

1. СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА БАЙКАЛЬСКОЙ ПРИРОДНОЙ ТЕРРИТОРИИ

1.1. Природные объекты

1.1.1. Озеро Байкал

1.1.1.1. Уровень озера

(ТОВР по Иркутской области Енисейского БВУ Росводресурсов, Сибирский филиал ФГУНПП «Росгеолфонд»)

В среднем многолетнем водном балансе озера Байкал приходная часть баланса представлена:

- 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.

После сооружения плотины Иркутской ГЭС (высотой 44 м и длиной 2,5 км) в 70 км от истока Ангары и наполнения Иркутского водохранилища (1956-58 гг.) подпор от плотины в 1959 г. распространился до озера Байкал и в 1964 г. превысил его среднемноголетний 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 позволило использовать часть объема озера в качестве водохранилища для регулирования стока путем искусственного сезонно-годового и, в определенной мере, 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 (31500 куб. км) и значительному стоку из озера в истоке реки Ангара (60 куб. км/год) по среднегодовым показателям невелики:

- в 1900-1958 гг. (т.е., в естественных условиях) разность этих уровней не превышала 80 см;
- в 1959-2012 гг. (после сооружения Иркутской ГЭС) достигала 113 см;
- в последние 19 лет – 25 см (в пределах от 456,44 (2011 г.) до 456,69 м (1994 г.) в тихоокеанской системе высотных отметок – ТО).

Среднегодовые и среднемесячные значения уровня воды в Байкале за период 1994-2012 гг. показаны на рис. 1.1.1.1.1. Среднемесячные значения уровня воды озера Байкал в 2011 и 2012 годах в сравнении с годом повышенной водности (1964 г.), пониженной (1981 г.) и средней водности приведены на рис. 1.1.1.1.2.

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 62 см в 1972 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 позднесенний период, когда производится накопление запасов воды (гидроэнергетических ресурсов) и одновременно наступает сезон наиболее жестоких 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» 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 отменило установленные «Основными правилами использования водных ресурсов водохранилища Иркутской ГЭС» (1982, 1988 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.

В 2012 году уровни воды озера Байкал изменялись 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», 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.

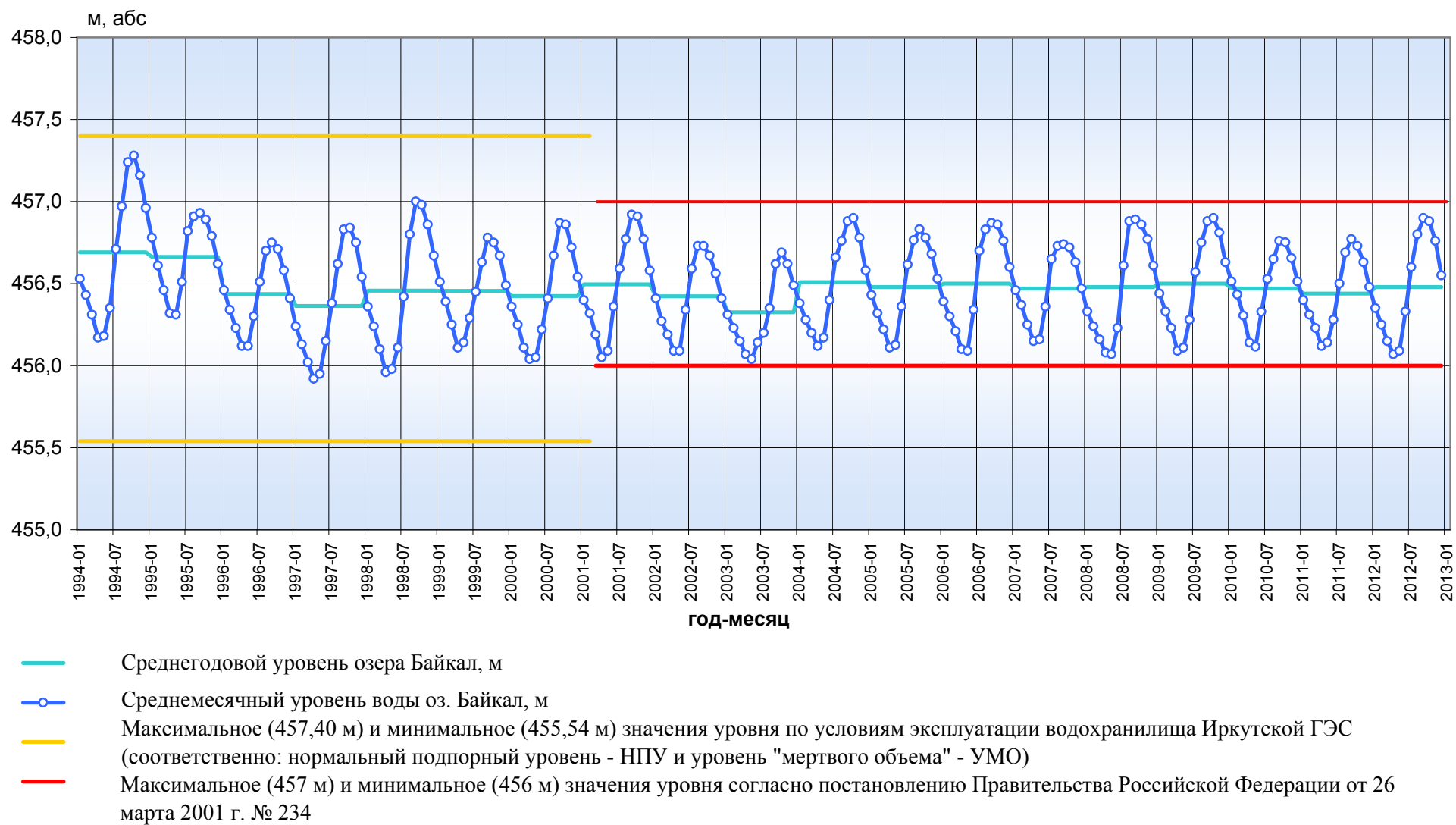


Рис. 1.1.1.1.1. Среднемесячные значения уровня воды озера Байкал в 1994-2012 гг.

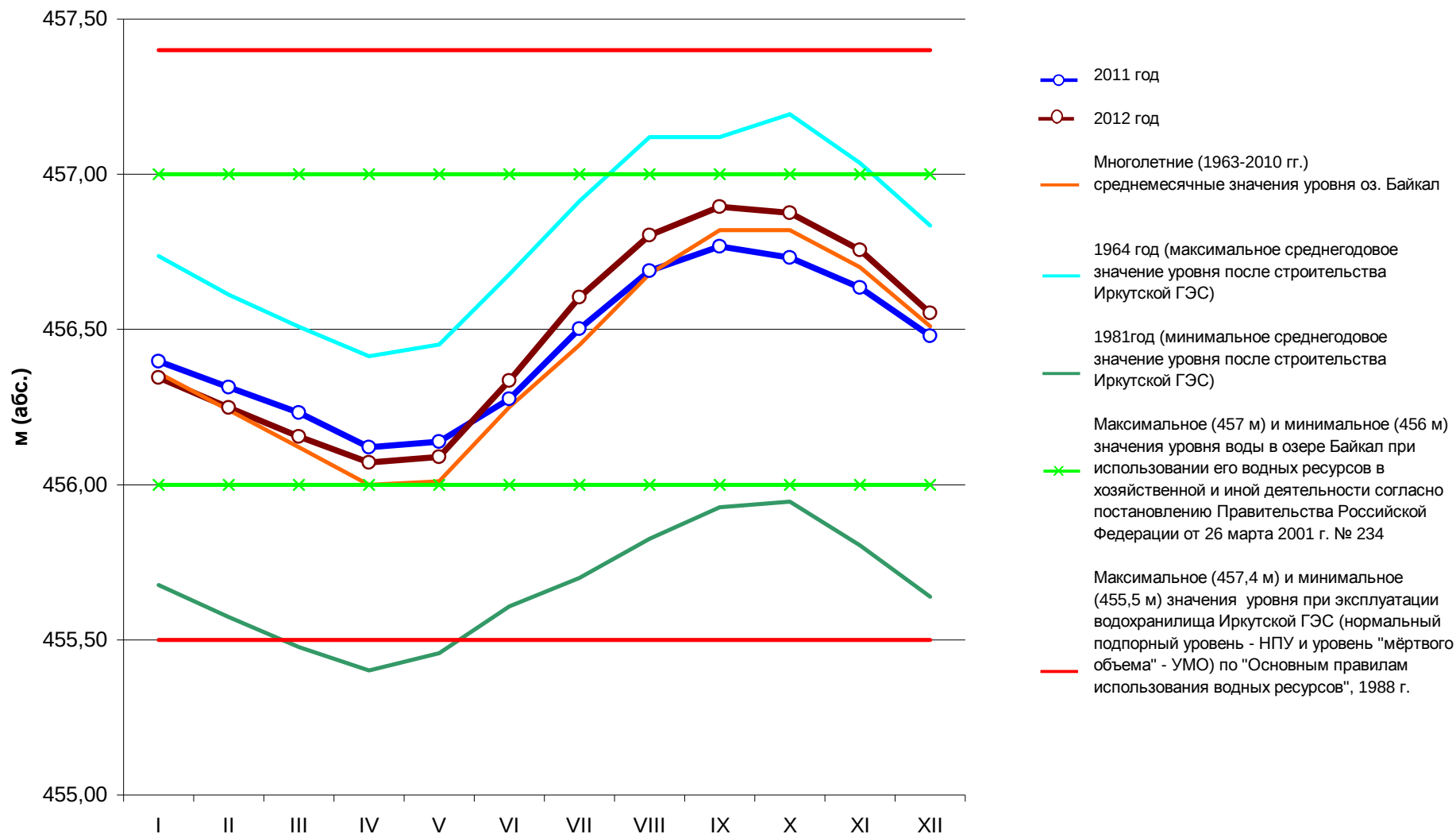


Рис. 1.1.1.1.2. Среднемесячные значения уровня озера Байкал в 2011 и 2012 гг. в сравнении со значениями уровня в годы повышенной (1964 г.) и пониженной (1981 г.) и среднемноголетними значениями

Изменения уровня озера Байкал в 1994-2012 гг.

Периоды и ограничения	Среднемесячные показатели			Среднесуточные показатели		
	разность, см	абс. отметки, м	месяц	разность, см	абс. отметки, м	дата
За 19 лет (1994-2012 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 12 лет (2001-2012 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

По состоянию на 01.01.2012 средний уровень воды озера Байкал составил 456,39 м (ТО), что на 0,07 м ниже, чем в предыдущем году и на 0,04 м ниже среднемноголетнего значения уровня (ср. мн. 456,43 м (ТО)).

Предполоводная сработка уровня озера Байкал в 2012 году осуществлялась 30 апреля – 6 мая до отметки 456,04 м (ТО). С этого момента началось наполнение озера и продолжилось до 17.09.2012, отметка уровня воды достигла максимального значения 456,91 м (ТО).

Начавшаяся сработка озера с 23 сентября 2012 года продолжилась до конца года и далее. На 31 декабря 2012 года уровень воды понизился на 0,45 м до отметки 456,46 м (ТО).

В 2012 году в период наполнения озера показатели уровня воды находились в пределах среднемноголетних величин, в результате ровного регулирования сбросных расходов, без резких колебаний.

Амплитуда колебания уровня в 2012 году составила 0,87 м.

С момента принятия постановления Правительства Российской Федерации от 26.03.2001 № 234 «О предельных значениях уровня воды в озере Байкал при осуществлении хозяйственной и иной деятельности», минимальный уровень сработки наблюдался на отметке 456,01 м (ТО) в 2001 году, максимальный уровень сработки озера Байкал составил 456,13 м (ТО) в 2007 году. Максимальный уровень наполнения за период действия по-

становления Правительства Российской Федерации от 26.03.2001 № 234 наблюдался на отметке 456,94 м (ТО) в 2001 г., максимальная амплитуда колебания уровня воды за период наполнения 93 см (2001 г.), минимальный уровень наполнения составил 456,69 м (ТО) в 2003 году.

В течение 2012 года информация об уровнях воды озера Байкал и Ангарских водохранилищ ежедневно выставлялась на официальном сайте Минприроды России «Охрана озера Байкал» (www.geol.irk.ru/baikal).

Выводы

1. В 2012 году для регулирования уровня воды озера Байкал, в целом, сложились благоприятные условия по полезному притоку. Показатели уровня воды находились в пределах среднесуточных величин. Регулирование сбросных расходов осуществлялось без резких колебаний.

2. В 2012 году не было нарушений уровней озера Байкал, определенных постановлением Правительства Российской Федерации от 26.03.2001 № 234 «О предельных значениях уровня воды озера Байкал при осуществлении хозяйственной и иной деятельности».

В период с 1999 по 2012 годы уровни озера Байкал выдерживались в рамках 456,00–457,00 м (ТО).

Рекомендации

1. В рамках мероприятия № 48 «Комплексная экологическая оценка состояния БПТ...» ФЦП «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие БПТ на 2012-2020 годы», провести сбор и систематизацию ретроспективной информации об экологических последствиях регулирования уровня Байкала (баз данных действующих систем мониторинга, отчетов, научных публикаций, космоснимков и картографического материала, материалов экологических экспертиз и экологического контроля по объектам природопользования и водопользования на берегу Байкала, Иркутского водохранилища и р. Ангара в нижнем бьефе Иркутской ГЭС), а также подготовку реестра проблем, возникающих при высоком и низком положении уровня Байкала.

2. Завершить разработку новой редакции «Положения о правилах использования водных ресурсов водохранилищ Ангарского каскада ГЭС» (Росводресурсы).

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 2012 году

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

В 2012 году контроль за качеством вод озера Байкал осуществлялся:

- на Южном Байкале – в районе влияния сточных вод Байкальского ЦБК,
- в районе истока Ангары и в районах портов (п. Большое Голоустное, п. Култук, п. Байкал и п. Выдрино);
- на фоновых глубоководных станциях реперного разреза, проходящего вдоль озера Байкал по его центральной части;
- на Северном Байкале – в районе влияния трассы БАМ.

В районе БЦБК гидрохимические, геохимические и гидробиологические наблюдения выполнялись на прилегающей к выпуску сточных вод комбината акватории озера площадью 250 км² и в контрольном 100 метровом створе.

В контрольном 100-метровом створе в 2012 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 и выполнено 1561 измерение по общим и нормируемым показателям качества воды озера. Данные о нарушении качества воды озера Байкал в районе глубинного выпуска сточных вод приведены в таблице 1.1.1.2.1.

В 2012 году нарушения качества воды озера Байкал фиксировались по содержанию:

- сульфат-ионов в феврале и марте до 1,05 ПДК;
- суммы ионов в феврале до 1,07 ПДК;
- летучих фенолов до 2 ПДК в апреле и июне, до 3 ПДК в сентябре и 4 ПДК в феврале;
- хлорид-ионов в пределах 1,4-3,5 ПДК с февраля по сентябрь с максимальным превышением в феврале и минимальным в марте и апреле;
- взвешенных веществ в июне от 1,4–5,3 ПДК;

- загрязнение воды несulfатной серой в 2012 году не обнаружено. Лишь в одной пробе отобранной в августе концентрация несulfатной серы была равна 0,5 мг/л, тогда как в октябре 2011 г. в 50% проб содержание несulfатной серы находилось в пределах 0,3–0,4 мг/л.

В целом за год только в октябре не отмечались нарушения качества воды озера Байкал в контрольном створе.

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	
	2011	2012	2011	2012	2011	2012
РН (6,5-8,5 единиц)	7,6 – 8,5	7,0 – 8,4	7 - 0	7 - 0	-	-
Сумма минеральных соединений (117 мг/л)	82 - 118	90 - 125	7 - 1	7 - 1	1,02	1,07
Сульфаты (10 мг/л)	3,8 – 11,9	3,0 – 10,5	7 - 2	7 – 2	1,2	1,05
Хлориды (2 мг/л)	0,6 – 5,2	0,6 – 5,6	7 - 3	7 – 6	2,6	3,5
Взвешенные вещества (1,1 мг/л)	0,0 – 1,1	0,0 – 5,8	7 - 0	7 – 1	-	5,3
Летучие фенолы (0,001 мг/л)	0,000 – 0,003	0,000 – 0,004	7 – 7	7 - 4	3	4
Итого			7 - 7	7 - 6	3	5,3

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 октябре с горизонтов 0,5 м, 25 – 50 м, 75 – 100 м, 200 м и придонный - 1 м от дна. В 2012 году было отобрано 348 проб воды и проведены измерения химического состава по 20 компонентам. Данные гидрохимических съемок на акватории, прилегающей к БЦБК, сопоставлялись с результатами наблюдений на ближних фоновых вертикалях Южного Байкала (табл. 1.1.1.2.2).

По сравнению с фоновым районом озера Байкал, в районе БЦБК в 2012 году были относительно повышены максимальные концентрации:

- суммы минеральных соединений - до 100 мг/л (фон 95 мг/л);
- сульфат-ионов - до 7,2 мг/л (фон 6,1 мг/л);
- хлорид-ионов - до 1,7 мг/л (фон 1,1 мг/л).

Величины цветности возросли до 19 градусов (фон 14 градусов). По сравнению с 2011 годом отмечено увеличение максимальной концентрации ионов хлора от 1,4 мг/л до 1,7 мг/л. В 2011 году процент обнаружения несulfатной серы был выше, чем в 2012 году, и составлял в августе 23 % (0,2-0,3 мг/л), а в подледный период - 13 % (0,2–0,4 мг/л). В октябре 2012 года несulfатная сера обнаруживалась в 12 % отобранных проб воды в пределах 0,2-0,3 мг/л.

**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)	2011	март	7,5	7,8	7,6	7,6	7,7	7,6
		август	7,8	8,5	8,0	7,9	8,4	8,1
	2012	октябрь	7,6	8,2	7,9	7,5	7,9	7,7
кислород, мг/л, (0,5-25 м)	2011	март	10,6	13,0	12,0	12,0	12,6	12,2
		август	8,8	12,2	10,6	10,4	11,5	11,0
	2012	октябрь	9,2	14,0	10,2	8,6	12,0	10,5
минеральные вещества, мг/л, (0,5-200 м)	2011	март	89	103	94	91	96	93
		август	83	89	86	83	84	84
	2012	октябрь	81	100	94	91	95	93
сульфаты, мг/л, (0,5-200 м)	2011	март	3,9	8,4	5,7	5,2	6,6	6,0
		август	3,7	8,6	5,6	4,5	7,4	6,0
	2012	октябрь	3,2	7,2	5,0	4,0	6,1	5,3
хлориды, мг/л, (0,5-200 м)	2011	март	0,7	1,0	0,8	0,8	0,8	0,8
		август	0,7	1,4	1,0	0,8	1,0	0,9
	2012	октябрь	0,7	1,7	1,0	0,8	1,1	0,9
нефтепродукты, мг/л (0,5 м)	2011	март	0,01	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02
		август	0,00	0,04	0,01	0,01	0,01	0,01
	2012	октябрь	0,00	0,03	0,01	0,01	0,02	0,01
цветность, градусы, (0,5-200 м)	2011	март	1	22	7	4	13	6
		август	2	32	8	7	22	14
	2012	октябрь	7	19	14	8	14	11
взвешенные вещества, мг/л (0,5-200 м)	2011	март	0,0	0,9	0,1	0,0	0,2	0,0
		август	0,0	0,7	0,1	0,0	0,2	0,1
	2012	октябрь	0,0	0,7	0,1	0,0	0,5	0,1
кремний, мг/л, (0,5-200 м)	2011	март	0,5	1,0	0,7	0,6	0,9	0,8
		август	0,8	1,0	0,9	0,8	0,9	0,8
	2012	октябрь	1,1	1,4	1,2	0,7	1,6	1,0

Наблюдения 2012 года, как и 2011 года показали, что возобновление производства на БЦБК способствовало снижению качества воды озера по гидрохимическим показателям как в районе контрольного створа, расположенного в 100 м от рассеивающего сброса сточных вод комбината, так и на всем полигоне.

На Северном Байкале в зоне, прилегающей к трассе БАМ, гидрохимические наблюдения проводились в сентябре 2012 года на горизонте 0,5 м. Было отобрано 17 проб и выполнено 340 измерений по 20 компонентам химического состава воды озера. Были обнаружены повышенные величины:

- цветности (максимальная - 29,0 градусов, фон - 14 градусов, средняя - 15,8 градусов, фон - 11 градусов);
- кремния - до 4,4 мг/л (фон 1,6 мг/л), средняя - 1,6 мг/л (фон -1,0 мг/л);
- сульфатов - до 8,5 мг/л (фон 6,1 мг/л), средняя - 6,2 мг/л (фон 5,3 мг/л).

Среднее содержание в воде азота общего (0,174 мг/л), азота органического (0,171 мг/л), фосфора общего (0,014 мг/л) и фосфора органического (0,011 мг/л) было близко к их фоновому содержанию в поверхностном слое воды северного Байкала - 0,163 мг/л, 0,171 мг/л, 0,014 мг/л, 0,011 мг/л, соответственно.

В районе истока р. Ангара в 2012 году отбор проб воды проводился в августе с поверхностного горизонта. Было отобрано три пробы и выполнено 57 измерений по 19 компонентам химического состава воды озера. В целом вода озера у истока реки Ангара по химическому составу соответствовала воде фоновой разреза Южного Байкала. Только концентрация сульфатных ионов (средняя 6,0 мг/л) была выше фоновой содержания в воде Южного Байкала (средняя 4,8 мг/л) для этого же периода наблюдения.

В 2012 году лабораториями Иркутского и Байкальского ЦГМС проводились гидро-химические наблюдения **в районах расположения портов Южного Байкала** - п. Б. Голоустное, п. Култук, п. Байкал и п. Выдрино.

С поверхностного горизонта озера в районе портов было отобрано 13 проб воды и выполнено 253 измерения по 22 показателям качества воды. В 2012 году отмечалось снижение средних концентраций по сравнению с данными 2011 года:

- общего фосфора с 0,016 до 0,012 мг/л (максимальная 0,024 мг/л, п. Култук);
- органического фосфора с 0,015 до 0,013 мг/л (максимальная 0,020 мг/л, п. Култук);
- нитратного азота с 0,09 до 0,05 мг/л (максимальная 0,20 мг/л, п. Култук).

Нитритный азот обнаруживался в районе п. Б. Голоустное – 0,002 мг/л (февраль) и п. Выдрино – 0,004 мг/л (июнь).

В 2012 году также как и в 2009–2011 гг. в районах всех портов Южного Байкала не наблюдалось превышений ПДК нефтепродуктов. Средняя концентрация была равна 0,01 мг/л, а максимальная 0,02 мг/л (февраль и апрель, п. Б. Голоустное). Концентрации летучих фенолов в 2012 г. обнаружены только в районе п. Култук (март) и снизились до 0,001 мг/л против 0,002 мг/л (2011 г.) и 0,004 мг/л (2010 г.).

В целом антропогенная нагрузка на оз. Байкал в районе портов в 2012 году уменьшилась по сравнению с предшествующими годами наблюдений.

Выводы

1. Увеличение в 2012 году по сравнению с 2011 годом в 1,4 раза объемов сброса сточных вод БЦБК способствовало снижению качества воды озера Байкал в районе контрольного створа, расположенного в 100 м от глубинного рассеивающего выпуска сточных вод БЦБК.

2. В 2012 году антропогенная нагрузка на озеро Байкал в районе портов в южной части озера (пгт. Култук, п. Байкал, с. Выдрино, с. Б. Голоустное) снизилась по сравнению с 2011 годом.

3. В 2012 году после продолжительного перерыва (в 2008-2011 годах наблюдения не проводились) проведены гидрохимические наблюдения в районах истока р. Ангара и в северной части озера (зона влияния БАМ). Превышений ПДК не зафиксировано.

Рекомендации

1. Восстановить полную программу государственного мониторинга поверхностных вод в соответствии с принятой схемой разрезов (Росгидромет).

2. В рамках реализации мероприятий № 52 «Модернизация государственной наблюдательной сети за состоянием окружающей среды» ФЦП «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие БПТ» разработать и представить на МВК техническое задание на разработку проекта подсистемы государственного экологического мониторинга уникальной экологической системы озера Байкал, предусмотренной статьей 63.1 «Единая система государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды)» Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (Росгидромет и Минприроды России).

1.1.1.3. Донные отложения

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

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.

В 2012 году была проведена только одна съемка состояния донных отложений и грунтовой воды в районе выпуска сточных вод Байкальского ЦБК в октябре месяце. В 2011 году была также выполнена только одна съемка в августе месяце. В 2010 году съемки проводились в июле и сентябре, в 2009 году по техническим причинам мониторинг донных отложений не осуществлялся.

В северной части озера Байкал мониторинг донных отложений не осуществляется с 2008 года по техническим причинам. В авандельте реки Селенга комплексные исследования качественного состояния донных отложений и грунтовой воды с 2000 года были проведены только один раз – в августе 2011 года.

Несоблюдение режима временных шагов мониторинга, а так же сокращение наблюдений на озере сильно осложняют объективную сторону контроля состояния озерной экосистемы.

Состояние донных отложений в районе выпуска сточных вод Байкальского ЦБК

В октябре 2012 года в районе выпуска сточных вод Байкальского ЦБК была проведена одна съемка качественного состояния донных отложений и грунтовой воды на 30 станциях отбора проб на полигоне и на 6 станциях в фоновом участке, расположенном в авандельте р. Безымянная. Запланированные натурные наблюдения на полигоне озера в феврале-марте и июне 2012 года не выполнены.

Площадь исследуемого полигона в октябре 2012 года составила 12,9 км² (в 2011 г. - 15,2 км²). Станции отбора проб в 2012 году находились на глубинах 19-320 м (в 2011 г. - на глубинах 16-300 м). Станции наблюдений донных отложений в 2012 году совпадают по глубинам и географическим координатам, определяемым с помощью навигационной системы GPS, с точками отбора проб 2011 года.

В настоящее время многолетние ряды наблюдений как среднегодовых, так и сезонных данных стали часто прерываться, что, как следствие, снижает объем имеющейся информации в целом по озеру, а выводы по результатам наблюдений становятся необеспеченными.

При сравнении среднего **содержания растворенного кислорода в грунтовой воде** в 2012 году с данными за 2010-2011 годы отчетливо проявляется негативная тенденция усиления влияния сточных вод БЦБК на озеро (таблица 1.1.1.3.1). В среднем, содержание растворенного кислорода уменьшилось с 9,8 мг/л в 2011 году до 8,2 мг/л в 2012 году. В 12 пробах из 23 отобранных (в 2011 году - в 6 пробах) было зафиксировано содержание растворенного кислорода ниже 9,0 мг/л - предельный уровень содержания растворенного кислорода в грунтовой воде южного Байкала воды).

Содержание растворенного кислорода является важнейшим показателем качественного состава грунтовой воды. На глубине более 100 м в зоне развития тонких мелкоалевритовых и глинистых илов содержание растворенного кислорода в грунтовой воде уменьшается приблизительно в 1,1-1,2 раза по сравнению с содержанием в грунтовой воде разнородных песков мелководья. Содержание растворенного кислорода в подледный период в 1,1-1,2 раза больше, чем в осенний период.

Таблица 1.1.1.3.1

**Гидрохимическая характеристика грунтовой воды
в районе выпуска сточных вод БЦБК, мг/дм³**
(числитель - пределы, знаменатель - среднее значение)

Показатели	2010 г.		2011 г.	2012 г.	Изменение по средним за год (%)
	июль	октябрь	август	октябрь	октябрь 2012 г./ август 2011 г.
Растворенный кислород, мгО ₂ /дм ³	<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	-16,3 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>0,006-0,0677</u> 0,02	-
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	-
Органические кислоты летучие	<u>0,41-3,13</u> 1,58	<u>0,36-4,14</u> 1,91	<u>0-7,2</u> 2,8	<u>0,29-4,7</u> 1,7	-39,3
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	-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	-

Загрязнение донных отложений в районе комбината серой сульфидной стабилизировалось, однако, рост по-прежнему остается значительным при сравнении с результатами, полученными в 2010 г., когда комбинат фактически не работал (таблица 1.1.1.3.2). Содержание серы сульфидной 0,005 % является фоновым содержанием для донных отложений южного Байкала. В 2012 году из 26 проб, отобранных на геохимический анализ, в 14 пробах было зафиксировано содержание серы сульфидной больше фоновой величины со средним содержанием 0,011 % (в 2011 году - в 18 пробах из 30, со средним содержанием 0,010 %). На фоновом участке полигона в 2012 году содержание серы сульфидной составило 0,002 % (в 2011 году - 0,006 %).

Все другие геохимические и гидрохимические характеристики качественного состояния донных отложений и грунтовой воды в целом не превышали их среднемноголетних значений.

Таблица 1.1.1.3.2

**Геохимическая характеристика донных отложений
в районе выпуска сточных вод БЦБК, %**
(числитель - пределы, знаменатель - среднее значение)

Показатели	2010 г.		2011 г.	2012 г.	Изменение по средним за год (%)
	июль	октябрь	август	октябрь	октябрь 2012 г./ август 2011 г.
Органический азот	<u>0,04-0,31</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	21,4
Органический углерод	<u>0,3-3,4</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> 1,7	6,3
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>0,001-0,020</u> 0,007	-
Легкогидролизующие 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	-48,4
Трудногидролизующие 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	6,8

¹⁾ Снижение содержания растворенного кислорода свидетельствует об ухудшении качества грунтовой воды

Показатели	2010 г.		2011 г.	2012 г.	Изменение по средним за год (%)
	июль	октябрь	август	октябрь	октябрь 2012 г./август 2011 г.
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	-15,6
ТГУ+ЛГК / Общая сумма органических веществ	<u>15-38</u> 23	<u>9-48</u> 24	<u>99-63</u> 31	<u>18-36</u> 27	-12,9

Размеры зоны загрязнения, определенной по суммарному показателю - превышение средних содержаний ингредиентов контроля грунтовой воды и донных отложений на глубинах до 350 м, составляли: в 2010 г. – 4,3 км², в 2011 г. – 5,4 км², в 2012 г. – 5,5 км². Размер зоны загрязнения в течение последних трех лет увеличивается под воздействием сточных вод комбината. В настоящее время процесс деструкции загрязняющих веществ в донных отложениях полигона происходит медленнее, чем поступление последних на этот участок озера.

В 2012 году было продолжено **наблюдение за содержанием хлорорганических пестицидов (ХОП)** в донных отложениях на полигоне в районе воздействия БЦБК.

ХОП относятся к стойким органическим соединениям. ХОП легко сорбируются глинистыми частицами, поэтому концентрирование пестицидов интенсивнее происходит в дисперсных донных отложениях, чем в грубозернистых.

Основная масса пестицидов поступает в литоральную часть озера в результате сноса с прибрежной территории, с дальнейшим разносом в составе взвешенного вещества по акватории озера и седиментацией на глубинах. Пестициды накапливаются не только в поверхностном слое, но и в толще донных отложений, где могут находиться многие десятки лет, что обусловлено их медленным разложением.

В 2012 году ХОП в донных отложениях полигона были представлены ПХБ, альфа-, бета-, гамма ГХЦГ, ГХБ, метаболитами ДДТ. Альдрин, дегидрогептахлор, диэлдрин в донных отложениях озера в 2012 году и 2011 году не обнаружены (таблица 1.1.1.3.3)

Таблица 1.1.1.3.3

Содержание хлорорганических пестицидов в донных отложениях озера Байкал в районе сброса сточных вод БЦБК в 2011-2012 гг., мг/кг сухого остатка
(числитель - пределы, знаменатель - среднее значение)

Показатели	2011 г.	2012 г.	Изменение по средним за год (%)
ПХБ	<u><0,0001-0,0526</u> 0,0072	<u>0,0008-0,0076</u> 0,0026	-63,9
ГХБ	<u>0,0001-0,0042</u> 0,0005	<u><0,0001-0,0002</u> 0,0001	-80,0
Альфа-ГХЦГ	<u>0,0001-0,0003</u> 0,001	<u><0,0001-0,0002</u> 0,001	-
Бета-ГХЦГ	<0,0001	<u><0,0001-0,0002</u> <0,0001	-
Гамма-ГХЦГ	<0,0001	<u><0,0001-0,0009</u> 0,0001	-
ДДЕ	<u><0,0001-0,0017</u> 0,0004	<u><0,0001-0,00014</u> 0,0003	-25,0
ДДД	<u><0,0001-0,0007</u> 0,0001	<u><0,0001-0,0003</u> 0,0001	-
ДДТ	<u><0,0001-0,0024</u> 0,0006	<u><0,0001-0,0052</u> 0,0008	33,3

Суммарное содержание гексахлорциклогексана (ГХЦГ) в донных отложениях в районе сброса сточных вод комбината в 2012 году варьировало от 0,0001 до 0,0011 мг/кг с.о., при среднем содержании 0,0002 мг/кг с.о. (в 2011 г. – от 0,0001 до 0,0009 мг/кг с.о., при среднем содержании 0,0001 мг/кг с.о.). Отмеченное увеличение средних содержаний пестицида связано с ростом содержания в донных отложениях гамма-ГХЦГ, так данный изомер в 2011 году был обнаружен только в одной пробе, в 2012 году - уже в 54% отобранных проб. Увеличение содержания в донных отложениях озера изомера гамма-ГХЦГ по сравнению с альфа-ГХЦГ, свидетельствует о недавнем поступлении пестицида в озеро, поскольку гамма-ГХЦГ относительно быстро трансформируется в альфа-ГХЦГ.

Суммарное содержание метаболитов ДДТ в донных отложениях полигона в 2012 году варьировало от 0,0001 до 0,0052 мг/кг с.о. при среднем содержании 0,0011 мг/кг с.о. Отношение содержаний изомеров ДДТ/ДДЕ > 1 указывает на недавнее поступление ДДТ в водоем. Изомер ДДТ в 2012 году обнаружен в 92 % анализируемых проб, изомер ДДЕ - в 77 % проб. В 2011 году ДДТ был практически не обнаружен, ДДЕ - в 77 % проб.

Содержание пестицида гексахлорбензол (ГХБ) в 2012 году в донных отложениях озера на полигоне изменялось от <0,0001 до 0,0002 мг/кг с.о., при этом ГХБ был обнаружен в 38 % отобранных на анализ проб. В 2011 году ГХБ был обнаружен в 87 % проб со средним содержанием пестицида 0,0005 мг/кг с.о. (в условном фоновом районе ГХБ был найден в 2 пробах из 6 с концентрацией - 0,0001 мг/кг с.о.).

При сравнении содержаний ХОП в донных отложениях полигона в 2012 году с 2011 г. следует отметить резкий рост содержаний изомера ДДТ. В целом на исследуемом полигоне ХОП распределяются относительно равномерно по площади дна с максимальными содержаниями в дисперсных отложениях на глубинах более 100 м.

ПХБ были обнаружены во всех 26 пробах донных отложений (в 2011 г. - в 29 из 31 проб). Как и в 2011 году, были рассмотрены восемь конгенов (таблица 1.1.1.3.4). Доминируют пестициды с большим числом атомов хлора, что свидетельствует о наличии локальных источников загрязнения ПХБ и незначительной роли атмосферного переноса.

Таблица 1.1.1.3.4

Содержание индикаторных полихлорированных бифенилов в донных отложениях озера Байкал в районе сброса сточных БЦБК в 2011-2012 гг., мг/кг с.о.
(числитель - пределы, знаменатель - среднее значение)

Конгенер ПБХ	2011 г.	2012 г.	Изменение по средним за год (%)
ПХБ 18	<u><0,0001-0,0013</u> 0,0002	<u><0,0001-0,0027</u> 0,0003	50,0
ПХБ 28+31	<u><0,0001-0,0024</u> 0,0007	<u><0,0001-0,0015</u> 0,0005	-28,6
ПХБ 52	<u><0,0001-0,0007</u> 0,0002	<u><0,0001-0,0006</u> <0,0001	-50,0
ПХБ 84+101	<u><0,0001-0,0134</u> 0,0015	<u><0,0001-0,0016</u> 0,0003	-80,0
ПХБ 118	<u><0,0001-0,0179</u> 0,0020	<u><0,0001-0,0019</u> 0,0006	-70,0
ПХБ 138	<u><0,0001-0,0113</u> 0,0014	<u><0,0001-0,0023</u> 0,0006	-57,1
ПХБ 153	<u><0,0001-0,0062</u> 0,0008	<u><0,0001-0,0008</u> 0,0002	-75,0
ПХБ 180	<u><0,0001-0,0016</u> 0,0002	<u><0,0001-0,0011</u> 0,0001	-50,0
Сумма	<u><0,0001-0,0526</u> 0,0072	<u>0,0008-0,0076</u> 0,0026	-63,9

Суммарное содержание пестицида в 2012 году находилось в пределах 0,0008-0,0076 мг/кг с.о., при среднем содержании 0,0026 мг/кг с.о. Среднее содержание ПХБ в донных отложениях в 2012 году уменьшилось в 2,7 раза по сравнению с 2011 годом.

В 2011 году максимальное содержание ПХБ 0,0526 мг/кг с.о. было обнаружено в юго-западной прибрежной части полигона на глубине 18 м в разнотерристых песках. Данный участок полигона представляет собой место гидрогеологической разгрузки подземного техногенного водного купола загрязненных вод. По всей видимости, в 2012 году соединения ПХБ были вынесены в более глубоководные части полигона. Как в 2011 году, так в 2012 году повышенные содержание пестицида были отмечены в 10 пробах на глубинах в пределах изобаты 100 м в восточной части полигона.

В 2012 году в районе сброса сточных вод БЦБК определено содержание **полициклических ароматических углеводородов (ПАУ)** в донных отложениях и в зообентосе.

Для донных отложений основным индикаторным показателем загрязнения ПАУ остается бенз(а)пирен (БП).

Определение ПАУ и БП в экосистеме озера Байкал (в воде озера, сточных водах комбината, донных отложениях) было начато Госкомгидрометом СССР в 1981 г. в районе сброса сточных вод БЦБК и продолжалось до 1988 г., затем мониторинг был прерван. Вновь изучение накопления ПАУ в донных отложениях озера Байкал было возобновлено Росгидрометом в 2010 году.

Согласно разработанной в Институте химии АН Эстонии шкале сравнительной оценки загрязненности донных отложений внутриконтинентальных водоемов бенз(а)пиреном, его фоновая концентрация для песков не должна превышать 2 мкг/кг с.о., для глинистых илов – 5 мкг/кг с.о.; умеренная концентрация – 2-5 и 5-30 мкг/кг с.о.; на сильно загрязненных участках – более 5 и более 30 мкг/кг с. о., соответственно.

Исследования накопления бенз(а)пирена в донных отложениях, проведенные в 1981-2012 годах, показали, что его распределение по дну полигона носит неоднородный характер. Максимальные содержание БП было обнаружено в районе глубин 50-100 м, а не в зоне распространения илистых отложений, что фактически совпадает с аналогичным механизмом накопления углеводородов в области лавинной седиментации в геохимических барьерных зонах. По шкале оценок донные отложения на этом участке полигона в 2012 году, как и в 2011 году, относятся к «сильно загрязненным» (рисунок 1.1.1.3.1).

В 2012 году, как и в 2011 году, пробы с повышенной концентрацией БП были сконцентрированы в восточной части полигона, что указывает на основное направление в динамике переноса и депонирования БП в донных отложениях на полигоне.

В 2012 году, в сравнении с 2011 годом, среднее содержание бенз(а)пирена в донных отложениях на полигоне БЦБК увеличилось в 1,3 раза с 8,2 мкг/кг с.о. до 10,3 мкг/кг с.о. (таблица 1.1.1.3.5).

В 2010 году в сравнении с 1988 годом максимальные и средние величины содержания БП в донных отложениях уменьшились в 3,7 раза и в 3,5 раза, соответственно, что связано с приостановкой деятельности БЦБК. С 2010 года по 2012 год наблюдался рост максимальных (с 16 до 24,2 мкг/кг с.о.) и средних (с 5,3 до 10,3 мкг/кг с.о.) концентраций БП.

**Концентрация бенз(а)пирена в донных отложениях
в районе сброса сточных вод БЦБК**

Характеристики	1988 г. сентябрь	2010 г. июль	2011 г. Август	2012 г. октябрь
Площадь полигона, км ²	20,1	15,5	16	12,9
Количество проб	40	30	30	26
Интервал значений/ средние значения, мкг/кг с.о.	<u>3,0-59,7</u> 18,6	<u>1-16</u> 5,3	<u>0,3-17,1</u> 8,2	<u>0,4-24,2</u> 10,3

Оценка антропогенной нагрузки на зообентос с помощью биогеохимической методики исследований в современном мониторинге озера в районе сброса сточных вод комбината впервые было выполнена в августе 2011 года.

На станциях отбора проб донных отложений в районе БЦБК в 2012 году было отобрано 6 проб зообентоса. Преобладающими группами по численности и биомассе, как и в 2011 году, являлись олигохеты и амфиподы (подробнее о состоянии гидробионтов см. подраздел 1.1.1.4). В 2012 году содержание бенз(а)пирена в образцах зообентоса находилось в пределах 0,02-0,40 мкг/кг с.в. при среднем содержании 0,21 мкг/кг с.в. В 2011 году содержание БП в 9 пробах зообентоса на полигоне находилось в пределах 0,04-0,78 мкг/кг с.о. при среднем содержании 0,23 мкг/кг с.о. Значительно превышающие среднее значение (0,40 мкг/кг с.о.) концентрации бенз(а)пирена были отмечены на двух участках полигона, непосредственно расположенных вблизи выпуска сточных вод.

Расположение станций отбора проб зообентоса, в которых наблюдалось максимальное содержание ПАУ, указано на рисунке 1.1.1.3.2.

В 2012 году, как и в 2011 году среди ПАУ были идентифицированы 17 аренов: нафталин, 1-метилнафталин, аценафтен, флуорен, фенантрен, антрацен, флуорантен, пирен, бенз(а)антрацен, хризен, бенз(е)пирен, бенз(б)флуорантен, перилен, бенз(к)флуорантен, бенз(а)пирен, дибенз(а, h)антрацен, бенз(г, h, i)перилен, инден[1,2,3-с, d]пирен. Среднее содержание суммы всех ПАУ составило в 2012 году – 162 нг/г с.о. (в 2011 году – 140 нг/г с.о.).

В донных отложениях и зообентосе обнаруживались, как правило, более высокие концентрации хризена, флуорантена, бенз(а)пирена. Процентное содержание указанных аренов от общей суммы ПАУ составило в 2012 году в среднем: хризена – 9 % (в 2011 г. - 8,4 %), флуорантена – 14 % (в 2011 г. - 12%), бенз(а)пирена - 6,1 % (в 2011 г. - 4,6 %).

Проведенные исследования в 2011-2012 гг. показали отсутствие корреляции между концентрациями бенз(а)пирена в зообентосе и в донных отложениях на полигоне в районе БЦБК. Необходима разработка конкретной шкалы оценки экологической опасности накопления бенз(а)пирена в донных отложениях и зообентосе, как это сделано для морских вод.

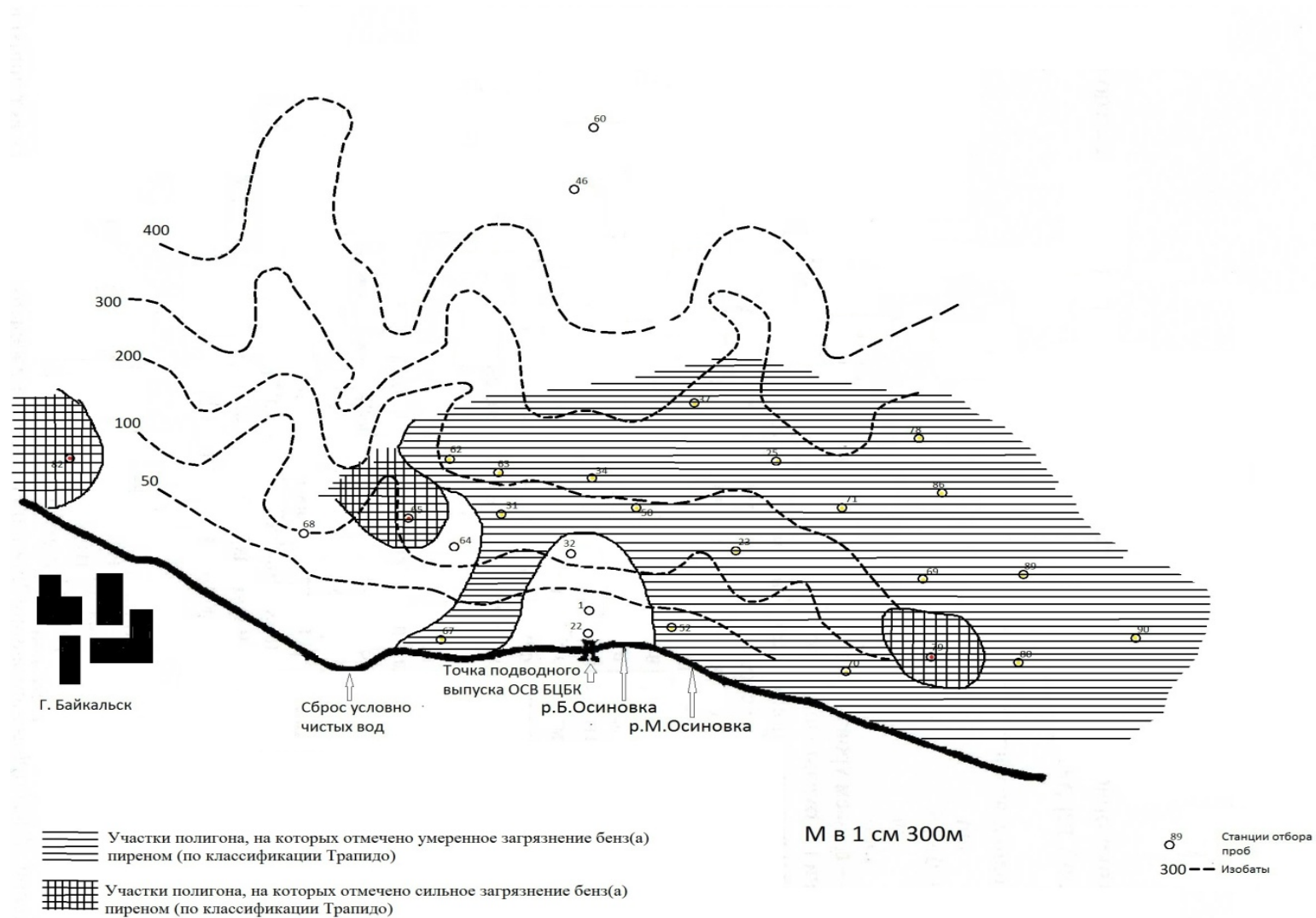


Рисунок 1.1.1.3.1. Загрязнение донных отложений оз. Байкал бенз(а)пиреном в 2012 году по классификации М. А. Трапидо

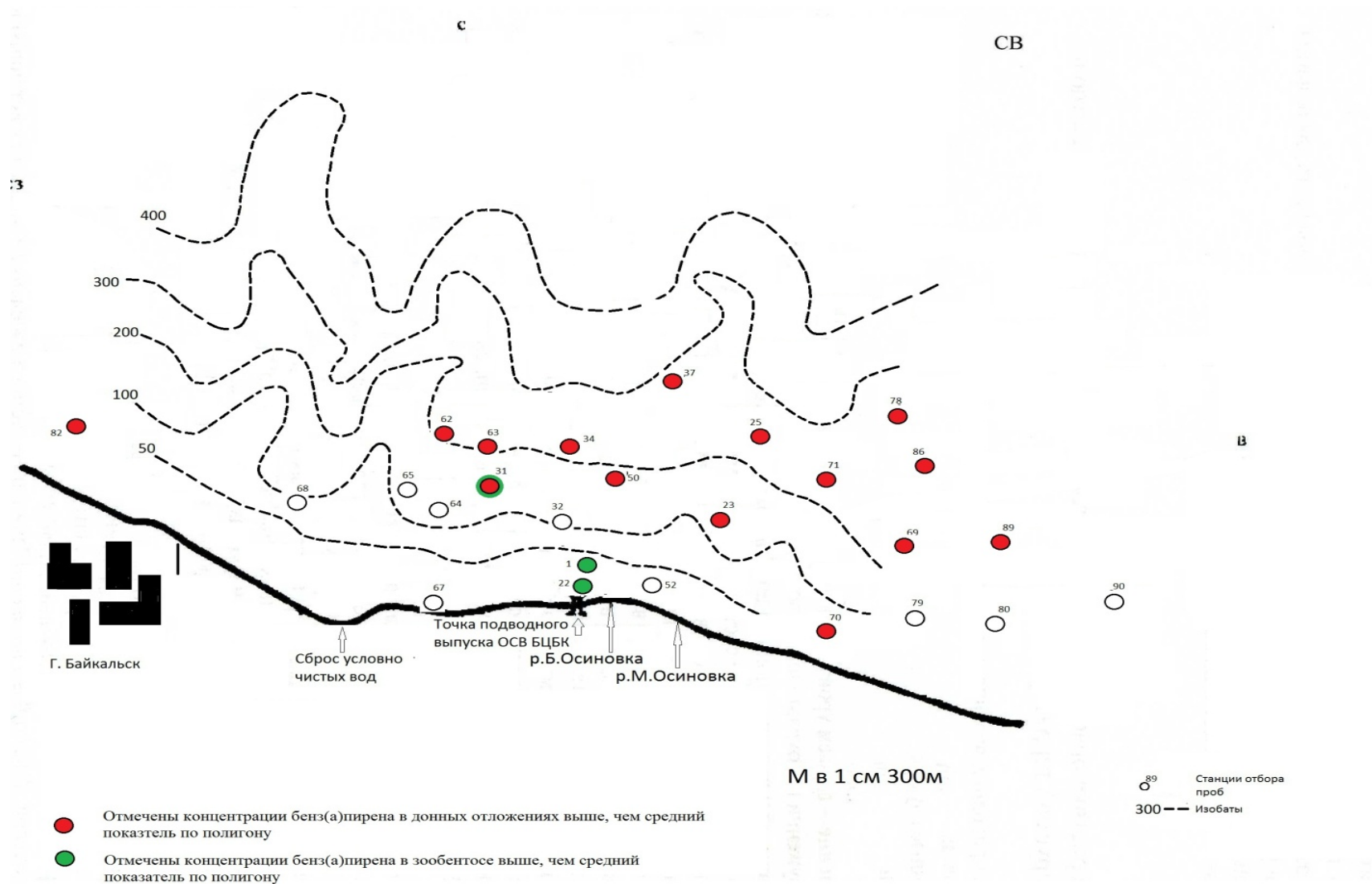


Рисунок 1.1.1.3.2. Станции, на которых отмечены значения БП, превышающие средние значения для всего полигона в донных отложениях и в зообентосе в 2012 году

Выводы

1. Данные гидрохимического и геохимического контроля грунтовой воды и донных отложений, выполненные ФГБУ «Гидрохимический институт» и ФГБУ «Иркутское УГМС» в районе сброса сточных вод комбината в октябре 2012 года, при сравнении с данными полученными в 2011 году свидетельствуют о дальнейшем повышении уровня загрязненности природной среды озера по следующим характерным показателям: растворенному кислороду в грунтовой воде, сульфидной сере в донных отложениях, бенз(а)пирену в донных отложениях (включая накопление бенз(а)пирена в зообентосе).

2. Общая площадь загрязненных донных отложений в районе выпуска сточных вод БЦБК, рассчитанная по комплексным показателям, увеличилась в 1,3 раза по сравнению с данными 2010 года и составила 5,5 км². Площадь зоны загрязнения донных отложений, является заниженной, так как в системе контроля, имеющей место на сегодняшний день, отсутствуют наблюдения на глубинах более 350 м.

3. Несоблюдение сроков и периодичности отбора проб донных отложений снижает качество оценки состояния озерной экосистемы.

4. В 2012 году мониторинг донных отложений в северной части озера Байкал и дельте реки Селенга не осуществлялся по техническим причинам.

Рекомендации

1. Восстановить полную систему мониторинга донных отложений, существовавшую до 1990 года, в том числе ежегодный мониторинг донных отложений в районе воздействия БЦБК, дельте реки Селенга и на Северном Байкале. Охватить наблюдениями за донными отложениями глубины более 300 метров, на которых ранее наблюдались максимальные концентрации загрязняющих веществ.

2. Для получения объективной информации о состоянии и изменениях в донных отложениях озера Байкал соблюдать плановые (сезонные) сроки отбора проб.

1.1.1.4. Гидробиологические сообщества

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

В 2012 году гидробиологические наблюдения на озере Байкал проводили на Южном Байкале – в районе влияния сточных вод Байкальского ЦБК и на Северном Байкале – в районе влияния трассы БАМ.

В районе Байкальского ЦБК в 2012 году была проведена всего одна съемка в октябре месяце (в 2011 году – две съемки в марте и августе, в 2010 году – две съемки в июле и октябре, в 2009 году – съемки не проводились). По техническим причинам были сорваны две съемки – подледная и весенняя.

В районе Северного Байкала гидробиологические наблюдения были проведены в сентябре 2012 года (в 2008-2011 годах – наблюдения не проводились).

Район Байкальского ЦБК

В 2012 году контроль за состоянием гидробионтов проведен только в октябре в пределах большого полигона площадью 250 км² (на 51 станции), который включал в себя малый полигон, размером 35 км² (36 станций), непосредственно примыкающий к месту выпуска сточных вод БЦБК. По техническим причинам не были выполнены две съемки – подледная по водной толщине и донным отложениям и весенняя по водной толщине. Контроль за состоянием бактериобентоса проводился на 12,5 км² (на 23 станциях). Наблюдения за состоянием зообентоса были проведены в октябре на участке, площадью 5 км², расположенном у места сброса сточных вод комбината, на 33 станциях.

Обобщенные количественные характеристики гидробиологических показателей и размеры площадей зон загрязнения в 2012 году в сравнении с 2011 годом приведены в таблице 1.1.1.4.1.

Таблица 1.1.1.4.1

Количественные характеристики гидробионтов и размеры площади зон загрязнения в районе БЦБК по результатам съемок 2010-2012 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	июль 2010 г.	5-844	10-104	385-844	2,9
		128	63	605	
	октябрь 2010 г.	52-1020	95-271	380-1020	10,4
		232	171	598	
	март 2011 г.	1-292	2-6	17-59	4,4
		15	4	31	
	август 2011 г.	64-2800	82-133	303-2012	13,4
		407	106	638	
	октябрь 2012 г.	44-885	44-130	411-885	6,4
		188	91	669	

Группы гидробионтов	Время съемки	Численность			Площадь загрязнения, км ²
		в целом за съемку	в фоновом районе	в зоне загрязнения	
Фитопланктон, тыс. кл/мл	июль 2010 г.	160-566	160-311	485-545	5,6
		421	260	510	
	октябрь 2010 г.	200-1260	200-513	915-1064	4,2
		600	404	1000	
	март 2011 г.	14-171	14-44	76-123	10,7
		69	34	99	
	август 2011 г.	76-908	209-316	550-838	7,3
		403	270	686	
	октябрь 2012 г.	73-667	124-230	443-667	17,9
		387	164	534	
Зоопланктон, мг/м ³	июль 2010 г.	28-196	140-175	31-91	27,1
		88	156	64	
	октябрь 2010 г.	26-282	212-282	38-95	4,7
		140	241	66	
	март 2011 г.	22-474	182-474	36-99	20,3
		105	280	71	
	август 2011 г.	11-489	258-489	11-44	4,0
		165	337	25	
	октябрь 2012 г.	39-398	163-398	39-96	5,4
		145	206	75	
Бактериобентос, тыс. кл/1 г вл. ила	июль 2010 г.	6-400	6-15	28-400	3,0
		36	9	131	
	октябрь 2010 г.	6-109	6-14	28-109	3,3
		21	9	51	
	август 2011 г.	5-85	5-20	62-85	1,9
		25	12	70	
	октябрь 2012 г.	6-197	6-11	37-197	4,0
		42	9	86	
Зообентос, г/м ²	июль 2010 г.	0,8-109			
		28			
	август 2011 г.	0,7-102			
		12			
	октябрь 2012 г.	0,4-40			
		12			

Величины площадей зон загрязнения в поверхностном слое водной толщи, определенные по результатам зимней съемки, не выходят за пределы среднемноголетних значений для перечисленных показателей.

Бактериопланктон. Размеры зоны влияния сточных вод БЦБК определялись по численности гетеротрофов.

Площадь зоны загрязнения сточными водами комбината составила 6,4 км² и была в 2 раза меньше, чем в 2011 году (13,4 км²). Среднее значение численности гетеротрофов в зоне наибольшего влияния стоков комбината равнялось 669 кл/мл, что в 7 раз выше, чем на фоновых участках акватории южной части озера.

Протяженность зоны загрязнения вдоль береговой линии в восточном направлении составила 1,5 км, а в западном - 4 км от места сброса сточных вод комбината. В пределах большого полигона зона загрязнения отмечена не была.

Углекислородфиксирующие бактерии обнаружены на 39 из 51 обследованной станции, их численность доходила на отдельных станциях до 1 тыс. кл/мл. Целлюлозоразрушающие бактерии были отмечены на 26 станциях из 51 обследованной, чаще они встречались на участке малого полигона, расположенном у выпуска сточных вод комбината.

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

По численности фитопланктона в октябре 2012 года площадь загрязнения увеличилась в 2,5 раза и составила 17,9 км² (в 2011 г. - 7,3 км²), при уменьшении численности в ней в 1,3 раза (534 тыс. кл/мл против 686 тыс. кл/мл в 2011 г.). На фоновых станциях численность фитопланктона была в 3 раза ниже, чем в зоне загрязнения.

В пределах малого полигона зона загрязнения состояла из двух пятен, расположенных в северо-восточном и западном направлениях от выпуска. В пределах большого полигона зона загрязнения, площадью 26 км², располагалась вдоль береговой линии в западной части полигона. По-видимому, участок загрязнения в этой части полигона сформировался под влиянием хозяйственно-бытовых стоков пгт. Култук и г. Слюдянка. В восточном направлении в 13 км от места сброса сточных вод комбината было отмечено пятно загрязнения, площадью 6,5 км².

Видовое разнообразие фитопланктона было представлено 18-39 видами. В составе альгоценоза присутствовали мелкоклеточные представители разных отделов. Наиболее часто встречались золотистая *Chrysoidalis peritaphnera* – до 50 % от общей численности, криптофитовые *Chroomonas acuta* – 38 % и *Cryptomonas erosa* – 22 %, зеленая *Monoraphidium arcuatum* – 15 %.

Зоопланктон. Определяли общую численность и биомассу эндемичного рачка *Epischura baicalensis*. Зоны загрязнения построены по показателю биомассы.

По зоопланктону размер зоны загрязнения в 2012 году, в сравнении с 2011 г., увеличился в 1,3 раза и составил 5,4 км². Биомасса эпишуры в зоне влияния стоков комбината была в 2,7 раза ниже, чем в незагрязненной части озера – 75 мг/м³ (в 2011 г. – 206 мг/м³).

В пределах малого полигона зона загрязнения состояла из 3-х участков, расположенных в западном, восточном и северном направлениях от места сбросов комбината. В пределах большого полигона в его западной и северной частях наблюдались два пятна загрязнения площадью 14 км² и 19 км² соответственно, которые, возможно, сформировались под влиянием хозяйственно-бытовых стоков пгт. Култук и г. Слюдянка.

Бактериобентос. Зона загрязнения донных отложений по бактериобентосу увеличилась в 2012 году в 2 раза, ее площадь составила 4,0 км² (в 2011 г. - 1,9 км²). Численность гетеротрофных бактерий здесь возросла в 1,2 раза по сравнению с 2011 г. – 86 тыс. кл/г против 70 тыс. кл/г, и была выше, чем в фоновом районе в 9,5 раз.

Зона загрязнения донных отложений состояла из трех участков, два из которых располагались непосредственно у места выпуска сточных вод комбината, третий наблюдался в восточном направлении на расстоянии 3,5 км от места сброса стоков комбината. Целлюлозоразрушающие и углеводородокисляющие бактерии в донных отложениях были отмечены на всех отобранных станциях. Численность углеводородокисляющих бактерий изменялась от 1 тыс. кл/г до 100 тыс. кл/г, при среднем значении 10 тыс. кл/г.

Зообентос. Отбор проб зообентоса проводился с глубин 15-150 м на участке, подверженном воздействию стоков БЦБК. Донные отложения были представлены, в основном, песчано-глинистыми отложениями с примесью детрита, на семи станциях разнородными песками. На обследованной территории было обнаружено 8 таксономических групп беспозвоночных.

Средняя численность зообентоса уменьшилась с 7779 экз/м² в 2011 г. до 7403 экз/м² в 2012 году, а биомасса осталась на прежнем уровне 12 г/м².

Доминирующее положение по численности – 67 % и биомассе – 54 % от общей численности зообентоса занимали малощетинковые черви. Вторыми по численности и биомассе были амфиподы – 18 % и 34 %, соответственно. Величина олигохетного индекса увеличилась с 61 % в 2011 году до 64 % в 2012 году, что характеризует исследованный участок озера как загрязненный.

В период проведения съемки было обнаружено 13 видов моллюсков на 16 станциях из 33 отобранных. Величины их средней численности и биомассы в 2012 году уменьшились и составляли 72 экз/м² и 0,9 г/м² (в 2011 г. – 333 экз/м² и 3,5 г/м², соответственно). Одной из причин снижения численности и биомассы моллюсков может быть позднее проведение съемки и сезонные изменения их развития.

На исследованном участке дна наиболее часто встречались моллюски видов *Bivalvia* – 30 % от численности моллюсков, *Liobaicalia steidae* – 20 %, *Baicalia* sp. – 20 %, *Valvata* sp. – 11 % и *Kobeltocochlea martensiana* – 7 %, остальные виды были представлены единичными экземплярами.

Анализ гидробиологических характеристик за 2012 год свидетельствует о сохранении антропогенного загрязнения воды и дна озера в районе выпуска стоков ОАО «Байкальский ЦБК».

Катастрофическое сокращение гидробиологических наблюдений и несоблюдение сроков отбора проб в последние 15 лет усложняет подробный и систематический анализ процессов формирования контролируемых гидробионтов в районе комбината и делает его менее эффективным.

Район Северного Байкала

В сентябре 2012 года в северной части озера Байкал после 4-х летнего перерыва, вызванного техническими причинами, были проведены гидробиологические наблюдения, включающие в себя изучение бактериопланктона, фитопланктона и зоопланктона. Отбор проб осуществлялся на 17 станциях, расположенных на участке вдоль западного и восточного побережья от мыса Котельниковский до устья р. Томпуда. Протяженность контролируемого участка свыше 100 км, площадь - 110 км². Пробы отбирались в прибрежной полосе шириной до 1 км. Для сравнения были отобраны пробы на 4-х реперных станциях центрального разреза через северный Байкал. На микробиологический анализ отбирали пробы из поверхностного горизонта в устьевых участках пяти северных рек: Рель, Тья, Кичера, Верхняя Ангара и Томпуда.

Количественные характеристики гидробионтов в районе северного Байкала по результатам съемки в сентябре 2012 года представлены в таблице 1.1.1.4.2.

**Количественные характеристики гидробионтов на Северном Байкале
в сентябре 2012 года**

Группы гидробионтов	В целом за съемку	Западный берег	Восточный берег	Центр озера
Бактериопланктон, численность, кл/мл	<u>10-6005</u> 770	<u>105-5075</u> 660	<u>94-6005</u> 1694	<u>10-625</u> 202
Фитопланктон, численность, тыс.кл/л биомасса, мг/м ³	<u>21-1743</u> 384	<u>178-1743</u> 561	<u>21-225</u> 103	<u>39-200</u> 87
	<u>22-637</u> 172	<u>69-637</u> 242	<u>22-110</u> 68	<u>39-65</u> 49
Зоопланктон, численность, экз./м ³ биомасса, мг/м ³	<u>0,14-92</u> 21	<u>4-92</u> 33	<u>0,14-2,5</u> 0,9	<u>1,3-5</u> 3
	<u>1,2-2020</u> 327	<u>34-2020</u> 511	<u>1,2-36</u> 13	<u>18-100</u> 41

Бактериопланктон. Отбор проб проводился в поверхностном слое (0-0,5 м) водной толщи. Средняя численность гетеротрофов в сентябре 2012 года составила 770 кл/мл, что в 3 раза ниже, чем в аналогичный период 2006 г. (2366 кл/мл).

Сравнение количественных характеристик бактериопланктона на отдельных участках контролируемого полигона свидетельствует о неравномерности развития микробиологических процессов. В восточной части озера средняя численность гетеротрофов была максимальной – 1694 кл/мл, что в 2,6 раза выше, чем вдоль западного побережья. Наименьшее значение численности гетеротрофов было отмечено в центральной (реперной) части озера, при изменении численности от 10 до 625 кл/мл, среднее значение составило 202 кл/мл.

Наиболее высокая численность углеводородокисляющих бактерий отмечалась в восточной прибрежной зоне, где на отдельных станциях доходила до 1 тыс. кл/мл. На станциях реперного разреза углеводородокисляющие бактерии не отмечались. Фенолоокисляющие бактерии обнаружены только на двух станциях в восточной прибрежной зоне, их численность была низкой – 18 кл/мл.

Исследования, проведенные в устьях 5 северных рек, свидетельствуют о загрязненности этих вод. Как и прежде самой загрязненной по микробиологическим характеристикам оказалась р. Верхняя Ангара, численность гетеротрофов доходила здесь до 7890 кл/мл. В водах этой реки было также высоким содержание углеводородокисляющих бактерий – 10 тыс. кл/мл. Высокая численность гетеротрофов отмечалась и в устье р. Кичера – 5105 кл/мл.

Фитопланктон. В 2012 году в исследованном районе озера средние значения численности и биомассы составили 384 тыс. кл/мл и 172 мг/м³, соответственно. В сравнении с 2006 годом произошло увеличение численности в 1,5 раза и биомассы в 4,5 раза. Наибольшего значения численность и биомасса фитопланктона достигали в западной прибрежной зоне – 561 тыс. кл/мл и 242 мг/м³, соответственно. Минимальные значения численности – 87 тыс. кл/мл и биомассы – 49 мг/м³ наблюдались на станциях центральной части озера.

Доминантный комплекс альгоценоза в северной части озера был представлен разнообразными представителями планктонных водорослей из шести отделов. Типичные для Байкала золотистый *Chrysidalis peritaphnera* и криптофитовый *Chroomonas acuta* отмечались повсеместно, их массовая доля на отдельных станциях изменялась от 5 до 70 % и от 4 до 39 % соответственно. В западной прибрежной зоне интенсивно развивались разнообразные колониальные сине-зеленые водоросли pp. *Anabaena*, *Microcystis*.

Нанопланктонный *Microcystis aeruginosa* встречался по всему западному побережью. Зеленые водоросли рода *Monoraphidium*, в основном, были отмечены вдоль восточной прибрежной зоны с массовой долей 4-11 % и в центральной части озера - 4-34 %. Среди широко распространенных видов, составлявших основу альгоценоза озера, в центральной части озера был отмечен эндемик Байкала динофитовая водоросль *Gymnodinium baicalense* var. *Minor* с массовой долей 5 %.

Зоопланктон. В исследуемом районе зоопланктон в основном был представлен подотрядами веслоногих *Calanoida* (в котором преобладала *Epischura baicalensis*) и *Cyclopoida*, ветвистоусыми *Cladocera* и коловратками *Rotifera*.

В составе зоопланктона в 2012 году средние величины численности и биомассы составляли 21 тыс. экз./м³ и 327 мг/м³, что в 2 раза выше, чем в сентябре 2006 г. В западной прибрежной зоне средняя численность и биомасса зоопланктона были максимальными (33 тыс. экз./м³ и 511 мг/м³ соответственно), в сравнении с восточной прибрежной зоной численность была в 37 раз, а биомасса в 39 раз выше.

Лидирующее положение по численности и биомассе в восточной прибрежной зоне и центральной части озера занимали представители группы *Calanoida*, массовая доля которых на восточном побережье составляла 60 % от общей численности и 77 % от общей биомассы, а в центральной части озера – 67 % и 80 % соответственно. В западной прибрежной зоне по численности преобладали представители *Cyclopoida* – 48 %, а по биомассе – *Cladocera* – 52 %.

По гидробиологическим наблюдениям в северном районе озера в 2012 году, в сравнении с сентябрем 2006 г. наблюдался рост численности и биомассы фито- и зоопланктона. По бактериопланктону произошло снижение численности всех определяемых групп микроорганизмов. В целом изменение численности и биомассы изученных гидробионтов находилось в пределах среднесезонных колебаний.

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

Выводы

1. Анализ гидробиологических характеристик за 2012 год свидетельствует о сохранении антропогенного загрязнения воды и дна озера в районе выпуска стоков ОАО «Байкальский ЦБК».

Катастрофическое сокращение гидробиологических наблюдений и несоблюдение сроков отбора проб в последние 15 лет усложняет подробный и систематический анализ процессов формирования контролируемых гидробионтов в районе комбината и делает его менее эффективным.

2. В сентябре 2012 года были возобновлены гидробиологические наблюдения в северной части озера Байкал. Изменение численности и биомассы изученных гидробионтов находилось в пределах среднесезонных колебаний.

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

Рекомендации

Восстановить полную систему мониторинга гидробионтов, существовавшую до 1990 года, в том числе ежегодный мониторинг гидробионтов в районе воздействия БЦБК, дельте реки Селенга и на Северном Байкале.

1.1.1.5. Ихтиофауна и популяция нерпы

(Байкальский филиал ФГУП "Госрыбцентр")

Ихтиофауна Байкала отличается разнообразием и по последним данным представлена 56 видами и подвидами из 13 семейств. Таксономический статус отдельных видов и подвидов продолжает обсуждаться. Большинство видов не являются промысловыми. Многие представители эндемичны. Главным образом это различные виды семейства глубинных широколобок. К категории редких и исчезающих отнесены байкальский 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 2012 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 Росрыболовства от 08.08.2011 № 815 «Об утверждении общего допустимого улова водных биологических ресурсов во внутренних водах Российской Федерации, за исключением внутренних морских вод Российской Федерации, на 2012 год» (в ред. приказов Росрыболовства от 05.10.2011 № 988, от 23.11.2011 № 1150);
- приказ Росрыболовства от 28.11.2011 № 1172 «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 2012 год» (в ред. приказа Росрыболовства от 23.12.2011 № 1280);
- приказ Росрыболовства от 03.11.2011 № 1081 «О мерах по реализации постановления Правительства Российской Федерации от 25.08.2008 № 643 на 2012 год» (в ред. приказа Росрыболовства от 05.12.2012 № 1202);
- приказ Росрыболовства от 16.02.2012 № 150 «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 2012 году»;
- приказ Росрыболовства от 16.02.2012 № 151 «О распределении между пользователями, в отношении которых принято решение о предоставлении водных биологических ресурсов в пользование, квот добычи (вылова) водных биологических ресурсов внутренних вод Российской Федерации, за исключением внутренних морских вод Российской Федерации, для осуществления рыболовства в научно-исследовательских и контрольных целях в 2012 году»;
- письмо Росрыболовства от 16.12.2011 № УО5-596 «О рекомендованных объемах добычи (вылова) водных биологических ресурсов во внутренних водах Российской Федерации на 2012 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 2012 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.

В целом за последние 30 лет наблюдается тенденция увеличения линейно-весовых показателей омуля, стабилизация и даже улучшение некоторых биологических характеристик омуля (в частности, показателей роста и созревания) на фоне относительно устойчивого состояния запасов. По сравнению с концом 70-х – началом 80-х годов, средние размеры пелагического и прибрежного омуля в смешанном стаде в последнее десятилетие увеличились на 8-9%, а придонно-глубоководного омуля на 17%.

Численность нерестовых стад омуля. Общая численность нерестовых стад омуля, заходящих в основные реки для воспроизводства, за последние 50 лет колебалась в пределах 3,0–7,6 млн. экз. По численности выделяются нерестовые стада рек Верхняя Ангара (1,3-3,9 млн. экз.) и Селенга (0,7-3,7 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;
- 1982-2012 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.

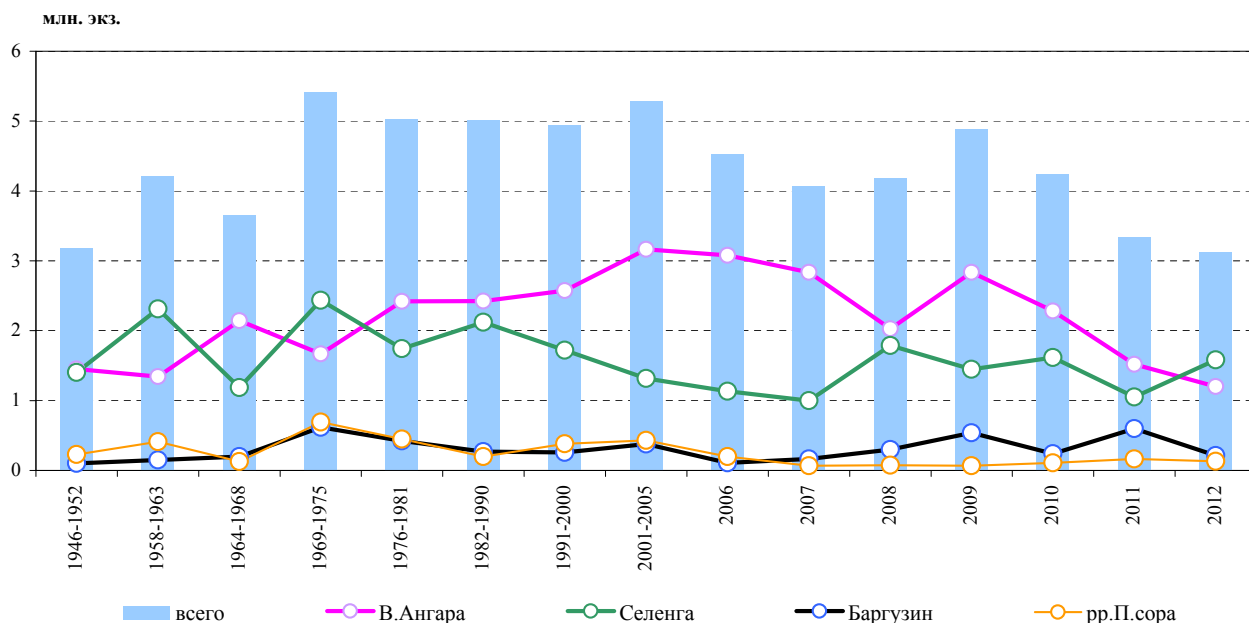


Рис. 1.1.1.5.1. Численность нерестовых стад омуля

В реку Селенга в 2012 году зашло 1,58 млн. экз. производителей, что соответствовало среднемноголетнему за весь период наблюдений уровню (1,6 млн. экз.). Определенные опасения вызывает существенное уменьшение численности нерестового стада прибрежного омуля р. Верхняя Ангара. В 2012 году величина захода производителей (1,2 млн. экз.) в эту реку была даже ниже, чем в 2011 г., когда была зафиксирована самая низкая за последние 30 лет численность нерестового стада омуля – 1,52 млн. экз. В реку Кичера зашло не более 0,09 млн. экз. производителей омуля. Для целей воспроизводства в реках Посольского сора (Большая Речка и Култучная) было отловлено 0,131 млн. экз. омуля (в 2011 г. – 0,165 млн. экз., в 2010 г. – 0,11 млн. экз., в 2009 г. – 0,066 млн. экз.).

Численность омуля, нерестящегося в р. Баргузин и его притоке р. Ине, в 2012 году (0,21 млн. экз.) была ниже среднемноголетнего (0,3 млн. экз.) уровня.

В целом, в 2012 году количество производителей омуля, зашедших в реки (3,2 млн. экз.), было ниже среднемноголетнего уровня – 4,4 млн. экз.

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 2 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	2011-2012
Н ср. млрд. экз.	2,74	0,85	2,53	2,51	2,52	2,68	3,21	2,62

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. т (1982-2005 гг.) до 19,0-21,4 тыс. т в 2006-2012 гг. 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 700 т омуля в 2012 году было выловлено незаконно (2011 – 470 т, 2010 – 560 т, 2009 – 940 т).

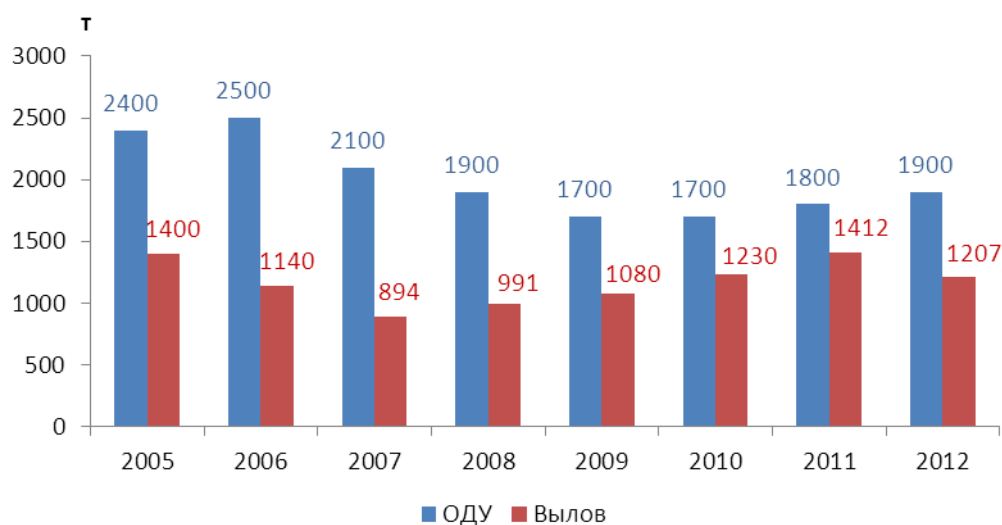


Рис. 1.1.1.5.2. Общий допустимый улов (ОДУ) и статистически учтенный вылов байкальского омуля

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 2012 году по результатам совместного рейда сотрудников Ангаро-Байкальского ТУ Росрыболовства и Управления Росприроднадзора по РБ было возбуждено только одно уголовное дело. 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. Среднегодовое значение 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 2012-2013 гг. предложено оставить в объеме 15 т.

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 рек 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 2012-2013 гг. предложен в объеме 10 т, 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 2012-2013 гг. установлен в объеме 25 т.

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 т, но в связи с отсутствием четкой организации промысла сига на Байкале, ОДУ в 2012-2013 гг. установлен в объеме 25 т.

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 2007-2012 гг. представлены на рис. 1.1.1.5.3.

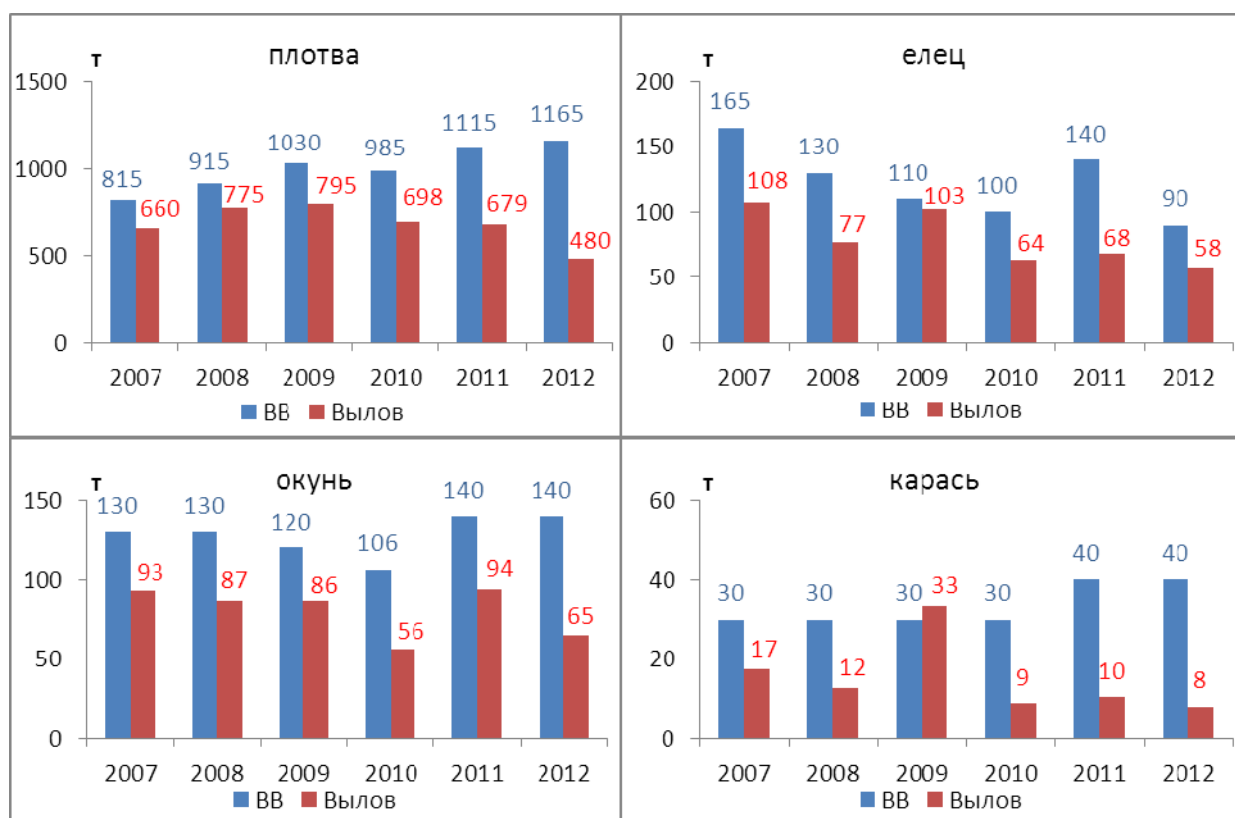


Рис. 1.1.1.5.3. Возможный и статистически учтенный вылов мелкого частика в 2007-2012 гг.

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 2012 год были установлены величины ниже биологически возможного промыслового изъятия: щука – 20 т, сазан – 10 т. На 2013 год рекомендованный вылов щуки составит 25 т, сазана 10 т.

Налим является объектом традиционного лова коренных малочисленных народов Севера и промышленного лова в Северобайкальском промрайоне. Анализ собранных материалов свидетельствует о стабильных его запасах. На 2013 год возможный вылов налима рекомендуется в объеме 25 т.

Байкальская нерпа (*Pusa/Phoca sibirica* Gm.) – единственное водное млекопитающее Байкала, эндемик, заселяет всю акваторию водоёма. Распространение зависит от сезона года, кочёвки носят преимущественно пищевой характер, отчасти обусловлены ледовыми (температурными) условиями. Нерпа – потенциально долгоживущий вид. Она имеет сложную достаточно стабильную половую и возрастную структуру популяции. При этом популяция обладает большим репродуктивным потенциалом, поскольку около половины численности самок – неполовозрелые особи, не участвующие в воспроизводстве, что, несомненно, свидетельствует о высокой численности байкальской нерпы.

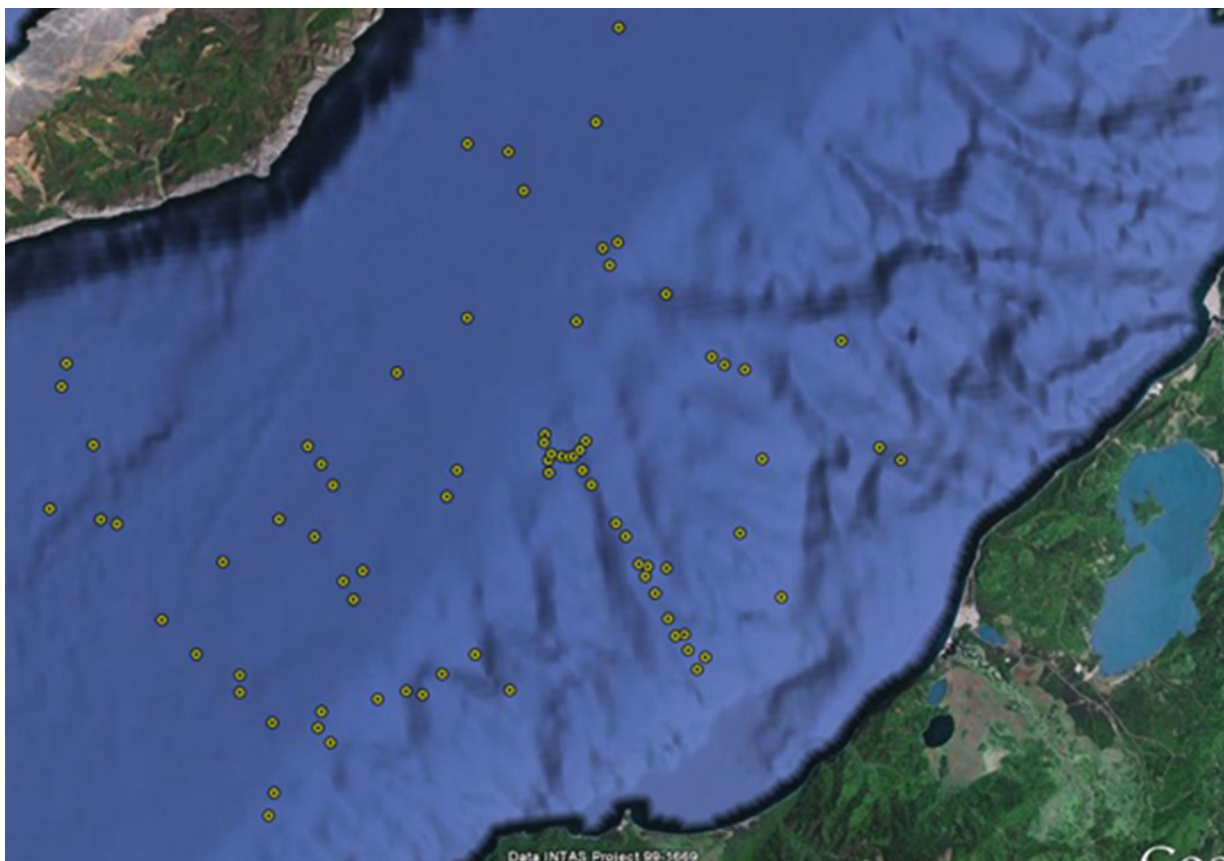
В апреле 2012 года Байкальским филиалом ФГУП "Госрыбцентр" был проведен традиционный учет численности приплода нерпы. В отличие от 2009-2011 гг., учет проводился не только в средней части Байкала, но и в северной (всего 10 учетных разрезов и 3 полигона). Расположение найденных логовов ценных самок нерпы показано на рисунке 1.1.1.5.4. Расчетная численность приплода в средней части озера составила 7,9 тыс. голов, в северной части – 8,8 тыс. голов. Для всей акватории озера численность пополнения, согласно расчетам, могла составить, как и в 2011 году, 19,2 тыс. голов. Общая численность популяции нерпы в 2012 году (97,4 тыс. голов) по сравнению с 2011 годом (94,6 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.

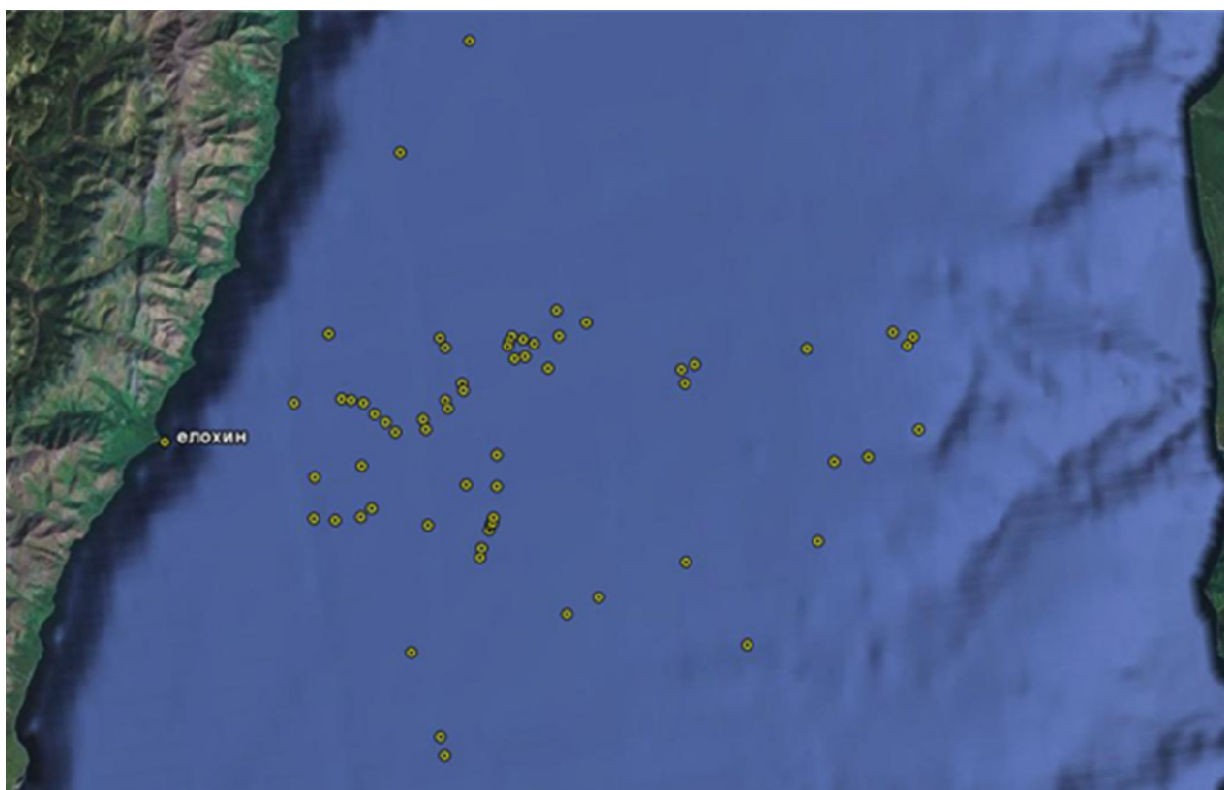
Известно, что основные лежбища нерпы находятся на Ушканьих островах. Однако в июне 2012 года на западном побережье озера сотрудниками Байкало-Ленского заповедника были обнаружены сразу три новых лежбища нерпы на мысах Северный Кедровый, Онхой и Солонцовый. Каждое из лежбищ насчитывало более 100 животных, самое большое – около 140 особей.

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 2012 году, по официальной статистике, было добыто 1 208 экз. нерпы. С учетом незаконной добычи, изъятие составило 2400-2800 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 2012 году ОДУ был установлен в объеме – 2 500 голов, на 2013 год рекомендовано установить такой же объем.



А



Б

Рис. 1.1.1.5.4. Расположение логовов ценных самок нерпы на Среднем Байкале (А) и Северном Байкале (Б), апрель 2012 года

Выводы

1. В 2012 году общая численность производителей байкальского омуля, зашедших в нерестовые реки, составила 3,2 млн. экз., что на 1,2 млн. экз. ниже среднееголетнего уровня. В реке Верхняя Ангара была зафиксирована самая низкая за последние 30 лет численность нерестового омуля – 1,2 млн. экз.

2. Состояние запасов основных промысловых рыб остается достаточно стабильным. Общие допустимые уловы омуля, сига и хариуса на 2010-2013 гг. изменялись незначительно, рекомендованный вылов мелкого частика (плотва, елец, окунь, карась) в 2012 году остался на уровне 2011 года – 1435 т.

3. Несмотря на многолетний запрет и проводимые мероприятия по искусственному воспроизводству не наблюдается заметного увеличения запасов осетра. Основная причина – браконьерский вылов производителей и разновозрастной молоди.

4. Общая численность популяции байкальской нерпы в 2012 году, по сравнению с 2011 годом, увеличилась на 2,8 тыс. и составила 97,4 тыс. голов. Величина возможного годового допустимого изъятия нерпы составляет 5-6 тыс. шт., ОДУ на 2012-2013 гг., с учетом запрета на промышленную добычу, был утвержден в объеме 2500 голов.

Рекомендации

1. Внести изменения в Правила рыболовства для Байкальского рыбохозяйственного бассейна, утвержденные приказом Росрыболовства от 7 апреля 2009 г. № 283, касающиеся восстановления промышленной добычи байкальской нерпы, используя данные мониторинга ее численности (в рамках мероприятия № 43 ФЦП «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие Байкальской природной территории на 2012-2020 годы») (Росрыболовство).

2. Усилить работу по пресечению фактов незаконной добычи байкальского омуля и байкальского осетра, проведением дополнительных рейдов в периоды нереста (в рамках мероприятий №№ 36, 37 ФЦП «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие Байкальской природной территории на 2012-2020 годы») (Росрыболовство, Росприроднадзор по Иркутской области и Республике Бурятия).

3. Организовать систему контроля источников поступления омуля, а также «краснокнижных» тайменя, ленка и байкальского осетра в места продаж (Роспотребнадзор по Иркутской области и Республике Бурятия, Органы МВД по Иркутской области и Республике Бурятия).

4. Ужесточить законодательство в сфере незаконного добычи байкальского омуля и других рыб в период нереста (в рамках мероприятия № 35 ФЦП «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие Байкальской природной территории на 2012-2020 годы») (Минприроды).

5. В рамках мероприятий № 44 и № 45 ФЦП «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие Байкальской природной территории на 2012-2020 годы», для уточнения оценки численности и допустимых уловов промысловых видов рыб использовать данные мониторинга численности, молекулярно-генетических исследований и ранней диагностики инфекционных заболеваний рыб в озере (Росрыболовство, Росводресурсы).

1.1.2. Особо охраняемые природные территории

(ФГБУ «Государственный природный заповедник «Байкало-Ленский», ФГБУ «Прибайкальский национальный парк», ФГБУ «Байкальский государственный природный биосферный заповедник», ФГБУ «Государственный природный заповедник «Джержинский», ФГБУ «Сохондинский государственный природный биосферный заповедник», ФГБУ «Заповедное Подлеморье», ФГБУ «Национальный парк «Тункинский», БУ «Бурприрода», Служба по охране и использованию животного мира Иркутской области, 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, тремя национальными парками, 23-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 пять рекреационных местностей - «Байкальский Прибой-Култушина» и «Лемасово» в Кабанском районе, «Северо-Байкальская» в Северобайкальском районе, «Баргузинское побережье Байкала» в Баргузинском районе и «Озеро Щучье» в Селенгинском районе. Данные рекреационные местности расположены в Республике Бурятия и находятся в ведении администрации муниципальных образований.

Площадь ООПТ в пределах БПТ равна 39,7 тыс. км², что составляет 10 % от площади БПТ. В границах ЦЭЗ БПТ и участка всемирного природного наследия «Озеро Байкал» ООПТ занимают 25,6 тыс. км² (29 % площади ЦЭЗ).

В соответствии с приказом Минприроды России от 14.09.2011 № 743 «О реорганизации в форме слияния» 18.05.2012 было зарегистрировано ФГБУ «Объединенная дирекция Баргузинского государственного природного биосферного заповедника и Забайкальского национального парка» (ФГБУ «Заповедное Подлеморье»).

В соответствии с приказом Минприроды России от 26.03.2009 № 71 ФГБУ «Баргузинский государственный заповедник» осуществляет охрану территории государственного природного заказника федерального значения «Фролихинский», а также мероприятия по сохранению биологического разнообразия и поддержанию в естественном состоянии охраняемых природных комплексов и объектов на территории данного заказника. После реорганизации эти функции возложены на ФГБУ «Заповедное Подлеморье».

Деятельность ФГБУ «Заповедное Подлеморье» в 2012 году осуществлялась в соответствии с возложенными на него задачами по направлениям деятельности: сохранения природных комплексов и объектов, научных исследований, эколого-просветительской деятельности, создание условий и организаций рекреационной и туристической деятельности.

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).

Перечень и краткая характеристика ООПТ, расположенных на БПТ

№	Название ООПТ	Субъект РФ	Район	Площадь ООПТ, га (в БПТ, га)	Год созда- ния	Срок дей- ствия (год)	Экол. зона БПТ	Примечания
ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ПРИРОДНЫЕ ЗАПОВЕДНИКИ								
1	Байкало-Ленский	ИО	Ольхонский, Качутский	659919	1986	бессрочно	ЦЭЗ	комплексный
2	Байкальский ⁶⁾	РБ	Кабанский, Джидинский, Селенгинский	167871 ⁵⁾	1969	бессрочно	ЦЭЗ	биосферный
3	Баргузинский	РБ	Северобайкаль- ский	366873 ³⁾ (в т.ч. ак- ватория 15000)	1916	бессрочно	ЦЭЗ	биосферный, площадь био- сферного поли- гона 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 ⁶⁾	РБ	Баргузинский	269002 (в т.ч. ак- ватория 37000)	1986	бессрочно	ЦЭЗ	
2	Прибайкальский	ИО	Ольхонский, Иркутский, Слюдянский	417297	1986	бессрочно	ЦЭЗ	комплексный
3	Тункинский	РБ	Тункинский	1183662 (108760)	1991	бессрочно	ЦЭЗ	входит в БПТ частично (9,19%)
ЗАКАЗНИКИ ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ								
1	Алтачейский	РБ	Мухорши- бирский	78374 ³⁾	1966 1982 ¹⁾	бессрочно	БЭЗ	комплексный
2	Буркальский	ЗК	Красночи- койский	195700	1978 1988 ¹⁾	бессрочно	БЭЗ	комплексный
3	Красный Яр	ИО	Эхирит- Булагатский	49120	1995 2000 ¹⁾	бессрочно	ЭЗАВ	комплексный
4	Фролихинский ⁶⁾	РБ	Северобайкаль- ский	109200	1967 1988 ¹⁾	бессрочно	ЦЭЗ	комплексный
5	Кабанский	РБ	Кабанский	12255 ³⁾	1967 1974 ¹⁾	бессрочно	ЦЭЗ	ландшафтный
ЗАКАЗНИКИ РЕГИОНАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ								
1	Ангирский	РБ	Заиграевский	40380 ²⁾	1968	бессрочно	БЭЗ	биологический
2	Ацинский	ЗК	Красночи- койский	64500	1968	бессрочно	БЭЗ	зоологический копытные
3	Боргойский	РБ	Джидинский	42180 ²⁾	1976	бессрочно	БЭЗ	биологический
4	Бутунгарский	ЗК	Петровск- Забайкальский	73500	1977	бессрочно	БЭЗ	зоологический
5	Верхне- Ангарский	РБ	Северобайкаль- ский	12290 ³⁾	1979	бессрочно	ЦЭЗ	биологический
6	Ивано- Арахлейский	ЗК	Читинский	210000	1993	бессрочно	БЭЗ	ландшафтный
7	Иркутный	ИО	Шелеховский, Слюдянский	29635 ⁴⁾	1967	бессрочно	ЭЗАВ	комплексный
8	Кижингинский	РБ	Кижингинский	40070 ²⁾	1995	бессрочно	БЭЗ	биологический
9	Кочергатский	ИО	Иркутский	12428 ⁴⁾	1967	бессрочно	ЦЭЗ	комплексный
10	Магданский	ИО	Качутский	77828	1973	бессрочно	ЭЗАВ	комплексный

№	Название ООПТ	Субъект РФ	Район	Площадь ООПТ, га (в БПТ, га)	Год создания	Срок действия (год)	Экол. зона БПТ	Примечания
11	Прибайкальский	РБ	Прибайкальский	73170 ²⁾	1981	бессрочно	ЦЭЗ	биологический
12	Снежинский	РБ	Закаменский	238480 ²⁾	1976	бессрочно	ЦЭЗ	биологический
13	Тугнуйский	РБ	Мухоршибирский	39360 ²⁾	1977	бессрочно	БЭЗ	биологический
14	Туколонь	ИО	Казачинско-Ленский	109648 ⁴⁾	1976	бессрочно	ЭЗАВ	комплексный
15	Узколугский	РБ	Бичурский	15330 ²⁾	1973	бессрочно	БЭЗ	биологический
16	Улюнский	РБ	Баргузинский	18350 ²⁾	1984	бессрочно	БЭЗ	биологический
17	Худакский	РБ	Хоринский	50000 ²⁾	1971	бессрочно	БЭЗ	биологический
18	Энхалуковский	РБ	Кабанский	14570 ²⁾	1995	бессрочно	ЦЭЗ	биологический
РЕКРЕАЦИОННЫЕ МЕСТНОСТИ								
1	Байкальский прибой – Култушная	РБ	Кабанский	10500	1999	бессрочно	ЦЭЗ	
2	Лемасово	РБ	Кабанский	900	1999	бессрочно	ЦЭЗ	
3	Северо-Байкальская	РБ	Северобайкальский	82282	2006		ЦЭЗ	
4	Баргузинское побережье Байкала	РБ	Баргузинский	2080	2006		ЦЭЗ	
Общая площадь ООПТ				5215830				
Общая площадь ООПТ в пределах БПТ				3972751				
в т.ч. площадь акватории Байкала, включенная в ООПТ				52000				

1) - в указанном году стал заказником федерального значения

2) - площадь изменена в соответствии с постановлением Правительства Республики Бурятия от 24.03.2009 № 99

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) - площадь изменена в соответствии с постановлением Правительства Иркутской области от 07.11.2012 № 629-пп

5) - по материалам межевания земель 2009 года

6) - в 2012 году было организовано ФГБУ «Заповедное Подлеморье» включающее Байкальский заповедник, Забайкальский национальный парк и Фролихинский заказник

Условные обозначения субъектов Российской Федерации: ИО - Иркутская область;

РБ - Республика Бурятия;

ЗК - Забайкальский край.

Государственный природный биосферный заповедник «Баргузинский»¹⁾

Сохранение природных комплексов и объектов. Общая фактическая численность штатных работников ФГБУ «Заповедное Подлеморье» по состоянию на 31.12.2012 составляла 123 человека, из них штат службы охраны 68 человек. Службой охраны ведется круглогодичное маршрутное патрулирование и дежурство на постоянных и сезонных наблюдательных пунктах.

За 2012 год службой охраны заповедника выявлено 24 факта нарушений природоохранного законодательства, из них: 18 – на территории заповедника, 6 – на территории заказника «Фролихинский». По выявленным фактам нарушения природоохранного законодательства наложено штрафов на 18 тыс. руб., из них взыскано 7 тыс. руб.

За 2012 год на территории Баргузинского заповедника пожаров не было.

¹⁾ Руководство и обеспечение деятельности на территории заповедника с 2012 года осуществляет Федеральное государственное бюджетное учреждение «Заповедное Подлеморье»

Научно-исследовательская деятельность. Штат научного отдела составляет 7 человек. Из них 3 сотрудника постоянно ведут биологический мониторинг на территории Баргузинского заповедника, 4 сотрудника выполняют научно-исследовательские работы на всех территориях ФГБУ «Заповедное Подлеморье».

В 2012 году сотрудниками ФГБУ «Заповедное Подлеморье» опубликовано всего 32 научных публикации, из них: 4 научных статьи в общероссийских журналах, 3 научных статьи в региональных журналах; научных статей и тезисов в специализированных сборниках: 6 в общероссийских, 19 в региональных. Научными сотрудниками было опубликовано 3 монографии и 1 справочно-методическое пособие. Силами научного отдела ведется работа по созданию баз данных и геоинформационной системы: всего в отчетном году было актуализировано 23 тематических базы данных и создано два слоя ГИС.

Для биологического мониторинга на территории заповедника действует 89 постоянных пробных площади и 5 постоянных учетных маршрутов.

В 2012 году были заключены договоры о научно-техническом сотрудничестве с 23 сторонними организациями (НИИ, ВУЗами). Защищена одна докторская диссертация.

Также была проведена научно-практическая конференция с международным участием, посвященная 95-летию организации Баргузинского государственного природного биосферного заповедника и Году российской истории «История и перспективы заповедного дела России: проблемы охраны, научных исследований и экологического просвещения».

Как и в прошлом году, выполнены научно-исследовательские работы в соответствии с планом НИР.

Таблица 1.1.2.2

Число официально зарегистрированных посетителей ООПТ

Название ООПТ	Число посетителей (числитель – общее, знаменатель - в т.ч. иностранцев)						
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
ЗАПОВЕДНИКИ							
Баргузинский	<u>800</u> н.д.	<u>740</u> 72	<u>629</u> 30	<u>558</u> 15	<u>423</u> 25	<u>1119</u> 75	<u>1945</u> 25
Байкало-Ленский	<u>208</u> 0	<u>177</u> 1	<u>193</u> 2	<u>159</u> 17	<u>287</u> 13	<u>399</u> 4	<u>490</u> 17
Байкальский	<u>2000</u> н.д.	<u>1290</u> 68	<u>2284</u> 56	<u>2352</u> 30	<u>2376</u> 40	<u>5038</u> 60	<u>5987</u> 100
Джержинский	<u>58</u> н.д.	<u>7</u> 7	<u>108</u> 26	<u>287</u> н.д.	<u>561</u> 7	<u>538</u> 80	<u>460</u> 4
Сохондинский	<u>43</u> н.д.	<u>48</u> 0	<u>38</u> 11	<u>93</u> 16	<u>63</u> 5	<u>79</u> 12	<u>57</u> 0
НАЦИОНАЛЬНЫЕ ПАРКИ							
Забайкальский	<u>14544</u> 157	<u>15210</u> 459	<u>16118</u> 336	<u>19857</u> 260	<u>18260</u> 257	<u>23694</u> 496	<u>26381</u> 274
Прибайкальский	<u>н.д.</u> 400	<u>1800</u> 300	<u>1276</u> 309	<u>1140</u> 293	<u>1645</u> н.д.	<u>1600</u> 234	<u>14989*</u> 3756
Тункинский	<u>н.д.</u> н.д.	<u>н.д.</u> н.д.	<u>190000</u> н.д.	<u>160000</u> 2500	<u>160800</u> 59	<u>160800</u> н.д.	<u>192200</u> 39

Примечание: * В 2012 году был утвержден список цен на платные услуги на территории ФГБУ «Прибайкальский национальный парк», а также список расположения мест отдыха, пикниковых точек, в результате чего общее пребывание посетителей стало полностью фиксированным.

Таблица 1.1.2.3

Информация о нарушениях природоохранного режима на ООПТ в 2008-2012 гг.

№ №	Название ООПТ	Год	Общее чис- ло наруше- ний	Виды нарушений									
				Само- вольная порубка	Неза- конная охота	Незакон- ное рыбо- ловство	Незакон- ный сбор дикоросов	Самоволь- ный захват земель	Незаконное строитель- ство	Незаконное нахождение, проход и про- езд граждан и транспорта	Загрязне- ние окру- жающей среды	Наруше- ние правил пожарной безопасно- сти в лесах	Иные нарушения
ЗАПОВЕДНИКИ													
1	Баргузинский	2012	18							18			
		2011	18			1				17			
		2010	31							31			
		2009	13			4				9			
		2008	6							6			
2	Байкальский (в т.ч. охранный зона, Кабанский и Алтайский за- казники)	2012	139	5	4	13	24			71		2	20
		2011	164		10	12	22			67	5	7	41
		2010	140	3	4	6	37			88			2
		2009	114			9	29			70	1		5
		2008	200			4	75			117	2		2
3	Байкало- Ленский	2012	9		1					8			
		2011	15		1					14			
		2010	11		1					10			
		2009	28							28			
		2008	38	1	2					35			
4	Джержинский	2012	8	1						7			
		2011	12							12			
		2010	13			5				8			
		2009	7							7			
		2008	6							6			
5	Сохондинский	2012	3							3			
		2011	0										
		2010	0										
		2009	0										
		2008	2							2			

№ №	Название ООПТ	Год	Общее чис- ло наруше- ний	Виды нарушений									
				Само- вольная порубка	Неза- конная охота	Незакон- ное рыбо- ловство	Незакон- ный сбор дикоросов	Самоволь- ный захват земель	Незаконное строитель- ство	Незаконное нахождение, проход и про- езд граждан и транспорта	Загрязне- ние окру- жающей среды	Наруше- ние правил пожарной безопасно- сти в лесах	Иные нарушения
Итого по заповедникам		2012	183	6	5	13	24	0	0	113	0	2	20
		2011	209	0	11	13	22	0	0	110	5	7	41
		2010	195	3	5	11	37	0	0	137	0	0	2
		2009	162	0	0	13	29	0	0	114	1	0	5
		2008	252	1	2	4	75	0	0	166	2	0	2
НАЦИОНАЛЬНЫЕ ПАРКИ													
6	Прибайкальский	2012	356		9					330		8	9
		2011	125	14	24			5		75		6	1
		2010	36	11	8		2			10		1	4
		2009	38	20	5		1	5	2	2	1	2	
		2008	55	17	31	3				4			
7	Тункинский	2012	125	50	1	8						26	40
		2011	134	42	1	9						37	45
		2010	114	38	14	12						28	22
		2009	119	64	6	8					1	4	36
		2008	84	45	17	2	1	1			4	6	8
8	Забайкальский	2012	194	2	1	43				131	12	5	
		2011	99	2		8				71	11	3	4
		2010	75			23				38	5		9
		2009	128	3	7	76	1	3	4	19	8	6	1
		2008	122	3	5	96				5		5	8
Итого по национальным паркам		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
		2009	285	87	18	84	2	8	6	21	10	12	37
		2008	261	65	53	101	1	1	0	9	4	11	16
Всего по заповедникам и национальным паркам		2012	858	58	16	64	24	0	0	574	12	41	69
		2011	567	58	36	30	22	5	0	256	16	53	91
		2010	420	52	27	46	39	0	0	185	5	29	37
		2009	447	87	18	97	31	8	6	135	11	12	42
		2008	513	66	55	105	76	1	0	175	6	11	18

Эколого-просветительская и рекреационная деятельность.

Общая фактическая численность отдела экологического просвещения и отдела рекреации и туризма на 31.12.2012 - 12 человек.

В 2012 году сотрудниками Заповедного Подлеморья подготовлено 45 публикаций в СМИ: научно-популярных и эколого-просветительских статей, выступлений на радио и ТВ.

Выпущено полиграфической продукции рекламного и эколого-просветительского характера - 67 видов общим тиражом 11 025 шт.

В 2012 году в учреждение поддерживается работу двух интернет сайтов:

- сайт заповедника: <http://barguzinskiy.ru>. Количество посетителей 21 023 человека;

- сайт национального парка <http://npzabaikalsky.ru>. Количество посетителей 11 418 человек.

На территории заповедника действуют два экологических маршрута общей протяжённостью 20 км. Тропы промаркированы, оборудованы специальные места стоянок. В 2012 году территорию заповедника посетило 1 945 человек, в том числе туристы, посетившие территорию в составе организованных групп. Музей природы, расположенный в п. Давша посетило 319 человек.

На территории государственного природного заказника федерального значения «Фролихинский» действует две экологических тропы, общей протяжённостью 30,5 км. В отчетном году заказник посетило 950 туристов.

В 2012 году количество посетителей визит-центров и информационных центров заповедника и национального парка составило 15 255 человек. В визит-центрах проходили мероприятия, посвящённые ООПТ, природоохранным датам, экологическим акциям, в том числе: встречи, беседы, показы видеофильмов, лекции, викторины, консультации, мероприятия со школьниками, экскурсии, экологические праздники, распространялась информация о деятельности заповедника и ООПТ Байкальского региона, работала экологическая видеотека и библиотека.

Учреждением в 2012 году было организовано экспонирование 21 выставки в разных местах показа (г. Улан-Удэ, п. Усть-Баргузин, г. Северобайкальск, п. Нижнеангарск, п. Листвянка, п. Алехина, г. Москва, а также в Австрии).

В 2012 году в заповеднике и национальном парке было организовано и проведено 13 экологических акции и праздников, в которых приняли участие около 7 000 человек. Самая массовая акция - «Марш парков - 2012», в мероприятиях этой акции приняло участие 2 403 чел, выставки, посвященные этому празднику, посетило более 2 000 человек.

При непосредственном участии ФГБУ «Заповедное Подлеморье» в сотрудничестве с другими организациями было проведено 34 мероприятия, в которых приняли участие более 11 000 человек.

Одним из приоритетных направлений эколого-просветительного отдела является работа с подрастающим поколением. Кроме массовых мероприятий и акций с детьми проводятся кружковая работа (три кружка), лекции, беседы и обучающие игры. Всего в 2012 году было проведено 220 занятий, в которых приняло участие 3 248 учащихся.

Согласно Схемы территориального планирования Российской Федерации планируются:

- в 2014 году разработка эколого-экономического обоснования расширения заповедника;

- в 2015 году подготовка государственной экологической экспертизы материалов комплексного экологического обследования участков территории, обосновывающих придание этим участкам статуса заповедника и принятие Правительством Российской Федерации решения о расширении территории Баргузинского государственного природного биосферного заповедника.

Государственный природный заповедник «Байкало-Ленский». В 2012 году в заповеднике продолжались долгосрочные наблюдения по всем основным группам растительного и животного мира.

Сохранение природных комплексов и объектов. Общая фактическая численность штатных работников заповедника по состоянию на 31.12.2012 составила 74 человека, из них сотрудников охраны - 27 человек. Выявлены следующие виды нарушений: незаконное нахождение, проход и проезд граждан и транспорта – 8; незаконная охота -1. На территории заповедника в 2012 году пожаров не зарегистрировано.

Научно-исследовательская деятельность. В заповеднике ведется постоянный мониторинг растительности и животного мира. Штат научного отдела по состоянию на 31.12.2012 составляет 8 человек.

В 2012 году научным отделом заповедника опубликовано 15 научных статей и тезисов в общероссийских сборниках. Продолжалась работа над электронными публикациями в сети Интернет. Сотрудники заповедника приняли участие в двух международных конференциях, трех общероссийских и региональных.

В 2012 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

Собран гербарий сосудистых растений в количестве 118 листов, произведено фотографирование растений и составление списков флоры на маршрутах. Обследована популяция *Parrya nudicaulis* в долине р. Чанчур: определена точная локализация и площадь популяции, общая численность и плотность растений, произведена морфометрия растений и подсчет семенной продуктивности. В результате полевых работ отмечено более 20 новых для данного участка видов растений, в том числе 9, ранее в заповеднике или близ его границ не отмечавшихся. Среди них обнаружен вид, включенный в Красную книгу Иркутской области - *Hieracium tunguskanum* Ganesch. et Zahn.

В 2012 году сотрудниками заповедника было опубликовано 7 научно-популярных и пропагандистских статей, из них 6 в центральных изданиях и одно интервью. Проведено 2 выступлений на телевидении и 7 выступлений по радио. Проведена выставка «Байкалтур - 2012». Общее число посетителей, ознакомившихся с экспозицией заповедника – более 7 тыс.чел.

Эколого-просветительская деятельность. В заповеднике имеется отдел экологического просвещения, штат отдела на 31.12.2012 составляет 5 человек. С 2001 года действует музей природы. Число официальных посетителей заповедника в 2012 году - 490 человек (в 2011 г. – 399 чел.), в том числе иностранных - 17 человек.

В 2012 году проводились работы по обустройству экологических троп:

- проектирование и разметка троп от мыса Онхой до мыса Рытый и к древнему могильнику на горе Онхой (Курыканское святилище) на местности. Руководство практикой студентов Пермского Государственного Университета.

- прочистка троп «мыс Онхой – мыс Рытый» и «граница заповедника – древний могильник на горе Онхой».

В 2012 году сотрудниками заповедника было проведено 18 бесед с посетителями о заповеднике, его природе и особенностях, истории заповедника и природоохранных традициях коренного населения. Также были проведены 4 экскурсии (на мысе Рытый – 2, к Курыканскому святилищу на горе Онхой – 2). Кроме этого, проведено 4 рабочих встречи с коллективом МОУ ДОД СЮН Иркутского района, в которых участвовали педагоги сельских школ Иркутского района.

Совместно с ООО «Ориент» в 2012 году подготовлена и издана карта «Озеро Байкал. Животный мир». Тираж 3000 экз.

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 31.12.2012 составляла 93 человека, из них штат службы охраны заповедника – 33 человека.

За 2012 год службой охраны заповедника выявлено 139 фактов нарушений природоохранного законодательства (в 2011 году - 164 факта). На нарушителей наложено административных штрафов на сумму 134,6 тыс. руб., из них взыскано 26,0 тыс. руб. Предъявлено исков о возмещении ущерба на сумму 199,8 тыс. руб., взыскано 3,0 тыс. руб., (в т.ч. поступления от исков предыдущего года).

В 2012 году на территории заповедника лесных и иных природных пожаров не зарегистрировано.

Научно-исследовательская деятельность. Штат научного отдела в 2012 году составлял 8 человек. Проводились научно-исследовательские работы по следующим темам:

- Мониторинг природных явлений и процессов и их изучение по программе «Летопись природы»;
- Мониторинг популяции соболя Южного Прибайкалья;
- Мониторинг состояния популяций редких видов растений;
- Изучение динамики состояния древостоев лесного пояса хребта Хамар-Дабан;
- Экологические аспекты современного состояния буроземов Байкальского заповедника;
- Инвентаризация растительного покрова госзаказника «Алтачейский».

По материалам многолетних исследований старшим научным сотрудником заповедника Ермаковой О.Д. защищена кандидатская диссертация на тему: «Экология бурых горнолесных почв хребта Хамар-Дабан».

В 2012 году опубликованы 28 научных статей, в том числе 6 напечатаны в центральных Российских научных журналах, 1 - в зарубежном научном издании, остальные в различных тематических сборниках. Сотрудники заповедника приняли участие в 11 научных конференциях.

Составлена 42-я книга «Летописи природы» заповедника. Собран материал для очередного тома «Летописи природы».

На базе материалов заповедника в 2012 году подготовлены 1 дипломная и 3 курсовых работы, 28 студентов прошли учебную и производственную практику.

Эколого-просветительская деятельность. Фактическая численность отдела экологического просвещения составляла 6 человек. В 2012 году сотрудниками отдела опубликовано 47 научно-популярных и эколого-просветительских статей, прошло 13 выступлений и передач по телевидению и 6 по радио, подготовлено 67 изданий полиграфической продукции рекламного и эколого-просветительского характера, функционировали 11 передвижных и стационарных выставок.

На территории заповедника и охранной зоны имеются экологические тропы, маршруты. Одна из троп проходит по долине р. Осиновки, ее протяженность составляет 20 км, предназначена для осмотра лесных, подгольцовых и гольцовых ландшафтов. Тропа оборудована местами отдыха и двумя приютами типа сибирских заимок. Вторая экскурсионная тропа по р. Выдриная – 44 км. Водный, с участками пешеходных троп, орнитологический маршрут «Птичий рай» проложен по водно-болотным угодьям госзаказника «Кабанский», протяженность его 31 км, оборудован причалами, стоянками, кострищами, аншлагами, смотровыми вышками, санузлами.

В 2012 году на экскурсионных маршрутах и тропах заповедной, охранной зон заповедника и находящихся под его охраной ООПТ (госзаказники «Кабанский» и «Алта-

чейский») побывало 4517 человек в составе 382 группы, в том числе проведены экскурсии с 25 группами иностранцев, насчитывающими 116 человек.

В 2012 году проведено 69 мероприятий с учащимися школ района, в которых приняли участие 1343 человека. С участием работников заповедника за летний период организовано 2 летних экологических лагеря, проведено 42 экскурсии с группами школьников, прочитано 9 лекций, защищен 1 научный проект.

С 1973 года в заповеднике функционирует Музей природы, который периодически пополнялся новыми экспозициями. В 2012 году Музей посетили 1343 человека. Этнографический музейный комплекс посетили 1020 человек.

Всего за 2012 год в экскурсионных и эколого-просветительских целях заповедник посетило 5 987 человек, кроме того, велась работа с местным населением путём проведения различных выездных мероприятий, что позволило познакомить с эколого-просветительскими программами в общей сложности более 12 тысяч 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 31.12.2012 составляла 40 человек, в том числе штат службы охраны заповедника – 18 человек, научные сотрудники – 3 человека.

За 2012 год службой охраны заповедника выявлено 8 фактов нарушений природоохранного законодательства. По выявленным нарушениям вынесено 8 постановлений о назначении административного наказания на сумму 11 тыс. руб., взыскано 9 тыс. руб.

В 2012 году на территории заповедника выявлено 2 лесных пожара. Лесная площадь, пройденная пожаром, составила 3,5 га. Расходы по тушению пожара составили 155 378,33руб.

Научно-исследовательская деятельность. В 2012 году научными сотрудниками опубликовано 7 публикаций, в том числе 3 – общероссийских, 3 региональных и 1 зарубежных изданиях.

Как и в прошлом году, Заповедник выполнял научно-исследовательские работы в соответствии с планом НИР.

Эколого-просветительская деятельность в заповеднике велась по следующим направлениям: работа со СМИ, рекламно-издательская деятельность, экологические экскурсии, работа со школьниками, взаимодействие с органами образования.

На территории заповедника действуют экологические тропы и маршруты с организованными местами привалов и ночлегов: «Звезды Балан - Тамура» протяженностью 46 км, «Джирга» - 34 км, «тропа старого эвенка» - 24 км. Маршруты оборудованы информационными щитами и указателями. В 2012 году организовано и проведено 11 стационарных и передвижных выставок. Число посетителей составило 744 человека. Проведено 42 занятия со школьниками в форме лекций, семинаров, экскурсий и викторин. Мероприятиями охвачено 2 244 детей. Заповедником издано полиграфической и сувенирной продукции рекламного и экологического характера тиражом 355 экз. Сотрудниками заповедника совместно с районным управлением образования Курумканского района организованы и проведены 2 экологических лагеря: «Баргуты», «Багульник».

В 2012 году в экскурсионно-туристических целях территорию заповедника посетил 460 человек, в том числе 4 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.

Сохранение природных комплексов и объектов. Общая фактическая численность штатных работников заповедника по состоянию на 31.12.2012 составила 68 человек, из них сотрудников охраны - 26 человек. За 2012 год службой охраны заповедника нарушений природоохранного законодательства выявлено 3 нарушения в охранной зоне заповедника и 3 нарушения режима заказника.

В 2012 году на территории заповедника лесных пожаров не зафиксировано.

Научно-исследовательская деятельность. Штат научного отдела составляет 7 человек. В 2012 году научным отделом заповедника опубликовано 15 научных работ.

Как и в прошлом году, Заповедник выполнял научно-исследовательские работы в соответствии с планом НИР.

Эколого-просветительская 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. За 2012 год визит – центр посетило 1 970 человек.

В 2012 году штатными сотрудниками заповедника было опубликовано 16 статей в местной прессе, в электронных СМИ - 12. Журналистами СМИ было опубликовано 2 статьи в региональной прессе, 9 выступлений по региональному ТВ, 3 по региональному радио и 8 публикаций в электронных СМИ. Издано 11 видов полиграфической продукции рекламного и эколого-просветительского характера; функционировало 8 стационарных и 9 передвижных выставок, которые посетило 17 250 человек. В 2012 году вышло 3 выпуска «Сохондинского вестника» тиражом 6 710 экземпляров.

На территории заповедника и охранной зоны имеется экологический маршрут «Тропой Палласа» протяженностью 77 км. В 2012 году маршрут посетило 57 человек.

Сотрудники заповедника работают в тесном контакте с учителями биологии и географии школ района. В 2012 году была проведена 1 конференция, 35 лекций, с общим числом участвовавших преподавателей – 76 человек.

Согласно Схемы территориального планирования Российской Федерации планируется:

- в 2013 году разработка эколого-экономического обоснования расширения заповедника;

- в 2014 году подготовка государственной экологической экспертизы материалов комплексного экологического обследования участков территории, обосновывающих придание этим участкам статуса заповедника и принятие Правительством Российской Федерации решения о расширении территории Сохондинского государственного природного биосферного заповедника.

Забайкальский национальный парк.¹⁾

Сохранение природных комплексов и объектов. На территории Забайкальского национального парка за 2012 год выявлено 194 нарушения режима охраны и иных норм природоохранного законодательства. На нарушителей наложено 153 административных штрафа на сумму 162,9 тыс. руб., взыскано 143,1 тыс. руб. Предъявлено исков на сумму 5 116,719 тыс. руб., взыскано 96,106 тыс. руб.

За 2012 год на территории национального парка зарегистрировано 4 лесных пожара по причинам: 1 - по вине физических лиц, находившихся на территории, 3 – в силу невыясненных обстоятельств. Лесная площадь, пройденная пожарами, составила 6,23 га. Расходы парка на тушение пожаров составили 145,10 тыс. руб.

Эколого-просветительская и рекреационная деятельность. На территории Забайкальского национального парка действуют семь экскурси-

¹⁾ Руководство и обеспечение деятельности на территории заповедника с 2012 года осуществляет Федеральное государственное бюджетное учреждение «Заповедное Подлеморье»

онных и туристических маршрутов общей протяженностью 695 км. В 2012 году парк посетило 26 381 человек (в 2011 г. – 23 694 чел.). Среднее время пребывания на территории Парка одного посетителя составляет два дня.

Научно-исследовательская, эколого-просветительская и рекреационная деятельности приведены в разделе Баргузинский заповедник.

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

Сохранение природных комплексов и объектов. Общая фактическая численность штатных работников парка по состоянию на 31.12.2012 составила 164 человека, из них сотрудников охраны - 105 человек. За 2012 год выявлено 356 нарушений режима охраны (в 2011 году выявлено 125 нарушений). Изъято 9 единицы оружия (нарезного – 4, гладкоствольного – 5), 36 капканов, 7 петель и иных самодолов. Составлено 20 протоколов о лесонарушении, ущерб составил 108,4 куб. м., сумма ущерба – 1 636,9 тыс. руб.

На сновании приказа Минприроды России от 03.03.2011 № 147 в ФГБУ «Прибайкальский национальный парк» переданы функции по осуществлению охраны территории государственного природного заказника «Красный Яр», а также мероприятия по сохранению биологического разнообразия и поддержанию в естественном состоянии охраняемых природных комплексов и объектов. За 2012 год выявлено 14 нарушений режима охраны, изъято 8 единицы оружия (нарезного – 4, гладкоствольного – 4), 1 сеть.

Всего на нарушителей режима парка и заказника наложено 342 административных штрафов на сумму 400 тыс. руб., из них взыскано 48,5 тыс. руб. В отношении 21 гражданина сделано устное замечание, в отношении 7 граждан получены отказы в возбуждении административного дела.

В 2012 году на территории национального парка зарегистрирован 1 лесной пожар, площадь, пройденная огнем, составила 6 га.

Для более эффективной деятельности по охране территории проводились работы по организации взаимодействия государственной инспекции по охране территории парка с другими природоохранными подразделениями.

На территории ФГБУ «Прибайкальский национальный парк» находится более 986 объектов природного и историко-культурного наследия. Непосредственно в границах парка находится 15 памятников природы регионального значения, еще 10 памятников природы непосредственно граничат с территорией парка. В 2012 году на территории национального парка установлено 8 аншлагов «Памятники природы».

Решением научно – технического совета парка запрещено устанавливать палатки в бухте «Бабушка». Закрыта автомобильная дорога в бухту «Саган – Заба». Было ограничено движение на личном автотранспорте на о. Ольхон.

Научно-исследовательская деятельность. В 2012 году в отделе по науке работал 1 научный сотрудник - орнитолог (кандидат биол. наук). С 1996 г. научными сотрудниками ПНП ведется мониторинг состояния редких «краснокнижных» видов растений и животных. В отделе осуществляется сбор данных по участкам, важным для сохранения биоразнообразия, ценным растительным сообществам, заполнение базы данных «Календарь природы ПНП». Проводится работа по выявлению факторов, негативно влияющих на ценные биологические объекты. Ведется научное фотографирование и видеосъемка.

В 2012 году работы проводились на территории Еланцинского, Берегового, Островного, Онгуренского и Прибайкальского лесничеств. Проведены зоолого-ботанические наблюдения, ежегодные учеты гнездящихся птиц водно-болотных угодий Приольхонья и Ольхона, проводилось наблюдение за состоянием природных комплексов и объектов острова и прибрежных бухт, находящихся под антропогенным прессом. Совместно с веду-

щим научным сотрудником СИФИБР СО РАН д.б.н Л.Н. Касьяновой продолжена работа по созданию каталога особо ценных экземпляров деревьев о. Ольхон. На основании полевых исследований разрабатываются предложения по уменьшению антропогенной нагрузки на Памятники природы Острова Ольхон, по охране особо ценных для сохранения биоразнообразия участков байкальского побережья. Для продолжения работ по мониторингу за краснокнижными видами: монгольской жабы и узорчатого полоза был привлечен специалист-герпетолог. По результатам его работы был получен отчет «Перспективы сохранения популяций редких видов герпетофауны на территории Прибайкальского национального парка (по состоянию на сентябрь 2012 года)».

В 2012 г. научными сотрудниками ПНП опубликовано 3 научных статьи (1 - в зарубежном журнале).

Эколого-просветительская деятельность. В национальном парке имеется отдел экопросвещения, рекреации и познавательного туризма, по состоянию на 31.12.2012 в нем работают 2 человека. На территории парка действуют 2 визит-центра в пгт. Листвянка и п. Большое Голоустное.

В 2012 году штатными сотрудниками было опубликовано 27 статей в местной печати (всего опубликовано 37 статей в СМИ), прошли выступления по региональному телевидению, состоялись пресс конференции и круглые столы, выступления в прямом эфире и интервью с представителями местных и центральных информационных агентств - всего 12 выступлений.

Контроль за функционированием интернет-сайта и обновлением новостной ленты постоянно осуществлялся специалистами отдела экопросвещения.

Была выпущена сувенирная и печатная продукция (листовки, буклеты, плакаты, открытки, настенные календари, брошюры) общим тиражом – 12 190 экземпляров.

В проведенных сотрудниками ПНП конкурсах, лекциях и круглых столах приняли участие более 1 325 школьников и студентов. Всего в различных мероприятиях в области экологического просвещения приняли участие более 4 тыс. человек.

Отделом экопросвещения в 2012 году осуществлялась организация и проведение экологических праздников, акций, конференций. При национальном парке работали экологические кружки.

За туристический сезон 2012 года было построено: более 129 пикниковых стоянок, 100 костровищ, 4 беседки, оборудовано 4 смотровые площадки, 20 настилов под палатки. Установлено 50 аншлагов, 20 указателей.

За 2012 год Прибайкальский национальный парк принял 995 туристических групп, в количестве 14 989 человек, в том числе 232 иностранные, в количестве 3 756 человек.

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 31.12.2012 составляет 120 человек, из них штат службы охраны парка 55 человек.

За 2012 год в парке выявлено 125 нарушения режима охраны и иных норм природоохранительного законодательства. На нарушителей наложено административных штрафов на сумму 129 тыс. руб., взыскано 84,9 тыс. руб. Предъявлено исков на 2 281,7тыс. руб., взыскано 442,1тыс. руб. По незаконной рубке лесных насаждений возбуждено 45 уголовных дел, привлечено к уголовной ответственности 11 человек.

За 2012 год на территории парка зарегистрировано 25 лесных пожара. Площадь, пройденная пожарами, составила 1637,16 га. Расходы парка на тушение пожаров составили 2 350,9 тыс. руб.

Научно-исследовательская деятельность. В структуре национального парка научно-исследовательскую работу осуществляет научный отдел в количестве 2 че-

ловек. В 2012 году, как и в прошлом, научным отделом проводилась работа по теме «Экологический мониторинг НП «Тункинский».

За 2012 год подготовлены и переданы для публикации 13 научных статей в материалах международных, всероссийских и региональных научно-практических конференций: международной конференции – 3, всероссийских – 3, межрегиональных и региональных – 2.

Эколого-просветительская деятельность. Штатная численность работников, ведущих эколого-просветительскую деятельность, на 31.12.2012 составляет 4 человека. Эколого-просветительская работа в парке проводилась в виде традиционных лекций, семинаров, конференций, публикаций в СМИ, рекламно-издательской деятельности.

На территории парка расположено 5 информационных центров для обслуживания посетителей: Кырен, Жемчуг, Шулууты, Хонгор-Уула, Мойготы. В 2012 году информационные центры посетило более 14,0 тыс. человек.

За 2012 год отделом проведена следующая работа: организовано 13 стационарных и передвижных выставок; опубликовано различных статей и заметок - 39 в местную районную газету, в областную - 7; издавалось спецпериодическое издание «Вестник НП «Тункинский» -4 (6 080 экз.); выступление по местному радио - 1; выпущено 26 видов полиграфической и рекламной продукции общим тиражом 17 189 изделий. В 4-х школьных лесничествах и 10 экологических объединениях охвачено различными занятиями и лекциями свыше 776 детей. Проведено 30 мероприятий, в которых приняли участие 4 259 человек.

На территории парка паспортизировано и действует 39 туристических и экскурсионных маршрутов. Обустроен культурно – ландшафтный объект «Дарки».

Число зарегистрированных посетителей в 2012 году составило 192 200, в том числе 39 иностранных.

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; «Буркальский» в Забайкальском крае. 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».

В 2012 году на территории «Буркальского» было проведено 9 рейдовых проверок, в ходе которых нарушений не выявлено. В августе 2012 года полицейским Отделением полиции по Красночикоysкому району на территории Буркальского заказника был выявлен факт нарушения установленного режима или иных правил охраны и использования природных ресурсов, которое выразилось в незаконном рыболовстве. По данному

случаю Управлением на гражданина РФ был составлен протокол по ст. 8.39 КоАП РФ, наложен и взыскан штраф в размере 1 тыс. руб.

В Иркутской области заказники регионального значения согласно Положению (утв. постановлением Правительства Иркутской области от 29.12.2009 № 398/177-ПП) находятся в ведении Службы по охране и использованию животного мира Иркутской области, которая является исполнительным органом государственной власти Иркутской области по управлению в сфере охраны и использования объектов животного мира, а также по государственному управлению и контролю в области организации и функционирования государственных природных заказников регионального значения.

На территории Иркутской области функционируют 11 государственных природных заказников регионального значения. В состав Байкальской природной территории входят следующие заказники - «Иркутный», «Кочергатский», «Магданский» и «Туколонь», общей площадью 229,54 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 2012 году уточнены площадь и описание границ заказника «Магданский», которые планируется утвердить в 2013 году.

Также в 2012 году организованы и проведены все необходимые работы по образованию на территории Казачинско-Ленского района, входящего в состав БПТ, государственного природного заказника регионального значения «Лебединые озера» (Окунайский)» общей площадью 213 096 тыс. га, постановление по образованию которого, планируется принять в 2013 году.

В целях обеспечения охраны, проведения мониторинговых и воспроизводственных мероприятий на территориях заказников в Службе функционирует отдел государственного управления и контроля в области организации и функционирования государственных природных заказников регионального значения, штатной численностью 29 человек.

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

Указанными штатными единицами Службы в 2012 году в ходе проведения на территориях заказников входящих в состав БПТ контрольно-надзорных мероприятий выявлено 20 правонарушений по статье 8.39 КОАП (Нарушение правил охраны и использования природных ресурсов на особо охраняемых природных территориях), по которым наложено штрафов 26,5 тыс. руб. и взыскано 12,5 тыс. руб.

В целях повышения эффективности и качества охраны, содержания и использования заказников и других ООПТ регионального значения Иркутской области на период до 2014 года в Иркутской области действует ведомственная целевая программа «Сохранение и развитие особо охраняемых природных территорий регионального значения Иркутской области на 2012-2014 годы», в рамках которой в отношении заказников входящих в состав БПТ Службой в 2012 году проведены следующие мероприятия:

- проведена инвентаризация заказника «Магданский», в ходе которой определены видовое разнообразие заказника, степень антропогенного воздействия, сохранности природных комплексов и объектов, выявлены места обитания и произрастания видов растений и животных занесенных в Красные книги. На основании полученных материалов сформирован паспорт (кадастровое дело) заказника «Магданский» и разработан проект его развития на период с 2013 по 2016 годы;

- на территориях заказников возведены егерские кордоны и биотехнические комплексы для подкормки диких животных с соответствующим приобретением и выкладкой кормов;

- организована работа по ведению летописей природы заказников, включающая в себя сбор подробной и полной информации о их природных комплексах и объектах.

Основной трудностью осуществления контроля за соблюдением правового режима на территориях заказников Иркутской области является противоречие норм Гражданского, Водного и Лесного кодексов, а также Федерального закона от 14.03.1995 № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» в части существования ООПТ регионального и местного значения на федеральных землях. В связи, с чем леса расположенные на территориях заказников Иркутской области, не отнесены Федеральным агентством лесного хозяйства к защитным лесам, а являясь эксплуатационными лесами, беспрепятственно предоставляются юридическим лицам для заготовки древесины, в том числе и путем проведения сплошных рубок.

В сложившейся ситуации Службой принимаются меры по постановке заказников на кадастровый учет, в качестве зон с особыми условиями использования и переводу расположенных на них лесов к защитным лесам. В 2012 году подготовлена документация для постановки на кадастровый учет заказника «Туколонь».

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. Так, в 2012 году выполнены следующие объемы биотехнических работ: заготовлено и выложено на 26-ти подкормочных площадках 100 центнеров сена, 5 000 кормовых веников, 12 тонн зернофуража, 14 тонн сочных кормов, использовано 5 тонн соли на подсолку 111-ти солонцов, засеяно 16 гектаров 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 59 маршрутов и 59 троплений, повидовые учеты - медведя, изюбра, ондатры, барсука, сурка-тарбагана, боровой и водоплавающей птицы.

В рамках охранных мероприятий проведено 850 рейдов и дежурств, в том числе совместно с сотрудниками Бурприроднадзора, лесничеств и РОВД - 128. В результате выявлено 30 нарушений природоохранного законодательства на территории ООПТ, 14 из них уголовного характера, и 6 нарушений природоохранного законодательства в прилегающих угодьях. Изъято 5 единиц огнестрельного оружия, из них 4 нарезных. Снижение количества выявленных нарушений в заказниках является показателем хорошей охраны и качественного проведения профилактической работы, в том числе и предыдущих лет.

Ежегодно заменяются и восстанавливаются аншлаги и предупредительные плакаты, обозначающие границы заказников. За 2012 год замене и ремонту подлежали 519 аншлагов и картосхем.

В пожароопасный период в районах были организованы совместное патрулирование и организация тушения пожаров в заказниках. В 2012 году ликвидирован 1 пожар на территории заказника «Ангирский» на площади 3 га (в 2011 г. ликвидировано 15 пожаров в 3 заказниках на общей площади 3 126,2 га.)

В рамках экологического просвещения и пропаганды бережного отношения к родной природе, популяризации особо охраняемых природных территорий за прошедший год проведено 340 лекции и бесед, опубликовано 13 статей в районных газетах.

В рамках организации рекреационной деятельности на территории заказников регионального значения ведется регламентируемое посещение, оказание услуг по благоустройству мест массового отдыха, уборке территории, вывозу мусора, обеспечению мешками для мусора и пр.

В Забайкальском крае заказники регионального значения находятся в ведении ГКУ «Дирекция особо охраняемых природных территорий Забайкальского края».

В 2012 году в заказнике «Ацинский» Красночикойского района проведены следующие мероприятия: подсолено 12 солонцов, на которые выложено 1 000 кг соли для минеральной подкормки диких животных. На подкормочные площадки и кормушки вывезено 50 центнеров сена. Устроено 8 порхалищ и 8 галечников для боровой птицы, 8 дуплянок для водоплавающей птицы. Для подкормки диких животных посеяно 5 га овса на зелёнку, заготовлено 50 центнеров сена.

Территория заказника обозначена аншлагами, обновлено 10 аншлагов.

В целях профилактики нарушений режима заказника проведено 9 бесед с местным населением, в школе прочитана 1 лекция.

Составлен план противопожарных мероприятий заказника, 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 диких животных на территории заказника.

В 2012 году в заказнике «Бутунгарский» Петровск-Забайкальского обновлено 5 аншлагов. Подсолено 19 солонцов, на которые выложено 500 кг соли, устроено 15 галечников, 15 порхалищ для боровой птицы, 7 дуплянок для водоплавающей птицы. Заготовлен 1 центнер сена для подкормки диких животных.

В целях профилактики нарушений режима заказника проведено 9 бесед с местным населением.

В первом квартале проведён зимний маршрутный учёт диких животных, весенне-летний учёт бурого медведя.

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

Регулярно проводились фенологические наблюдения, мониторинг среды обитания диких животных на территории заказника.

В «Иванов-Арахлейском государственном природном ландшафтном заказнике регионального значения» (Читинский район) в 2012 году продолжались работы по перепрофилированию заказника в природный парк регионального значения. На развитие парка подготовлена предварительная смета.

Продолжалась инвентаризация туристических баз, лагерей, баз отдыха, полигонов для вывоза мусора и т. п.

Установлено 26 аншлагов в водоохранной зоне. На озере Большой Ундугун установлено 10 контейнеров для сбора мусора.

С детьми сельских школ, расположенных на территории заказника, начали отслеживать антропогенное воздействие на западное побережье озера Арахлей.

Снято несколько сюжетов о заказнике на телевидении.

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 2012 году в Забайкальском крае планировалось создание национального парка федерального значения «Чикой», а в 2016 году на территории Республики Бурятия создание государственного природного заповедника «Джидинский».

Национальный парк «Чикой» планировалось создать на территории Красночуйского района. В результате общественных слушаний по вопросу создания национального парка, состоявшихся 29 апреля 2008 года в селах Захарово и Красный Чикой, выбран вариант с границами национального парка, куда вошли верховье реки Чикой и Чикокон. Предлагается включить в состав парка территории Государственного зоологического Ацинского заказника регионального значения и Государственного природного (охотничьего) Буркальского заказника федерального значения. Согласно Схемы территориального планирования Российской Федерации планируется:

- в 2017 году разработка эколого-экономического обоснования организации национального парка и принятие Правительством Забайкальского края решения о создании национального парка «Чикой»;

- в 2018 году подготовка государственной экологической экспертизы материалов комплексного экологического обследования участков территории, обосновывающих придание этой территории статуса национального парка и принятие Правительством Российской Федерации решения о создании национального парка «Чикой»;

- в 2019 году - принятие Правительством Российской Федерации распоряжения о создании ФГУ «Национальный парк «Чикой».

Заповедник «Джидинский» будет иметь два кластерных участка. На территории заповедника обитают редкие виды животных: даурский еж, манул, монгольская ящерка. Согласно Схемы территориального планирования Российской Федерации планируется:

- в 2013 году разработка эколого-экономического обоснования организации заповедника и принятие Правительством Республики Бурятия решения о создании государственного природного заповедника «Джидинский» и о ликвидации государственного природного заказника регионального значения «Боргойский»;

- в 2014 году подготовка государственная экологической экспертизы материалов комплексного экологического обследования участков территории, обосновывающих придание этой территории статуса заповедника и принятие Правительством Российской Федерации решения о создании государственного природного заповедника «Джидинский»;

- в 2015 году принятие Правительством Российской Федерации распоряжения о создании ФГУ «Государственный природный заповедник «Джидинский».

Памятники природы

На БПТ расположено около 128 памятников природы в том числе: 21 ландшафтных, 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 – 6 918,5 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).

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

№ п/п	Мероприятия	Ис-точ.	Напра-вление исп.	2012 – 2020 гг.	Начало финанси-рования	№ меро-прия-тия
Охрана ООПТ от пожаров						
1	Обеспечение охраны лесов от пожаров на территориях особо охраняемых природных территорий, расположенных на БПТ	ФБ	прочие	250,1	2012	16
2	Приобретение оборудования для комплектации пожарно-химических станций (III, II типа)	ФБ	прочие	707,8	2014	15
3	Строительство пожарно-химической станции II типа на территории федеральных государственных бюджетных учреждений: «Национальный парк «Тункинский», «Забайкальский национальный парк», «Национальный парк «Тункинский», Республика Бурятия.	ФБ	кап. влож.	59,5	2013, 2014	17, 19, 18
4	Строительство пожарно-химических станций (III, II типов) на особо охраняемых природных территориях, расположенных на БПТ	ФБ	кап. влож.	495,6	2015	14
Всего по направлению				1 513,0		
Развитие ООПТ. Капитальные вложения						
5	Строительство: двухкомплексного визит-центра п. Танхой на территории ФГБУ «Байкальский государственный заповедник»; административно-музейного комплекса ФГБУ «Национальный парк «Тункинский»; научно-исследовательского стационара с визит-центром на м. Покойный на территории ФГБУ «Государственный заповедник Байкало-Ленский»; а также научных стационаров на особо охраняемых природных территориях, расположенных на БПТ.	ФБ	кап. влож.	360,0	2012, 2013, 2015	22, 23, 32, 33
6	Строительство туристско-рекреационной инфраструктуры на особо охраняемых природных территориях, расположенных на БПТ	ФБ	кап. влож.	3 007,7	2015	24
7	Строительство кордонов на особо охраняемых природных территориях, расположенных на БПТ	ФБ	кап. влож.	340,8	2015	27
Всего по направлению				3 708,5		
Развитие ООПТ. Прочие						
8	Проектирование размещения объектов туристско-рекреационного комплекса и объектов, обеспечивающих режим охраны природных комплексов особо охраняемых природных территорий, расположенных на БПТ	ФБ	прочие	46,5	2012	25
9	Охрана природных комплексов и объектов на особо охраняемых природных территориях	ФБ	прочие	1 104,5	2012	28
10	Обеспечение научно-исследовательской деятельности на особо охраняемых природных территориях, расположенных на БПТ	ФБ	прочие	370,5	2014	34
11	Обустройство и оборудование информационных центров для посетителей особо охраняемых природных территорий, расположенных на БПТ	ФБ	прочие	69,5	2015	26
Всего по направлению				1 591,0		

№ п/п	Мероприятия	Ис- точ.	Напра- вление исп.	2012 – 2020 гг.	Начало финан- сирова- ния	№ меро- при- ятия
Развитие ООПТ. НИОКР						
12	Разработка программы мониторинга биоразнообразия и методических рекомендаций по ее реализации, изучение динамики и структуры природных комплексов в заповедниках и национальных парках бассейна озера Байкал, формирование баз данных о состоянии природно-заповедного фонда Байкала	ФБ	НИОКР	6,0	2012, 2014	29, 30
	Всего по направлению			6,0		
	ВСЕГО			6 818,5		

Выводы

В 2012 году количество зарегистрированных нарушений на ООПТ по сравнению с 2011 годом увеличилось на 51 % и составило 858 нарушений. На территории заповедников количество нарушений уменьшилось на 12 %, уменьшение произошло почти во всех заповедниках. Количество нарушений в национальных парках по сравнению с 2011 годом значительно увеличилось – почти в 2 раза. Наибольшее увеличение произошло в Прибайкальском национальном парке - почти в 3 раза, в Забайкальской парке количество нарушений увеличилось почти в 2 раза. Только на территории Тункинского национального парка количество нарушений уменьшилось – 7 %. Основным видом нарушения природоохранного режима является незаконное нахождение, проход и проезд граждан и транспорта – 68 % от общего количества нарушений в национальных парках.

В 2012 году по сравнению с 2011 годом на 25 % увеличилось число официально зарегистрированных посетителей заповедников БПТ. Увеличение произошло в Баргузинском (на 74 %), Байкало-Ленском (на 23 %) и Байкальском (на 19 %) заповедниках. В Сохондинском заповедники число посетителей уменьшилось на 28 %, а в Джергинском на 14 %. Число посетителей национальных парков возросло в сравнении с 2011 годом почти на 26 %.

Рекомендации

В рамках мероприятия № 25 «Проектирование размещения объектов туристско-рекреационного комплекса...» ФЦП «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие БПТ на 2012-2020 годы» разработать проектно-сметную документацию для реализации мероприятия № 24 «Строительство туристско-рекреационной инфраструктуры на ООПТ, расположенных на БПТ» Программы.

1.2. Компоненты природной среды и их природные ресурсы

1.2.1. Водные объекты

1.2.1.1. Реки

(ФГБУ «Гидрохимический институт» Росгидромета, г. Ростов-на-Дону; ФГБУ «Иркутское УГМС» Росгидромета; ФГБУ «Забайкальское УГМС» Росгидромета; Бурятский ЦГМС – филиал ФГБУ «Забайкальское УГМС» Росгидромета; Сибирский филиал ФГУНПП «Росгеолфонд»)

Речной сток – основной компонент ежегодного пополнения ресурсов озера Байкал. В среднем реки поставляют в Байкал $57,77 \text{ км}^3$ воды в год - 82,4 % общего прихода в водном балансе озера. Они же - основной источник привноса в озеро растворенных и взвешенных веществ. 13,2 % балансового прихода - атмосферные осадки (в среднем 294 мм осадков в год непосредственно на акваторию озера, что составляет $9,26 \text{ км}^3$). 4,4 % приходной части баланса относится на подземный сток в Байкал. При этом в водном балансе самого речного стока подземный сток занимает до 30-50 %, а в зимний период питание рек происходит только за счет подземных вод и, частично, коммунальных и промышленных сбросов.

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

Территория обеспечена достаточным количеством водных ресурсов хорошего качества для питьевых и рекреационных целей и различной хозяйственной деятельности.

Сток из Байкала. Непосредственно в Байкал стекают воды более 300 водотоков разного размера. Вытекает одна река – Ангара. В своем истоке она результирует процессы формирования речного стока в байкальском водосборном бассейне и процессы очищения его экосистемой озера Байкал. Среднемноголетний объем годового стока из озера составляет 60 км^3 , что соответствует расходу воды - 1,9 тыс. $\text{м}^3/\text{с}$.

В 2012 году годовой объем стока из Байкала был несколько ниже средних многолетних значений – $55,5 \text{ км}^3$ (1,75 тыс. $\text{м}^3/\text{с}$), что на 13 % больше по сравнению с 2011 годом, когда объем стока составил $49,04 \text{ км}^3$ (1,55 тыс. $\text{м}^3/\text{с}$).

О качестве вод в истоке р. Ангары свидетельствуют данные подекадного гидрохимического мониторинга, проводимого с 1997 г. Институтом геохимии СО РАН. Среднестатистические значения основных параметров химического состава байкальских вод, поступающих в р. Ангару ($\text{мг}/\text{дм}^3$): K^+ - 0,93; Na^+ - 3,27; Ca^{2+} - 15,38; Mg^{2+} - 3,34; Cl^- - 0,60; SO_4^{2-} - 5,86; HCO_3^- – 65,65; O_2 раств. - 12,46; минерализация - 95,07. Отмечены сезонные колебания значений общей минерализации воды в пределах 89,8-102,4 $\text{мг}/\text{дм}^3$, вызванные изменениями концентраций HCO_3^- и Ca^{2+} и связанные с колебаниями уровня Байкала.

Сток в Байкал. Основной объем речного стока в Байкал формируется в буферной экологической зоне БПТ, где находятся основные площади водосборных бассейнов четырех крупнейших рек-притоков Байкала (Селенга, Верхняя Ангара, Баргузин и Турка), и в Монголии (Селенга). Водосборные бассейны всех остальных притоков Байкала находятся в ЦЭЗ.

Среднегодовой объем речного стока в Байкал со стороны Бурятии составляет $55,1 \text{ км}^3$ (91,8 % байкальского стока), в т.ч. местного стока – $32,4 \text{ км}^3$, транзитного (из Забайкальского края и Монголии) – $22,7 \text{ км}^3$. Со стороны Иркутской области речной сток в Байкал формируется полностью в пределах ЦЭЗ.

Общие сведения о притоках Байкала и качестве их вод в 2012 году. Наблюдения за качеством воды основных притоков озера Байкал осуществлялись организациями ФГБУ «Иркутский УГМС» и ФГБУ «Забайкальский УГМС» Росгидромета.

В 2012 году гидрохимический мониторинг проводился на 33 реках, впадающих в озеро Байкал и 16 притоках первого и второго порядка, впадающих в р. Селенга, главный приток озера (рис. 1.2.1.1.1). В 2012 году в 49 контролируемых реках было отобрано 487 проб воды (2011 г. – 454 пробы).

В каждой из отобранных проб определяли от 28 до 40 показателей химического состава речной воды. По результатам наблюдений в 2011-2012 гг. ФГБУ «Гидрохимический институт» Росгидромета (г. Ростов-на-Дону) проведена сравнительная оценка концентраций растворенных и взвешенных веществ в воде главных притоков Байкала.

Ниже приводится характеристика качества вод за 2011-2012 гг. пяти основных рек, доставляющих свой сток в Байкал, в основном из буферной экологической зоны, и группы малых рек, формирующих сток в пределах центральной экологической зоны.

Излагаемый материал имеет следующую структуру:

а) Река Селенга:

- а1) Оценка качества вод р. Селенга по основным показателям** (ФГБУ «Гидрохимический институт» Росгидромета)
- а2) Оценка загрязнения вод реки Селенга по удельному комбинаторному индексу загрязненности** (Бурятский ЦГМС – филиал ФГБУ «Забайкальское УГМС» Росгидромета)
- а3) Оценка качества вод р. Селенга по створам государственной системы наблюдений Росгидромета** (Бурятский ЦГМС – филиал ФГБУ «Забайкальское УГМС» Росгидромета)

б) Притоки реки Селенга:

- б1) Качество вод притоков р. Селенга на территории Республики Бурятия и Забайкальского края** (Бурятский ЦГМС – филиал ФГБУ «Забайкальское УГМС» Росгидромета)
 - б1-1) Река Джига**
 - б1-2) Река Модонкуль**
 - б1-3) Река Чикой**
 - б1-4) Река Киран**
 - б1-5) Река Менза**
 - б1-6) Река Хилок**
 - б1-7) Река Уда**

в) Поступление в реку Селенга и озеро Байкал растворенных и взвешенных веществ (ФГБУ «Гидрохимический институт» Росгидромета)

г) Другие притоки Байкала (ФГБУ «Гидрохимический институт» Росгидромета, Бурятский ЦГМС – филиал ФГБУ «Забайкальское УГМС» Росгидромета)

- г1) Река Баргузин** (ФГБУ «Гидрохимический институт» Росгидромета, Бурятский ЦГМС – филиал ФГБУ «Забайкальское УГМС» Росгидромета)
- г2) Река Турка** (ФГБУ «Гидрохимический институт» Росгидромета, Бурятский ЦГМС – филиал ФГБУ «Забайкальское УГМС» Росгидромета)
- г3) Река Верхняя Ангара** (ФГБУ «Гидрохимический институт» Росгидромета, Бурятский ЦГМС – филиал ФГБУ «Забайкальское УГМС» Росгидромета)
- г4) Река Тья** (ФГБУ «Гидрохимический институт» Росгидромета, Бурятский ЦГМС – филиал ФГБУ «Забайкальское УГМС» Росгидромета)

д) Поступление в Байкал растворенных и взвешенных веществ от основных притоков Байкала (ФГБУ «Гидрохимический институт» Росгидромета)

е) Малые притоки Байкала (ФГБУ «Гидрохимический институт» Росгидромета)

ж) Содержание пестицидов в притоках Байкала (ФГБУ «Гидрохимический институт» Росгидромета)

з) Выводы: общая оценка качества вод рек бассейна Байкала

а) Река Селенга

Селенга - трансграничный водный объект, является самым крупным притоком. В среднем за год она приносит в Байкал около 30 км³ воды, что составляет половину всего притока в озеро. 46 % годового стока р. Селенга формируется на территории Монголии. Длина реки 1024 км. Площадь водосбора – 447,06 тыс. км², на территории России – 148,06 тыс. км², в т.ч. на территории Бурятии – 94,10 тыс. км². Количество притоков на территории России - около 10000. Все основные притоки находятся в пределах буферной экологической зоны: Джиды, Темник, Чикой, Хилок, Уда. В центральной экологической зоне располагается только обширная дельта реки Селенги (ниже села Кабанск).

а1) Оценка качества вод реки Селенга по основным показателям (ФГБУ «Гидрохимический институт» Росгидромета)

Контроль качества воды р. Селенга проведен в 9 створах, расположенных от границы с Монголией до дельты на участке реки протяженностью 402 км. В 2012 году из реки было отобрано 167 проб воды (2011 г. – 167 проб) с частотой отбора от 7 до 36 раз в году.

В многолетнем ряду наблюдений с 2001 года по 2012 год устойчивой тенденции к стабилизации и снижению этих показателей загрязненности воды р. Селенга не отмечено. В таблице 1.2.1.1.1 представлена характеристика воды р. Селенга по нормируемым показателям.

Таблица 1.2.1.1.1

Характеристика воды р. Селенга по нормируемым показателям (мг/дм³, мкг/дм³ для меди, цинка и свинца)

Показатели (ПДК, мг/дм ³)	2011 г.		2012 г.		Изменение в 2012 г. к 2011 г. по средним	
	Пределы концентраций	Средняя в замыкающем створе	Пределы кон- центраций	Средняя в замыкающем створе	мг/дм ³	в %
Растворенный кислород	6,15 – 13,8	9,25	6,21 – 13,5	9,27	0,02	0,2
Минерализация (1000)	100 – 281	137	89,8 – 286	114	-23,00	-17
Хлориды (300)	1,40 – 6,90	2,30	1,00 – 7,10	1,80	-0,50	-22
Фториды (0,75)	0,39– 1,54	0,82	0,20– 0,56	0,24	-0,58	-71
Сульфаты (100)	8,30 – 31,4	12,6	8,00 – 25,3	11,2	-1,40	-11
Аммонийный азот (0,4)	0,00 – 0,40	0,01	0,00 – 0,16	<0,01	-	-
Нитритный азот (0,02)	0,000 – 0,057	0,003	0,000 – 0,045	0,001	-0,002	-67
Нитратный азот (9,1)	0,0 – 1,0	0,05	0,00 – 0,32	0,02	-0,03	-60
Минеральный фосфор	0,000 – 0,043	0,005	0,001 – 0,018	0,004	-0,001	-20
Общий фосфор (0,2)	0,005 – 0,196	0,019	0,005 – 0,086	0,025	0,006	32
ХПК	5,00 – 39,8	16,9	4,70 – 33,3	17,7	0,80	5
БПК ₅ (O ₂) (2,0)	0,57 – 3,05	1,5	0,59 – 2,77	1,60	0,10	7
Нефтепродукты (0,05)	0,00 – 0,11	0,02	0,00 – 0,06	0,01	-0,01	-50
Смолы + асфальтены	0,003 – 0,0134	0,011	0,000 – 0,017	0,012	0,001	9
Летучие фенолы (0,001)	0,000 – 0,003	0,0013	0 – 0,003	0,0013	0,00	0
СПАВ (0,1)	0,002 – 0,051	0,014	0,000 – 0,089	0,015	0,001	7
Соединения меди (1 мг/дм ³)	0,5 – 6,8	1,6	0 – 8,1	2,4	0,80	50
Соединения цинка (10 мг/дм ³)	6,3 – 14,6	10	3,9 – 23,9	11	1,00	10
Соединения свинца (1 мг/дм ³)	0 – 4,1	0,7	0 – 4,6	0,3	-0,40	-57
Общее железо (0,1)	0,05 – 2,13	0,55	0,06 – 2,35	0,46	-0,09	-16
Растворенный кремний	5,00 – 11,8	7,30	3,40 – 11,5	4,7	-2,60	-36
Взвешенные вещества	0,60 – 125	34,1	0,40 – 203	35,4	1,30	4

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

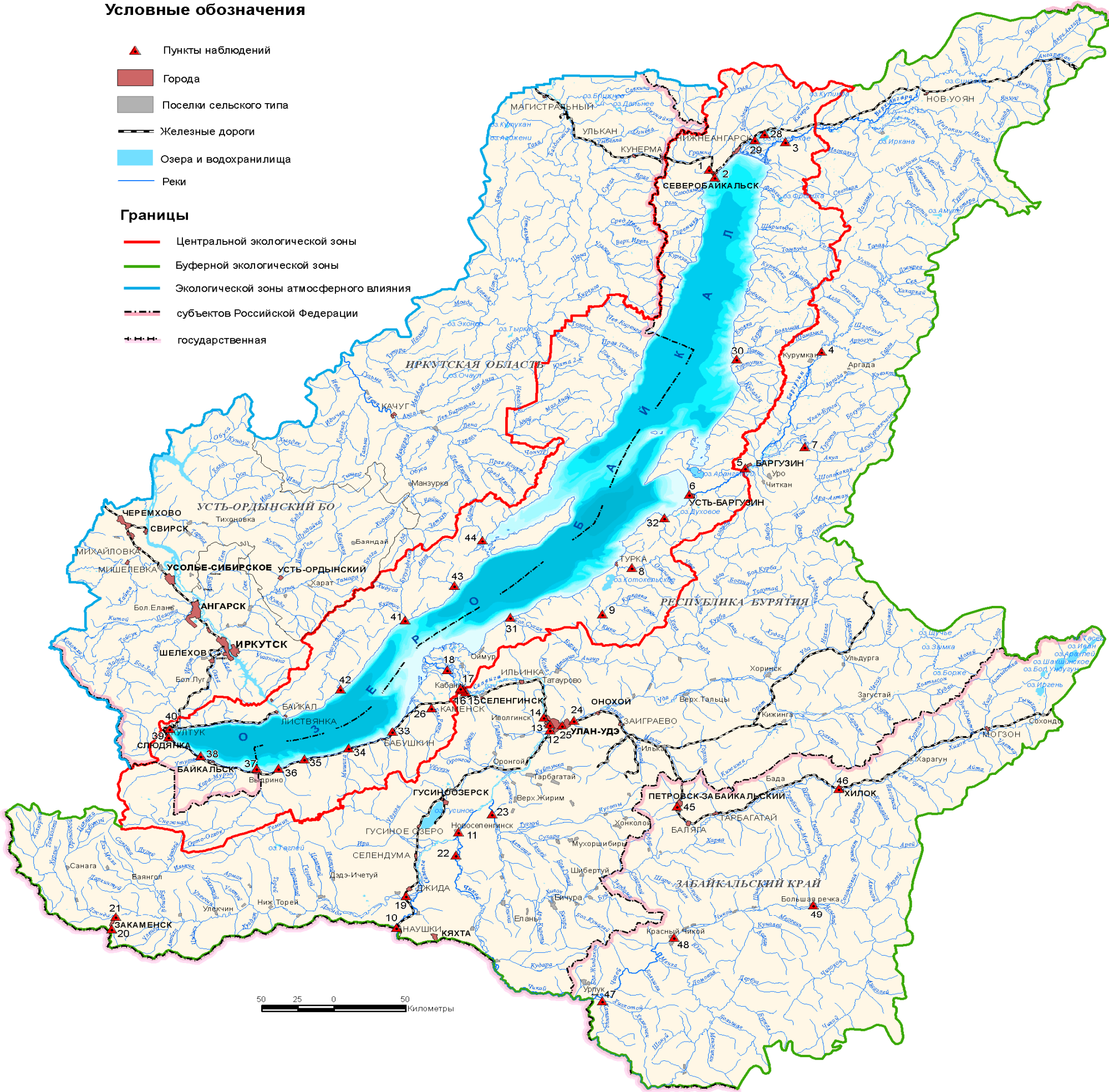
Красным выделены концентрации загрязняющих веществ сверх рыбохозяйственных ПДК

Условные обозначения

- ▲ Пункты наблюдений
- Города
- Поселки сельского типа
- Железные дороги
- Озера и водохранилища
- Реки

Границы

- Центральной экологической зоны
- Буферной экологической зоны
- Экологической зоны атмосферного влияния
- субъектов Российской Федерации
- государственная



- 1 - р. Тья - г. Северобайкальск (0,8 км выше города)

2 - р. Тья - г. Северобайкальск (1 км ниже сброса сточных вод городских очистительных систем)

3 - р. Верхняя Ангара - с. Верхняя Заимка (0,5 км выше села)

4 - р. Баргузин - с. Могойто (0,5 км выше села)

5 - р. Баргузин - п. Баргузин (2,5 км ниже поселка)

6 - р. Баргузин - п. Усть-Баргузин (0,3 км ниже поселка)

7 - р. Ина - п. Ина (1 км выше поселка)

8 - р. Турка - с. Соболиха (в черте села)

9 - р. Кика - заимка Хаим (1 км ниже заимки)

10 - р. Селенга - п. Наушки (1,5 км к западо-юго-западу от поселка)

11 - р. Селенга - с. Новоселенгинск (1,6 км ниже села)

12 - р. Селенга - г. Улан-Удэ (2 км выше города)

13 - р. Селенга - г. Улан-Удэ (0,5 км ниже сброса сточных вод городских очистительных систем)

14 - р. Селенга - г. Улан-Удэ (3,7 км ниже разъезда Мостовой)

15 - р. Селенга - с. Кабанск (3 км выше сброса сточных вод СЦКК)

16 - р. Селенга - с. Кабанск (0,8 км ниже сброса сточных вод СЦКК)

17 - р. Селенга - с. Кабанск (0,5 км ниже села) - **закрывающий створ**

18 - р. Селенга - с. Мурзино (0,4 км ниже села)

19 - р. Джиды - ст. Джиды (3,5 км к юго-юго-западу от станции)

20 - р. Модонкуль - г. Закаменск (2 км выше города)

21 - р. Модонкуль - г. Закаменск (1 км ниже сброса сточных вод городских очистительных систем)

22 - р. Чикой - с. Поворот (0,5 км выше села)

23 - р. Хилок - заимка Хайластуй (на уровне заимки)

24 - р. Уда - г. Улан-Удэ (1 км выше города)

25 - р. Уда - г. Улан-Удэ (в черте города)

26 - р. Большая Речка - ст. Посольская (5 км выше станции)

28 - р. Кичера

29 - р. Холодная

30 - р. Давша

31 - р. Бол. Сухая

32 - р. Максимиха

33 - р. Мантуриха

34 - р. Мишиха

35 - р. Переемная

36 - р. Выдринная

37 - р. Снежная

38 - р. Утулик

39 - р. Слюдянка

40 - р. Култучная

41 - р. Бугульдейка

42 - р. Голоустная

43 - р. Анга

44 - р. Сарма

45 - р. Баляга - г. Петровск-Забайкальский

46 - р. Хилок - п. Хилок

47 - р. Хилкотой - с. Хилкотой

48 - р. Чикой - п. Кр. Чикой

49 - р. Чикой - п. Черемхово

Рис. 1.2.1.1.1. Схема размещения пунков наблюдений за состоянием качества воды притоков оз. Байкал

По данным наблюдений в 2012 году, в воде реки на российском участке превышения ПДК загрязняющих веществ были равны: для величины БПК₅ воды в 24 % (2011 г. – 15 %; 23,0 % – многолетнее значение), летучих фенолов – в 24,5 % (2011 г. – 30 %; 23,0 % – многолетнее значение), нефтепродуктов – в 2,1 % (2011 г. – 7,7 %; 13,0 % – многолетнее значение). В 2012 году частоты нарушения нормы легко-окисляемых органических веществ и превышения ПДК фенолов почти соответствовали своим многолетним значениям в ряду наблюдений 2001-2011 гг., частота превышения ПДК нефтепродуктов оказалась существенно ниже многолетней.

Данные о загрязненности воды р. Селенга растворенными соединениями меди, цинка и свинца, а также концентрации загрязняющих органических веществ за два последних года наблюдений, приведены в таблице 1.2.1.1.2 и на рис. 1.2.1.1.2, а частотные характеристики их обнаружения в воде реки приведены в таблице 1.2.1.1.3.

Таблица 1.2.1.1.2

Характеристика загрязненности воды р. Селенга по створам наблюдения в 2011 и 2012 гг.

1) медь

Створ	Рас- стоя- ние от устья, км	2011			2012			Измене- ние в 2012 к 2011 в мкг/дм³	Измене- ние в 2012 к 2011 в %
		Число проб	Концентрация, мкг/дм³		Число проб	Концентрация, мкг/дм³			
			пределы	средняя		пределы	средняя		
п. Наушки, 1,5 км к ЗЮЗ от поселка	402	9	0,9 – 6,8	3,5	9	0 – 4,0	2,5	-1,00	-29
с. Новоселенгинск, 1,65 км ниже села	273	9	0,5 – 2,7	1,3	9	0,8 – 7,0	3,4	2,10	162
г. Улан-Удэ, 2 км выше города	156	12	0,6 – 4,5	1,7	12	0,5 – 3,0	2,2	0,50	29
г. Улан-Удэ, 1 км ниже города, 3 км выше с. Сотниково	152	12	0,5 – 4,9	2,1	12	0 – 5,6	2,5	0,40	19
г. Улан-Удэ, 3,7 км ниже разъезда Мос- товой	127	12	0,9 – 2,0	1,3	12	0 – 3,8	2,0	0,70	54
с. Кабанск, 23,5 км выше села, 4,3 км выше впадения р. Вилюйка (фоновый)	67,0	12	0,5 – 2,2	1,6	12	0,3 – 3,8	2,0	0,40	25
с. Кабанск, 19,7 км выше села, 0,5 км выше впадения р. Вилюйка	63,2	12	0,6 – 1,9	1,3	12	0,1 – 4,2	2,0	0,70	54
с. Кабанск, 0,5 км ниже села	43,0	12	0,6 – 6,4	1,6	12	1,6 – 4,0	2,4	0,80	50
с. Мурзино (дельта)	25,0	9	0,5 – 2,3	1,0	9	0,9 – 8,1	3,3	2,30	230

2) цинк

Створ	Рас- стоя- ние от устья, км	2011			2012			Измене- ние в 2012 к 2011 в мкг/дм ³	Измене- ние в 2012 к 2011 в %
		Число проб	Концентрация, мкг/дм ³		Число проб	Концентрация, мкг/дм ³			
			пределы	средняя		пределы	средняя		
п. Наушки, 1,5 км к ЗЮЗ от поселка	402	9	7,6 – 12	9,8	9	3,9 – 13	10	0,20	2
с. Новоселенгинск, 1,65 км ниже села	273	9	6,3 – 15	8,5	9	6,1 – 15	9,4	0,90	11
г. Улан-Удэ, 2 км выше города	156	12	6,6 – 12	8,1	12	7,2 – 24	12,3	4,20	52
г. Улан-Удэ, 1 км ниже города, 3 км выше с. Сотниково	152	12	6,9 – 12	10,2	12	7,7 – 23	12,4	2,20	22
г. Улан-Удэ, 3,7 км ниже разъезда Мос- товой	127	12	6,4 – 12	10,9	12	7,0 – 24	12,4	1,50	14
с. Кабанск, 23,5 км выше села, 4,3 км выше впадения р. Вилюйка (фоновый)	67,0	12	6,8 – 11	10,0	12	6,9 – 14	12,3	2,30	23
с. Кабанск, 19,7 км выше села, 0,5 км выше впадения р. Вилюйка	63,2	12	8,2– 11	10,7	12	9,3 – 14	12,4	1,70	16
с. Кабанск, 0,5 км ниже села	43,0	12	7,4 – 11	10,0	12	7,4 – 14	11,0	1,00	10
с. Мурзино (дельта)	25,0	9	6,7 – 11,6	10,0	9	7,9 – 14	11,4	1,40	14

3) свинец

Створ	Рас- стоя- ние от устья, км	2011			2012			Измене- ние в 2012 к 2011 в мкг/дм³	Измене- ние в 2012 к 2011 в %
		Число проб	Концентрация, мкг/дм³		Число Проб	Концентрация, мкг/дм³			
			пределы	средняя		пределы	средняя		
п. Наушки, 1,5 км к ЗЮЗ от поселка	402	9	0 – 1,7	0,8	9	0,1 – 1,8	1,0	0,20	25
с. Новоселенгинск, 1,65 км ниже села	273	9	0,2 – 1,9	0,8	9	0 – 4,6	1,1	0,30	38
г. Улан-Удэ, 2 км выше города	156	12	0 – 3,7	1,4	12	0 – 0,7	0,3	-1,10	-79
г. Улан-Удэ, 1 км ниже города, 3 км выше с. Сотниково	152	12	0,1 – 4,1	1,4	12	0 – 2,1	0,3	-1,10	-79
г. Улан-Удэ, 3,7 км ниже разъезда Мос- товой	127	12	0,2 – 1,5	0,7	12	0 – 1,3	0,2	-0,50	-71
с. Кабанск, 23,5 км выше села, 4,3 км выше впадения р. Вилюйка (фоно- вый)	67,0	12	0,2 – 1,7	1,4	12	0 – 0,8	0,2	-1,20	-86
с. Кабанск, 19,7 км выше села, 0,5 км выше впадения р. Вилюйка	63,2	12	0,1 – 2,2	1,5	12	0,1 – 2,1	0,7	-0,80	-53
с. Кабанск, 0,5 км ниже села	43,0	12	0 – 0,9	0,7	12	0 – 1,6	0,3	-0,40	-57
с. Мурзино (дельта)	25,0	9	0,3 – 1,7	1,0	9	0 – 2,5	0,8	-0,20	-20

4) величины БПК₅, мг О₂/дм³

Створ	Рас- стоя- ние от устья, км	2011		2012		Измене- ние в 2012 к 2011 в мг/дм ³	Измене- ние в 2012 к 2011 в %
		Концентрация, мг/дм ³		Концентрация, мг/дм ³			
		пределы	средняя	пределы	средняя		
п. Наушки, 1,5 км к ЗЮЗ от пос-сёлка	402	0,70 – 1,45	1,21	0,75 – 1,41	1,20	-0,01	-1
с. Новоселенгинск, 1,65 км ниже села	273	1,44 – 2,36	2,05	1,60 – 2,58	1,84	-0,21	-10
г. Улан-Удэ, 2 км выше города	156	0,57 – 2,60	1,51	0,57 – 2,60	1,44	-0,07	-5
г. Улан-Удэ, 1 км ниже города, 3 км выше с. Сотниково	152	0,50 – 2,56	1,67	0,80 – 2,56	1,44	-0,23	-14
г. Улан-Удэ, 3,7 км ниже разъезда Мостовой	127	0,68 – 1,93	1,44	0,92 – 2,35	1,70	0,26	18
с. Кабанск, 23,5 км выше села, 4,3 км выше впадения р. Вилюйка (фоновый)	67,0	1,05 – 2,14	1,59	0,91 – 2,54	1,71	0,12	8
с. Кабанск, 19,7 км выше села, 0,5 км выше впадения р. Вилюйка	63,2	1,14 – 3,05	1,49	0,59 – 2,66	1,44	-0,05	-3
с. Кабанск, 0,5 км ниже села	43,0	1,01 – 2,18	1,50	0,95 – 2,52	1,60	0,10	7
с. Мурзино (дельта)	25,0	0,97 – 2,15	1,56	0,71 – 2,15	1,54	-0,02	-1

5) летучие фенолы

Створ	Рас- стоя- ние от устья, км	2011		2012		Измене- ние в 2012 к 2011 в мг/дм ³	Измене- ние в 2012 к 2011 в %
		Концентрация, мг/дм ³		Концентрация, мг/дм ³			
		пределы	средняя	пределы	Средняя		
п. Наушки, 1,5 км к ЗЮЗ от поселка	402	0,000 – 0,002	0,0016	0,000 – 0,002	0,0011	-0,0005	-31
с. Новоселенгинск, 1,65 км ниже села	273	0,000 – 0,003	0,0016	0,000 – 0,002	0,0011	-0,0005	-31
г. Улан-Удэ, 2 км выше города	156	0,000 – 0,003	0,0014	0,000 – 0,002	0,0011	-0,0003	-21
г. Улан-Удэ, 1 км ниже города, 3 км выше с. Сотниково	152	0,000 – 0,002	0,0013	0,000 – 0,002	0,0012	-0,0001	-8
г. Улан-Удэ, 3,7 км ниже разъезда Мостовой	127	0,000 – 0,002	0,0014	0,000 – 0,002	0,001	-0,0004	-29
с.Кабанск, 23,5 км выше села, 4,3 км выше впадения р. Вилюйка (фоновый)	67,0	0,000 – 0,002	0,0014	0,000 – 0,002	0,0015	0,0001	7
с. Кабанск, 19,7 км выше села, 0,5 км выше впадения р. Вилюйка	63,2	0,000 – 0,002	0,001	0,000 – 0,002	0,0013	0,0003	30
с. Кабанск, 0,5 км ниже села	43,0	0,000 – 0,002	0,0013	0,000 – 0,003	0,0013	0,00	0
с. Мурзино (дельта)	25,0	0,000 – 0,002	0,0009	0,000 – 0,002	0,0014	0,0005	56

6) нефтепродукты

Створ	Рас- стоя- ние от устья, км	2011		2012		Измене- ние в 2012 к 2011 в мг/дм ³	Измене- ние в 2012 к 2011 в %
		Концентрация, мг/дм ³		Концентрация, мг/дм ³			
		пределы	средняя	пределы	средняя		
п. Наушки, 1,5 км к ЗЮЗ от пос- селка	402	0,00 – 0,07	0,022	0,00 – 0,06	0,021	-0,001	-5
с. Новоселенгинск, 1,65 км ниже села	273	0,00 – 0,11	0,016	0,00 – 0,04	0,014	-0,002	-13
г. Улан-Удэ, 2 км выше города	156	0,00 – 0,09	0,016	0,00 – 0,03	0,005	-0,011	-69
г. Улан-Удэ, 1 км ниже города, 3 км выше с. Сотниково	152	0,00 – 0,08	0,018	0,00 – 0,08	0,013	-0,005	-28
г. Улан-Удэ, 3,7 км ниже разъез- да Мостовой	127	0,00 – 0,03	0,022	0,00 – 0,03	0,009	-0,013	-59
с. Кабанск, 23,5 км выше села, 4,3 км выше впадения р. Виллюй- ка (фоновый)	67,0	0,00 – 0,06	0,022	0,00 – 0,04	0,013	-0,009	-41
с. Кабанск, 19,7 км выше села, 0,5 км выше впадения р. Виллюйка	63,2	0,01 – 0,05	0,03	0,00 – 0,04	0,015	-0,015	-50
с. Кабанск, 0,5 км ниже села	43,0	0,01 – 0,07	0,022	0,00 – 0,05	0,012	-0,010	-45
с. Мурзино (дельта)	25,0	0,01 – 0,06	0,014	0,00 – 0,02	0,007	-0,007	-50

Примечания: Изменения значений показателей показаны цветом: желтым – в пределах 10 %, зеленым – уменьшение более 10 %, оранжевым – увеличение более 10 %.
Красным цветом выделены концентрации загрязняющих веществ, превышающие рыбохозяйственные ПДК

Таблица 1.2.1.1.3

Характеристика частоты обнаружения органических веществ в воде р. Селенга по данным контроля 2011 и 2012 гг.

Створ	Расст. от устья, км	БПК ₅				Летучие фенолы				Нефтепродукты				Смолы и асфальтены				СПАВ			
		число проб 2011/ 2012	Частота превышения ПДК, %			число проб 2011/ 2012	Частота превышения ПДК, %			число проб 2011/ 2012	Частота превышения ПДК, %			число проб 2011/ 2012	% обнаружения			число проб 2011/ 2012	% обнаружения		
			2011	2012	изм. в 2012 к 2011		2011	2012	изм. в 2012 к 2011		2011	2012	изм. в 2012 к 2011		2011	2012	изм. в 2012 к 2011		2011	2012	изм. в 2012 к 2011
п. Наушки, 1,5 км к ЗЮЗ от поселка	402	9/9	0	0	0,0	9/	66,6	11,1	-55,5	9/9	11,1	22,2	11,1	9/9	100	100	0,0	7/7	100	85,7	-14,3
с. Новоселенгинск, 1,65 км ниже села	273	9/9	55,6	22,2	-33,4	9/	55,6	22,2	-33,4	9/9	11,1	0	-11,1	0/0	-	-	-	7/7	100	85,7	-14,3
г. Улан-Удэ, 2 км выше города	156	36/36	16,6	19,4	2,8	36/	27,8	19,4	-8,4	36/36	11,1	0	-11,1	12/12	100	100	0,0	11/12	100	75	-25,0
г. Улан-Удэ, 1 км ниже города, 3 км выше с. Сотниково	152	36/36	13,9	19,4	5,5	36/	27,8	25,0	-2,8	36/36	5,6	2,8	-2,8	12/12	100	100	0,0	11/12	100	75	-25,0
г. Улан-Удэ, 3,7 км ниже разъезда Мос- товой	127	12/12	0	25,0	25,0	12/	25,0	16,6	-8,4	12/12	0	0	0,0	12/12	100	92	-8,0	11/12	100	75	-25,0
с. Кабанск, 23,5 км выше села, 4,3 км выше впадения р. Вилюйка (фоно- вый)	67,0	12/12	8,3	41,6	33,3	12/	25,0	33,3	8,3	12/12	8,3	0	-8,3	12/12	100	92	-8,0	7/7	100	71,4	-28,6
с. Кабанск, 19,7 км выше села, 0,5 км выше впадения р. Вилюйка	63,2	8/8	37,5	37,5	0,0	12/	12,5	25,0	12,5	8/8	0	0	0,0	8/8	100	100	0,0	5/5	100	100	0,0
с. Кабанск, 0,5 км ниже села	43,0	12/12	8,3	33,3	25,0	12/	25,0	25,0	0,0	12/12	8,3	0	-8,3	12/12	100	100	0,0	7/7	100	85,7	-14,3
с. Мурзино (дельта)	25,0	9/9	11,1	33,3	22,2	9	11,1	55,5	44,4	9/9	11,1	0	-11,1	9/9	100	100	0,0	8/9	100	88,9	-11,1
Итого		143/143	15,4	23,8	8,4	143/	30,0	24,5	-5,5	143/143	7,4	2,0	-5,4	86/86	100	97,7	-2,3	74/78	100	80,8	-19,2

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

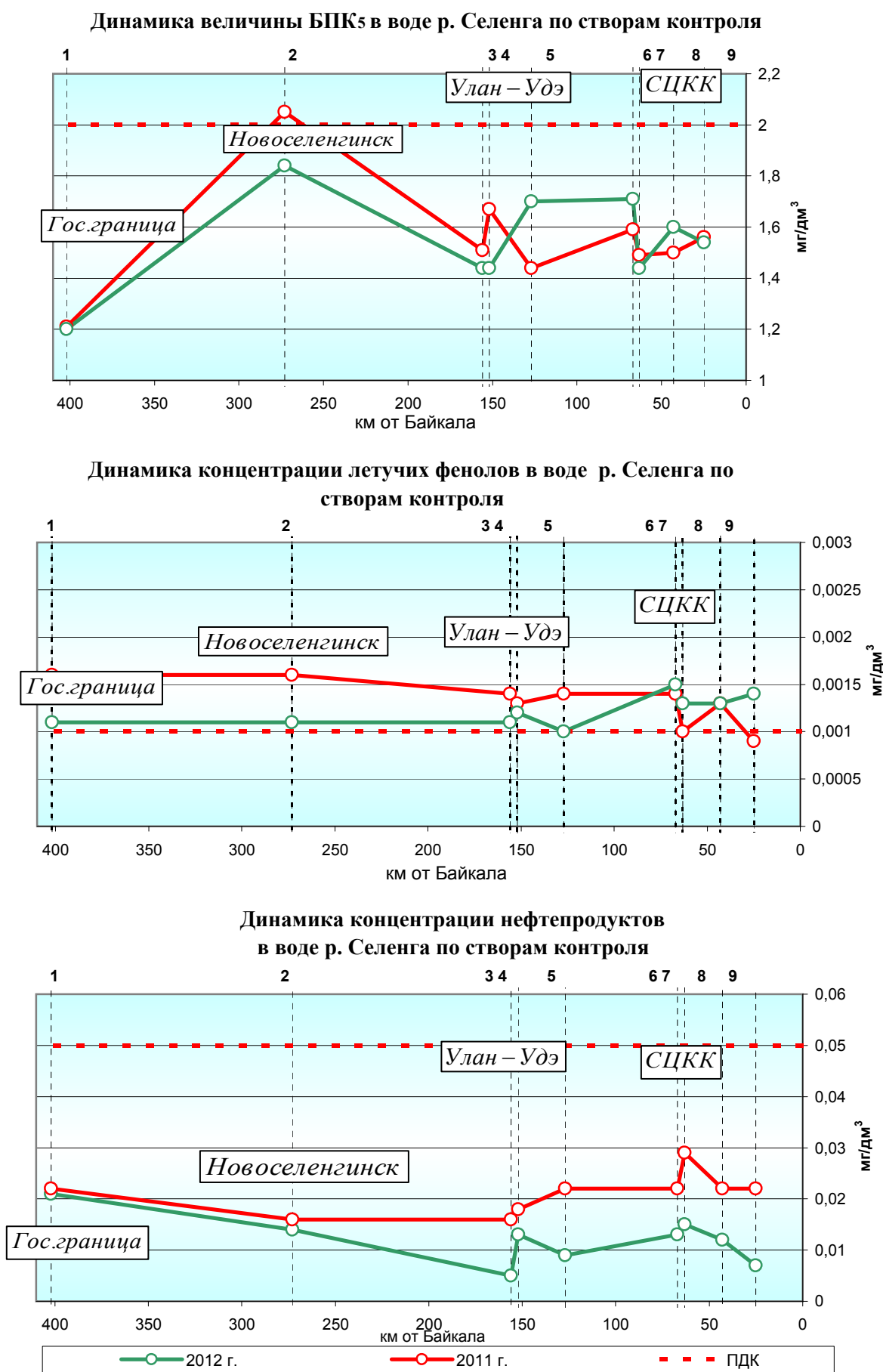


Рис. 1.2.1.1.2. Река Селенга. Концентрации органических веществ по пунктам наблюдений в 2011 г. и 2012 г. (Номера створов по табл. 1.2.1.1.2)

а2) Оценка загрязнения вод реки Селенга по удельному комбинаторному индексу загрязненности
(Бурятский ЦГМС – филиал ФГБУ «Забайкальское УГМС» Росгидромета)

В 2003-2011 годах в соответствии с РД 52.24.643-2002 «Метод комплексной оценки степени загрязненности поверхностных вод по гидрохимическим показателям» рассчитывались величины удельного комбинаторного индекса загрязненности воды (УКИЗВ) для всех пунктов наблюдений при условии соблюдения одинакового количества показателей качества вод (таблица 1.2.1.1.4, рис. 1.2.1.1.3).

В 2012 году согласно распоряжению Росгидромета (письмо от 19.04.2013 № 140-02304/13 «Об обеспечении взаимодействия») при предоставлении материалов для подготовки государственных докладов все ФГБУ УГМС обязаны приводить оценки уровня загрязнения атмосферы и водных объектов по категориям без указания количественных значений показателей ИЗА и УКИЗВ. Поэтому в таблице 1.2.1.1.4 и на рисунке 1.2.1.1.3 не приведены величины комбинаторного индекса загрязненности в 2012 году.

Таблица 1.2.1.1.4

Величины удельного комбинаторного индекса загрязненности вод реки Селенга за 2003-2011 гг.

Пункт, местоположение створа	УКИЗВ								
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
п. Наушки, 1,5 км к ЗЮЗ от поселка	2,50	2,93	2,64	2,82	2,52	3,02	2,91	3,21	3,71
с. Новоселенгинск, 1,65 км ниже села	2,29	2,93	2,26	2,35	2,41	2,64	2,46	2,31	3,34
г. Улан-Удэ, 2 км выше города (фоновый)	2,17	2,58	2,53	2,84	2,36	2,57	2,54	2,71	2,89
г. Улан-Удэ, 1 км ниже города, 3 км выше с. Сотниково (контрольный)	2,45	2,84	2,59	2,98	2,42	2,75	2,70	2,88	3,34
г. Улан-Удэ, 3,7 км ниже разъезда Мостовой	2,46	2,48	2,42	3,21	2,09	2,81	2,96	2,70	2,62
с. Кабанск, 23,5 км выше села, 4,3 км выше впадения р. Вилюйка (фоновый)	2,29	2,29	2,50	2,10	1,87	2,40	2,59	2,99	2,67
с. Кабанск, 19,7 км выше села, 0,5 км выше впадения р. Вилюйка (контрольный)	2,63	2,70	2,77	2,35	2,18	2,57	2,75	3,55	3,17
с. Кабанск, 0,5 км ниже села	2,79	1,96	2,51	2,47	1,84	2,53	2,33	3,05	3,12
с. Мурзино, 0,4 км ниже села	2,55	2,27	2,27	2,37	2,08	2,73	2,50	2,99	2,46

Примечания: Цветом показаны УКИЗВ: оранжевым – 3,00 и более, зеленым – менее 2,50, ярко-зеленым – менее 2,00

В представленной на рисунке 1.2.1.1.3 зависимости максимальный коэффициент комплексности (К) является простой, но в то же время вполне достоверной характеристикой антропогенного воздействия на качество воды. Увеличение К свидетельствует о появлении новых загрязняющих веществ в воде анализируемого водного объекта.

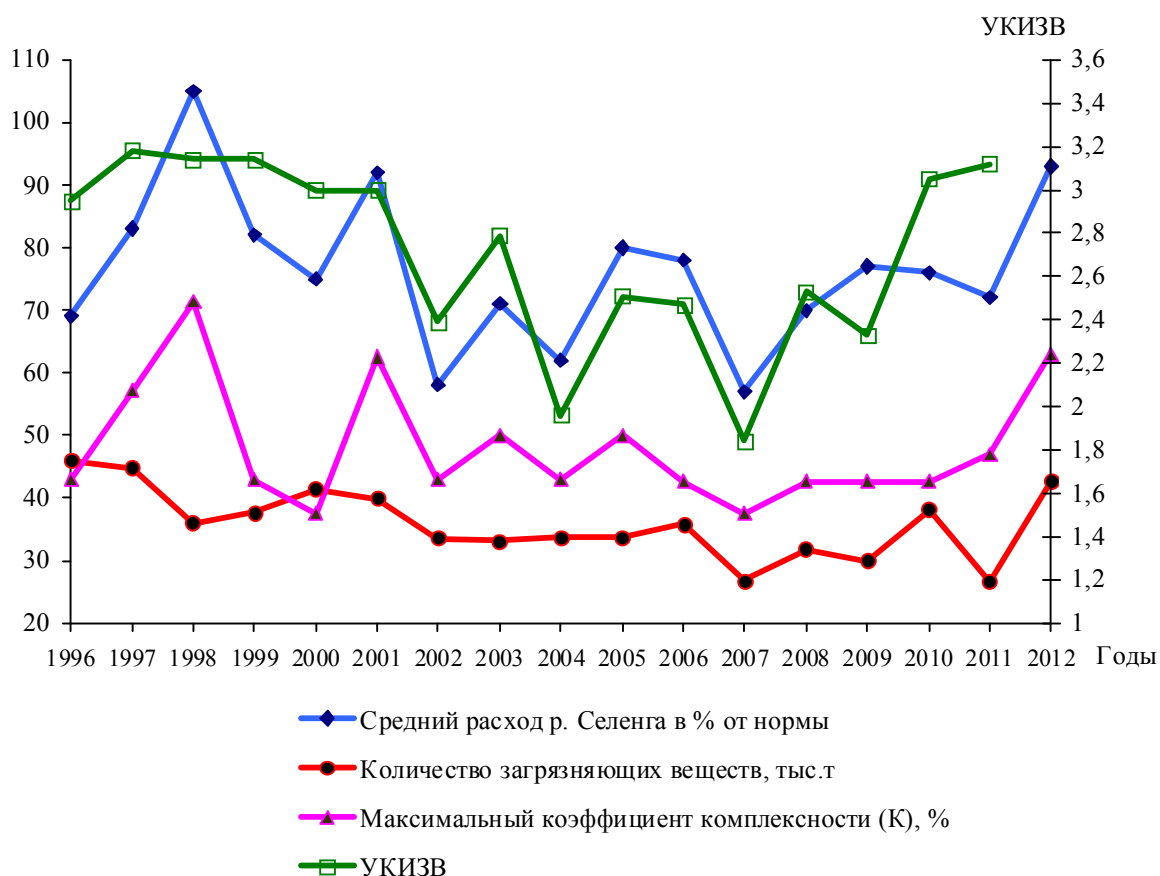


Рис. 1.2.1.1.3. Зависимость максимального коэффициента комплексности (K) и удельного комбинаторного индекса загрязненности воды (УКИЗВ) от водности р. Селенга и количества загрязняющих веществ в воде реки за период 1996-2012 гг.

а3) Оценка качества вод р. Селенга по створам государственной системы наблюдений Росгидромета (Бурятский ЦГМС – филиал ФГБУ «Забайкальское УГМС» Росгидромета)

Контроль качества вод главного притока озера Байкал проведен от границы с Монголией до Селенгинской дельты, включительно, в 9 створах, расположенных на участке от п. Наушки до с. Мурзино. В течение года вода реки в целом имела удовлетворительный кислородный режим. Насыщение воды кислородом изменялось в пределах 45-106 %. Минимальное насыщение было отмечено в пункте наблюдений у с. Кабанск (в створе 0,5 км ниже с. Кабанск) в период закрытого русла. Реакция среды в течение года изменялась от нейтральной (6,62 ед. pH) до щелочной (8,91 ед. pH). Величина минерализации в целом по реке находилась в пределах 89,8-266 мг/дм³. В пограничном створе у п. Наушки величина минерализации находилась в пределах 152-266 мг/дм³. Ниже по течению наблюдается постепенное снижение минерализации, обусловленное разбавляющим влиянием главных притоков р. Селенги, и у с. Мурзино величина минерализации изменялась от 89,9 мг/дм³ до 198 мг/дм³.

Превышение уровня ПДК определяемыми веществами у **п. Наушки** в течение года регистрировалось по 9 показателям качества вод из 17 учитываемых. Дополнительно определяются фториды, алюминий, марганец и никель. В 100 % случаев отобранных проб наблюдалось превышение ПДК по содержанию марганца, в 77,8 % – меди, в 71,4 % – общего железа, 55,6 % – цинка. Для этих ингредиентов загрязненность воды определяется как характерная. Загрязненность трудно-окисляемыми органическими веществами – устойчивая; никелем, алюминием, фенолами и нефтепродуктами – неустойчивая.

Максимальная концентрация железа общего регистрировалась 21,38 ПДК (24.07), меди – 4 ПДК (23.09), цинка – 1,3 ПДК (04.12), никеля – 1,5 ПДК (17.05), марганца – 9,1 ПДК (04.12), трудноокисляемых органических веществ – 1,7 ПДК (20.08), летучих фенолов – 2 ПДК (23.09), нефтепродуктов – 1,2 ПДК (20.02 и 20.06). По сравнению с прошлым годом отмечалось увеличение максимальных концентраций общего железа, цинка и никеля. Уменьшилось содержание трудноокисляемых органических веществ, меди, алюминия, марганца и нефтепродуктов. По сравнению с прошлым годом произошло некоторое улучшение качества воды. Вода в створе характеризовалась как «загрязненная» (в 2011 г. – «грязная»).

Превышение ПДК в воде реки у с. **Новоселенгинск** отмечалось по 6 (в 2011 г. – 7) ингредиентам химического состава из 13 определяемых. Минерализация воды реки изменялась от малой (111 мг/дм³) до средней (212 мг/дм³), максимальное значение минерализации отмечается в зимний период. По повторяемости случаев превышения ПДК, загрязненность воды определялась по содержанию общего железа и меди – как характерная, цинком и трудноокисляемыми органическими веществами – устойчивая, легкоокисляемыми органическими веществами и летучими фенолами – как неустойчивая.

В воде реки зарегистрированы максимальные концентрации цинка – 1,5 ПДК (06.12), железа общего – 23,5 ПДК (27.06), летучих фенолов – 2 ПДК (26.04 и 22.05), меди – 7 ПДК (25.07), трудноокисляемых органических веществ – 1,9 ПДК (25.07), легкоокисляемых органических веществ – 1,3 ПДК (22.05). По сравнению с прошлым годом качество воды реки улучшилось. Характеристика состояния загрязненности воды изменилась от «очень загрязненной» (в 2011 г.) на «загрязненную».

В районе г. **Улан-Удэ** наблюдения за загрязненностью воды осуществлялись в трех створах: 2 км выше города (фоновый); 1 км ниже г. Улан-Удэ (контрольный) и у рзд. Мостовой. Сброс сточных вод осуществлялся МУП «Водоканал» – правобережными и левобережными городскими очистными сооружениями. Сточные воды относятся к категории «недостаточно очищенные». Влияние сточных вод на качество р. Селенга прослеживалось в незначительной степени по содержанию взвешенных веществ, сульфатов, биогенных веществ и некоторых металлов. Минерализация воды по всем створам была малой, лишь в период зимней межени увеличилась от 204 мг/дм³ до 247 мг/дм³ (20.02).

Нарушение нормативов качества вод из 17 учитываемых показателей регистрировалось: по 8 – в фоновом створе, по 10 – в контрольном створе и по 9 показателям у рзд. Мостовой. В пункте наблюдений загрязненность воды реки железом общим, медью, цинком и марганцем определялась как характерная, трудно- и легкоокисляемыми органическими веществами, алюминием и летучими фенолами – неустойчивая, азотом нитритным и нефтепродуктами – единичная.

В створе выше города отмечена максимальная концентрация легкоокисляемых органических веществ – 1,4 ПДК (20.11). В створе ниже города регистрировались максимальные концентрации азота нитритного – 2,2 ПДК (20.02) и марганца – 10 ПДК (20.02), меди – 5,6 ПДК (20.12), алюминия – 1,7 ПДК (19.07), нефтепродуктов – 1,6 ПДК (21.05). У рзд. Мостовой максимальные концентрации железа общего – 9,5 ПДК (22.05) и трудноокисляемых органических веществ – 2,2 ПДК (22.05) зарегистрированы в период прохождения весеннего половодья, цинка – 2,4 ПДК (20.04). В фоновом створе и у рзд. Мостовой вода реки «загрязненная», в контрольном створе – «очень загрязненная».

В пункте гидрохимических наблюдений у с. **Кабанск** наблюдения производились в 3-х створах: 23,5 км выше с. Кabanск (фоновый); 19,7 км выше с. Кabanск (контрольный); 0,5 км ниже с. Кabanск (в створе водпоста). Сброс хозяйственных сточных вод осуществляется в протоку МУП ЖКХ п. Селенгинск.

Превышение ПДК в течение года регистрировалось в фоновом створе по 6 ингредиентам из 13 учитываемых, в контрольном – по 7 ингредиентам, в створе водпоста по 9 ингредиентам из 16 учитываемых. Согласно классификации воды по повторяемости случаев превышения ПДК, загрязненность воды в пункте наблюдений трудноокисляемыми

органическими веществами, общим железом, цинком, медью и марганцем определяется как характерная, легкоокисляемыми органическими веществами – устойчивая, никелем, алюминием и летучими фенолами – неустойчивая, азотом нитритного – единичная.

Воды в районе с. Кабанск характеризуются как «очень загрязненные».

В устье р. Селенга (**с. Мурзино**) по комплексной оценке качества воды наблюдалась характерная загрязненность по содержанию трудноокисляемых органических веществ, общего железа, меди, цинка и летучих фенолов; устойчивая – легкоокисляемых органических веществ.

Качество воды характеризуется как «очень загрязненная» (в 2011 г. – «вода загрязненная»).

б) Притоки реки Селенга

б1) Качество вод притоков р. Селенга на территории Республики Бурятия и Забайкальского края (Бурятский ЦГМС – филиал ФГБУ «Забайкальское УГМС» Росгидромета)

б1-1) Река Джиды, левый приток р. Селенга с водосборным бассейном вдоль границы с Монголией и, частично на её территории (правый приток Джиды - р. Желтура).

Вода реки анализировалась в двух пунктах у с. Хамней и у ст. Джиды. Общая жесткость воды реки изменяется от мягкой ($2,31^{\circ}\text{Ж}$) до умеренно жесткой ($4,98^{\circ}\text{Ж}$). Минерализация воды реки изменялась от малой (190 мг/дм^3) до средней (450 мг/дм^3). Максимальное значение минерализации отмечается в зимний период у с. Хамней. Реакция среды водотока слабощелочная ($7,64\text{--}8,40$ ед. pH), кислородный режим удовлетворительный.

По повторяемости случаев превышения ПДК вода реки в целом имеет характерную загрязненность медью. Загрязненность общим железом и цинком – устойчивая, трудно- и легкоокисляемыми органическими веществами, нефтепродуктами – неустойчивая.

У ст. Джиды зарегистрированы максимальные концентрации трудноокисляемых органических веществ – 1,2 ПДК (24.08) и легкоокисляемых органических веществ – 1,1 ПДК (24.08), железа общего – 1,9 ПДК (21.12) и цинка – 1,3 ПДК (21.12), нефтепродуктов – 2,6 ПДК (21.03). Наибольшее содержание меди – 3,6 ПДК (17.06) регистрировалось у с. Хамней. Вода реки в районе с. Хамней «слабо загрязненная», в створе у ст. Джиды – «загрязненная».

б1-2) Река Модонкуль – малый приток р. Джиды несет наибольшую антропогенную нагрузку на территории Бурятии. В р. Модонкуль осуществляется неорганизованный сброс шахтных и дренажных вод недействующего Джидинского вольфрамо-молибденового комбината. Шахтные, дренажные воды и ливневые стоки с хвостохранилищ содержат значительные количества металлов, фтора, сульфатов и оказывают существенное влияние на качество воды р. Модонкуль в обоих створах (2 км выше г. Закаменск и ниже г. Закаменск, в 1 км ниже сброса сточных вод очистных сооружений). В устьевом створе проявляется также влияние сточных вод очистных сооружений МУП ЖКХ «Закаменск». Всего загрязняющих веществ – 9, из их числа особо выделяются своим высоким загрязняющим эффектом 4 показателя химического состава воды: медь, цинк, железо общее и фтор, которые признаны критическими показателями загрязнения.

Наблюдения производились в двух створах, 2 км выше г. Закаменск и 1,3 км ниже города, 1 км выше устья. Как и прежде шахтные, дренажные воды и ливневые стоки с хвостохранилищ содержат значительные количества металлов, фтора, сульфатов и оказывают существенное влияние на качество воды р. Модонкуль в обоих створах. В устьевом створе также сказывается влияние очистных сооружений МУП ЖКХ «Закаменск».

Реакция среды находилась в пределах от нейтральной ($7,06$ ед. pH) до слабощелочной ($8,26$ ед. pH); кислородный режим во все сроки был удовлетворительным. Минерализация воды реки изменялась от малой (190 мг/дм^3) до повышенной (662 мг/дм^3). Макси-

мальное значение минерализации отмечается в зимний период в контрольном створе.

Превышение ПДК в целом по реке наблюдалось по 11 ингредиентам химического состава воды из 14 учитываемых. Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности воды реки вносят фториды. В течение 2012 года на р. Модонкуль зарегистрирован 1 случай высокого загрязнения (ВЗ) по фторидам. В створе выше города концентрация фторидов составила 7,92 мг/дм³ (10,6 ПДК). По комплексной оценке качества воды в створе выше города наблюдалась характерная загрязненность по содержанию сульфатов, общего железа, меди, цинка и фторидов; неустойчивая – трудноокисляемых органических веществ, нефтепродуктов и летучих фенолов. Максимальные концентрации составили: сульфатов – 1,6 ПДК (23.03), трудноокисляемых органических веществ – 1,4 ПДК (23.03), общего железа – 12,1 ПДК (18.06), меди – 5,8 ПДК (18.06), цинка – 1,3 ПДК (23.03), летучих фенолов – 2 ПДК (14.10), нефтепродуктов – 1,8 ПДК (23.03), фторидов – 10,6 ПДК (18.06).

По комплексной оценке качества воды в створе ниже города наблюдалась характерная загрязненность по содержанию сульфатов, общего железа, меди, цинка и фторидов; устойчивая – легко- и трудноокисляемых органических веществ, азота аммония и азота нитритного, неустойчивая – летучих фенолов. Максимальные концентрации составили: сульфатов – 2,3 ПДК (18.06), трудноокисляемых органических веществ – 1,9 ПДК (23.03), легкоокисляемых органических веществ – 1,1 ПДК (22.12), азота аммония – 1,6 ПДК (22.12), азота нитритного – 3,8 ПДК (22.12), общего железа – 1,9 ПДК (23.03), меди – 6,9 ПДК (18.06), цинка – 1,4 ПДК (23.03), летучих фенолов – 3 ПДК (13.10), фторидов – 8,0 ПДК (18.06).

В фоновом створе вода реки «очень загрязненная», в контрольном – «грязная».

61-3) Река Чикой, правый приток р. Селенга с водосборным бассейном вдоль границы с Монголией и, частично, на ее территории (левые притоки Чикоя – Киран, Хадза-Гол, Худэрийн-Гол, Уялга-Гол, в Забайкальском крае – трансграничный приток Менза).

Река **Чикой** на территории Бурятии обследовалась в двух пунктах: у с. Чикой и у с. Поворот, на территории Забайкальского края – у с. Гремячка. Кислородный режим реки был удовлетворительным. По классификации вода реки обладала малой минерализацией и варьировала в пределах от 40,0 мг/дм³ до 113,0 мг/дм³. Максимальная концентрация минерализации отмечалась в зимний период у с. Чикой.

Превышение ПДК наблюдалось по 7 ингредиентам химического состава воды из 13 учитываемых. В количествах, превышающих ПДК, обнаружены железо общее, цинк, медь, марганец, фенолы летучие, легко- и трудноокисляемые органические вещества, нефтепродукты. По повторяемости случаев превышения ПДК в целом по реке загрязненность воды железом общим, медью и трудноокисляемыми органическими веществами определяется как характерная, цинком и летучими фенолами – устойчивая, легкоокисляемыми органическими веществами – неустойчивая, нефтепродуктами – единичная.

В пункте государственной сети наблюдения у с. Чикой регистрировалась максимальная концентрация цинка – 1,6 ПДК (28.10), нефтепродуктов – 1,4 ПДК (20.09). У с. Поворот отмечались максимальные концентрации трудноокисляемых органических веществ – 2,6 ПДК (22.05) и железа общего – 15,4 ПДК (22.05), легкоокисляемых органических веществ – 1,4 ПДК (22.10), меди – 7,4 ПДК (25.07). У с. Гремячка в период весеннего половодья (02.05) концентрация летучих фенолов превысила ПДК в 4 раза. В период летнего паводка (12.06) содержание марганца в воде составило 11 ПДК.

В районе сёл Гремячка и Чикой вода реки «загрязненная», у с. Поворот – «очень загрязненная».

61-4) Река Киран - трансграничный приток р. Чикой. Вода реки обладает средней минерализацией и варьирует в пределах от 255 мг/дм³ до 371 мг/дм³. Кислородный режим удовлетворительный, реакция среды слабощелочная (7,57-8,08 ед. рН). По степени жесткости вода реки характеризуется как умеренно жесткая, поскольку ее общая жесткость в

течение года находится в пределах 3,03 – 4,34°Ж. Отмечалось превышение ПДК по содержанию трудноокисляемых органических веществ, общего железа, меди, цинка и летучих фенолов. Загрязненность воды реки железом общим, медью и трудноокисляемыми органическими веществами определяется как характерная, цинком и летучими фенолами – устойчивая.

Максимальные концентрации загрязняющих веществ составили: железа общего – 12,9 ПДК (01.06), меди – 4,7 ПДК (01.06), цинка – 1 ПДК (08.07), трудноокисляемых органических веществ – 2,6 ПДК (01.06), летучих фенолов – 2 ПДК (01.06 и 08.07).

На территории России организованный сброс сточных вод в реку отсутствует, об источниках загрязнения на территории Монголии информации нет. Вода реки «загрязненная».

61-5) Река Менза – трансграничный водный объект на территории Забайкальского края, приток р. Чикой. Вода реки обладает малой минерализацией и варьирует в пределах от 44,1 мг/дм³ до 62,5 мг/дм³. Кислородный режим удовлетворительный, реакция среды изменялась от слабокислой (6,15-6,40 ед. рН) до нейтральной (6,70 ед. рН). В период прохождения весеннего паводка наблюдались максимальные концентрации летучих фенолов – 5 ПДК (02.05) и марганца – 27 ПДК (02.05). Содержание трудноокисляемых органических веществ превысило ПДК в 2 раза (01.06). Марганец отнесен к критическим показателям загрязненности вод. Воды реки характеризуются как «загрязненные»

На территории России организованный сброс сточных вод в реку отсутствует, об источниках загрязнения на территории Монголии информации нет.

61-6) Река Хилок на территории Забайкальского края и Республики Бурятия обследовалась в 3 пунктах: Хилок, Малета, Хайластуй и на 3-х притоках р. Блудная, р. Баляга, р. Унго на территории Забайкальского края.

На территории Забайкальского края наблюдения проводились в верхнем (у г. Хилок) и среднем (у с. Малета) течении реки. Воды реки имели удовлетворительный кислородный режим. Реакция среды отмечалась слабокислая (6,20-6,45 ед. рН) в районе с. Малета и нейтральная (6,55-7,30 ед. рН) – в районе г. Хилок.

Наибольшее загрязнение вод реки отмечено в районе г. Хилок. Максимальные концентрации загрязняющих веществ отмечались в период весеннего половодья (21.05) и составили: органические вещества (по величине БПК₅) – 2 ПДК, органические вещества (по величине ХПК) – 4 ПДК, меди – 15 ПДК, марганца – до 24 ПДК. Максимальные концентрации железа общего и цинка наблюдались в период ледостава (26.11) и превысили ПДК в 6 раз. Содержание летучих фенолов было на уровне 2-3 ПДК.

Воды реки на территории Забайкальского края характеризуются как «грязные»

Река в пределах Бурятии обследовалась в устьевой части у заим. Хайластуй. Вода реки является маломинерализованной, поскольку значения минерализации в течение года находились в пределах от 69,3 мг/дм³ до 156 мг/дм³.

Нарушение нормативов качества вод наблюдалось по 6 ингредиентам (в 2011 г. – 7). Загрязненность воды реки железом общим, трудноокисляемыми органическими веществами, медью и летучими фенолами является характерной. Причем, превышение ПДК по содержанию общего железа зарегистрировано в 100 % отобранных проб. Загрязненность воды легкоокисляемыми органическими веществами и цинком – устойчивая.

Максимальные концентрации загрязняющих веществ составили: трудноокисляемых органических веществ – 3,3 ПДК (24.05), легкоокисляемых органических веществ – 1,5 ПДК (13.09), железа общего – 16,6 ПДК (24.05), меди – 4,9 ПДК (26.07), цинка – 1,5 ПДК (13.09), летучих фенолов – 2 ПДК (15.02, 24.05, 28.06, 13.09).

Вода в устьевой части реки характеризуется как «очень загрязненная». Состояние загрязненности воды 3-х притоков р. Хилок характеризуется как «очень загрязненное».

61-7) Река Уда – правый приток р. Селенга. Длина 467 км, площадь бассейна 34800 км² (полностью в пределах Бурятии). Берет начало на Витимском плоскогорье. Питание преимущественно снеговое. Средний расход воды в 5 км от устья 69,8 м³/с, наибольший - 1240 м³/с, наименьший - 1,29 м³/с. В верховьях перемерзает на 2,5-4,5 месяца (декабрь - апрель). Замерзает в октябре - ноябре, вскрывается в апреле - начале мая. Основные притоки: Худун (левый) и Курба (правый). Река сплавная, используется для орошения. В устье реки расположена столица Республики Бурятия – г. Улан-Удэ.

Наблюдения за качеством воды проводились в районе г. Улан-Удэ в двух створах: 1 км выше города (фоновый) и 1,5 км от устья (контрольный). В реку осуществляется сброс сточных вод с очистных сооружений Улан-Удэнской ТЭЦ.

Вода реки во все сроки наблюдений в двух створах имела удовлетворительный кислородный режим. Реакция среды изменялась от нейтральной (7,12 ед. pH) до слабощелочной (8,55 ед. pH). Минерализация воды в целом по реке во все фазы гидрологического режима была малой (68,9-171,0 мг/дм³), максимальное значение которой отмечалось в зимний период.

Случаев высокого и экстремально высокого загрязнения воды не зарегистрировано.

По сравнению с прошлым годом превышение ПДК в воде реки в целом наблюдалось по 11 ингредиентам химического состава воды (в 2011 г. – по 7).

Качество воды реки в фоновом створе несколько лучше, чем в створе, расположенном ниже по течению. Как и в прошлом году, стабильно во всех пробах превышали ПДК концентрации железа общего и марганца. Содержание этих ингредиентов превышало ПДК в 100 % отобранных проб. Загрязненность воды реки в целом железом общим, марганцем, медью и цинком определяется как характерная. По повторяемости случаев превышения ПДК в фоновом створе загрязненность воды железом общим и марганцем определяется как характерная, цинком и медью – устойчивая, трудноокисляемыми органическими веществами, никелем, алюминием и летучими фенолами – неустойчивая, нефтепродуктами – единичная.

Максимальные концентрации достигали: железа общего – 6,6 ПДК (20.04), меди – 4,1 ПДК (20.09), цинка – 2,3 ПДК (20.04), трудноокисляемых органических веществ – 2,4 ПДК (21.05), никеля – 1,5 ПДК (19.10), алюминия – 1,3 ПДК (20.04), марганца – 8,7 ПДК (20.04), нефтепродуктов – 1,2 ПДК (21.03).

Загрязненность воды реки в створе ниже города медью, цинком, железом общим и марганцем оценивается как характерная, летучими фенолами – устойчивая, легко- и трудноокисляемыми органическими веществами, никелем, алюминием и фторидами – неустойчивая, нефтепродуктами – единичная.

Максимальные концентрации достигали: железа общего – 5,8 ПДК (21.05), меди – 4,1 ПДК (21.08), цинка – 2,3 ПДК (20.04), трудноокисляемых органических веществ – 2,5 ПДК (21.05), никеля – 1,4 ПДК (19.10), алюминия – 1,1 ПДК (19.07), марганца – 7,7 ПДК (20.04), нефтепродуктов – 1,8 ПДК (21.03), фторидов – 1,3 ПДК (20.02).

Вода реки в фоновом створе «загрязненная», в контрольном створе – «очень загрязненная».

в) Поступление в реку Селенга и в озеро Байкал растворенных и взвешенных веществ

(ФГБУ «Гидрохимический институт» Росгидромета)

В 2012 году водный сток р. Селенга был равен 26,3 км³, что на 52 % больше чем в 2011 году (17,3 км³).

Основные характеристики выноса в русло р. Селенга с водой ее притоков минеральных, трудно-окисляемых органических, взвешенных веществ и некоторых нормируемых загрязняющих веществ представлены в таблице 1.2.1.1.5. Притоки указаны в порядке их впадения в р. Селенга от границы с Монголией до дельты.

Таблица 1.2.1.1.5

Величины поступления контролируемых веществ в р. Селенга с водой ее притоков в 2011 и 2012 гг., тыс. тонн (медь, цинк, фенолы, СПАВ в тоннах)

Приток (водный сток в 2012 г, км ³)	Минеральные вещества			Органические вещества			Взвешенные вещества			Медь		
	2011	2012	Изм., %	2011	2012	Изм., %	2011	2012	Изм., %	2011	2012	Изм., %
р. Джида	489	438	-10	39	23,7	-39	25	8,60	-66	4,6	6,5	41
р. Темник	93,3	110	18	11	8,80	-20	4,9	30,3	518	1,7	3,5	106
р. Чикой	257	549	114	63,2	159	152	59,1	180	205	7,8	36	362
р. Хилок	112	242	116	26	68,6	164	35,5	110	210	3,6	8,1	125
р. Куйтунка	3,9	4,7	21	0,16	0,15	-6	2	0,19	-91	<0,1	0,02	-
р. Уда	121	187	55	13	27,6	112	31,3	55,3	77	2,3	4,2	83
Всего (18,42)	1076	1531	42	152	288	89	158	384	143	20	58	190

Приток (водный сток, км ³)	Цинк			Нефтепродукты			Фенолы			СПАВ		
	2011	2012	Изм., %	2011	2012	Изм., %	2011	2012	Изм., %	2011	2012	Изм., %
р. Джида	22,7	25,7	13	0,06	0,06	0	3,6	3,1	-14	38,6	39,5	2
р. Темник	9,1	9,4	3	<0,001	<0,01	0	0,7	1,0	43	11,1	15,6	41
р. Чикой	47,5	103	117	0,09	0,17	89	5,4	7,0	30	59	156	164
р. Хилок	12,1	36,1	198	0,02	0,05	150	2,7	4,1	52	23	42,0	83
р. Куйтунка	0,05	0,08	60	<0,001	<0,001	0	0,01	<0,01	-	0,14	0,3	114
р. Уда	10,6	22,5	112	0	0,03		1,1	3,1	182	11	25,2	129
Всего (18,42)	102	197	93	0,2	0,31	55	13,5	18,3	36	143	279	95

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

В 2012 году водность 6 притоков, впадающих в р. Селенга, составила 18,42 км³ (в 2011 г. – 10,25 км³), т.е. увеличилась в 1,8 раза. Поступление растворенных минеральных веществ в русло р. Селенга от 6 притоков также увеличилось до 1531 тыс. т (2011 г. – 1076 тыс. т). Поступление соединений металлов (по сумме меди и цинка) увеличилось до 255 т (2011 г. – 122 т), поступление СПАВ увеличилось до 0,28 тыс. т (2011 г. – 0,14 тыс.т). Увеличились величины поступления в русло р. Селенга взвешенных веществ до 384 тыс. т (в 2011 г. – 158 тыс. т), органических веществ до 288 тыс. т (2011 г. – 152 тыс. т), нефтепродуктов – до 0,31 тыс. т (в 2011 г. – 0,2 тыс. т), летучих фенолов – до 18,3 т (в 2011 г. – 13,5 т). Количество веществ, поступивших в озере Байкал с водой р. Селенга указано в таблице 1.2.1.1.6 и в сводной таблице 1.2.1.1.19.

Таблица 1.2.1.1.6

Соотношение различных форм биогенных элементов, поступивших в озеро Байкал с водой р. Селенга в 2011 и 2012 гг.

Показатель	2011 г.		2012 г.		Изменение в 2012 г. к 2011 г.	
	тыс. тонн	%	тыс. тонн	%	тыс. тонн	%
Общий фосфор, в т.ч.	0,33	100%	0,657	100	0,33	99
Минеральный фосфор	0,09	26	0,105	16	0,02	17
Полифосфатный фосфор	0,19	58	0,211	32	0,02	11
Органический фосфор	0,05	16	0,341	52	0,29	582
Сумма минеральных форм азота, в т.ч.	1,00	100%	0,80	100	-0,20	-20
Нитратный азот	0,83	83	0,63	79	-0,20	-24
Нитритный азот	0,052	5	0,027	3,5	-0,03	-48
Аммонийный азот	0,12	12	0,14	17,5	0,02	17

г) Другие притоки Байкала

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

г1) Река Баргузин берет начало в отрогах Южно-Муйского хребта; впадает в Баргузинский залив Байкала. Длина реки 480 км, площадь водосбора 21100 км², общее падение 1344 м. В пределах бассейна насчитывается 2544 реки общей протяженностью 10747 км (0,51 км/км²). При высоких уровнях на протяжении 250 км река судоходна; имеет большое рыбохозяйственное значение. В бассейне реки развито сельскохозяйственное производство, в том числе орошаемое земледелие. Среднемноголетний расход воды – 130 м³/с (4,1 км³/год).

Водный сток р. Баргузин в 2012 году был равен 3,42 км³ (в 2011 г. – 3,14 км³). В 2012 году наблюдения проведены в 3 створах: с. Могойто, расположенном в 226 км от устья, п. Баргузин (56 км от устья), и п. Усть-Баргузин (1,7 км от устья). В основные гидрологические сезоны из реки было отобрано 22 пробы воды – 4 пробы в створе с. Могойто, по 9 проб в двух нижерасположенных створах.

Данные гидрохимического контроля реки в 2011 и 2012 гг. в створе п. Баргузин (закрывающем) приведены в таблицах 1.2.1.1.7 и 1.2.1.1.8. Количество веществ, поступивших в Байкал с водой р. Баргузин, указано в таблице 1.2.1.1.9 и в сводной таблице 1.2.1.1.19.

Таблица 1.2.1.1.7

Характеристика воды р. Баргузин – п. Баргузин по нормируемым показателям, мг/дм³

Показатели (ПДК, мг/дм ³)	2011 г.		2012 г.		Изменение в 2012 г. к 2011 г. по средним	
	Пределы концентраций	Средняя	Пределы концентраций	Средняя	в мг/дм ³	в %
Растворенный кислород (6,0)	9,38-11,9	10,4	9,96-10,8	10,2	-0,20	-2
Минерализация (1000)	110-203	141,0	91,9-186	141,0	0,00	0
Хлориды (300)	0,6-1,4	1,01	0,70-1,40	1,16	0,15	15
Сульфаты (100)	9,20-16,7	12,4	7,60-15,6	12,9	0,50	4
Аммонийный азот	0-0,07	0,011	0-0,040	0,012	0,00	9
Нитритный азот	0-0,003	0,001	0-0,005	0,001	0,00	0
Нитратный азот	0-0,09	0,019	0-0,09	0,03	0,01	58
Фосфор фосфатов	0,001-0,029	0,011	0,002-0,018	0,008	0,00	-27
ХПК	6,10-20,4	11,4	5,50-33,7	13,8	2,40	21
БПК ₅ (O ₂)	0,95-1,02	0,99	0,92-1,41	1,03	0,04	4
Нефтепродукты (0,05)	0-0,08	0,02	0-0,06	0,029	0,01	45
Летучие фенолы (0,001)	0-0,003	0,001	0-0,003	0,001	0,00	0
СПАВ (0,1)	0,004-0,04	0,018	0,008-0,029	0,014	0,00	-22
Соединения меди (0,001)	0,001-0,002	0,0014	0,0013-0,004	0,002	0,00	71
Соединения цинка (0,01)	0,007-0,015	0,011	0,0064-0,013	0,010	0,00	-5
Взвешенные вещества	1,0-47,8	14,1	4,60-48,8	16,4	2,30	16
Железо общее (0,1)	0,13-1,43	0,47	0,26-0,69	0,44	-0,03	-6

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

Красным цветом выделены концентрации загрязняющих веществ, превышающие рыбохозяйственные ПДК

Таблица 1.2.1.1.8

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

Показатель	ПДК (мг/дм ³)	Частота превышения ПДК, %		Изменения в 2012 г. к 2011 г.
		2011 г.	2012 г.	
БПК ₅	2,0	0	0	0
Нефтепродукты	0,05	22,2	11,1	-11,10
Летучие фенолы	0,001	33,3	22,2	-11,10
Соединения меди	0,001	77,8	100	22,20
Соединения цинка	0,010	44,4	55,6	11,20

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

Таблица 1.2.1.1.9

**Соотношение различных форм биогенных элементов,
поступивших в озеро Байкал с водой р. Баргузин в 2011 и 2012 гг.**

Показатель	2011 г.		2012 г.		Изменение в 2012 г. к 2011 г.	
	тыс. тонн	%	тыс. тонн	%	тыс. тонн	%
Общий фосфор, в т.ч.:	0,103	100	0,086	100	-0,017	-17
Минеральный фосфор	0,031	30	0,024	29	-0,007	-23
Полифосфатный фосфор	0,016	16	0,018	20	0,002	13
Органический фосфор	0,056	54	0,044	51	-0,012	-21
Сумма минеральных форм азота, в т.ч.:	0,092	100	0,074	100	-0,018	-20
Нитратный азот	0,056	61	0,053	72	-0,003	-5
Нитритный азот	0	0	0,007	9	0,007	
Аммонийный азот	0,036	39	0,014	19	-0,022	-61

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

По обобщению ФГБУ «Бурятский ЦГМС» Забайкальского УГМС Росгидромета в 2012 году в 100 % случаев отобранных проб, как и прежде, наблюдалось превышение ПДК по содержанию железа общего; в 90,0 % – меди; в 59,1 % – цинка; в 36,4 % – трудноокисляемых органических веществ; в 18,2 % – летучих фенолов; 13,6 % – нефтепродуктов.

По комплексным показателям загрязненность воды реки железом общим, медью и цинком определяется как характерная; трудноокисляемыми органическими веществами – устойчивая; летучими фенолами и нефтепродуктами – неустойчивая.

Максимальные концентрации железа общего – 10,5 ПДК (31.05) и меди – 4,6 ПДК (31.05) зарегистрированы в период прохождения весеннего половодья в створе с. Могойто. В створе п. Баргузин отмечены максимальные концентрации нефтепродуктов – 1,4 ПДК (14.09) и трудноокисляемых органических веществ – 2,3 ПДК (28.05). У п. Усть-Баргузин регистрировалась максимальная концентрация фенолов – 3 ПДК (30.06). Вода реки «загрязненная». Организованный сброс сточных вод в реку отсутствует.

г2) Река Турка берет начало в южных отрогах Икатского хребта, на высоте 1430 м, впадает с востока в среднюю часть озера Байкал, в 140 км северо-восточнее дельты р. Селенга. Длина реки 272 км, площадь водосбора 5870 км², общее падение реки 975 м. В нижней части бассейна расположено озеро Котокельское с площадью водного зеркала, равной 68,9 км². Река имеет большое рыбохозяйственное значение. В верховьях

реки ведутся поисково-оценочные работы по россыпному золоту. Среднеголетняя водность оценивается в 1,6 км³/год.

Водный сток р. Турка в 2012 году был равен 1,43 км³ (в 2011 г. – 0,94 км³). Наблюдения проведены в замыкающем створе с. Соболиха, расположенном в 26 км от устья. В основные гидрологические сезоны из реки отобрано по 9 проб воды в 2011 и 2012 гг. Данные гидрохимического контроля реки в 2011 и 2012 гг. в створе с. Соболиха (замыкающем) приведены в таблицах 1.2.1.1.10 и 1.2.1.1.11. Количество веществ, поступивших в Байкал с водой р. Турка, указано в сводной табл. 1.2.1.1.19 и в табл. 1.2.1.1.12.

Таблица 1.2.1.1.10

Характеристика воды р. Турка – с. Соболиха по нормируемым показателям, мг/дм³

Показатели (ПДК, мг/дм ³)	2011 г.		2012 г.		Изменение в 2012 г. к 2011 г. по средним	
	Пределы концентраций	Средняя	Пределы концентраций	Средняя	в мг/дм ³	в %
Растворенный кислород (6,0)	9,08-12,4	11,2	8,02-12,9	10,8	-0,40	-4
Минерализация (100)	38,8-69,5	54,0	25,0-71,1	51,5	-2,50	-5
Хлориды (300)	0,50-2,20	1,26	0,50-1,60	0,96	-0,30	-24
Сульфаты (100)	5,0-10,4	7,07	2,00-7,30	5,57	-1,50	-21
Аммонийный азот	0-0,070	0,009	0-0,060	0,012	0,00	33
Нитритный азот	0-0,002	0,001	0-0,004	0,001	0,00	0
Нитратный азот	0-0,160	0,039	0-0,130	0,040	0,00	3
Фосфор фосфатов	0-0,006	0,003	0,001-0,005	0,003	0,00	0
ХПК	4,90-18,4	10,0	7,00-30,8	13,0	3,00	30
БПК ₅	0,82-2,79	2,05	0,90-2,82	1,71	-0,34	-17
Нефтепродукты (0,05)	0-0,11	0,04	0-0,03	0,013	-0,03	-68
Фенолы	0-0,002	0,001	0-0,003	0,001	0,00	0
СПАВ (0,1)	0,004-0,027	0,015	0,006-0,057	0,025	0,01	67
Соединения меди (0,001)	0,0007-0,003	0,001	0,0002-0,007	0,002	0,001	100
Соединения цинка (0,01)	0,005-0,011	0,008	0,005-0,013	0,008	0,00	0
Взвешенные вещества	1,20-38,8	7,13	1,0-18,40	5,61	-1,52	-21
Железо общее (0,1)	0,09-0,38	0,20	0,13-0,58	0,28	0,08	40

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

Красным цветом выделены концентрации загрязняющих веществ, превышающие рыбохозяйственные ПДК

Таблица 1.2.1.1.11

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

Показатель	ПДК (мг/дм ³)	Частота превышения ПДК, %		Изменения в 2012 г. к 2011 г.
		2011 г.	2012 г.	
БПК ₅	2,0	66,7	11,1	-55,60
Нефтепродукты	0,05	33,3	0	-33,30
Фенолы	0,001	22,2	44,4	22,20
Медь	0,001	55,6	66,7	11,10
Цинк	0,010	22,2	33,3	11,10

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

**Соотношение различных форм биогенных элементов,
поступивших в Байкал с водой р. Турка в 2011 и 2012 гг.**

Показатель	2011 г.		2012 г.		Изменение в 2012 г. к 2011 г.	
	тыс. тонн	%	тыс. тонн	%	тыс. тонн	%
Общий фосфор, в т.ч.:	0,011	100	0,029	100	0,018	164
Минеральный фосфор	0,003	27,3	0,004	13,8	0,001	33
Полифосфатный фосфор	0,003	27,3	0,012	41,4	0,009	300
Органический фосфор	0,005	45,4	0,013	44,8	0,008	160
Сумма минеральных форм азота, в т.ч.:	0,018	100	0,049	100	0,031	172
Нитратный азот	0,015	83	0,035	71	0,020	133
Нитритный азот	0	0	0,001	2	0,001	
Аммонийный азот	0,003	17	0,013	27	0,010	333

В 2012 году в воде р. Турка превышение ПДК отмечалось по 6 (в 2011 г. – 7) ингредиентам химического состава. Превышение ПДК по содержанию железа общего регистрировалось в 100 % случаев отобранных проб; меди – 66,7 %; летучих фенолов – 44,4 %; цинка – 33,3 %; трудно- и легкоокисляемых органических веществ – 11 %.

По повторяемости случаев превышения ПДК вода реки имеет характерную загрязнённость железом общим и медью. Загрязненность цинком и нефтепродуктами – устойчивая, трудно- и легкоокисляемыми органическими веществами – неустойчивая.

Зарегистрированы максимальные концентрации легкоокисляемых органических веществ – 1,4 ПДК (24.04), трудноокисляемых органических веществ – 2,1 ПДК (24.04), общего железа – 5,7 ПДК (06.06) и меди – 7,0 ПДК (06.06), цинка – 1,4 ПДК (19.12), летучих фенолов – 3 ПДК (10.07). Состояние загрязненности воды реки характеризуется как «загрязненное».

г3) Река Верхняя Ангара стекает с южного склона Делюн-Уранского хребта и впадает в залив Ангарский сор, расположенный в северной части озера Байкал. При впадении в озеро река образует обширную дельту с множеством протоков, рукавов и озер-старич. Длина реки 438 км, площадь водосбора 21400 км², общее падение 1205 м. Общее количество притоков составляет 2291 с общей протяженностью 10363 км. Среднегодовой расход 265 м³/с (8,4 км³/год).

В 2012 году из реки было отобрано 13 проб воды. В створе с. Уоян (192 км от устья) отобраны 3 пробы в марте, июне и августе, 9 проб было отобрано в замыкающем створе с. Верхняя Заимка (31 км от устья) в основные гидрологические сезоны, в устьевом створе была отобрана 1 проба.

Водный сток р. Верхняя Ангара в 2012 году был равен 10,8 км³ (в 2011 г. – 9,28 км³). Минерализация воды реки в целом изменялась в течение года от 45,9 до 125,0 мг/дм³. Максимальное значение минерализации зарегистрировано у с. Верх. Заимка.

Данные гидрохимического контроля реки в 2011 и 2012 гг. в створе с. Верх. Заимка (замыкающем) приведены в таблицах 1.2.1.1.13 и 1.2.1.1.14. Количество веществ, поступивших в Байкал с водой р. Верхняя Ангара, указано в таблице 1.2.1.1.15 и в сводной таблице 1.2.1.1.19.

Таблица 1.2.1.1.13

**Характеристика воды р. Верхняя Ангара – с. Верх. Заимка
по нормируемым показателям (мг/дм³)**

Показатели (ПДК, мг/дм ³)	2011 г.		2012 г.		Изменение в 2012 г. к 2011 г. по средним	
	Пределы концентраций	Средняя	Пределы кон- центраций	Средняя	мг/дм ³	%
Растворенный кислород	10,1-12,9	11,3	10,1-13,6	11,6	0,30	3
Минерализация (100)	75,3-132	99,4	45,9-125,0	96,2	-3,20	-3
Хлориды (300)	0,90-1,50	1,08	0,40-2,00	1,17	0,09	8
Сульфаты (100)	8,60-17,3	11,2	7,10-15,6	11,7	0,50	4
Аммонийный азот (0,39)	0-0,130	0,029	0-0,090	0,031	0,002	7
Нитритный азот (0,02)	0-0,007	0,002	0-0,007	0,003	0,001	50
Нитратный азот (9,1)	0,02-0,19	0,08	0-0,160	0,077	-0,003	-4
Фосфор фосфатов	0,002-0,009	0,005	0,001-0,010	0,005	0,00	0
ХПК	4,20-20,4	11,4	5,50-18,8	9,82	-1,58	-14
БПК ₅	1,02-1,44	1,25	1,28-1,60	1,39	0,14	11
Нефтепродукты (0,05)	0-0,11	0,03	0-0,40	0,016	-0,014	-47
Фенолы	0-0,003	0,001	0-0,002	0,001	0,00	0
СПАВ (0,1)	0-0,027	0,001	0-0,019	0,007	0,006	600
Соединения меди (0,001)	0,001-0,006	0,0025	0,0002-0,006	0,0026	0,0001	4
Соединения цинка (0,01)	0,007-0,013	0,009	0,0040-0,016	0,009	0,00	0
Взвешенные вещества	1,40-7,80	3,84	1,30-29,4	10,0	6,16	160
Железо общее (0,1)	0,08-0,84	0,32	0,09-0,46	0,28	-0,04	-13

Примечания: Изменения значений показателей показаны цветом: желтым – в пределах 10 %,

зеленым – уменьшение более 10 %, оранжевым – увеличение более 10 %.

Красным выделены концентрации загрязняющих веществ, превышающие рыбохозяйственные ПДК

Таблица 1.2.1.1.14

Частота превышения ПДК загрязняющих веществ в воде

Показатель	ПДК (мг/дм ³)	Частота превышения ПДК, %		Изменения в 2012 г. к 2011 г.
		2011г.	2012 г.	
БПК ₅	2,0	0	0	0,00
Нефтепродукты	0,05	22,2	0	-22,20
Фенолы	0,001	22,2	11,1	-11,10
Медь	0,001	66,7	77,8	11,10
Цинк	0,010	44,4	55,6	11,20

Примечания: Изменения значений показателей показаны цветом: желтым – в пределах 10 %,

зеленым – уменьшение более 10 %, оранжевым – увеличение более 10 %.

Таблица 1.2.1.1.15

**Соотношение различных форм биогенных элементов,
поступивших в Байкал с водой р. Верхняя Ангара в 2011 и 2012 гг.**

Показатель	2011 г.		2012 г.		Изменение в 2012 г. к 2011 г.	
	тыс. тонн	%	тыс. тонн	%	тыс. тонн	%
Общий фосфор, в т.ч.:	0,204	100	0,173	100	-0,03	-15
Минеральный фосфор	0,037	18	0,040	23,1	0,00	8
Полифосфатный фосфор	0,019	9	0,046	26,6	0,03	142
Органический фосфор	0,148	73	0,087	50,3	-0,06	-41
Сумма минеральных форм азота, в т.ч.:	0,65	100	0,68	100	0,03	5
Нитратный азот	0,54	83	0,50	74	-0,04	-7
Нитритный азот	0,019	3	0,026	3,8	0,01	37
Аммонийный азот	0,09	14	0,15	22,2	0,06	67

Превышение ПДК наблюдалось по 5 ингредиентам химического состава воды.

По повторяемости случаев превышение ПДК, загрязненность воды в целом по р. Верхняя Ангара определялась по содержанию общим железом, медью и цинком как характерная, трудноокисляемыми органическими веществами и летучими фенолами – неустойчивая.

У с. Верх. Заимка зарегистрированы максимальные концентрации железа общего – 4,6 ПДК (23.05), меди – 6 ПДК (26.10), цинка – 1,6 ПДК (26.10), трудноокисляемых органических веществ – 1,2 ПДК (23.05). Вода реки «загрязненная».

г4) Река Тья берет начало в северо-восточных отрогах хребта Унгдар и впадает в северную часть озера Байкал, образуя небольшую дельту. Длина реки – 120 км, площадь водосбора – 2580 км². Общее количество притоков составляет 235, протяженностью 709 км. В устьевой части расположен г. Северобайкальск и в нижнем течении проходит БАМ. Бассейн реки в основном используется для горнорудной и лесной промышленности, а также для традиционных видов хозяйственной деятельности коренных народов. В реку Тья осуществляется сброс очищенных сточных вод г. Северобайкальска.

В 2012 году отбор проб воды проводился в двух створах, расположенных выше и ниже г. Северобайкальск. В каждом створе в основные гидрологические сезоны было отобрано по 9 проб воды, в устьевом створе – 1 проба. Всего в 2012 году из реки было отобрано 19 проб воды.

Водный сток р. Тья в 2012 году был равен 1,14 км³ (в 2011 г. – 1,48 км³).

Данные гидрохимического контроля реки в 2011 и 2012 гг. в створе г. Северобайкальск (замыкающем) приведены в таблицах 1.2.1.1.16 и 1.2.1.1.17. Количество веществ, поступивших в Байкал с водой р. Тья, указано в сводной табл. 1.2.1.1.19, а соотношение различных форм биогенных веществ, поступивших в Байкал, в табл. 1.2.1.1.18.

Таблица 1.2.1.1.16

**Характеристика воды р. Тья – г. Северобайкальск
по нормируемым показателям (мг/дм³)**

Показатели (ПДК, мг/дм ³)	2011 г.		2012 г.		Изменение в 2012 г. к 2011 г. по средним	
	Пределы концентраций	Средняя	Пределы концентраций	Средняя	мг/дм ³	%
Растворенный кислород	10,1-14,1	12,4	9,51-14,9	12,4	0,00	0
Минерализация (100)	65,4-128	95,2	42,9-142	93,3	-1,90	-2
Хлориды (300)	0,9-3,0	1,66	0,70-2,70	1,51	-0,15	-9
Сульфаты (100)	6,60-12,6	8,78	3,30-13,3	8,62	-0,16	-2
Аммонийный азот (0,39)	0-0,060	0,017	0-0,170	0,038	0,02	124
Нитритный азот (0,02)	0-0,005	0,002	0-0,024	0,006	0,004	200
Нитратный азот (9,1)	0-0,330	0,132	0,060-0,610	0,242	0,11	83
Фосфор фосфатов	0,001-0,042	0,009	0,003-0,083	0,022	0,01	144
ХПК	5,30-18,4	8,51	4,10-25,7	10,8	2,29	27
БПК ₅	1,27-1,72	1,41	1,02-1,79	1,45	0,04	3
Нефтепродукты (0,05)	0-0,060	0,017	0-0,05	0,014	0,00	-18
Фенолы (0,001)	0-0,002	0,001	0-0,001	0,001	0,00	0
СПАВ (0,1)	0-0,015	0,008	0-0,014	0,005	0,00	-38
Соединения меди (0,001)	0,0005-0,006	0,002	0,0006-0,006	0,002	0,00	0
Соединения цинка (0,01)	0,005-0,012	0,010	0,0077-0,013	0,010	0,00	0
Взвешенные вещества	0,80-7,20	2,47	0,6-10,6	2,98	0,51	21
Железо общее (0,1)	0,06-0,31	0,13	0,06-0,15	0,11	-0,02	-15

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

Красным выделены концентрации загрязняющих веществ, превышающих рыбохозяйственные ПДК

Таблица 1.2.1.1.17

**Частота превышения ПДК загрязняющих веществ
в воде реки Тья – г. Северобайкальск (створ ниже города)**

Показатель	ПДК (мг/дм ³)	Частота превышения ПДК, %		Изменения в 2012 г. к 2011 г.
		2011 г.	2012 г.	
БПК ₅	2,0	0	0	0,00
Нефтепродукты	0,05	11,1	0	-11,10
Фенолы	0,001	22,2	0	-22,20
Медь	0,001	72,2	66,7	-5,50
Цинк	0,010	66,7	55,6	-11,10

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

Таблица 1.2.1.1.18

**Соотношение различных форм биогенных элементов, поступивших в Байкал
с водой р. Тья в 2011 и 2012 гг.**

Показатель	2011 г.		2012 г.		Изменение в 2012 г. к 2011 г.	
	тыс. тонн	%	тыс. тонн	%	тыс. тонн	%
Общий фосфор, в т.ч.:	0,026	100	0,035	100	0,01	35
Минеральный фосфор	0,004	15	0,015	42,8	0,01	275
Полифосфатный фосфор	0,004	15	0,005	14,4	0,00	25
Органический фосфор	0,018	69	0,015	42,8	0,00	-17
Сумма минеральных форм азота, в т.ч.:	0,164	100	0,212	100	0,05	29
Нитратный азот	0,133	81	0,180	84,9	0,05	35
Нитритный азот	0,003	2	0,006	2,8	0,00	100
Аммонийный азот	0,028	17	0,026	12,3	0,00	-7

Превышение ПДК регистрировалось по содержанию общего железа (в фоновом створе превышение наблюдалось в 33,3 % отобранных проб, в контрольном – в 55,6 %), трудноокисляемых органических веществ (11 %), меди (66,7 %), цинка (55,6 %).

В фоновом створе наблюдалось превышение ПДК по содержанию летучих фенолов в 11 % случаев отобранных проб, в контрольном – нитритного азота в 11 %.

По повторяемости случаев превышения ПДК, загрязненность воды медью и цинком по реке определяется как характерная, общим железом – устойчивая, трудноокисляемыми органическими веществами – неустойчивая.

Максимальные концентрации загрязняющих веществ составили: трудноокисляемых органических веществ – 1,7 ПДК (23.05), железа общего – 2,5 ПДК (26.09), меди – 6,4 ПДК (19.06), цинка – 1,4 ПДК (19.06), летучих фенолов – 2 ПДК (23.05). Вода реки «слабо загрязненная».

д) Поступление в Байкал растворенных и взвешенных веществ от основных притоков

(ФГБУ «Гидрохимический институт» Росгидромета)

Подробные сведения о величинах поступлений контролируемых веществ в озеро с водой наиболее изученных притоков - р. Селенга, рек Баргузин, Турка (средний Байкал), р. Верх. Ангара и р. Тья (северный Байкал) – в 2012 году в сравнении с 2011 годом представлены в таблицах 1.2.1.1.19 и 1.2.1.1.20 и на рисунках 1.2.1.1.3-1.2.1.1.4.

Таблица 1.2.1.1.19

Суммарное количество нормируемых веществ (тыс. тонн/год), поступивших в озеро Байкал с водой рек Селенга, Баргузин, Турка, Верх. Ангара и Тья

Показатель	2011 г.		2012 г.		Изм. в 2012 г. к 2011 г.	
	тыс. тонн	%	тыс. тонн	%	тыс. тонн	%
Годовой водный сток (км³) суммарно, в т. ч.:	32,18	100	43,09	100	10,91	34
р. Селенга	17,34	54	26,3	61	8,96	52
р. Баргузин	3,14	10	3,42	8	0,28	9
р. Турка	0,94	3	1,43	3	0,49	52
р. Верхняя Ангара	9,28	29	10,8	25	1,52	16
р. Тья	1,48	5	1,14	3	-0,34	-23
Сумма растворенных минеральных веществ суммарно, в т. ч.	3782,80	100	4476,1	100	693,30	18
р. Селенга	2370,00	63	2987,00	67	617,00	26
р. Баргузин	433,00	11	465,00	10	32,00	7
р. Турка	46,80	1	64,6	1	17,80	38
р. Верхняя Ангара	819,00	22	879,00	20	60,000	7
р. Тья	114,00	3	80,50	2	-33,500	-29
Взвешенные вещества суммарно, в т. ч.	675,80	100	1152,6	100	476,800	71
р. Селенга	590,00	87	931,00	81	341,00	58
р. Баргузин	39,20	6	56,40	5	17,20	44
р. Турка	7,30	1	11,40	1	4,10	56
р. Верхняя Ангара	35,30	5	148,00	13	112,70	319
р. Тья	4,00	1	5,80	1	1,800	45
Трудноокисляемое органическое вещество (ОВ в пересчете с ХПК) суммарно, в т. ч.	360,55	100	491,8	100	131,25	36
р. Селенга	220,00	61	350,00	71	130,00	59
р. Баргузин	30,60	8	38,10	8	7,50	25
р. Турка	7,85	2	16,30	3	8,45	108
р. Верхняя Ангара	90,90	25	77,80	16	-13,10	-14
р. Тья	11,20	3	9,60	2	-1,60	-14
Легкоокисляемые органические вещества (по БПК₅) суммарно, в т. ч.	44,67	100	65,2	100	20,53	46
р. Селенга	26,00	58	42,00	64	16,00	62
р. Баргузин	3,23	7	3,80	6	0,57	18
р. Турка	1,95	4	2,76	4	0,81	42
р. Верхняя Ангара	11,40	26	15,00	23	3,60	32
р. Тья	2,09	5	1,64	3	-0,45	-22
Нефтепродукты суммарно, в т. ч.	0,78	100	0,59	100	-0,19	-24
р. Селенга	0,39	50	0,32	54	-0,07	-18
р. Баргузин	0,08	10	0,10	17	0,02	25
р. Турка	0,03	4	0,02	3	-0,01	-33
р. Верхняя Ангара	0,26	33	0,13	22	-0,13	-50
р. Тья	0,02	3	0,02	3	0,00	0

Показатель	2011 г.		2012 г.		Изм. в 2012 г. к 2011 г.	
	тыс. тонн	%	тыс. тонн	%	тыс. тонн	%
Смолы и асфальтены суммарно, в т. ч.	0,33	100	0,48	100	0,15	45
р. Селенга	0,19	57	0,320	67	0,13	68
р. Баргузин	0,03	9	0,044	9	0,01	47
р. Турка	0,01	2	0,012	3	0,00	20
р. Верхняя Ангара	0,09	28	0,097	20	0,01	8
р. Тья	0,01	4	0,008	2	0,00	-20
Летучие фенолы (тонн в год) суммарно, в т. ч.	37,30	100	44,30	100	7,00	19
р. Селенга	23,00	62	33,00	74	10,00	43
р. Баргузин	2,90	8	3,10	7	0,20	7
р. Турка	1,10	3	2,00	5	0,90	82
р. Верхняя Ангара	9,30	25	5,20	12	-4,10	-44
р. Тья	1,00	3	1,00	2	0,00	0
СПАВ суммарно, в т. ч.	0,41	100	0,55	100	0,14	34
р. Селенга	0,24	59	0,40	73	0,16	67
р. Баргузин	0,05	12	0,05	9	0,00	0
р. Турка	0,02	4	0,03	5	0,01	50
р. Верхняя Ангара	0,09	22	0,06	11	-0,03	-33
р. Тья	0,01	2	0,01	2	0,00	0
Соединения меди (тонн в год) суммарно, в т. ч.	66,70	100	107,8	100	41,10	62
р. Селенга	28,00	42	65,00	60	37,00	132
р. Баргузин	4,40	7	8,90	8	4,50	102
р. Турка	1,20	2	5,00	5	3,80	317
р. Верхняя Ангара	29,00	43	25,00	23	-4,00	-14
р. Тья	4,10	6	3,90	4	-0,20	-5
Соединения цинка (тонн в год) суммарно, в т. ч.	323,50	100	463	100	139,50	43
р. Селенга	173,00	53	295,00	64	122,00	71
р. Баргузин	31,00	10	35,50	8	4,50	15
р. Турка	7,50	2	12,00	3	4,50	60
р. Верхняя Ангара	97,00	30	108,00	23	11,00	11
р. Тья	15,00	5	12,50	3	-2,50	-17

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

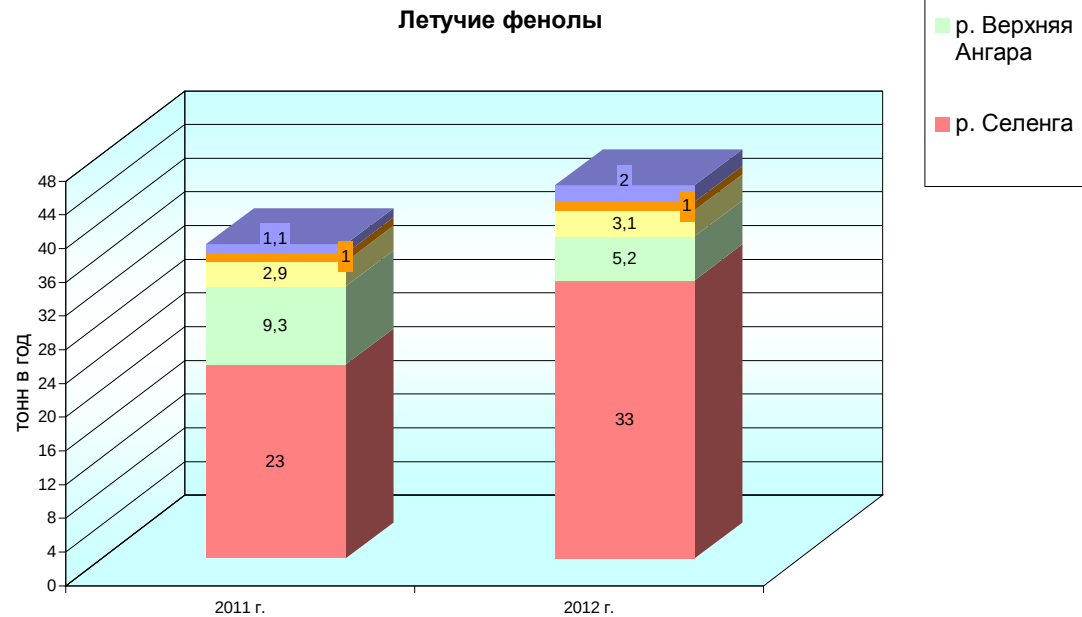
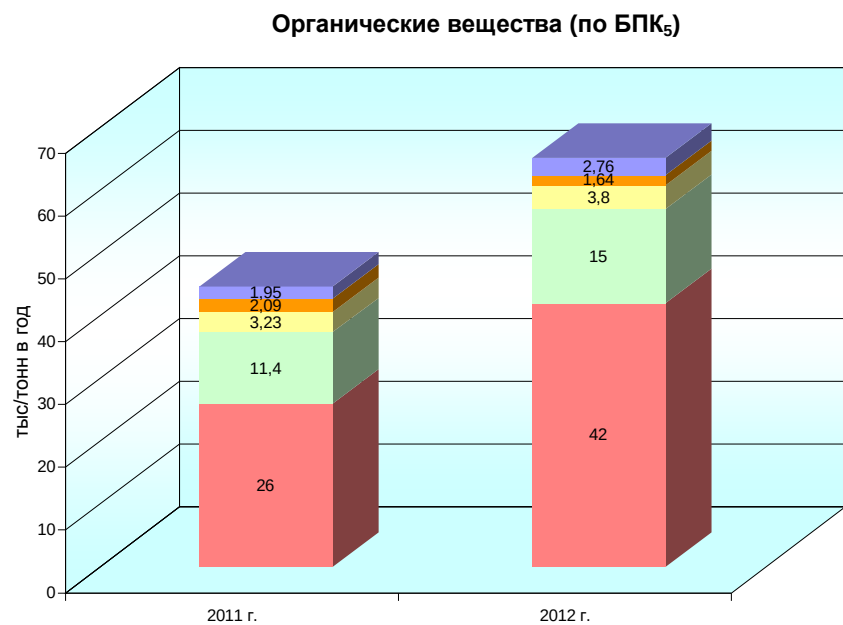
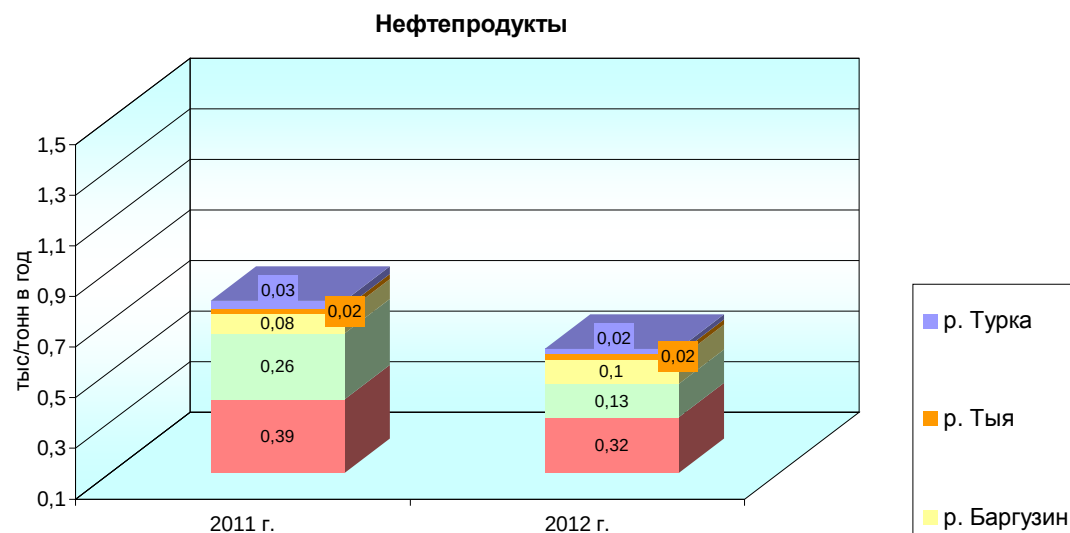
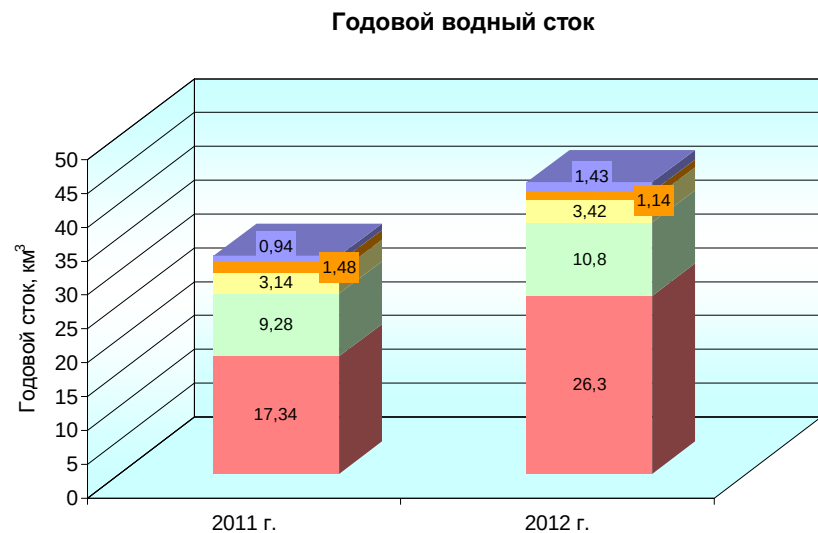
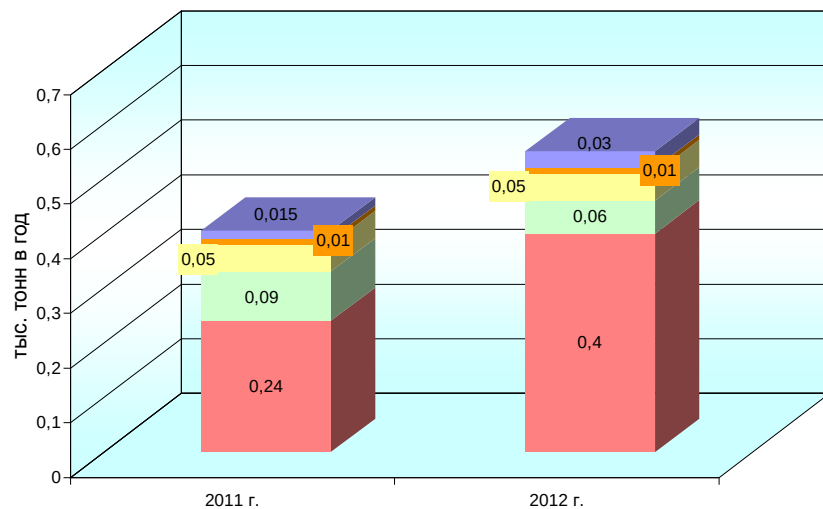
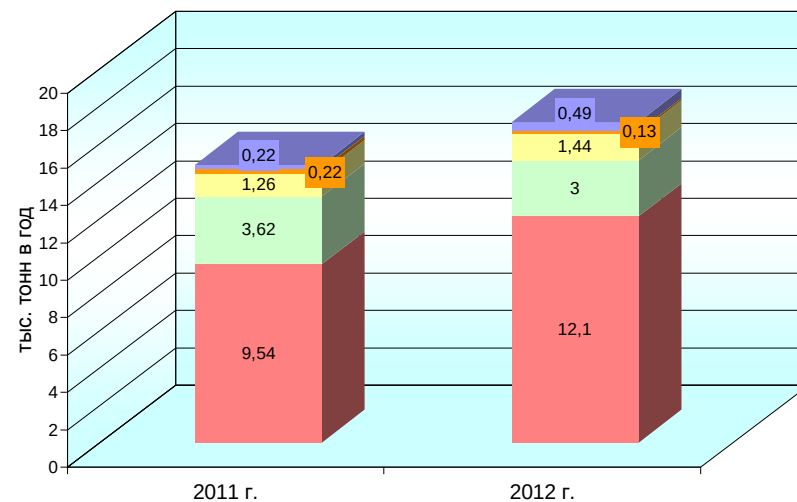


Рис. 1.2.1.1.4. Поступление в озеро Байкал контролируемых веществ с водой главных притоков

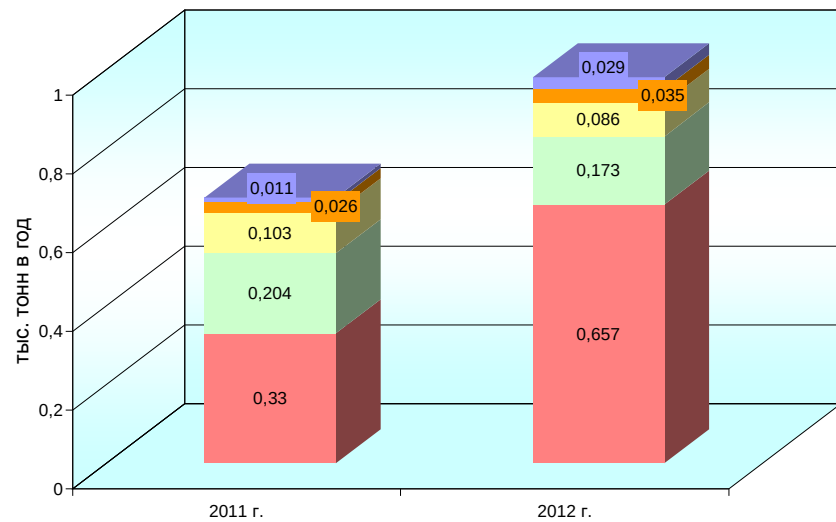
СПАВ



Железо общее



Фосфор общий



Минеральные формы азота

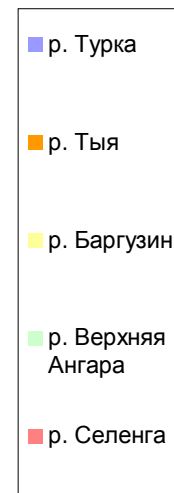
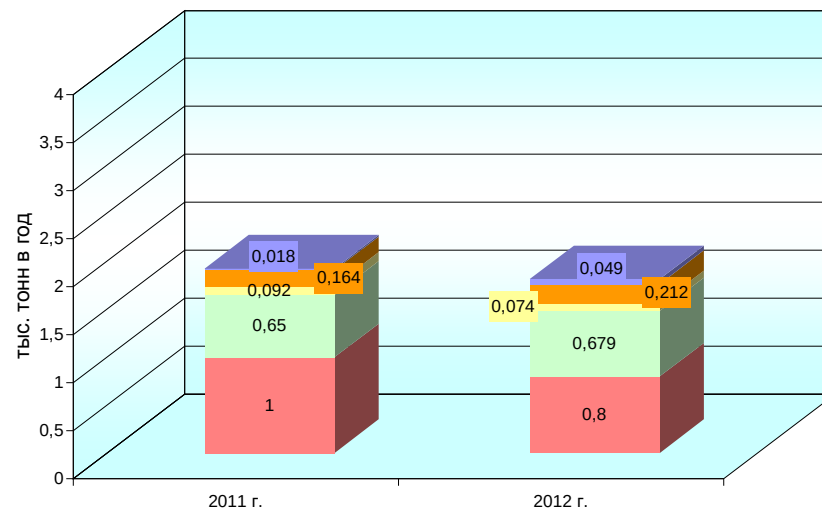


Рис. 1.2.1.1.5. Поступление в озеро Байкал контролируемых веществ с водой главных притоков

Суммарное количество биогенных веществ (тыс. т/год), поступивших в озеро Байкал с водой главных притоков - рек Селенга, Баргузин, Турка, Верх. Ангара и Тья

Показатель	2011 г.		2012 г.		Изм. в 2012 г. к 2011 г.	
	тыс. тонн	%	тыс. тонн	%	тыс. тонн	%
Минеральные формы азота суммарно, в т. ч.:	1,924	100	1,815	100	-0,11	-6
р. Селенга	1	52	0,8	44	-0,20	-20
р. Баргузин	0,092	5	0,074	4	-0,02	-20
р. Турка	0,018	1	0,049	3	0,03	172
р. Верхняя Ангара	0,65	34	0,68	37	0,03	5
р. Тья	0,164	9	0,212	12	0,05	29
Фосфор общий суммарно, в т. ч.	0,674	100	0,98	100	0,31	45
р. Селенга	0,33	49	0,657	67	0,33	99
р. Баргузин	0,103	15	0,086	9	-0,02	-17
р. Турка	0,011	2	0,029	3	0,02	164
р. Верхняя Ангара	0,204	30	0,173	18	-0,03	-15
р. Тья	0,026	4	0,035	4	0,01	35
Кремний суммарно, в т. ч.	209,83	100	177,33	100	-32,50	-15
р. Селенга	127	61	124	70	-3,00	-2
р. Баргузин	17,5	8	11,0	6	-6,50	-37
р. Турка	8,87	4	7,27	4	-1,60	-18
р. Верхняя Ангара	50,1	24	32,4	18	-17,70	-35
р. Тья	6,36	3	2,66	2	-3,70	-58
Железо общее суммарно, в т. ч.	14,86	100	17,16	100	2,30	15
р. Селенга	9,54	64	12,1	71	2,56	27
р. Баргузин	1,26	8	1,44	8	0,18	14
р. Турка	0,22	1	0,49	3	0,27	123
р. Верхняя Ангара	3,62	24	3,00	17	-0,62	-17
р. Тья	0,22	1	0,13	1	-0,09	-41

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

По сравнению с 2011 годом в 2012 году в связи с увеличением водности крупных рек повысилось поступление в озеро минеральных и взвешенных веществ, трудно- и легкоокисляемых органических веществ, смол и асфальтенов, летучих фенолов, СПАВ, цинка и меди. Уменьшилось поступление нефтепродуктов на 24 %.

е) Малые притоки озера Байкал

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

В 2012 году гидрохимический контроль проведен на 15 малых реках, водосборные бассейны которых находятся в пределах Республики Бурятия, и 13 малых реках на территории Иркутской области. Эти реки указаны в таблице 1.2.1.1.21.

Таблица 1.2.1.1.21

Малые притоки Байкала, на которых проводился контроль в 2012 г.

Место впадения реки	Республика Бурятия	Иркутская область
Северный Байкал	Давша	
	Холодная	
	Кичера	
	Рель	
	Томпуда	
Средний Байкал	Максимиha	Анга
	Кика	Сарма
	Большая Сухая	

Место впадения реки	Республика Бурятия	Иркутская область
Южный Байкал	Большая Речка	Култучная
	Мантуриха	Похабиха
	Мысовка	Слюдянка
	Мишиха	Безымянная
	Переемная	Утулик
	Выдринная	Харлахта
	Снежная	Солзан
		Большая Осиновка
		Хара-Мурин
		Голоустная
		Бугульдейка

В 2012 году всего из 28 малых притоков озера было отобрано 120 проб воды (2011 г. – 115 проб).

Сведения о концентрациях химических, в том числе загрязняющих веществ, в воде контролируемых малых рек в 2011 и 2012 гг. приведены в таблице 1.2.1.1.22.

В р. Бугульдейка максимальная величина **минерализации** воды – 311 мг/дм³ отмечена 2 октября 2012 года. Величина минерализации в пробах воды, отобранных из остальных южных притоков, изменялась в пределах 16,4-299 мг/дм³, в притоках среднего Байкала находилась в интервале 40,5-113 мг/дм³, в северных притоках – 10,5-118 мг/дм³.

В весенне-летний период 2012 года максимальные концентрации **взвешенных веществ** в воде южных рек не превышали 9,8 мг/дм³ (р. Большая Речка, май), рек среднего Байкала – 22,0 мг/дм³ (р. Максимиха, июль), северных рек – 20,4 мг/дм³ (р. Давша, июнь). В 2012 году весной при повышенной водности максимальные концентрации взвесей были выше, достигая в южной части бассейна озера 19,7 мг/дм³ в р. Култучная (июнь), в средней части – 26,4 мг/дм³ в р. Максимиха (май), по северу – 25,2-32,4 мг/дм³, соответственно, в реках Холодная и Давша (июнь).

В пробах воды рек, отобранных в 2012 году, концентрации **аммонийного и нитритного азота** находились в пределах многолетних изменений, нарушения ПДК нитритов отмечены не были. По юго-восточному побережью, в воде рек Похабиха, Слюдянка, Харлахта, наблюдали повышение максимальных концентраций **нитратного азота** до 0,51-0,56 мг/дм³ в мае 2012 года, повышенная до 0,13 мг/дм³ концентрация нитратного азота отмечена в устье р. Рель в сентябре 2012 года.

В 2012 году максимальные концентрации **общего фосфора** в воде изученных рек наблюдали в июне. Значения концентраций не превышали 0,048 мг/дм³ в р. Култучная, снизились в р. Максимиха до 0,062 мг/дм³ от 0,096 мг/дм³ (октябрь 2011 г.), в р. Давша – до 0,020 мг/дм³ от 0,036 мг/дм³ (август 2011 г.).

Концентрации **растворенного кремния** в воде малых рек в 2012 году находились в пределах многолетних изменений и составляли 3,5-12,2 мг/дм³ (южные реки), 4,3-11,4 мг/дм³ (притоки среднего Байкала), 5,3-10,2 мг/дм³ (северные реки).

Концентрация **общего железа** в воде изученных рек изменялась от 0 до 0,67 мг/дм³ (2011 г. – 0-0,82 мг/дм³), не выходя за предельные значения в многолетнем ряду наблюдений.

В 2012 году ФГБУ «Иркутское УГМС» выполнены наблюдения за содержанием соединений **меди и цинка** в воде малых рек Утулик, Хара-Мурин, Снежная, Выдринная, Мысовка, Мантуриха, Большая Сухая, Голоустная, Бугульдейка, Анга, Сарма и устье северного притока р. Рель. Определения соединений металлов были выполнены в 51 пробе воды 12 перечисленных притоков.

По данным наблюдений 2012 году, в воде рек Большая Сухая и Сарма (средний Байкал) максимальная концентрация соединений меди не превышала 2 мкг/дм³. В пробе воды р. Сарма, отобранной 22 июня 2012 года, отмечена максимальная концентрация соединений цинка – 23,5 мкг/дм³ (7,8 мкг/дм³ в августе 2011 г.).

В 2012 году для определения соединений меди и цинка в 8 южных притоках было отобрано 38 проб воды. В р. Утулик наблюдали повышение максимальной концентрации соединений меди от 7,0 мкг/дм³ (май 2011 г.) до 12,3 мкг/дм³ (май 2012 г.).

Таблица 1.2.1.1.22

Предельные концентрации химических веществ (мг/дм³) в воде малых притоков озера Байкал в 2011 и 2012 гг.

Показатели	Южный Байкал		Средний Байкал		Северный Байкал
	Пределы концентраций	Размах средних*	Пределы концентраций	Размах средних	Пределы концентраций
Растворенный кислород	$\frac{5,89 - 12,8}{8,46 - 12,6}$	$\frac{8,24 - 11,6}{10,4 - 11,4}$	$\frac{7,89 - 15,0}{7,74 - 12,2}$	$\frac{9,44 - 10,9}{9,50 - 11,6}$	$\frac{9,92 - 13,0}{9,54 - 12,8}$
Минерализация	$\frac{14,7 - 371}{16,4 - 311}$	$\frac{23,6 - 323}{23,3 - 293}$	$\frac{35,5 - 137}{33,2 - 113}$	$\frac{47,3 - 103}{42,6 - 95,5}$	$\frac{46,5 - 102}{23,4 - 118}$
Хлориды	$\frac{0,30 - 2,00}{0,40 - 2,10}$	$\frac{0,44 - 1,10}{0,46 - 0,90}$	$\frac{0,50 - 5,00}{0,40 - 1,50}$	$\frac{0,60 - 2,30}{0,60 - 1,30}$	$\frac{0,60 - 1,60}{0,60 - 1,20}$
Сульфаты	$\frac{2,40 - 42,9}{2,80 - 40,3}$	$\frac{4,20 - 38,2}{4,40 - 34,0}$	$\frac{3,20 - 21,3}{2,00 - 17,2}$	$\frac{4,90 - 14,0}{4,40 - 14,0}$	$\frac{4,50 - 12,6}{3,20 - 11,1}$
Аммонийный азот	$\frac{0,00 - 0,09}{0,00 - 0,09}$	$\frac{0,00 - 0,02}{0,00 - <0,01}$	$\frac{0,00 - 0,03}{0,00 - 0,06}$	$\frac{0,00 - 0,01}{0,00 - 0,03}$	$\frac{0,00 - 0,01}{0,00 - 0,01}$
Нитритный азот	$\frac{0,000 - 0,008}{0,000 - 0,007}$	$\frac{0,000 - 0,003}{0,000 - 0,002}$	$\frac{0,000 - 0,006}{0,000 - 0,003}$	$\frac{0,000 - 0,004}{0,000 - 0,001}$	$\frac{0,000 - 0,002}{0,000 - 0,004}$
Нитратный азот	$\frac{0,00 - 0,42}{0,01 - 0,56}$	$\frac{0,03 - 0,28}{0,01 - 0,33}$	$\frac{0,00 - 0,18}{0,00 - 0,19}$	$\frac{0,01 - 0,06}{0,01 - 0,06}$	$\frac{0,00 - 0,07}{0,00 - 0,13}$
Минеральный Фосфор	$\frac{0,000 - 0,009}{0,000 - 0,028}$	$\frac{0,000 - 0,001}{0,000 - 0,007}$	$\frac{0,000 - 0,033}{0,000 - 0,040}$	$\frac{0,000 - 0,022}{0,000 - 0,018}$	$\frac{0,000 - 0,007}{0,000 - 0,017}$
Общий фосфор	$\frac{0,000 - 0,044}{0,000 - 0,048}$	$\frac{0,008 - 0,022}{0,005 - 0,025}$	$\frac{0,002 - 0,096}{0,000 - 0,062}$	$\frac{0,013 - 0,059}{0,003 - 0,039}$	$\frac{0,002 - 0,036}{0,000 - 0,020}$
ХПК	$\frac{4,30 - 20,6}{3,16 - 33,7}$	$\frac{6,63 - 11,6}{4,61 - 20,6}$	$\frac{4,90 - 65,2}{3,16 - 45,5}$	$\frac{9,40 - 24,6}{5,36 - 25,6}$	$\frac{5,00 - 17,3}{4,10 - 16,8}$
БПК ₅ (O ₂)	$\frac{0,30 - 2,73}{0,30 - 2,20}$	$\frac{0,54 - 2,05}{0,55 - 1,50}$	$\frac{0,33 - 2,15}{0,30 - 2,26}$	$\frac{0,93 - 1,45}{0,43 - 1,91}$	$\frac{1,01 - 1,29}{0,77 - 1,24}$
Нефтепродукты	$\frac{0,00 - 0,05}{0,00 - 0,05}$	$\frac{0,01 - 0,02}{0,01 - 0,02}$	$\frac{0,00 - 0,06}{0,00 - 0,04}$	$\frac{0,01 - 0,04}{0,01 - 0,03}$	$\frac{0,00 - 0,06}{0,00 - 0,05}$
Летучие фенолы	$\frac{0,000 - 0,004}{0,000 - 0,004}$	$\frac{0,000 - 0,002}{0,000 - 0,001}$	$\frac{0,000 - 0,005}{0,000 - 0,005}$	$\frac{0,000 - 0,002}{0,000 - 0,002}$	$\frac{0,000 - 0,002}{0,000 - 0,005}$
СПАВ	$\frac{0,000 - 0,030}{0,000 - 0,024}$	$\frac{0,000 - 0,005}{0,000 - 0,024}$	$\frac{0,000 - 0,021}{0,000 - 0,043}$	$\frac{0,002 - 0,012}{0,002 - 0,028}$	$\frac{0,000 - 0,028}{0,005 - 0,021}$
Соединения меди	$\frac{0,000 - 0,007}{0,000 - 0,012}$	$\frac{0,000 - 0,003}{0,000 - 0,004}$	$\frac{0,000 - 0,006}{0,000 - 0,007}$	$\frac{0,000 - 0,003}{0,001 - 0,004}$	$\frac{<0,001 - 0,002}{0,000 - 0,003}$
Соединения цинка	$\frac{0,000 - 0,013}{0,000 - 0,023}$	$\frac{0,002 - 0,010}{0,000 - 0,011}$	$\frac{0,000 - 0,012}{0,000 - 0,023}$	$\frac{0,003 - 0,009}{0,000 - 0,012}$	$\frac{0,005 - 0,012}{0,007 - 0,015}$
Взвешенные вещества	$\frac{0,20 - 9,80}{0,20 - 19,7}$	$\frac{0,50 - 3,40}{0,60 - 4,70}$	$\frac{0,30 - 22,0}{0,00 - 26,4}$	$\frac{0,80 - 11,6}{0,40 - 13,2}$	$\frac{0,20 - 20,4}{0,20 - 32,4}$

* средние концентрации веществ для северных рек не рассчитывались из-за малого количества отобранных проб воды.

В остальных случаях наблюдений концентрации соединений меди, обнаруженные в 26 (из 38) пробах воды рек находились в пределах 0,2-4,7 мкг/дм³ (уровень 2011 г.). Максимальная концентрация соединений цинка, равная 10,2 мкг/дм³, отмечена в р. Максимиha 18 сентября 2012 года. В остальных случаях, в 16 (из 38) пробах, концентрации находились в пределах 0,1-6,5 мкг/дм³ (0,1-4,8 мкг/дм³ в 2011 г.). В единственной пробе воды, взятой в устье р. Рель (север) в сентябре 2012 года, концентрации были равны – соединений меди 2,4 мкг/дм³, цинка – 9,7 мкг/дм³.

Наблюдения за содержанием соединений меди, цинка, свинца и кадмия в реках Холодная (4 пробы), Давша (3 пробы), Кика (4 пробы), Большая Речка (7 проб) проведены ФГБУ «Бурятский ЦГМС». В 2012 году для определения соединений металлов из перечисленных рек было отобрано по 22 пробы воды.

Концентрации соединений меди, обнаруженные в воде рек в 2012 году, находились в пределах: 0,2-3,6 мкг/дм³ в северных реках, 0,9-6,7 мкг/дм³ в реках Кика и Максимиha (средняя часть бассейна озера), 1,3-2,7 мкг/дм³ в южном притоке р. Большая Речка. В р. Максимиha отмечено повышение максимальной концентрации до 6,7 мкг/дм³ (октябрь 2012 г.), от 5,6 мкг/дм³ (июль 2011 г.). В остальных пробах воды рек, изученных в 2012 году, концентрации соединений меди сохранялись в пределах 2-3 мкг/дм³.

Концентрации соединений цинка, обнаруженные в пробах воды, находились в пределах: 7,1-15,3 мкг/дм³ (северные реки), 6,6-15,1 мкг/дм³ (реки средней части бассейна озера) и 8,4-14,8 мкг/дм³ (южный приток). Уровень максимальных концентраций соединений цинка в воде изученных рек повысился до 15,0 мкг/дм³ в 2012 году (2011 г. – 11,6-12,9 мкг/дм³).

Предельные концентрации соединений свинца, обнаруженные в пробах воды рек, составляли: 0,4-1,5 мкг/дм³ (северные реки), 0,5-4,9 мкг/дм³ (притоки среднего Байкала) и 0,3-2,9 мкг/дм³ (южный приток). В воде р. Холодная максимальная концентрация снизилась до 1,5 мкг/дм³ (июнь 2012 г.) от 3,1 мкг/дм³ (август 2011 г.). В воде притоков среднего Байкала и южном притоке максимальные концентрации составляли 2,9-4,9 мкг/дм³, почти сохраняясь на уровне 3,1-5,5 мкг/дм³, отмеченном в 2011 году.

Соединения кадмия в пробах воды рек Холодная, Давша, Кика, Максимиha, Большая Речка, отобранных в 2012 году, обнаружены не были.

В 2012 году для определения соединений **ртути** в реках Голоустная, Бугульдейка, Анга, Сарма отобрано по 4 пробы из каждой реки, в р. Рель – одна проба, всего - 17 проб. В 2012 году в трех (из 4) пробах воды р. Бугульдейка, отобранных в апреле, июне и июле, концентрация соединений ртути достигала 0,020 мкг/дм³ (2 ПДК), концентрация равная 2 ПДК, была отмечена также в р. Анга в июне. В 10 (из 12) пробах воды рек Голоустная, Анга, Сарма концентрации достигали 0,010 мкг/дм³. В устье р. Рель соединения ртути в сентябре 2012 года обнаружены не были.

В 2012 году нарушения нормы содержания **легкоокисляемых органических веществ** наблюдали в единичных пробах воды из 120, отобранных в малых притоках озера. В пробе воды р. Харлахта (территория Иркутской области), отобранной в марте, величина БПК₅ воды была равна 2,05 мг/дм³. В двух притоках, впадающих в озеро с территории Республики Бурятия, значения показателя соответствовали 2,26 мг/дм³ в р. Кика (октябрь) и 2,20 мг/дм³ в р. Большая Речка (июнь).

В 2012 году **фенолы** не были обнаружены в воде следующих южных рек восточного побережья озера – рр. Безымянная, Утулик, Солзан, Большая Осиновка, Выдринная и в устьях рек Томпуда и Кичера (север). Не превышали ПДК концентрации фенолов в воде рек Голоустная, Хара-Мурин, Анга (территория Иркутской области), рек Большая Речка, Давша, Холодная (территория Республики Бурятия).

Концентрации контролируемых химических веществ в малых реках озера Байкал в 2012 году находилось в пределах многолетних колебаний.

В 2012 году снизилось загрязнение малых рек северного Байкала (рр. Давша, Холодная) и среднего Байкала (рр. Большая Речка, Кика, Максимиха) нефтепродуктами, максимальные концентрации которых в 2011 году превышали ПДК в 1,4-3 раза. Частота превышения ПДК фенолов в воде рек снизилась до 11,5 % от 35,6 % (территория Иркутской области) и до 22,0 % от 43,0 % (территория Республики Бурятия) в 2012 году по сравнению с 2011 годом.

ж) Содержание пестицидов в притоках Байкала

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

В 2012 году наблюдения за содержанием хлорорганических пестицидов не были проведены по причине неисправности прибора в Забайкальском УГМС.

з) Выводы: общая оценка качества вод рек бассейна Байкал

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

Бурятский ЦГМС – филиал ФГБУ «Забайкальское УГМС» Росгидромета)

1. В 2012 году произошло увеличение суммарного водного стока пяти крупнейших рек бассейна озера Байкал на 34 %. Сток рек Селенга и Турка увеличился на 52 % в каждой из рек. Сток реки Баргузин по сравнению с прошлым годом существенно не изменился, а сток реки Верхняя Ангара увеличился на 16 %. Наблюдалось уменьшение водного стока реки Тья на 23 %. Суммарный сток пяти наиболее изученных рек бассейна Байкала в 2012 году составлял $43,09 \text{ км}^3$ (2011 г. – $32,18 \text{ км}^3$): р. Селенга – $26,3 \text{ км}^3$, р. Баргузин – $3,42 \text{ км}^3$, р. Турка – $1,43 \text{ км}^3$, р. Верхняя Ангара – $10,8 \text{ км}^3$, р. Тья – $1,14 \text{ км}^3$.

2. В 2012 году случаи превышения ПДК регистрировались по 13 (в 2011 г. – 12) ингредиентам химического состава воды из 17 определяемых. В сравнении с 2011 годом наблюдалось увеличение максимальных концентраций взвешенных веществ, сульфатов, меди, цинка, никеля и нефтепродуктов. Снижение максимальных концентраций трудноокисляемых органических веществ, аммонийного азота, нитритного азота, алюминия, марганца, фторидов. Загрязненность вод бассейна соединениями железа общего, меди, цинка и марганца определялась как характерная. Наблюдалась устойчивая загрязненность трудноокисляемыми органическими веществами, по легкоокисляемым органическим веществам, никелю, алюминию, летучим фенолам и фторидам – неустойчивая, по содержанию сульфатов, аммонийного азота, нитритного азота и нефтепродуктов определялась как единичная.

3. Основным поставщиком контролируемых веществ в озеро оставалась р. Селенга. В 2012 году через замыкающий створ реки поступило 81,0 % взвешенных веществ, 71,0 % и 67,0 %, соответственно, трудноокисляемых органических и растворенных минеральных веществ от суммы поступления этих веществ с водой наиболее изученных рек (Селенга, Баргузин, Турка, В. Ангара, Тья).

4. В 2012 году по сравнению с многолетними наблюдениями 2001-2011 гг. состояние воды р. Селенга, главного притока оз. Байкал, улучшилось по таким показателям, как нефтепродукты и жиры. В замыкающем створе реки снизились средневзвешенные концентрации: нефтепродуктов – до $0,012 \text{ мг/дм}^3$ ($0,024 \text{ мг/дм}^3$ – среднемноголетнее значение), жиров – до $0,003 \text{ мг/дм}^3$ ($0,009 \text{ мг/дм}^3$ – среднемноголетнее значение).

5. В 2012 году по сравнению с многолетними наблюдениями существенно не ухудшилось состояние воды р. Селенга по таким показателям, как величина БПК₅ воды и летучие фенолы. В 2012 году частоты превышения ПДК составляли: для величины БПК₅ – 24,5 % (23,0 % – многолетняя), для фенолов – 24,5 % (23,1 % – многолетняя). В 2012 году в замыкающем створе реки средневзвешенная величина БПК₅ и средневзвешенная концентрация фенолов, соответственно равные $1,60 \text{ мг/дм}^3$ и $1,3 \text{ мкг/дм}^3$, сохранялись на уровнях среднемноголетних значений. Пропорционально повышению водного стока реки повысилось поступление легкоокисляемых органических веществ до 42 тыс. т и летучих фенолов до 33 т.

6. По р. Тья в связи с уменьшением стока и выноса уменьшились концентрации минеральных веществ, трудно- и легкоокисляемых органических веществ, смол и асфальтенов, соединений меди и цинка. Содержание нефтепродуктов, летучих фенолов и СПАВ сохранялись на уровне среднедолголетних значений. Увеличение содержаний наблюдалось только по взвешенным веществам.

7. В целом результаты гидрохимического контроля притоков озера Байкал в 2012 году показали, что в пределах Центральной экологической зоны БПТ увеличилось влияние р. Селенга на озеро по всем показателям, кроме нефтепродуктов. Почти пропорционально повышению водности 5 рек в 2012 году по сравнению с 2011 годом повысились поступления взвешенных веществ, легкоокисляемых органических веществ, смол и асфальтенов, соединений меди и цинка.

Рекомендации

1. В рамках ФЦП «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие Байкальской природной территории на 2012-2020 годы» при выполнении мероприятия № 48 «Комплексная экологическая оценка состояния Байкальской природной территории, в т.ч. бассейна р. Селенга и ее дельты и экосистемы озера Байкал, включая инвентаризацию источников загрязнения, качественного состава сбросов, выбросов, отходов, в целях научно-го обоснования мероприятий по снижению загрязнения Байкальской природной территории и внесения изменений в законодательство Российской Федерации» провести комплексную оценку состояния экосистемы озера Байкал, главных притоков, степени влияния на озеро экологической зоны атмосферного влияния, определение главных источников опасности для экосистемы озера, разработку предложений по снижению антропогенного воздействия на озеро и его центральную экологическую зону (Минприроды).

2. Провести государственный экологический контроль и надзор за соблюдением в водоохранных зонах рек, впадающих в Байкал, требований законодательства в области охраны окружающей среды (Росприроднадзор).

3. Регулярно осуществлять мониторинг стойких органических загрязнителей, в том числе пестицидов и агрохимикатов, в бассейнах рек-притоков Байкала (Росгидромет).

1.2.1.2. Озера

(Бурятский ЦГМС - филиал ФГБУ «Забайкальское УГМС»; ТОВР по Республике Бурятия Енисейского БВУ; Сибирский филиал ФГУНПП «Росгеолфонд»)

На Байкальской природной территории имеется большое количество водоемов разных размеров, разного происхождения, с разнообразными природными функциями, обеспечивающими чистоту байкальских вод. Самый гипсометрически нижний этаж занимают соровые озера, отделенные от Байкала волноприбойными песчано-галечными косами, проточные или полностью закрытые, связанные с Байкалом водообменом через грунтовые воды, свободно фильтрующиеся через галечники косовых «плотин» (Верхнеангарский сор, Посольский сор и многие другие). Во впадинах на поверхности эрозионных и аккумулятивных террас Байкала, обусловленных карстовыми процессами и оттаиванием многолетнемерзлых пород, образуются карстовые и термокарстовые озера (озеро на месте гидролакколита у устьевой части р. Кучулга и др.). Такие же водоемы распространены на разных высотах по всей территории байкальской водосборной площади там, где имеются пласты растворимых кристаллических известняков – мраморов и (или) рыхлые многолетнемерзлые породы (бессточная котловина солончатых Тажеранских озер в Ольхонском районе и др.). По долинам рек-притоков Байкала множество пойменных озер, генезис которых обусловлен самыми разнообразными причинами или их комплексом, но чаще – карстом, мерзлотой, обвалами, оползнями, гидрологическими процессами (старичные озера). Самый верхний этаж озер расположен у водоразделов самых высоких прибайкальских хребтов – это каровые озера в циркообразных крутосклонных чашах, подпертые конечными моренами самых поздних ледников.

Все озера, как открытые водные объекты, испытывают антропогенное воздействие разной степени интенсивности:

- наименьшее, в основном от воздушного переноса загрязняющих веществ, испытывают каровые озера у водоразделов окружающих Байкал горных хребтов;*
- наибольшее – озера, на берегах которых имеются поселения, особенно с промышленными предприятиями.*

Гусиное озеро – крупнейшее озеро на территории БПТ после Байкала. Площадь озера 163 км², максимальная глубина 25 м. Многолетний объем водной массы при средней глубине 15 м – 2,4 км³. Максимальная амплитуда колебаний уровня достигает 95 см.

Антропогенная нагрузка на Гусиное озеро очень значительна: крупнейшая в Республике Бурятия Гусиноозерская ГРЭС - филиал ОАО «ИНТЕР РАО – Электрогенерация» потребляет 86,65 % от суммарного водоотбора поверхностных вод Республики Бурятия. В 2012 году сброс без очистки теплых нормативно чистых сточных вод после охлаждения оборудования составил 388,9 млн. м³ (в 2011 г. – 334,1 млн. м³, в 2010 г. - 367,9 млн. м³, в 2009 г. – 288,94 млн. м³, в 2008 г. - 442,0 млн. м³).

На берегах озера расположены другие источники антропогенного воздействия на озеро – город Гусиноозерск, железнодорожная станция и поселок Гусиное Озеро, недействующие угольные шахта и разрез с наработанными горными выработками и отвалами горных пород. Помимо теплых сбросов ГРЭС в озеро сбрасываются нормативно очищенные на сооружениях очистки промышленно-ливневые воды с промплощадки предприятия, а также сточные воды ООО «Байкал Прибор-1» и ООО «ЖЭУ Гусиное озеро» (в р. Цаган-Гол, которая впадает в озеро).

По данным наблюдений Бурятского ЦГМС, которые производились у ст. Гусиное озеро, минерализация озера в течение года была средней (278 – 385 мг/дм³). Вода озера во все сроки наблюдений имела удовлетворительный кислородный режим. Реакция среды слабощелочная и находится в пределах от 7,94 ед. pH до 8,44 ед. pH.

На озере в количествах, превышающих ПДК, обнаружены железо общее, легко- и трудно-окисляемые органические вещества. Загрязненность воды озера по содержанию этих ингредиентов характерная. По повторяемости случаев превышения ПДК, загрязненность воды озера железом общим, цинком и фенолами определяется как устойчивая, нефтепродуктами – неустойчивая.

Максимальные концентрации достигали: трудно-окисляемых органических веществ – 2,1 ПДК (19.03), легко-окисляемых органических веществ – 1,5 ПДК (14.06), железа общего – 1,6 ПДК (14.06), меди – 4,0 ПДК (20.12), цинка – 1,3 ПДК (10.10), фенолов – 2,0 ПДК (14.06 и 10.10), нефтепродуктов – 3,2 ПДК (19.03).

По сравнению с прошлым годом качество воды озера ухудшилось. Величина УКИЗВ составила 3,14 (в 2011 г. – 2,53). Вода озера загрязненная 3 «б» класса качества.

В 2012 году по сравнению с 2011 годом антропогенная нагрузка на водоем по сбросам значительно увеличилась (на 11,6 %) в основном из-за увеличения сброса нормативно-чистых вод Гусиноозерской ГРЭС в связи с увеличением выработки электроэнергии.

Байкальские соры. После строительства Иркутской ГЭС в результате мероприятий по регулированию уровня воды Байкала опасному воздействию подвергаются прибрежные соры, отделенные от Байкала волноприбойными песчано-галечными косами. Многие из них являются питомниками молоди омуля (Ангарский сор восточная часть которого, в устьевой части р. Верхняя Ангара, входит в состав Верхне-Ангарского заказника, сор Черкалово у дельты Селенги, Посольский сор). При поддержании высоких отметок уровня Байкала происходит размыв кос. Так, постепенно, из-за размыва берегов, уменьшается площадь 14-километрового длиной и шириной 50-400 м острова-косы Ярки, отгораживающей от Байкала Ангарский сор.

Информация о берегоукреплении острова Ярки, отделяющего Ангарский сор от озера Байкал приведена в выпусках доклада за 2005-2008 гг.

При снижении уровня Байкала уменьшается водообмен соровой системы с открытым Байкалом, что в совокупности приводит к увеличению средних температур, интенсивному зарастанию этих водоемов (так, Посольский сор в конце 70-х годов стал интенсивно зарастать элодеей канадской). При сработке уровня озера Байкал сверх величин, в целом характерных для экосистемы, оказывается отрицательное влияние на условия и эффективность воспроизводства нерестующих весной видов рыб (частиковых и бычковых) из-за прямой потери части нерестилищ и высыхания отложенной на них икры. Ухудшаются условия нагула на первых этапах жизни личинок и молоди сиговых (омуля).

Другие озера на БПТ. Практически все озера Прибайкалья, в зависимости от степени доступности, являются объектами любительского, а наиболее крупные из них – промыслового лова рыбы.

Объектами особого внимания, как особо охраняемые природные территории, являются озера в составе заповедников, национальных парков и заказников. Среди них выделяются:

- *Фролиха* - живописное проточное озеро ледникового происхождения, находящееся на северо-восточном побережье Байкала, в 6 км от него в горах. Площадь озера 16,5 км², глубина - 80 м. Оно является памятником природы, хранящим реликтовые формы ледниковой эпохи, помещенные в Красные книги Российской Федерации, Республики Бурятия (рыба – арктический голец (даватчан); растения – бородения байкальская, полужник щетинистый, шильник водяной, родиола розовая);

- *Аранга туй* – озеро на низменном перешейке, соединяющем гористый полуостров Святой нос с восточным берегом Байкала, находящееся на территории Забайкальского национального парка;

- группа солоноватых озер карстового и мерзлотно-карстового происхождения в бессточных котловинах Тажеранских степей в Приольхонье на западном берегу Байкала на территории Прибайкальского национального парка.

Многие озера Прибайкалья являются объектами рекреации и водного туризма. Любимые места отдыха горожан Улан-Удэ – озеро Котокель (на восточном берегу Байкала), горожан Читы - группа Ивано-Арахлейских озер и Арейское озеро на мировом (двух океанов) водоразделе, горожан Северобайкальска и Нижнеангарска – Ангарский сор, озера Кичерское и Кулинда, горожан Иркутска, Байкальска и Слюдянки – Теплые озера в районе р. Снежной (юг Байкала).

На озере Котокель с 2008 по 2011 годы зафиксировано 18 случаев заболевания «гаффской болезнью». Отравление вызывает токсин микроцистин, выделяемый цианобактериями, которые размножаются в процессе эвтрофикации водоема. С 2009 года продолжает действовать постановление главного санитарного врача по Республике Бурятия от 10.06.2009 № 4 «О введении ограничительных мероприятий на озере Котокель», приостанавливающее использование водоема в рекреационных, питьевых и хозяйственно-бытовых целях. По данным лабораторных исследований рыбы и воды из озера Котокель, проведенных Управлением ветеринарии по Республике Бурятия, в 2012 году снизился высокий уровень токсичности рыбы и загрязненности озера, что указывает на оздоровление озера. В 2013 году также планируются исследования по определению токсичности рыбы. При получении отрицательных результатов карантинные ограничения с озера Котокель будут сняты.

На Байкальской природной территории в степных ее частях имеется большое количество мелких соленых озер. Основные из них расположены в замкнутых межгорных котловинах – Селенгинское (горько-соленое, сульфатное, 0,64 км², глубина 0,5 м), Киранское у г. Кяхта (соленое, 0,2-1 км², глубина до 1 м); Боргойская группа озер (содовые); Тажеранская группа озер в Приольхонье на западном берегу Байкала.

Изучение средних и мелких озер проводится эпизодически, о стационарных наблюдениях за их состоянием в настоящее время сведений не имеется.

Пруды и водохранилища. В Республике Бурятия на малых реках и озерах сооружено 43 искусственных водных объекта, из которых 30 водохранилищ и 13 прудов с общим объемом 54,8 млн. м³, в том числе 11 водоемов с объемом свыше 1 млн. м³. Запас воды в них составляет 41,5 млн. м³, то есть 75 % общего запаса воды в водохранилищах и прудах. Общая площадь водного зеркала при нормальном подпорном уровне (НПУ) составляет 19,9 км².

Самым большим водохранилищем является водохранилище на базе озера Саган-Нур в Мухоршибирском районе Республики Бурятия объемом 18,5 млн. м³, что составляет 42 % от общего объема всех водохранилищ. Площадь зеркала – 7,3 км².

На территории Республики Бурятия в пределах БПТ пункты наблюдений за качеством вод небольших прудов и водохранилищ не созданы.

На территории Иркутской области сооружены крупнейшие водные объекты: Иркутское водохранилище на р. Ангара, общая площадь водохранилища 154 км², объем 47,7 км³, длина 56 км, наибольшая ширина 4,2 км; Братское водохранилище, на р. Ангара (Иркутская обл.), частично расположено в пределах БПТ, его общая площадь составляет 5470 км², объем 169,3 км³.

1.2.1.3. Подземные воды

(ГП «Республиканский аналитический центр», ГУП «Забайкалгеомониторинг», ФГУНПП «Иркутскгеофизика», Сибирский филиал ФГУНПП «Росгеолфонд»)

В пределах водосборной площади Байкала в целом ресурсы пресных подземных вод могут полностью обеспечить водой хорошего качества потребности населения и хозяйственные нужды. Подземные воды распространены в разном количестве и качестве повсеместно, поэтому могут быть получены на удалении от поверхностных водотоков и водоемов, что позволяет решать проблемы социального и экономического характера.

Особенно значительна доля потребления подземных вод в жилищно-коммунальном хозяйстве. В Республике Бурятия она превышает 90 %. В Иркутской области используются преимущественно поверхностные воды, использование подземных водных ресурсов составляет 20-25 % в общем потреблении жилищно-коммунального хозяйства.

Вместе с тем имеет место сброс коммунальных и промышленных стоков, утечки, в том числе загрязненных вод. С фильтрационным потоком грунтовых вод загрязняющие вещества попадают в ближайшие дрены (водотоки, водоемы), проникают в более глубокие водоносные горизонты и, в конечном итоге, движутся по речной сети и с подземными водами к главной дрене региона - озеру Байкал.

Запасы подземных вод, в отличие от всех других видов полезных ископаемых, могут возобновляться в соответствии с природными циклами, характерными для соответствующей климатической зоны, особенностями геологического строения и ландшафта

территории. Извлечение подземных вод в объемах, превышающих природные возможности восстановления запасов, приводит к их истощению, т.е. к постоянному снижению уровней, подтягиванию к эксплуатационному водоносному горизонту глубинных минерализованных вод или загрязненных грунтовых вод.

Для характеристики ресурсов и запасов подземных вод используются следующие показатели:

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

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

Республика Бурятия

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

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

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

Условия формирования ресурсов подземных вод в северных и горных районах Республики (Северное Прибайкалье, Витимское плоскогорье, Восточный Саян) осложнены распространением многолетнемерзлых толщ. В южных районах Западного Забайкалья

величина питания подземных вод значительно ниже, чем в Прибайкалье, вследствие незначительного атмосферного увлажнения и интенсивного испарения.

Пресные подземные воды. Прогнозные эксплуатационные ресурсы подземных вод (ПЭРПВ) на территории Бурятии оценены (2000 г.) по отдельным гидрогеологическим структурам и развитым в пределах этих структур водоносным горизонтam. Общие ПЭРПВ оценивались в 2001-2005 гг. в количестве 131,7 млн. м³/сут., в т.ч. на БПТ – около 103 млн. м³/сут. Более подробно эти сведения изложены в докладе за 2005 год (с. 87-88).

Переоценка суммарных ПЭРПВ инфильтрационных водозаборов в долинах крупных рек бассейна Селенги проведена в 2006 г. с учетом величины возможного дебита подобных водозаборов, ограниченного зимним межсенным (т.е. минимальным) стоком, причем формирующимся в пределах территориальных границ Бурятии. То есть, в расчетах исключается зимний поверхностный сток со стороны Монголии и Читинской области, где формируется до 80% речного стока бассейна Селенги. В итоге прогнозные ресурсы расчетных инфильтрационных водозаборов оцениваются величиной около 4,0 млн. м³/сут. против 70,0 млн. м³/сут. по оценке 2000 года.

Основной объем прогнозных ресурсов подземных вод питьевого качества, минерализация которых не превышает 1 г/л, содержится в зонах свободного водообмена. На незначительных площадях в центральных частях межгорных бассейнов (Боргойский, Нижнеоронгойский, Иволгинский) в зонах недостаточного питания, формируются подземные воды с минерализацией от 1 до 3 г/л (0,01 млн. м³/сут.), что значительно осложняет водоснабжение населения в этих регионах качественной питьевой водой.

Средний модуль прогнозных ресурсов Бурятии составляет 4,33 л/с·км². Обеспеченность прогнозными ресурсами населения Бурятии в 2012 году составляет 135,582 м³/сут. на 1 человека.

Эксплуатационные запасы подземных вод (ЭЗПВ). *На территории Республики Бурятия для хозяйственно-питьевого водоснабжения городов, поселков и районных центров, технического водоснабжения, орошения земель разведаны и оценены эксплуатационные запасы более чем 60 месторождений подземных вод.*

Суммарные эксплуатационные запасы месторождений подземных вод на 01.01.2013 составляли 1 371,807 тыс. м³/сут. по 83 месторождениям (эксплуатируются 21).

В 2012 году утверждены запасы подземных вод на 7 месторождениях в количестве 2,29 тыс. м³/сут.: Разбойниковское (Прибайкальский район), Бичурское (п. Бичура), Коневинское (Окинский район), Дуланское (Кабанский район), Хоринское – 1 (Хоринский район, п. Хоринск), Мухоршибирское (Мухоршибирский район), Кыренское (Тункинский район, п. Кырен).

В 2012 году в республике извлечено 208,28 тыс. м³/сут. подземных вод, из них израсходовано по назначению:

- для хозяйственно-питьевого водоснабжения – 97,29 тыс. м³/сут. (46,8 %);
- для производственно-технического водоснабжения – 45,25 тыс. м³/сут. (21,7 %);
- для орошения и сельскохозяйственного водоснабжения – 5,37 тыс. м³/сут. (2,6 %);
- для прочих нужд 7,02 тыс. м³/сут. (3,3 %).

Сброс подземных вод без использования и потери при транспортировке в результате утечек из систем водоснабжения составил 53,35 тыс. м³/сут. (25,6 %).

Крупнейшим водопотребителем является столица Республики г. Улан-Удэ – 138,48 тыс. м³/сут., что составляет 66,5 % от общего водоотбора. Для водоснабжения города разведано 11 месторождений подземных вод, в учетном году эксплуатируется 7 – Богородское, Спасское, ОАО «Улан-Удэнское приборостроительное объединение», «Моторостроительный» (г. Улан – Удэ, Октябрьский район), «Удинское» (участок недр ОАО «Улан-Удэнский авиационный завод»), Талецкое-1 (ст. Тальцы), «Правобережное» ОАО «Байкалфарм».

Обеспеченность разведанными запасами на 1 человека в Республике Бурятия (общая численность населения Республики Бурятия на 01.01.2013 – 971,8 тыс. человек) составляет $1,41 \text{ м}^3/\text{сут.}$. Степень разведанности прогнозных ресурсов на 01.01.2013 составляет 1,04 %, освоение разведанных запасов находится на уровне 15,2 %. Размещение разведанных ЭЗПВ на территории крайне неравномерное:

- долина р. Селенги и ее крупные притоки (инфильтрационные водозаборы) – $963,6 \text{ тыс. м}^3/\text{сут.}$ (72 %), из этих запасов $752,4 \text{ тыс. м}^3/\text{сут.}$ локализируются в окрестностях г. Улан-Удэ;

- межгорные бассейны – $316,6 \text{ тыс. м}^3/\text{сут.}$ (24 %);

- гидрогеологические массивы – $54,3 \text{ тыс. м}^3/\text{сут.}$ (4 %).

В результате локализации разведанных запасов на ограниченных площадях реальное состояние хозяйственно-питьевого водоснабжения таково, что многие населенные пункты (в том числе и райцентры) в Селенгинском, Иволгинском, Еравнинском и других районах испытывают дефицит в воде.

Водоотбор и использование подземных вод. Суммарный отбор пресных подземных вод, включая водозаборы с неутвержденными запасами, по отчетности 2-ТП (водхоз) в 2012 году составил $208,28 \text{ тыс. м}^3/\text{сут.}$ (в 2011 г. – $266,13 \text{ тыс. м}^3/\text{сут.}$), в том числе:

- на участках с разведанными запасами – $142 \text{ тыс. м}^3/\text{сут.}$. Из них $138,48 \text{ тыс. м}^3/\text{сут.}$ (97,5 %) отобрано для водоснабжения г. Улан-Удэ. Для водоснабжения остальных инфраструктур отбор подземных вод составил $3,51 \text{ тыс. м}^3/\text{сут.}$ (2,5 %).

- на участках водозаборов с неутвержденными запасами отобрано $66,28 \text{ тыс. м}^3/\text{сут.}$, что составляет 31,8 % от общего годового водоотбора.

Использование поверхностных вод в общем балансе хозяйственно-питьевого водоснабжения в 2012 году составляет $7,243 \text{ тыс. м}^3/\text{сут.}$, при этом большая часть ($4,896 \text{ тыс. м}^3/\text{сут.}$) составляет отбор из озера Гусиное для водоснабжения г. Гусиноозерска. Остальная часть отбирается в Кабанском и Бичурском районах.

Мониторинг подземных вод. Государственный мониторинг состояния недр территории Республики Бурятия в 2012 году проводился в рамках федеральной программы и за счет средств недропользователей (объектная сеть).

В 2012 году федеральная наблюдательная сеть за подземными водами включала в себя 8 региональных створов (42 пункта наблюдения) в центральных и южных районах Республики Бурятия (Выдринский, Посольский и Кабанский створы в Южном Прибайкалье, Улан-Удэнский, Иволгинский, Удинский, Селенга-Чикойский и Наушкинский створы в Западном Забайкалье); объектная наблюдательная сеть действует на участках загрязнения в пределах двух промышленных узлов (Улан-Удэнский и Гусиноозерский) – 14 пунктов наблюдения.

Территориальная сеть наблюдения полностью законсервирована из-за прекращения финансирования работ за счет республиканского бюджета.

Уровень подземных вод. В 2012 году в верхнем течении р. Селенги уровни были незначительно выше среднемноголетних значений на 0,02 м, близко к среднемноголетней норме – в нижнем течении реки. В долине р. Уды среднегодовые уровни незначительно выше прошлых годов на 0,02 м, и выше на 0,94 м в долине р. Чикой.

На побережье озера Байкал в приозерном виде режима уровни были ниже прошлых годов на 0,03-0,09 м, там же при террасовом виде режима в зоне обильного увлажнения - уровни также ниже прошлых годов на 0,07 м.

В Иволгино-Удинском бассейне и в гидрогеологическом массиве Улан-Бургасы среднегодовые уровни подземных вод были выше прошлых годов значений.

Сведения об уровне режиме подземных вод в долинах рек и на южном побережье озера Байкал приведены в таблице 1.2.1.3.1.

Минерализация подземных вод

В 2012 году в долине р. Селенги в пограничной зоне в гидрологическом виде режима минерализация подземных вод составила 0,44-0,55 г/л, и значительно ниже минерализация была на замыкающем створе – 0,087 г/л, что немного меньше прошлогодних значений. В подземных водах рыхлых четвертичных отложений Усть-Селенгинского бассейна обнаруживается повышенное содержание аммония 1,2-2 ПДК, что связано с расположением наблюдательных скважин вблизи селитебной зоны. В подземных водах современных аллювиальных отложений долины р. Селенги в пределах Витимского гидрологического массива концентрация азотсодержащих соединений составляет 1,8-1,9 ПДК, как вне застроенной территории, так и на территории п. Наушки.

В долине р. Уды минерализация подземных вод составила 0,77 г/л, что выше прошлогодней на 0,11 г/л. Концентрация фтора в водах достигает 4,7 ПДК.

В подземных водах верхнеюрских отложений и водоносной зоны интрузивных пород протерозоя (Иволгино-Удинский бассейн и Баргузин-Хамар-Дабанский гидрологический массив) наблюдается повышенное содержание нефтепродуктов до 1,2-1,8 ПДК.

Показатели гидрохимического режима подземных вод на территории южного Прибайкалья Республики Бурятия приведены в таблице 1.2.1.3.2.

Экологически опасным остается термальное и химическое загрязнение подземных вод на объектах Улан-Удэнского промузла.

В 2012 году по сравнению с 2011 годом значительных изменений в состоянии подземной гидросферы БПТ в Республике Бурятия не произошло. В целом на территории положение среднегодовых уровней подземных вод было выше прошлогодних. В 2012 году отмечено повышение концентраций нефтепродуктов в Кабанском и Улан-Удэнском створах.

Нарушенные условия режима подземных вод формируются в основном на территориях промышленных узлов, проявляясь загрязнением подземных вод. Особо опасные источники загрязнения продолжают существовать в пределах Улан-Удэнского промышленного узла, в частности, в черте города опасность возникновения чрезвычайных ситуаций создают отстойник локомотиво-вагоноремонтного завода, а в его промышленных районах – нефтебазы в поселке Стеклозавод и объекты авиазавода.

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

Ориентировочно оценивались прогнозные ресурсы только термальных вод Бурятии по дебиту 33 родников в количестве 189 тыс. м³/сут. (З.М. Иванова, 1981 г.).

Эксплуатационные запасы минеральных вод разведаны на 5 месторождениях в границах Республики Бурятия, в т.ч. на 2 месторождениях в пределах Восточно-Саянской ГМО, но за пределами БПТ - Ниловопустыньское радоновых кремнистых терм и Аршанское углекислых кремнистых вод холодных (до 12°С) и термальных (до 44°С). В пределах Байкальской ГМО, в центральной экологической зоне БПТ, разведаны 3 месторождения – Горячинское (1,17 тыс. м³/сут. для промышленного освоения) и Питателевское (1,99 тыс. м³/сут., в т.ч. для промышленного освоения 1,25 тыс. м³/сут.) азотно-кремнистых терм и Котокельское холодных радоновых вод (0,11 тыс. м³/сут. для промышленного освоения).

Минеральные воды планомерно используются только на месторождениях Аршанское (за пределами БПТ) и Горячинское (в пределах БПТ, на берегу Байкала), где созданы и действуют курорты федерального и республиканского значения.

Таблица 1.2.1.3.1

**Характеристика режима подземных вод в долинах рек и на побережье озера Байкал
в пределах Республики Бурятия в 2012 году**

Тип режима	Название створа, дренирующий вод- ный объект	Возраст водоносного горизонта (№ скважины)	Уровень под- земных вод, м		Амплитуда ко- лебаний годово- го уровня, м		Положение сред- негодового уровня 2012 г., м	
			Среднего- летний	Среднегодовой 2012 г.	Среднего- летняя	2012 г.	по отношению к уровню 2011 г.	по отношению к среднего- летнему уровню
Приреч- ный	Наушкинский, р. Селенга	Q _{IV} (558)	2,2	2,18	1,1	1,06	+0,03	+0,02
	Селенга- Чикойский, р. Чикой	Q _{IV} (128)	3,23	2,69	2,71	2,68	+0,94	+0,54
Террасовый	Улан-Удэнский, р. Уда	Q _{III} (55)	3,79	4,00	1,07	0,28	+0,02	-0,21
	Посольский, озеро Байкал	Q _{III} (116)	1,74	1,77	2,0	0,78	-0,07	-0,03
	Выдринский, озеро Байкал	Q _{I-II} (548)	5,21	5,75	4,44	3,1	-0,69	-0,54
Приозер- ный	Посольский, озеро Байкал	Q _{III} (114)	2,17	2,15	1,11	0,5	-0,09	+0,02
	Выдринский, озеро Байкал	Q _{IV} (547)	1,76	1,81	1,01	0,85	-0,03	-0,05

Таблица 1.2.1.3.2

**Показатели гидрогеохимического режима подземных вод
на территории южного Прибайкалья Республики Бурятия**

Название створа, бассейн подземных вод	Кабанский, долина Селенги (гидрологический)			Улан-Удэнский, долина р. Уды (террасовый)		
Возраст водоносного горизонта	Q ₄			Q ₃		
Опорная скв.	109			55		
	2011 г.	2012 г.	Изм., %	2011 г.	2012 г.	Изм., %
Минерализация подземных вод, г/дм ³	0,09	0,087	-3	0,66	0,771	17
pH	7,1	7,05	-1	7,5	7,36	-2
Нефтепродукты (0,1) мг/дм ³	0,013	0,055	323	0,018	0,1	456

Примечания: Изменения значений показателей показаны цветом: желтым – в пределах 10 %, зеленым – уменьшение более 10 %, оранжевым – увеличение более 10 %.
Красным выделены значения выше ПДК для питьевых вод (СанПиН 2.1.4.1074-01)

Горячинское месторождение азотно-кремнистых терм в кристаллических породах (гнейсы, гнейсограниты, граниты) протерозоя, воды которого используются для целей бальнеологии (наружное применение) и теплоснабжения объектов курорта, эксплуатируется двумя зарегулированными источниками (родник и самоизливающая скважина 1/76 глубиной 100 м). Мониторинг термальных вод на этом месторождении ведется недропользователями в соответствии с лицензионными соглашениями за дебитом эксплуатационных сооружений (скважина и родник), температурой подземных вод и характерными показателями состава подземных вод

Питателевское месторождение азотно-кремнистых терм, расположенное в Южном Прибайкалье (Итанцино-Селенгинский мезозойский межгорный бассейн) и использовавшееся до 2001 года сезонным санаторием-профилакторием «Ильинка», и Котокельское месторождение радоновых холодных вод, разведенное в метаморфических породах архея в Восточном Прибайкалье, в 3,5 км от основного потребителя (санаторий «Байкальский бор»), в настоящее время не находят применения.

Использование минеральных вод на участках с неутвержденными запасами. Естественные выходы минеральных вод и отдельные скважины, вскрывшие минеральные воды, используются местными небольшими здравницами или населением как “дикие” курорты (аршаны), в частности, в пределах Байкальской гидроминеральной области (ГМО) на базе термальных источников Котельниковского, Фролихинского, Хакусы, Дзелинда, Баунтовского, Гаргинского, Гусихинского, Кучигерских, Умхейских.

В Селенгинской ГМО населением используются для лечения холодные радоновые воды источников Загустайский, Отобулаг, Хоринские и др.

В Даурской ГМО наиболее популярным является Попереченский источник холодных углекислых вод.

Иркутская область

На территории области в пределах водосборной площади озера Байкал, ограниченной хребтом Хамар-Дабан на юге, Ольхинским плато, Онотской возвышенностью, Приморским и Байкальским хребтами на северо-западе, подземные воды формируются в зоне экзогенной трещиноватости и тектонических нарушений в метаморфических и изверженных породах протерозоя и архея и осадочных образованиях палеозоя. На локальных участках распространены поровые грунтовые воды в аллювиальных и озерных отложениях четвертичного и неогенового возраста.

Естественные ресурсы подземных вод суммарно оцениваются в 2789 тыс. м³/сут. Прогнозные эксплуатационные ресурсы составляют 820 тыс. м³/сут. Ресурсный потенциал подземных вод позволяет полностью решить проблему водоснабжения населения. Например, прогнозные ресурсы подземных вод, пригодных для хозяйственно – питьевых нужд в Ольхонском районе составляют 457,6 тыс. м³/сут., что в 200 раз больше потребности в питьевой воде. Вместе с тем, исходя из геолого-экономических соображений, для водоснабжения небольших водопотребителей рациональными остаются водозаборы, представляющие одиночные скважины.

Емкостные запасы подземных вод западной и южной частей бассейна озера Байкал по расчетным водохозяйственным участкам на площади 11,5 тыс. км² составляют слой воды 470 мм или 2,4347 км³.

В 2010 году общий объем емкостных запасов составил 2,4409 км³ или 471 мм водяного слоя. Изменения емкостных запасов подземных вод за период с 1987 года по 2010 год приведены в докладе за 2011 год.

С 2011 года Иркутский территориальный центр ГМГС, в соответствии с геологическим заданием на 2011-2013 гг. Регионального центра мониторинга по Сибирскому федеральному округу, прекратил оценку емкостных запасов подземных вод по территории Иркутской области.

Пресные подземные воды. Эксплуатационные запасы подземных вод. По состоянию на 01.01.2013 в пределах центральной экологической зоны Байкальской природной территории поставлено на государственный учёт 12 месторождений питьевых подземных вод (13 участков) с суммарными запасами 34,34 тыс. м³/сут. Увеличение числа месторождений произошло за счет утвержденных ТКЗ (территориальная комиссия запасов) запасов (0,6 тыс. м³/сут.) Култукского месторождения (МППВ).

Использование подземных вод. В 2012 году эксплуатировалось 5 объектов – Анастасиевский участок, Ангара-Хуторское месторождение, Шахтерский участок Хамар-Дабанского месторождения, Утуликское и Прибайкальское месторождения с суммарным водоотбором 2,99 тыс. м³/сут. (в 2011 г. – 2,54 тыс. м³/сут.; в 2010 г. – 2,76 тыс. м³/сут.). Наибольший отбор воды произошел на Шахтерском участке Хамар-Дабанского месторождения – 2,9 тыс. м³/сут. (в 2011 г. – 2,46 тыс. м³/сут.).

Суммарный отбор пресных подземных вод, включая водозаборы с неутвержденными запасами, по данным государственного учета вод в 2012 году составлял 11,73 тыс. м³/сут. (в 2011 г. – 9,9 тыс. м³/сут.), в т.ч. 4,05 тыс. м³/сут. – на защитном водозаборе ОАО «БЦБК». В 2012 году поступила отчетность об отборе подземных вод по 23 водозаборах (в 2011 г. – 25; в 2010 г. – 41) из 80 учтенных. Вода использовалась преимущественно на хозяйственно-питьевые нужды населения (7,68 тыс. м³/сут.).

Основными потребителями подземных вод остались города Слюдянка – 2,9 тыс. м³/сут. (в 2011 г. – 2,38 тыс. м³/сут.; в 2010 г. – 5,185 тыс. м³/сут.) и Байкальск – 4,29 тыс. м³/сут. (в 2011 г. – 4,11 тыс. м³/сут.; в 2010 г. – 4,13 тыс. м³/сут.). Качество подземных вод на водозаборах, в основном, соответствовало требованиям хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Мониторинг подземных вод. На территории Иркутской области в пределах Байкальской природной территории мониторинг подземных вод осуществлялся по скважинам государственной опорной наблюдательной сети (ГОНС) и локальным объектным наблюдательным сетям (ЛОНС) (табл. 1.2.1.3.3).

Таблица 1.2.1.3.3

Участки стационарной наблюдательной сети за состоянием подземных вод на территории Иркутской области в пределах ЦЭЗ БПТ

Наименование участка наблюдательной сети	Принадлежность сети	Год начала наблюдений	Пункты наблюдений	Индекс водовмещающих пород	Тип режима подземных вод
1	2	3	4	5	6
Онгурён	ГОНС	1978	1 скважина	AR-PR	естественный
Шара – Тагот	ГОНС	1983	2 колодца	Q; AR-PR	естественный
Харанцы	ГОНС	1978	2 колодца	Q	слабонарушенный
Бугульдейка	ГОНС	1983	2 колодца	Q	слабонарушенный
Попово	ГОНС	1976	1 скважина	AR-PR	естественный
Ангарские хутора	ГОНС	1960	2 скважины	Q	нарушенный
Талая	ГОНС	2001	1 скважина	AR	естественный
Слюдянка	ГОНС	1960	1 скважина	AR	естественный
Байкальск	ГОНС	1978	3 скважины	N-Q	нарушенный
Култук	ГОНС	2011	1 колодец	Q	естественный
ОАО «Байкальский ЦБК»	ЛОНС	2002	29 скважин	N-Q	нарушенный
Полигон ТБО г. Слюдянка	ЛОНС	-	1 скважина	Q	нарушенный
Очистные сооружения г. Слюдянка	ЛОНС	-	2 скважины	Q	нарушенный
Очистные сооружения п. Култук	ЛОНС	-	2 скважины	Q	нарушенный
ОАО «Иркутск-терминал». Нефтебаза	ЛОНС	-	3 скважины	Q	нарушенный

ГОНС состояла из 10 участков (16 скважин) Из них шесть находились в условиях естественного режима (Слюдянка, Талая, Култук, Шара-Тогот, Онгурены, Попово) и четыре - слабонарушенного (Харанцы, Бугульдейка) и нарушенного режима (Ангарские Хутора, Байкальск). ЛОНС имеется на коммунальных объектах г. Слюдянка и п. Култук (полигоне ТБО и на очистных сооружениях), Култукском цехе ОАО «Иркутсктерминал» и объектах ОАО «Байкальский ЦБК». Всего 37 скважин.

Наблюдательные пункты государственной опорной сети (ГОНС) характеризуют режим трещинных вод метаморфических пород архея и протерозоя (Шара-Тогот, Попово, Слюдянка и Талая), а так же грунтовых вод рыхлых четвертичных и неогеновых отложений (Харанцы, Бугульдейка, Онгурён, Ангарские Хутора и Байкальск).

По данным мониторинга в 2012 году положение среднегодовых уровней в грунтовых водах архей-протерозоя, четвертичного и неоген-четвертичного водоносного комплекса, как и в прошлом году, было ниже нормы на величину до 10 – 30 % многолетней амплитуды, а местами, близким к норме. Коэффициенты относительного положения уровня соответственно составляли 0,2-0,4 и 0,4-0,6. Значения минимальных зимне-весенних и летне-осенних максимальных уровней подземных вод были ниже средне-голетних величин до 0,1-0,3 м.

Годовая амплитуда уровней воды в 2012 году составила 0,2-1,4 м, и была на 0,4-0,9 м ниже среднеголетних.

Температура грунтовых вод в течение года изменялась от 0,2-4⁰С до 6-8⁰С. Минимальные значения фиксировались в конце зимы и в начале весны, максимальные – в летний период года

Подземные воды на побережье озера Байкал в Иркутской области находились, в основном, в естественном состоянии. В пределах влияния не канализованных сельских селитебных зон на берегу озера Байкал возможно их загрязнение соединениями азота. Загрязнение подземных вод четвертичного водоносного комплекса, в т.ч. нефтепродуктами отмечалось на Култукской нефтебазе ниже склада легких нефтепродуктов. Их концентрация в 2012 году была минимальной за весь период наблюдений и не превышала 0,15 мг/л (в 2011 г. - до 0,38 мг/л, в 2010 – до 0,7 мг/л).

Экологически опасным остается термальное и химическое загрязнение подземных вод на объектах Байкальского ЦБК (промплощадка, производственные цеха, полигоны захоронения лигнина и коммуникационная сеть).

Минеральные воды. *На территории БПТ вблизи истока р. Ангары находятся 2 месторождения минеральных лечебных вод с утвержденными запасами: Ангарские Хутора (хлоридно-гидрокарбонатные натриевые метановые, холодные воды с минерализацией 1,7-1,9 г/дм³ и с повышенным содержанием фтора, 0,023 тыс. м³/сут.) и Никольское (слаборадоновые пресные воды, 0,072 тыс. м³/сут.).*

В 2012 году месторождения минеральных лечебных вод Ангаро-Хуторское и Никольское с суммарными запасами 0,09501 тыс. м³/сут. не эксплуатировались. Их мониторинг организован не был.

На западном берегу Байкала около с. Онгурен известно проявление железисто-радоновых вод, которое нуждается в доразведке и утверждении запасов.

Забайкальский край

Байкальская природная территория (БПТ) в пределах Забайкальского края охватывает ее западную часть и ограничена мировым водоразделом между океанами - Тихим (бассейн Амура) и Северным Ледовитым (бассейны Енисея и Лены).

Согласно гидрогеологическому районированию Забайкальского края, выполненному ГУП «Читагеомониторинг», речная сеть бассейна озера Байкал - два правых притока реки Селенга – р. Хилок и р. Чикой дренируют подземные воды трех сложных гидрогеологических бассейнов – Даурско-Аргунского (на незначительной его части), Хэнтей-Даурского (почти на половине гидрогеологической структуры) и Селенгино-Даурского.

Пресные подземные воды. Прогнозные эксплуатационные ресурсы подземных вод. Величина прогнозных эксплуатационных ресурсов в границах БПТ приблизительно составляет 1121 тыс. м³/сут. По трем административным районам - Петровск-Забайкальскому, Хилокскому и Красночикойскому - они составляют 1237,3 тыс. м³/сут. по расчетам в рамках II этапа работ по «Оценке обеспеченности населения Российской Федерации ресурсами подземных вод для хозяйственно-питьевого водоснабжения» (протокол ТКЗ КППР по Читинской области от 15.06.2000 № 707).

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

Водоотбор и использование подземных вод. В Петровск-Забайкальском районе основным эксплуатационным гидрогеологическим подразделением является водоносный горизонт нижнемеловых осадочных отложений, обеспечивающий 64 % общего водоотбора при водоснабжении г. Петровск-Забайкальский и ж.д. ст. Бада. К отложениям нижнего мела приурочен Еланский участок Еланского месторождения с запасами 17,9 тыс. м³/сут. и Гыршелунское месторождение подземных вод с запасами в количестве 8,0 тыс. м³/сут. по непромышленным категориям, разведенное для водоснабжения г. Хилок. Запасы по Петрозаводскому участку Еланского месторождения в количестве 9,5 тыс. м³/сут. приходятся на водоносную зону интрузивных образований палеозоя и протерозоя.

Водоснабжение остальных населенных пунктов в пределах БПТ осуществляется на неутвержденных запасах одиночными водозаборами.

В Хилокском районе водоносный горизонт современных аллювиальных отложений речных долин, на эксплуатации которого базируется в настоящее время водоснабжение г. Хилок, является вторым по значимости и обеспечивает 22% от добываемых по бассейну подземных вод.

В Красночикойском районе Забайкальского края, также входящем в БПТ, крупных водозаборов и разведанных месторождений подземных вод нет. Водоснабжение населенных пунктов, в основном, децентрализованное с использованием одиночных скважин. Кроме артезианских скважин на территории района водоснабжение осуществляется из колодцев и мелких забивных скважин, оборудованных на первый от поверхности водоносный горизонт. Помимо подземных вод для водоснабжения широко используются поверхностные воды реки Чикой и ее притоков.

По химическому составу преобладают гидрокарбонатные, реже сульфатно-гидрокарбонатные, магниевые-кальциевые или натриево-магниевые подземные воды с величиной минерализации 130–230 мг/дм³, редко 400–600 мг/дм³.

Качество и загрязнение подземных вод. По результатам опробования в 2012 году ГУП ТЦ «Забайкалгеомониторинг» в водозаборных сооружениях гг. Петровск-Забайкальский, Хилок и пос. Баляга подземные воды по отдельным показателям

(азотсодержащим компонентам, таблица 1.2.1.3.4) не соответствуют требованиям СанПиН 2.1.4. 1074-01.

В 2012 году, как и в 2010-2011 гг., превышений ПДК по нефтепродуктам на водозаборах на Байкальской природной территории в Забайкальском крае отмечено не было.

По Забайкальскому краю в пределах БПТ загрязнение подземных вод нефтепродуктами отмечалось ранее в районе нефтебазы в г. Петровск-Забайкальский, на водозаборе ЗабЖД в г. Хилке. Содержание нефтепродуктов изменялось в широких пределах (от 0 до 9,2 ПДК) и носило периодический характер.

Отрицательное влияние на качество подземных вод продолжают оказывать очистные сооружения промышленных предприятий, а также собственно территории предприятий с канализационной сетью и складами химических веществ и неблагоустроенные части населенных пунктов. Чаще всего загрязняющие вещества представлены азотсодержащими компонентами – нитратами, нитритами и аммонием (табл. 1.2.1.3.4).

Таблица 1.2.1.3.4

**Характеристика загрязнения азотсодержащими компонентами
водозаборов на БПТ Забайкальского края в 2012 году**

Район	Населенный пункт	Наименование водозабора	Водопользователь	Интенсивность загрязнения в ПДК	
				2011	2012
Петровск-Забайкальский	г. Петровск-Забайкальский	Городской, ОАО «РЖД», МУП ЖКХ, ДЭУ, РЭС, ОАО «Нефтемаркет», ООО «Забайкалье»	ОАО «РЖД»	1,38	2,45
	пос. Баляга	МУП ЖКХ	МУП ЖКХ	2,12	1,58
Хилокский	г. Хилок	МУП ЖКХ	МУП ЖКХ	2,28	2,30

В связи со складывающейся неблагоприятной ситуацией на водозаборных скважинах г. Петровск-Забайкальский, где во многих скважинах на территории города проявляется нитратное загрязнение, хозяйственно-питьевое водоснабжение рекомендуется полностью перевести на Еланский водозабор, расположенный за пределами населенного пункта. Нитратное загрязнение зафиксировано также в одиночных скважинах г. Хилок. Здесь тоже необходимо освоение разведанных участков МПВ.

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

- Арахлейском (6 наблюдательных скважин в истоке р. Хилок);
- Еланском (6 наблюдательных скважин в пределах Еланского водозабора);
- Петровск-Забайкальском (5 скважин в районе городского водозабора).

В 2012 году на этих постах наблюдения не проводились.

Режим подземных вод в ближайшем к БПТ бассейне р. Читы в ненарушенных условиях в многолетнем плане характеризуется снижением уровня почти во всех гидрогеологических подразделениях. Тенденция снижения уровней продолжается здесь с начала 90-х годов. В 2012 году эта тенденция в целом сохранилась.

Минеральные воды. На территории БПТ имеется одно месторождение углекислых минеральных вод, которое приурочено к долине р. Ямаровка (бассейн р. Чикой). Курорт Ямаровка (в Красночикойском районе, в 110 км на юг от станции Хилок) возник на базе одноименных источников минеральных вод. Минерализация воды 1,3-1,4 г/дм³, содержание растворенной углекислоты – 2,7-2,8 г/дм³.

До 1964 г. общий суточный водоотбор не превышал 45 м³/сут. Подсчет запасов был выполнен в 1966 г. Запасы минеральной воды составляют по категориям А – 120 м³/сут., В – 50 м³/сут. В настоящее время курорт используется для лечения сердечно-сосудистой системы и органов пищеварения. Производится розлив минеральных вод.

Выводы

1. В 2012 году по сравнению с 2011 годом существенных изменений в подземной гидросфере Байкальской природной территории не отмечено.

2. На территории Республики Бурятия положение среднегодовых уровней подземных вод было выше прошлогодних. В 2012 году отмечено повышение концентраций нефтепродуктов в Кабанском и Улан-Удэнском створах.

Нарушенные условия режима подземных вод формируются в основном на территориях промышленных узлов, проявляясь загрязнением подземных вод. Особо опасные источники загрязнения продолжают существовать в пределах Улан-Удэнского промышленного узла, в частности, в черте города опасность возникновения чрезвычайных ситуаций создают отстойник локомотиво-вагоноремонтного завода, а в его промышленных районах – нефтебазы в поселке Стеклозавод и объекты авиазавода.

3. На территории Иркутской области подземные воды находились, в основном, в естественном состоянии. В пределах влияния не канализованных сельских селитебных зон на берегу озера Байкал возможно их загрязнение соединениями азота. Загрязнение подземных вод четвертичного водоносного комплекса, в т.ч. нефтепродуктами отмечалось на Култукской нефтебазе ниже склада легких нефтепродуктов. Их концентрация в 2012 году была минимальной за весь период наблюдений и не превышала 0,15 мг/л (в 2011 г. – до 0,38 мг/л, в 2010 – до 0,7 мг/л). Экологически опасным остается термальное и химическое загрязнение подземных вод на объектах Байкальского ЦБК (промплощадка, производственные цеха, полигоны захоронения лигнина и коммуникационная сеть).

4. В центральной экологической зоне БПТ самым серьезным объектом загрязнения подземных вод, угрожающим водам Байкала, был и остается Байкальский ЦБК.

5. Усиливается туристическая нагрузка и, особенно, застройка рекреационными сооружениями прибрежной зоны Байкала. Это требует соответствующего гидрогеологического контроля за состоянием грунтовых вод и санитарного контроля за их качеством при использовании грунтовых вод для водоснабжения, в том числе, учитывая особенности Байкальского региона, радиологического контроля, как за питьевыми водами, так и за местами размещения турбаз и объектов рекреации. Требуется подготовка целевой программы развития наблюдательной сети, ревизии действующих и восстановления закрытых участков наблюдений, особенно на севере Байкала (Северобайкальск, Нижнеангарск, Холдная).

6. В буферной экологической зоне БПТ максимальную антропогенную нагрузку испытывают подземные воды в бассейне р. Селенга. Основные загрязнители – ближайший к Байкалу по реке (в 50 км) Селенгинский целлюлозно-картонный комбинат, промышленные предприятия и городское хозяйство г. Улан-Удэ, Гусиноозерский промузел, а также неработающий с 1997 года Джидинский вольфрамо-молибденовый комбинат.

7. В Забайкальском крае в бассейне правого притока Селенги – р. Хилок продолжает оставаться неблагоприятной ситуация на водозаборных скважинах г. Петровск-Забайкальского, где во многих скважинах на территории города проявляется нитратное загрязнение, превышающее ПДК для воды хозяйственно-питьевого назначения. В связи с этим необходим полный перевод города на хозяйственно-питьевое водоснабжение с Еланского водозабора, расположенного за пределами города.

Также необходимо завершение разведочных работ с подсчетом запасов для водоснабжения г. Хилок, где также фиксируется нитратное загрязнение в действующих водозаборных скважинах.

8. Для получения объективной информации о состоянии подземной гидросферы на территории БПТ, обеспечения населения качественной питьевой водой требуется восстановление и расширение государственной опорной наблюдательной сети за подземными водами, которая неуклонно сокращается с конца 1980-х годов.

Рекомендации

1. В рамках реализации ФЦП «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие Байкальской природной территории на 2012-2020 годы» при выполнении мероприятия № 55 «Геологическое доизучение и мониторинг экологического состояния подземных вод на БПТ» открыть посты наблюдения за экологическим состоянием подземных вод, оборудованные современными автоматизированными комплексами, разработать программы мониторинга экологического состояния подземных вод, составить карты состояния подземных вод, создать базы данных, составить дежурные карты экологического состояния подземных вод (Роснедра).

2. Продолжить проведение исследований и оценки состояния подземных вод в районе БЦБК (Роснедра).

3. Провести экспертизу эффективности действующего перехватывающего водозаборного сооружения и наблюдательной сети, а также полноты и надежности предоставляемой службами мониторинга и аналитическими лабораториями информации (Роснедра).

4. Разработать программу комплексных исследований по изучению в зимний период времени разгрузки подземных вод на подводном склоне озера Байкал ниже промплощадки БЦБК по методике, обеспечивающей объективное отражение результатов разгрузки (опыт подобных работ имеется в ИЗК СО РАН) (Роснедра).

1.2.2. Недра

1.2.2.1. Эндогенные геологические процессы и геофизические поля

Сейсмичность Байкальской природной территории

(Байкальский филиал Учреждения Российской академии наук Геофизической службы Сибирского отделения РАН)

Впадина озера Байкал является центральным звеном Байкальской рифтовой зоны, которая развивается одновременно с другими рифтовыми системами Мира. Высокий сейсмический потенциал Байкальской рифтовой зоны подтверждается сохранившимися здесь следами землетрясений, которые произошли в доисторические времена, сведениями о сильных землетрясениях, которые сохранились в исторических документах, а также информацией о сотнях тысяч сейсмических событий, которые зарегистрированы здесь после начала инструментальных наблюдений, которые ведутся в Прибайкалье с 1902 года. С 1950 года здесь отмечено несколько мощных ($I_0 = 9-10$ баллов, $M = 7,0-7,8$)¹ и целый ряд сильных землетрясений (I_0 до 8 баллов, M до 5,5–6,5). События последнего времени также подтверждают высокий уровень сейсмической опасности территории: Южно-Байкальское землетрясение 25.02.1999 ($M = 6,0$); Кичерское 21.03.1999 ($M = 5,8$); Куморское 16.09.2003 ($M = 5,8$) и Култукское 27.08.2008 ($M = 6,2$).

Наличие на сейсмоопасной территории Прибайкалья гражданских и промышленных объектов, в том числе экологически опасных производств, приводит к необходимости проведения мониторинга сейсмического процесса в связи с возможными социально-экономическими последствиями от сильных землетрясений.

Наблюдения ведутся Байкальским филиалом Геофизической службы Сибирского отделения Российской академии наук (ГС СО РАН) на специально оборудованных наблюдательных пунктах, образующих Байкальскую региональную сеть сейсмических станций (международный код ВУКЛ), которая входит в глобальную международную систему наблюдений за сейсмическим процессом. Региональным центром сбора и обработки результатов наблюдений является сейсмическая наблюдательная станция «Иркутск» (г. Иркутск) Сведения о количестве и расположении наблюдательных станций Байкальской региональной сейсмической сети приведены в докладах за 2003-2011 годы.

Действующая региональная система наблюдений и передачи данных позволяет зарегистрировать на контролируемой территории любое сейсмическое событие с магнитудой $M \geq 3,0$, в течение одного часа произвести сводную обработку данных всех сейсмических станций и передать основные параметры землетрясения (время в очаге, координаты эпицентра, магнитуду, энергетический класс, расчетную интенсивность в эпицентре, интенсивность проявления в населенных пунктах) федеральным и региональным органам МЧС России, дежурным администраций Иркутской области. Также не позднее часа с момента землетрясения информация о нем появляется на Интернет-сайте Байкальского филиала ГС СО РАН: www.seis-bykl.ru.

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

В последние годы в Прибайкалье в пределах зоны, контролируемой сейсмостанциями Байкальского филиала ГС СО РАН, регистрируется более 8–9 тысяч слабых и сильных землетрясений в год. Большинство эпицентров землетрясений БПТ сосредоточено в пределах узкой полосы Байкальского рифта, совпадающей с центральной экологической зоной БПТ.

2012 год характеризуется слабой сейсмической активностью. Не зарегистрировано землетрясений с $K > 11.9$, интенсивность сотрясений не превысила 4 баллов. Отметим, что все пять наиболее сильных землетрясений энергетических классов $K = 11.6–11.9$ произошли в пределах центральной экологической зоны БПТ. Наиболее активно сейсмический процесс продолжался в районах двух крупных сейсмических активизации прошлых лет: в Баргузинском хребте (истоки р. Томпуды) с 2006–2007 гг. и в районе Среднего Байкала – Максимихинская последовательность землетрясений, не затухающая с 2008 года.

За последние двадцать лет 2012 год превосходит по выделившейся суммарной сейсмической энергии только 1998 год, а уступает максимальной активности, зафиксированной в 2008 году более чем в 1000 раз.

Сведения о наиболее сильных землетрясениях 2012 года ($K > 10.5$, магнитуда > 3.6), эпицентры которых были локализованы в пределах БПТ, приведены на рисунке 1.2.2.1.1 и в таблице 1.2.2.1.1.

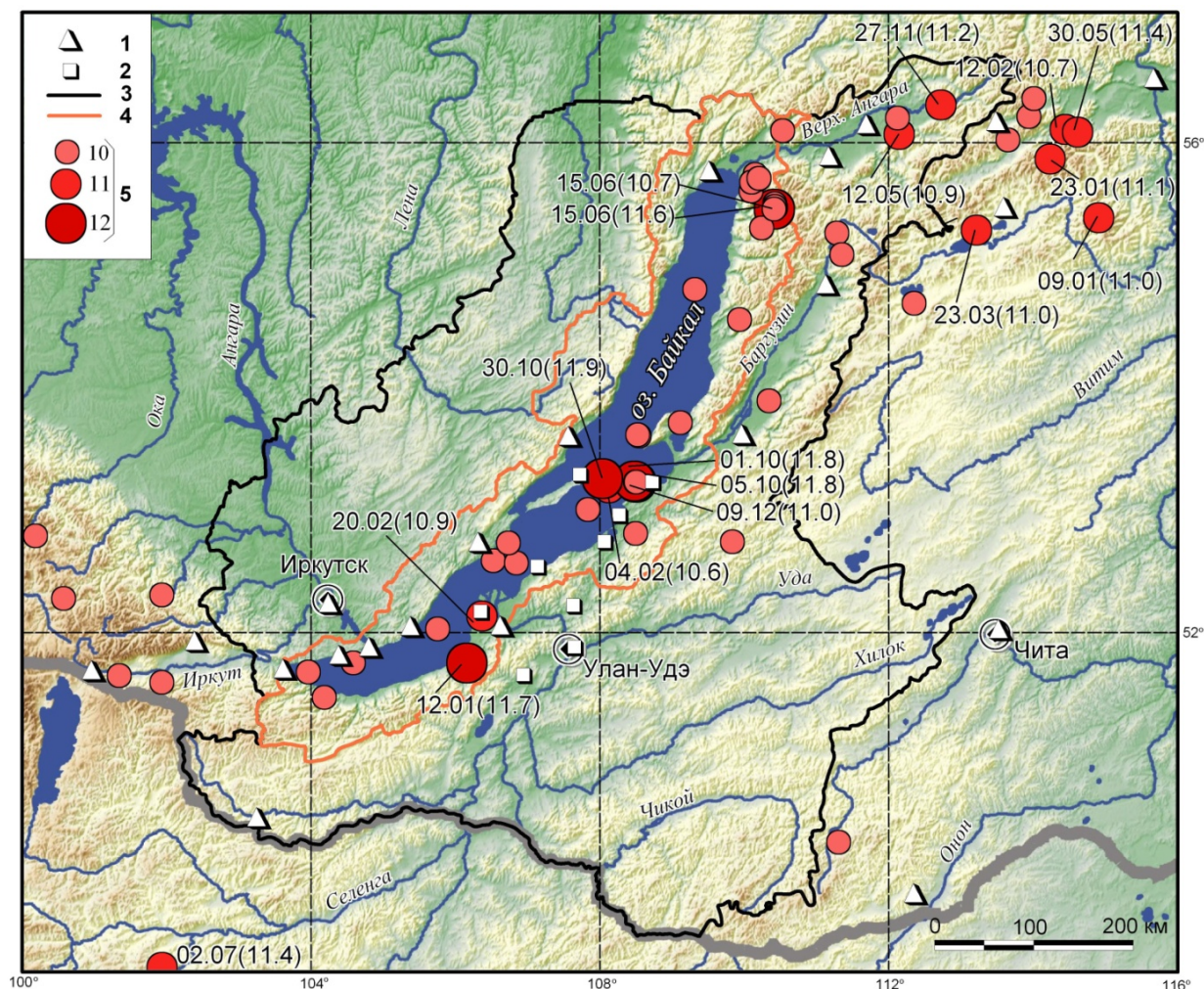


Рис. 1.2.2.1.1. Карта эпицентров землетрясений произошедших на Байкальской природной территории в 2012 году. 1 - сейсмические станции Байкальского филиала ГС СО РАН; 2 - сейсмические станции Бурятского филиала ГС СО РАН; 3 - граница БПТ; 4 - граница ЦЭЗ БПТ; 5 – энергетический класс, K .

Таблица 1.2.2.1.2

**Землетрясения энергетического класса (К) свыше или равных 10.5,
зарегистрированные в пределах БПТ региональной сетью сейсмических станций в 2012 году**

Местонахождение	Дата (2012)	Время, чч:мм по Гринвичу	Координаты		Энергетический класс, К	Проявления. Интенсивность сотрясений в баллах шкалы MSK-64	Характеристики
			° с.ш.	° в.д.			
В 22 км к востоку от п. Бабушкин, Кабанский район Республики Бурятия.	12.01	04:45	51.75	106.16	11.7*	Боярский, Мантуриха, Бабушкин, Посольское 4 балла; Посольская ст., Ключевка, Ивановка, Каменск, Борки, Творогово, Шигаево, Мурзино 3-4 балла; Гусиноозерск, Селенгинск, Улан-Удэ, Тырган, Петрова, Еланцы 3 балла; Листвянка, Иркутск, Малая Топка 2-3 балла; Ангарские Хутора, Шелехов, Ангарск 2 балла.	Зарегистрировано 12-13 января три слабых афтершока с К=6.2–6.7
В 20–28 км к юго-востоку от с. Узур на о. Ольхон. Иркутская область, Ольхонский район.	04.02	05:18	53.23	108.13	10.6*	Нет сведений	В составе группы из 30 землетрясений с К=5.6–8.5 в течение февраля
	30.10	10:11	53.31	108.04	11.9	Онгурен 3 балла	Форшоки и афтершоки с К≥9.5 не отмечены
Дельта р. Селенги. В 23 км северо-западнее п. Кабанск Кабанского р-на Республики Бурятия.	20.02	03:27	52.15	106.37	10.9*	Попова, Петрова, Тырган, Еланцы 2-3 балла; Иркутск, Ангарск 2 балла.	Усилением слабой сейсмичности не сопровождалось
В 25 км к востоку от п. Уоян Северо-Байкальского р-на Республики Бурятия.	12.05	19:17	56.07	112.15	10.9*	Нет сведений	В составе группы из 6 землетрясений 8-12 мая с К=5.9–10.9
Баргузинский хребет, в районе истока р. Томпуды. Северо-Байкальский р-он Республики Бурятия.	15.06	11:46	55.49	110.42	11.6*	Нет сведений	Продолжение долгоживущего роя. В 2012 году К _{МАХ} =11.6. Слабых землетрясений с К>5.5 за период с 01.01 по 30.09.12 зарегистрировано более 280.
	15.06	18:05	55.49	110.43	10.7*	Нет сведений	
В 16 км западнее п. Максимиха, Баргузинский р-он Республики Бурятия.	01.10	17:48	53.28	108.50	11.8	Онгурен 2 балла	В составе Максимихинской последовательности (начало в 2008 году). В 2012 году более 100 землетрясений с К=5.6–11.8.
	05.10	23:04	53.29	108.48	11.8	Онгурен 2 балла	
	09.12	08:48	53.26	108.51	11.0	Нет сведений	
Вблизи с. Янчукан, Северо-Байкальский р-н Республики Бурятия.	27.11	21:32	56.30	112.73	11.2	Нет сведений	Форшоки и афтершоки с К≥9.5 не отмечены

* - данные детальной сводной обработки.

Геолого-геофизические работы по прогнозу землетрясений (ФГУНПП «Иркутскгеофизика»)

По современным научным представлениям аномалии состояния гидрогеодеформационного (ГГД), газгидрохимического (ГГХ) и геофизических (ЕИЭМПЗ) полей могут интерпретироваться как краткосрочные предвестники землетрясений. В Прибайкалье мониторинг таких предвестников землетрясений осуществляется на специально оборудованном Байкальском геофизическом полигоне. Исполнителем работ является ФГУНПП «Иркутскгеофизика», заказчиком - Федеральное агентство по недропользованию. Сведения о количестве, оборудовании, специализации и расположении наблюдательных стационаров Байкальского геофизического полигона приведены в докладах за 2007-2011 годы.

В 2012 году на Байкальском геофизическом полигоне мониторинг ГГД поля велся на 11-ти наблюдательных пунктах, из которых 6 расположены в пределах БПТ и 2 (Талая, Онгурены) - в Центральной экологической зоне БПТ. Мониторинг ГГХ поля велся на 2-ух пунктах, расположенных в г. Иркутск и пос. Зеленый Мыс, мониторинг ЕИЭМПЗ поля - на 2-ух пунктах, расположенных в пос. Тырган и Энхалук.

В скважинах, оборудованных для наблюдения за ГГД-полем, велись ежечасные измерения температуры и электропроводимости подземных вод, а также атмосферного давления. В скважинах, оборудованных для наблюдения за ГГХ-полем, выполнялись ежедневные замеры концентрации гелия и радона в подземных водах. Также во всех скважинах, оборудованных для наблюдения за ГГД и ГГХ полями, выполнялись ежечасные измерения уровня подземных вод. Результаты всех выполняемых измерений по каналам сотовой и спутниковой связи передавались в центр обработки и анализа данных ФГУГП «Гидроспецгеология» (г. Москва).

Как и в прежние годы, в течение 5-12 дней до землетрясения по картам ГГД-поля наблюдались направленные смещения областей растяжения и сжатия, направленные в сторону будущего эпицентра землетрясения. Предвестники землетрясений по электромагнитному и газгидрогеохимическому полям проявлялись за 3-5 суток до землетрясения в виде пульсации интенсивности ГГХ-поля (радон). По данным ЕИЭМПЗ перед землетрясениями наблюдались краткосрочные (за 2-5 суток) аномальные всплески потока электромагнитных импульсов.

По комплексным показателям в 2012 году ГГД-, ГГХ- и ЕИЭМПЗ динамика состояния геологической среды в Байкальском регионе в начале года (январь-апрель) определялась как интенсивная, в остальной период (май – декабрь) как средней интенсивности. Характер динамики ГГД-поля и сейсмичности в середине года, предопределил увеличение интенсивности сейсмогеодинамических процессов в октябре-ноябре, когда происходила разрядка напряжений в виде нескольких серий толчков с эпицентром в центральной части Байкала. Максимальная интенсивность толчков не превышала уровня 11,9 энергетического класса.

В результате проводимых наблюдений установлено, что в Байкальском регионе в 2012 году преобладали напряжения растяжения. Анализ результатов проводимых наблюдений позволил прогнозировать малую вероятность сейсмических событий ($M > 5,5$, $K > 13,9$) в течение 2012 года. Результаты прогноза подтвердились. Однако, мониторинг ГГД-поля Байкальского региона позволил выявить процессы перехода напряжений сжатия-растяжения (деформационной волны) направленные со стороны оз. Байкал к области Каа-Хемского очага (восточнее г. Кызыл), где в феврале 2012 года произошло землетрясение с $M=6,5$.

В 2012 году ФГУНПП «Иркутскгеофизика» подготовило и направило в Федеральный центр государственного мониторинга состояния недр (ФГУП «Гидроспецгеология») предложения по расширению сети гидрогеологического и геофизического мониторинга Байкальского региона в целях совершенствования оценки сейсмического состояния недр. По территории Иркутской области предложено организовать 10 новых пунктов наблюдений за ГГД – полем (увеличение в 1,9 раз), 10 новых пунктов ГГХ – мониторинга (увеличение в 6 раз) и 10 новых пунктов наблюдения за геофизическим полем (ЕИЭМПЗ) - увеличение в 6 раз. Общая стоимость работ по расширению сети мониторинга – 71 млн. рублей. Из предлагаемых новых пунктов наблюдений в Центральную экологическую зону Байкальской природной территории попадают 3 пункта мониторинга ГГД-поля (Бугульдейка, Мурино и Выдрино), 1 пункт мониторинга ГГХ – поля (Бурдугуз) и 3 пункта мониторинга ЕИЭМПЗ-поля (Онгурёны, Талая и Зелёный Мыс).

В Федеральной целевой программе «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие Байкальской природной территории на 2012-2020 годы», утвержденной постановлением Правительства РФ от 21 августа 2012 г. № 847 в период с 2015 по 2020 годы предусмотрено выполнение мероприятия № 54 «Геологическое доизучение и мониторинг опасных эндогенных геологических процессов в Центральной экологической зоне Байкальской природной территории», в рамках которого планируется: открытие 15 пунктов наблюдения за опасными эндогенными геологическими процессами, оборудованных современными автоматизированными комплексами; разработка программы мониторинга опасных эндогенных геологических процессов; создание баз данных; составление декадных карт активизации опасных эндогенных процессов с прогнозом возможной активизации на конкретный период. Для этих целей в программе предусмотрено 250 млн. рублей.

Выводы

1. Сейсмическая активность в Прибайкалье в 2012 году была на низком уровне. За последние двадцать лет 2012 год превосходит по выделившейся суммарной сейсмической энергии только 1998 год, а уступает максимальной активности, зафиксированной в 2008 году более чем в 1000 раз.

2. Для осуществления прогноза землетрясений в Прибайкалье выполнялся мониторинг сейсмической активности, мониторинг современных тектонических движений средствами GPS-геодезии, мониторинг гидрогеодеформационного (ГГД) газгидрохимического (ГГХ) и геофизического (ЕИЭМПЗ) полей. Существующая система мониторинга опасных эндогенных процессов нуждается в совершенствовании и развитии.

3. Для обеспечения взаимодействия между организациями, выполняющими мониторинг, и получателями информации необходимо развивать региональные, муниципальные и локальные системы оповещения об угрозе или начале землетрясений.

1.2.2.2. Экзогенные геологические процессы

(ФГУНПП «Иркутскгеофизика», ГП РБ «ТЦ Бурятгеомониторинг»,
Забайкальский ТЦ ГМСН ГУП «Забайкалгеомониторинг», ФГУНПП «Росгеолфонд»)

Территория ЦЭЗ БПТ характеризуется широким распространением опасных экзогенных геологических процессов (ЭГП) – абразии, эрозии, карста, термокарста, селей, оползней, обвалов, осыпей, снежных лавин, наледей, ледовых надвигов на берега Байкала и других.

Селевые паводки на реках южного Байкала в 1927 г. на 14 дней остановили железнодорожное движение. В 1932, 1934, 1938, 1960, 1962 годах сели снесли часть домов и произвели другие разрушения в городе Слюдянка. В 1971 году мощные и разрушительные селевые потоки прошли практически по всем водотокам юго-западного Прибайкалья. Последствиями их прохождения были многочисленные разрушения. За 2 дня стихией был нанесен значительный ущерб. Семь дней не работала Транссибирская железнодорожная магистраль, 20 километров путей было смыто в Байкал, селевыми потоками было повреждено несколько мостов, участками размывто полотно федеральной автодороги Иркутск–Улан-Удэ, порвана линия кабельной связи.

Обвально-осыпные процессы проявляются в горных и предгорных районах и угрожают ЛЭП и автодорогам как местного, так и федерального значения, например автодорогам Р-258 (М55) «Байкал» «Иркутск – Улан-Удэ- Чита», А-164 Култук – Орлик.

На территории ЦЭЗ БПТ широко распространены оползни. Регулярные противооползневые мероприятия для защиты железнодорожной насыпи ведутся, например, на участке ВСЖД от пос. Танхой до г. Бабушкин. Западный берег острова Ольхон во многих местах поражен оползневыми процессами. Нередкое явление в горных районах ЦЭЗ БПТ – сход снежных лавин. Под снежными лавинами в горах Хамар-Дабана (южное Прибайкалье) ежегодно гибнут люди – туристы, горнолыжники и сноубордисты экстремалы. Повсеместно распространены овражная эрозия и процессы наледообразования, проявления которых в большинстве случаев активизируются от антропогенных воздействий.

Иллюстративные примеры опасного воздействия обвалов, селей, карста приведены в докладе за 2007 год (стр. 136-138), оползней, снежных лавин и овражной эрозии – в докладе за 2008 год (стр. 131-133), эрозионных процессов и наледообразования – в докладах за 2009 (стр. 106-110) и 2010 (стр. 128-132) годы.

Воздействие опасных ЭГП на экологическое состояние БПТ в 2012 году характеризуется ниже по основным видам процессов.

Овражная эрозия. Стационарные наблюдения за процессами оврагообразования в 2012 году на БПТ проводились на двух наблюдательных участках - участок «Гусиноозерский» (восточное побережье озера Гусиное в Республике Бурятия), где наблюдается развитие процессов овражной эрозии по направлению к автодороге федерального значения Улан-Удэ - Кяхта и на участке «Быстринский» (Иркутская область), который расположен в 5 км от пос. Култук и угрожает автодороге А-164 Култук - Орлик.

Участок «Гусиноозерский» оборудован на восточном побережье оз. Гусиное в 7 км юго-восточнее г. Гусиноозерска. На участке Гусиноозерский прослеживается эрозионный процесс оврагообразования, угрожающий автодороге федерального значения А-165 Улан-Удэ – Кяхта (граница с Республикой Монголия). В 2012 году здесь наблюдалась незначительная активизация овражной эрозии. Среднегодовая величина роста оврага составила 0,05 м, что выше прошлогодних (2011) значений в 1,7 раз (0,03 м/год), но ниже в 1,2 раза (0,06 м/год) среднемноголетнего уровня.

На участке «Быстринский» активность процесса оврагообразования в 2012 году была на среднемноголетнем уровне. Новых оврагов не появилось, идет расширение оврагов образовавшихся ранее. Зафиксированное в 2012 году расширение старого оврага составило от 0,15-0,25 м, что меньше по сравнению с 2011 годом (максимальное расширение 0,45 м).

Плоскостная эрозия. Катастрофическое проявление плоскостной эрозии было зафиксировано 2 августа в Кяхтинском районе Республики Бурятия. В результате обильных осадков селевыми и ливневыми потоками было разрушено полотно федеральной автомобильной дороги А-165 Улан-Удэ–Кяхта (граница с Монголией) протяженностью 20 м, на протяжении 10 км - размывы земляного полотна и обрушение покрытия проезжей части. Объем размыва составляет 6,5 тыс. м³. Ущерб от разрушения автодороги составил 3,16 млн. рублей. В городе Кяхта градом повреждены объекты социально-культурного назначения, ливневым потоком размывы дороги, смыты частные огороды горожан. Постановлением Главы МО «Город Кяхта» 2 августа в городе на сутки был введен режим ЧС.



**Рис. 1.2.2.2.1. Проявление эрозионных процессов на автодороге А-165
Улан-Удэ – Кяхта**



Рис. 1.2.2.2.2. Проявления эрозионных процессов в частном секторе г. Кяхта

Береговая эрозия рек. В 2012 году стационарные наблюдения за береговой (боковой) эрозией рек на БПТ проводились на одном наблюдательном участке «Су́жа» (Республика Бурятия, левый берег реки Селенга, в 5,4 км на северо-восток от пос. Су́жа). В 2012 году здесь отмечено усиление активности процесса. Величина размыва берега составила 4,5 м/год. Данная величина превысила как среднегодовые в 3,63 раза (1,24 м/год), так и прошлогодние значения в 5,36 раз (0,84 м/год).

Наледообразование и морозное пучение грунтов. Как и в предыдущие периоды наблюдений, в 2012 году на территории Иркутской области наледообразование было зафиксировано в пос. Култук Слюдянского района, где образование наледей провоцируется антропогенным нарушением стока рек Тиганчиха и Медлянка. В зимние периоды 2012 года здесь в связи с низким положением уровней подземных вод значительно снизилась и активность наледообразования. Как и в 2011 году, высокая активизация процесса наблюдалась лишь на одном участке - в устье р. Тиганчиха, где она вызвана преимущественно антропогенными факторами. С конца февраля речная наледь угрожала 9 частным подворьям с жилыми домами. Наледь распространилась по площади около 0,012 км².

Сели. Наибольшую угрозу зданиям и сооружениям в Прибайкалье представляют сели на южном побережье оз. Байкал на участке от г. Слюдянка до пос. Выдрино. Разрушительные селевые потоки проходили здесь в прошлом веке несколько раз с периодичностью 11–40 лет. С 1971 года сели здесь не фиксировались, поэтому в ближайшие годы возрастает риск их опасного проявления.

В 2012 году с целью выявления процессов селеподготовки обследован бассейн р. Харлахта и долина нижнего течения р. Солзан. Обе эти реки в нижнем течении протекают по территории г. Байкальск и впадают в озеро Байкал.

В бассейне р. Харлахта были обследованы четыре участка возможного накопления селеформирующих осадков. Из них активность процесса отмечена лишь на одном. Он приурочен к району распространения архейских гнейсов, имеющих низкие фильтрационные характеристики и подверженных интенсивному выветриванию. За счет низкой проницаемости гнейсов по тальвегам притоков р. Харлахты выносятся продукты выветривания, которые накапливаются в днищах эрозионных форм.

На правобережье р. Солзан наблюдались селевые прочесы различных размеров. Процесс селеподготовки зафиксирован в левом притоке р. Солзан. В приконтактной зоне карбонатных отложений с метаморфическими и магматическими породами, наблюдалась серия небольших водопадов, сплывы выветрелого грунта объемом от 1000 до 3000 м³ и снос рыхлого материала вдоль тальвега. Рыхлый материал скапливается в виде языков и валов вдоль русла. Свеже накопленный материал прослеживается на несколько сотен метров по долине, не доходя 0,3–0,4 км до русла р. Солзан.

При аномально большом количестве осадков эти факторы могут стать причиной образования крупных селей в долинах рек Слюдянка, Безымянка, Утулик и Солзан.

В Федеральной целевой программе «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие Байкальской природной территории на 2012–2020 годы», утвержденной постановлением Правительства РФ от 21 августа 2012 г. № 847 в период с 2015 по 2020 годы предусмотрено геологическое доизучение и мониторинг опасных экзогенных геологических процессов на Байкальской природной территории, в том числе: открытие 15 пунктов наблюдения за опасными экзогенными геологическими процессами; оборудованных современными автоматизированными комплексами; составление карт пораженности опасными экзогенными геологическими процессами; разработка программы мониторинга опасных экзогенных процессов, формирование баз данных, карт, графиков о смещении участков поверхности и дежурных карт активизации опасных экзогенных геологических процессов с прогнозом возможной активизации на конкретный период. Для этих целей в программе предусмотрено 50 млн. рублей.

Выводы

1. В 2012 году катастрофические проявления экзогенных геологических процессов на Байкальской природной территории были зафиксированы в Кяхтинском районе Республики Бурятия.

2. Существующая в настоящее время на Байкальской природной территории сеть участков наблюдения за опасными экзогенными геологическими процессами недостаточна. Результаты выполняемых наблюдений дают лишь фрагментарные данные о режиме опасных экзогенных процессов на отдельных территориях. Для получения более полных данных, необходимых для осуществления достоверного прогноза развития опасных экзогенных геологических процессов на всей площади Байкальской природной территории, следует на порядок увеличить количество наблюдательных участков.

3. Установлено, что в большинстве случаев активизация экзогенных геологических процессов провоцируется хозяйственной деятельностью. Для снижения негативного воздействия экзогенных геологических процессов необходимо предвзято любые антропогенные и техногенные воздействия на геологическую среду соответствующими инженерно-геологическими и геолого-экологическими исследованиями, которые предусмотрены существующей нормативно-правовой документацией.

4. В утвержденной 21 августа 2012 года постановлением Правительства РФ Федеральной целевой программе «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие Байкальской природной территории на 2012-2020 годы» в период с 2015 по 2020 годы предусмотрено финансирование работ по геологическому доизучению и мониторингу опасных экзогенных геологических процессов на Байкальской природной территории.

1.2.2.3. Минерально-сырьевые ресурсы

(Филиалы по Иркутской области, Республике Бурятия и Забайкальскому краю
ФБУ «ТФГИ по Сибирскому федеральному округу»; ФГУНПП «Росгеолфонд»)

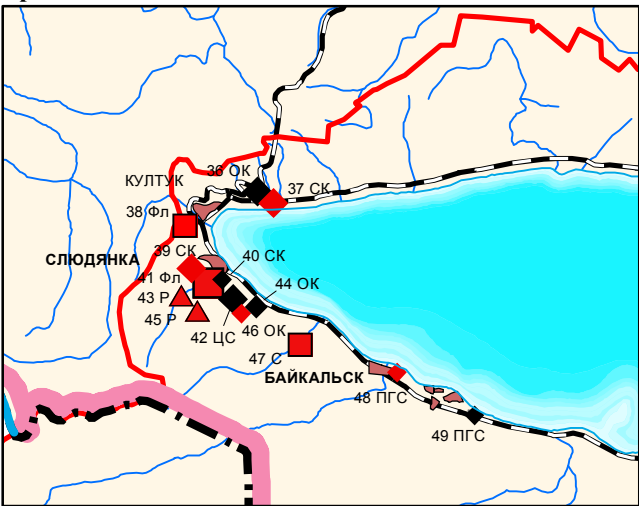
В границах Байкальской природной территории открыто и разведано 420 месторождений и выявлено более 1000 проявлений различных полезных ископаемых. Разведка, добыча и переработка многих видов минерального сырья являются важной основой устойчивого развития экономики и социальной стабильности БПТ. Вместе с тем, добыча полезных ископаемых создает многочисленные проблемы экологического характера, острота которых зависит от масштабов горнодобывающих работ, вида минерального сырья и близости объектов добычи к озеру Байкал.

В 2012 году объем недропользования на территории БПТ практически остался на уровне 2011 года. На 01.01.2013 действовало 133 лицензии (на 01.01.2012 – 134 лицензии). В 2012 году выдано 5 лицензий, аннулировано 6 лицензий.

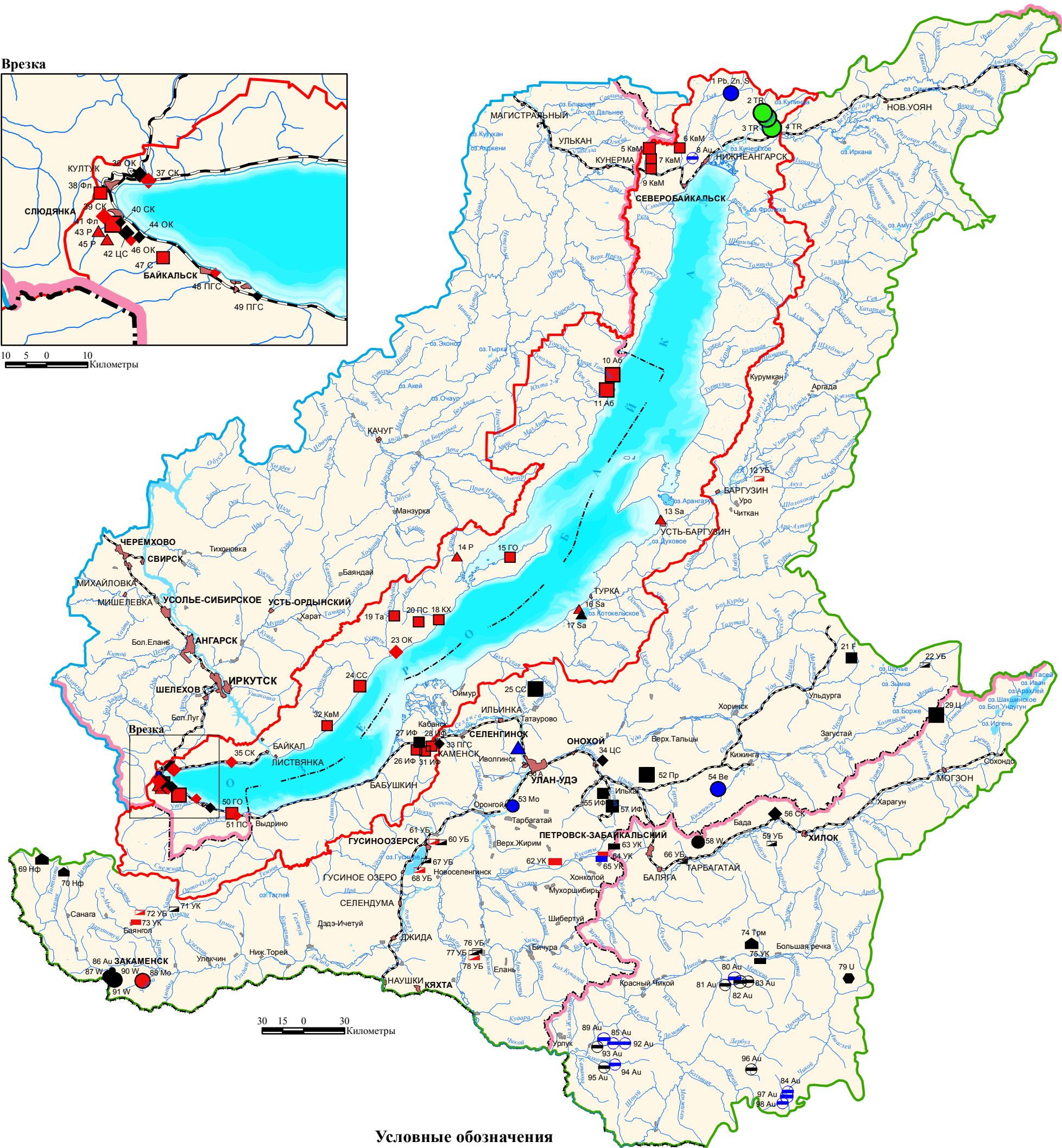
Ниже охарактеризовано состояние минерально-сырьевых ресурсов и недропользования в центральной экологической зоне и в буферной экологической зоне БПТ. По экологической зоне атмосферного влияния, находящейся за пределами бассейна озера Байкал, о ресурсах минерального сырья приводятся краткие сведения. Данные о ресурсах подземных (питьевых, технических, минеральных, термальных и промышленных) вод на БПТ приведены в подразделе 1.2.1.3 «Подземные воды».

Схема расположения месторождений полезных ископаемых приведена на рис. 1.2.2.3.1, а их перечень и характеристики приведены в таблицах 1.2.2.3.1 и 1.2.2.3.2.

Врезка



10 5 0 10
Километры



30 15 0 30
Километры

Условные обозначения

Границы

- Центральной экологической зоны
- Буферной экологической зоны
- Зоны атмосферного влияния

Крупность месторождения (размер символа)

Крупные	Средние	Мелкие
○	○	○
□	□	□
◇	◇	◇
◇	◇	◇
◇	◇	◇
△	△	△
△	△	△
△	△	△

индекс ПИ — Au N — номер в таблице 1.2.2.3.1, 1.2.2.3.2.

○ — символ ПИ

Степень промышленного освоения месторождения (цвет символа ПИ)

- Разрабатываемое
- Подготовленное к освоению
- Госрезерв
- Разведываемое

Топливо-энергетические ресурсы

- УБ - Бурый уголь
- УК - Каменный уголь
- U - Уран

Благородные металлы

- Au - Золото (коренное)
- Au - Золото (россыпное)

Цветные и редкие металлы

- Be - Бериллий
- Mo - Молибден
- TR - Редкоземельные
- W - Вольфрам
- Zn - Цинк
- Pb - Свинец

Цветные камни

- Нф - Нефрит
- Трм - Турмалин

Индустриальное и горно-химическое сырье

- А - Апатит
- Р - Фосфориты
- Sa - Сапропель
- С - Графит
- F - Плавиковый шпат
- Аб - Абразивы
- ГО - Глины огнеупорные
- ИФ - Известняки флюсовые
- КвМ - Кварц и кварциты для металлургии
- КХ - Карбонатное сырье для хим. промышленности
- Пр - Перлит
- ПС - Полевошпатовое сырье
- СС - Кварцевые пески для стекольной промышленности
- Та - Тальк
- Фл - Флогопит
- Ц - Цеолиты
- Строительные материалы
- ОК - Облицовочные камни
- ПГС - Песчано-гравийные материалы
- ПС - Пески строительные
- СК - Строительные камни
- ЦС - Цементное сырье

Рис. 1.2.2.3.1. Схема расположения месторождений полезных ископаемых на Байкальской природной территории

Полезные ископаемые и недропользование в ЦЭЗ БПТ

Ограничения на добычу и разведку в ЦЭЗ. *Постановлением Правительства Российской Федерации от 30.08.2001 № 643 утвержден Перечень видов деятельности, запрещенных в центральной экологической зоне. Из 36 видов запрещенной деятельности непосредственно касаются минерально-сырьевых ресурсов (их добычи и разведки) четыре:*

- 1) добыча сырой нефти и природного газа;*
- 2) добыча радиоактивных руд;*
- 3) добыча металлических руд;*
- 4) деятельность горнодобывающая и по разработке карьеров в части:*
 - а) разведки и разработки новых месторождений, ранее не затронутых эксплуатационными работами;*
 - б) добычи песка, гальки, гравия и щебня на акватории озера Байкал, в его прибрежной защитной полосе, в руслах нерестовых рек и их прибрежных защитных полосах, кроме дноуглубительных работ.*

ЦЭЗ БПТ в пределах Иркутской области. По состоянию на 01.01.2013 в Центральной экологической зоне учтено 29 месторождений полезных ископаемых (см. таблицу 1.2.2.3.1), в том числе 16 месторождений горнотехнического, горно-химического сырья и цветных камней (из них ни одно не разрабатывается) и 13 месторождений строительных материалов (из них разрабатывается 6). В 2012 году в центральной экологической зоне прекращена добыча мрамора на Бугульдейском месторождении. Лицензия на добычу отозвана в связи с невыполнением условий лицензирования. Начаты работы по разведке и добыче песчано-гравийных смесей на участке недр «Солзан».

По состоянию на 01.01.2013 в ЦЭЗ в пределах Иркутской области действовало 6 лицензий, в том числе 4 выдано Управлением по недропользованию по Иркутской области, два - Правительством Иркутской области и одно Администрацией Слюдянского района.

Остальные месторождения ЦЭЗ находятся в государственном резерве (см. таблицу 1.2.2.3.1).

ЦЭЗ БПТ в пределах Республики Бурятия. По состоянию на 01.01.2013 в ЦЭЗ БПТ в пределах Республики Бурятия учтено 44 месторождения полезных ископаемых, в том числе 16 месторождений горнотехнического сырья, редких земель и строительных материалов (см. таблицу 1.2.2.3.1) и 28 месторождений общераспространенных полезных ископаемых, находящихся в государственном резерве.

В распределенном фонде в ЦЭЗ БПТ в пределах Республики Бурятия находятся 4 месторождения полезных ископаемых (см. таблицу 1.2.2.3.1), в том числе Холоднинское месторождение колчеданно-полиметаллических руд. Месторождение, открытое в 1968 году, разведывалось в течение 15 лет (1974 -1988 гг.), с 1985 до 2005 года находилось в госрезерве. В 2005 году МПР России зарегистрировало и выдало ООО «ИнвестЕвроКомпани» лицензию на право пользования недрами УДЭ 13040 ТЭ с целевым назначением - «добыча полиметаллических руд на Холоднинском месторождении» на срок до 10 марта 2025 года. Условиями лицензионного соглашения предусматривается, что недропользователь должен обеспечить завершение строительства горнодобывающего предприятия не позднее 10 сентября 2009 года, не позднее 10 марта 2010 года запланирован выход на проектную мощность с производительностью не менее 3 млн. т руды в год. Распоряжением от 27.11.2006 № 1641-р Правительство Российской Федерации утвердило границы экологических зон БПТ, и Холоднинское месторождение оказалось в ЦЭЗ БПТ, в которой добыча металлических руд запрещена (постановление Правительства Российской Федерации от 30.08.2001 № 643). В 2005-2011 гг. на месторождении велись только предпроектные и проектные работы. В сентябре 2012 года управление Федеральной службы по надзору в сфере

природопользования по Республике Бурятия провело проверку в связи с нарушением ООО «ИнвестЕвроКомпани» условий лицензионного соглашения на право пользования недрами с целью добычи полиметаллических руд на Холоднинском месторождении. Приказом Роснедр от 21.12.2012 № 1382 до 30.12.2014 приостановлено право пользования недрами, предоставленное ООО «ИнвестЕвроКомпани» по лицензии УДЭ 13040 ТЭ.

Полезные ископаемые и недропользование в БЭЗ БПТ

БЭЗ в пределах Республики Бурятия

Топливо - энергетическое сырье

Уголь. В 2012 году разрабатывались 5 месторождений бурого угля и 2 месторождения каменного угля (см. таблицу 1.2.2.3.2).

В государственном резерве Государственного баланса запасов полезных ископаемых Российской Федерации по состоянию на 01.01.2013 учитываются запасы 5 месторождений бурого угля и 3 месторождения каменного угля (см. табл. 1.2.2.3.2).

Рудные полезные ископаемые

Золото россыпное. Государственным балансом запасов Российской Федерации «Золото» в пяти административных районах Бурятии учтены балансовые и забалансовые запасы по 23 неперспективным для разработки мелким россыпям золота.

Вольфрам. В 2012 году в распределенном фонде недр находятся 4 месторождения вольфрама (см. таблицу 1.2.2.3.2).

Инкурское и Холтосонское месторождения на правобережье р. Джида разрабатывались Джидинским вольфрамово-молибденовым комбинатом, оставившим после закрытия производства хвостохранилище на площади более 1 км², представляющее собой техногенное Барун-Нарынское месторождение с балансовыми запасами в 21 тыс. т WO₃, и самую загрязненную реку Бурятии – Модонкуль (правый приток р. Джида).

С 2010 года ЗАО «Закаменск» начало разработку этого техногенного месторождения (лицензия УДЭ 01299 ТР, срок действия 11.12.2009 – 01.12.2022).

Молибден. В государственном резерве Государственного баланса запасов полезных ископаемых Российской Федерации по состоянию на 01.01.2012 учитываются запасы молибдена Мало-Ойногорского месторождения (см. таблицу 1.2.2.3.2).

В распределенном фонде недр находится Жарчихинское месторождение молибденитовых руд.

Бериллий. В распределенном фонде недр находится Ермаковское месторождение флюорит-фенакит-берtrandитовых. В октябре 2005 года Федеральное агентство по недропользованию зарегистрировало и выдало ООО «ЯРУУНА ИНВЕСТ» лицензию на право пользования недрами УДЭ 13303 ТЭ с целевым назначением «добыча фторбериллиевых руд на Ермаковском месторождении...» на срок до 01.08.2025. Условиями лицензионного соглашения предусматривается, что недропользователь обязуется обеспечить «не позднее 1 августа 2009 года выход на проектную мощность первой очереди с производительностью не менее 25 тыс. тонн руды в год». В 2012 году разработка месторождения не производилась.

Нерудные полезные ископаемые

В 2012 году в БЭЗ БПТ в пределах Республики Бурятия разрабатывались 9 месторождений нерудных полезных ископаемых (см. таблицу 1.2.2.3.2), в том числе Ошурковское месторождение апатитовых руд. В марте 2006 года Федеральное агентство по недропользованию зарегистрировало и выдало ООО «Дакси Лтд» лицензию на право пользования недрами УДЭ 13555 ТЭ с целевым назначением - «добыча апатитовых руд на Ошурковском месторождении» на срок до 01.04.2026. Условиями лицензионного соглашения предусмотрено, что недропользователь обязуется обеспечить «не позднее 1 апреля 2008 года ... утверждение в установленном порядке проекта промышленного освоения лицензионного участка ...». По состоянию на 01.01.2013 данный проект утвержден не был.

БЭЗ БПТ в пределах Забайкальского края. Байкальская природная территория в пределах Забайкальского края представлена бассейнами двух крупных правых притоков р. Селенга - р. Чикой и р. Хилок.

В бассейне р. Хилок действует 10 лицензий на право добычи полезных ископаемых (см. таблицу 1.2.2.3.2).

В бассейне р. Чикой действуют 16 лицензий.

В 2012 году в БЭЗ БПТ на территории Забайкальского края количество действующих лицензий осталось на уровне прошлого года (в 2011 г. – 26).

Полезные ископаемые и недропользование в ЭЗАВ БПТ

В 2012 году в ЭЗАВ БПТ числилось 176 месторождений, из них 11 рудных, 6 угля, 3 торфа, 28 горнотехнического, горно-химического сырья и цветных камней и 128 строительных материалов.

В 2012 году разрабатывалось 67 месторождений, в том числе – 14 нерудного сырья и 53 строительных материалов. В государственном резерве находилось 109 месторождений.

Из разрабатываемых следует отметить такие крупные месторождения, как Усольское каменной соли, Черемховское и Ишинское каменного угля, Малобыстринское лазурита, Трошковское и Каменское тугоплавких глин, Грановское торфа, Иркутное (карьер Солдатский) и Кудинское (Фереферовы острова) песчано-гравийных смесей (ПГС), Максимовское кирпичных суглинков.

По состоянию на 01.01.2013 года в пределах ЭЗАВ БПТ действовало 30 лицензий, выданных Управлением по недропользованию по Иркутской области. Кроме того, районными администрациями и Правительством Иркутской области по состоянию на 01.01.2013 года в пределах ЭЗАВ БПТ выдано 112 лицензий на геологическое изучение и добычу общераспространённых полезных ископаемых.

Влияние добычи полезных ископаемых на окружающую среду

Все недропользователи, осуществляющие добычу полезных ископаемых, обязаны выполнять требования по рациональному использованию и охране недр, в частности, предотвращение загрязнения недр при проведении работ и сбросе сточных и технологических вод в соответствии с Федеральным законом Российской Федерации «О недрах», а также с Федеральным законом «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ согласно статье 26 «Нормативы допустимого изъятия компонентов природной среды», статье 46 «Требования в области охраны окружающей среды при размещении, проектировании, строительстве, реконструкции, вводе в эксплуатацию и эксплуатации объектов нефтегазодобывающих производств, объектов переработки, транспортировки, хранения и реализации нефти, газа и продуктов их переработки», статье 63.1. «Единая система государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды)».

Высокие техногенные нагрузки на геологическую среду формируются в южной части БПТ (бассейн Селенги), где расположены основные промышленные узлы – Улан-Удэнский, Гусиноозерский, Нижнеселенгинский. В бассейнах притоков Селенги (Хилок, Джиды, Уда и др.) разрабатываются (или ранее разрабатывались) месторождения каменного и бурого угля, вольфрамово-молибденовых руд, золота.

Добыча каменного и бурого угля. До середины 1990-х годов районом интенсивной добычи бурого угля в Республике Бурятия являлся Гусиноозерский бассейн. Разработка велась Холбольджинским разрезом и шахтой «Гусиноозерская» вдоль побережья оз. Гусино. В настоящее время шахта закрыта. Загрязняющие вещества в озеро, служащее источником хозяйственно-питьевого водоснабжения г. Гусиноозерск, поступают с площади угледобычи при фильтрации атмосферных осадков через отвалы горных пород и с дренажными (карьерными, шахтными) водами. Вдоль побережья Гусино озера множество заброшенных ка-

нав, траншей глубиной до 20 м и более, которые способствуют зарождению и развитию оврагов.

В юго-восточной части г. Гусиноозерск формируется участок оседания дневной поверхности над ранее пройденными горными выработками шахты «Гусиноозерская», что сопровождается деформациями жилых зданий с образованием трещин в стенах и фундаменте, образованием провальных воронок, глубоких трещин в земной поверхности. Здесь также может протекать процесс восстановления депрессионной воронки после прекращения шахтного водоотлива, и не исключена возможность развития процесса подтопления застроенной территории.

Для оценки изменений состояния подземных вод и экзогенных геологических процессов на данной территории, контроля безопасности поверхностного и подземного водозаборов для хозяйственно-питьевого водоснабжения необходимо создание наблюдательной сети мониторинга, схема размещения которой определена по данным обследования в 2005 году. Однако до настоящего времени такая сеть не создана.

Одним из крупных угледобывающих предприятий на БПТ является Тугнуйский разрез Олонь-Шибирского месторождения каменного угля¹⁾, где производится принудительный дренаж и сброс карьерных вод.

В 2012 году государственный мониторинг подземных вод и экзогенных геологических процессов в зоне влияния Тугнуйского угольного разреза не велся, данные о состоянии компонентов природной среды от недропользователей не поступали.

Разработка месторождений вольфрама. На Холтосонском и Инкурском месторождениях в бассейнах правых притоков Джиды (рек Модонкуль и Мыргэншена) в настоящее время ведется восстановление ранее действовавших горнодобывающих объектов Джидинского вольфрамо-молибденового комбината и создание новых производственных участков, современной обогатительной фабрики и гидрометаллургического цеха по переработке вольфрамовых концентратов. В 2011 году был размещен государственный заказ на разработку и реализацию программы мероприятий по устранению негативных воздействий на экосистему города Закаменск, вызванных результатом производственной деятельности бывшего Джидинского вольфрамо-молибденового комбината. В июле 2011 года конкурс выиграл ЗАО «Закаменск», с которым был заключен контракт. До конца 2011 года был реализован I этап программы мероприятий по устранению негативных воздействий на экосистему города Закаменск, вызванных результатом производственной деятельности бывшего Джидинского вольфрамо-молибденового комбината. В результате проведенных работ перемещено и захоронено 3,2 млн. т техногенных отходов (лежалых хвостов). Проведено их частичное обеззараживание. Перемещение техногенных песков является основной целью подготовительного этапа для рекультивации нарушенных земель. В 2012 году была разработана проектная документация «Второй очереди мероприятий по ликвидации негативных последствий». В рамках реализации ФЦП «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие Байкальской природной территории на 2012 - 2020 годы» на ликвидацию отходов деятельности Джидинского вольфрамо-молибденового комбината выделено 4142,4 млн. руб. В том числе: федеральный бюджет – 2400,5 млн. руб.; бюджет субъекта Российской Федерации – 481,9 млн. руб.; внебюджетные источники – 1260 млн. руб. В 2012 году было выделено 458 млн. руб. В том числе: федеральный бюджет – 269,1 млн. руб.; бюджет субъекта Российской Федерации – 58,9 млн. руб.; внебюджетные источники – 130 млн. руб. Проведены работы по вывозу и переработке отходов в объеме 527,4 тыс. т.

¹⁾ Месторождение находится в Забайкальском крае у самой границы с Республикой Бурятия, в бассейне реки Тугнуй (правый приток р. Хилок), в которую идёт сброс карьерных вод

В настоящее время недействующие объекты Джидинского вольфрам-молибденового комбината (отвалы горных пород, дренажные рудничные воды, хвостохранилище) продолжают создавать высокие техногенные нагрузки на природную среду.

По материалам наблюдений Бурятского ЦГМС – филиала ФГБУ «Забайкальское УГМС» Росгидромета в пункте наблюдений г. Закаменск – р. Модонкуль (2 створа) в 2012 году зарегистрирован **1 случай высокого загрязнения (ВЗ)** поверхностных вод (2011 г. – 4 ВЗ).

Максимальные концентрации в фоновом створе достигали: сульфатов – 1,6 ПДК, трудноокисляемых органических веществ – 1,4 ПДК, общего железа – 12,1 ПДК, меди – 5,8 ПДК, цинка – 1,3 ПДК, фенолов летучих – 2 ПДК, нефтепродуктов – 1,8 ПДК, фторидов – 10,6 ПДК. В створе выше города наблюдалась характерная загрязненность по содержанию сульфатов, общего железа, меди, цинка и фторидов; неустойчивая – трудноокисляемых органических веществ, нефтепродуктов и летучих фенолов. В фоновом створе вода реки «очень загрязненная», в контрольном – «грязная».

Река Модонкуль – малый приток р. Джиды несет наибольшую антропогенную нагрузку на территории Бурятии и Байкальской природной территории. Помимо неорганизованного сброса шахтных и дренажных вод недействующего комбината, в устьевом створе р. Модонкуль проявляется также влияние сточных вод очистных сооружений МУП ЖКХ «Закаменск».

Выводы

1. Объем недропользования на Байкальской природной территории в 2012 году практически остался на уровне 2011 года. В 2012 году в пределах БПТ выдано 5 лицензий (4 в Республике Бурятия, 1 в Иркутской области), аннулировано 6 лицензий (4 в Республике Бурятия, 2 в Иркутской области).

2. Продолжает оставаться существенным влияние на природную среду разрабатываемых или разрабатывавшихся в прошлом месторождений полезных ископаемых. Продолжается сильное загрязнение р. Модонкуль от хвостохранилищ и дренажных вод недействующего Джидинского вольфрам-молибденового комбината в Закаменском районе Республики Бурятия. В рамках реализации ФЦП «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие Байкальской природной территории на 2012-2020 годы» на ликвидацию отходов деятельности Джидинского вольфрам-молибденового комбината выделено 4142,4 млн. руб. В 2011 году был реализован I этап программы мероприятий по устранению негативных воздействий на экосистему города Закаменск. В результате проведенных работ перемещено и захоронено 3,2 млн. т техногенных отходов (лежалых хвостов). В 2012 году была разработана проектная документация «Второй очереди мероприятий по ликвидации негативных последствий» и проведены работы по вывозу и переработке отходов в объеме 527,4 тыс. т.

3. Специального внимания требуют планы освоения крупнейшего в России Холоднинского месторождения свинцово-цинковых сульфидных руд в Северо-Байкальском районе Республики Бурятия. Экологические последствия освоения вольфрамовых сульфидных месторождений в бассейне р. Джиды должны быть приняты во внимание при проработке решений об освоении сульфидных руд Холоднинского месторождения. С 2005 года Холоднинское месторождение было в распределенном фонде недр. В сентябре 2012 года управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Республике Бурятия провело проверку в связи с нарушением ООО «ИнвестЕвроКомпани» условий лицензионного соглашения на право пользования недрами с целью добычи полиметаллических руд на Холоднинском месторождении. Приказом Роснедр от 21.12.2012 № 1382 до 30.12.2014 приостановлено право пользования недрами, предоставленное ООО «ИнвестЕвроКомпани» по лицензии УДЭ 13040 ТЭ.

Месторождения полезных ископаемых в центральной экологической зоне БПТ (на 01.01 2013)
(жирным шрифтом выделена информация о месторождениях распределенного фонда)

Местоположение	Наименование месторождения	Полезное ископаемое	Значимость	Потребительская ценность	Освоенность (состояние)	Добыча в 2012 г.	Ед. изм.	Недропользователь	Лицензия, срок завершения	№ на рисунке
ИРКУТСКАЯ ОБЛАСТЬ										
Слюдянский район	Перевал (Слюдянский)	Мрамор	Крупное	Сырьё цементное	Разрабатываемое (с 1957 г.)	902	тыс. т	ОАО «Ангарский цементно-горный комбинат»	ИРК01987ТЭ 01.12.2015	42
		Известняк		Строительный камень		311	тыс. м³			
	Слюдянский	Слюда-флогопит	Крупное	Горнотехническое сырьё	Резерв (разр. в 1927-1969 гг.)	-	-	-	-	41
	Таловское	Слюда-флогопит	Среднее	Горнотехническое сырьё	Резерв	-	-	-	-	38
	Безымянное	Графит	Среднее	Горнотехническое сырьё	Резерв	-	-	-	-	47
	Улунтуйское	Фосфор (апатит)	Среднее	Горно-химическое сырьё	Резерв	-	-	-	-	45
	Сютючкина падь	Фосфор (апатит)	Среднее	Горно-химическое сырьё	Резерв	-	-	-	-	43
	Муринское	Глина	Крупное	Керамзитовое сырьё	Резерв	-	-	-	-	50
	Муринское	Глина	Среднее	Кирпичное сырьё	Резерв	-	-	-	-	50
	Буровщина	Мрамор розовый	Мелкое	Облицовочный камень	Разрабатываемое	0	тыс. м³	ООО «Буровщина»	ИРК01891ТЭ 01.09.2014	44
		Гнейс, мрамор		Щебень строительный						
	Ново-Буровщинское	Мрамор	Среднее	Облицовочный камень	Резерв	-	-	-	-	46
	Динамитное	Мрамор	Мелкое	Щебень строительный, мраморная крошка	Разрабатываемое	0	тыс. м³	ООО «Байкал-промкамень»	ИРК01888ТЭ 01.09.2014	40
	Падь Похабиха	Гнейс	Среднее	Строительный камень	Резерв	-	-	-	-	39
	149 км	Гнейсо-гранит	Среднее	Строительный камень	Резерв	-	-	-	-	37
	106 км	Гнейсо-гранит	Среднее	Строительный камень	Резерв	-	-	-	-	35
	Ангасольское	Гранит	Среднее	Щебень строительный	Разрабатываемое	505,8	тыс. м³	ОАО «Российские железные дороги»	ИРК02029ТЭ	36
	Ангасольское	Гранит, мигматит	Среднее	Щебень строительный	Разрабатываемое			ОАО "Первая нерудная компания"	ИРсл 00004ТЭ 01.01.2020	36
	Участок прилегающий с С-В к Ангасольскому месторождению	Гранит	Среднее	Щебень строительный	Разрабатываемое				ИРсл 00003ТЭ 01.01.2029	36
	Утуликское	Гравий, песок.	Мелкое	Строительный материал	Резерв	-	-	-	-	48
	Паньковское	Песок	Мелкое	Песок строительный	Резерв	-	-	-	-	51
	Участок «Солзан»	Песчано-гравийная смесь	Мелкое	Строительный материал	Разрабатываемое	0	тыс. м³	ОАО «Байкальский целлюлозно-бумажный комбинат»	ИРсл 00005ТЭ 01.10.2015	49

Местоположение	Наименование месторождения	Полезное ископаемое	Значимость	Потребительская ценность	Освоенность (состояние)	Добыча в 2012 г.	Ед. изм.	Недропользователь	Лицензия, срок завершения	№ на рисунке
Иркутский район	Харгинское	Песок стекольный	Среднее	Стекольное сырьё	Резерв	-	-	-	-	24
	Голоустенское	Кварциты (динас)	Мелкое	Керамическое и огнеупорное сырьё	Резерв	-	-	-	-	32
Ольхонский район	Усть-Ангинское	Мрамор	Крупное	Сырьё для хим. промышленности	Резерв	-	-	-	-	18
	Сарминское	Фосфориты	Мелкое	Минеральные удобрения	Резерв	-	-	-	-	14
	Нарын-Кунтинское	Полевой шпат	Мелкое	Керамическое (фарфор) и огнеупорное сырьё	Резерв	-	-	-	-	20
	Заворотненское	Микрокварцит	Крупное	Абразивные материалы	Резерв (разрабатывалось в 1975-1993)	-	-	-	-	11
	Среднекедровое	Микрокварцит	Крупное	Абразивные материалы	Резерв	-	-	-	-	10
	Хужирское	Суглинок	Мелкое	Кирпичное сырьё	Резерв	-	-	-	-	15
	Хара-Желгинское	Тальк	Среднее	Горнотехническое сырьё	Резерв	-	-	-	-	19
	Бугульдейское	Мрамор	Крупное	Облицовочный и статуйный камень	Резерв	-	-	-	-	23
РЕСПУБЛИКА БУРЯТИЯ										
Северо-Байкальский район	Холоднинское	Цинк, свинец, сера	Крупное	Цветные металлы	Подготовка к освоению	0	-	ООО «Инвест – ЕвроКомпани»	УДЭ 13040 ТЭ 10.03.2025	1
	Кавынах	Золото россыпное	Мелкое на 01.01.10	Драгоценные металлы	Разрабатывалось в 1870-1949 гг., в 1995-2000 гг. Добыто 1,3т Au	0	-	ООО «Кавынах»	УДЭ 00593 БР 03.06.2013	8
	Акитское	Редкие земли иттриевой группы	УНФЗ Крупное	Редкие металлы	Опоисковано	-	-	-	-	4
	Прямой II	Редкие земли иттриевой группы	УНФЗ Крупное	Редкие металлы	Опоисковано	-	-	-	-	3
	Честэнское	Редкие земли иттриевой группы	УНФЗ Крупное	Редкие металлы	Опоисковано	-	-	-	-	2
	Гоуджекитское	Кварц гранулированный	УНФЗ мелкое	Особо чистое кварцевое сырьё	Госрезерв	-	-	-	-	9
	Надежное	Кварц гранулированный	УНФЗ среднее	Особо чистое кварцевое сырьё	Госрезерв	-	-	-	-	5
	Промежуточное	Кварц гранулированный	УНФЗ мелкое	Особо чистое кварцевое сырьё	Оцененное	-	-	-	-	7
	Тыйское	Кварц гранулированный	УНФЗ мелкое	Особо чистое кварцевое сырьё	Госрезерв	-	-	-	-	6

Местоположение	Наименование месторождения	Полезное ископаемое	Значимость	Потребительская ценность	Освоенность (состояние)	Добыча в 2012 г.	Ед. изм.	Недропользователь	Лицензия, срок завершения	№ на рисунке
Баргузинский район	Бармашовое	Сапропель	Мелкое	Лечебные грязи	Госрезерв	-	-	-	-	13
Прибайкальский район	Озеро Котокель	Сапропель	Мелкое	Лечебные грязи	Разрабатывается	0,025	тыс. м³	СКУП РБ «Байкалкурорт»	УДЭ 00284 МЭ 22.05.2012	17
	Котокельское	Сапропель	Мелкое	Лечебные грязи	Госрезерв	-	-	-	-	16
Кабанский район	Таракановское	Известняк, песчаник	Мелкое	Цементное сырье	Разрабатывается	409	тыс. т	ООО «Тимлюйский цементный завод»	УДЭ 01003 ТЭ 18.12.2014	27
	Большереченское	Известняк	Мелкое	Цементное сырье	Госрезерв	-	-	-	-	26
	Правоселовское	Известняк	Мелкое	Цементное сырье	Госрезерв	-	-	-	-	28
	Никитинское	Известняк	Мелкое	Цементное сырье	Госрезерв	-	-	-	-	31

Таблица 1.2.2.3.2

Месторождения полезных ископаемых в буферной экологической зоне БПТ (на 01.01 2013)
(жирным шрифтом выделена информация о месторождениях распределенного фонда)

Местоположение	Наименование месторождения	Полезное ископаемое	Значимость	Потребительская ценность	Освоенность (состояние)	Добыча в 2012 г.	Ед. изм.	Недропользователь	Лицензия, срок завершения	№ на рисунке
РЕСПУБЛИКА БУРЯТИЯ										
Баргузинский район	Бодонское	Уголь бурый	Мелкое	Твердое топливо	Госрезерв	-	-	-	-	12
Бичурский район	Окино-Ключевское Участок № 2	Уголь бурый	Мелкое	Твердое топливо	Разрабатываемое	547	тыс. т	ООО «Угольный разрез»	УДЭ 01423ТЭ 13.01.2028	76
	Окино-Ключевское (остальные запасы)	Уголь бурый	Мелкое	Твердое топливо	Разрабатываемое	653	тыс. т	ООО «Угольный разрез»	УДЭ 01328ТР 21.03.2028	77
	Окино-Ключевское (остальные запасы)	Уголь бурый	Среднее	Твердое топливо	Госрезерв	-	-	-	-	78
Еравнинский район	Дабан-Горхонское	Уголь бурый	Мелкое	Твердое топливо	Разрабатываемое	13	тыс. т	ООО «Бурят-уголь»	УДЭ000767ТЭ 13.01.2025	22
	Эгитинское	Плавиковый шпат	Мелкое	Горно-химическое сырьё	Разрабатываемое	12	тыс. т	ООО «Рос-Шпат»	УДЭ14292ТЭ 18.12.2013	21
Заиграевский район	Татарский ключ	Известняк для красок	Мелкое	Карбонатное сырье для красок	Разрабатываемое	209	тыс. т	ООО «Горная компания»	УДЭ01157ТЭ 07.12.2022	55
	Билютинское	Известняк	Среднее	Карбонатное сырье для хим. промышленности	Разрабатываемое	26	тыс. т	ООО «Горная компания»	УДЭ01156ТЭ 07.12.2017	57

Местоположение	Наименование месторождения	Полезное ископаемое	Значимость	Потребительская ценность	Освоенность (состояние)	Добыча в 2012 г.	Ед. изм.	Недропользователь	Лицензия, срок завершения	№ на рисунке
Заиграевский район	Тарабукинское	Доломиты	Среднее	Карбонатное сырье для металлургии	Разрабатываемое	160	тыс. т	ОАО «Карьер Доломит»	УДЭ000276ТЭ 21.06.2013	34
	Мухор-Талинское (уч. Мухор-Булык)	Перлиты	Крупное	Строительный камень	Разрабатываемое	10	тыс. м ³	ОАО «Перлит»	УДЭ000278ТЭ	52
Закаменский район	Сангинское	Уголь бурый	Мелкое	Твердое топливо	Госрезерв	-	-	-	-	72
	Хара-Хужирское	Уголь каменный	Мелкое	Твердое топливо	Разрабатываемое	11	тыс. т	ОАО «Закаменская ПМК»	УДЭ000401ТЭ 06.04.2018	71
	Баянголское	Уголь каменный	Мелкое	Твердое топливо	Госрезерв	-	-	-	-	73
	Россыпь руч. Инкур	Вольфрам	Среднее	Цветные металлы	Разрабатываемое	0,176	тыс. т	ЗАО «Закаменск»	УДЭ01298ТР 01.08.2023	87
	Холтосонское	Вольфрам	Среднее	Цветные металлы	Разрабатываемое	0	-	ЗАО «Твердосплав»	УДЭ01477ТЭ 15.12.2029	90
	Инкурское	Вольфрам	Крупное	Цветные металлы	Разрабатываемое	0	-	ЗАО «Твердосплав»	УДЭ01477ТЭ 15.12.2029	91
	Барун-Нарынское (отвалы отходов)	Вольфрам	Мелкое	Цветные металлы	Разрабатываемое	0,319	тыс. т	ЗАО «Закаменск»	УДЭ01299ТР 01.12.2022	86
	Мало-Ойногорское	Молибден	Крупное	Цветные металлы	Госрезерв	-	-	-	-	88
	Харгантинское	Нефрит	Среднее	Цветные камни	Разрабатываемое	0,02	тыс. т	ООО «Каскад ПТП»	УДЭ000663ТР 01.03.2021	70
	Хамархудинское	Нефрит	Крупное	Цветные камни	Разрабатываемое	0,51	тыс. т	ЗАО «МС Холдинг»	УДЭ15011ТЭ 28.09.2025	69
Кабанский район	Тимлюйское	Цементные суглинки	Мелкое	Строительный материал	Разрабатываемое	35	тыс. т	ООО «ТимлюйЦемент»	УДЭ01002ТЭ 18.12.2032	33
Кижингинский район	Ермаковское	Бериллий	Крупное	Редкие металлы	Подготовка к освоению	0	тыс. т	ООО «ЯРУУНА ИНВЕСТ»	УДЭ13244ТЭ 01.06.2025	54
Мухоршибирский район	Никольское, участок Никольский	Уголь каменный	Среднее	Твердое топливо	Подготовка к освоению	0	тыс. т	ОАО «Разрез Тугнуйский»	УДЭ13244ТЭ 01.06.2025	65
	Никольское, участки Мунханский и Никольский Западный	Уголь каменный	Мелкое	Твердое топливо	Госрезерв	-	-	-	-	64
	Эрдэм-Галгатайское	Уголь каменный	Крупное	Твердое топливо	Госрезерв	-	-	-	-	62
Прибайкальский район	Черемшанское	Кварцит	Крупное	Керамическое и огнеупорное сырьё	Разрабатываемое	202	тыс. т	ЗАО «Кремний»	УДЭ000712ТЭ 17.02.2014	25

Местоположение	Наименование месторождения	Полезное ископаемое	Значимость	Потребительская ценность	Освоенность (состояние)	Добыча в 2012 г.	Ед. изм.	Недропользователь	Лицензия, срок завершения	№ на рисунке
Селенгинский район	Гусиноозерское (Баин-Зурхенский и Холбогджинский участки)	Уголь бурый	Мелкое	Твердое топливо	Разрабатываемое	932	тыс. т	ОАО «Угольная компания Баин-Зурхе»	УДЭ01499ТЭ 10.02.2026, УДЭ01500ТЭ 10.02.2026	67
	Гусиноозерское (остальные запасы для шахт)	Уголь бурый	Среднее	Твердое топливо	Госрезерв	-	-	-	-	68
	Загустайское	Уголь бурый	Мелкое	Твердое топливо	Разрабатываемое	245	тыс. т	ООО «Бурятуголь»	УДЭ00965ТЭ 30.03.2025	60
	Загустайское (остальные запасы для шахт)	Уголь бурый	Среднее	Твердое топливо	Госрезерв	-	-	-	-	61
Тарбагатайский район	Жарчихинское	Молибден	Среднее	Цветные металлы	Подготовка к освоению	0	тыс. т	ООО «Прибайкальский ГОК»	УДЭ14105ТЭ 20.05.2027	53
Иволгинский район	Ошурковское	Апатиты	Крупное	Горно-химическое сырьё	Подготовка к освоению	0	тыс. т	ООО «Дакси Лтд»	УДЭ13555ТЭ 01.04.2026	30
ЗАБАЙКАЛЬСКИЙ КРАЙ										
Петровск-Забайкальский район	Олонь-Шибирское	Уголь каменный	Среднее	Твердое топливо	Разрабатываемое	13	млн. т	ОАО «Разрез Тугнуйский»	ЧИТ00926ТЭ 31.12.2017	63
	Тарбагатайское	Уголь бурый	Мелкое	Твердое топливо	Разрабатываемое	260	тыс. т	ООО «Разрез Тигнинский»	ЧИТ01741ТЭ 31.12.2019	66
	Буртуй	Уголь бурый	Мелкое	Твердое топливо	Разрабатываемое	58	тыс. т	ОАО «Буртуй»	ЧИТ01958ТЭ 31.12.2018	59
	Бом-Горхон	Вольфрам	Среднее	Цветные металлы	Разрабатываемое	62	тыс. т	а/с «Кварц»	ЧИТ01221ТЭ 31.12.2016	58
Красночикойский район	Зашуланское	Уголь каменный	Мелкое	Твердое топливо	Разрабатываемое	11	тыс. т	Зашуланский угольный разрез	ЧИТ01153ТЭ 31.12.2012	75
	Горное	Уран	Мелкое	Топливо-энергетическое	Разрабатываемое	0	тыс. т	Уранодобывающая компания «Горное»	ЧИТ14734ТЭ 20.10.2027	79
	Малханское	Турмалин	Крупное	Цветные камни	Разрабатываемое	220	кг	ЗАО «Турмалхан»	ЧИТ01190ТЭ 31.12.2012	74
	Верхне-Чикойское	Золото россыпное	Среднее	Драгоценные металлы	Подготовка к освоению	0	кг	ЗАО «Слюдянка»	ЧИТ00925БЭ 31.12.2013	97

Местоположение	Наименование месторождения	Полезное ископаемое	Значимость	Потребительская ценность	Освоенность (состояние)	Добыча в 2012 г.	Ед. изм.	Недропользователь	Лицензия, срок завершения	№ на рисунке
Красночирский район	Чикой-Цангина, Чикой-1,2,3,4	Золото россыпное	Мелкое	Драгоценные металлы	Подготовка к освоению	0	кг	ЗАО «Слюдянка»	ЧИТ00923БЭ 31.12.2013	84
	Хужарта	Золото россыпное	Мелкое	Драгоценные металлы	Подготовка к освоению	0	кг	ЗАО «Слюдянка»	ЧИТ00922БЭ 31.12.2013	98
	Аца-Куналей	Золото россыпное	Среднее	Драгоценные металлы	Подготовка к освоению	0	кг	ЗАО «Слюдянка»	ЧИТ00954БЭ 31.12.2017	80
	р. Чикокон	Золото россыпное	Мелкое	Драгоценные металлы	Разрабатываемое	26	кг	ЗАО «Слюдянка»	ЧИТ01615БЭ 30.06.2020	96
	Мельничная	Золото россыпное	Среднее	Драгоценные металлы	Подготовка к освоению	0	кг	ООО «Тайга»	ЧИТ01330БЭ 31.12.2016	89
	Мельничная (верховье)	Золото россыпное	Мелкое	Драгоценные металлы	Подготовка к освоению	0	кг	ООО «Тайга»	ЧИТ02222БР 15.07.2026	85
	Хилкотой с притоками	Золото россыпное	Мелкое	Драгоценные металлы	Подготовка к освоению	0	кг	ООО «Тайга»	ЧИТ02099БР 30.03.2026	94
	Хилкотой	Золото россыпное	Мелкое	Драгоценные металлы	Разрабатываемое	141	кг	ООО «Тайга»	ЧИТ01953БЭ 30.09.2016	95
	Гутай (левый приток р. Чикой)	Золото россыпное	Мелкое	Драгоценные металлы	Разрабатываемое			ООО «Тайга»	ЧИТ01338БЭ 31.12.2012	93
	Большая с притоком Болоткина	Золото россыпное	Мелкое	Драгоценные металлы	Подготовка к освоению	0	кг	ООО «Тайга»	ЧИТ01337БЭ 31.12.2012	92
	Асакан	Золото россыпное	Мелкое	Драгоценные металлы	Разрабатываемое	68	кг	ООО «Сириус»	ЧИТ01661БЭ 31.12.2014	81
	Горначиха и Глубокая	Золото россыпное	Мелкое	Драгоценные металлы	Разрабатываемое	0	кг	ООО «Сириус»	ЧИТ01416БЭ 31.12.2012	83
	Куналей и Федотовка	Золото россыпное	Среднее	Драгоценные металлы	Разрабатываемое	178	кг	ПК а/с «Даурия»	ЧИТ00953БЭ 31.12.2020	82
Хилокский район	Холинское	Цеолиты	Крупное	Строительный материал	Разрабатываемое	0,6	тыс. т	ООО «Холинские цеолиты»	ЧИТ01441ТЭ 31.12.2018	29
	Жипхегенское	Гранит	Крупное	Щебень строительный	Разрабатываемое	380	тыс. м³	ОАО «РЖД»	ЧИТ03200ТЭ 31.12.2018	56

1.2.2.4. Миграция углеводородов

(Сибирский филиал ФГУНПП «Росгеолфонд»)

Проявления углеводородов фиксируются на Байкале уже на протяжении 250 лет. Наиболее активно изучение углеводородных систем Байкала проводилось в 30-х, 50-х и в 90-х годах 20-го столетия, преимущественно с целью поиска месторождений нефти и газа. В 21 веке изучение углеводородов на Байкале выполняется, в основном, научными организациями.

Углеводородные системы в Прибайкалье представлены:

- горючим газом;
- нефтью;
- нефтяными битумами;
- газовыми кристаллогидратами;
- «грязевыми» вулканами;
- углеводородными газами, растворёнными в воде;
- углеводородными газами донных осадков.

Образование углеводородов обусловлено благоприятным сочетанием всех геологических факторов нефтегазоносности: тектонических, литологических, стратиграфических, геохимических, гидрогеологических и термодинамических.

Естественные проявления нефти и газа на Байкале могут представлять серьезную опасность. Выходы горючих газов со дна на некоторых участках акватории Байкала в зимний период создают промоины и пропарины в ледяном покрове, которые часто становятся причиной гибели людей. Необходимо организовать мониторинг и картографирование опасных ледовых явлений Байкала и информировать местное население, рыбаков, туристов об опасности. Существующий на дне Байкала слой газогидратов играет важную экологическую роль. Нарушение газогидратного слоя может вызвать масштабные выбросы метана в озеро, что приведет к экологической катастрофе. Необходимо исследовать степень гидрофлюидной устойчивости газогидратного слоя на дне Байкала в условиях исключительно высокой динамики проявления современных геологических процессов.

Подробнее общие сведения об углеводородных системах Байкала и характеристика их изученности приведены в докладе за 2007 год (сс. 151-153).

В 2012 году продолжался анализ данных, полученных, в том числе в результате проведения в 2008-2010 годах Международной научно-исследовательской экспедиции «Миры» на Байкале». В 2012 году опубликованы следующие основные результаты выполненных исследований.

1) специалистами Лимнологического института СО РАН (Иркутск) и Института биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина РАН (пос. Борок Ярославской области) исследован видовой состав и количественные характеристики фауны свободноживущих нематод (круглые черви) в районе естественных нефтепроявлений в акватории м. Горевой Утес (Средний Байкал). Выявлены 34 вида из 17 родов, 10 семейств и 8 отрядов, из них 18 видов — байкальские эндемики. Обнаружено, что фауна нематод битумных построек представлена тремя специализированными видами (*Monhystera naphthera* Gagarin et Naumova, 2010, *Eumonhystera abyssalis* Gagarin et Naumova, 2010 и *Eutobrilus mirandus* Gagarin et Naumova, 2011). На участках дна с разрозненными выходами нефти преобладают байкальские эндемичные эврибатные виды. Максимальные значения плотности поселения нематод и их максимальная доля в составе мейозообентоса зарегистрированы на участках, непосредственно прилегающих к нефтяным проявлениям. Результаты исследования опубликованы в научном журнале «Биология внутренних вод» (2012, № 2, сс. 3-11);

2) специалистами Лимнологического института СО РАН проведено исследование микробного сообщества в районе разгрузки нефти в Среднем Байкале (м. Горевой Утес). В

течение 2005—2009 гг. изучена численность микроорганизмов, окисляющих нормальные углеводороды, нефть и легкодоступное органическое вещество в водной толще озера, донных осадках и битумных постройках. Отмечена высокая неоднородность распределения микроорганизмов, связанная с депарафинизацией нефти на участках ее разгрузки. Определены максимальные концентрации углеводородоокисляющих микроорганизмов в пробах придонной воды над битумными постройками (до 2200 ± 175 КОЕ/мл) и непосредственно в битумных постройках (до 170 ± 13 тыс. КОЕ/г). Модельным экспериментом показано, что в условиях низкой температуры (4°C) деградация фракции *n*-алканов нефти (парафиновые углеводороды нормального строения) природным микробным сообществом за 60 суток достигает 90%. Результаты исследования опубликованы в научном журнале Известия РАН. Серия Биологическая, 2012, № 5, сс. 540–545.

Важность и необходимость геологического изучения опасных процессов, связанных с миграцией углеводородов на Байкале, нашли отражение в Федеральной целевой программе «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие Байкальской природной территории на 2012-2020 годы», которая была утверждена Постановлением Правительства РФ от 21 августа 2012 № 847. В период с 2015 по 2020 годы программой предусмотрено выполнение мероприятия № 56 «Геологическое изучение опасных процессов, связанных с миграцией углеводородов в центральной экологической зоне Байкальской природной территории», в рамках которого планируется: открытие 15 наземных пунктов наблюдения за опасными процессами, связанными с миграцией углеводородов; разработка программы мониторинга опасных процессов, связанных с миграцией углеводородов; составление карт и базы данных опасных процессов; подготовка ежегодных аналитических записок о динамике проявления опасных процессов, связанных с миграцией углеводородов. Для этих целей в программе предусмотрено 250 млн. рублей.

Выводы

1. Углеводородные системы Байкала изучены недостаточно и могут представлять опасность. Необходимо усилить работы по геологическому изучению и мониторингу опасного проявления процессов, связанных с миграцией углеводородов.

2. Опубликованные в 2012 году результаты научных исследований в области углеводородных систем Байкала посвящены изучению видового состава фауны участков дна с естественными выходами нефти, а также изучению территориального распределения углеводородоокисляющих микроорганизмов в акватории Байкала и их способности перерабатывать нефтяные углеводороды, которые поступают в озеро из естественных нефтепроявлений.

1.2.3. Земли

(Управление Росреестра по Иркутской области; Управление Росреестра по Республике Бурятия; Управление Росреестра по Забайкальскому краю; Сибирский филиал ФГУНПП «Росгеолфонд»)

Изменения, произошедшие в 2012 году в распределении земельного фонда БПТ по категориям земель, приведены в таблице 1.2.3.1. Структура земельного фонда БПТ по категориям показана на рис. 1.2.3.1. Схема расположения муниципальных образований на БПТ представлена в приложении 3.6 настоящего доклада.

В Иркутской области наиболее существенным изменениям в 2012 году подверглись площади земель сельскохозяйственного назначения, лесного фонда, земель запаса. Менее значительные изменения произошли с землями промышленности, поселений и особо охраняемых территорий. Площадь земель водного фонда осталась без изменений.

В Республике Бурятия наибольшим изменениям в 2012 году подверглись площади земель запаса, сельскохозяйственного назначения, поселений. Менее значительные изменения произошли с землями промышленности и иного специального назначения и особо охраняемых территорий. Площади земель лесного и водного фондов не изменились.

В Забайкальском крае изменениям в 2012 году подверглись площади земель промышленности и иного специального назначения, сельскохозяйственного назначения, и земель запаса. Площадь земель населенных пунктов, особо охраняемых территорий, лесного и водного фондов осталась без изменений.

Земли сельскохозяйственного назначения. По состоянию на 01.01.2013 площадь земель сельскохозяйственного назначения в пределах БПТ составила 4 988,841 тыс. га. По сравнению с прошлым годом их площадь в целом по БПТ увеличилась на 11,486 тыс. га. Увеличение площади произошло в Иркутской области и Республике Бурятия. В Забайкальском крае земли данной категории уменьшились.

В Иркутской области общая площадь земель сельскохозяйственного назначения увеличилась на 10,795 тыс. га. В связи с принятием постановления Правительства Иркутской области от 16.05.12 № 2352 «Об отмене пункта № 3 постановления Главы Иркутского района от 21.12.2005 № 5818», 7,234 тыс. га земель лесного фонда переданы в земли сельскохозяйственного назначения. В 2012 году были реализованы постановления Мэра Иркутского района от 12.10.2011 № 5320 и от 17.10.2011 № 5393 «О переводе земель запаса в земли сельскохозяйственного назначения» в общей сумме 4,385 тыс. га. В тоже время 0,283 тыс. га были переведены из земель сельскохозяйственного назначения в земли поселений. В Усольском районе увеличилась площадь земель сельскохозяйственного назначения на 0,014 тыс. га за счет земель запаса. Уменьшение произошло: в Шелеховском (на 0,269 тыс. га), Черемховском (на 0,153 тыс. га) и Осинском (на 0,005 тыс. га) районах за счет перевода в земли промышленности; в Ангарском (на 0,145 тыс. га) и Качугском (на 0,010 тыс. га) районах за счет перевода в земли поселений; в Ольхонском (на 0,044 тыс. га) и Баяндаевском (на 0,006 тыс. га) районах за счет перевода в земли промышленности и особо охраняемых территорий.

В Республике Бурятия площадь земель сельскохозяйственного назначения по сравнению с 2011 годом увеличилась на 0,883 тыс. га. Увеличение произошло за счет земель запаса (приведение сведений в соответствии со сведениями государственного кадастра недвижимости и Единого государственного реестра прав на недвижимое имущество и сделок с ним) в Мухоршибирском районе на 0,891 тыс. га и в Бичурском районе на 0,511 тыс. га. В Тарбагатайском районе площадь увеличилась за счет перевода земель промышленности – 0,010 тыс. га. Уменьшение площади земель сельскохозяйственного назначения на 0,526 тыс. га произошло за счет перевода земель данной категории в земли поселений и промышленности (Иволгинский, Еравнинский, Северобайкальский, Тункинский, Баргузинский, Кабанский, Джидинский и Кяхтинский районы). В Северобайкальском районе 0,003 тыс. га были переведены в категорию земель особо охраняемых территорий.

В Забайкальском крае площадь земель сельскохозяйственного назначения, по сравнению с 2011 годом, уменьшилась на 0,192 тыс. га. Уменьшение произошло в Красночи- койском (на 0,153 тыс. га), Улетовском (на 0,017 тыс. га), Читинском (на 0,013 тыс. га) и Петровск-Забайкальском (на 0,009 тыс. га.) районах за счет перевода земель данной кате- гории в земли промышленного назначения.

Общая площадь **земель поселений** по состоянию на 01.01.2013 в границах БПТ со- ставила 310,502 тыс. га. По сравнению с 2011 годом площадь поселений увеличилась на 0,886 тыс. га. Увеличение площади земель поселений произошло в Иркутской области и Республике Бурятия. В Забайкальском крае площадь земель данной категории осталась без изменений.

В Иркутской области в 2012 году площадь поселений по сравнению с 2011 годом увеличилась на 0,428 тыс. га. Увеличение произошло в Иркутском районе на 0,283 тыс. га и в Ангарском районе на 0,145 тыс. га за счет земель сельскохозяйственного назначения.

В Республике Бурятия площадь земель поселений в 2012 году увеличилась на 0,458 тыс. га за счет 0,409 тыс. га, переведенных из категории земель сельскохозяйствен- ного назначения (Иволгинский, Еравнинский, Тункинский, Баргузинский, Кабанский и Кяхтинский районы), 0,048 тыс. га - из категории земель запаса (Мухоршибирский, Баргу- зинский и Бичурский районы). Кроме того, в категорию земель населенных пунктов Ка- банского района включены 0,001 тыс. га земель категории особо охраняемых территорий и объектов.

Процесс упорядочения формирования данной категории земель осложняется в силу того, что до настоящего времени фактически у всех населенных пунктов отсутствует ус- тановленная граница. Ее отсутствие препятствует более точному и правильному рассмот- рению вопросов о предоставлении земельных участков юридическим лицам и гражданам, а также качественному учету площади, фактически занимаемой населенными пунктами.

Общая площадь **земель промышленности, транспорта и связи** в границах БПТ на 01.01.2013 составила 871,594 тыс. га. По сравнению с прошлым годом площадь земель этой категории увеличилась на 1,020 тыс. га. Увеличение произошло во всех субъектах входящих в БПТ.

За 2012 год площадь земель промышленности и иного специального назначения Иркутской области увеличилась на 0,607 тыс. га за счет перевода земель сельскохозяйст- венного назначения: в Шелеховском районе на 0,269 тыс. га, в Черемховском районе на 0,153 тыс. га, в Качугском на 0,010 тыс. га, в Ольхонском на 0,006 тыс. га, в Осинском 0,005 тыс. га, в Баяндаевском районе на 0,003 тыс. га. За счет земель запаса увеличилась площадь земель Черемховского района на 108 тыс. га, Усольского на 0,012 тыс. га, Иркут- ского района на 0,010 тыс. га. За счет лесного фонда увеличились земли Шелеховского района на 0,028 тыс. га. Из земель особо охраняемых территорий было переведено 0,003 тыс. га в земли промышленности Ангарского района.

В 2012 году в Республике Бурятия по сравнению с предшествующим годом пло- щадь земель данной категории увеличилась в целом на 0,184 тыс. га: на 0,117 тыс. га за счет перевода из земель сельскохозяйственного назначения (Иволгинский, Еравнинский, Северобайкальский, Джидинский, Тункинский районы); на 0,77 тыс. га за счет земель за- паса (Курумканский, Бичурский, Мухоршибирский и Кабанский районы). В Тарбагатай- ском районе площадь земель промышленности уменьшилась на 0,010 тыс. га за счет пере- вода в земли сельскохозяйственного назначения.

В Забайкальском крае по сравнению с 2011 годом площадь земель промышленно- сти, транспорта и связи увеличилась на 0,229 тыс. га. Увеличение произошло в Красночи- койском (на 0,189 тыс. га), Улетовском (на 0,017 тыс. га), Читинском (на 0,013 тыс. га) и Петровск-Забайкальском (на 0,010 тыс. га) районах за счет перевода земель сельскохозяй- ственного назначения и земель запаса в земли данной категории.

Земли особо охраняемых территорий. По состоянию на 01.01.2013 площадь земель особо охраняемых территорий в пределах БПТ составила 3 150,391 тыс. га. По сравнению с 2011 годом площадь в целом по БПТ увеличилась на 0,044 тыс. га. Увеличение произошло в Иркутской области и Республике Бурятия.

В Иркутской области общая площадь земель, отнесенных к этой категории, по сравнению с прошлым годом увеличилась на 0,042 тыс. га. Увеличились земли на территории Ольхонского, Черемховского и Баяндаевского районов за счет перевода земель из категории сельскохозяйственного назначения. В Усольском районе увеличение произошло за счет перевода земель запаса. Незначительное уменьшение произошло в Ангарском районе за счет перевода в земли промышленности.

Площадь земель особо охраняемых территорий Республики Бурятия в 2012 году увеличилась на 0,002 тыс. га. В Северобайкальском районе увеличение площади данной категории произошло за счет перевода 0,003 тыс. га из категории земель сельскохозяйственного назначения. В Кабанском районе площадь данной категории уменьшилась на 0,001 тыс. га за счет перевода в земли поселений.

Земли лесного фонда. По состоянию на 01.01.2013 площадь земель лесного фонда на БПТ составила 31 624,826 тыс. га. В 2012 году площадь этой категории земель уменьшилась на 7,301 тыс. га. Уменьшение произошло в Иркутской области. В Республике Бурятия и Забайкальском крае площадь земель лесного фонда осталась прежней.

В Иркутской области площадь земель лесного фонда уменьшилась на 7,301 тыс. га. Площадь земель Иркутского района уменьшилась на 7,273 тыс. га за счет перевода в земли сельскохозяйственного назначения, а Шелеховского района - на 0,028 тыс. га за счет перевода земель данной категории в земли промышленности, транспорта и связи.

Общая площадь земель водного фонда в границах БПТ по состоянию на 01.01.2013 составила 3 466,424 тыс. га. По сравнению с 2011 годом площадь земель данной категории не изменилась.

Земли запаса. По состоянию на 01.01.2013 площадь земель данной категории в пределах БПТ составила 823,211 тыс. га. По сравнению с прошлым годом площадь земель запаса уменьшилась на 6,135 тыс. га. Уменьшение произошло во всех субъектах входящих в БПТ.

В Иркутской области уменьшение земель запаса по сравнению с предыдущим годом произошло в трех районах входящих в БПТ. В Иркутском районе площадь уменьшилась на 4,433 тыс. га за счет перевода земель данной категории в земли сельскохозяйственного назначения и промышленности. В Черемховском районе земли запаса уменьшились на 0,111 тыс. га в связи с переводом в земли промышленности. В Усольском районе незначительное уменьшение (на 0,027 тыс. га) произошло за счет перевода земель в категории сельскохозяйственного назначения, промышленности и особо охраняемых территорий.

В Республике Бурятия по сравнению с 2011 годом площадь земель данной категории уменьшилась на 1,527 тыс. га. Уменьшение земель произошли в Мухоршибирском (на 0,945 тыс. га) и Бичурском (на 0,541 тыс. га) районах за счет перевода в земли сельскохозяйственного назначения, поселений и промышленности. В Курумканском и Кабанском районах произошло незначительное уменьшение площади земель за счет их перевода в земли промышленности. В Багузинском районе площадь земель запаса уменьшилась на 0,013 тыс. га за счет перевода в земли поселений.

В Забайкальском крае в 2012 году площадь земель запаса уменьшилась на 0,037 тыс. га. Уменьшение произошло в Красночикойском (на 0,036 тыс. га) и Петровск-Забайкальском (на 0,001 тыс. га) районах за счет перевода земель данной категории в земли промышленности, транспорта и связи.

Земельные угодья являются основным элементом государственного земельного учёта и подразделяются на сельскохозяйственные (пашня, залежь, сенокос, пастбища, многолетние насаждения) и несельскохозяйственные угодья (леса, кустарники, болота, дороги, застроенные территории, овраги, пески и т.п.). Распределение земельного фонда БПТ по угодьям представлено на рис. 1.2.3.2. Структура сельскохозяйственных угодий представлена в таблице 1.2.3.2 и на рис. 1.2.3.4.

В целом на БПТ в 2012 году отмечено уменьшение площади сельскохозяйственных угодий на 8,315 тыс. га.

В Иркутской области площадь сельскохозяйственных угодий уменьшилась на 0,014 тыс. га. Уменьшились площади пастбищ (на 0,009 тыс. га) и пашни (на 0,005 тыс. га). Площадь залежей, многолетних насаждений и сенокосов не изменилась.

В Республике Бурятия площадь сельскохозяйственных угодий уменьшилась на 8,301 тыс. га. Уменьшились площади сенокосов (на 3,917 тыс. га), пастбищ (на 2,877 тыс. га), пашни (на 1,338 тыс. га) и многолетних насаждений (на 0,169 тыс. га). Площадь залежей осталась без изменений.

В Забайкальском крае общая площадь сельскохозяйственных угодий не изменилась. 1,124 тыс. га пашни были переведены в залежи. Площадь многолетних насаждений, сенокосов и пастбищ не изменилась.

Распределение земельного фонда по формам собственности представлено на рис. 1.2.3.3. *В соответствии со статьей 9 Конституции Российской Федерации земля может находиться в частной, государственной, муниципальной и иных формах собственности. В соответствии с действующим законодательством на праве частной собственности земля принадлежит гражданам и юридическим лицам.* По данным статистического наблюдения на 01.01.2013 в собственности граждан и юридических лиц в пределах БПТ находится 2 536,911 тыс. га, что составляет 5,6 % от площади всего земельного фонда БПТ. Доля земель, находящихся в государственной и муниципальной собственности, составляет 42 698,878 тыс. га или 94,4 %. В 2012 году площадь земель государственной и муниципальной собственности уменьшилась на 3,227 тыс. га, а земель собственности граждан на 2,536 тыс. га за счет перевода в собственность юридических лиц.

Выводы

В целом по БПТ в течение 2012 года произошло незначительное перераспределение площади земель между категориями. Изменения коснулись земель запаса (уменьшение на 0,7 %), поселений (увеличение на 0,3 %), сельскохозяйственного назначения (увеличение на 0,2 %), промышленности (увеличение на 0,1 %), лесного фонда (уменьшение на 0,02 %) и особо охраняемых территорий (увеличение на 0,001 %). Площадь земель водного фонда не изменилась. В основном изменения произошли за счет включения земель лесного фонда и запаса в земли сельскохозяйственного назначения.

Перевод земель из одной категории в другую - непрекращающийся процесс. Изменение категории происходит в результате предоставления земельных участков, отвода для государственных и муниципальных нужд, возврата в прежнюю категорию отработанных или рекультивированных земель, конфискации земельных участков, прекращения прав на земельные участки, консервации земель. Изменения связаны с проводимыми земельными преобразованиями, предоставлением земель для юридических и физических лиц, уточнениями по материалам съемок, корректировок и инвентаризации земель.

Рекомендации

1. Для установления границ пригородных зон городов необходимо подготовить градостроительную документацию (территориальное планирование и градостроительное зонирование) в соответствии с Градостроительным и Земельным кодексами Российской Федерации.

Таблица 1.2.3.1

Распределение земельного фонда Байкальской природной территории по категориям земель по состоянию на 01.01.2013

Категория земель	Иркутская область			Республика Бурятия			Забайкальский край			Итого по БПТ		
	2011 г.*, га	2012 г., га	% изменения к 2011 г.	2011 г.*, га	2012 г., га	% изменения к 2011 г.	2011 г.*, га	2012 г., га	% изменения к 2011 г.	2011 г.*, га	2012 г., га	% изменения к 2011 г.
1. Сельскохозяйственного назначения	1359350	1370145	0,79	2653797	2654680	0,03	964208	964016	-0,02	4977355	4988841	0,23
2. Поселений	146378	146806	0,29	134520	134978	0,34	28718	28718	0	309616	310502	0,29
3. Промышленности энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения	112141	112748	0,54	482633	482817	0,04	275800	276029	0,08	870574	871594	0,12
4. Особо охраняемых территорий	967093	967135	0,004	2093341	2093343	0,0001	89913	89913	0	3150347	3150391	0,001
5. Лесного фонда**	9456005	9448704	-0,08	15319018	15319018	0	6857104	6857104	0	31632127	31624826	-0,02
6. Водного фонда	1328539	1328539	0	2124592	2124592	0	13293	13293	0	3466424	3466424	0
7. Земли государственного запаса	134780	130209	-3,51	527664	526137	-0,29	166902	166865	-0,02	829346	823211	-0,74

Примечание: * Исключены данные по Муйскому району, поскольку в пределах БПТ находится 9 % от общей площади района.

** Расхождение данных с разделом 1.2.4 «Леса» обусловлены тем, что в данном разделе площадь категорий земель предоставляется по районам в целом, а в разделе 1.2.4 по районам в пределах БПТ.



- изменения в сторону уменьшения



- изменения в сторону увеличения



- без изменений

Структура сельскохозяйственных угодий БПТ по состоянию на 01.01.2013, га

Муниципальное образование	площадь всего, с/х	пашня	залежь	многолет. насажд.	сенокосы	пастбища
ИРКУТСКАЯ ОБЛАСТЬ						
г. Иркутск	1967	661	0	869	74	363
г. Усолье-Сибирское	838	273	0	406	141	18
г. Черемхово	1232	420	0	430	108	274
Ангарское районное	15840	8875	0	3623	1856	1486
Иркутское районное	124716	79424	26	5949	15759	23558
Казачинско-Ленский район	16161	3375	0	24	8673	4089
Качугский район	175032	102653	1546	24	24726	46083
Ольхонское районное	56858	6335	0	0	7453	43070
Слюдянский район	2733	542	367	292	1430	102
Усольское районное	74340	47996	0	1803	9415	15126
Черемховское районное	167037	118798	471	636	16451	30681
Шелеховский район	8021	3804	0	1104	1625	1488
Баяндаевский район	133556	83243	0	0	8489	41824
Боханский район	150452	96059	0	0	10750	43643
Осинский район	90264	63765	0	0	4183	22316
Эхирит-Булагатский район	181340	65476	0	0	46998	68866
Иркутская область Итого	1200387	681699	2410	15160	158131	342987
РЕСПУБЛИКА БУРЯТИЯ						
г. Северобайкальск	371	2	0	177	2	190
г. Улан-Удэ	3554	859	10	1215	87	1383
Баргузинский район	89648	27983	1046	14	17768	42837
Бичурский район	166485	89151	125	105	14751	62353
Джидинский район	324223	96908	6518	0	20944	199853
Еравнинский район	428167	80155	16508	0	36932	294572
Заиграевский район	106238	30671	10341	1772	15528	47926
Закаменский район	154635	15193	4285	174	27305	107678
Иволгинский район	74952	30013	0	414	10478	34047
Кабанский район	90787	50390	603	404	20387	19003
Кижингинский район	147835	30511	4891	0	35131	77302
Курумканский район	119995	39948	262	12	25937	53836
Кяхтинский район	199147	59285	1091	0	17968	120803
Мухоршибирский район	231686	101042	4500	42	15637	110465
Прибайкальский район	32420	14626	208	385	8226	8975
Северобайкальский район	15972	2887	0	346	3796	8943
Селенгинский район	234867	51446	3537	1786	25814	152284
Тарбагатайский район	90723	46532	3861	1124	6426	32780
Тункинский район	102347	29150	1385	3	14326	57483
Хоринский район	167554	23142	51	4	24596	119761
Республика Бурятия Итого	2781606	819894	59222	7977	342039	1552474
ЗАБАЙКАЛЬСКИЙ КРАЙ						
Красночикойский район	131804	10640	45378	20	23275	52491
Петровск-Забайкальский район	72992	9705	21493	17	15589	26188
Улетовский район	181043	5889	88821	79	32503	53751
Хилокский район	144199	5042	12836	21	56698	69602
Читинский район	213587	54804	17525	2364	51088	87806
Забайкальский край Итого	743625	86080	186053	2501	179153	289838
БПТ Итого	4725618	1587673	247685	25638	679323	2185299

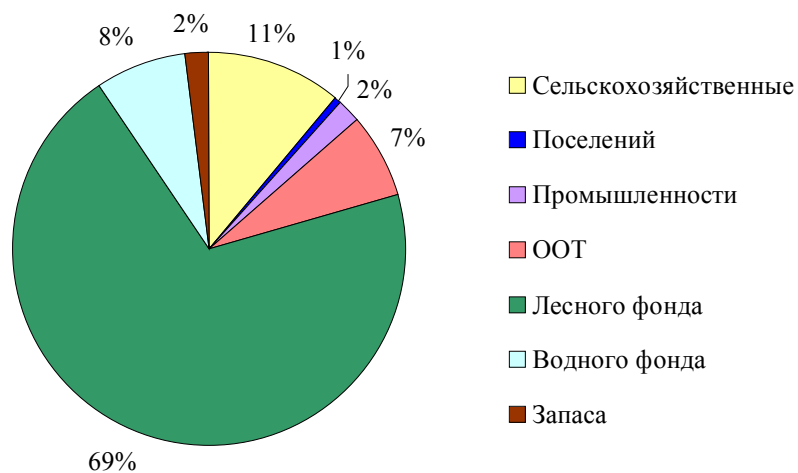


Рис. 1.2.3.1. Распределение земельного фонда БПТ по категориям по состоянию на 01.01.2013

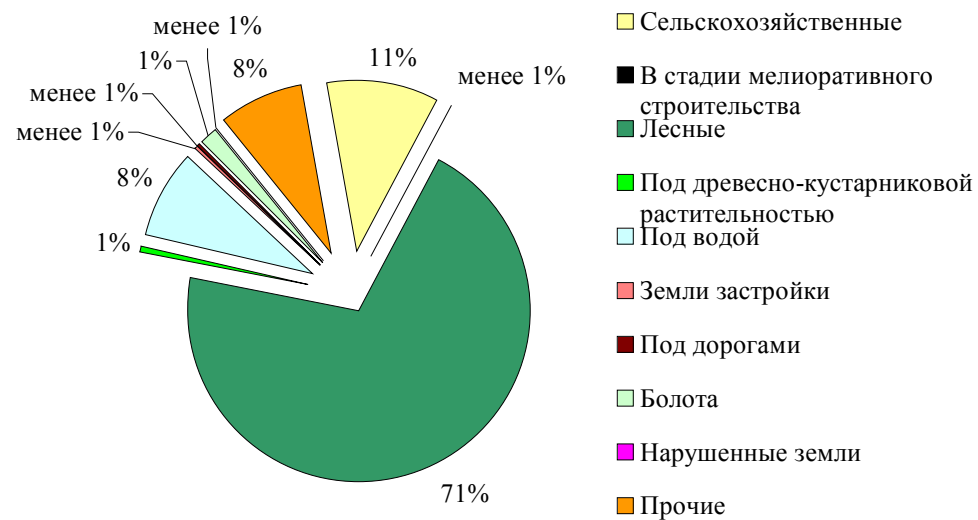


Рис. 1.2.3.2. Распределение земельного фонда БПТ по угодьям по состоянию на 01.01.2013

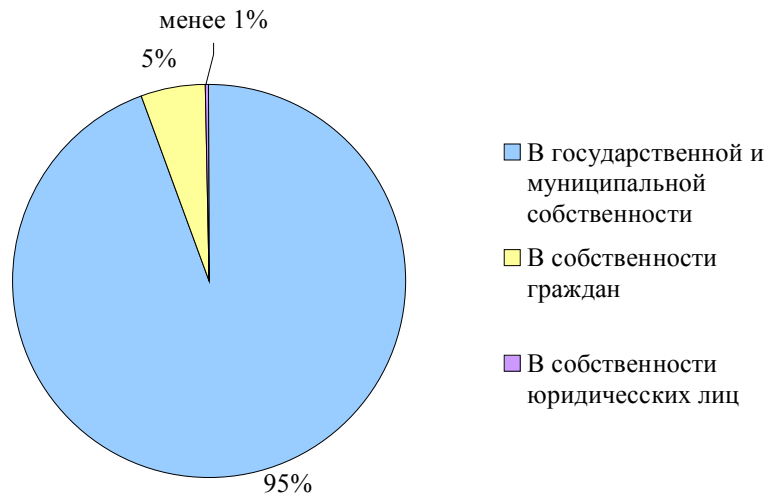


Рис. 1.2.3.3. Структура собственности на землю БПТ по состоянию на 01.01.2013

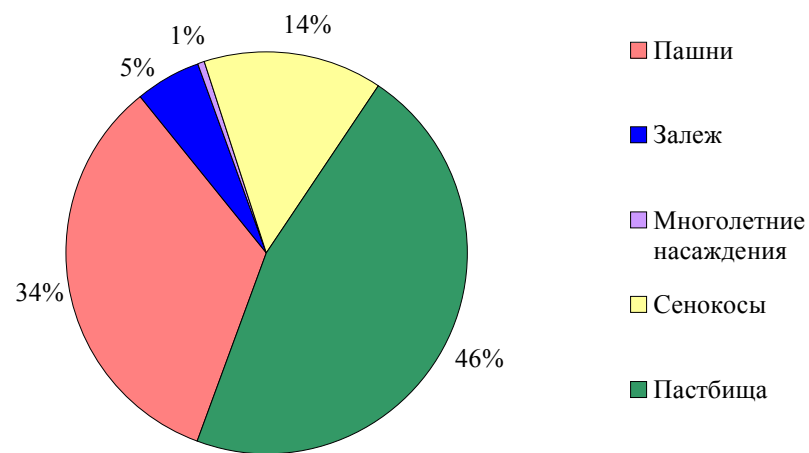


Рис. 1.2.3.4. Структура сельскохозяйственных угодий БПТ по состоянию на 01.01.2013

1.2.4. Леса

(Агентство лесного хозяйства Иркутской области, Республиканское агентство лесного хозяйства Республики Бурятия, Государственная лесная служба Забайкальского края, Сибирский филиал ФГУНПП «Росгеолфонд»)

На Байкальской природной территории (БПТ) действует 52 лесничества (рис. 1.2.4.1). Распределение земель лесного фонда представлено в таблице 1.2.4.1. Показатели пользования лесом представлены в таблице 1.2.4.2. Оценка изменений объемов рубок в разрезе лесничеств, расположенных на БПТ, приведена в таблице 1.2.4.3. В таблицах 1.2.4.4 и 1.2.4.5 представлена оценка изменений количества пожаров и площади, пройденной огнем на БПТ за 2006-2012 годы.

Согласно Лесному кодексу Российской Федерации (от 04.12.2006 № 200-ФЗ) субъектам Российской Федерации переданы от федерального центра полномочия по управлению лесными ресурсами и формированию органов исполнительной власти в области управления лесами. Таким образом, охрана и защита лесов, в том числе и от лесных пожаров, возложена на органы государственной власти субъектов Российской Федерации, за исключением лесов, расположенных на ООПТ (Федеральный закон от 14.03.1995 № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях»).

Иркутская область

Площадь земель, покрытых лесной растительностью (лесные угодья*) в пределах БПТ составляет 8 626 тыс. га (в 2011 г. – 8 623,5 тыс. га), в том числе на 95 % площади этих земель произрастают леса, а на 5 % - кустарниковые заросли. Леса представлены двумя группами лесообразующих пород: хвойными и лиственными. Среди хвойных лесов сосняки (*Pinussilvestris*) и лиственничники (*Larix*) представлены поровну по 25%. Также широко представлены кедровники (*Pi-nussibirica*) 17%. Среди лиственных лесов преобладают березняки (*Betula*) 17%.

Кустарниковые заросли образует в высокогорном поясе кедровый стланик (*Pinuspumila*), а в поймах рек и ручьев - ерники, или заросли карликовых и кустарниковых берез, а также кустарниковые ивы.

Лесопользование. Расчетная лесосека спелых, перестойных лесных насаждений входящих в БПТ в 2012 году составила 8 893,2 тыс. м³ (в 2011 г. – 7 665,4 тыс. м³), за 2012 год фактически вырублено 2 133,2 тыс. м³ (в 2011 г. – 2 314,4 тыс. м³), что составляет 24 % расчетной лесосеки. Объем рубок ухода составил 1,8 тыс. га (в 2011 г. – 2 тыс. га). Санитарные рубки проведены на площади 4,8 тыс. га (в 2011 г. – 5,8 тыс. га).

Лесовосстановление. В 2012 году на БПТ лесовосстановление выполнено на площади 7,9 тыс. га, (в 2011 г. – 9,1 тыс. га), в т. ч. заложено лесных культур на площади 1,2 тыс. га. Переведено молодняков в земли, покрытые лесной растительностью – 14,2 тыс. га (в 2011 г. – 13,2 тыс. га).

Пожары. В 2012 году на территории Иркутской области в границах БПТ зарегистрирован 201 лесной пожар (в 2011 г. – 433 пожара), лесные земли, пройденные огнем, составили 1,5 тыс. га (в 2011 г. – 17,2 тыс. га).

Меры, принимаемые лесным хозяйством по повышению эффективности использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов.

В целях обеспечения оперативности по обнаружению и тушению лесных пожаров, в соответствии с Приказом Рослесхоза от 09.07.2009 № 290 «О распределении земель лес-

* В данном показателе суммирована площадь лесных угодий относящихся к различным категориям – лесной фонд, земли ООТ, промышленности и др.

ного фонда по способам мониторинга пожарной опасности в лесах и зонах осуществления авиационных работ по охране лесов», произведено распределение лесного фонда Байкальской природной территории Иркутской области на площади 9 562,1 тыс. га на зоны мониторинга пожарной опасности: зона наземной охраны 717,6 тыс. га; зона авиатрулирования 8 125,0 тыс. га, зона космического мониторинга 2-го уровня 719,5 тыс. га.

В 2012 году проведены противопожарные мероприятия: строительство и содержание дорог противопожарного назначения 839,9 км; устройство и уход за противопожарными барьерами 1787,5 км; проведение контролируемых профилактических выжиганий 11485 га.

За период 2012 года сотрудниками лесничеств, расположенных на Байкальской природной территории, проведено 2 035 рейдовых мероприятий по пресечению незаконных рубок леса и незаконного оборота древесины на БПТ, в том числе 520 рейдовых мероприятий - с участием правоохранительных органов.

Использование лесов арендаторами лесных участков производилось строго в соответствии с проектами освоения лесов, по которым проведена государственная экспертиза. Арендаторы лесных участков, не разработавшие в установленном порядке проекты освоения лесов, к работе не допускались.

Республика Бурятия

Площадь земель, покрытых лесной растительностью (лесные угодья^{*}) в пределах БПТ составляет 11 891,7 тыс. га (в 2011 г. – 11 099,2 тыс. га). Породный состав покрытой лесом площади земель лесного фонда представлен: хвойными породами - 75,4 % от покрытой лесом площади; мягколиственными - 8,8 %; твердолиственными - 0,001%; кустарниками - 15,8 %.

Лесопользование. Расчетная лесосека спелых, перестойных лесных насаждений входящих в БПТ по сравнению с 2011 годом увеличилась на 0,02 % и составила 4 841,4 тыс. м³. За 2012 год фактически вырублено 930,3 тыс. м³ (в 2011 г. – 967,1 тыс. м³), что составляет 19 % расчетной лесосеки. В 2012 году объем рубок спелых, перестойных лесных насаждений уменьшился на 4 % по сравнению с 2011 годом. Объем рубок ухода по сравнению с 2011 годом уменьшился на 9,7 % и составил 32,4 тыс. га. Санитарные рубки проведены на площади 8,4 тыс. га (в 2011 г. – 14,7 тыс. га).

Лесовосстановление. В 2012 году лесовосстановление выполнено на площади 20 тыс. га (в 2011 г. – 27 тыс. га), в т.ч. заложено лесных культур на площади 2,1 тыс. га (в 2011 г. – 2,89 тыс. га). Переведено молодняков в земли, покрытые лесной растительностью – 24,8 тыс. га (в 2011 г. – 26,4 тыс. га).

Пожары. В 2012 году на территории лесничеств, в пределах БПТ, зарегистрировано 641 лесной пожар (в 2011 г. – 1 303 пожара). По сравнению с 2011 годом количество пожаров уменьшилось на 51 %. Площадь лесных земель, пройденных пожарами, составила 117,73 тыс. га, что на 52 % больше, чем в 2011 году.

Меры, принимаемые лесным хозяйством по повышению эффективности использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов.

В целях обеспечения оперативности по обнаружению и тушению лесных пожаров, в соответствии с Приказом Рослесхоза от 09.07.2009 № 290 «О распределении земель лесного фонда по способам мониторинга пожарной опасности в лесах и зонах осуществления авиационных работ по охране лесов», произведено распределение лесного фонда Байкальской природной территории Республики Бурятия на площади 13 146 тыс. га на зоны мониторинга пожарной опасности: зона наземной охраны 2 388 тыс. га; зона авиатрулирования 7 455 тыс. га, зона космического мониторинга 1-го уровня 3 303 тыс. га.

^{*} В данном показателе суммирована площадь лесных угодий относящихся к различным категориям – лесной фонд, земли ООТ, промышленности и др.

В целях предупреждения лесных пожаров в полном объеме проведены профилактические мероприятия: профилактические контролируемые выжигания на площади – 260,0 тыс. га; устройство минерализованных полос – 2488,67 км; уход за минерализованными полосами – 4 339,72 км.

Правительством Республики Бурятия утверждены и реализованы необходимые нормативные правовые акты по вопросам подготовки к пожароопасному сезону 2012 года, утвержден Сводный план тушения лесных пожаров на территории Республики Бурятия в 2012 году. Специализированным лесопожарным учреждением получена лицензия на осуществление работ по тушению лесных пожаров. В Лесопромышленном колледже обучено 127 руководителей тушения крупных лесных пожаров.

Агентством заключены межведомственные Соглашения о взаимодействии при организации борьбы с лесными пожарами: Государственной лесной службой Забайкальского края; с Агентством лесного хозяйства Иркутской области; с Главным управлением МЧС России по Республике Бурятия; с Центральной базой авиационной охраны лесов.

По противопожарной пропаганде вышло 200 сюжетов на телевидение, озвучено 339 сюжетов по радио, распространено 23 235 листовок, издано 116 статей в СМИ, размещено более 400 информационных материалов на сайте, установлено 760 стендов, аншлагов, объявлений, проведено более 13 980 бесед.

В селах проводился подворный обход с участием глав сельских администраций, участковых инспекторов полиции, представителей общественных организаций, депутатов с целью доведения до каждого жителя требований Правил пожарной безопасности в лесах.

На оснащение пожарно-химических станций в 2012 году из Федерального бюджета выделено субсидий на приобретение лесопожарной техники в размере 73,9 млн. руб. и 3,9 млн. руб. из бюджета Республики Бурятия.

Агентством заключены контракты с производителями на поставку 37 единиц специализированной лесопожарной техники. Этой техникой произведено оснащение двух ПХС 3-го типа.

Для выполнения задачи повышения эффективности мероприятий по воспроизводству лесов принято решение о строительстве в республике лесного селекционно-семеноводческого центра. Разработана проектно-сметная документация, на которую было выделено 6,5 млн. руб.

Продолжается работа по постановке на учет пунктов приема и отгрузки древесины и проверка их деятельности.

Лесопользование в республике осуществляется в соответствии с Лесным планом Республики Бурятия, утвержденным постановлением Правительства Республики Бурятия от 31.12.2008 № 608 и лесохозяйственными регламентами лесничеств, утвержденными Приказами Республиканского агентства лесного хозяйства. В целях реализации постановления Правительства РФ от 30.06.2007 № 419 «О инвестиционных проектах в области освоения лесов» в Лесном плане Республики Бурятия выделены зоны по реализации инвестиционных проектов в области освоения лесов.

С целью освоения незадействованных лесных ресурсов проведена работа по выделению трех инвестиционных зон (Северной, Восточной, Южной) для реализации инвестиционных проектов в области освоения лесов. Общая площадь инвестиционных зон составляет 2,8 млн. га с общим ежегодным объемом заготовки древесины 1,09 млн. куб. м из них по хвойному хозяйству 1,04 млн. м³. Определены территории лесов для геологического изучения недр и разработки месторождений полезных ископаемых на площади 1 225 га, использования в рекреационных целях – на площади 213 га и для других видов использования лесов, осуществляемых в республике.

За 2012 год было проведено 3 аукциона по продаже права на заключение договоров аренды лесных участков, в т.ч.: для осуществления рекреационной деятельности; для ведения сельского хозяйства; для заготовки пищевых лесных ресурсов. По итогам проведенных аукционов в аренду предоставлено 22 лесных участка на площади 9 462,2 га.

Уровень ведения лесного хозяйства и успешное освоение лесов во многом определяется наличием сети транспортных путей в лесах. Протяженность дорог круглогодичного действия на 1 000 га составляет 2,1 км. Лесным планом Республики Бурятия в период до 2017 года предусмотрено строительство лесных дорог общей протяженностью 840 км.

Забайкальский край

Площадь земель, покрытых лесной растительностью (лесные угодья^{*}) в границах БПТ, составляет 4 715,4 тыс. га (в 2011 г. – 4 715,9 тыс. га). Площадь земель, покрытых лесной растительностью в 2012 году уменьшилась на 0,01 %.

Лесопользование. Расчетная лесосека спелых, перестойных лесных насаждений входящих в БПТ по сравнению с 2011 годом не изменилась и составляла 2 484,0 тыс. м³, за 2012 год фактически вырублено 628,3 тыс. м³ (в 2011 г. – 681,5 тыс. м³), что составляет почти 25,3 % расчетной лесосеки. Объем рубок ухода по сравнению с 2011 годом снизился на 35 % и составил 0,6 тыс. га. Санитарные рубки проведены на площади 3,4 тыс. га (в 2011 г. – 3,1 тыс. га).

Лесовосстановление. В 2012 году на БПТ лесовосстановление выполнено на площади 9,2 тыс. га (в 2011 г. – 4,4 тыс. га), в т. ч. заложено лесных культур на площади 1,1 тыс. га (в 2011 г. – 1,3 тыс. га). Переведено молодняков в земли, покрытые лесной растительностью – 13,4 тыс. га (в 2011 г. – 17,5 тыс. га).

Пожары. В 2012 году на территории Забайкальского края в границах БПТ зарегистрировано 249 пожаров. По сравнению с 2011 годом количество пожаров увеличилось на 58 %. Площадь, пройденная пожарами, увеличилась в 2,5 раза и составила 49,54 тыс. га.

Меры, принимаемые лесным хозяйством по повышению эффективности использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов.

На территории Забайкальского края действует краевая Долгосрочная целевая программа «Охрана лесов от пожаров (2011-2014 годы)» утвержденная постановлением Правительства Забайкальского края от 10.11.2009 № 414. За счет программы в 2012 году изготовлены и установлены средства наглядной агитации (аншлаги, плакаты, панно), выпущены видеосюжеты на противопожарную тематику, заключены и выполнены мероприятия по государственным контрактам: проведены курсы по подготовке 2-х летчиков наблюдателей; проведены курсы по подготовке руководителей (70-ти человек) тушения крупных лесных пожаров; разработан проект лесопожарного районирования лесного фонда; приобретена специализированная лесопожарная техника (полуприцепы) в количестве 4-х единиц; разработан первый этап проекта противопожарного обустройства лесов; проведены мероприятия по очистке захламленности вдоль дорог.

Постановлением Правительства Забайкальского края от 27.09.2011 № 342 была утверждена краевая долгосрочная целевая программа «Воспроизводство лесов Забайкальского края (2012-2015 годы)». Основными мероприятиями программы являются: заготовка семян, оснащение питомника новым оборудованием и увеличение количества выращиваемого посадочного материала. В 2012 году на территории лесного фонда лесничеств, расположенных в зоне Байкальской природной территории, заготовлено 541,2 кг семян хвойных пород, что на 38 % выше, чем за аналогичный период 2011 года. Все семена проверены на посевные качества и имеют преимущественно I класс качества. В 2012 году в лесных питомниках в зоне БПТ выращено 1757,5 тыс. шт. сеянцев стандартного посадочного материала основных лесобразующих пород, что на 19,8 % выше, чем в 2011 году.

^{*} В данном показателе суммирована площадь лесных угодий относящихся к различным категориям – лесной фонд, земли ООТ, промышленности и др.

Выводы

1. В 2012 году в целом по БПТ площадь, покрытая лесной растительностью, увеличилась на 794,5 тыс. га (на 3,3 %) и составила 25 233,1 тыс. га. В Республике Бурятия площадь увеличилась на 7,1 %, в Иркутской области – на 0,03 %. В Забайкальском крае площадь, покрытая лесной растительностью уменьшилась на 0,01 %.

2. В 2012 году на БПТ расчетная лесосека спелых, перестойных лесных насаждений почти не изменилась и составила 16 218,6 тыс. м³. В 2012 году на БПТ объем рубок спелых, перестойных лесных насаждений составил 3 691,8 тыс. м³ и уменьшился по сравнению с 2011 годом на 7 % (Иркутская область – на 8 %, Забайкальский край – на 8 %, Республика Бурятия – на 4 %).

Объем рубок ухода снизился по сравнению с 2011 годом на 10 % и составил 34,8 тыс. га. В Забайкальском крае уменьшение произошло на 35 %, в Республике Бурятия и Иркутской области – на 10 %.

В 2012 году санитарно-оздоровительные мероприятия проведены на площади 16,6 тыс. га (в 2011 г. – 23,5 тыс. га).

В 2012 году количество пожаров по сравнению с 2011 годом уменьшилось на 53 % и составило 1 091 пожар. Площадь, пройденная пожарами, по сравнению с 2011 годом увеличилась на 47 % и составила 168,8 тыс. га.

3. Прогнозируется увеличение объемов заготовки древесины на Байкальской природной территории. Увеличению заготовок способствуют следующие факторы: нарастание мощностей по переработке мелкотоварной древесины хвойных и мягколиственных пород Селенгинским ЦКК; перспектива увеличения на внешнем рынке спроса и цен на лесопroduкцию, включая древесину лиственницы.

4. Ситуация с незаконными рубками и нелегальным оборотом древесины в лесхозах остается сложной. За период с 2002-по 2012 год количество административных правонарушений, связанных с незаконной порубкой деревьев увеличилось почти в 8 раз (см. подраздел 1.4.9). Основными причинами незаконных рубок являются:

- близость лесных массивов к дорогам и населенным пунктам и развитая сеть приемных пунктов, что упрощает реализацию незаконно заготовленной древесины;
- тяжелое социально-экономическое положение местного населения, безработица в лесных поселках;
- спрос со стороны предпринимателей КНР не только на крупномерный пиловочник хвойных пород, но и на тонкомерную, пройденную пожарами, поврежденную вредителями древесину, относительно высокие цены на скупаемую древесину, возможность получения расчета за нее в наличной форме сразу.

Рекомендации

1. В утвержденной 21 августа 2012 постановлением Правительства РФ Федеральной целевой программе «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие Байкальской природной территории на 2012-2020 годы» в период с 2014 по 2020 годы предусмотрено финансирование работ по мероприятию № 15 «Приобретение оборудования для комплектации пожарно-химических станций (III, II типа)».

2. Органам государственной власти Иркутской области, Республики Бурятия и Забайкальского края, а также органам местного самоуправления обеспечить оперативное получение, анализ и использование информации о лесных пожарах на БПТ (в т.ч. по раннему обнаружению очагов возгорания), предоставляемой системой космического мониторинга лесных пожаров на сайте www.eostation.irk.ru;

3. Территориальным органам Росприроднадзора и Рослесхоза провести исследование и разработку действенных мер по пресечению административных правонарушений и экологических преступлений, связанных с незаконной рубкой.

Таблица 1.2.4.1

Распределение земель лесного фонда на Байкальской природной территории, тыс. га

Виды лесов по целевому назначению	Иркутская область				Республика Бурятия				Забайкальский край				БПТ в целом	
	субъект в целом		в пределах БПТ		субъект в целом		в пределах БПТ		субъект в целом		в пределах БПТ			
	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012
ВСЕГО	69419,3	69419,2	9562,1	9562	27012,7	27010,3	14918,3	14914,6	32610,1	32614,8	5044	5044,8	29524,4	29521,4
Эксплуатационные леса	33461,9	33761,8	6067,5	6067,5	9161,5	9178,4	5473,5	5477,0	25582,8	25586,4	3787,9	3793,0	15328,9	15337,5
Резервные леса	20094,7	19794,8	55,4	55,4	8540,8	8523,9	1299,2	1294,4	3486,3	3486,3	0	0	1354,6	1349,8
Защитные леса:	15862,7	15862,6	3439,2	3439,1	9310,4	9308,0	8145,6	8143,2	3541,0	3542,1	1256,1	1251,8	12840,9	12834,1
леса, расположенные на особо охраняемых природ- ных территориях	0	0	0	0	0	0	0	0	57,9	57,9	0	0	0	0
леса, расположенные в водоохраных зонах	47,8	47,8	47,8	47,8	2918,0	2915,6	2572,4	2570,0	0	0	0	0	2620,2	2617,8
леса, расположенные в первом и втором поясах зон санитарной охраны источников питьевого и хозяй- ственно-бытового водоснабжения	42,6	42,6	40,2	40,2	0	0	0	0	0	0	0	0	40,2	40,2
леса, расположенные в первой, второй и третьей зо- нах округов санитарной (горно-санитарной) охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов	3,4	3,4	0	0	0,3	0,3	0,3	0,3	54,9	54,9	15,6	15,7	15,9	16,0
противоэрозионные леса	5922,4	5922,4	793,4	793,4	1803,6	1803,6	1803,6	1803,6	71,4	70,9	18,6	18,6	2615,6	2615,6
орехово-промысловые зоны	3299,7	3299,7	701,6	701,5	596,4	596,4	596,3	596,3	692,2	692,2	564,7	564,7	1862,6	1862,5
нерестовоохранные полосы лесов	4105,9	4105,9	636,3	636,3	1335,8	1335,8	546,0	546,0	1278,8	1278,0	271,6	271,6	1453,9	1453,9
защитные полосы лесов, расположенные вдоль же- лезнодорожных путей общего пользования, феде- ральных автомобильных дорог общего пользования, автомобильных дорог общего пользования, находя- щихся в собственности субъектов Российской Феде- рации	253,9	253,9	42,7	42,7	92,1	92,1	70,7	70,7	89,7	90,5	18,3	17,9	131,7	131,3
зеленые зоны	500,4	500,4	251,5	251,5	253,7	253,7	245,9	245,9	242,2	213,3	30,5	30,5	527,9	527,9
леса, расположенные в пустынных, полупустынных, лесостепных, лесотундровых зонах, степях, горах	134,0	134,0	77,2	77,2	1566,0	1566,0	1566,0	1566,0	71,4	71,4	0	0	1643,2	1643,2
запретные полосы, расположенные вдоль водных объектов	1535,7	1535,7	848,5	848,5	710,8	710,8	710,8	710,8	971,2	972,6	336,7	332,8	1896,0	1892,1
леса, имеющие научное и историческое значение	0	0	0	0	7,6	7,6	7,6	7,6	0	2,3	0	0	7,6	7,6
леса, выполняющие функции защиты природных и иных объектов	817,2	817,1	334,4	334,4	372,2	372,2	342,9	342,9	386,8	387,6	64,1	64,1	741,4	741,4
лесопарковые зоны	16,9	16,9	0	0	26,1	26,1	26,1	26,1	0	0	0	0	26,1	26,1
ценные леса	14997,7	14997,7	3057,0	3056,9	6020,2	6020,2	5230,3	5230,3	3096,3	30,96,6	1187,8	1187,7	9475,1	9474,9
ленточные полосы	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9,2	0	0	0	0

Показатели пользования лесом на Байкальской природной территории в 2012 году

Лесничество	Рубки спелых, перестойных лесных насаждений, тыс. м³			Рубки ухода, тыс. га	Санитарные рубки, тыс. га
	Сплошные	Выборочные	Фактически вырублено, всего		
ИРКУТСКАЯ ОБЛАСТЬ					
Ангарское	18,0	0	18,0	0,082	0,180
Голоустненское	0	0	0	0,050	0,128
Иркутское	119,7	0	119,7	0,147	1,683
Казачинско-Ленское	824,1	6,6	830,7	0,354	0,358
Качугское	402,8	4,0	406,8	0,101	0,179
Ольхонское	37,9	0	37,9	0,053	0,157
Слюдянское	0	0	0	0	0,197
Усольское	190,0	9,9	199,9	0,041	0,011
Черемховское	63,8	0,6	64,4	0,638	0,825
Шелеховское	50,3	0	50,3	0,064	0,316
Баяндаевское	31,7	0	31,7	0,020	0,057
Кировское	63,1	0,4	63,5	0,050	0,127
Осинское	124,3	1,3	125,6	0,200	0,405
Усть-Ордынское	184,7	0	184,7	0,020	0,171
Иркутская область Всего	2110,4	22,8	2133,2	1,820	4,794
РЕСПУБЛИКА БУРЯТИЯ					
Ангойское	2,6	2,2	4,8	0,008	0,022
Бабушкинское	0	0	0	0,032	0,097
Байкальское	28,7	27,8	56,5	1,334	0,065
Баргузинское	1,9	11,8	13,7	0,340	0,141
Бичурское	30,6	24,2	54,8	1,577	0,347
Буйское	54,9	26,9	81,8	0,756	0,156
Верхнебаргузинское	19,0	9,2	28,2	0,077	0,053
Верхнеталецкое	1,5	6,9	8,4	1,358	0,109
Гусиноозерское	1,2	5,6	6,8	0,217	0,039
Джидинское	6,5	5,9	12,4	0	0,075
Еравнинское	124,8	16,6	141,4	0,496	0,272
Заиграевское	7,4	0,1	7,5	1,238	0,564
Закаменское	37,1	12,0	49,1	0	0
Заудинское	3,6	2,4	6,0	0,530	1,063
Иволгинское	10,1	7,8	17,9	0,494	0,015
Кабанское	0	32,1	32,1	1,981	0,008
Кижингинское	40,2	11,6	51,8	3,539	0,293
Кикинское	34,2	23,2	57,4	1,561	0,118
Кудунское	26,9	3,6	30,5	1,195	0
Куйтунское	0,2	9,6	9,8	0,306	0,001
Курбинское	24,4	3,1	27,5	2,714	0,784
Курумканское	1,7	5,6	7,3	0,308	0,758
Кяхтинское	0	5,0	5,0	0,387	0,452
Мухоршибирское	8,0	12,0	20,0	0,735	0,350
Прибайкальское	47,6	50,1	97,7	0,700	0,451
Северобайкальское	0	3,3	3,3	0,015	0,305
Селенгинское	0	0	0	0,421	0,317
Улан-Удэнское	0	0	0	0,278	0,25
Уоянское	41,3	5,9	47,2	0,100	0,047
Усть-Баргузинское	0	8,4	8,4	2,238	0,012
Хандагатайское	15,2	0	15,2	0,845	0,007
Хоринское	12,0	15,8	27,8	6,620	1,261
Республика Бурятия Всего	581.6	348.7	930.3	32,400	8,432

Лесничество	Рубки спелых, перестойных лесных насаждений, тыс. м ³			Рубки ухода, тыс. га	Санитарные рубки, тыс. га
	Сплошные	Выборочные	Фактически вырублено, всего		
ЗАБАЙКАЛЬСКИЙ КРАЙ					
Бадинское	35,3	4,3	39,6	0,34	0,50
Беклемишевское	1,7	1,4	3,1	0	0,90
Ингодинское	0	0	0	0	0
Красночикойское	286,5	43,9	330,4	0,05	0,21
Петровск-Забайкальское	119,6	4,8	124,4	0,09	0,50
Хилокское	128,9	1,9	130,8	0,09	1,30
Забайкальский край Всего	572,0	56,3	628,3	0,57	3,41
ОБЩИЙ ИТОГ ПО БПТ	3264,0	427,8	3691,8	34,788	16,636

Таблица 1.2.4.3

Оценка изменений объемов рубок спелых, перестойных лесных насаждений на Байкальской природной территории

Лесничество	Объемы рубок, тыс. м ³							% изме- нения к 2011 г.
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	
ИРКУТСКАЯ ОБЛАСТЬ								
Ангарское	28,0	28,6	30,1	42,8	24,3	27,9	18,0	-36
Голоустненское	0	0	0	25,2	0	0	0	0
Иркутское	36,3	36,7	15,1	259,5	93,8	141,4	119,7	-15
Казачинско-Ленское	916,3	855,0	597,8	769,4	734,5	826,9	830,7	0,5
Качугское	183,7	210,8	176,9	177,3	303,2	389,2	406,8	5
Ольхонское	0	2,0	0,5	31,5	44,5	46,1	37,9	-18
Слюдянское	0	0	0	12,5	0	0	0	0
Усольское	200,9	239,3	165,4	203,9	186,1	184,2	199,9	9
Черемховское	15,6	51,2	28,4	124,4	25,1	87,2	64,4	-26
Шелеховское	48,5	49,0	40,6	70,4	34,8	64,4	50,3	-22
Баяндаевское	55,2	48,0	35,2	41,5	56,5	54,6	31,7	-42
Кировское	68,0	158,8	164,7	113,7	60,6	69,9	63,5	-9
Осинское	89,5	191,0	144,9	156,4	114,3	239,8	125,6	-48
Усть-Ордынское	155,4	148,9	193,0	175,3	166,8	182,8	184,7	1
Иркутская область Всего	1797,4	2019,3	1592,6	2203,8	1844,5	2314,4	2133,2	-8
РЕСПУБЛИКА БУРЯТИЯ								
Ангойанское	22,4	31,5	13,0	12,1	6,7	5,6	4,8	-14
Бабушкинское	0	0	0	4,0	3,3	0	0	0
Байкальское	46,5	72,5	56,8	110,4	172,4	137,9	56,5	-59
Баргузинское	0,1	1,9	8,3	20,3	14,2	30,8	13,7	-56
Бичурское	35,4	44,8	27,5	51,7	25,4	67,0	54,8	-18
Буйское	17,4	22,7	29,9	32,0	97,1	64,7	81,8	26
Верхнебаргузинское	36,2	58,9	41,4	46,1	15,1	22,4	28,2	26
Верхнегалецкое	3,6	0,8	22,3	16,5	6,3	10,2	8,4	-18
Гусиноозерское	3,5	10,2	3,5	5,5	7,5	11,3	6,8	-40
Джидинское	5,4	15,5	12,5	10,1	10,8	9,8	12,4	27
Еравнинское	13,7	27,9	83,0	37,2	66,0	45,0	141,4	214
Заиграевское	3,8	2,1	12,4	11,0	0,6	9,2	7,5	-18
Закаменское	34,2	69,8	38,4	80,7	62,3	46,9	49,1	5
Заудинское	5,5	3,6	3,8	1,0	3,9	6,1	6,0	-2
Иволгинское	10,8	18,1	24,6	14,0	9,1	15,5	17,9	15
Кабанское	0	0	0	105,8	67,0	25,0	32,1	28
Кижингинское	27,5	25,2	59,6	36,1	20,1	28,7	51,8	80
Кикинское	52,9	99,4	72,9	192,8	98,6	54,0	57,4	6
Кудунское	34,7	44,7	49,2	40,9	13,3	40,1	30,5	-24
Куйтунское	1,7	1,3	6,5	9,8	5,0	11,0	9,8	-11

Лесничество	Объемы рубок, тыс. м ³							% изменения к 2011 г.
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	
Курбинское	7,0	24,5	16,9	63,4	27,8	43,2	27,5	-36
Курумканское	6,5	4,4	5,0	5,6	3,8	5,4	7,3	35
Кяхтинское	1	3,1	0,5	4,6	1,7	11,7	5,0	-57
Мухоршибирское	17,0	21,5	24,4	36,7	29,9	33,5	20,0	-40
Прибайкальское	62,1	103	73,0	122,1	89,2	129,2	97,7	-24
Северобайкальское	0	0	0	0	0,8	3,5	3,3	-6
Селенгинское	0	0	0	0	0	0	0	0
Улан-Удэнское	4,8	1	2,1	0	0	0	0	0
Уоянское	95,8	121,3	61,9	89,7	61,1	48,4	47,2	-2
Усть-Баргузинское	0	0	0	50,5	19,5	7,8	8,4	8
Хандагатайское	11,1	10,2	35,1	24,1	7,2	12,3	15,2	24
Хоринское	33,4	15,3	7,1	63,9	56,2	30,9	27,8	-10
Республика Бурятия Всего	594,0	855,2	791,6	1298,6	1001,9	967,1	930,3	-4
ЗАБАЙКАЛЬСКИЙ КРАЙ								
Бадинское	36,6	52,5	114,6	119,3	62,1	35,8	39,6	11
Беклемишевское	5,6	11,3	38,6	34,2	29,2	3,9	3,1	-21
Ингодинское	0	0	0	0	0	0	0	0
Красночикойское	44,4	175,9	251	159,3	177,2	375,0	330,4	-12
Петровск-Забайкальское	280,4	257,3	118,2	288,3	196,2	121,4	124,4	2
Хилокское	104,9	156,3	190	279,1	128,6	145,4	130,8	-10
Забайкальский край Всего	471,9	653,3	712,4	880,2	593,3	681,5	628,3	-8
ОБЩИЙ ИТОГ ПО БПТ	2863,3	3527,8	3096,6	4382,6	3439,7	3963,0	3691,8	-7

Таблица 1.2.4.4

Оценка изменений количества пожаров на Байкальской природной территории

Лесничество	Количество пожаров, шт.							% изме- нения к 2011 г.
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	
ИРКУТСКАЯ ОБЛАСТЬ								
Ангарское	19	27	27	22	21	30	12	-60
Голоустненское	2	8	1	8	7	17	0	-100
Иркутское	49	52	138	79	83	61	84	38
Казачинско-Ленское	39	21	11	8	9	33	6	-82
Качугское	28	33	35	29	2	28	7	-75
Ольхонское	11	33	23	14	10	31	1	-97
Слюдянское	21	29	11	9	11	6	5	-17
Усольское	89	91	138	54	88	73	20	-73
Черемховское	32	41	66	6	13	21	15	-29
Шелеховское	35	64	27	24	33	41	6	-85
Баяндаевское	14	15	15	2	4	5	5	0
Кировское	27	72	73	17	27	40	13	-68
Осинское	9	44	45	8	10	27	14	-48
Усть-Ордынское	37	34	34	16	21	20	13	-35
Иркутская область Всего	412	564	644	296	339	433	201	-54
РЕСПУБЛИКА БУРЯТИЯ								
Ангоянское	4	7	8	2	8	14	10	-29
Бабушкинское	1	2	10	8	4	3	2	-33
Байкальское	12	6	н/д	1	8	24	13	-46
Баргузинское	20	35	8	34	14	20	15	-25
Бичурское	9	48	70	50	18	34	34	0
Буйское	12	29	28	38	14	31	9	-71
Верхнебаргузинское	29	15	6	5	29	14	5	-64
Верхнегалецкое	9	10	10	12	6	25	6	-76
Гусиноозерское	6	27	33	20	22	22	11	-50
Джидинское	12	18	42	57	22	26	51	96

Лесничество	Количество пожаров, шт.							% изменения к 2011 г.
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	
Еравнинское	2	16	29	15	2	70	26	-63
Заиграевское	69	139	138	119	70	151	52	-66
Закаменское	27	21	16	63	12	68	80	18
Заудинское	21	69	82	80	68	131	33	-75
Иволгинское	10	64	53	64	48	84	20	-76
Кабанское	74	93	55	93	51	35	15	-57
Кижингинское	19	30	36	41	16	87	28	-68
Кикинское	9	35	8	13	10	20	6	-70
Кудунское	2	7	14	21	9	14	10	-29
Куйтунское	21	5	3	5	5	15	2	-87
Курбинское	28	25	15	6	11	33	6	-82
Курумканское	24	32	18	13	15	25	16	-36
Кяхтинское	25	54	70	105	16	50	46	-8
Мухоршибирское	10	39	43	73	26	41	17	-59
Прибайкальское	18	78	58	56	66	104	31	-70
Северобайкальское	23	25	18	11	15	15	8	-47
Селенгинское	12	12	25	36	35	17	18	6
Улан-Удэнское	8	19	15	7	10	12	9	-25
Уоянское	27	8	15	13	12	6	9	50
Усть-Баргузинское	26	32	12	23	10	6	7	17
Хандагатайское	48	76	81	60	10	44	18	-59
Хоринское	21	13	40	42	16	62	28	-55
Республика Бурятия Всего	638	1089	1059	1186	678	1303	641	-51
ЗАБАЙКАЛЬСКИЙ КРАЙ								
Бадинское	9	32	26	28	10	61	14	-77
Беклемишевское	23	78	65	6	13	25	30	20
Ингодинское	0	0	0	0	0	0	0	0
Красночикуйское	24	48	60	142	71	120	48	-60
Петровск-Забайкальское	127	180	181	263	136	274	91	-67
Хилокское	36	133	76	59	30	112	66	-41
Забайкальский край Всего	219	471	408	498	260	592	249	-58
ОБЩИЙ ИТОГ ПО БПТ	1269	2124	2111	1980	1277	2328	1091	-53

Таблица 1.2.4.5

Оценка изменений площади, пройденной пожарами на БПТ

Лесничество	Пройдено пожарами, тыс. га							% изме- нения к 2011 г.
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	
ИРКУТСКАЯ ОБЛАСТЬ								
Ангарский	0,470	4,96	0,912	0,081	0,131	0,090	0,030	-67
Голоустненский	0,020	0,11	0,002	0,210	1,142	1,067	0	-100
Иркутский	1,136	4,65	11,737	1,132	14,116	0,524	0,400	-24
Казачинско-Ленский	4,289	0,54	0,089	0,017	0,029	1,274	0,040	-97
Качугский	0,599	1,68	0,774	0,522	0,020	5,256	0,010	-100
Ольхонский	0,398	1,31	0,064	0,725	0,044	5,205	0,004	-100
Слюдянский	0,143	0,26	0,355	0,070	0,072	0,224	0,030	-87
Усольский	2,211	8,28	7,809	0,360	4,826	1,236	0,200	-84
Черемховский	0,889	3,90	1,974	0,048	6,709	0,293	0,300	2
Шелеховский	0,759	1,10	0,336	0,158	0,401	0,678	0,200	-71
Баяндаевский	0,23	0,205	0,205	0,006	0,027	0,037	0,060	62
Кировский	0,34	2,331	4,256	0,153	3,463	0,999	0,100	-90
Осинский	0,12	0,678	1,116	0,052	0,073	0,217	0,100	-54
Усть-Ордынский	0,44	0,721	0,715	0,087	3,513	0,124	0,040	-68
Иркутская область Всего	12,044	30,725	30,344	3,621	34,566	17,223	1,514	-91

Лесничество	Пройдено пожарами, тыс. га							% изменения к 2011 г.
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	
РЕСПУБЛИКА БУРЯТИЯ								
Ангоянский	0,006	0,042	0,1	0,003	0,20	0,07	0,21	200
Бабушкинский	0,004	0,005	0,08	0,035	0,20	0,05	0,01	-80
Байкальский	0,188	0,278	н/д	0,035	0,80	14,15	0,05	-100
Баргузинский	0,101	3,007	1,7	1,40	0,40	2,59	0,19	-93
Бичурский	0,499	1,891	9,7	15,80	0,40	0,26	1,62	523
Буйский	0,122	0,312	26,0	7,50	2,90	0,60	0,12	-80
Верхнебаргузинский	0,197	0,718	0,011	0,022	1,90	0,03	0,06	100
Верхнеталецкий	0,903	0,435	0,4	1,60	0,09	0,88	0,02	-98
Гусиноозерский	0,207	1,101	1,8	0,80	8,40	2,56	2,20	-14
Джидинский	0,130	0,350	1,0	43,30	1,20	5,47	2,10	-62
Еравнинский	0,007	0,355	1,0	1,00	0,02	1,22	1,20	-2
Заиграевский	0,455	0,973	7,4	2,40	1,10	3,72	0,80	-78
Закаменский	0,525	1,006	0,4	96,20	0,30	13,25	95,70	622
Заудинский	1,145	1,242	12,3	9,10	1,00	8,79	0,40	-95
Иволгинский	0,736	0,693	4,6	3,10	0,90	1,77	0,01	-99
Кабанский	0,890	0,646	1,3	1,10	0,60	0,42	0,10	-76
Кижингинский	0,170	1,147	2,9	1,30	0,30	7,61	3,90	-49
Кикинский	0,130	1,115	0,3	1,50	0,50	0,63	0,10	-84
Кудунский	0,049	0,048	0,9	2,40	0,10	0,36	1,40	289
Куйтунский	0,395	0,407	0,002	0,1	0,20	0,42	0,02	-95
Курбинский	1,663	2,602	4,5	0,031	2,00	4,75	0,80	-83
Курумканский	0,053	0,393	0,1	0,042	0,08	0,15	0,06	-60
Кяхтинский	0,156	1,072	2,9	7,60	0,70	0,53	1,50	183
Мухоршибирский	1,029	0,633	4,2	27,60	1,10	1,21	2,90	140
Прибайкальский	0,484	1,914	2,2	1,50	2,60	1,83	0,20	-89
Северобайкальский	0,098	0,168	0,4	0,20	0,50	0,32	0,03	-91
Селенгинский	0,845	1,067	2,2	10,30	3,00	0,66	1,40	112
Улан-Удэнский	0,207	0,091	0,03	0,089	0,05	0,35	0,03	-91
Уоянский	0,199	0,007	0,05	1,20	0,20	0,39	0,07	-82
Усть-Баргузинский	0,639	0,835	0,3	0,20	0,50	0,09	0,01	-89
Хандагатайский	0,422	0,460	4,0	3,50	0,70	0,50	0,02	-96
Хоринский	0,312	0,051	1,4	0,966	0,30	1,90	0,50	-74
Республика Бурятия Всего	12,966	25,064	94,173	241,923	33,24	77,55	117,73	52
ЗАБАЙКАЛЬСКИЙ КРАЙ								
Бадинский	0,2	0,7	7,2	0,9	0,12	2,6	0,26	-90
Беклемишевский	0,4	21,0	17,7	0,05	0,12	1,1	6,08	453
Ингодинский	0	0	0	0	0	0	0	0
Красночикойский	0,7	1,7	5,2	27,9	2,29	2,4	5,29	120
Петровск-Забайкальский	6,9	10,0	11,1	106,5	1,16	7,4	7,02	-5
Хилокский	0,6	61,5	15,8	1,9	0,59	6,3	30,89	390
Забайкальский край Всего	8,8	94,9	57	137,25	4,28	19,8	49,54	150
ОБЩИЙ ИТОГ ПО БПТ	33,81	150,689	181,517	382,79	72,09	114,57	168,78	47

- изменения в сторону увеличения
 - изменения в сторону уменьшения
 - без изменений



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Особо охраняемые
природные территории



Заповедники



Национальные парки

Границы



Центральной экологической зоны БПТ



Буферной экологической зоны БПТ



Экологической зоны атмосферного влияния БПТ



субъектов Российской Федерации

Рис. 1.2.4.1. Схема лесничеств на Байкальской природной территории

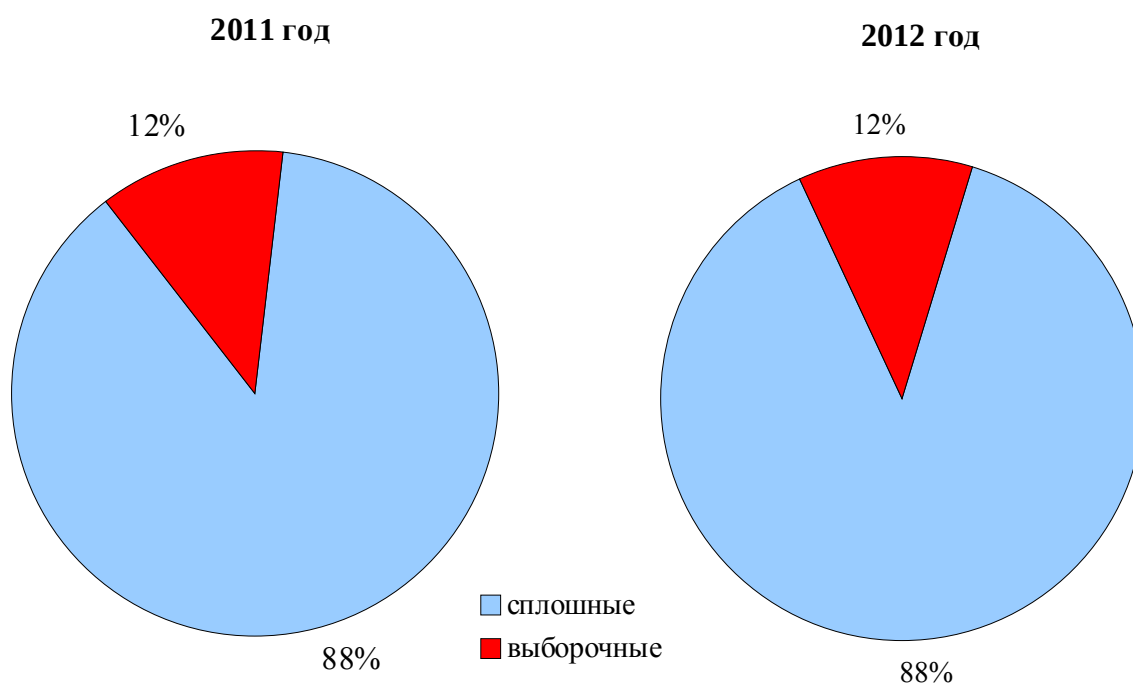


Рис. 1.2.4.2. Структура рубок спелых и перестойных насаждений на БПТ

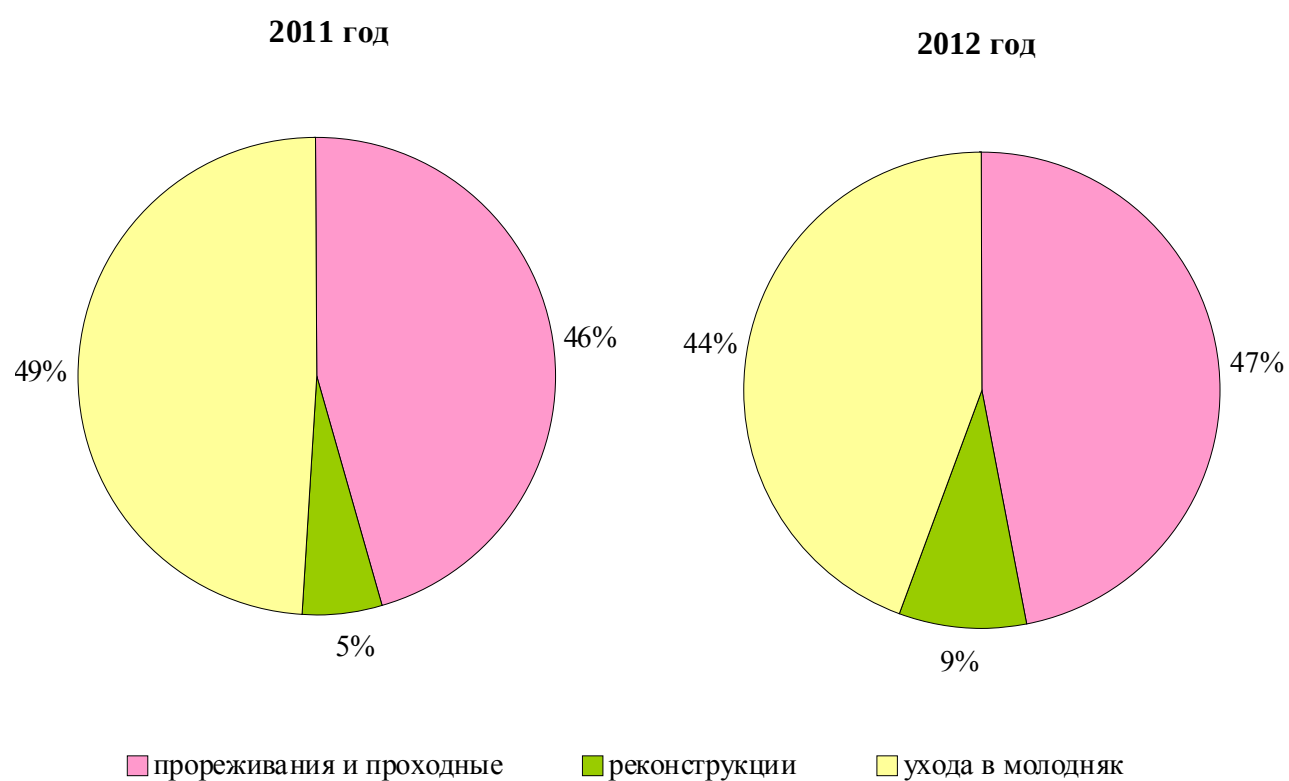


Рис. 1.2.4.3. Структура рубок ухода за лесом на БПТ

1.2.5. Животный мир

(Сибирский филиал ФГУНПП «Росгеолфонд»)

Сведения об объектах животного мира, отнесенных к объектам охоты, приведены в подразделе «1.4.5. Охотничье хозяйство» настоящего Государственного доклада. Мониторинг объектов животного мира, не отнесенных к объектам охоты и рыболовства, проводится заповедниками, национальными парками и научными организациями. Сведения об этой группе животных имеют нерегулярный, фрагментарный характер. Статистическая отчетность отсутствует.

Иркутская область. Животный мир Иркутской области представлен 86 видами млекопитающих, 402 видами птиц, 6 видами рептилий и 5 видами земноводных. Из них к числу особо охраняемых, включенных в Красную книгу России, относится 6 видов млекопитающих и 43 вида птиц. Кроме того, в Красную книгу Иркутской области 2010 года включены 2 вида земноводных, 2 вида пресмыкающихся, 62 вида птиц, 17 видов млекопитающих, 14 видов ракообразных, 10 насекомых, 12 видов рыб и по одному виду пиявок и амeboидных животных.

В Красную книгу России из млекопитающих включены следующие животные: байкальский подвид черношапочного сурка, саянско-алтайский подвид северного оленя, красный волк, манул и снежный барс (ирбис).

Наиболее представлены в Красной книге Иркутской области птицы. К категории вероятно исчезнувших относится 5 видов: кудрявый пеликан, сухонос, серый гусь, кобчик, дрофа. К 1-й категории находящихся под угрозой исчезновения отнесены также 5 видов – таежный гуменник, клоктун, могильник, балобан и азиатский бекасовидный веретенник. Во 2-ю категорию сокращающихся в численности видов в Иркутской области включено 2 вида птиц. К 3-й категории редких видов отнесено 33 вида птиц. В 4-ю категорию – неопределенные по статусу виды – отнесено 14 видов птиц. Численность 3-х прежде редких видов восстановилась, и они включены в 5-ю категорию – восстановленные виды: чомга, большой баклан, огарь.

Из 5-ти видов земноводных, обитающих в Иркутской области, 2 вида включены в региональную Красную книгу (монгольская жаба и обыкновенная жаба).

Рептилии на территории области представлены 6-ю видами, из которых 2 вида включены в региональную Красную книгу (узорчатый полоз, обыкновенный уж)

Кроме того, в Красную книгу Иркутской области включен перечень животных организмов не вошедших в Красную книгу, но нуждающихся в особом внимании. Он включает 44 вида насекомых, один вид пресмыкающихся, 32 вида птиц, 7 видов млекопитающих.

Республика Бурятия. Животный мир Бурятии довольно разнообразен – более 400 видов паукообразных, более 3000 – насекомых, 6 видов земноводных, 7 видов пресмыкающихся, 92 вида млекопитающих и 383 вида птиц.

В Красную книгу Республики Бурятия 2005 года включено 23 вида млекопитающих, 75 – птиц, 5 – пресмыкающихся, 2 – земноводных, 31 вид насекомых, 6 – видов рыб, 15 видов бокоплавов и 1 кольчатый червь. Находятся под угрозой исчезновения (резко сокращается численность) следующие виды: млекопитающие – красный волк, снежный барс, выдра и северный олень; птицы – большой баклан, сухонос, степной орел, орлан-долгохвост, черный гриф, кречет, балобан, черный журавль, дрофа, черный аист, малый лебедь, клоктун, каменушка, скопа, могильник, орлан-белохвост, степная пустельга, обыкновенный ремез, монгольский земляной воробей; пресмыкающиеся – монгольская ящурка, узорчатый полоз, обыкновенный уж.

Забайкальский край. На территории края обитает более 500 видов позвоночных животных, из них более 80 видов млекопитающих, более 330 видов птиц, 5 видов земноводных и 5 видов пресмыкающихся. Среди млекопитающих 4 вида – ондатра, енотовидная собака, заяц русак и американская норка появились в крае в результате акклиматизации. Относительно низкое разнообразие и численность земноводных и пресмыкающихся связано с достаточно суровыми климатическими условиями обитания этих видов, вследствие чего они не достигают заметного разнообразия и высокой численности.

Бассейн р. Хилок представляет собой огромный миграционный коридор обеспечивающий передвижение представителей орнитофауны. В целом состав населения птиц тяготеет к типичному таежному.

Перечни объектов животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу Забайкальского края, утверждены постановлением Правительства Забайкальского края от 16.02.2010 № 51. В перечень объектов животного мира включены 24 вида двустворчатых моллюсков, 75 видов насекомых, 4 вида пресмыкающихся, 1 вид земноводных, 14 видов костных рыб, 66 видов птиц и 21 вид млекопитающих. К вероятно исчезнувшим относятся 2 вида животных, находящиеся под угрозой исчезновения – 60 видов, сокращающиеся в численности – 29 видов, редкие – 84 вида, не определенные по статусу – 28 видов, восстанавливаемые и восстанавливающиеся – 2 вида животных.

В числе краснокнижных животных Забайкальского края - шершень Дубовского, амурский и байкальский осетр, калуга, белый байкальский хариус, обыкновенный уж, японский, серый, даурский, черный журавли, стерх, дрофа, белая сова, другие виды.

Таблица 1.2.5.1

Число зарегистрированных видов животных в пределах ООПТ
(по состоянию на 01.01.2013)

Наименование таксонов	Заповедники					Национальные парки		
	Байкало-Ленский	Байкальский	Баргузинский	Джержинский	Сохондинский	Забайкальский	Прибайкальский	Тункинский
Рыбы	11	7	46	6	8	50	25	18
Красная Книга РФ	-	2	1	-	-	1	-	-
Красная Книга СФ	2	2	3	1	1	3	2	1
Эндемичные виды	-	-	-	-	-	29	-	-
Земноводные	3	2	3	3	3	3	4	4
Красная Книга РФ	-	-	-	-	-	-	-	-
Красная Книга СФ	1	2	1	1	-	-	1	1
Эндемичные виды	-	-	-	-	-	-	-	-
Пресмыкающиеся	4	3	6	5	4	3	5	5
Красная Книга РФ	-	-	-	-	-	-	-	-
Красная Книга СФ	0	-	4	2	1	1	1	2
Эндемичные виды	-	-	-	-	-	-	-	-
Птицы	260	250	280	146	255	249	320	237
Красная Книга РФ	18	4	17	7	24	18	29	7
Красная Книга СФ	35	17	49	15	30	5	54	16
Эндемичные виды	-	-	-	-	-	-	-	-
Млекопитающие	54	49	41	43	67	50	64	54
Красная Книга РФ	1	1	1	-	5	1	1	2
Красная Книга СФ	5	3	4	3	10	5	5	5
Эндемичные виды	-	-	-	-	-	1	1	-

Мероприятия по сохранению и воспроизводству биологических ресурсов 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. подраздел. 2.2). Всего на мероприятия по сохранению и воспроизводству биологических ресурсов БПТ выделено 2 155,5 млн. руб. Перечень и объемы финансирования данных мероприятий приведены в таблице 1.2.5.2.

Таблица 1.2.5.2

Перечень и объемы финансирования мероприятий ФЦП «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие БПТ на 2012-2020 годы», направленных на сохранение и воспроизводство биологических ресурсов Байкальской природной территории, (млн. руб.)

№ п/п	Мероприятия	Ис-точ.	Напра-вление исп.	Фи-нан-сир.	Начало финан-сирова-ния	№ меро-при-ятия
Доля видов растений и животных, включенных в Красную книгу Российской Федерации и со-храняемых на особо охраняемых природных территориях, в общем количестве видов растений и животных в Красной книге Российской Федерации						
1	Строительство кордонов на особо охраняемых природных территориях, расположенных на Байкальской природной территории	ФБ	кап. влож.	340,8	2015	27
2	Охрана природных комплексов и объектов на особо охра-няемых природных территориях	ФБ	прочие	1104,5	2012	28
3	Разработка программы мониторинга биоразнообразия и ме-тодических рекомендаций по ее реализации в государст-венных природных заповедниках и национальных парках бассейна озера Байкал	ФБ	НИОКР	6	2012	29
4	Изучение динамики и структуры природных комплексов заповедников и формирование баз данных о состоянии при-родно-заповедного фонда Байкала	ФБ	НИОКР	100	2014	30
5	Оценка состояния ассимиляционного потенциала Байкаль-ской природной территории	ФБ	кап. влож.	9	2014	31
6	Строительство научных стационаров на особо охраняемых природных территориях, расположенных на Байкальской природной территории	ФБ	кап. влож.	224,7	2015	33
7	Обеспечение научно-исследовательской деятельности на особо охраняемых природных территориях, расположенных на Байкальской природной территории	ФБ	прочие	370,5	2014	34
ВСЕГО				2155,5		

Информация по реализации мероприятий № 28 и № 29 подробнее приведена в раз-деле 2.2.1 «Реализация ФЦП «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие Байкальской природной территории на 2012-2020 годы».

1.2.6. Атмосферный воздух

(ФГБУ «Иркутское УГМС» Росгидромета; Забайкальское УГМС Росгидромета; Бурятский ЦГМС - филиал ФГБУ «Забайкальское УГМС»)

Состояние загрязнения атмосферного воздуха над Байкальской природной территорией (БПТ) определяется как условиями переноса и рассеивания примесей, так воздействием антропогенных источников выбросов. Основное воздействие на состояние воздушного бассейна оказывают промышленные предприятия и автотранспорт Иркутско-Черемховского промышленного узла, расположенного в экологической зоне атмосферного влияния (ЭЗАВ) БПТ, а также стационарные и нестационарные источники выбросов, функционирующие в центральной и буферной экологических зонах.

Климатические и географические особенности региона – удаленность от морей и океанов, большая повторяемость антициклонов в холодную половину года, низкие температуры и малое количество осадков в зимнее время – существенно снижают способности атмосферы к самоочищению. Величина показателей, характеризующих скорость рассеивания примесей, для БПТ в 2-3 раза меньше, чем, например, для европейской территории России. Большая повторяемость неблагоприятных ситуаций характерна для холодной половины года, когда мощные инверсии температуры в сочетании со слабыми скоростями ветра способствуют формированию высоких уровней загрязнения в городах и промышленных центрах. При этом интенсивность региональных процессов переноса (на расстояния более 80-100 км) снижается, что способствует уменьшению воздействия источников выбросов, расположенных на территории ЭЗАВ, на озеро Байкал.

В центральной экологической зоне (ЦЭЗ) БПТ наблюдения за состоянием загрязнения атмосферного воздуха осуществляется в 4-х населенных пунктах Иркутской области - Байкальске, Слюдянке, Култуке, Листвянке. В буферной экологической зоне (БЭЗ) БПТ атмосферный воздух контролируется в 4-х крупных населенных пунктах Республики Бурятия - Улан-Удэ, Кяхте, Селенгинске, Гусиноозерске и в г. Петровск-Забайкальский Забайкальского края. В экологической зоне атмосферного влияния (ЭЗАВ) БПТ состояние атмосферного воздуха оценивается в 5 городах Иркутской области - Иркутске, Шелехове, Ангарске, Усолье-Сибирском, Черемхово.

К показателям, в основном определяющим уровни загрязнения атмосферного воздуха, относятся концентрации взвешенных веществ, бенз(а)пирена, оксида углерода, оксидов азота, диоксида серы (сернистый ангидрид) и формальдегида, а также специфические загрязняющие вещества - сероводород, метилмеркаптан(метантиол), фтористый водород, хлор.

Состояние загрязнения атмосферного воздуха в ЦЭЗ БПТ

На территории ЦЭЗ БПТ в 2012 году экстремально-высокого и высокого уровня загрязнения атмосферного воздуха не зарегистрировано.

Уровень загрязнения атмосферы **г. Байкальска** в 2012 году, как и в предыдущий год, характеризовался как **низкий** (ИЗА=1). Среднегодовое содержание бенз(а)пирена превышало санитарную норму в 1,6 раза (в 2011 – в 1,6 раза). Наибольшая из среднемесячных концентрация бенз(а)пирена достигала 3,0 ПДК (в 2010 – 3,0 ПДК). Максимальные разовые концентрации сероводорода достигали 1,3 ПДК (в 2011 году -1,1 ПДК), сероуглерода - 3,0 ПДК (в 2011 году -3,0 ПДК). Максимальные разовые концентрации метилмеркаптана (метантиола) ПДК не превышали. Таким образом, в 2012 году незначительно возросло загрязнение атмосферы в г. Байкальске.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха в **г. Слюдянке**, поселках **Листвянке** и **Култуке**, как и в предыдущие годы, оценивался как **низкий**.

Среднегодовые концентрации определяемых веществ превышали санитарную норму в г. Слюдянке по взвешенным веществам в 1,2 раза, в Култуке – в 1,3 раза, среднегодовые концентрации диоксида азота в п.Листвянка превышали норму в 1,2 раза. Максималь-

ные разовые концентрации превышали ПДК по взвешенным веществам в п. Култук и г. Слюдянка в 2,8–3,4 раза соответственно; по диоксиду азота - в п. Листвянка в 3,8 раза. Максимальные разовые концентрации оксида углерода, диоксида серы и определяемых тяжелых металлов на территории ЦЭЗ в 2011 году ПДК не превышали (Рис. 1.2.6.1).

В п. Листвянка возросли максимальные разовые концентрации диоксида азота (в 2012 г. - 3,8 ПДК; в 2011 г. - 1,3 ПДК).

Состояние загрязнения атмосферного воздуха в БЭЗ БПТ

В 2012 году наблюдения проводились в городах Улан-Удэ, Кяхта, Гусиноозерск и поселке Селенгинск на 7 стационарных пунктах.

Результаты наблюдений свидетельствуют о том, что уровень загрязнения атмосферы (оцененный по индексу загрязнения атмосферы ИЗА) определяется как **очень высокий** для **п. Селенгинск**, **высокий** – для **г. Улан-Удэ**, что обусловлено высокими средними за год концентрациями бенз(а)пирена, формальдегида, диоксид азота, фенола, взвешенных веществ.

Максимальные разовые концентрации составили: в г. Улан-Удэ по взвешенным веществам – 3,8 ПДК, формальдегиду – 1,9 ПДК, бенз(а)пирену – 8 ПДК, диоксиду азота – 1,6 ПДК, фенол - 4 ПДК, оксид углерода – 2,2 ПДК; в п. Селенгинск по взвешенным веществам - 3,2 ПДК, формальдегиду – 2,3 ПДК, бенз(а)пирену – 16,3 ПДК, фенолу – 2,0 ПДК, оксиду углерода – 1,2 ПДК; в г. Гусиноозерск по взвешенным веществам – 3,0 ПДК, диоксиду азота – 1,8 ПДК; в г. Кяхта по взвешенным веществам – 2,2 ПДК.

Формирование высокого уровня загрязнения атмосферного воздуха обусловлено выбросами котельных, промышленных предприятий, влиянием автотранспорта, а также естественной запыленностью.

В **г. Петровск-Забайкальский** в 2012 году уровень загрязнения воздуха характеризуется как **высокий** и определяется концентрациями бенз(а)пирена (среднегодовая концентрация превысила ПДК в 3,3 раза, а максимальная из среднемесячных – в 6,2 раза), содержание остальных контролируемых примесей не столь высоко. Максимальные разовые концентрации превысили ПДК: оксид углерода – в 2,8 раза, взвешенных веществ – в 2,2 раза.

Качество воздуха в 2012 году, по сравнению с предыдущим годом ухудшилось в г. Улан-Удэ по оксиду углерода, формальдегиду, фенолу, в п. Селенгинск – по бенз(а)пирену и формальдегиду. В остальных населенных пунктах ситуация существенно не изменилась.

Состояние загрязнения атмосферного воздуха в ЭЗАВ БПТ

В 2012 году, как и в предыдущем году, в ЭЗАВ БПТ экстремально высокого загрязнения атмосферного воздуха не зарегистрировано. В **г. Иркутске** уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **очень высокий**; в **городах Усолье-Сибирское, Черемхово, Шелехов** – как **высокий**; в **г. Ангарске** – как **повышенный**.

Веществами, определяющими высокое загрязнение атмосферного воздуха в этих городах, являются: бенз(а)пирен, формальдегид, взвешенные вещества, диоксид азота, а в г. Шелехове дополнительно фторид водорода.

Средние за год концентрации бенз(а)пирена во всех городах ЭЗАВ в 2012 году превышали допустимую норму в 2,2-2,8 раза. Превышены санитарные нормы среднегодовых концентраций диоксида азота в 1,2-2,0 раза в городах Иркутск, Черемхово, Шелехов; формальдегида в 3,3-4,3 раза в гг. Иркутск, Усолье-Сибирское, Шелехов; взвешенных веществ в 1,2-1,4 раза – в гг. Иркутск, Шелехов; фторида водорода в 1,2 раза – в г. Шелехове.

Максимальные среднемесячные концентрации по бенз(а)пирену превышали ПДК во всех городах ЭЗАВ и достигали 4,8-7,0 ПДК (максимум – в Шелехове). В гг. Иркутск, Ангарск, Усолье-Сибирское, Черемхово, Шелехов максимальные разовые концентрации по диоксиду азота превышали ПДК в 1,1-2,7 раза; по оксиду углерода – в 2,2-3,0 (1,8 – 3,6); по взвешенным веществам в 1,6-2,2 раза; по формальдегиду в 1,7-2,1 раза. Кроме того, максимальные разовые концентрации по саже достигали 1,3 ПДК в г. Иркутске; по аммиаку в 1,5 раза - в г. Ангарске; по фториду водорода – 2,4 ПДК в г. Шелехове; по растворимым твердым фторидам в 1,7 раза – в г. Шелехове; по хлориду водорода в 1,3 раза – в г. Усолье-Сибирское.

В 2012 году уровень загрязнения атмосферного воздуха по отношению к прошлому году в г. в Ангарске не изменился, в Черемхово увеличился на 31 %, в г. Шелехове – на 13 %, в г. Иркутске уменьшился на 15 %, в г. Усолье-Сибирское - на 9 %,

Выводы

1. В 2012 году, по сравнению с 2011 годом, состояние атмосферного воздуха в населенных пунктах БПТ не претерпело существенных изменений. Уровень загрязнения атмосферного воздуха в 2012 году в населенных пунктах ЦЭЗ БПТ – Байкальске, Слюдянке, Култук, Листвянке оставался низким.

2. В БЭЗ БПТ в 2012 году уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как очень высокий в п. Селенгинск и высокий в г. Улан-Удэ (в 2011 г. – очень высокий – в г. Улан-Удэ и п. Селенгинск).

3. В ЭЗАВ БПТ в 2012 году, как и в 2011 году, в г. Иркутске уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как очень высокий; в городах Усолье-Сибирское, Черемхово, Шелехов – как высокий; в г. Ангарске – как повышенный.

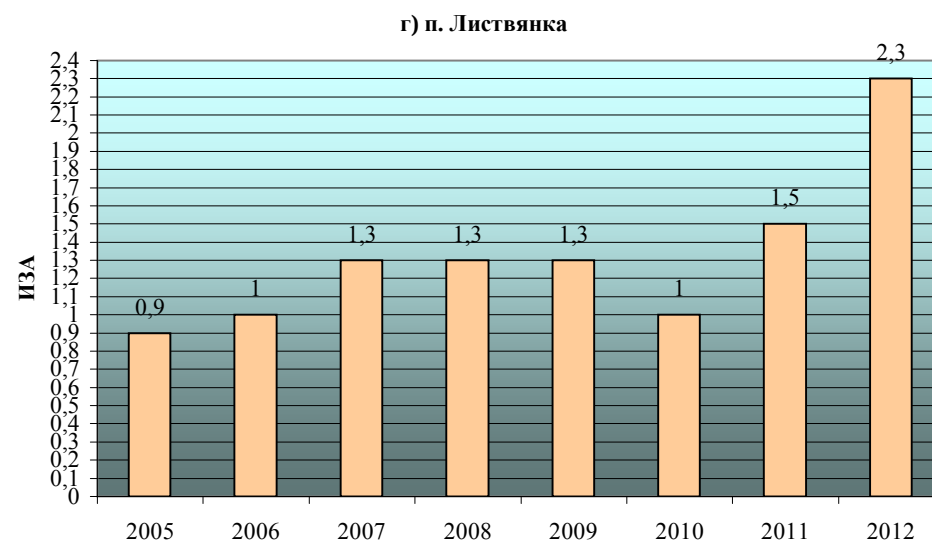
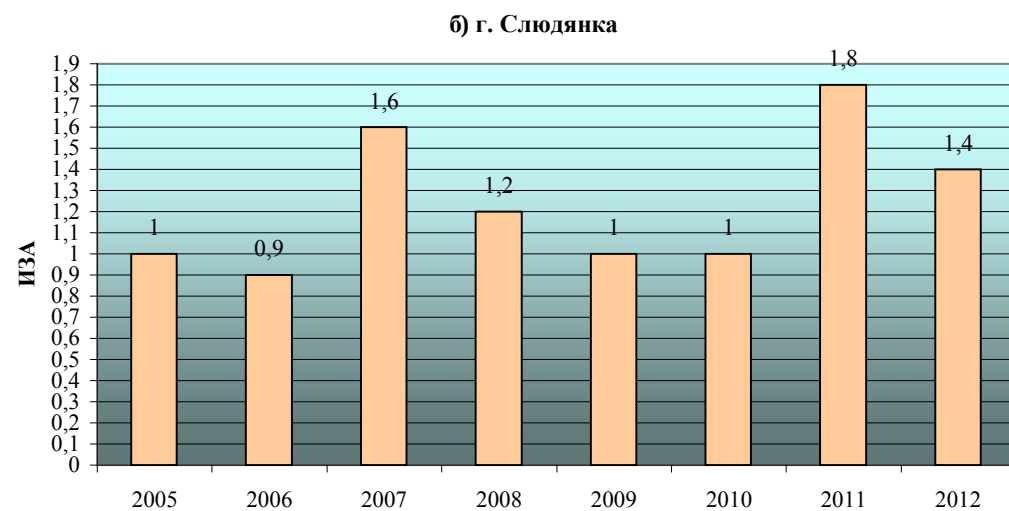
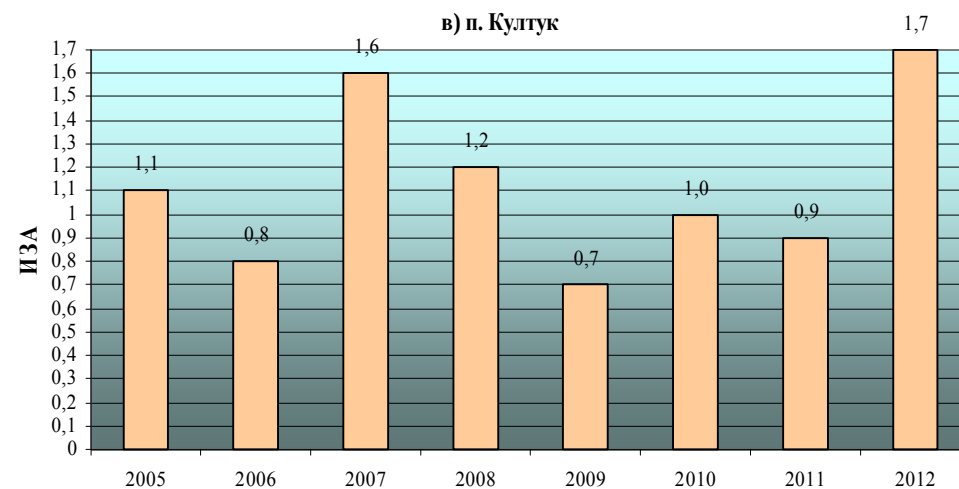
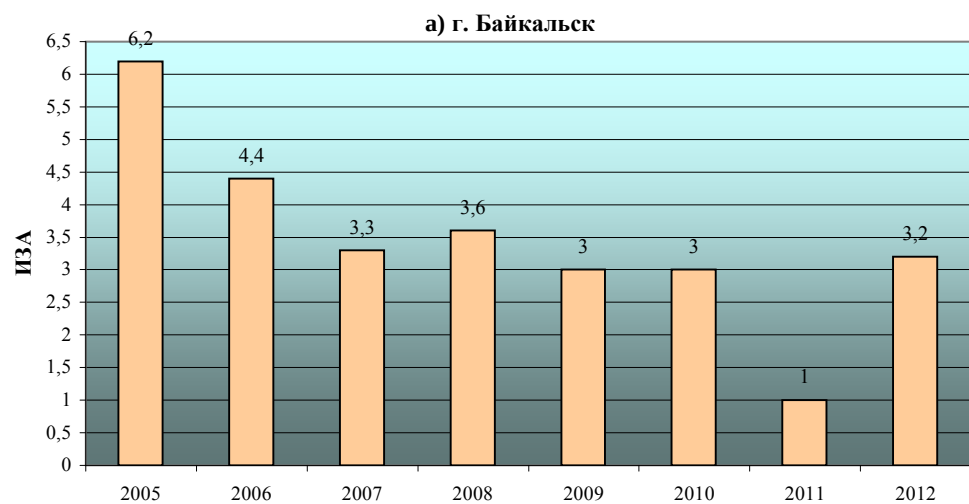


Рис. 1.2.6.1. Индекс загрязнения атмосферы в населенных пунктах ЦЭЗ БПТ

1.2.7. Осадки, снежный покров

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

Атмосферные осадки – одна из составляющих приходной части водного баланса озера Байкал, вторая по значимости после речного стока. В виде дождя, снега и за счет конденсации из воздуха на поверхность озера за год выпадает 9,26 км³ осадков (в среднем 294 мм за год) или 13,2 % общего поступления влаги в озеро. Распределение осадков по водосборному бассейну озера Байкал крайне неравномерное. По среднегодовому количеству осадков в бассейне Байкала выделяется 5 областей: Северо-Байкальская (севернее мыса Покойники и реки Турка) – 700 мм; Хамар-Дабанская – 1145 мм; Прибайкальская юго-западная (от р. Ангара до мыса Покойники) – 475 мм, Чикойская тайга – 555 мм, Селенгинская Даурия (бассейн р. Селенги без чикойской тайги) – 420 мм. Наименьшее количество осадков (в среднем 164 мм в год) выпадает на острове Ольхон и в Тажеранских степях в Приольхонье.¹⁾

Осадки и снежный покров на части территории Иркутской области, входящей в Байкальскую природную территорию.

Количество осадков на этой части территории Иркутской области в 2012 году было больше нормы за счет положительных аномалий в отдельные месяцы года.

В январе - феврале 2012 года осадки выпадали часто, на большей части территории – 20-28 дней в месяц, на побережье Байкала до 15 дней. Количество выпавших осадков составило 10-30 мм в месяц, в северной части до 40 мм, что выше средних многолетних значений в 1.5-2.5 раза, на побережье Байкала осадков выпало 2-6 мм (30-70 % нормы).

В марте число дней с осадками на большей части территории уменьшилось до 10-15, в южной части и на Байкале до 5-10, в результате осадков выпало 1-13 мм, в горных районах 20-50 мм, что меньше (25-70 %) нормы.

В апреле количество выпавших осадков превысило многолетние значения в 1.5-2.5 раза, местами в южной части в 3-5 раз. 22-23 апреля, за сутки выпало от 15 до 35 мм (1.5-3 месячные нормы осадков). В отдельных пунктах был превышен суточный максимум осадков за весь период наблюдений.

В мае-июне на большей части территории осадков выпало мало, 20-80 % нормы.

В июле-августе на большей части территории количество выпавших за месяц осадков превысило многолетние значения в 1.5-2 раза за счет кратковременных ливневых дождей. Наиболее интенсивные дожди отмечались в июне в районе хребта Хамар-Дабан (80-177 мм за сутки), в июле на большей части территории (35-60 мм), в августе местами в северной и западной частях (35-45 мм).

В сентябре отмечалось от 5 до 15 дней с осадками, их количество составило 20-60%, в западной и северной частях 60-80 % среднего многолетнего количества.

В октябре отмечалось 20-25 дней с осадками (в районе острова Ольхон - 8-10), в результате частого выпадения осадков, их месячное количество оказалось в 1.5-2.5 раза больше средних многолетних значений.

В ноябре-декабре в зоне атмосферного влияния осадков было около и меньше (30-80 %) нормы, а в западной части ЦЭЗ БПТ количество выпавших за месяц осадков превысило норму в 1.5-2.5 раза.

Высота снежного покрова в конце февраля на большей части территории достигла максимальных значений, которые составили 20-50 см, что на 10-20 см больше средних многолетних. В северной части территории и в горных районах максимальных

¹⁾ Научно-прикладной справочник по климату СССР. Серия 3. Вып. 22. Иркутская область и западная часть Республики Бурятия – Ленинград: Гидрометеоздат, 1991. – 605 с.

значений снежный покров достиг во второй половине марта: 45-60 см (выше нормы на 5-10 см) и 80-107 см (ниже нормы на 30 см) соответственно.

Разрушение устойчивого снежного покрова на большей части территории произошло в первой половине апреля (в северной части в конце месяца) на неделю позднее обычных сроков (местами в западной части в обычные сроки), в горных районах во второй половине мая – на неделю раньше. В периоды кратковременных похолоданий в апреле и мае после снегопадов неоднократно образовывался временный снежный покров, который сохранялся до 5 дней.

Образование устойчивого снежного покрова произошло на большей части территории во второй декаде октября на 1-4 недели раньше, в северной части и горных районах в обычные сроки. К концу декабря высота снежного покрова составила на большей части территории 20-40 см, на побережье озера Байкал 5-10 см, что ниже нормы на 10-20 см; в горных районах высота снежного покрова составила 50-100 см, что на 20-30 см выше нормы.

Осадки и снежный покров на части территории Республики Бурятия, входящей в Байкальскую природную территорию.

В 2012 году годовое количество осадков было в пределах нормы.

В течение января-февраля 2012 года преобладала неустойчивая умеренно-морозная погода. Снега выпало больше нормы, по Прибайкалью (в январе) отмечалось превышение нормы в 2-3 раза.

В марте снега выпало меньше нормы, местами отмечались лишь следы.

В апреле-мае наблюдалась крайне неустойчивая контрастная погода. Осадки выпадали, преимущественно в виде мокрого снега. Сумма осадков за месяц в большинстве районов в апреле и мае была больше нормы в 1,5-3 раза, в апреле в Кяхтинском, Баргузинском районах до 4 месячных норм, в мае – в Еравнинском районе 6, в Кижингинском районе - 9 месячных норм.

В июне необычайно часто шли дожди (11 дней в большинстве районов) и наблюдались туманы (7-9 дней). Сумма осадков за июнь в большинстве районов была больше нормы, в центральных районах около нормы.

В июле-августе преобладала дождливая погода. Активная грозовая деятельность с ливнями, местами с градом, отмечалась в течение 7-12 дней. Сумма осадков в июле составила 1,5-2 месячные нормы, в августе – около, местами больше нормы.

В сентябре сумма осадков за месяц была меньше нормы (местами менее половины нормы), по северо-востоку дождей было больше (сумма осадков за месяц больше нормы).

В первой декаде октября наблюдалась аномально-теплая погода до +15°, +19°. 11-13 октября прошли сильные снегопады до 2-3 месячных норм, в Хоринском и Кижингинском районах до 5-6 месячных норм, установление постоянного снежного покрова. Сумма осадков за октябрь по центральным районам до 6-9 норм.

В ноябре сумма осадков в большинстве районов превышала норму, местами выпало до 2-3 месячных норм.

В декабре осадки прошли повсеместно в количестве 4-11 мм, в большинстве районов больше среднего многолетнего количества, местами по южным, юго-западным, центральным районам 2-3 месячные нормы. Высота снега к концу месяца составила 10-20 см, по юго-западным, местами северным районам 22-25 см, в Кабанском районе 35 см, по средней части Байкала 70-80 см.

Осадки и снежный покров на части территории Забайкальского края, входящей в Байкальскую природную территорию.

Количество осадков в 2012 году была больше средней многолетней величины.

В январе – марте выпало 10-19 мм – это 113-140% нормы, в Улетовском районе – 6 мм (68% нормы).

В апреле – мае количество осадков составило 55-144 мм (162-390 % нормы).

В летние месяцы (июнь-август) осадки распределялись неравномерно. Их количество составило 179-375 мм, что больше среднего многолетнего (81-154 % нормы). В июне в Читинском и Петровск-Забайкальском районах выпало 49-50 мм (83-96 %), в Улетовском, Хилокском, Красночикойском районах - 75-96 мм (140-160 % нормы). В июле в Петровск-Забайкальском и Хилокском районах выпало 54-74 мм (57-75 % нормы), в Улетовском – 108 мм – норма, в Красночикойском и Читинском районах 122-150 мм (130-140% нормы), на юге Красночикойского района 256 мм – 2,5 месячной нормы. В августе выпало 75-157 мм – больше среднего многолетнего количества (100-183% нормы).

В сентябре-октябре в Читинском, Улетовском, Петровск-Забайкальском районах количество осадков составило 56-69 мм (100-147 %), в Хилокском, Красночикойском – 23-38 мм – меньше нормы (46-62 % нормы). В сентябре на большей территории отмечался дефицит осадков – 17-27 мм (43-73 % нормы). В Читинском районе выпало 64 мм – 1,5 месячные нормы. В октябре количество осадков составило 21-28 мм (117-250 % нормы). В Читинском и Красночикойском районах отмечался дефицит осадков, 4-5 мм (36-50% нормы).

В начале зимы 2012-2013 годов (ноябрь-декабрь) выпало 16-34 мм (150-250 % нормы), в Петровск-Забайкальском районе 85% нормы.

Высота снежного покрова в январе-феврале составила 8-22 см, на Черемховском Перевале 31 см, в Улетовском районе 1 см. В третьей декаде марта за счет высоких дневных температур снежный покров сошел полностью, лишь на Черемховском Перевале высота его достигала 41 см. В первой декаде апреля местами устанавливался временный снежный покров высотой 1-5 см.

Во второй декаде октября устанавливался снежный покров 5-14 см, в Читинском и Красночикойском районах – отсутствовал. На конец декабря 2012 года высота снежного покрова составила 10-24 см, на Черемховском Перевале 51 см.

Поступление химических веществ из атмосферы в районе озера Байкал в 2012 году, как и в предыдущие годы, определялось по данным химического анализа ежемесячно отбираемых проб осадков в следующих пунктах: Байкальск, Хамар-Дабан (южная часть побережья озера), Исток Ангары, Большое Голоустное (западное побережье южного Байкала), Хужир (о. Ольхон, средний Байкал). Количество осадков за год на указанных станциях составило (в мм): 924,7; 1552,6; 506,9; 294,1 и 181,8 соответственно; наибольшее количество осадков выпало в теплый период года.

В сравнении с 2011 годом следует отметить рост поступлений из атмосферы труднорастворимых веществ на ст. Хужир в 2,5 раза и ст. Хамар-Дабан в 1,2 раза. На ст. Байкальск увеличилось поступление всех рассматриваемых групп веществ, кроме суммы минеральных. Поступление труднорастворимых соединений на этой станции увеличилось в 1,7 раза. Также возросло поступление азотсодержащих веществ на ст. Хужир, ст. Байкальск и ст. Хамар-Дабан – в 1,9, 1,7 и 1,3 раза.

В ионном составе растворимых веществ преобладали HCO_3^- , Ca^{2+} , Mg^{2+} (40-70 %). Относительно высокие уровни поступления SO_4^{2-} (29 %) и соединений минерального азота (15 %) наблюдались на ст. Исток Ангары и Большое Голоустное.

Основные результаты по всем пунктам контроля приведены в таблице 1.2.7.1.

**Поступления химических веществ из атмосферы в районе озера Байкал
с 2001 г. по 2012 г., т/км² в год**

Местоположение, пункт отбора проб	Время отбора проб	Минеральные вещества			Органические вещества	Труднорастворимые вещества	Сумма минеральных, органических и труднорастворимых веществ
		Сумма минеральных веществ	в том числе				
			Сульфаты	Азот минеральный			
Южный Байкал							
Город Байкальск	2001 г.	37.3	11.6	0.31	10.8	28.4	76.5
	2002 г.	37.7	8.3	0.5	17.7	12.6	68.0
	2003 г.	28.7	7.9	0.7	22.1	14.7	65.5
	2004 г.	21.6	8.1	0.37	19.4	22.6	63.6
	2005 г.	19.1	5.3	0.24	10.7	11.1	40.9
	2006 г.	25.2	6.2	0.36	16.0	12.9	54.1
	2007 г.	36.8	10.4	0.16	21.7	11.8	70.3
	2008 г.	53.2	17.1	0.40	10.5	50.5	114.2
	2009 г.	10.3	1.1	0.17	23.0	112.5	145.8
	2010 г.	26.2	5.3	0.86	22.9	15.4	64.5
	2011 г.	24,4	3,4	0,36	12,8	20,2	57,4
	2012 г.	15,1	3,8	0,62	18,8	35,4	69,3
Станция Хамар-Дабан	2001 г.	19.3	1.76	0.55	3.1	4.9	27.3
	2002 г.	20.1	1.8	0.8	10.8	16.1	47.0
	2003 г.	32.2	2.7	1.2	14.0	5.1	51.3
	2004 г.	27.0	2.9	1.36	12.2	7.0	46.2
	2005 г.	33.2	4.9	1.26	7.8	10.0	51.0
	2006 г.	23.4	2.4	0.98	3.7	4.2	31.3
	2007 г.	28.7	3.8	1.38	15.7	11.3	55.7
	2008 г.	30.9	5.8	0.97	29.6	73.9	134.4
	2009 г.	29.1	3.2	1.13	5.2	11.1	45.4
	2010 г.	20.2	3.8	0.86	5.4	7.8	33.4
	2011 г.	27,4	6,1	1,13	11,8	11,7	50,9
	2012 г.	30,3	5,2	1,46	5,9	14,4	50,6

Местоположение, пункт отбора проб	Время отбора проб	Минеральные вещества			Органические вещества	Труднорастворимые вещества	Сумма минеральных, органических и труднорастворимых веществ
		Сумма минеральных веществ	в том числе				
			Сульфаты	Азот минеральный			
Станция Исток Ангары	2001 г.	6.9	2.4	0.34	6.9	20.6	34.4
	2002 г.	8.8	1.9	0.6	3.4	12.8	25.0
	2003 г.	15.1	4.0	0.5	15.8	30.1	61.0
	2004 г.	7.0	1.8	0.52	14.6	14.0	35.6
	2005 г.	7.7	2.4	0.48	7.7	15.0	30.4
	2006 г.	10.1	2.8	0.62	10.2	16.6	36.9
	2007 г.	11.4	2.8	0.64	14.2	23.8	49.4
	2008 г.	6.7	2.3	0.44	11.1	28.2	45.9
	2009 г.	7.8	2.4	0.47	9.4	43.0	60.2
	2010 г.	7.8	2.6	0.35	14.3	25.9	48.0
	2011 г.	7,4	2,1	0,5 8	10,1	30,1	47,6
	2012 г.	7,5	2,2	0,41	11,4	18,7	37,6
Средний Байкал							
Станция Хужир (остров Ольхон)	2001 г.	4.4	0.95	0.23	3.4	11.1	18.9
	2002 г.	2.1	0.4	0.1	2.4	7.2	11.7
	2003 г.	2.6	0.5	0.1	6.7	20.6	29.9
	2004 г.	3.5	0.4	0.28	2.7	25.1	31.3
	2005 г.	2.3	0.4	0.12	2.0	9.9	14.3
	2006 г.	2.9	0.5	0.13	2.5	6.3	11.7
	2007 г.	3.8	0.7	0.20	5.1	19.5	28.4
	2008 г.	11.6	1.1	0.17	8.9	35.6	56.2
	2009 г.	3.5	0.8	0.18	22.0	62.5	88.0
	2010 г.	2.5	0.5	0.13	24.9	24.8	52.2
	2011 г.	3,7	0,8	0,10	2,0	32,9	38,6
	2012 г.	3,3	0,6	0,19	5,0	14,5	22,8

Сравнение суммарных показателей поступления веществ из атмосферы в районе озера Байкал за последние 12 лет приведено на рис. 1.2.7.1.



Рис. 1.2.7.1. Сравнение суммарных показателей поступления веществ из атмосферы в районе озера Байкал с 2000 по 2012 гг.

Распространение примесей содержащихся в выбросах в атмосферу БЦБК (г. Байкальск) определялось по результатам химического анализа проб снежного покрова, сформировавшегося в период ноябрь 2011 – март 2012 гг. Пробы отбирались со всей толщи покрова в 42 точках относительно равномерно расположенных на окружающей комбинат территории площадью около 500 км². Уровень загрязнения снежного покрова в Южной части оз. Байкал определен также по результатам анализа 12 проб, отобранных в районе гг. Култук, Слюдянка, и 8 проб, отобранных вдоль 220 км трассы г. Байкальск – г. Кабанск. Снежный покров прибрежной зоны формировался в течение 121-130 дней; на ледовой поверхности озера - в течение 61-62 дней.

Средние плотности выпадений всех контролируемых веществ в зоне влияния БЦБК, в районе Култук - Слюдянка (южная оконечность Байкала) и на участке Кабанск - Байкальск приведены в таблице 1.2.7.2 и 1.2.7.3.

Таблица 1.2.7.2

Оценка средних значений плотности выпадений загрязняющих веществ по данным анализа снежного покрова

Показатель	Единицы измерения	2011 г.	2012 г.	Изменения в 2012 к 2011	
				весовые единицы	%
Взвешенные вещества	кг/км²·сутки	18,80	16,53	-2,3	-12
Район БЦБК		8,50	18,70	10,2	120
Район Култук-Слюдянка		32,50	8,40	-24,1	-74
Участок Кабанск-Байкальск		15,50	22,50	7,0	45
Сульфаты	кг/км²·сутки	1,90	1,43	-0,5	-25
Район БЦБК		1,80	1,90	0,1	6
Район Култук-Слюдянка		2,20	1,30	-0,9	-41
Участок Кабанск-Байкальск		1,70	1,10	-0,6	-35
Соединения ртути	г/км²·сутки	0,01	0,01	0,0	-33
Район БЦБК		0,01	0,01	0,0	0
Район Култук-Слюдянка		0,01	0,00	0,0	-100
Участок Кабанск-Байкальск		0,01	0,01	0,0	0

Показатель	Единицы измерения	2011 г.	2012 г.	Изменения в 2012 к 2011	
				весовые единицы	%
Соединения хрома	г/км ² ·сутки	0,70	0,22	-0,5	-69
Район БЦБК		0,10	0,31	0,2	210
Район Култук-Слюдянка		0,70	0,06	-0,6	-91
Участок Кабанск-Байкальск		1,20	0,28	-0,9	-77
Соединения свинца	г/км ² ·сутки	3,20	1,62	-1,6	-49
Район БЦБК		1,50	2,12	0,6	41
Район Култук-Слюдянка		2,80	0,32	-2,5	-89
Участок Кабанск-Байкальск		5,20	2,42	-2,8	-53
Соединения цинка	г/км ² ·сутки	7,10	4,91	-2,2	-31
Район БЦБК		6,30	3,74	-2,6	-41
Район Култук-Слюдянка		4,90	0,99	-3,9	-80
Участок Кабанск-Байкальск		10,10	10,01	-0,1	-1
Соединения никеля	г/км ² ·сутки	2,00	2,63	0,6	32
Район БЦБК		0,90	3,45	2,6	283
Район Култук-Слюдянка		2,40	0,87	-1,5	-64
Участок Кабанск-Байкальск		2,60	3,58	1,0	38
Соединения меди	г/км ² ·сутки	3,50	2,27	-1,2	-35
Район БЦБК		1,90	2,81	0,9	48
Район Култук-Слюдянка		6,80	1,16	-5,6	-83
Участок Кабанск-Байкальск		1,90	2,83	0,9	49
Соединения кобальта	г/км ² ·сутки	4,10	0,52	-3,6	-87
Район БЦБК		2,70	0,60	-2,1	-78
Район Култук-Слюдянка		2,10	0,19	-1,9	-91
Участок Кабанск-Байкальск		7,40	0,76	-6,6	-90
Соединения марганца	г/км ² ·сутки	6,00	9,26	3,3	54
Район БЦБК		5,20	12,69	7,5	144
Район Култук-Слюдянка		7,60	3,12	-4,5	-59
Участок Кабанск-Байкальск		5,10	11,96	6,9	135
Соединения железа	г/км ² ·сутки	1217,40	261,04	-956,4	-79
Район БЦБК		354,00	236,96	-117,0	-33
Район Култук-Слюдянка		2369,00	95,11	-2273,9	-96
Участок Кабанск-Байкальск		929,10	451,04	-478,1	-51

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

Наибольшие концентрации минеральных веществ, сульфатов, хлоридов в снежном покрове обнаружены в районе БЦБК, а также п. Култук и г. Слюдянка, нефтепродуктов – на участке Кабанск – Байкальск. Содержание фенолов в снежном покрове всей обследованной территории находится на одном уровне. Наибольшая плотность выпадения взвешенных веществ, растворимых соединений ванадия, молибдена и бериллия; валовых форм свинца, кадмия, железа, цинка и кобальта отмечалась вдоль трассы Кабанск – Байкальск; сульфатов, растворимых соединений серебра, алюминия и хрома, валовых форм марганца – в районе БЦБК; ртути, никеля и меди – на двух обследованных участках – вдоль железнодорожной магистрали Кабанск – Байкальск и в районе БЦБК.

Средние величины поступления веществ из атмосферы в отдельных районах южного побережья оз. Байкал в зимний период 2011-2012 года, кг/км² сут.

Показатели	г. Байкальск			Города Култук, Слюдянка	Трасса г. Байкальск- г. Кабанск
	Весь район	Централь- ная часть, БЦБК	Северная часть		
Количество точек	42	24	18	12	8
Минеральные в-ва	8,2	11,0	4,0	6,7	26,2
Органические в-ва	3,1	3,6	2,5	1,0	3,6
Труднорастворимые в-ва	17,5	26,2	4,3	12,3	24,4

Размеры площади на которой наблюдалось сильное загрязнение снежного покрова веществами антропогенного происхождения составила в холодный период 2011-2012 гг. не менее 350 км². По ряду отдельных показателей: летучим фенолам и серосодержащим органическим и минеральным соединениям, остаточным (после сгорания топлива) углеводородам, площадь влияния комбината может быть увеличена в 3-4 раза.

По обобщенным данным контроля поступления в перечисленных районах особо опасных веществ наиболее загрязненными в 2012 г. был район трассы Кабанск-Байкальск. Если уровень загрязнения района трассы принять за единицу, уровень загрязнения в зоне воздействия БЦБК (г. Байкальск) составит 0,7, участки контролируемой территории вне выделенных районов - 0,45, район городов Култук-Слюдянка - 0,4.

Выводы

1. В пределах контролируемого полигона в районе г. Байкальск, остается стабильной зона сильного загрязнения снежного покрова. Ее площадь в холодный период 2011-2012 гг. составила не менее 350 км² (холодный период в 2010-2011 года – 490 км²).

2. Следует отметить увеличение на с. Байкальск поступления всех рассматриваемых групп веществ с осадками, кроме суммы минеральных. Поступление труднорастворимых соединений на этой станции увеличилось в 1,7 раза. Максимальное поступление суммы минеральных, органических и труднорастворимых веществ с осадками наблюдалось в 2008 – 2009 годах. На станции Байкальск в 2009 году загрязнение снежного покрова было в 2 раза выше, чем в 2012 году.

3. По результатам контроля загрязнения снежного покрова в 2012 году отмечено, что наблюдается рост поступления взвешенных веществ и тяжелых металлов на поверхность озера и береговую полосу в Южной котловине озера Байкал. Увеличение поступления по взвешенным веществам и соединениям хрома, свинца, кадмия, никеля, меди, марганца отмечено в районе БЦБК и на участке Кабанск - Байкальск, а снижение по ряду ингредиентов, в том числе по взвешенным - в районе г. Слюдянка и п. Култук.

1.2.8. Климатические условия

(ФГБУ «Иркутское УГМС» Росгидромета; ФГБУ «Забайкальское УГМС» Росгидромета; ФГБУ «Бурятский ЦГМС» Забайкальского УГМС Росгидромета)

В 2012 году в части территории Иркутской области, входящей в Байкальскую природную территорию, средняя годовая температура воздуха была близка к многолетним значениям, только на побережье озера Байкал она оказалась выше на 1-3°C за счет положительных аномалий отдельных месяцев.

Отличительной особенностью января было сохранение низких температур воздуха в течение продолжительного времени. Температура воздуха понижалась до -35...-48°C, на побережье Байкала до -30...-35°C. Число дней с минимальной температурой воздуха ниже -30°C на большей части территории составило 10-20, в южной части и на побережье Байкала 1-5 дней. В северной и местами в западной части территории отмечалось до 7 (на остальной территории менее 5) дней с минимальной температурой воздуха ниже -40°C и от 1 до 4 дней с температурой воздуха ниже -45°C. Средняя месячная температура воздуха была на 1-3°C ниже многолетних значений.

В начале февраля сохранялась морозная погода, температура воздуха понижалась до -40°C, местами до -44°C (отмечалось до 7 дней с минимальной температурой воздуха ниже -40°C), в южной части и на побережье Байкала до -28...-33°C. Несмотря на это, средняя за месяц температура воздуха оказалась около средних многолетних значений.

В марте началось постепенное повышение температуры воздуха, на большей части территории во второй половине месяца (в северной части в конце месяца) в дневные часы температура воздуха достигала положительных значений. В отдельные дни воздух прогревался до 4...8°C, в западной и южной части территории до 10...13°C. Средняя за месяц температура воздуха была близка к многолетним значениям.

Апрель был теплым - на всей территории отмечалась положительная аномалия температуры воздуха, которая составила 1-3°C. В первой половине месяца днем воздух прогревался до 15-20°C, в северной части территории и на побережье озера Байкал до 7...10°C. Прохождение атмосферных фронтов в весенний период сопровождалось усилением ветра до 22 м/с, местами на побережье озера Байкал до 30-40 м/с.

В мае температура воздуха в зоне атмосферного влияния была около многолетних значений, в центральной части на 1-2.5°C выше. Вследствие преобладания неустойчивой погоды переход средней суточной температуры воздуха через 10°C происходил по территории неравномерно: в начале мая – местами в южной части территории (на 2 недели раньше обычного), в конце мая – первой половине июня – на остальной территории.

В июне по всей территории, в июле на большей её части сохранялась положительная аномалия температуры воздуха, которая составила 1-3°C. В начале июня в северной части, в конце августа в северной и местами в южной части территории отмечались заморозки интенсивностью до -3°C.

В июле число дней с максимальной температурой воздуха выше 25°C увеличилось до 15-22.

В августе на большей части территории средняя месячная температура воздуха не отличалась от многолетних значений, и только в северной части она была на 1-1.5°C ниже обычного. В отдельные дни летнего периода воздух прогревался до 30...32°C. На побережье озера Байкал и в горах Восточного Саяна температура воздуха не превышала 20...28°C.

Необычно теплым был сентябрь с положительной аномалией температуры воздуха 1.5-2°C. Средняя месячная температура воздуха на территории составила 7...11°C. В отдельные дни воздух прогревался до 20...30°C, на большей части территории отмечалось от 1 до 7 дней с максимальной температурой воздуха выше 25°C. Переход через 10°C на большей части территории произошел во второй половине сентября – на 1-3 недели позднее обычного.

В октябре средняя месячная температура воздуха на большей части территории не отличалась от многолетних значений. В дневные часы температура воздуха повышалась до 15...20°C, на побережье Байкала до 11...14°C.

В ноябре средняя месячная температура воздуха была около и на 1-2°C ниже обычного, в северной и западной части территории отмечалось 1-3 дня с минимальной температурой воздуха ниже -30°C.

Отличительной особенностью декабря было сохранение низкой температуры воздуха в течение всего месяца, аномалия средней месячной температуры воздуха составила -4...-8°C. На побережье Байкала минимальная температура воздуха понижалась до -25...-35°C, на остальной территории до -35...-44°C.

В 2012 году климатические условия на части территории Республики Бурятия, относящейся к Байкальской природной территории были неоднородными.

В течение января-февраля 2012 года преобладала неустойчивая умеренно-морозная погода, наблюдались «ныряющие» атлантические циклоны, приносившие с собой теплую погоду. Среднемесячные температуры воздуха в большинстве районов около и выше нормы на 1-2°C, в январе местами выше нормы на 3-4°. Самые низкие ночные температуры отмечались 26-27 января по северо-востоку республики до -43, -49°C; в последней пятидневке января по центральным районам до -43, -44°C, по юго-западу до -46, -47°C. В последней пятидневке февраля дневные температуры повышались до -3, -10°C, по крайнему югу до -1, -2°C.

В марте среднемесячная температура в большинстве районов около и ниже нормы на 1°C. Во второй половине марта наблюдалась неустойчивая умеренно-теплая погода, 25-27 марта очень теплая погода, дневные температуры повышались до +7, +14°C, по югу до +15, +20°C.

Среднемесячная температура апреля и мая была около климатической нормы. Переход среднесуточной температуры через 0°C в сторону повышения температуры осуществился в Тункинском, Кяхтинском и Селенгинском районах 27 марта (на 16-20 дней раньше средних многолетних сроков), по остальной территории 2-3 апреля, по Еравнинскому, Баунтовскому районам 11-12 апреля, на 5-15 дней раньше средних многолетних сроков. В течение 15-18 дней в апреле, 5-7 дней в мае ветер усиливался до 15 м/с и более, в отдельные дни ветер усиливался до 25-28 м/с.

В июне преобладающие дневные температуры были в пределах +20, +26°C, в отдельные дни понижались до +13, +18°C.

В начале первой и второй декад июля, в начале августа наблюдалась жаркая погода, до +27, +33°C. Среднемесячная температура около нормы, в августе местами ниже нормы на 1-2°C.

В сентябре среднемесячная температура воздуха в большинстве районов выше нормы на 1-3°C. Аномально теплая погода отмечалась 5-6, 15-16 сентября до +23, +28°C. 15-16 сентября в Улан-Удэ перекрывался суточный максимум температуры.

В первой декаде октября наблюдалась теплая, в начале месяца аномально-теплая погода до +15, +19°C. Переход средней суточной температуры воздуха через 0°C в сторону понижения произошел 5-16 октября, в обычные сроки и на 2-8 дней раньше. Среднемесячная температура воздуха в большинстве районов около и ниже нормы на 1°.

В ноябре среднемесячная температура воздуха в большинстве районов республики ниже нормы на 1-2°C, местами по центральным и северным районам на 3°C, по Прибайкалью около нормы. 1 ноября наблюдался самый высокий температурный фон: днем в большинстве районов наблюдались положительные температуры до +1, +5°C. Далее температурный фон заметно понижался, со второй декады по Муйскому, Баунтовскому району установилась морозная погода до -30°C и ниже.

В 2012 году в части территории Забайкальского края, относящейся к Байкальской природной территории средняя годовая температура воздуха превысила средние многолетние значения на 0,1-0,6°C, по Петровск-Забайкальскому району была ниже нормы на 0,2°C.

Средняя месячная температура воздуха в январе была около и на 1-2°C ниже средних многолетних значений. Преобладала неустойчивая, с резкими колебаниями температур погода, с температурой воздуха ночью -35, -42°C, в отдельные ночи -15, -20°C. В феврале преобладал северо-западный перенос воздушных масс. Средняя месячная температура воздуха была близка к норме и на 1-1,7°C выше нормы. Температура воздуха ночью понижалась до -33, -38°C, днем при адвекции тепла в последней пятидневке месяца повышалась до -1, -2°C.

В марте средняя месячная температура была близка к средним многолетним значениям. В третьей декаде средняя суточная температура на 5-7°C была выше нормы при повышении дневных температур до +15, +20°C. В апреле погода была теплой со средней месячной температурой на 1-1,8°C выше средней многолетней. Переход средней суточной температуры через 0°C в сторону повышения произошел 3-11 апреля, что на 3-10 дней раньше средних многолетних дат. В мае отмечалась необычно большая изменчивость атмосферных процессов, что обуславливало понижение ночных температур до -1, -8°C и повышение максимальных температур до +25, +33°C. Средняя месячная температура воздуха была около нормы.

Лето наступило в четвертой пятидневке мая. Заморозки до 0, -4°C отмечались 1-2, 8-10 июня. В период 13-23 июня, в отдельные дни июля наблюдалась жаркая погода с максимальной температурой воздуха днем +30, +35°C. В августе наблюдалась умеренно-теплая с дождями, ливнями и грозами погода. Средняя месячная температура воздуха была близка к средним многолетним значениям. Температура днем 3-5 августа повышалась до +29, +32°C.

В сентябре преобладал антициклональный характер погоды, что определило положительную аномалию средней месячной температуры 1-2°C. Заморозки до -2°C отмечались 2-3 сентября. 5-7, 15-17 сентября температура днем повышалась до +23, +32°C. В октябре средняя месячная температура была около и на 1,2°C выше нормы. Днем в первой декаде преобладала температура +12, +20°C, в отдельные дни месяца понижалась до -5°C. Переход средней суточной температуры воздуха через 0°C произошел 11-16 октября, около и на 1-6 дней позже средних многолетних сроков.

Первая половина зимы 2011-2012 гг. (ноябрь-декабрь) была холодной и снежной, на 1-2°C ниже нормы, в декабре на 4-6°C ниже нормы. В середине второй и третьей декад декабря отмечалась аномально-холодная погода со средней суточной температурой на 8-13°C ниже средних многолетних значений. Температура ночью по западным районам понижалась до -39, -44°C, отмечались морозные туманы, дневная температура в этот период была -25, -30°C.

Ежедневные карты распределения температуры и индекса вегетации на Байкальской природной территории (по состоянию на 11-12 часов местного времени) формировались Сибирским филиалом ФГУНПП «Росгеолфонд» в результате космического мониторинга. Карты выставлялись в Интернет (www.geol.ru/baikal) через один час после пролета спутника Terra (Aqua).

Выводы

В 2012 году средняя годовая температура воздуха на БПТ была близка к средним многолетним значениям, только на побережье озера Байкал она оказалась выше на 1-3°C за счет положительных аномалий отдельных месяцев. На территории Забайкальского края, относящейся к Байкальской природной территории, средняя годовая температура воздуха превысила средние многолетние значения на 0,1-0,6°C.

1.2.9. Радиационная обстановка

(ФГБУ «Иркутский ЦГМС-Р» Иркутского УГМС Росгидромета; Забайкальское УГМС Росгидромета; Бурятский ЦГМС - филиал ФГБУ «Забайкальское УГМС»)

Иркутская область. В 2012 году в части территории Иркутской области, входящей в Байкальскую природную территорию, контроль радиационной обстановки осуществлялся по показателям:

- мощность экспозиционной дозы гамма-излучения (МЭД) на местности – на восемнадцати станциях (Ангарск, Байкальск, Баяндай, Б.Голоустное, Бохан, Давша, Иркутск, Инга, Исток Ангары, Качуг, Патроны, Сарма, Усолье-Сибирское, Усть-Ордынский, Хомутово, Шелехов, Черемхово);

- суммарная бета-активность атмосферных выпадений – на восьми станциях (Ангарск, Баяндай, Бохан, Иркутск, Качуг, Усолье-Сибирское, Усть-Ордынский, Хомутово);

- концентрации радиоактивных аэрозолей в приземном слое атмосферы – на одной станции (ОГМС г. Иркутск).

Величина МЭД в населенных пунктах Байкальской природной территории находилась в пределах нормы и не превышала контрольного уровня (60 мкР/час). Среднегодовой гамма-фон (13 мкР/час) был стабильным, колебался в пределах 8-24 мкР/час и находился на уровне регионального фона (12 мкР/час). Максимальные значения МЭД - 24 мкР/час, зарегистрированные на станции Сарма 18 сентября и 11 декабря не достигали критического уровня МЭД для этой станции (29 мкР/час).

Суммарная бета-активность атмосферных выпадений. Результаты мониторинга суммарной бета-активности атмосферных выпадений показали, что в 2012 году на Байкальской природной территории отмечались значительные колебания содержания радиоактивных продуктов. Годовая сумма выпадений из атмосферы бета-активных продуктов варьировала в пределах 541,2-1079,3 Бк/м²·год. Средняя за год величина плотности выпадений из атмосферы долгоживущей бета-активности изменялась по станциям от 1,9 до 3,0 Бк/м²·сутки. Средневзвешенная за год на этих станциях составила 2,6 Бк/м²·сутки, т.е. находилась в пределах регионального фона 2,6 Бк/м²·сутки.

Максимальное значение бета-активности наблюдалось на станции Усть-Ордынский 14 января – 14,9 Бк/м²·сутки и не достигало уровня высокого загрязнения – 23 Бк/м²·сутки (критерий высокого загрязнения – 10-кратное увеличение суммарной бета-активности выпадений радиоактивных веществ по сравнению со средними значениями).

Гамма-спектрометрический анализ атмосферных выпадений показал отсутствие в них техногенных радионуклидов. Среднегодовые концентрации радионуклидов естественного происхождения составляли: ²²⁶Ra – 87,21Е⁻⁵Бк/кг (максимальная – 203,59Е⁻⁵Бк/кг отмечена в апреле); ⁷Be – 69,76Е⁻⁵Бк/м³ (максимальная – 157,46Е⁻⁵Бк/м³ отмечена в июле); ⁴⁰K – 2,49Е⁻⁵Бк/м³ (максимальная – 4,13Е⁻⁵Бк/м³ отмечена в июне).

В радиоактивных аэрозолях среднемесячные концентрации долгоживущей бета-активности находились в пределах 25-85·10⁻⁵Бк/м³. Максимальный уровень концентрации радиоактивных веществ наблюдался 1 февраля – 217·10⁻⁵Бк/м³ (в 3,3 раза превысил среднесуточную концентрацию за предыдущий месяц) и не достигал уровня высокого загрязнения (критерий высокого загрязнения – 5-кратное увеличение концентрации радиоактивных аэрозолей в воздухе по сравнению со средними значениями).

Результаты гамма-спектрометрического анализа проб атмосферных аэрозолей (за период наблюдений с апреля по декабрь 2012 года) показали, что наибольшая среднемесячная объемная активность отмечалась для ⁷Be (270,00Е⁻⁵Бк/м³), ее значения колебались от 136,00Е⁻⁵Бк/м³ (декабрь) до 380,00Е⁻⁵Бк/м³ (июнь). Наименьшая среднемесячная объемная активность зарегистрирована для ²²Na (0,04Е⁻⁵Бк/м³), значения варьировали от 0,01Е⁻⁵Бк/м³ (декабрь) до 0,08Е⁻⁵Бк/м³ (май). Основное загрязнение

атмосферного воздуха обусловлено естественными радионуклидами; из радионуклидов техногенного происхождения в пробах аэрозолей обнаружен только ^{137}Cs , среднемесячная объемная активность которого составляла $0,03\text{Е}^{-5}\text{Бк/м}^3$, и менялась от $0,02\text{Е}^{-5}\text{Бк/м}^3$ (октябрь) до $0,04\text{Е}^{-5}\text{Бк/м}^3$ (май).

Результаты радиационного мониторинга свидетельствуют о том, что радиационная обстановка на Байкальской природной территории в 2012 году оставалась стабильной и находилась на уровне естественного фона.

Республика Бурятия. В 2012 году в части территории Республики Бурятия, входящей в Байкальскую природную территорию, контроль радиационной обстановки осуществлялся по показателям: величина МЭД и суммарная бета-активность атмосферных выпадений на 26 метеостанциях.

Величина МЭД в населенных пунктах Бурятии, расположенных на Байкальской природной территории, изменялись от 8 мкР/ч (с. Горячинск) до 21 мкР/ч (с. Мухоршибирь). Среднегодовой радиационный фон составил 14 мкР/ч, что соответствует средним многолетним значениям для территории Республики Бурятия.

Наибольшее колебание радиационного фона наблюдалось в с. Мухоршибирь от 12 мкР/ч (март, апрель) до 21 мкР/ч (июль, август). В июле зафиксировано максимальное значение МЭД – 26 мкР/ч. Максимальное среднегодовое значение МЭД – 17 мкР/ч, так же наблюдалось в данном населенном пункте.

В г. Улан-Удэ в течение года радиационный фон изменялся от 14 мкР/ч до 16 мкР/ч. Максимальное значение – 19 мкР/ч наблюдалось в августе.

Суммарная бета-активность атмосферных выпадений. Измерения суммарной бета-активности атмосферных выпадений проводились на трех станциях: Баргузин, Нижнеангарск и Улан-Удэ. Среднее за год значение суммарной бета-активности атмосферных выпадений на Байкальской природной территории составило $1,2\text{Бк/м}^2\cdot\text{сутки}$, что в 1,5 раза ниже уровня прошлого года ($1,8\text{Бк/м}^2\cdot\text{сутки}$). Максимальная суточная величина – $8,0\text{Бк/м}^2\cdot\text{сутки}$ – наблюдалась 21 мая в пос. Нижнеангарск и по оценке уровней радиоактивного загрязнения окружающей среды не достигла критического значения ($13,0\text{Бк/м}^2\cdot\text{сутки}$).

Таким образом, районы Республики Бурятия, где проводятся режимные наблюдения, являются благополучными как по гамма-фону, так и по суммарной бета-активности.

Забайкальский край. В 2012 году в части территории Забайкальского края, входящей в Байкальскую природную территорию, в составе сети радиационного мониторинга работали 5 пунктов по измерению мощности экспозиционной дозы гамма-излучения (Красный Чикой, Менза, Могзон, Петровский Завод, Хилок); в одном пункте (Хилок) осуществлялся отбор проб выпадений из атмосферы.

Величина МЭД. В течение 2012 года средние за месяц значения МЭД изменялись от 12 мкР/ч (с. Менза) до 18 мкР/ч (г. Петровск-Забайкальский). Среднее за год значение МЭД составило 15 мкР/ч, что несколько выше по сравнению с территорией Забайкальского края (14 мкР/ч). Максимальное среднегодовое значение МЭД – 16 мкР/ч – наблюдалось в г. Петровск-Забайкальский. Максимальная величина МЭД в населенных пунктах края, расположенных на Байкальской природной территории, составила – 27 мкР/ч – зафиксировано дважды: 4 и 22 сентября в пос. Могзон.

Суммарная бета-активность выпадений. В течение года суммарная бета-активность выпадений из атмосферы в г. Хилок колебалась от $0,7\text{Бк/м}^2\cdot\text{сутки}$ до $1,4\text{Бк/м}^2\cdot\text{сутки}$ и в среднем за год составила $1,1\text{Бк/м}^2\cdot\text{сутки}$, что в 1,4 раза ниже среднего значения за 2011 год. Максимальная суточная величина – $5,8\text{Бк/м}^2\cdot\text{сутки}$ – наблюдалась 8 июля и не достигла критического значения ($13,0\text{Бк/м}^2\cdot\text{сутки}$).

Оценка изменения показателей радиационной обстановки на БПТ представлена в таблице 1.2.9.1.

Таблица 1.2.9.1

Оценка изменения показателей радиационной обстановки на БПТ в 2011-2012 годах

Показатели радиационной обстановки			Иркутская область			Республика Бурятия			Забайкальский край		
			2011	2012	% изменения к 2011	2011	2012	% изменения к 2011	2011	2012	% изменения к 2011
Величина МЭД	мкР/час	min	10	8	-20	4	8	100	10	12	20
		сред.	13	13	0	15	14	-7		15	
		max	29	24	-17	23	26	13	24	27	13
Суммарная бета-активность атмосферных выпадений	Бк/м ² ·сутки	min	1,9	1,9	0					0,7	
		сред.	2,6	2,6	0	1,8	1,2	-33	1,5	1,1	-27
		max	13,1	14,9	14	8,6	8	-7	6	5,8	-3
Концентрации радиоактивных аэрозолей	10 ⁻⁵ Бк/м ³	min	19	25	32	Измерения не проводились					
		сред.									
		max	211	217	3						

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

Радиационная обстановка на Байкальской природной территории в 2012 году по измеряемым показателям не превышала критических значений и оставалась примерно такой же как и в 2011 году.

1.3. Природно-антропогенные объекты

1.3.1. Район Байкальского ЦБК¹⁾

(Управление Росприроднадзора по Иркутской области; ТОВР по Иркутской области Енисейского БУ Росводресурсов; ФГУНПП «Иркутскгеофизика»; Министерство природных ресурсов и экологии Иркутской области; ФГУНПП «Росгеолфонд»)

В истории Байкальского ЦБК (краткие сведения о ней приведены в докладе за 2011 год) в 2012 году отмечаются следующие события.

Решением Арбитражного суда Иркутской области от 20.12.2012 по делу № А19-10986/09-60 ОАО «Байкальский ЦБК» признан банкротом. Требования кредиторов на 19 декабря 2012 года составляли 2 862 миллиона рублей. Конкурсное производство открыто на срок до 5 июня 2013 года. Внешнее управление было введено на комбинате 22.12.2010 на 18 месяцев. 22.06.2012 процедура была продлена еще на полгода. В своем отчете внешний управляющий А.В. Иванов отметил, что провал внешнего управления связан, в основном, с неблагоприятной конъюнктурой рынка и ошибками, допущенными в оценке технического состояния БЦБК. Согласно действующему законодательству, следующим этапом банкротства является распродажа имущества предприятия.

30 декабря 2012 года работа комбината была временно приостановлена в связи с нехваткой сырья.

Действующие факторы негативного влияния Байкальского ЦБК на экосистему Байкала характеризуются следующим²⁾:

1. *Выбросы загрязняющих веществ в объеме 5,5 тыс. тонн в год. Более 70% от валового выброса составляют оксиды серы и азота, которые в течение 50 лет накапливаются в почвах таежных ландшафтов Хамар-Дабана и, согласно последним научным данным, могут привести к изменению состава поверхностных вод притоков озера Байкал. Выбросы дурнопахнущих газов (сероводород, метилмеркаптан) существенно снижают привлекательность г. Байкальска и южного побережья озера Байкал (от п. Мангутай до п. Выдрино) для развития туризма, рекреации и туристического бизнеса.*

2. *Сбросы очищенных сточных вод в озеро Байкал составляют около 97 % сточных вод от общего объема отведенных в бассейн озера Байкал стоков Иркутской области. По общему объему стоков (37,9 млн. м³) и массе загрязняющих веществ воздействие комбината превосходит аналогичные показатели г. Улан-Удэ (27,7 млн. м³).*

3. *Продолжает оставаться высокой загрязненность подземных вод. За более чем сорокалетнюю деятельность под промплощадкой предприятия сформировался купол загрязненных подземных вод с естественным дренажем в сторону озера Байкал. На БЦБК функционирует система перехватывающего водозабора загрязненных подземных вод с последующим направлением их на очистные сооружения комбината (8 скважин). Контроль состояния подземных вод проводился по 21 наблюдательной скважине, из которых пять, расположены непосредственно на берегу озера. По данным береговых скважин регулярно отмечается превышение ПДК по ряду компонентов, т.е. перехватывающий водозабор не обеспечивает прекращение дренажа загрязняющих веществ с подземными водами в озеро Байкал.*

4. *На ОАО «Байкальский ЦБК» для хранения накопленных за период его работы отходов задействовано два полигона суммарной площадью 154 га, на которых расположены как действующие, так и выведенные из эксплуатации карты-накопители*

¹⁾ ОАО «Байкальский ЦБК» не представил сведения для государственного доклада «О состоянии озера Байкал и мерах по его охране в 2012 году» по запросу Минприроды России.

²⁾ Приведены показатели 2012 года

шлам-лигнина. Суммарный накопленный объем отходов превышает 6 млн. тонн. Жидкие составляющие отходов дренируют в подземные воды, и загрязняющие вещества попадают в Байкал в заметных объемах. Карты-накопители находятся на расстоянии 350-750 метров от Байкала. Существует вероятность их разрушения селевыми потоками, а также в результате возможного сильного землетрясения. Попадание накопленной массы отходов в Байкал будет экологической катастрофой.

5. Финансовое положение комбината не позволяет реализовать в полном объеме природоохранные мероприятия в соответствии с согласованными планами и таким образом уменьшить негативное воздействие на экосистему озера Байкал до безопасного уровня.

В марте 2012 года сотрудниками Управлением Росприроднадзора по Иркутской области проведена внеплановая проверка по выполнению ранее выданных предписаний. В ходе данной внеплановой проверки обнаружено, что не был выполнен ряд предписаний, в том числе по согласованию в установленном порядке схемы работы перехватывающего водозабора. Комиссией рекомендовано провести техническую ревизию скважин перехватывающего водозабора, с целью определения эффективности работы водозабора и возможности увеличения производительности скважин до 4000 м³/сут.

В 2012 году с ОАО «БЦБК» взыскан ущерб на сумму 2,502 млн. руб. по исковому заявлению Управления Росприроднадзора по Иркутской области о возмещении вреда, причиненного водному объекту вследствие нарушения водного законодательства.

В 2012 году постановлением Правительства Российской Федерации от 21.08.2012 № 847 утверждена ФЦП «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие Байкальской природной территории на 2012-2020 годы» (подробнее см. подраздел 2.2.1). На реализацию мероприятий по ликвидации негативного воздействия отходов, накопленных в результате деятельности ОАО «Байкальский ЦБК», (мероприятие № 10 в приложении № 3 к ФЦП) на период с 2012 по 2020 годы выделено 2 908,2 млн. руб., на 2012 год – 111,5 млн. руб. В примечании к данному мероприятию указано, что финансирование мероприятия в 2013 году и в последующие годы осуществляется после представления главным распорядителем средств федерального бюджета в Минэкономразвития России уточненных объемов финансового обеспечения мероприятия с учетом проведенных проектно-изыскательских работ. Минприроды России в ноябре 2012 организовало открытый конкурс на право заключения государственного контракта на проведение инженерных изысканий и разработку проектной документации для реализации мероприятий по ликвидации негативного воздействия на окружающую среду отходов, накопленных в результате деятельности ОАО «БЦБК». В соответствии с решением ФАС России от 20.12.2012 № ГЗП/00872 конкурс признан недействительным, бюджетные средства в объеме 111,5 млн. руб. перечислены в доход федерального бюджета.

Производство продукции

(Министерство природных ресурсов и экологии Иркутской области)

По данным 2012 года объем производства предприятия составил 67,5 тыс. тонн целлюлозы. Динамика производства товарной целлюлозы комбинатом представлена в таблице 1.3.1.1.

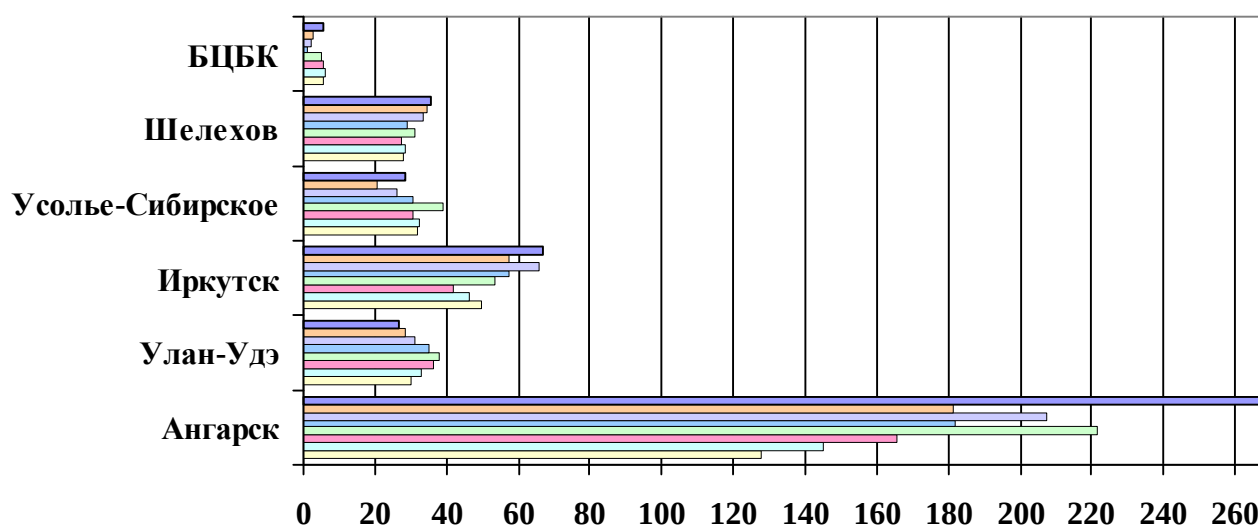
Таблица 1.3.1.1

Производство товарной целлюлозы ОАО «Байкальский ЦБК» в 2005-2012 гг., тонн

Выпускаемая продукция	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.
<i>Продолжительность работы БЦБК, мес.</i>	12	12	12	9	-	7	12	12
Товарная целлюлоза, всего: в том числе:	142 705	180 872	194 397	137 898	-	29 065	59800	67467
беленая вискозная	64 321	73 370	91 013	55162	-	23 307	59000	67467
беленая сульфатная	0	3 249	0	6141	-	0	0	0
небеленая	78 381	104 765	103 383	72 714	-	0	0	0
небеленая вискозная	0	0	0	3 881	-	6 758	800	0

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу

Выбросы загрязняющих веществ Байкальским ЦБК в период 1995-2012 гг. представлены в таблице 1.3.1.2. Сравнительная характеристика выбросов БЦБК и выбросов крупных территориальных объектов, расположенных на Байкальской природной территории (рис. 1.3.1.1) показывает, что в 2012 году выбросы БЦБК по отношению к выбросам в атмосферу от крупных территориальных объектов, расположенных на БПТ, были невелики.



	Ангарск	Улан-Удэ	Иркутск	Усолье-Сибирское	Шелехов	БЦБК
■ 2012 г.	266,92	26,54	66,84	28,2	35,69	5,486
■ 2011 г.	181,3	28,26	57,5	20,4	34,8	3
■ 2010 г.	207,412	31,112	65,679	26,053	33,342	2,234
■ 2009 г.	181,73	35,05	57,37	30,64	29,14	1,36
■ 2008 г.	221,61	37,97	53,68	39,11	31,47	4,828
■ 2007 г.	165,6	36	41,9	30,5	27,5	5,6
■ 2006 г.	145,1	32,7	46,2	32,5	28,6	6,1
■ 2005 г.	127,8	30,3	49,4	31,9	28,1	5,5

Рис. 1.3.1.1. Сравнительная характеристика выбросов БЦБК и выбросов крупных территориальных источников в атмосферу на БПТ в 2005-2012 гг., тыс. т

Таблица 1.3.1.2

**Выбросы загрязняющих веществ Байкальским ЦБК в атмосферу
в период 1995-2012 гг.**

Показатель	Показатели работы БЦБК											Изменения к 2011 году		Изменения к 2007 году	
	1995	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	тонн	%	тонн	%
<i>Продолжительность работы БЦБК, мес.</i>	12	12	12	12	12	12	9	-	7	12	12				
Выпускаемая продукция, тыс. т		171	166	143	181	194	138	-	29	60	68	8	13	-126	-65
Суммарный выброс, т, в т. ч.:	-	6875	6844	5523	6144	5556	4828	1364	2234	2997	5486	2489	83	-70	-1
Взвешенные вещества, т	4551	2791	2743	2006	2495	2623	2352	570	686	1091	1406	315	29	-1217	-46
Газообразные вещества, т, в т. ч.:	-	4083	4100	3520	3648	2933	2476	794	1548	1906	4079	2173	114	1146	39
- диоксид серы	3500	2058	2345	1782	1787	1364	1363	529	840	1167	3052	1885	162	1688	124
- оксиды азота	-	1355	1227	1256	1465	1215	955	261	631	662	938	276	42	-277	-23
- сероводород	189	55	51,4	45,45	11,32	42,70	17,86	0	4	12,87	11,42	-1,45	-11	-31,28	-73
- метилмеркаптан	70	53	61,6	56,99	51,93	51,97	27,36	0	21	11,44	32,54	21,1	184	-19,43	-37
- метанол	-	1	2,3	1,711	1,017	1,264	0,498	0	0,16	0,17	0,64	0,47	276	-0,624	-49
- фенол	0,37	0,053	0,09	0,029	0,029	0,199	0,199	0	0,103	0,076	0,107	0,031	41	-0,092	-46

Источниками поступления загрязняющих веществ БЦБК в атмосферу являлись энергетические, содорегенерационные и корьевые котлоагрегаты, снабженные трубами высотой 120 метров, а также около сотни других, более мелких источников. Газоочистным оборудованием оснащено 53 источника выделения загрязняющих веществ. На предприятии в 2012 году было уловлено 4,29 тысяч тонн (в 2011 году – 36,55 тыс. т) загрязняющих веществ.

Объем выбросов в атмосферу Байкальским ЦБК в 2012 году составил 5,486 тыс. тонн (в 2011 году – 2,997 тыс. т), из них твердых веществ 1,406 тыс. тонн, газообразных и жидких – 4,079 тыс. тонн. По сравнению с 2011 годом суммарный выброс загрязняющих веществ увеличился на 83 %, оксидов серы - на 162 % (в 2,6 раза), оксидов азота – на 42 %. Выбросы ряда дурнопахнущих газов, характерных для производства целлюлозы, увеличились в разы, например, метилмеркаптана – в 2,8 раза, метанола - в 3,8 раза. При этом производство товарной продукции возросло всего на 12,8 %.

Водопотребление и сброс сточных вод Байкальским ЦБК

Общее водопотребление в 2012 году ОАО «БЦБК» составило 34 850 тыс. м³ (в 2011 году – 20 521,45 тыс. м³). Увеличение водопотребления и сбросов сточных вод связано с увеличением работы энергетических котлов БКЗ-160-100 и пуском технологических котлов СРК-380 производства товарной целлюлозы.

Сброс сточных вод в озеро Байкал в 2012 году с очистных сооружений ОАО «БЦБК» составил 37 920 тыс. м³ (в 2011 г. - 26709,8 тыс. м³). Увеличение объемов сброса по отношению к прошлому году составило 11,21 млн. м³ или 42,0 %. По отдельным загрязнителям масса сброса увеличилась в несколько раз: нитратов - в 2,3 раза, хлороформа – в 3,9 раза. Объем сбросов сточных вод на тонну целлюлозы увеличился на 25,4 % - с 445 куб. м/т до 558 куб. м/т.

Динамика валового сброса загрязняющих веществ ОАО «БЦБК» в озеро Байкал в 2006-2012 годах представлена в таблице 1.3.1.3.

Таблица 1.3.1.3

Сброс загрязняющих веществ ОАО «БЦБК» в озеро Байкал в 2006-2012 гг.

Загрязняющие вещества	Сброшено, тонн						
	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.
<i>Продолжительность работы БЦБК, мес.</i>	12	12	9	-	7	12	12
Водопотребление (млн. м ³)	н.д.	42,1	30,5	0,52	12,8	20,5	34,9
Сброшено сточных вод (млн. м ³), всего:	37,96	41,36	27,53	3,41	14,35	26,71	37,92
в т.ч. дренажных без очистки	0,573	0,427	0,500	-	н.д.	н.д.	0,300
Выпускаемая продукция, тыс. т	181	194	138	-	29	60	68
Объем сбросов на ед. продукции, куб. м/т	210	213	199	-	495	445	558
БПК_{полн.}	325,60	317,10	248,90	11,30	143,94	214,10	354,15
Взвешенные вещества	109,30	140,70	86,160	10,00	59,63	79,81	135,41
Нефтепродукты	1,30	2,00	1,75	0,10	0,80	0,84	1,15
Лигнин сульфатный	276,00	333,00	211,00	0,00	99,37	154,44	197,1
Формальдегид	0,47	0,35	0,05	0,00	0,12	0,57	0,15
Сульфатное мыло	52,20	60,80	42,90	0,00	11,10	38,46*	56,44

* Начиная с 2011 года в сбросах БЦБК вместо сульфатного мыла – масло легкое таловое, которое является продуктом переработки сульфатного мыла, полуфабрикатом для получения канифоли.

Загрязняющие вещества	Сброшено, тонн						
	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.
Продолжительность работы БЦБК, мес.	12	12	9	-	7	12	12
Метанол	5,30	5,20	2,80	0,00	0,78	0,94	0,16
Нитрат-анион	10,83	14,22	12,08	50,00	33,31	17,43	39,15
СПАВ	1,95	2,29	1,54	1,03	1,91	1,11	1,49
Сульфаты	5435,20	5921,20	4148,20	0,00	2274,49	3542,99	5068,16
Скипидар	5,61	3,73	2,00	0,00	1,11	2,15	0
Хлориды	3360,00	4203,00	2522,00	37,90	858,35	2593,76	3694,01
Фенолы	0,32	0,29	0,23	0,00	0,18	0,26	0,23
ХПК	1388,00	1847,00	1166,00	0,00	516,22	1125,35	1546,87
Хлороформ			2,14	0,00	0	1,11	4,32
Азот аммонийный			1,15	2,26	0,001	1,13	1,68

Байкальский ЦБК по объемам сбрасываемых сточных вод оказывает значительное воздействие на прибрежную акваторию озера Байкал (рис. 1.3.1.2, 1.3.1.3).

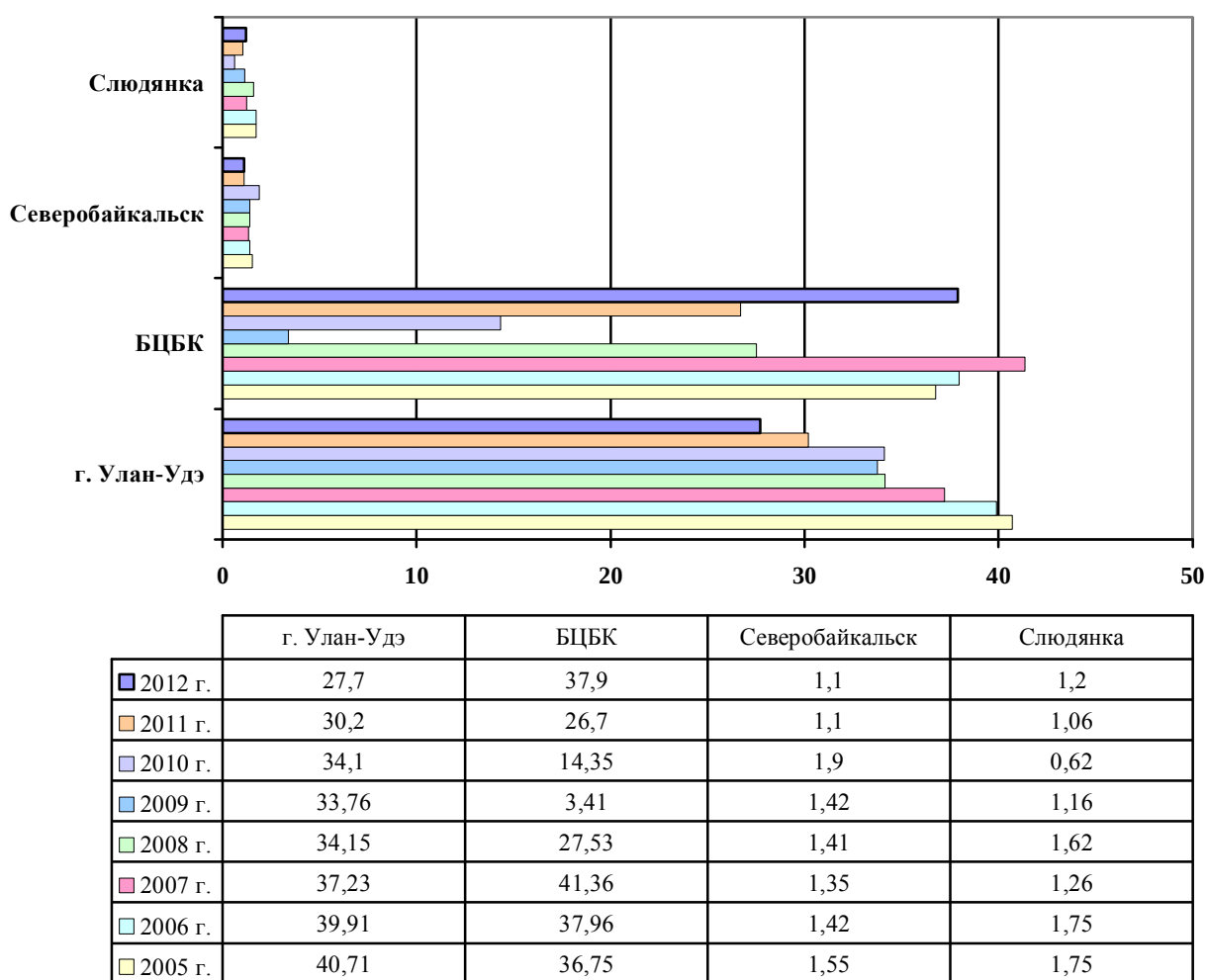
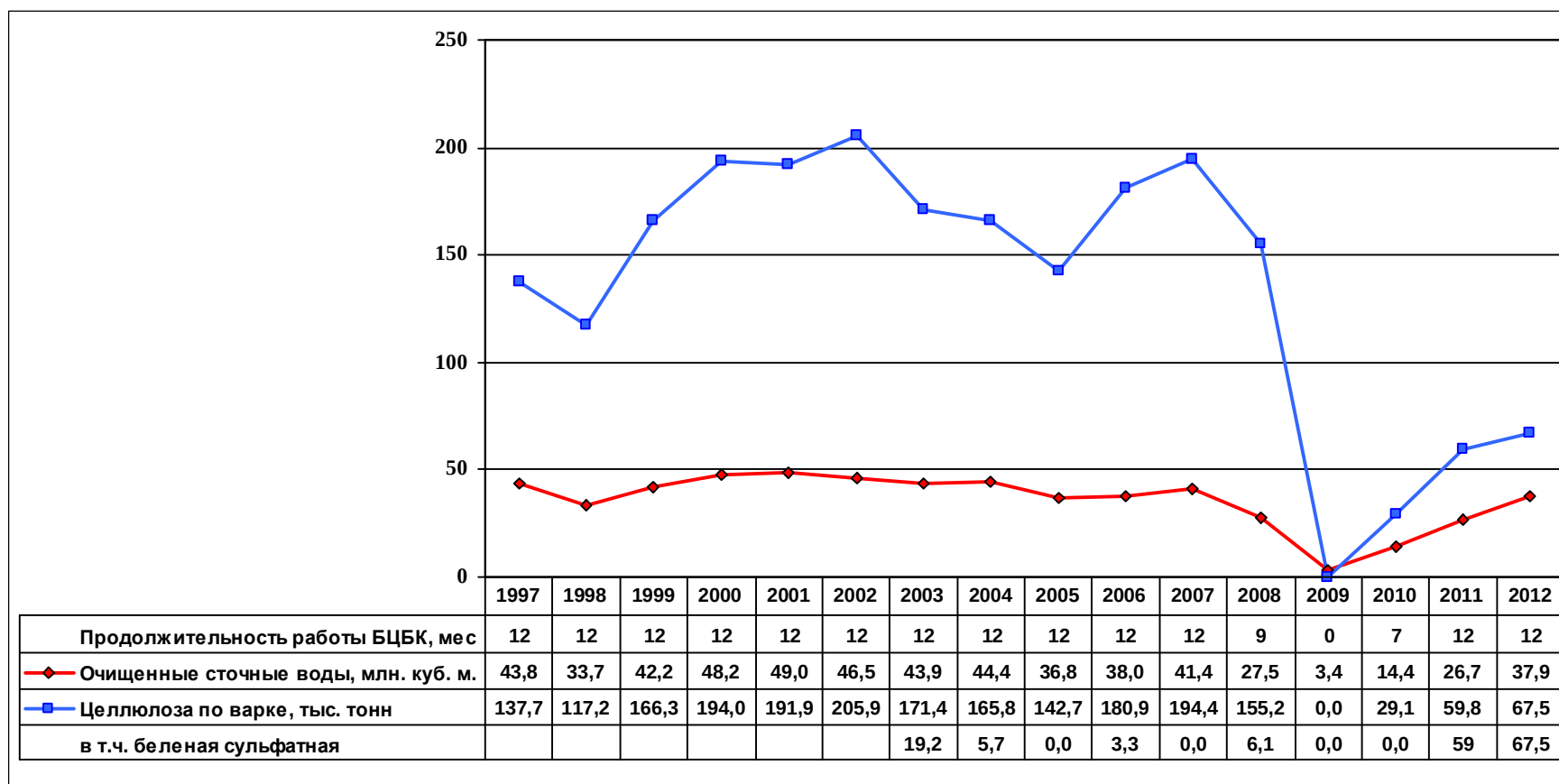


Рис. 1.3.1.2. Динамика сбросов сточных вод в 2005-2012 гг. (млн. м³)



1.3.1.3. Динамика производства продукции ОАО БЦБК и сбросов сточных вод

Отходы производства

(Управление Росприроднадзора по Иркутской области)

На ОАО «Байкальский ЦБК» в 2012 году образовалось 73,127 тыс. тонн отходов (в 2011 г. – 56,0 тыс. т). Динамика образования и использования отходов на Байкальском ЦБК в период 2006-2012 годы представлена в таблице 1.3.1.4.

Таблица 1.3.1.4

Образование и использование отходов на ОАО «Байкальский ЦБК» в 2006-2012 гг.

Наименование показателя	Количество отходов по годам, тонн							Изменения к 2011 году	
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	тонн	%
<i>Продолжительность работы БЦБК, мес.</i>	12	12	9	-	6	12	12		
Образовалось отходов, всего	145582	150057	136685	15746	42382	56000*	73127	17127	30,6
в том числе:									
I класса опасности	0,587	0,656	0,510	0,272	0,127	0,589	0,69	0,10	17
II класса опасности	0,373	0,567	0,519	0,151	0,260	0,229	1,17	0,94	411
III класса опасности	45,808	33,543	88,071	7,846	6,655	29,169	38,09	8,92	31
IV класса опасности	54821	121437	53280	314	305	11029	13096	2067,00	19
V класса опасности	90714	28584	83315	15424	42071	44941	59991	15050	33
Захоронено в установленных местах размещения	103959	нет данных	нет данных	16181	97427	нет данных	55528	нет данных	н.д.
Использовано и обезврежено отходов, всего в том числе:	71373	25436	26347	1130	1090	19574	16750	-2824	-14,4
- на собственном предприятии	70517	нет данных	26259	9,578	59,98	нет данных	15993	нет данных	н.д.
- передано предприятиям на переработку и обезвреживание	856	нет данных	88,5	1120,4	1030,0	нет данных	756,7	нет данных	н. д.

Отходы I класса опасности (отработанные ртутьсодержащие лампы) ОАО «БЦБК» по договору передавались ЧП «Митюгин» (г. Братск) на обезвреживание. Отходы II класса опасности (отработанная аккумуляторная серная кислота) использовались на предприятии. Отходы III класса опасности (отходы, содержащие свинец, различные отработанные масла) частично использовались на предприятии, большая часть передавалась для обезвреживания по договорам на специализированные предприятия. Отходы IV и V классов опасности (золашлаки от сжигания углей, зола от сжигания осадка сточных вод, отходы коры, зола корьевых котлов, отходы целлюлозного волокна) утилизировались на предприятии, откачивались на золошламоотвал предприятия.

* расхождение со сведениями, опубликованными в предыдущем выпуске доклада, связано с уточнением данных

Захоронено в 2012 году 55 527,994 тонн отходов 4 и 5 класса опасности (основная масса отходов – золошлаки от сжигания углей).

Для хранения накопленных за период эксплуатации ОАО «БЦБК» отходов в 2012 году были задействованы два полигона суммарной площадью 123 га (см. рис. 1.3.1.4):

- шламонакопитель (карты №№ 1-10), общей площадью 82,6 га. Карты шламонакопителя расположены между п. Солзан и р. Большая Осиновка к югу от автотрассы Иркутск-Улан-Удэ;

- золошламоотвал (карты №№ 11, 13, 14), общая площадь 28,6 га.

Карты №№ 13 и 14 расположены на расстоянии 0,5 км южнее автодороги Иркутск-Улан-Удэ между реками Бабха и Утулик. Там же расположена карта № 12 (площадью 11,8 га), которая в настоящее время эксплуатируется в качестве полигона ТБО г. Байкальска. Карта № 11 расположена на промплощадке ОАО «БЦБК».

Подземные воды в районе Байкальского ЦБК

(ФГУНПП «Иркутскгеофизика»)

Интенсивное загрязнение подземных вод происходило в зоне влияния следующих производственных объектов:

- промплощадка ОАО «БЦБК» (8 скважин перехватывающего водозабора и 13 наблюдательных скважин);

- карты-накопители шлам-лигнина на участке «Солзан» (6 наблюдательных скважин);

- золошламоотвалы ТЭЦ на участке «Бабха» (2 наблюдательных скважины).

Промплощадка ОАО «БЦБК».

На промплощадке БЦБК в 2012 году продолжался перехват загрязненных подземных вод линейным водозабором, состоящим из 8 скважин. В 2012 году он работал нестабильно, особенно в начале года. Данные БЦБК по суммарному среднегодовому дебиту противоречивы: от 3,2 м³/сут. (по расчету объема дренажа, представленному в Иркутский территориальный центр государственного мониторинга геологической среды) до 4,05 м³/сут. (статистическая отчетность по форме 2-ТП (водхоз). Уровни подземных вод не измерялись, поэтому нет возможности создать гидрогеологическую и гидрогеохимическую модели участка недр, определяющие особенности миграции загрязненных подземных вод в оз. Байкал. В связи с изложенными упущениями карты-схемы загрязнения подземных вод в 2012 году не были составлены. Судя по данным производственного и внешнего контроля, как в пределах участка максимального загрязнения геологической среды, где работает перехватывающий водозабор, так и на побережье Байкала, интенсивность загрязнения подземных вод осталась высокой.

На участке перехватывающего водозабора в 2012 году было зафиксировано некоторое увеличение окисляемости и ХПК, снижение концентрации формальдегида и цветности (см. таблицу 1.3.1.5). В пробах воды, отобранных из береговых скважин, были повышены содержания нефтепродуктов, формальдегида, величина перманганатной окисляемости, ХПК (до 4-6 ПДК), цветности (до 17 ПДК) и сероводорода (до 46 ПДК). Температура достигала 18⁰С.

Карты-накопители шлам-лигнина на участке «Солзан».

Накопители расположены по берегам р. Большая Осиновка: на левом берегу в 0,75 км, а на правом - в 0,35 км от озера Байкал. Шлам-лигнин накапливался в жидком виде. За период 1966-1976 гг. было сооружено 10 карт. Заполнение карт шлам-лигнином было закончено в 1975-1979 гг.

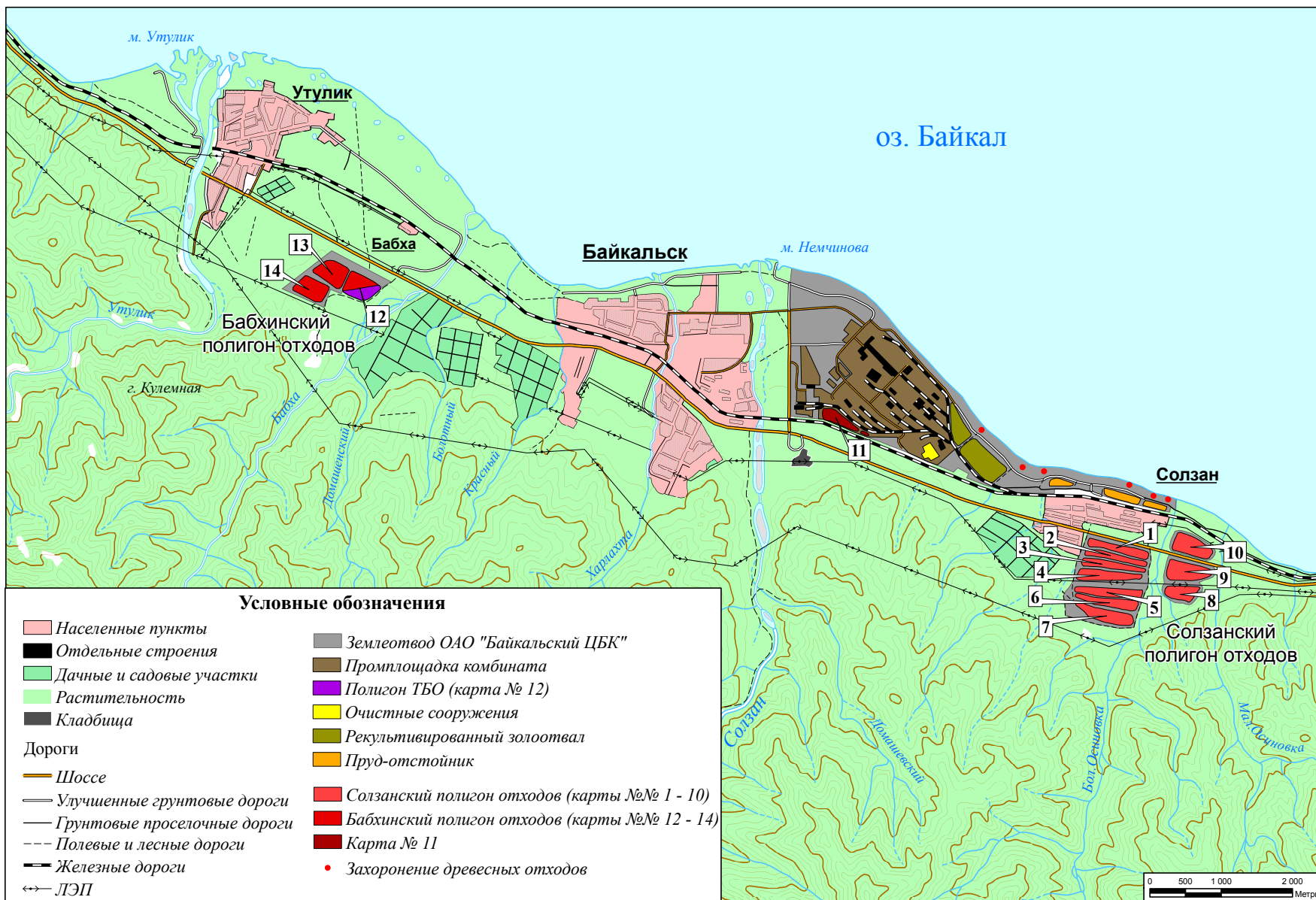


Рис. 1.3.1.4. Схема размещения отходов производства Байкальского ЦБК

Показатели качества подземных вод на участке перехватывающего водозабора

Показатели	Превышения (доли ПДК)		Изменения к 2011 году	
	2011 год	2012 год	разность	проценты
ХПК	67	88	21	31
Перманганатная окисляемость	52	122	70	135
Цветность	293	156	-137	-47
Сухой остаток	5	5	0	0
Концентрации веществ:				
Формальдегид	30	1,2	-29	-96
Фосфаты	н.д.	4,6	н.д.	н.д.
Нефтепродукты	6	7	1	17
Алюминий	10	16	6	60
Сероводород	н.д.	24	н.д.	н.д.
Железо	48	43	-5	-10
Лигнин	38	49	11	29

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

В состав мониторинга подземных вод входят 6 контрольно-наблюдательных скважин на левом берегу р. Большая Осиновка, где расположено 7 карт из 10. В 2012 году наблюдались превышения ПДК в подземных водах по железу (до 43 ПДК), значениям цветности (до 3 ПДК), ХПК и окисляемости (до 6 ПДК). Контроль специфических компонентов, в т.ч. хлорорганических, полиароматических углеводов, сернистых соединений, а также микробиологических показателей, присущих жидкой фазе лигнина, не осуществлялся.

Золошлакоотвалы ТЭЦ на участке «Бабха».

Участок расположен на левом берегу р. Бабхи на расстоянии 1350 м от берега Байкала. В 2012 году на участке зафиксированы повышенные значения ХПК (3 ПДК).

Для ликвидации очага загрязнения подземных вод необходима модернизация перехватывающего водозабора, целенаправленное ведение мониторинга состояния природных объектов и совершенствование отчетности по результатам мониторинга.

Выводы

1. В 2012 году «Байкальский ЦБК» функционировал в условиях разомкнутой системы водопользования. Объем производства предприятия составил 67,5 тыс. тонн блененной целлюлозы, что на 12,8 % больше, чем в 2011 году.

2. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от Байкальского ЦБК в 2012 году по сравнению с 2011 годом увеличились в 1,8 раза и составили 5,486 тыс. тонн.

3. Сброс сточных вод в озеро Байкал в 2012 году с очистных сооружений ОАО «Байкальский ЦБК» вырос в 1,4 раза и составил 37,92 млн. м³ (в 2011 г. - 26709,8 тыс. м³). Удельный сброс загрязненных сточных вод на 1 тонну выпускаемой продукции увеличился в 2,6 раза.

4. На ОАО «Байкальский ЦБК» за 2012 год образовалось 73,127 тыс. тонн отходов (в 2011 году – 56,0 тыс. тонн, в 2010 году – 42,382 тыс. тонн).

1.3.2. Зона БАМ

(Управление Росприроднадзора по Республике Бурятия, ТОВР по Республике Бурятия Енисейского БВУ Росводресурсов, ФГБУ «Бурятский ЦГМС» Забайкальского УГМС Росгидромета)

Территория участка Байкало-Амурской магистрали (БАМ) в водосборном бассейне озера Байкал расположена в пределах Северо-Байкальского района Республики Бурятия.

Территория отличается сложными инженерно-геологическими условиями. Высокая сейсмичность создает трудности для всех видов строительства.

Особенностью лесов района является преобладание спелых и перестойных насаждений, особенно среди хвойных пород. Наиболее распространенными являются сосна обыкновенная, лиственницы сибирская и даурская, кедр сибирский, кедровый стланик, ель сибирская, пихта сибирская, береза и другие. Всего выявлено 1800 видов высших сосудистых растений, свыше 140 видов занесены в Красные книги Российской Федерации и Республики Бурятия.

В Северо-Байкальском районе находится часть основных видов охотничье-промысловых ресурсов, к ним следует отнести кабаргу, лося, северного оленя, волка, медведя, рысь, соболя, белку, ондатру и других. Яркими представителями фауны является нерпа, омуль, байкальский осетр, байкальский сиг и другие.

На территории местности отмечены памятники природы, такие как Поющие пески Турали, скала Папаха, Бухта Аяя, Туралинская засечка, а также большой интерес представляют горячие источники.

Зона антропогенного воздействия в северной части водосборного бассейна озера Байкал приурочена к трассе БАМ. От прорезающего Байкальский хребет семи километрового Даванского тоннеля железная дорога проходит по долинам рек Гоуджекит и Тья, спускается к берегу Байкала и на протяжении 20 км между городом Северобайкальск (с населением 24,6 тыс. чел.) и п. Нижнеангарск (5,0 тыс. чел.) проходит непосредственно по скалистому берегу Байкала до устья р. Кичера, далее - вверх по долине рек Кичера и Верхняя Ангара.

Выбросы в атмосферный воздух. Выбросы вредных веществ в атмосферный воздух от стационарных источников составили 3,990 тыс. тонн (в 2011 году - 3,584 тыс. тонн). На предприятиях, входящих в зону БАМ, уловлено 3,599 тыс. тонн загрязняющих веществ. Основной вклад в загрязнение атмосферного воздуха от стационарных источников вносят предприятия сухопутного транспорта и предприятия по производству, передаче и распределению электроэнергии, газа, пара и горячей воды.

Отчетность по форме 2-ТП (воздух) за 2011 год представили 30 природопользователей, входящих в зону БАМ. Для 24 предприятий утверждены и достигнуты нормативы ПДВ.

Состояние водных объектов. В 2012 году пробы воды отбирались в следующих пунктах государственной наблюдательной сети: р. Тья - г. Северобайкальск (2 створа), р. Гоуджекит - гм. ст. Гоуджекит, р. Холодная - п. Холодная, р. Верхняя Ангара - с. Уоян и с. Верхняя Заимка, р. Ангаракан - гм. п. Ангаракан. Подробные сведения о результатах мониторинга рек-притоков озера Байкал приведены в подразделе 1.1.1.1.

Воды рек трассы БАМ в течение года имели удовлетворительный кислородный режим, малую минерализацию в зимний период и очень малую минерализацию в летний период, почти нейтральную реакцию среды. Содержание взвешенных веществ, цветность и окисляемость вод варьируют от малых до повышенных значений. Максимальные величины этих показателей качества вод отмечаются, как правило, в период весеннего половодья, иногда наблюдается второй пик – в период паводков.

Хлорорганические пестициды (П,п-ДДТ, альфа и гамма-ГХЦГ) не были обнаружены. СПАВ и нефтепродукты содержались в количествах не превышающих ПДК. Содержание биогенных веществ было невелико. Превышение ПДК регистрировалось по содержанию меди, цинка, железа общего, фенолов и нефтепродуктов.

Организованный сброс сточных вод осуществлялся в р.Тыя (Северобайкальский производственный участок Дирекции по тепловодоснабжению ВСЖД филиал ОАО «РЖД») и в р. Верхняя Ангара (ООО «Водоканал»).

Состояние загрязнения основных северных притоков озера Байкал в 2011 году характеризовалось следующим образом:

Река Тыя. Превышение ПДК в воде реки в целом регистрировалось по 6 ингредиентам. Превышение ПДК регистрировалось по содержанию общего железа (в фоновом створе превышение наблюдалось в 33,3% отобранных проб, в контрольном – в 55,6%), трудно-окисляемых органических веществ (11%), меди (66,7%), цинка (55,6%). В фоновом створе наблюдалось превышение ПДК по содержанию фенолов в 11% случаев отобранных проб, в контрольном – азота нитритного в 11%.

Максимальные концентрации загрязняющих веществ составили: трудно-окисляемых органических веществ – 1,7 ПДК (23.05), железа общего – 2,5 ПДК (26.09), меди – 6,4 ПДК (19.06), цинка – 1,4 ПДК (19.06), фенолов – 2 ПДК (23.05). Согласно классификации воды по повторяемости случаев загрязненности, загрязненность воды медью и цинком по реке определяется как характерная, общим железом – устойчивая, трудно-окисляемыми органическими веществами – неустойчивая, азотом нитритов и фенолами - единичная.

Величина УКИЗВ по створам составила: в фоновом – 1,92 (в 2011 г. - 2,16), в контрольном – 1,86 (в 2011 г. – 2,28). Вода слабо загрязненная, 2 класса качества.

Река Гоуджикит – приток р.Тыя. Превышение ПДК в воде реки отмечалось по 4 (в 2011 году - 3) ингредиентам химического состава. Наблюдалась характерная загрязненность воды медью, устойчивая загрязненность общим железом и неустойчивая цинком и фенолами.

Максимальные концентрации достигали: общего железа – 1,5 ПДК (20.03), меди – 6,9 ПДК (19.06), цинка – 1,1 ПДК (23.08), фенолов – 2 ПДК (23.08). Вода реки слабо загрязненная, 2 класса качества, величина УКИЗВ – 1,68 (в 2011 г.-1,44).

Река Холодная. Превышение ПДК в воде реки отмечалось по 3 (в 2011 г. - 4) ингредиентам химического состава из 13 определяемых. В 75% случаев отобранных проб наблюдалось превышение ПДК по содержанию меди и цинка, в 50% - общего железа. Загрязненность медью и цинком является характерной, общим железом – устойчивой.

Максимальные концентрации общего железа 2,1 ПДК и меди 1,8 ПДК наблюдались 05.06, цинка (1,5 ПДК) – 21.03. Вода реки слабо загрязненная, 2 класса качества, величина УКИЗВ – 1,51 (в 2011 г. – 1,84).

Река Верхняя Ангара наблюдалась в двух створах. Наблюдения за качеством воды реки Верхняя Ангара осуществлялись на участке от с. Уоян до с. Верхняя Заимка. Минерализация воды реки изменялась в течение года от 45,9 мг/дм³ до 125,0 мг/дм³. Максимальное значение минерализации зарегистрировано у с. В.Заимка.

Превышение ПДК наблюдалось по 5 ингредиентам химического состава воды.

По повторяемости случаев превышение ПДК, загрязненность воды в целом по р.В.Ангара определялась по содержанию общим железом, медью и цинком как характерная, трудно-окисляемыми органическими веществами и фенолами – неустойчивая.

У с. Верхняя Заимка зарегистрированы максимальные концентрации железа общего (4,6 ПДК) – 23.05, меди (6,0 ПДК) – 26.10, цинка (1,6 ПДК) – 26.10, трудно-окисляемых органических веществ (1,2 ПДК) – 23.05.

Величина УКИЗВ по створам составила: у с. Уоян – 2,39 (в 2011 г. – 2,44), у с. В.Заимка – 2,21 (в 2011 г. – 2,64), вода загрязненная, 3 «а» класса.

Сбросы в реки. По данным отчета 2-ТП (водхоз) в реку Тья в 2012 году сброшено 1096,0 тыс. м³ сточных вод (в 2010 году – 1108,6 тыс. м³) недостаточно очищенных сточных вод. При этом наблюдается устойчивая тенденция сокращения факторов, отрицательно влияющих на состояние водного объекта.

Локальные установки очистки производственных сточных вод на локомотивном депо и очистные сооружения специальной мойки пассажирских вагонов в 2012 году работали устойчиво, без зафиксированных аварийных сбросов. После приемки в эксплуатацию Северомуйского тоннеля продолжается сброс дренажных вод тоннеля, в том числе в западном направлении в р. Верхняя Ангара.

После передачи ВСЖД очистных сооружений в станционных поселках муниципальным образованиям Северобайкальского района, снизилось качество очистки сточных вод, не в полной мере осуществляются природоохранные мероприятия по достижению нормативов предельно-допустимых сбросов загрязняющих веществ, допускается отключение электроэнергии на природоохранных объектах, ослаблен лабораторный контроль за работой очистных сооружений и влиянием сброса сточных вод на реки Кичера и Верхняя Ангара.

Отходы производства и потребления. На территории Северного Прибайкалья имеется несколько объектов размещения и утилизации отходов – 7 полигонов и свалок, из них 1 - в городе Северобайкальске, 6 – в Северо-Байкальском районе, в том числе: построенных по проектам БАМ – 2, построенных по проектам на бюджетные средства – 1, приспособленных в отработанных карьерах по временным разрешениям - 4.

Общая площадь, занимаемая под полигоны и свалки сухих отходов – 36,1 га. Суммарная мощность объектов – 38,2 тыс. м³ в год.

Общие сведения об образовании, утилизации и размещении отходов по классам опасности приведены в таблице 1.3.2.1.

Таблица 1.3.2.1

Общие сведения образования, утилизации и размещения отходов по классам опасности в Северобайкальском районе и г. Северобайкальске в 2012 году, тонн

Наименование отходов	Образовалось в отчетном году	Использовано и обезврежено (утилизировано)	Передано другим организациям для хранения и захоронения	Наличие на территории предприятия на конец 2012 г.	Захоронение отходов, собственных и полученных для захоронения, на объектах размещения отходов
Всего отходов	644911,19	146630,58	6628,47	966893,4	10912
1 класс опасности	1,866	0,000	0	0,224	0
2 класс опасности	3,32	1,981	0	0	0
3 класс опасности	6590,043	547,994	0	59,522	0
4 класс опасности	7272,491	7058,284	3912,992	231,48	6179
5 класс опасности	631043,6	139021,5	2715,427	966602,1	4733

Наличие отходов на начало 2012 года составило 972,681 тыс. тонн (в 2011 г. - 966,615 тыс. тонн). За отчётный период образовано всего 644,911 тыс. тонн, в т.ч. по городу Северобайкальск – 161,470 тыс. тонн (в 2011 г. – 1225,133 тыс. тонн, в т.ч. по г. Северобайкальск – 258,441 тыс. тонн). Сокращение образования отходов в 2012 году объясняется уменьшением количества вскрышных горных пород на предприятиях горного производства (ООО АС «Сининда-1), а также сокращением образования отходов от проведения ремонтных работ на объектах ОАО «РЖД».

Отходы 1 класса опасности представлены ртутными лампами и люминесцентными ртутьсодержащими трубками. Отходы 2 класса опасности – кислоты аккумуляторные отработанные, щелочи аккумуляторные отработанные, свинцовые аккумуляторы с электролитом.

Большую часть вновь образовавшихся отходов составляют отходы вскрышных и отвалных пород от добычи нерудных полезных ископаемых (483,3 тыс. тонн или 75%). Остальная часть отходов образована: от эксплуатации железнодорожного транспорта (158,211 тыс. тонн или 24,5 %), а также - от деятельности хозяйствующих субъектов, осуществляющих производство и подачу пара и горячей воды (тепловой энергии), прочих предприятий и индивидуальных предпринимателей (3,4 тыс. тонн или менее 1%).

Особо охраняемые территории. В районе расположены Фролихинский комплексный заказник федерального значения и Верхне-Ангарский комплексный заказник регионального значения (см. подраздел 1.1.2 настоящего доклада).

Отдельные участки туризма и отдыха интенсивно используются в рекреационных целях и характеризуются постоянно растущим потоком туристов. Определенное развитие получил спортивный туризм, самодеятельный и организованный отдых.

Выводы

1. Состояние окружающей среды на участке зоны БАМ, расположенной в границах БПТ, остается удовлетворительным. В 2012 году не было ни одного случая чрезвычайных экологических ситуаций, залповых или аварийных сбросов и выбросов в атмосферу. Выбросы в атмосферу от стационарных источников увеличилась на 0,406 тыс. тонн. В 2012 году, как и в прошлые годы, отрицательное влияние на воды Байкала стоков г. Северобайкальска было минимальным. Количество образовавшихся отходов по сравнению с 2011 годом уменьшилось на 47,4 %.

2. Развитая транспортная и инженерная (аэропорт, железная дорога, судоходство, автодорога) инфраструктура района, наличие множества живописных мест и рекреационных объектов делают это место на Байкале одним из самых перспективных для туризма и отдыха.

1.3.3. Другие природно-антропогенные объекты

(ГУ «Республиканский аналитический центр» Республики Бурятия, Сибирский филиал ФГУНПП «Росгеолфонд»)

Постоянными источниками воздействия на окружающую природную среду на Байкальской природной территории остаются антропогенные объекты следующих промышленных узлов:

- в Южнобайкальском – г. Слюдянка (добывающие предприятия, ЖКХ);
- в Нижнеселенгинском - Селенгинский ЦКК, п. Каменск, Тимлюйская ТЭЦ;
- в Улан-Удэнском – предприятия г. Улан-Удэ;
- в Гусиноозерском - Гусиноозерская ГРЭС, предприятия по добыче угля;
- в Закаменском – Джидинский ГОК.

В настоящем подразделе приводятся сведения о состоянии и изменении природной среды в местах расположения антропогенных объектов. Сведения об антропогенных воздействиях этих объектов (выбросы, сбросы, отходы) приведены в подразделах 1.4.1, 1.4.2 настоящего доклада.

Южнобайкальский промышленный узел включает в себя (помимо Байкальского ЦБК и предприятий г. Байкальска) территорию юго-западного побережья озера Байкал вдоль Транссибирской железнодорожной магистрали. Здесь расположен крупный транспортно-промышленный узел - г. Слюдянка, ряд поселков и железнодорожных станций.

В г. Слюдянка размещены предприятия промышленности строительных материалов, крупная железнодорожная станция, небольшие котельные. Крупные источники загрязнения окружающей среды в г. Слюдянке - предприятия строительной индустрии. Карьер «Перевал» осуществляет добычу мрамора для производства цемента. Технологические процессы добычи (взрывные работы, бурение, погрузка и выгрузка горной массы, дробление и т.д.) сопровождаются интенсивным пылегазовыделением. Площадь распространения загрязнения от г. Слюдянки составляет около 20 км², при этом значительная доля выбросов, оседает на акватории озера Байкал.

ВСЖД регулярно проводит берегоукрепительные работы вдоль озера Байкал, обеспечивая, таким образом, безопасность перевозок и одновременно способствуя сохранению прибрежных экосистем.

Нижнеселенгинский промышленный узел. Селенгинский ЦКК, располагается в 50 км от озера Байкал. Производство основной продукции (сульфатная целлюлоза и тарный картон) сопровождается получением побочных продуктов – сульфатного мыла и сульфатного скипидара, из которых, в свою очередь, получают талловое масло и чистый скипидар. Сульфатная целлюлоза производится с применением водных растворов NaOH и Na₂S, отходы основного производства – шлам-лигнин и талловое масло. Вредные вещества, сопровождающие технологические процессы производства, определяют комплекс загрязняющих компонентов в подземных водах в зоне влияния данного объекта. Результаты мониторинга подземных вод по сети скважин, контролирующей территорию СЦКК с 1984 г., показывают стойкое их загрязнение сульфатом при концентрации от 50-100 до 1400 мг/дм³ в разные годы. Сульфатное загрязнение сопровождается повышенными концентрациями в подземных водах хлорида натрия и других макрокомпонентов с увеличением минерализации (по сухому остатку) до 2 г/дм³ и более. В подземных водах обнаруживаются лигнин и талловое масло; прогрессирует их загрязнение нефтепродуктами, связанное с инфильтрацией сточных вод, содержащих нефтепродукты в концентрациях до 14,0 мг/дм³.

В 2012 году в зоне влияния отстойника Селенгинского ЦКК концентрация загрязняющих веществ в подземных водах составила: нефтепродуктов - 3,6 ПДК, железа - 15,4 ПДК, марганца - 21 ПДК, сульфатов - 23 ПДК, фторидов - 8 ПДК, сухого остатка - 1,3 ПДК.

В зоне воздействия промплощадки Тимлюйской ТЭЦ содержание нефтепродуктов составило 1,9 ПДК, железа 27 ПДК, марганца 20,7 ПДК.

Гусиноозерский промышленный узел. В районе г. Гусиноозерска расположены ГРЭС, объекты угледобывающих предприятий (Хольбоджинский разрез, шахта «Гусиноозерская»), месторождение пресных подземных вод «Ельник», карьеры глин, кирпичный завод.

В 2012 году мониторинг подземных вод проводился в зоне влияния промплощадки ОАО «ОГК-3» «Гусиноозерская ГРЭС», золоотвала и полигона промышленных отходов Гусиноозерской ГРЭС. В зоне влияния промплощадки зафиксировано превышение норматива по содержанию следующих ингредиентов: сульфатов - 1,24 ПДК, хлоридов - 6,8 ПДК, натрия до 2,1 ПДК, железа до 196,5 ПДК, аммония до 2,5 ПДК, марганца до 49,2 ПДК, свинца до 17,6 ПДК.

По сравнению с прошлым годом в 2012 году уменьшилась концентрация фенолов с 27,0 до 13 ПДК, нефтепродуктов с 7,7 до 3,8 ПДК. В районе золоотвала и полигона промышленных отходов наблюдается превышение допустимых концентраций по железу до 14 ПДК (14,03 мг/дм³) и марганцу до 1,75 ПДК (0,175 мг/дм³).

На территории промышленного узла находится месторождение пресных подземных вод в долине р. Ельник, перспективное для водоснабжения г. Гусиноозерска, испытывающего острый дефицит качественной питьевой воды. Эксплуатационные запасы месторождения «Ельник» предварительно оценены в начале 1980-х годов. В настоящее время участок этого месторождения и площадь формирования его ресурсов не охраняются и подвергаются застройке и захламлению, в результате чего с каждым годом повышается риск загрязнения подземных вод этого месторождения – единственного источника качественной питьевой воды для населения г. Гусиноозерска.

Улан-Удэнский промышленный узел. На территории Улан-Удэнского промышленного узла размещаются заводы (авиационный, локомотиво-ремонтный (ЛВРЗ), приборостроительный и др.), предприятия энергетики (ТЭЦ-1, ТЭЦ-2), комбинаты и фабрики пищевой, легкой, деревообрабатывающей промышленности, мелкие мебельные производства, нефтебазы и многочисленные АЗС.

В 2012 году на территории ОАО «Улан-Удэнский авиационный завод» в подземных водах, расположенных в районе склада ГСМ, концентрация нефтепродуктов достигала 171 ПДК (17,1 мг/дм³). В скважине, расположенной ниже склада ГСМ по потоку подземных вод концентрация нефтепродуктов в 2011 году достигала 14500 ПДК (1450 мг/дм³), в 2012 году в ней обнаружен керосин. На участке расположения объектов Улан-Удэнского локомотивовогоремонтного завода (филиал ОАО «Желдорремаш») зафиксирована очень высокая степень загрязнения подземных вод фенолами (8400 ПДК), нефтепродуктами (7,5 ПДК), фтором (4,4 ПДК), железом (49 ПДК). В зоне влияния ОАО «ТГК-14» (ТЭЦ-1) в подземных водах отмечено превышение предельно допустимых норм по следующим компонентам: свинец до 3,2 ПДК, нефтепродукты - 5,3-10,5 ПДК, кадмий - 1,1-22 ПДК, фтор - 1,15-8,4 ПДК, марганец - 1,1-2 ПДК, перманганатная окисляемость - 5,12 ПДК (25,6 мгО/дм³).

В зоне влияния ОАО «ТГК-14» (ТЭЦ-2) в подземных водах зафиксировано высокое содержание марганца (1,4-30,0 ПДК), нефтепродуктов (1,1-2,2 ПДК), кадмия (11 ПДК). В районе размещения складов ГСМ ООО «Аэрофьюэлз» (левый берег р. Селенга) концентрация нефтепродуктов в подземных водах составила 2,1 ПДК, а в районе расположения нефтебазы ОАО «Бурят-Терминал» (правый берег р. Селенга) – до 14,8 ПДК.

Закаменский промышленный узел. В данном промышленном узле более 60 лет разрабатывались месторождения вольфрамово-молибденовых руд (Джидинский ГОК). В 1996 году предприятие закрыто, но его заброшенные объекты (отвалы горных пород, дренажные рудничные воды, хвостохранилище) продолжают создавать высокие техногенные нагрузки на природную среду.

Более подробное описание влияния Джидинского ГОК на состояние окружающей среды, в том числе поверхностных и подземных вод, приведено в подразделе 1.2.2.3 настоящего доклада.

Выводы

1. В 2012 году на территориях Улан-Удэнского и Нижнеселенгинского промышленных узлов интенсивность загрязнения подземных вод, как и в прежние годы, оставалась высокой. Нарушения условий режима подземных вод формируются в основном на территориях промышленных узлов, проявляясь загрязнением подземных вод. Особо опасные источники загрязнения продолжают существовать в пределах Улан-Удэнского промышленного узла (отстойник ЛВРЗ, золонакопители ТЭЦ, склады ГСМ). Основными загрязняющими компонентами являются нефтепродукты, фенолы, сульфаты, фториды, соединения железа и марганца.

2. На территории Гусиноозерского промышленного узла продолжалось загрязнение подземных вод маломощного четвертичного и нижнемелового водоносных горизонтов на участках размещения Гусиноозерской ГРЭС (золоотвалов, промышленной площадки, подсобного хозяйства).

3. На территории Закаменского промышленного узла негативное воздействие на поверхностные и подземные воды продолжают оказывать объекты недействующего Джидинского ГОКа – отвалы горных пород, хвостохранилища.

1.4. Антропогенные объекты и их влияние на окружающую среду

1.4.1. Промышленные узлы и центры¹⁾

(Управление Росприроднадзора по Иркутской области, Управление Росприроднадзора по Республике Бурятия, Управление Росприроднадзора по Забайкальскому краю, ТОВР по Иркутской области Енисейского БВУ Росводресурсов, ТОВР по Республике Бурятия Енисейского БВУ Росводресурсов, ТОВР по Забайкальскому краю Амурского БВУ Росводресурсов, Сибирский филиал ФГУНПП «Росгеолфонд»)

Центральная экологическая зона

Промышленность ЦЭЗ представлена предприятиями Южно-Байкальского и Северобайкальского промышленных узлов. Всего в ЦЭЗ действует 195 предприятий промышленности, транспорта, ЖКХ, туристической отрасли и др., из них 64 предприятия промышленности. Здесь находятся 136 населенных пунктов с общей численностью населения 129,0 тыс. чел., в том числе в Иркутской области 66 населенных пунктов с численностью населения 56,2 тыс. человек и в Республике Бурятия – 70 населенных пунктов с населением 72,8 тыс. чел.

Южно-Байкальский промышленный узел. В ЦЭЗ располагаются промышленные предприятия Слюдянского и Иркутского районов, являющиеся источниками загрязнения атмосферного воздуха, водных объектов, почв. В г. Байкальске – это Байкальский ЦБК, предприятия стройматериалов, жилищно-коммунального хозяйства; в г. Слюдянке – предприятия стройматериалов, жилищно-коммунальные, транспорта и связи. В п. Култук – мясокомбинат, автотранспортное предприятие, нефтебаза. В п. Листвянка и Порту Байкал – предприятия жилищно-коммунального хозяйства, причал с автостоянкой на берегу Байкала.

Кроме того, во всех населенных пунктах воздействие на окружающую среду оказывает автотранспорт, мелкие котельные и частные дома с печным отоплением, туристическая деятельность.

Выбросы. В атмосферный воздух южной части озера Байкал от стационарных источников предприятий Южно-Байкальского промышленного узла в 2012 году поступило 7,359 тыс. тонн загрязняющих веществ (в 2011 году – 4,656 тыс. тонн). В г. Байкальске – 5,486 тыс. тонн (в 2011 году – 3,002 тыс. тонн), в г. Слюдянке – 1,737 тыс. тонн (в 2011 году – 1,567 тыс. тонн).

Сбросы. В 2012 году в озеро Байкал поступило 39,12 млн. м³ сточных вод (в 2011 году – 27,9 млн. м³, в 2010 году – 14,973 млн. м³, в 2009 году – 4,675 млн. м³, в 2008 году – 29,15 млн. м³, в 2007 году – 42,78 млн. м³). Объем сбросов возрос в связи с увеличением работы энергетических котлов БКЗ-160-100 и технологических котлов СРК-380 ОАО «Байкальский ЦБК», на котором произошло увеличение выпуска небеленой целлюлозы. Сведения о влиянии предприятий жилищно-коммунального хозяйства на окружающую среду озера Байкал приведены в подразделе 1.4.3 настоящего доклада.

Отходы. За 2012 год образовалось 784,225 тыс. тонн отходов производства и потребления (в 2011 году – 476 тыс. тонн), из них утилизировано – 20,739 тыс. тонн, размещено на санкционированной свалке – 60,246 тыс. тонн. На конец 2012 года накоплено 703,977 тыс. тонн.

Северо-Байкальский промышленный узел. Основные источники загрязнения атмосферного воздуха в Северобайкальском промышленном узле сосредоточены в городе Северобайкальск. Ими являются транспортные предприятия и котельные.

¹⁾ Приводятся суммарные показатели выбросов, сбросов и отходов по всем видам экономической деятельности

Выбросы. В г. Северобайкальск мониторинг за состоянием атмосферного воздуха не осуществлялся.

Выбросы вредных веществ в атмосферу от стационарных источников составили – 2,631 тыс. тонн (в 2011 году – 2,462 тыс. тонн) в том числе: твёрдых веществ – 0,765 тыс. тонн; диоксида серы – 0,442 тыс. тонн; окиси углерода – 1,102 тыс. тонн; окислов азота – 0,292 тыс. тонн; углеводородов (без ЛОС) – 0,002 тыс. тонн; ЛОС – 0,018 тыс. тонн.

Основной вклад в суммарные выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников вносят предприятия по производству, передаче и распределению электроэнергии, газа и воды – 95,1%, предприятия транспорта и связи – 3,8 %.

На предприятиях города было уловлено 2,714 тыс. тонн загрязняющих веществ, утилизировано – 0,003 тыс. тонн. На предприятиях по производству распределению электроэнергии, газа и воды степень улавливания составила 54,45%. Невысокая степень улавливания загрязняющих веществ – 37,74%.

Статистическую отчетность по форме № 2-ТП (воздух) представили 18 юридических лиц. Для всех 18 предприятий установлены нормативы ПДВ, нормативы временно согласованных выбросов (ВСВ) не установлены. За последние пять лет (2008-2012 гг.) выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников, практически, не изменились.

Сбросы. По данным 2-ТП (водхоз) сброс сточных вод в г. Северобайкальске в р. Тuya в 2012 году составил 1,1 млн. м³ (в 2011 г. – 1,1 млн. м³, в 2010 г. – 1,9 млн. м³, в 2009 г. - 1,42 млн. м³, в 2008 г. - 1,41 млн. м³, в 2007 г. – 1,35 млн. м³).

Отходы. В 2012 году в г. Северобайкальске образовалось 161,5 тыс. тонн отходов (в 2011 году – 258,0 тыс. тонн), из них утилизировано с учетом ранее накопленных 146,6 тыс. тонн (изменения в сторону уменьшения вызваны сокращением объема ремонтных работ на объектах ОАО «РЖД»).

Всего от стационарных источников промышленных предприятий Южно-Байкальского и Северо-Байкальского промышленных узлов, входящих в ЦЭЗ БПТ, в 2012 году в атмосферный воздух поступило 10,0 тыс. тонн загрязняющих веществ (в 2011 году – 7,2 тыс. тонн). Суммарный сброс сточных вод составил 40,2 млн. м³ (в 2011 году – 29,0 млн. м³). Образовалось 945,7 тыс. тонн отходов (в т.ч. по Республике Бурятия 161,5 тыс. тонн) производства и потребления (в 2011 году - 734 тыс. тонн). Сравнение изменения этих показателей по отношению к 2012 году приведено в таблице 1.4.1.1.

Таблица 1.4.1.1

Показатели воздействия промышленных предприятий на окружающую среду центральной экологической зоны (Южно-Байкальский и Северо-Байкальский промышленные узлы) в 2007-2012 гг.

Наименование показателя	Численные значения показателей по годам						Изменения к 2011 году	
	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	тонн	%
Выбросы загрязняющих веществ, тыс. тонн	11,0	10,9	6,3	6,5	7,2	10,0	2,8	39,0
Сбросы сточных вод в поверхностные водные объекты, млн. м ³	48,1	31,7	6,0	16,9	29,0	40,2	11,2	38,6
Объем образования отходов, тыс. тонн	358,0	348,5	506,9	531,2	734,0	945,7	211,7	28,8

Буферная экологическая зона БПТ

Основная промышленность буферной экологической зоны Байкальской природной территории представлена Улан-Удэнским, Гусиноозерским и Нижнеселенгинским промышленными узлами, городом Кяхта и городом Петровск-Забайкальский.

Буферная экологическая зона Байкальской природной территории занимает в Республике Бурятия около 190 тыс. км², в Забайкальском крае 55,6 тыс. км². На данной территории проживает 85% населения Республики Бурятия и сосредоточен ее основной промышленный (Улан-Удэ, Гусиноозерск, Кяхта, Селенгинск) и сельскохозяйственный потенциал, 89% общего числа водопользователей, практически все гидротехнические сооружения. В буферную экологическую зону БПТ Забайкальского края входят 3 района - Петровск-Забайкальский, Хилокский и Красночикойский.

Улан-Удэнский промышленный узел. Основными источниками загрязнения окружающей среды являются ТЭЦ, локомотивовогоноремонтный завод (ЛВРЗ), авиационный завод, предприятия строительной промышленности, железнодорожный и автомобильный транспорт, отопительные котельные.

Выбросы вредных веществ в атмосферу от стационарных источников в 2012 году составили – 26,472 тыс. тонн (в 2011 году – 28,264 тыс. тонн), в том числе: твёрдых веществ – 9,835 тыс. тонн; диоксида серы – 7,176 тыс. тонн; окиси углерода – 5,351 тыс. тонн; окислов азота – 2,631 тыс. тонн; углеводородов (без ЛОС) – 0,808 тыс. тонн, ЛОС – 0,675 тыс. тонн.

Неблагоприятное состояние атмосферного воздуха в городе определяют высокие концентрации загрязняющих веществ: бенз(а)пирен (средняя за год – 2,8 ПДК, максимальная - 8,2 ПДК), фенол (4 ПДК), взвешенные вещества (3,8 ПДК), формальдегид (1,9 ПДК), оксид углерода (2,2 ПДК), диоксид азота (1,6 ПДК). По сравнению с 2011 годом среднее содержание в атмосферном воздухе загрязняющих веществ, по которым ведутся наблюдения, значительно не изменилось.

Основной вклад в суммарные выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников вносили предприятия по производству, передаче и распределению электроэнергии, газа и воды – 67,6%; предприятия обрабатывающей промышленности – 19,5%, из них - предприятия по производству летательных аппаратов и прочих транспортных средств – 12,9%. Уменьшились выбросы на предприятиях по производству и распределению электроэнергии, газа и воды – на 1,6 % вследствие уменьшения объемов производства и количества сжигаемого топлива.

На предприятиях города было уловлено 131,275 тыс. тонн загрязняющих веществ, из них утилизировано 1,673 тыс. тонн. Высокая степень улавливания загрязняющих веществ – 87,6 %, на предприятиях по производству и распределению электроэнергии, газа и воды. Самая низкая – 0,1 % на предприятиях по производству пищевых продуктов. Нормативы ПДВ установлены для 91 хозяйствующего субъекта (из них 84 – юридические лица, 7 – индивидуальные предприниматели), для 3 предприятий установлены нормативы ВСВ. За последние пять лет (2008-2012 гг.) выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников уменьшились на 11,43 тыс. тонн (30,1 %).

Наблюдение за загрязнением воздуха ведется постоянно на 3 постах. В 2012 году уровень загрязнения воздуха – высокий. Сводный том ПДВ по городу Улан-Удэ не разработан.

Сбросы. По данным 2-ТП (водхоз) сброс сточных вод в 2012 году с предприятий г. Улан-Удэ составил 27,7 млн. м³ (в 2011 г. – 30,2 млн. м³). Уменьшение объема сбросов произошло за счет уменьшения объемов выпускаемой продукции промышленных предприятий.

Отходы. В г. Улан-Удэ в 2012 году образовалось 287,7 тыс. тонн отходов (в 2011 году – 282 тыс. тонн). В 2012 году в соответствии с Приказом Росприроднадзора от 14.11.2011 № 828 учитывались отходы, образовавшиеся в ходе производственной

деятельности хозяйствующих субъектов с количеством образования отходов менее 50 тонн/год.

В 2012 году утилизировано 65,4 тыс. тонн отходов (в 2011 году - 54,2 тыс. тонн). Увеличение связано с утилизацией большого количества лома цветных и черных металлов на Улан-Удэнском локомотивно-вагоноремонтный заводе филиала ОАО «Желдорреммаш». Размещено на объектах размещения отходов (с учетом ранее накопленных) – 484,2 тыс. тонн отходов (в 2011 году – 452,3 тыс. тонн), передано другим организациям для хранения и захоронения – 50,3 тыс. тонн (в 2011 году – 73,8 тыс. тонн). На конец 2012 года на предприятиях г. Улан-Удэ накоплено 243,3 тыс. тонн отходов (в 2011 году – 144,58 тыс. тонн).

Гусиноозерский промышленный узел. Основными источниками загрязнения окружающей среды являются добывающие предприятия, ГРЭС, предприятия строительной промышленности, железнодорожный и автомобильный транспорт.

Выбросы. Наблюдение за загрязнением воздуха ведется постоянно на 1 посту. Определяемые показатели: взвешенные вещества, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота. Среднегодовая концентрация взвешенных веществ равна 2,0 ПДК. Содержание в атмосферном воздухе оксидов азота, диоксида серы и оксида углерода не превышало ПДК. Максимальные разовые концентрации взвешенных веществ – 3 ПДК, диоксида азота – 1,8 ПДК, оксида углерода – 1,6 ПДК.

Выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников составили 33,16 тыс. тонн (2011 г. – 28,17 тыс. тонн).

На предприятиях города было уловлено 433,359 тыс. тонн загрязняющих веществ. Высокая степень улавливания загрязняющих веществ – 92,9 % на предприятиях по производству и распределению электроэнергии, газа пара и горячей воды. Увеличение выбросов по сравнению с 2011 годом на 5 тыс. тонн (18 %) связано с увеличением объемов производства и количества сжигаемого топлива.

Статистическую отчетность по форме № 2-ТП (воздух) в Селенгинском районе представили 30 предприятий. Для 20 предприятий установлены нормативы ПДВ, нормативы ВСВ не установлены.

За последние пять лет (2008-2012 гг.) выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников увеличились на 0,67 тыс. тонн (2,1 %).

Сбросы. В 2012 году по данным 2-ТП (водхоз) сброс сточных вод предприятиями Гусиноозерска в оз. Гусиное («Водоканал» г. Гусиноозёрска – филиал «Байкал Прибор-1» и ОАО «Гусиноозёрская ГРЭС») составил 391,2 млн. м³ (в 2011 г. – 336,5 млн. м³). Увеличение объемов сброса сточных вод связано с увеличением объемов забора водных ресурсов в связи с увеличением выработки электроэнергии на филиале «Гусиноозерская ГРЭС» ОАО «ИНТЕР РАО – Электрогенерация».

Отходы. На предприятиях, расположенных в г. Гусиноозерске, в 2012 году образовалось 444,453 тыс. тонн отходов (в 2011 году - 399,035 тыс. т). Отвалы вскрышных пород - отходы V класса опасности (ОАО УК «Баин-Зурхе», ООО «Бурятуголь») в 2012 году не учтены в объеме отходов, образовавшихся в г. Гусиноозерске. Увеличение объема образования золошлаковых отходов связано с увеличением в 2012 году объема выработки электроэнергии Гусиноозерской ГРЭС на 10 млн.кВт/час.

В Селенгинском районе в 2012 году образовалось 6953,354 тыс. тонн отходов (в 2011 г. - 9694,046 тыс. тонн). Уменьшение объема образовавшихся отходов связано с передачей отходов ООО «Угольная компания «Баин-Зурхе» в пользование ОАО «Угольная компания «Баин-Зурхе» - данные отходы по отчетности проходят как принятые. Утилизировано 460,3 тыс. тонн отходов (2011 г. – 464 тыс. тонн). Размещено на свалках 6,753 тыс. тонн коммунальных отходов и отходов производства, подобных коммунальным (в 2011 г. - 6,506 тыс. тонн). Размещено в золошлакоотвалах I и II очереди Гусиноозёрской ГРЭС 441,629 тыс. тонн золошлаковых отходов.

Нижнеселенгинский промышленный узел. Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются ОАО «Селенгинский целлюлозно-картонный комбинат (ЦКК)», ОАО «Тимлюйский цементный завод» и Тимлюйская ТЭЦ.

Выбросы. В п. Селенгинск в 2012 году выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников составили 2,600 тыс. тонн (2011 г. – 2,730 тыс. тонн).

Наблюдение за загрязнением воздуха ведется постоянно на двух постах. Уровень загрязнения воздуха за последние пять лет существенно не изменился и в 2012 году оставался очень высоким.

Среднегодовые концентрации по бенз(а)пирену составили 4 ПДК; по формальдегиду – 3,2 ПДК, по взвешенным веществам – 1,6 ПДК, по фенолу - 1,4 ПДК. Содержание в атмосферном воздухе диоксида серы, оксида азота, диоксида азота, сульфатов не превышало ПДК. Сводный том ПДВ по городу не разработан. Основной вклад в выбросы по поселку вносит ОАО «Селенгинский целлюлозно-картонный комбинат» (99,99%).

В 2012 году произошло уменьшение выбросов на предприятиях по производству целлюлозы, древесной массы, бумаги, картона и изделий из них на 0,130 тыс. тонн в связи с уменьшением объемов производства. За последние пять лет (2008-2012 гг.) выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников уменьшились на 1,4 тыс. тонн (35,0 %).

Всего в Кабанском районе статистическую отчетность по форме № 2-ТП (воздух) представило 31 предприятие. Для 24 предприятий установлены нормативы ПДВ, для одного - ВСВ.

Сбросы. На Селенгинском ЦКК введен замкнутый водооборот, поэтому сброс производственных сточных вод не осуществляется. По данным 2-ТП (водхоз) в 2011 году сброс сточных вод с предприятий поселков Селенгинск и Каменск составил 1,26 млн. м³ (в 2011 г. – 1,29 млн. м³).

Отходы. В п. Селенгинск в 2012 году образовалось 54,8 тыс. тонн отходов (в 2011 году - 57 тыс. тонн), размещено на поселковой свалке 4,492 тыс. тонн (в 2011 г. - 4,492 тыс. тонн)²⁾.

В п. Каменск в 2012 году образовано 858,390 тыс. тонн отходов, в 2011 г. - 221,323 тыс. т. Резкое увеличение объема образования отходов в 2012 г. связано с освоением нового карьера Таракановского месторождения. Утилизировано 102,374 тыс. т, размещено на поселковой свалке 197 тонн. На конец 2012 года на предприятиях п. Каменск накоплено 3420 тыс. тонн отходов.

Город Кяхта. Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются котельные и предприятия перерабатывающей промышленности.

Выбросы. Наблюдение за загрязнением воздуха ведется постоянно на 1 посту.

Среднегодовые концентрации взвешенных веществ составляли 1,3 ПДК, оксида углерода, оксидов азота, диоксида серы не превышали ПДК.

Выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников составили 0,12 тыс. тонн (2011 год – 0,688 тыс. тонн). По сравнению с предыдущим годом выбросы от стационарных источников уменьшились на 0,56 тыс. тонн.

Основной вклад в суммарные выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников вносили учреждения по производству и распределению электроэнергии, газа и воды – 63,3%. На предприятиях города было уловлено 0,451 тыс. тонн загрязняющих веществ. Степень улавливания загрязняющих веществ невысока - 27,2%. За последние пять лет (2008-2012 годы) выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников уменьшились на 5,05 тыс. тонн (97,7 %). Всего в Кяхтинском районе статистическую

²⁾ расхождение со сведениями, опубликованными в предыдущем выпуске доклада, связано с уточнением данных Управлением Росприроднадзора по Республике Бурятия.

отчетность по форме № 2-ТП (воздух) представили 15 предприятий, для 13 из них установлены нормативы ПДВ, нормативы ВСВ отсутствуют.

Сбросы. В 2012 году по данным 2-ТП (водхоз) сброс сточных вод предприятий г. Кяхта составил 1,10 млн. м³, по сравнению с 2011 годом (1,15 млн. м³), уменьшение произошло по филиалу «Кяхтинский» ОАО «Славянка».

Отходы. В г. Кяхта и Кяхтинском районе в 2012 году образовалось 3,8 тыс. тонн отходов (в 2011 г. – 2,0 тыс. тонн), из них утилизировано (с учетом ранее накопленных) 2,9 тыс. тонн (основную долю утилизируемых отходов составляют повторно используемые отходы от материалов, используемых при строительстве и ремонте автомобильных дорог, осуществляемых объектами ФГУП «Бурятавтодор»), размещено на санкционированной свалке 8,1 т (с учётом размещаемых отходов от жилищно-коммунального сектора).

Бичурский район. В Бичурском районе в 2012 году образовалось 11 689 тыс. тонн отходов (в 2011 г. – 4809 тыс. тонн отходов). Основной источник образования отходов в районе - ООО «Угольный разрез», разрабатывающий Окино-Ключевское угольное месторождении.

Районы Забайкальского края. В буферную экологическую зону на территории Забайкальского края входят 3 района полностью - Петровск-Забайкальский, Хилокский и Красночикойский, а также частично Читинский (три сельских поселения) и Улетовский районы (одно сельское поселение).

Основными источниками загрязнения в этих районах являются горнодобывающие предприятия, предприятия ЖКХ, пищевой и деревообрабатывающей промышленности.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников в Петровск-Забайкальский районе в 2012 году составили 4,243 тыс. тонн (в 2011 году – 4,914 тыс. тонн), в том числе: твердых веществ 1,743 тыс. тонн, диоксида серы – 0,404 тыс. тонн, окиси углерода – 1,104 тыс. тонн. В г. Петровск-Забайкальский в 2012 году было выброшено 0,132 тыс. тонн загрязняющих веществ (в 2011 году – 0,143 тыс. тонн).

В Хилокском районе выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников в 2012 году составили 2,043 тыс. тонн (в 2011 году – 1,876 тыс. тонн), в том числе: твердых веществ 0,914 тыс. тонн, диоксида серы – 0,287 тыс. тонн, окиси углерода – 0,729 тыс. тонн.

В Красночикойском районе выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников в 2012 году составили 0,704 тыс. тонн (в 2011 году – 0,843 тыс. тонн), в том числе: твердых веществ 0,224 тыс. тонн, диоксида серы – 0,134 тыс. тонн, окиси углерода – 0,209 тыс. тонн, окислов азота – 0,014 тыс. тонн.

В целом по районам Забайкальского края, входящим в БЭЗ, от стационарных источников в 2012 году было выброшено 7,122 тыс. тонн загрязняющих веществ, что на 0,65 тыс. тонн меньше чем в 2011 году.

Сбросы. В 2012 году объем загрязненных сточных вод, сброшенных с предприятий Забайкальского края, входящих в БЭЗ БПТ, в поверхностные водные объекты составил 0,41 млн. м³ (в 2011 году – 0,44 млн. м³).

Отходы. В 2012 году в Петровск-Забайкальском, Красночикойском и Хилокском районах образовалось 62 240,7 тыс. тонн отходов (в 2011 году – 59 121 тыс. тонн). В 2012 году количество образовавшихся отходов увеличилось на 3 119 тыс. тонн в основном за счет увеличения объема вскрыши и добычи угля на ОАО «Разрез Тугнуйский».

Всего от стационарных источников промышленных предприятий в атмосферный воздух основных промышленных районов БЭЗ БПТ в 2012 году поступило 69,553 тыс. тонн загрязняющих веществ (в 2011 году - 67,483 тыс. тонн), суммарный сброс сточных вод составил 421,4 млн. м³ (в 2011 году – 371,6 млн. м³), образовалось 82532,2 тыс. тонн отходов производства и потребления (в 2011 году – 74585,4 тыс. тонн отходов). Сравнение изменения этих показателей приведено в таблице 1.4.1.2.

Таблица 1.4.1.2

**Показатели воздействия промышленных предприятий на окружающую среду
в основных промышленных районах БЭЗ БПТ в 2007-2012 гг.**

Наименование показателя	Численные значения показателей по годам						Изменения к 2011 году	
	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	тонн	%
Выбросы загрязняющих веществ, тыс. тонн	97,6	95,2	90,6	87,4	67,5	69,6	2,1	3,1
Сбросы сточных вод в поверхностные водные объекты, млн. м ³	389,7	459,6	327,5	404,6	371,53	421,4	49,9	13,4
Объем образования отходов, тыс. тонн	6975,9	26964,3	29110,9	29759,9	74585,4	82532,2	7946,8	10,7

Экологическая зона атмосферного влияния БПТ – выбросы

В связи с отсутствием влияния на экосистему озера Байкал сбросов сточных вод и отходов производства и потребления, расположенных в ЭЗАВ, в данном разделе представлены материалы по выбросам в атмосферный воздух в 5 наиболее крупных городах Иркутской области (Иркутск, Ангарск, Усолье-Сибирское, Черемхово, Шелехов).

Город Иркутск. *В городе Иркутске располагаются предприятия более чем 25 отраслей промышленности, в том числе машиностроения и металлообработки, строительных материалов, транспорта, строительства и другие.*

В 2012 году выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников составили 66,838 тыс. тонн (в 2011 году – 57,46 тыс. тонн). Основной вклад в выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников вносят предприятия производства и распределения электроэнергии, газа и воды (86,7 %). Наибольшее количество загрязняющих веществ поступило в атмосферу от источников ОАО «Иркутскэнерго» - 75,8 %.

На предприятиях города было уловлено 301,79 тыс. тонн загрязняющих веществ, из них утилизировано - 4,34 тыс. тонн. В целом по городу процент улавливания загрязняющих веществ составил – 81,9 %. Высокая степень улавливания загрязняющих веществ – 83,7 % на предприятиях по производству и распределению электроэнергии, газа и воды. По сравнению с 2011 годом в целом по городу выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников увеличились на 9,38 тыс. тонн.

Город Ангарск. *В городе располагаются предприятия топливной, химической и нефтехимической промышленности, машиностроения и металлообработки, строительства, жилищного хозяйства, пищевой, промышленности строительных материалов.*

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников в 2012 году составили 266,921 тыс. тонн (в 2011 году – 181,328 тыс. тонн).

Основной вклад в суммарные выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников вносили предприятия: ОАО «Иркутскэнерго» - 70,7 % от суммарного выброса города. На предприятиях города было уловлено 1248,381 тыс. тонн загрязняющих веществ, из них утилизировано 274,63 тыс. тонн. Высокая степень улавливания загрязняющих веществ – 99,1 % на предприятиях по производству прочих неметаллических минеральных продуктов.

Город Усолье-Сибирское. На территории города располагаются предприятия промышленности строительных материалов, машиностроения и металлообработки, транспорта, строительства, пищевой, медицинской, химической промышленности.

В 2012 году выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников составили 28,200 тыс. тонн (в 2011 году – 20,385 тыс. тонн). Основной вклад в суммарные выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников вносят предприятия ОАО «Иркутскэнерго» - 98,1 %.

На предприятиях города было уловлено 130,61 тыс. тонн загрязняющих веществ, из них утилизировано 0,09 тыс. тонн. В целом по городу процент улавливания загрязняющих веществ составил 82,2 %.

Город Черемхово. В г. Черемхово находятся предприятия машиностроения и металлообработки, теплоэнергетики, транспорта, коммунального хозяйства, строительства, топливной промышленности.

В 2012 году выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников составили 6,522 тыс. тонн (в 2011 году - 6,035 тыс. тонн). Основной вклад в суммарные выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников вносят ОАО «Иркутскэнерго» - 41,1 %. На предприятиях города было уловлено 22,31 тыс. тонн загрязняющих веществ, из них утилизировано 2,19 тыс. тонн. В целом по городу процент улавливания загрязняющих веществ составил 77,4 %.

Город Шелехов. В городе располагаются предприятия цветной металлургии, теплоэнергетики, машиностроения и металлообработки, строительных материалов, жилищно-коммунального хозяйства.

В 2012 году выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников составили 35,686 тыс. тонн (в 2011 году – 34,802 тыс. тонн).

Основной вклад в суммарные выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников вносили предприятия: ОАО «РУСАЛ» Иркутский алюминиевый завод, ОАО «Иркутскэнерго», их доля в суммарных выбросах города от стационарных источников составляет 68,8 % и 16,9 %, соответственно. На предприятиях города было уловлено 75,9 тыс. тонн загрязняющих веществ. Процент улавливания загрязняющих веществ составил 68,0 %.

В общей сложности в 2012 году от стационарных источников предприятий основных промышленных центров Иркутской области, входящих в ЭЗАВ БПТ, в атмосферный воздух поступило 404,2 тыс. тонн загрязняющих веществ (в 2011 году – 300 тыс. тонн, в 2010 году - 339,5 тыс. тонн). Сравнение изменения этих показателей приведено в таблице 1.4.1.3.

**Показатели воздействия промышленных предприятий на окружающую среду
в ЭЗАВ БПТ в 2007-2012 гг.**

Наименование показателя	Численные значения показателей по годам						Изменения к 2011 году	
	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	тонн	%
Выбросы загрязняющих веществ, тыс. тонн	271,1	352,3	305,4	339,5	300,0	404,2	104,2	34,7

Выводы

1. В 2012 году в сравнении с 2011 годом антропогенная нагрузка на окружающую среду Байкальской природной территории от промышленных предприятий, расположенных на БПТ, по выбросам, сбросам и по количеству образовавшихся отходов – увеличилась. Выбросы от стационарных источников увеличились на 28,9 % (с 375,4 тыс. тонн в 2011 году до 483,7 тыс. тонн в 2012 году), сбросы сточных вод увеличились на 15 % (с 400,5 млн. м³ в 2011 году до 461,5 млн. м³ в 2012 году), объем образования отходов увеличился на 11 % (с 75319,4 тыс. тонн в 2011 году до 83477,9 тыс. тонн в 2012 году) за счет увеличения добычи угля в Республике Бурятия и Забайкальском крае.

2. В ЦЭЗ БПТ антропогенная нагрузка возросла за счет Байкальского ЦБК, на котором увеличились объемы производства. От стационарных источников промышленных предприятий Южно-Байкальского и Северо-Байкальского промышленных узлов в 2012 году в атмосферный воздух поступило 10,0 тыс. тонн загрязняющих веществ (в 2011 году – 7,9 тыс. тонн), суммарный сброс сточных вод составил 40,2 млн. м³ (в 2011 году – 29,0 млн. м³), образовалось 974,1 тыс. тонн отходов производства и потребления (в 2011 году – 734 тыс. тонн).

3. В БЭЗ БПТ от стационарных источников промышленных предприятий в атмосферный воздух основных промышленных районов в 2012 году поступило 69,6 тыс. тонн загрязняющих веществ (в 2011 году – 67,5 тыс. тонн). Суммарный сброс сточных вод составил 421,4 млн. м³ (в 2011 году – 371,6 млн. м³). Увеличение объемов выбросов и сбросов сточных вод связано с увеличением выработки электроэнергии на Филиале ОАО «ОГК-3» «Гусиноозерская ГРЭС». В 2012 году образовалось 82532,2 тыс. тонн отходов производства и потребления (в 2011 году – 74585,4 тыс. тонн). Количество образовавшихся отходов увеличилось на 7946,8 тыс. тонн в основном за счет увеличения объема вскрыши и добычи угля на ОАО «Разрез Тугнуйский» Забайкальского края, ООО «Угольный разрез» Республики Бурятия.

4. В ЭЗАВ БПТ от стационарных источников предприятий основных промышленных центров Иркутской области в 2012 году в атмосферный воздух поступило 404,2 тыс. тонн загрязняющих веществ (в 2011 году – 300,0 тыс. тонн). Увеличение выбросов связано с увеличением объемов производства, в первую очередь, на ТЭЦ ОАО «Иркутскэнерго».

Рекомендации

В рамках мероприятия № 5 «Мероприятия по модернизации систем теплоснабжения с переводом на экологически чистые технологии на территориях субъектов Российской Федерации, расположенных на БПТ» ФЦП «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие БПТ на 2012-2020 годы» выполнить совершенствование процессов сжигания, замену технологического оборудования, установку очистного оборудования на мелких котельных, расположенных в г. Слюдянка, р.п. Листвянка, р.п. Култук, п. Утулик, с. Еланцы, пгт. Турка, с. Выдрино, г. Бабушкин, р.п. Большая речка, п. ст. Посольская, р.п. Байкал, п. Кичера.

1.4.2. Топливо-энергетический комплекс

1.4.2.1. Ангаро-Енисейский каскад ГЭС

(ТОВР по Иркутской области Енисейского БВУ Росводресурсов; ОАО «Иркутскэнерго»)

Ангаро-Енисейский каскад ГЭС включает:

Иркутскую, Братскую, Усть-Илимскую и Богучанскую (в промышленной эксплуатации с 1 декабря 2012 года) на Ангаре.

Красноярскую (Дивногорск), Майнскую (пос. Майна) и Саяно-Шушенскую (Саяногорск) на Енисее.

Ангарские и Енисейские гидроэлектростанции работают в единой энергосистеме Сибири в компенсационном, взаимозависимом режиме.

В разные периоды эксплуатации режим работы каждой ГЭС определялся основными положениями правил использования водных ресурсов этих водохранилищ. Опыт эксплуатации, особенно в необычайно маловодный период 1981-1982 гг. и в период мнувшего маловодья 1996-2003 гг., показал необходимость совместного регулирования всех звеньев системы водопользования в Ангаро-Енисейском бассейне.

История разработки оптимального регламента использования водных ресурсов Ангары и Енисея изложена в выпусках доклада за 2003 и 2004 годы.

Каскад Ангарских водохранилищ соответствует суммарной мощности гидроэлектростанций 9002 МВт с годовой выработкой электроэнергии около 49 млрд. кВт.

Основные характеристики водохранилищ Ангарского каскада и мощностей ГЭС приведены в таблице 1.4.2.1.1.

Таблица 1.4.2.1.1

Характеристика водохранилищ Ангарского каскада и мощностей ГЭС

Параметры	Оз. Байкал	Иркутское вдхр. (Иркутская ГЭС)	Братское вдхр. (Братская ГЭС)	Усть-Илимское вдхр. (Усть-Илимская ГЭС)
Площадь зеркала при НПУ, км ²	31500	154	5478	1922
Протяженность, км	636	56	570	290
Длина берега, км	2200	276	7400	4000
Максимальная ширина, км	80	7	33	12
Максимальная глубина, м	1620	35	150	30
Абс. отметка нормального подпорного уровня (НПУ), м	457,0	457,0	401,73	296
Абс. отметка допустимой сработки, м	456,0	456,0	394,65	294,5
Высота сработки от НПУ, м	1,00	1,00	7,08	1,50
Объем полезной емкости, км ³	31,5	0,045	35,41	2,74
Установленная мощность (МВт)	-	662	4500	3840
Среднегодовая выработка (млн. кВт ч)	-	4100	22600	21700

Режимы работы ГЭС Ангарского каскада определяются стоком озера Байкал, как крупнейшего водоема многолетнего регулирования, а также полезной и боковой приточностью в водохранилища каскада.

Режим стока р. Ангары от г. Иркутска до зоны выклинивания Братской ГЭС зависит в основном от режима работы Иркутского гидроузла, боковая приточность на этом участке не превышает 10-15 % расхода ГЭС.

Приток воды в Усть-Илимское водохранилище на 90-94 % состоит из стока через турбины Братской ГЭС и в малой степени бокового притока.

Богучанская ГЭС стала четвертой нижней ступенью Ангарского каскада ГЭС. Водохранилище Богучанского гидроузла при отметке 208,0 м располагается на территории двух субъектов Российской Федерации – Красноярского края и Иркутской области. Заполнение водохранилища началось летом 2012 года. Наполнение водохранилища планируется осуществить в два этапа – в 2012 году оно было наполнено до промежуточной отметки 185,0 м в пределах территории Красноярского края. В 2013-2014 годах – будет заполнено до проектной отметки 208,0 м.

Режимы работы Ангарских ГЭС в 2012 году осуществлялись в соответствии с «Основными правилами использования водных ресурсов водохранилищ Ангарского каскада ГЭС» (1988 г.), 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.

Полезный приток в озеро Байкал в 2011 и 2012 гг. в сравнении с минимальными, максимальными и среднемноголетними значениями притока показан на рис. 1.4.2.1.1.

Динамика сработки и наполнения Иркутского водохранилища и озера Байкал, водохранилищ Братской и Усть-Илимской ГЭС в 2012 году показана в таблице 1.4.2.1.2.

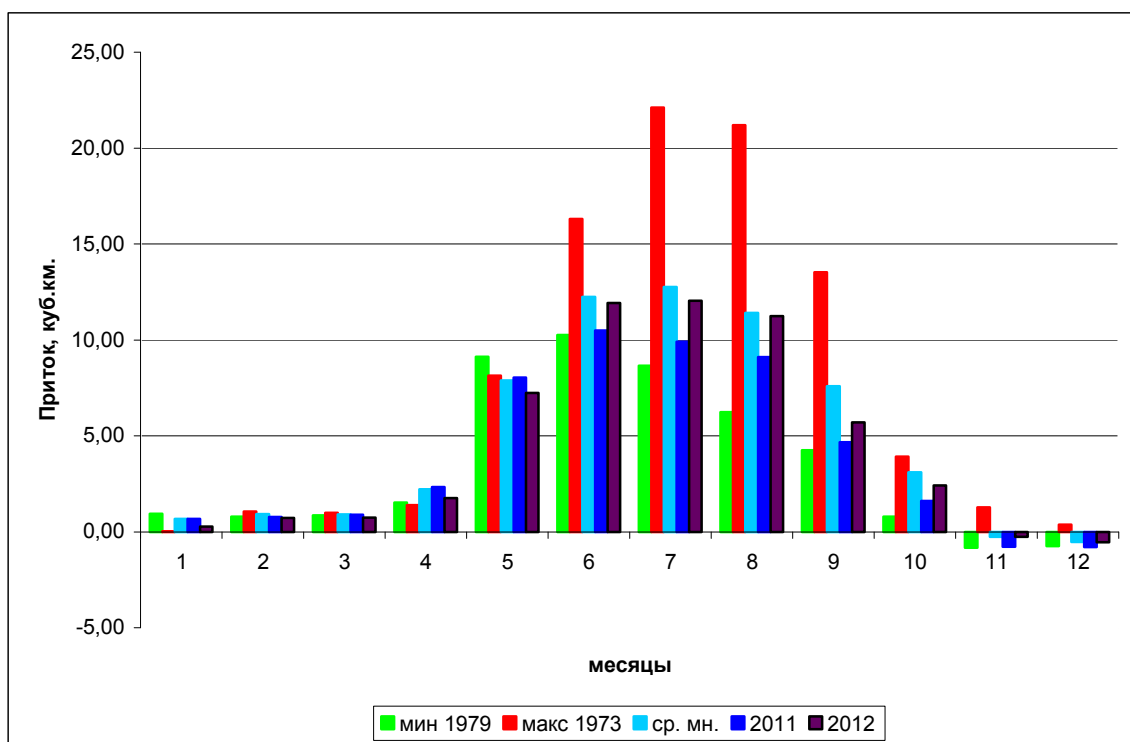


Рис. 1.4.2.1.1. Полезный приток в озеро Байкал в 2012 г. в сравнении с 2011 г., максимальным (1973 г.), минимальным (1979 г.) и среднемноголетними значениями притока

Полезный приток в озеро Байкал в 2012 году в целом был ниже среднемноголетних величин. Суммарный приток в озеро Байкал и Иркутское водохранилище в 2012 году составил 53,1 км³ (2011 г. – 46,8 км³), в Братское водохранилище – 84,9 км³ (2011 г. – 78,3 км³) и в Усть-Илимское водохранилище – 92,6 км³ (2011 г. – 96,3 км³).

Выводы

1. Запасы водных ресурсов, накопленные к 2012 году в водохранилищах Ангарского каскада ГЭС, и сложившаяся гидрометеорологическая обстановка позволили обеспечить навигацию 2012 года, потребности всех водопользователей и зимний пик энергетических нагрузок в условиях пониженного полезного притока в озеро Байкал.

2. В 2012 году при регулировании режимов использования водных ресурсов Байкала не было нарушений уровней озера (456,0-457,0 м ТО), определенных постановлением Правительства Российской Федерации от 26.03.2001 № 234 «О предельных значениях уровня воды озера Байкал при осуществлении хозяйственной и иной деятельности».

Таблица 1.4.2.1.2

**Основные показатели режимов работы водохранилищ Ангарского каскада ГЭС за 2012 год
(период с 01.01.2012 по 31.12.2012)**

№ п/ п	Водохранилище (система высотных отметок: ТО – тихоокеанская, БС – балтийская)	<u>Отметки уровней воды, м</u> (Полезный объем воды в водохранилище, км ³)						Суммарный приток в водохрани- лища п – полезный приток, б – боковой приток, бн – норма бокового притока, в – приток с верхнего бьефа				Сбросные расходы		
		Нормаль- ный подпор- ный уровень (НПУ)	Уровень мертвого объема (УМО)	на начало перио- да	на конец перио- да	мини- мальный за период предпо- ловод- ной сработ- ки	макси- мальный за период напол- нения	средний за год, $\frac{\text{км}^3}{\text{м}^3/\text{с}}$		мини- мальный, $\text{м}^3/\text{с}$	макси- мальный, $\text{м}^3/\text{с}$	сред- ний, $\frac{\text{км}^3}{\text{м}^3/\text{с}}$	мини- мальный, $\text{м}^3/\text{с}$	макси- мальный, $\text{м}^3/\text{с}$
								прогноз	факт					
1	Оз. Байкал (ТО)	$\frac{457,00^{1)}31,5}$	$\frac{456,00^{1)}-}$	$\frac{456,3912,3}$	$\frac{456,4614,5}$	$\frac{456,041,26}$	$\frac{456,9128,7}$	$\frac{\text{п } 50,41594}$	$\frac{\text{п } 53,11679}$	п (-200)	п 4600	$\frac{55,51755}$	1400	2400
2	Братское вдхр. (БС)	$\frac{402,0035,0}$	$\frac{395,00^{2)}-}$	$\frac{397,6312,5}$	$\frac{397,6812,7}$	$\frac{396,436,65}$	$\frac{398,1214,85}$	$\frac{\text{б } 30,5965}$	$\frac{\text{б } 29,4930в 84,92685}$	б 170	б 2100	$\frac{85,62706}$	1378	3846
3	Усть-Илимское вдхр. (БС)	$\frac{296,002,74}$	$\frac{294,50-}$	$\frac{295,682,14}$	$\frac{294,870,64}$	$\frac{294,550,09}$	$\frac{295,932,61}$	$\frac{\text{бн } 6,97221}$	нет дан- ных ³⁾ в 92,6 2927	нет дан- ных ³⁾	нет дан- ных ³⁾	$\frac{92,22916}$	2000	3500

Примечания:

1. Уровни приняты согласно постановлению Правительства Российской Федерации от 26.03.2001 № 234 «О предельных значениях уровня воды в озере Байкал при осуществлении хозяйственной и иной деятельности»
2. Средний уровень мертвого объема по водохранилищу обеспеченностью 95 %
3. По Усть-Илимскому водохранилищу фактическая боковая приточность не наблюдается по причине закрытия водомерных постов Иркутского УГМС на притоках водохранилища.

1.4.2.2. Теплоэнергетика

(ОАО «Иркутскэнерго», Управление Росприроднадзора по Республике Бурятия, ТОВР по Республике Бурятия Росводресурсов)

Экологическая зона атмосферного влияния. По результатам расчетов переносов выбросов, выполненных различными авторами, было предложено северо-западную границу экологической зоны атмосферного влияния (ЭЗАВ) установить в пределах Иркутско-Черемховской равнины и ее ближайшего окружения на расстоянии 200 км от побережья Байкала, так как примерно с этого расстояния загрязняющие вещества при северо-западном переносе воздушных масс могут достигать центральной экологической зоны БПТ, в том числе акватории озера Байкал. Границы зоны атмосферного влияния утверждены распоряжением Правительства Российской Федерации от 27.11.2006 № 1641-р.

Основной вклад в загрязнение атмосферного воздуха в экологической зоне атмосферного влияния вносят предприятия теплоэнергетики. К теплоэнергетике на территории экологической зоны атмосферного влияния относятся предприятия-филиалы ОАО «Иркутскэнерго»: ТЭЦ-9 и участок №1 ТЭЦ-9(ТЭЦ-1), ТЭЦ-10 (г. Ангарск), Ново-Иркутская ТЭЦ (г. Иркутск), ТЭЦ-11 (г. Усолье-Сибирское), ТЭЦ-12 (г. Черемхово), Шелеховский участок Ново-Иркутской ТЭЦ (г. Шелехов).

Выбросы. Выбросы в атмосферу от источников предприятий теплоэнергетики ОАО «Иркутскэнерго» в границах ЭЗАВ БПТ в 2012 году составили 275,80 тыс. тонн загрязняющих веществ (в 2011 году - 227,18 тыс. тонн), таблица 1.4.2.2.1.

Таблица 1.4.2.2.1

Выбросы в атмосферу от источников предприятий теплоэнергетики в границах ЭЗАВ БПТ в 2006-2012 гг.

Наименование загрязняющих веществ	Выброшено в атмосферу, тыс. тонн							Изменение к 2011 году	
	2006 год	2007 год	2008 год	2009 год	2010 год	2011 год	2012 год	тыс. тонн	%
Всего загрязняющих веществ, в том числе:	166,59	160,96	225,39	183,78	213,07	227,18	275,799	48,6	21
твердых	37,986	35,331	48,739	37,564	40,40	43,10	46,210	3,1	7
газообразных и жидких, из них:	128,61	125,63	176,65	146,22	172,67	184,08	229,589	45,5	25
диоксид серы	97,02	97,34	133,94	113,26	135,76	145,03	189,295	44,3	31
оксиды азота	31,40	28,12	42,552	32,759	36,650	38,84	40,096	1,3	3
прочие	0,187	0,175	0,162	0,198	0,257	0,215	0,198	-0,02	-8

В 2012 году на предприятиях ОАО «Иркутскэнерго», расположенных в ЭЗАВ БПТ, общий валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух по сравнению с 2011 годом увеличился на 48,62 тыс. тонн, что обусловлено ростом общего расхода сожженного топлива на 18,5% (для выработки электроэнергии на тепловых электрических станциях на покрытие региональных и межрегиональных нагрузок), ухудшением качества сжигаемого топлива, введением ограничений по попускам воды на каскаде Ангарских ГЭС вследствие маловодности.

Практически все тепловые электростанции работают на твердом топливе (99 %), характеристика и расход топлива представлены в таблице 1.4.2.2.2 (данные о расходах топлива за 2011 год уточнены).

**Расход, характеристика топлива и выбросов в атмосферу по предприятиям
ОАО «Иркутскэнерго», расположенных в ЭЗАВ, 2007-2012 годы**

Наименование предприятия	Год	Тип топлива	Расход топлива (т. у. т. / год)	Характеристика топлива		Выбросы, тыс. т/год				
				сернистость S ^r , %	зольность A ^r , %	всего	твердые вещества	диоксид серы	оксиды азота	прочие
Участок № 1 ТЭЦ-9 г. Ангарск	2007	уголь	569461	1,281	18,2	28,733	7,618	17,446	3,667	0,002
		мазут	608	1,338	0,06					
	2008	уголь	591094	1,25	19,8	31,597	8,440	19,266	3,890	0,001
		мазут	560	1,28	0,068					
	2009	уголь	527592	1,19	18,4	27,404	7,317	16,301	3,785	0,001
		мазут	566	1,42	0,066					
	2010	уголь	511441	1,18	18,9	25,577	6,427	15,568	3,569	0,013
		мазут	579	1,42	0,059					
	2011	уголь	443173	1,25	20,7	22,247	5,534	13,626	3,080	0,007
		мазут	386	1,49	0,065					
	2012	уголь	427267	1,39	20,6	24,008	5,286	15,656	3,058	0,008
		мазут	515	1,21	0,061					
ТЭЦ-9 г. Ангарск	2007	уголь	819605	0,89	14,51	34,046	7,047	21,840	5,134	0,025
		мазут	1225	1,4	0,05					
	2008	уголь	1115147	0,95	13,71	45,941	8,661	29,734	7,525	0,021
		мазут	1354	1,4	0,05					
	2009	уголь	820069	0,96	16,3	35,103	7,398	22,109	5,549	0,047
		мазут	968	1,4	0,05					
	2010	уголь	845595	0,97	17,1	39,423	7,600	26,227	5,555	0,041
		мазут	1526	1,5	0,053					
	2011	уголь	837613	1,13	17,0	40,886	7,912	27,885	5,055	0,034
		мазут	1128	1,5	0,048					
	2012	уголь	1246657	1,15	15,3	60,731	10,208	43,239	7,264	0,02
		мазут	1599	1,5	0,048					
ТЭЦ-10 г. Ангарск	2007	уголь	931379	0,895	15,83	39,750	7,015	25,185	7,524	0,026
		мазут	1882	1,4	0,05					
	2008	уголь	1703233	0,83	16,35	68,478	13,273	40,323	14,867	0,015
		мазут	2522	1,3	0,05					
	2009	уголь	918378	0,96	16,8	42,658	7,099	27,372	8,167	0,020
		мазут	2027	1,3	0,04					
	2010	уголь	1383300	1,03	16,8	62,611	10,039	40,898	11,658	0,016
		мазут	2485	1,4	0,04					
	2011	уголь	1675469	1,11	17,5	81,130	13,525	52,645	14,954	0,006
		мазут	2496	1,3	0,05					
	2012	уголь	1966232	1,2	17,7	104,02	15,632	73,062	15,322	0,004
		мазут	2461	1,2	0,05					
Ново-Иркутская ТЭЦ г. Иркутск	2007	уголь	958648	0,5	13	25,853	5,345	14,508	5,961	0,039
		мазут	1746	1,08	0,05					
	2008	уголь	1376117	0,45	13,95	35,143	7,119	18,993	9,008	0,023
		мазут	2393	1,06	0,05					
	2009	уголь	1241159	0,69	15,39	40,403	6,312	24,868	9,205	0,018
		мазут	2032	1,13	0,04					
	2010	уголь	1323455	0,88	17,05	49,306	7,857	30,939	10,451	0,059
		мазут	2935	0,99	0,04					
	2011	уголь	1231451	1,06	17,87	54,014	8,872	34,161	10,926	0,055
		мазут	2928	0,95	0,03					
	2012	уголь	1335479	0,88	14,3	50,664	7,465	33,81	9,32	0,069
		мазут	2605	0,8	0,04					

Наименование предприятия	Год	Тип топлива	Расход топлива (т. у. т. / год)	Характеристика топлива		Выбросы, тыс. т/год				
				сернистость S ^r , %	зольность A ^r , %	всего	твердые вещества	диоксид серы	оксиды азота	прочие
Шелеховский участок Ново-Иркутской ТЭЦ г. Шелехов	2007	уголь	126237	0,886	15,26	4,304	1,149	2,296	0,805	0,054
		мазут	157	1,5	0,05					
	2008	уголь	140304	1,03	14,64	6,653	1,795	3,884	0,944	0,030
		мазут	207	1,5	0,05					
	2009	уголь	139326	1,17	15,4	7,506	1,857	4,631	0,960	0,058
		мазут	189	1,5	0,05					
	2010	уголь	142403	0,95	15,2	7,000	1,847	3,956	1,109	0,088
		мазут	307	0,34	0,05					
	2011	уголь	131149	0,84	15,2	5,953	1,601	3,141	1,143	0,068
		мазут	153	0,83	0,05					
	2012	уголь	138317	0,88	15,3	6,033	1,556	3,523	0,901	0,053
		мазут	191	0,79	0,05					
ТЭЦ-11 г. Усолье-Сибирское	2007	уголь	587107	0,71	15,26	23,918	5,901	13,355	4,657	0,005
		мазут	1378	1,11	0,042					
	2008	уголь	708486	1,1	16,76	32,684	7,934	19,010	5,726	0,014
		мазут	2245	1,02	0,04					
	2009	уголь	550791	0,97	16,9	26,099	6,067	15,464	4,561	0,007
		мазут	1916	1,04	0,04					
	2010	уголь	502612	1,05	16,9	24,981	5,440	15,762	3,778	0,001
		мазут	1975	1,16	0,039					
	2011	уголь	393271	1,01	19,0	19,837	4,833	11,914	3,088	0,002
		мазут	1314	1,2	0,035					
	2012	уголь	484632	1,27	16,8	27,664	5,442	18,533	3,686	0,003
		мазут	1545	1,14	0,038					
ТЭЦ-12 г. Черемхово	2007	уголь	65534	1,45	20,2	4,175	1,244	2,542	0,367	0,022
	2008		73146	1,3	20,8	4,696	1,506	2,550	0,583	0,057
	2009		71226	1,24	20,43	4,458	1,503	2,384	0,525	0,046
	2010		71569	1,22	20,09	4,177	1,194	2,414	0,530	0,039
	2011		69562	0,9	21,03	3,113	0,826	1,654	0,590	0,043
	2012		68266	0,81	19,6	2,679	0,621	1,472	0,545	0,041
РК "Кировская"	2007	мазут	8970	1,3	0,05	0,186	0,012	0,163	0,009	0,002
	2008		9558	1,31	0,05	0,200	0,011	0,179	0,009	0,001
	2009		7067	1,3	0,05	0,149	0,011	0,130	0,007	0,001
Всего	2007	уголь	4057971			160,97	35,33	97,34	28,12	0,175
		мазут	15966							
	2008	уголь	5707527			225,39	48,74	133,94	42,55	0,162
		мазут	18839							
	2009	уголь	4268541			183,78	37,56	113,26	32,76	0,198
		мазут	14765							
	2010	уголь	4780375			213,08	40,40	135,76	36,65	0,257
		мазут	9807							
	2011	уголь	4781688			227,18	43,103	145,026	38,836	0,215
		мазут	8405							
	2012	уголь	5666850			275,80	46,210	189,295	40,096	0,198
		мазут	8916							

Данные о водопотреблении, водоотведении и образовании отходов производства на предприятиях теплоэнергетики в ЭЗАВ в настоящем государственном докладе не приводятся в связи с отсутствием влияния этих антропогенных факторов на экологическую систему озера Байкал.

Центральная экологическая зона. В границах центральной экологической зоны БПТ основным объектом теплоэнергетики является ТЭЦ ОАО «Байкальский ЦБК» (установленная мощность 99 МВт). Информация о влиянии БЦБК на окружающую среду приведена в подразделах 1.2.6 и 1.3.1 настоящего доклада.

Мелкие котельные городов: Слюдянка, Бабушкин, Северобайкальск, Нижнеангарск, Ольхонского района относятся к предприятиям жилищно-коммунального хозяйства, информация о влиянии на окружающую среду изложена в подразделе 1.4.3 настоящего доклада.

Буферная экологическая зона. *Основной вклад в загрязнение окружающей среды буферной экологической зоны Байкальской природной территории оказывают предприятия энергетического комплекса Республики Бурятия. В состав энергетического комплекса Республики Бурятия входят: Филиал ОАО «ОГК-3» «Гусиноозерская ГРЭС», филиалы ОАО «ТГК-14» «Генерация Бурятии» (ТЭЦ-1, ТЭЦ-2, Тимлюйская ТЭЦ), Улан-Удэнский энергетический комплекс, являющиеся основными источниками загрязнения атмосферного воздуха в Республике Бурятия.*

Выбросы загрязняющих веществ предприятиями отрасли в 2012 году, составили 51,804 тыс. тонн (2011 г. – 47,444 тыс. тонн). Характеристика выбросов представлена в таблице 1.4.2.2.3.

Таблица 1.4.2.2.3

**Выбросы в атмосферу от источников предприятий
электроэнергетики Республики Бурятия в границах БЭЗ БПТ за 2006-2012 гг.**

Наименование загрязняющих веществ	Выброшено в атмосферу, тыс. тонн по годам							Изменение к 2011 году	
	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	тыс. тонн	%
Всего загрязняющих веществ, в том числе:	40,879	42,163	53,376	54,517	67,812	47,444	51,804	4,36	9
твердых	16,936	17,018	22,657	19,490	26,450	17,182	19,483	2,30	13
газообразных и жидких, из них:	23,943	25,145	29,522	35,027	41,362	30,262	32,320	2,06	7
диоксид серы	14,568	14,868	18,638	20,475	20,767	17,525	17,500	-0,02	0
оксиды азота	6,963	8,064	7,389	12,231	14,055	10,266	10,973	0,71	7
прочие	2,412	2,213	4,692	2,321	6,540	2,471	3,847	1,38	56

В 2012 году на предприятиях отрасли уловлено и обезврежено – 430,95 тыс. тонн загрязняющих веществ, средний коэффициент очистки загрязняющих веществ составил – 89,3 %.

Отходы. В 2012 году на предприятиях энергетического комплекса, расположенных в буферной экологической зоне Республики Бурятия, образовалось 604,1 тыс. тонн отходов (в 2011 г. – 549,2 тыс. тонн). Из общего количества образованных отходов утилизировано 7,843 тыс. тонн (1,4%). Размещено на объектах размещения отходов – 708,4 тыс. тонн, в т.ч. на золоотвалах - 566,6 тыс. тонн. На конец 2012 года на предприятиях энергетического комплекса накоплено 140,891 тыс. тонн.

Отходы 1 класса опасности представлены в этой отрасли ртутными лампами, отходы 2 класса – отработанной аккумуляторной кислотой, отходы 3 класса опасности представлены различными сортами отработанных масел.

Среди отходов 4 класса опасности основную массу составляют строительный мусор, отходы шлаковаты, отходы потребления на производстве, подобные коммунальным. Отходы 5 класса опасности представлены в основном золошлаковыми отходами, которые размещены на золоотвалах предприятий, исключая золошлаки Тимлюйской ТЭЦ (5183 т), которые переданы для повторного использования в цементном производстве.

Таблица 1.4.2.2.4

**Образование отходов на предприятиях электроэнергетики
Республики Бурятия в границах БЭЗ БПТ за 2006-2012 гг., тыс. тонн**

Виды отходов	Объем образования отходов, тыс. тонн						
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Отходы, в том числе:	538,52	456,96	668,75	695,57	626,10*	549,2	614,1
I класса опасности	0,001	0,001	0,003	0,002	0,002	0,002	0,004
II класса опасности	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,005
III класса опасности	0,150	0,069	0,052	1,753	0,843	0,095	0,088
IV класса опасности	28,803	2,262	0,34	1,353	1,340	1,283	2,108
V класса опасности	509,56	454,63	633,40	692,54	624,05	548,0	601,9

Водопотребление и водоотведение. В структуре забора поверхностных вод промышленностью Республики Бурятия основная доля в 2012 году приходилась на электроэнергетику – 86,7 % (2011 г. – 84,0 %).

По Республике Бурятия электроэнергетикой забрано 390,24 млн. м³ природных вод, сброс сточных вод в поверхностные водные объекты составил – 389,24 млн. м³. В том числе Гусиноозерская ГРЭС – забор – 390,18 млн. м³, сброс – 389,24 млн. м³. В структуре сброса в поверхностные водные объекты нормативно-чистые воды составляют 99,91 %.

Расход воды в системах оборотного повторно-последовательного водоснабжения составляет 154,12 млн. м³ или 81,8 % к уровню 2011 года.

Динамика использования водных ресурсов в электроэнергетике Республики Бурятия в границах буферной экологической зоны БПТ за 2005-2011 годы представлена в таблице 1.4.2.2.5.

*Расхождение со сведениями, опубликованными в предыдущем выпуске доклада, связано с уточнением данных.

**Использование водных ресурсов в электроэнергетике
Республики Бурятия в границах БЭЗ БПТ за 2006-2012 гг.**

Показатели	млн. м ³ /год							Изменения к 2011 году	
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	млн. м ³ /год	%
Забрано воды из водных объектов: всего	219,15	347,50	443,7	290,3	370,7	335,59	390,24	54,65	16,3
в том числе: из подземных источников	0,11	0,03	0,034	0,04	0,03	0,04	0	-0,04	0
Сброшено сточных, шахтно-рудных и коллекторно-дренажных вод в поверхностные водные объекты: всего	216,49	345,60	442,0	288,9	366,0	334,25	389,24	54,99	16,5
в том числе: нормативно чистых	216,49	345,60	442,0	288,9	366,0	334,25	388,91	54,66	16,4
Расход в системах оборотного и повторно-последовательного водоснабжения	201,8	162,10	191,5	178,5	217,3	188,37	154,12	-34,25	-18,1
Суммарный расход на цели водоснабжения	420,95	509,60	635,2	468,8	588,0	336,24	389,71	53,47	15,9
Мощность очистных сооружений	1,87	1,87	1,87	2,22	2,22	1,81	1,87	0,06	3,3

Выводы

1. В 2012 году с выбросами предприятий теплоэнергетики, расположенных в экологической зоне атмосферного влияния, в атмосферный воздух поступило 275,80 тыс. тонн загрязняющих веществ (в 2011 году - 227,18 тыс. тонн). Увеличение выбросов на 48,6 тыс. тонн было обусловлено увеличением общего расхода топлива, ухудшением качества сжигаемого топлива.

2. На предприятиях теплоэнергетики, расположенных в буферной экологической зоне, в 2012 году выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух составили 51,80 тыс. тонн (в 2011 году – 47,44 тыс. тонн), сбросы в поверхностные водные объекты - 388,91 млн. м³ сточных вод (в 2011 году – 334,25 млн. м³), образовалось 614,1 тыс. тонн отходов (в 2011 году – 549,2 тыс. тонн).

3. В целом в 2012 году в сравнении с 2011 годом антропогенная нагрузка на окружающую среду Байкальской природной территории от предприятий теплоэнергетики увеличилась по объему сбросов на 16,4 %, выбросов – на 19,3 %, образования отходов - 11,8 %.

1.4.3. Жилищно-коммунальное хозяйство

(ТОВР по Иркутской области Енисейского БВУ Росводресурсов, ТОВР по Республике Бурятия Енисейского БВУ Росводресурсов, ТОВР по Забайкальскому краю Амурского БВУ Росводресурсов)

На балансе предприятий жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ) на Байкальской природной территории находятся котельные, водозаборные сооружения, тепловые сети, канализационные сети, канализационные очистные сооружения. Отрасль ЖКХ является энергоемкой, высокочрезвычайно затратной, имеет большую степень износа основных фондов.

Иркутская область. *В центральной экологической зоне предприятия ЖКХ Иркутской области (Слюдянский, Иркутский, Ольхонский районы) производят тепловую энергию для бытовых нужд, осуществляют водоснабжение, прием и очистку хозяйственных сточных вод, сбор и обезвреживание твердых бытовых отходов.*

В 2012 году водопотребление, по сравнению с прошлым годом, в жилищно-коммунальном хозяйстве уменьшилось на 0,04 млн. м³ (35,2%), что связано:

1. С мероприятиями, проведенными на сетях ООО «Тепловые сети»:

- капитальный ремонт по замене ветхих участков водовода;
- смена задвижек для устранения течей (протяженность водопроводных сетей г. Байкальска составляет 43,45 км);

2. С уменьшением подачи воды на нужды населения предприятием ООО «Водоснабжение» г. Слюдянка, за счет перехода на забор воды из подземных источников.

Объем сточных вод, поступивших от предприятий ЖКХ в 2012 году в озеро Байкал и его притоки, по сравнению с прошлым годом, увеличился на 0,16 млн. м³ (15,1%), в связи с вводом в действие КОС «Город» (пуско-наладочные работы) ООО «Комплекс очистных сооружений» г. Слюдянка.

На территории Слюдянского района расположены две санкционированные свалки твердых бытовых отходов (ТБО):

- свалка ТБО г. Байкальска (МУП КОС Байкальского МО) – размещена в шламоотстойнике, принадлежавшем ранее ОАО «БЦБК», расположена в 4 км от г. Байкальска, от с. Утулик – 4 км, от р. Бабха – 0,4 км, от озера Байкал – 2 км (площадь объекта – 4,6 га). На объекте существуют наблюдательные скважины за воздействием объекта на подземные воды;

- свалка ТБО г. Слюдянка (МУП Слюдянского района) – расположена в 5 км от города Слюдянка, от р. Талая – 300 м, от оз. Байкал – 5 км, (площадь объекта – 4,0 га). На свалке отсутствуют наблюдательные скважины за состоянием подземных вод. Контроль осуществляется по открытому водотоку р. Талая, которая протекает ниже свалки ТБО в 300 м. Контроль качества воды осуществляется по 13 показателям (11 – химических и 2 микробиологических).

Объемы образования и использования отходов производства и потребления от предприятий жилищно-коммунального хозяйства на БПТ в 2012 году составили – 33,3 тыс. т (в 2011 году – 59,6 тыс. т).

В 2012 году сотрудниками Управления Росприроднадзора по Иркутской области на территории Иркутской области в центральной экологической зоне выявлено 11 мест несанкционированного размещения ТБО (на суммарной площади 3,88 га, объемом 35 тыс. куб. м), 10 из которых расположено в Иркутском районе. Ликвидированы 2 несанкционированные свалки ТБО, на площади 0,053 га.

Республика Бурятия. *В центральной и буферной экологических зонах БПТ на территории Республики Бурятия на состояние окружающей среды оказывают влияние предприятия жилищно-коммунального хозяйства, являющиеся потребителями значительных объемов водных ресурсов. Централизованное водоотведение имеет более 40 населенных пунктов (7% от общего числа).*

По Республике Бурятия на 01.01.2013 охвачено государственным учетом 65 объектов жилищно-коммунального хозяйства. На предприятиях ЖКХ в 2012 году по сравнению с 2011 годом уменьшились:

- объем забора свежей воды на 10,7 %;
- общее использование водных ресурсов на 5,7 %;
- использование воды на хозяйственно-питьевые нужды на 2,93 %;
- отведение сточных вод в поверхностные водные объекты на 3,5 %.

В то же время увеличилось использование водных ресурсов на производственные нужды на 3,5 % (таблица 1.4.3.1).

Таблица 1.4.3.1

Основные показатели использования водных ресурсов жилищно-коммунального хозяйства Республики Бурятия в 2011 и 2012 годах

Показатели	млн. м ³ /год		изменения к 2011 г.	
	2011 г.	2012 г.	млн. м ³ /год	%
Забрано воды из водных объектов, всего -	55,06	49,16	-5,9	-10,7
в том числе из подземных источников -	52,92	46,17	-6,75	-16,5
Использовано свежей воды, всего	41,02	38,68	-2,34	-5,7
Использовано на нужды:				
-хозяйственно-питьевые	33,05	32,08	-0,97	-2,93
-производственные	4,57	4,73	0,16	3,5
- орошения	0,06	н.д.	-	-
Сброшено сточных и коллекторно-дренажных вод в поверхностные водные объекты, всего	35,43	29,36	-6,07	-17,3
в том числе:				
требующих очистки, всего	35,42	29,36	-6,08	-17,17
из них:				
сброшено без очистки	-	-	-	-
недостаточно очищенных	34,12	28,09	-6,03	-17,67
нормативно очищенных	1,30	1,26	-0,04	-3,08
Мощность очистных сооружений со сбросом в водные объекты	90,01	88,46	0,35	0,4

Показатели качества питьевой воды на БПТ приведены в таблице 1.4.3.2.

Таблица 1.4.3.2

Качество питьевой воды из водопроводов

Районы	Количество проб питьевой воды водопроводов, шт.	Количество проб питьевой воды водопроводов, не отвечающих гигиеническим нормативам, шт.	Доля проб воды, соответствующих гигиеническим нормативам, %
Баргузинский	400	14	96,5
Бичурский	276	9	96,7
Джидинский	130	1	99,2
Заиграевский	560	52	90,7
Закаменский	332	12	96,4
Иволгинский	157	5	96,8
Кабанский	757	121	84,0
Кижингинский	130	0	100,0
Курумканский	296	0	100,0

Районы	Количество проб питьевой воды водопроводов, шт.	Количество проб питьевой воды водопроводов, не отвечающих гигиеническим нормативам, шт.	Доля проб воды, соответствующих гигиеническим нормативам, %
Кяхтинский	390	18	95,4
Мухоршибирский	135	4	97,0
Прибайкальский	297	17	94,3
Северобайкальский	912	9	99,0
Селенгинский	836	20	97,6
Тарбагатайский	88	8	90,9
Хоринский	196	4	98,0
г. Улан-Удэ	3825	323	91,6
г. Северобайкальск	509	0	100,0
Республика Бурятия	7202	715	90,1

В сбросе загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты по республике основная доля (около 90%) приходится на жилищно-коммунальное хозяйство. В структуре сброса загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты в 2012 году недостаточно-очищенные стоки составили 100 %. Показатели сброса загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты предприятиями ЖКХ приведены в таблице 1.4.3.3.

Таблица 1.4.3.3

Сброс загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты предприятиями жилищно-коммунального хозяйства Республики Бурятия в 2012 и 2011 годах, т/год

Виды загрязнений		БПК	ХПК	Нефте-продук-ты	Взвешенные вещества	Сульфаты	Хлориды	Сухой остаток
Республика Бурятия, всего	2012	568	1555	3,5	568	3221	2260	21789
	2011	513	1487	5	423	2058	1778	14932
Жилищно-коммунальное хозяйство	2012	441	1425	2	345,8	1578	1364	12016
	2011	484	1425	4	363	1837	1609	13996

В аварийном состоянии находятся очистные сооружения в с. Выдрино, с. Шалуты, с. Петропавловка, ст. Гусиное Озеро, с. Иволгинск, пос. Новокижингск. Используемые технологические схемы не позволяют очищать сточные воды до требуемых нормативов. Нормативы предельно допустимых сбросов загрязняющих веществ в водные объекты достигаются не по всем показателям. В г. Улан-Удэ положение усугубляется тем, что значительные объемы сточных вод промышленных предприятий поступают на очистные сооружения ЖКХ, которые не рассчитаны на очистку промышленных стоков.

В Республике Бурятия в рамках ФЦП «Экономическое и социальное развитие Дальнего Востока и Забайкалья на период до 2013 года» в 2012 году введены в эксплуатацию очистные сооружения в г. Бабушкин. После механической и биологической очистки, сточные воды подвергаются доочистке на фильтрах, обеззараживанию на ультрафиолетовых бактерицидных установках и по самотечному коллектору сбрасываются в р. Мысовка вне водоохранной зоны озера Байкал, на расстоянии 500 м от уреза воды. Сброс сточных вод в оз. Байкал прекращен.

В 2012 году от стационарных источников - предприятий ЖКХ в атмосферу поступило 1,192^{*} тыс. т выбросов (в 2011 г. – 6,461 тыс. т). Объем отходов составил 18,069 тыс. т (в 2011 г. – 17,423 тыс. т).

Забайкальский край. На территории края в пределах БПТ в 2012 году забор воды по виду деятельности «Сбор, очистка и распределение воды» составил 1,166 млн. м³ (в 2011 – 0,92 млн. м³). Показатели качества питьевой воды приведены в таблице 1.4.3.4.

Таблица 1.4.3.4

Количество проб питьевой воды исследованных в 2012 году на территории (БПТ) (централизованное и нецентрализованное водоснабжение)

Наименование района	Всего исследовано проб	Из них не соответ.	Уд. вес (%)	Исследовано по бактериологическим показателям	Из них не соответ.	Уд. вес (%)	Исследовано по санитарно-химическим показателям	Из них не соответ.	Уд. вес (%)
Красночикойский	594	82	13,8	307	16	5,2	287	66	22,9
Петровск-Забайкальский	885	41	4,63	518	4	0,77	367	37	10,1
Хилокский	1223	25	2,0	653	16	2,45	570	9	1,57
В пределах БПТ	3670	390	10,7	2140	110	5,14	1530	280	18,3

Сброс сточных вод за 2012 год составил 0,918 млн. м³ (2011 г. - 1,024 млн. м³). Сброшенные сточные воды в поверхностные водные объекты в 2012 году соответствовали категории «недостаточно очищенные». Увеличение объема сброса сточных вод без очистки связано с ухудшением ситуации по эксплуатации очистных сооружений, которые в большинстве своем находятся в аварийном или предаварийном состоянии. Мероприятия по ремонту очистных сооружений не финансируются в должном объеме. В этой связи произошло снижение объемов нормативно-очищенных сточных вод «в пользу» недостаточно очищенных. Данный процесс характерен для отрасли ЖКХ.

Со сточными водами в 2012 году в водные объекты бассейна озера Байкал было сброшено органических веществ по БПК₅ – 16,5 т, взвешенных веществ – 17,4 т, аммонийного азота - 673,3 т, нитратов - 15,0 т, сульфатов – 68,3 т, СПАВ - 12,3 т.

Выводы

Состояние жилищно-коммунального хозяйства на БПТ характеризуется крайней изношенностью большинства объектов коммунальной инфраструктуры, низкой эффективностью очистки сточных вод. Многие объекты ЖКХ, в первую очередь в ЦЭЗ БПТ, оказывают существенное негативное воздействие на уникальную экологическую систему озера Байкал.

^{*} Согласно приказу Росстата от 09.08.2012 №44 территориальные органы Росприроднадзора исключены из адресной части представления природопользователями отчетов формы 2–ТП (воздух). Сведения о выбросах предоставлены территориальными органами Росстата согласно общероссийскому классификатору видов экономической деятельности по разделу «Предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг».

1.4.4. Сельское хозяйство

(Иркутскстат, Бурятстат, Забайкалкрайстат, Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Бурятия, ТОВР по Иркутской области Енисейского БВУ Росводресурсов, ТОВР по Республике Бурятия Енисейского БВУ Росводресурсов)

Производство сельскохозяйственной продукции. Показатели объемов производства сельскохозяйственной продукции на БПТ в 2011-2012 годах приведены в таблице 1.4.4.1.

Таблица 1.4.4.1

Объемы производства сельскохозяйственной продукции на БПТ, млн. руб.

Экологическая зона	ЦЭЗ				БЭЗ				Всего ЦЭЗ и БЭЗ	
Субъект	Иркутская область		Республика Бурятия		Республика Бурятия		Забайкальский край			
Год	2011 г.	2012 г.	2011 г.	2012 г.	2011 г.	2012 г.	2011 г.	2012 г.	2011 г.	2012 г.
Объем производства	624.4*	711.4	2627	2922**	10056	11048	2812	2801	16119	17482
Удельный вес	1.4%	1.5%	16%	16%	62%	63%	17%	16%	100%	100%

* данные за 2011 год уточнены территориальными органами Росстата

** предварительные данные на 24 апреля 2013 года

Основной объем сельскохозяйственного производства в водосборном бассейне озера Байкал (ЦЭЗ и БЭЗ БПТ) приходится на Республику Бурятия (около 80 %). Сельскохозяйственное производство сосредоточено здесь в южных и центральных районах. Ведущие отрасли – животноводство, производство зерновых и овощей.

Аграрное производство в Бурятии в настоящее время имеет крайне низкую продуктивность. Урожайность зерна в 2012 году составила 12,8 центнеров зерна/га, что на 12 % ниже уровня 2011 года.

Объем производства продукции сельского хозяйства всех сельхозпроизводителей Бурятии на БПТ (сельскохозяйственные организации, крестьянские (фермерские) хозяйства, включая индивидуальных предпринимателей, хозяйства населения) в 2012 году в действующих ценах составил 14 млрд. рублей, что составляет 110 % к 2011 году.

Производство мяса в 2012 году составило 50,8 тыс. т (101% к 2011 г.). Произведено молока (валовой надой) – 228,4 тыс. т (81,6 % к 2011 г.). Сбор зерновых составил 125,5 тыс. т (128 % к 2011 г.). Ведущая роль в сельскохозяйственном производстве сохраняется за хозяйствами населения.

В ЦЭЗ БПТ по Иркутской области производство сельскохозяйственной продукции весьма незначительно, не имеет товарного характера.

Загрязнение природной среды

В ЦЭЗ БПТ в административных границах **Иркутской области**, отсутствуют сельскохозяйственные предприятия, стоящие на учёте госстатотчётности 2-ТП (водхоз).

Сброс сточных вод в поверхностные водные объекты не регистрировался.

В 2012 году в **Республике Бурятия** было охвачено государственным учетом вод 98 объектов сельского хозяйства.

Объем использованной свежей воды составил 53,6 млн. м³, что составляет 92,6 % к уровню 2011 года. Общее использование свежей воды составило – 44 млн. м³ (в 2011 году – 44,41 млн. м³), в том числе:

на производственные нужды - 11,9 млн. м³ (120% к 2011 году);

на хозяйственно-питьевые нужды - 0,55 млн. м³ (66% к 2011 году);

на нужды регулярного орошения – 16,3 млн. м³ (65% к 2011 году);

на прочие нужды – 14,61 млн. м³ (102% к 2011 году).

Снижение использования свежей воды связано с уменьшением водопотребления на орошение – на 8,7 млн. м³.

Общий сброс сточных вод в сельском хозяйстве Бурятии в 2012 году составил 3,61 млн. м³, это нормативно чистые воды, сбрасываемые рыбоводными заводами после инкубационных аппаратов и бассейнов для содержания молоди (таблица 1.4.4.2).

В сбросе сточных вод нормативно-чистые воды составляют – 100 % (в 2011 году – 100 %). Расход воды в системах оборотного и повторно-последовательного водоснабжения составил 0,03 млн. м³.

Таблица 1.4.4.2

**Основные показатели использования водных ресурсов в сельском хозяйстве
Республики Бурятия в 2011 и 2012 годах**

Показатель	млн. м ³		Прирост за 2012 г.	
	2011 г.	2012 г.	млн. м ³	%
Забрано воды из водных объектов, всего	57,9	53,6	-4,3	-7,4
в том числе из подземных источников	1,22	0,87	0,35	-28,7
Использовано свежей воды, всего	44,41	44,0	-0,41	-0,9
Сброшено сточных и коллекторно-дренажных вод в поверхностные водные объекты, всего	3,65	3,61	-0,04	-1,1
в т.ч.: нормативно чистых	3,65	3,61	-0,04	-1,1
Расход в системах оборотного и повторно-последовательного водоснабжения	1,19	0,03	-1,16	-97,5
Мощность очистных сооружений, всего	0,09	0	-	-

Выводы

Состав и стоимость произведенной сельскохозяйственной продукции в 2012 году близки к аналогичным показателям 2011 года.

Использование свежей воды в сельском хозяйстве Республики Бурятия снизилось на 7,4% в связи с уменьшением водопотребления на орошение.

1.4.5. Охотничье хозяйство

(Служба по охране и использованию животного мира Иркутской области; Минприроды Республики Бурятия; Госохотслужба Забайкальского края; Сибирский филиал ФГУНПП «Росгеолфонд»)

Ведение охотничьего хозяйства на Байкальской природной территории регламентируется Статьей 36 «Использование лесов для осуществления видов деятельности в сфере охотничьего хозяйства» Лесного кодекса Российской Федерации от 04.12.2006 № 200-ФЗ и Федеральным законом от 27.07.2009 № 209-ФЗ «Об охоте и о сохранении охотничьих ресурсов и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Полномочия Минприроды России в области охоты и сохранения охотничьих ресурсов установлены постановлением Правительства Российской Федерации от 27.01.2010 № 31 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации по вопросам полномочий федеральных органов исполнительной власти в сфере охраны и использования объектов животного мира» и постановлением Правительства Российской Федерации 28.03.2010 № 191 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации по вопросам полномочий федеральных органов исполнительной власти в области охоты и сохранения охотничьих ресурсов».

Правила охоты на территории Российской Федерации утверждены приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 16.11.2010 № 512 «Об утверждении правил охоты».

В 2011 году вступил в силу приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 20.01.2011 № 13 «Об утверждении порядка выдачи и аннулирования охотничьего билета единого федерального образца, формы охотничьего билета». Приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 07.12.2011 № 946 были утверждены «Методические рекомендации по распределению разрешений на добычу охотничьих ресурсов между физическими лицами, осуществляющими охоту в общедоступных охотничьих угодьях».

Постановлением Правительства Республики Бурятия от 10.08.2010 № 335 утверждена «Концепция развития охотничьего туризма в Республике Бурятия на период до 2020 года».

Основными и наиболее значимыми объектами охоты в пределах Байкальской природной территории являются копытные и пушные виды охотничьих животных. В таблице 1.4.5.1 приведена оценка изменения численности населения охотничьих видов животных на БПТ по сравнению с 2011 годом. Оценка изменения добычи основных видов охотничьих животных представлена в таблице 1.4.5.2. Динамика численности основных копытных видов охотничьих животных приведена в таблицах 1.4.5.3–1.4.5.8.

Иркутская область

Характеристика условий обитания

Январь, февраль, март 2012 года на БПТ в пределах Иркутской области отличались высокой глубиной снегового покрова. Условия обитания диких копытных в этот период были неблагоприятными. Особенно пагубно глубокоснежье отразилось на популяции косули и кабана. Из-за труднодоступности кормов, обусловленной большой глубиной снегового покрова, отмечена гибель косуль в южных районах области. В конце марта – апреле 2012 года наблюдались резкие перепады ночных и дневных температур, обычные для этого времени года, что вызвало образование «наста». Это также препятствовало благополучному переживанию копытными животными суровых зимних условий. Глубокоснежье,

в совокупности с образовавшейся настовой коркой, способствовало увеличению доли копытных зверей, уничтожаемой хищниками, прежде всего волком.

Наступление весны в 2012 году, в том числе вскрытие рек произошло в обычные сроки. Разлив паводковых вод существенно не повлиял на состояние популяций диких животных. Весенний период отличался холодной неустойчивой погодой. Холодная погода с осадками (мокрый снег) чередовалась с относительно теплыми периодами. Особенно обильные осадки, в виде мокрого снега, выпали в южной части БПТ в конце апреля. Благодаря обильным осадкам низовые пожары не носили массового характера. Весенний пролет большинства видов водоплавающей дичи был дружным, прошел в достаточно короткие сроки, в период с 1 по 15 мая. Исключение составляют гуси, массовый пролет которых наблюдался 15-25 мая.

Июнь 2012 года отличался теплой погодой с небольшими осадками в виде дождя. Условия для выведения потомства водоплавающими и тетеревиными птицами были благоприятными. Но в конце июня – июле установилась холодная и дождливая погода, с низкими ночными температурами. Это, вероятно, негативно сказалось на формировании урожая большинства видов ягодных кустарничков, из которых обильным плодоношением отличалась только голубика. Август 2012 года отличался сухой и теплой погодой, в связи, с чем отмечался только один слой грибов, при этом их урожай не был обильным. Урожай семян кедра и кедрового стланика был плохим или вовсе отсутствовал. Урожай семян других хвойных пород оценивался от «среднего» до «выше среднего». В целом обеспеченность кормами типично таежных видов охотничьих животных (белка, соболь, медведь) в 2012 году была неудовлетворительной. Низкая кормообеспеченность бурых медведей основными нажировочными кормами, а также произошедшие на территории Красноярского края масштабные лесные пожары вызвали значительные перемещения этих зверей по территории Иркутской области. В позднеосенний и раннезимний период 2012 года отмечены случаи нападения медведей на человека.

Для большинства видов диких копытных и зайцев (беляк, русак) кормовая база оценивалась хорошими показателями, т.к. зарастающие гари 2002-2003 гг., а также обширные площади вырубок лесных насаждений обладают значительными запасами веточных (осина, береза, ива) и травянистых кормов (злаки, бобовые). Обилие травянистых кормов было обеспечено благодаря умеренно-влажной погоде в летние месяцы 2012 года.

Гон у лося и косули прошел в обычные сроки. У благородного оленя гон начался в более поздние, чем обычно сроки и имел затяжной характер.

В южных районах БПТ в середине октября отмечено выпадение глубокого снега (до 30-40 см). В последующем из-за чередования низких ночных температур с дневными оттепелями снеговой покров уплотнился. Образовавшаяся ледяная корка препятствовала доступности подножного корма для косули, что вызвало ее активное перемещение из таежных биотопов в долины рек, полевые угодья и граничащие с ними мелколиственные и смешанные леса, где глубина снега была значительно ниже, чем в таежной зоне, а доступность подножных кормов выше. Сложившиеся метеорологические условия в этот период были неблагоприятными и для тетеревиных птиц. Ледяная корка на снеговом покрове препятствовала ночевкам, а также могла приводить к гибели тетеревов, рябчиков и белых куропаток.

В целом осенне-зимний период 2012 года был достаточно многоснежным. Первая половина зимы не отличалась сильными и продолжительными морозами. Температура воздуха в этот период соответствовала среднемноголетним показателям. Более холодная погода отмечалась только во второй половине декабря 2012 года.

Копытные звери

Изюбрь. Один из наиболее распространенных видов копытных. Изюбрь лучше, чем лось приспосабливается к изменению среды обитания. По сравнению с 2011 годом отмечено увеличение численности изюбря до 17 061 особей. В осенне-зимний сезон охоты

2011-2012 годов по БПТ установлен лимит добычи 486 особей изюбря. Официальный размер его добычи равнялся 234 особям.

К а б а н . Последние годы на территории БПТ отмечается рост численности кабана. В сравнении с 2011 годом (1 349 особей) в 2012 году его поголовье увеличилось на 50,5 %, и составило 2 030 особей. В осенне-зимнем сезоне охоты 2011-2012 годов в пределах БПТ установлен лимит на добычу кабана в размере 261 особи. Официальный размер добычи равнялся 49 особям.

К а б а р г а . Один из основных объектов промысловой охоты. В 2012 году численность вида оценивалась несколько выше уровня 2011 года и равнялась 13 500 особям. В осенне-зимний сезон охоты 2011-2012 годов в пределах БПТ был установлен лимит добычи кабарги 328 особей. Официальная добыча кабарги, в этот охотничий сезон, равнялась 203 особям. Несмотря на некоторый рост численности, этот вид по-прежнему нуждается в особом внимании государства.

К о с у л я . В 2012 году численность данного вида достигла 32 325 особей. В сравнении с 2011 годом численность увеличилась на 23 %. Лимит добычи косули в осенне-зимний сезон охоты 2011-2012 годов был увеличен до 1 071 особи, по возвращенным разрешениям добыто 793 косули.

Л о с ь . Анализ состояния ресурсов лося показывает, что в последние годы в пределах БПТ наметилась тенденция к росту численности вида. В 2012 году послепромысловая численность лося равнялась 9 230 особям. В угодьях общего пользования и охотпользователей, в осенне-зимнем сезоне охоты 2011-2012 годов был установлен лимит на добычу лося в размере 148 особей. Объем официальной добычи составил, по возвращенным разрешениям 111 голов.

Дикий северный олень . Алтае-саянская популяция лесного подвида северного оленя включена в Красную книгу России. В пределах БПТ обитание этих животных отмечено только западной части (Черемховский, Усольский, Слюдянский районы). Численность не превышает нескольких десятков особей. Основные места обитания Тутуро-Хандинской популяции в пределах БПТ расположены на территории Качугского и Казачинско-Ленского районов. Численность данной группировки в 2012 году оценивалась в 2 920 особей. В целях увеличения численности северного оленя в осенне-зимнем сезоне 2011-2012 годов лимит на его добычу не устанавливался.

Пушные виды

Б е л к а . Послепромысловая численность вида в 2012 году оценивалась в 94 106 особей, выше, чем в 2011 году (90 664 особи). Объем официальной добычи в сезон 2011-2012 годов составил приблизительно 2 400 особей. Фактическая добыча выше, поскольку не все охотничьи хозяйства предоставляют отчетные данные о размере добычи пушных зверьков.

С о б о л ь . Места обитания этого зверька приурочены к угодьям горнотаежного типа, встречается он и в других биотопах. Наибольшая часть поголовья сосредоточена в Казачинско-Ленском, Качугском, а также Черемховском, Усольском, Шелеховском и Слюдянском районах. В 2012 году, в сравнении с 2011 годом отмечено увеличение численности вида на 10 %, до 17 063 особи. В осенне-зимнем сезоне охоты 2011-2012 годов на территориях охотхозяйств и угодий общего пользования, расположенных в пределах БПТ, было разрешено изъять из популяции 3 251 зверька. Размер официальной добычи значительно меньше - 1 950 особей.

З а я ц - б е л я к . Массовый объект охоты. Численность зайца-беляка в 2012 году составила 20 284 особи, что примерно соответствует уровню 2011 года (19 187 особей). В осенне-зимний сезон охоты 2011-2012 годов по неполным данным было добыто 190 особей зайца-беляка. В действительности объем добычи не менее, чем в 3-4 раза выше.

Заяц-русак. Распространение вида ограничивается в основном полевыми и лесостепными угодьями западной части БПТ. Послепромысловая численность не превышает 200-250 особей. В сезон охоты 2011-2012 годов охота на зайца – русака в связи с его низкой численностью не открывалась.

Колонок. В 2012 году численность зверька оценена в 2 635 особей, что значительно ниже уровня 2011 года (6 495 особей). По официальным данным в сезон охоты 2011-2012 годов было добыто около 30 особей.

Горноста́й. На большей части территории ресурсы горностая недоосваиваются. В отчетах охотхозяйств сведения о его добыче неполные. В сезоне охоты 2011-2012 годов наиболее вероятный размер добычи равен 200-250 особей. Состояние численности достаточно стабильное. В 2012 году послепромысловая численность оценена в 3 465 особей, что несколько ниже чем в 2011 году (4 504 особи).

Лисица. В 2012 году отмечено небольшое снижение численности лисицы до 2 065 особей в сравнении с аналогичным периодом 2011 года (2 754 особей). Размер официального изъятия невелик. В осенне-зимний сезон охоты 2011-2012 годов было добыто 90 особей. Фактический размер добычи значительно выше, так как основная часть добытых шкурок лисиц оседает у охотников для личных нужд. Без ущерба для популяции объем добычи может быть увеличен в 2-3 раза. Лисица является одним из основных переносчиков бешенства. Снижение ее численности - необходимая профилактическая мера в борьбе с этим заболеванием. Кроме того, высокая численность этого хищника негативно влияет на состояние популяций тетеревиных птиц.

Норка, выдра. Оценка численности норки и выдры основывается на данных опроса охотников. По их сведениям в пределах БПТ в 2012 году обитало около 327 особей выдры и 2 637 особей норки, что меньше уровня 2011 года, соответственно, 337 и 6 313 особей. Ряд охотхозяйств не представил данные о численности этих видов, в связи, с чем данная оценка весьма приблизительна. В пределах БПТ выдра - вид малочисленный. Постановлением администрации Иркутской области от 10.07.2008 № 148-па «Об утверждении Перечня редких и находящихся под угрозой исчезновения растений, животных и других организмов, обитающих (произрастающих) на территории Иркутской области и включаемых в Красную книгу Иркутской области» выдра включена в региональную Красную книгу. Охота на нее запрещена. Норка в пределах БПТ добывается в небольших объемах.

Ондатра. Также как и американская норка является акклиматизированным видом. Численность ондатры сильно меняется по годам, тем не менее, она остаётся массовым видом. В пределах БПТ в 2012 году, по опросам охотников, насчитывалось порядка 37 700 особей ондатры, что несколько выше, чем в 2011 году (30 368 особей). Размер официальной добычи не велик – 200-300 зверьков. Фактическая добыча значительно (приблизительно в десять раз) больше.

Барсук. Основными местами обитания барсука являются лесостепные и примыслительные районы области. В 2012 году численность равнялась, примерно, 1 200 особям, что соответствует 2011 году (1 317 особей). Объект любительской и спортивной охоты, промыслового значения не имеет. Установленный лимит добычи барсука в сезон охоты 2011-2012 годов 30 особей, официальный ее размер составил 6 особей.

Хищные звери

Рысь, росомаха. Численность росомахи не велика и не превышает 120 особей. Рысь более многочисленна, в 2012 году ее поголовье оценивалось в 481 особь. Добыча этих видов лимитируется. Добываются в единичном количестве и, в основном, используются в личных целях охотников и как трофей. В течение осенне-зимнего сезона охоты 2011-2012 годов добыто 15 особей рыси.

Медведь. В период проведения зимнего маршрутного учета находится в состоянии зимнего сна, поэтому основные сведения о состоянии численности получены от охотников и методом картирования индивидуальных участков медведей. Из этих данных следует, что численность и плотность населения медведя повсеместно велики и соответствует емкости охотничьих угодий. В 2012 году поголовье медведя оценивалось в 2 484 особи, что несколько ниже, чем в 2011 году (3 409 особей). В сезон 2011-2012 годов охотхозяйствам устанавливался лимит добычи -150 медведей. Официальный размер добычи этого зверя значительно ниже - 44 особи.

Волк. Численность волка по данным опроса охотников и результатам зимнего маршрутного учета достигает 444 особи. Наиболее высокая численность этого хищника в Качугском и Казачинско-Ленском районах. В охотсезон 2011-2012 годов в пределах БПТ было добыто 24 волка. Высокая численность волка объясняется введенными запретами на применение в целях регулирования численности хищника фторацетата бария и ногозахватывающих капканов. Волк наносит большой вред охотничьему и сельскому хозяйствам и является переносчиком опаснейшего заболевания - бешенства. Для уменьшения негативного воздействия волка на популяции копытных и исключения возможности возникновения очагов бешенства в Иркутской области необходимо обеспечить сокращение его численности в 3-4 раза. Достичь этой цели можно путем увеличения размера вознаграждений за добычу волков, внедрения новых методов добычи, отвечающих экологическим и гуманным требованиям, отмены обязательного в настоящее время разрешения на добычу волка в период разрешенной охоты.

Боровая дичь

Глухарь. В 2012 году послепромысловая численность по данным ЗМУ оценивалась в 66 700 особей. Это значительно выше, чем в 2011 году (48 600 особей). Лимит на добычу глухаря, как и на другие виды пернатой дичи в 2011-2012 годах не устанавливался, за исключением весеннего сезона охоты. В этот период, который длился не более 16 дней, охота разрешается только на самцов «на току». Негативное воздействие на популяцию глухаря оказывают: браконьерская охота, неблагоприятные погодные условия, уничтожение среды обитания рубкой леса и лесными пожарами.

Рябчик. В 2012 году послепромысловая численность оценена в 555 350 особей, что выше, чем в 2011 году (451 513 особей). В товарные заготовки не поступает, так как сбыт этой продукции не налажен. Используется как объект любительской охоты. Официальные данные о добыче сильно занижены. Предположительный объем добычи находится в пределах 5 000-10 000 особей.

Тетерев. Вид, длительное время находившийся в депрессии, основная причина которой гибель птиц от химической обработки сельскохозяйственных угодий. Охота на тетерева была длительное время запрещена. Образование залежей, зарастание вырубок и гарей лиственными молодняками способствовало росту численности. В 2012 году послепромысловая численность тетерева по данным ЗМУ равнялась 190 256 особей, что выше уровня 2011 года (145 011 особей). Добыча тетерева в охотничий сезон 2011-2012 годов лимитировалась только в весенний период.

Белая и тундрная куропатки. Оба вида обитают преимущественно в гольцовой и подгольцовой зонах Восточных Саян и Байкальского хребта. Из-за удаленности и труднодоступности мест обитания, сведения о численности поступают не в полном объеме. Специальные учетные работы по оценке численности этих видов птиц не проводятся. В 2012 году в учетных данных охотхозяйств, сведения о численности белой и тундрной куропаток отсутствуют.

Серая (Даурская) куропатка. Длительное время охота на даурскую куропатку в Иркутской области была запрещена. С 2010 года, в связи с восстановлением популяции бородатая куропатка из списка особо охраняемых объектов животного мира

исключена и в настоящее время является объектом охоты. Места обитания приурочены к полевым угодьям. Обитает, в основном, в пределах Качугского и Ольхонского районов. Встречается также в Черемховском, Усольском и некоторых других районах. В отдельных местах обитания отмечаются значительные концентрации птиц. Общая численность даурской куропатки по неполным данным в 2012 году оценивается в 7 500 особей, несколько ниже, чем в 2011 году (8 882 особи).

Республика Бурятия

Характеристика условий обитания

В январе-феврале 2012 года преобладала неустойчивая умеренно-морозная погода. В январе снега выпало больше нормы в 2-3 раза, а в феврале количество выпавших осадков на большей части территории республики было значительно меньше. Низкие температуры сказались на размещении диких животных по территории охотничьих угодий, так как снижая энергетические затраты животные, в основном это касается копытных, концентрировались в малоснежных, не посещаемых людьми и волками участках, оставаясь там продолжительное время, не совершая длительных перемещений. Пушные виды, в особенности соболь, в дни с особо низкими температурами также редко выходили из своих убежищ, питаясь ранее запасенными кормами. Условия зимнего периода в 2012 году для боровой дичи были достаточно благоприятными, поэтому не повлияли негативно на её численность и воспроизводственный потенциал.

В апреле-мае наблюдалась крайне неустойчивая контрастная погода, с частыми выходами южных циклонов. Осадки выпадали, преимущественно в виде мокрого снега. Сумма осадков за месяц в большинстве районов в апреле и мае была больше нормы в 1,5-3 раза. Метеоусловия не отразились отрицательно на добыче кормов дикими животными.

В июне наблюдался сложный характер погоды. Холодная погода в начале и в конце первой декады (ночью с заморозками) сменилась жаркой погодой с активной грозовой деятельностью в 4-ой пятидневке. Часто шли дожди и наблюдались туманы. Сумма осадков за июнь в большинстве районов была больше нормы.

В июле-августе преобладала дождливая погода. Активная грозовая деятельность с ливнями, местами с градом, отмечалась в течение 7-12 дней. Среднемесячная температура около нормы, в августе местами ниже нормы на 1-2°. Урожай черники, брусники, семян березы, рябины, лиственницы и пихты оценивается как средний. Урожай кедрового ореха был невелик, тем не менее кормовой базы было достаточно на весь предстоящий зимний период. Медведи залегли в берлоги в обычные сроки.

В сентябре преобладала теплая погода, с незначительными осадками в большинстве районов. В середине октября прошли сильные снегопады до 2-3 месячных норм. Сумма осадков за октябрь больше нормы в 2-3 раза. 1 ноября наблюдался самый высокий температурный фон: днем в большинстве районов наблюдались положительные температуры до +1, +5°. Далее температурный фон заметно понижался, со второй декады установилась морозная погода до -30 и ниже.

Ежегодные пожары, а также зарастающие вырубki, обладающие значительными запасами веточных и травянистых кормов, обеспечили хорошей кормовой базой все виды «травоядных» животных.

Копытные звери

Изюбрь. Численность данного вида на БПТ в 2012 году по данным среднегодовой численности находится на стабильном уровне с небольшим ростом. Численность изюбря по данным ЗМУ-2012 оценивается в 14 595 особей. Уменьшение численности связано с плохой кормовой базой. Выдано лицензий в сезон охоты 2011-2012 годов - 501, добыто за сезон 2011-2012 годов 326 особей изюбря.

Кабан. Численность данного вида в целом стабильно растет, в 2012 году она равна 7 074 особи. Лимит добычи по республике в сезон охоты 2011-2012 годов составлял 2 115 особей, освоено на БПТ 343 лицензии.

Кабарга. Учетные данные показывают нестабильную численность данного вида. Основная причина - нелегальная охота из-за повышенного спроса на стрюгу кабарги на черном рынке. Большой урон кабарге наносится рубками леса и частыми лесными пожарами. По данным ЗМУ-2012 численность кабарги составила 8 842 особи. Лимит добычи в сезон охоты 2011–2012 годов по республике составлял 249 особей, освоены все лицензии. Мерой защиты кабарги от истребления должна стать долговременная федеральная программа по охране и использованию ее ресурсов в России и Республике Бурятия.

Косуля. По данным ЗМУ-2012 численность данного вида увеличилась и составила 36 702 особи. Лимит добычи в сезон охоты 2011-2012 годов составлял 2 018 особей, добыто – 1 078 особей.

Лось. По данным ЗМУ-2012 года численность лося на БПТ оценивается в 4 656 особей. Анализ динамики численности данного вида показал, что на территории охотугодий республики наметился рост численности данного вида. В сезоне охоты 2011-2012 годов лимит добычи составил 115 лицензий, была освоена 51 лицензия. На современном этапе главным в стратегии управления популяцией лося в Республике Бурятия должны стать такие меры, как усиление борьбы с волками, усиление борьбы с браконьерством, совершенствование систем мониторинга и разработка селективных подходов добычи вида.

Дикий северный олень. Численность данного вида относительно стабильна ввиду локальных очагов обитания. По учетным данным 2012 года численность дикого северного оленя составляет 4 224 особи. Охота проводится только на территории Муйского и Северобайкальского районов, на территории остальных районов вид занесен в Красную Книгу республики. Лимит добычи в сезоне 2011-2012 годов составлял 162 особи, добыто 119.

Пушные виды

Белка. В Республике Бурятия в пределах БПТ обитает забайкальская белка, занимающая горные лиственничные леса из даурской лиственницы, а также кедровые, сосновые и лиственнично-сосновые лесонасаждения. Урожай кормов 2011 года характеризуется как средний, вследствие этого численность вида по данным ЗМУ-2012 составила 128 000 особей. Добыто в сезоне 2011-2012 годов 20 323 белки.

Соболь. Местообитания соболя - кедровники на каменистых россыпях, елово-кедровые леса, заросли кедрового стланика, старые гари с возобновлением из хвойных и лиственных пород, кедровники-зеленомошники, лиственнично-еловые и сосново-кедровые леса с каменистыми россыпями. В 2012 году по данным ЗМУ численность соболя равнялась 15 282 особям. В сезон охоты 2011-2012 годов выдано 3 888 лицензий, освоено 3 594.

Заяц-беляк. Динамика численности зайца-беляка носит циклический характер с десятилетними периодами роста и снижения численности. Основные причины, влияющие на воспроизводство данного вида - климатические условия в весенне-летний период. По данным ЗМУ-2012 численность зайца оценивалась в 34 265 особей. Добыча зайца в сезоне 2011-2012 годов равнялась 1 220 особей.

Колонки. В 2012 году численность данного вида по данным ЗМУ-2012 составила 5 463 особи, добыча в сезон 2011-2012 годов - 74 особи.

Горностай. Обитает в горно-таежных, лесостепных и подгольцовых биотопах, по каменистым россыпям проникает в пояс гольцов. Промысел горностая ведется попутно с другими видами, что не способствует полному освоению угодий и запасов вида. По данным ЗМУ-2012 численность составила 8 328 особей. Добыча в сезон охоты 2011-2012 годов - 53 горностая.

Лисица. По данным ЗМУ-2012 численность лисицы составляет 4 657 особей. Добыто в сезоне 2011-2012 годов 211 особей.

Хищные звери

Рысь. Размещение населения рыси неравномерное, наиболее типичные ландшафты, где держится в настоящее время рысь - горная, сосновая и лиственничная лесостепи. Площадь ареала составляет 15 000-18 000 тыс.га. По опросным данным численность рыси оценивается в пределах 950-1 300 особей. По данным ЗМУ-2012 численность рыси по республике в пределах БПТ стабильна и составляет 1 026 особей. В 2012 году установлен лимит на добычу данного вида в количестве 48 лицензий. Добыто в сезон охоты 2011-2012 годов 18 особей.

Росомаха. Редкий, широко распространенный в горнолесных районах республики вид. Промыслового значения не имеет, добывается попутно при промысле других охотничьих видов. В динамике последних десяти лет численность стабильна и варьирует от 200 до 500 особей. Численность по данным ЗМУ-2012 составляет 253 особи. Добычи в 2012 году не было.

Медведь. Весенний учет 2012 года показал, что численность медведя находится на стабильно высоком уровне. По Республике Бурятия на БПТ численность медведя оценивается в 3 980 особей. В сезон охоты 2011-2012 годов было выдано 271 разрешение на добычу медведя, добыто – 14 особей.

Волк. Численность данного вида по оценке специалистов-охотоведов и на основании учетных данных остается стабильно высокой. По данным учета в 2012 году численность волка на БПТ составила 1 933 особи. Добыто за 2012 год 588 особей. С целью уточнения ущерба, наносимого животноводству, ежегодно осуществляется сбор информации совместно с Минсельхозом Республики Бурятия. Среднегодовой ущерб, наносимый хищником сельскому хозяйству, составляет не менее 12 млн. руб. Ущерб, наносимый волком охотничьему хозяйству, оценивается приблизительно так же.

Боровая дичь

Глухарь. В 2012 году послепромысловая численность глухаря по данным ЗМУ-2012 в сравнении с предыдущим годом увеличилась на 56 % и равнялась 99 551 особи. Добыто было в сезон охоты 2011-2012 годов 311 особей.

Рябчик. Используется как объект любительской охоты. В 2012 году послепромысловая численность вида по сравнению с 2011 годом возросла и оценивалась в 585 877 особей. В сезон охоты 2011 - 2012 годов было добыто 1 158 особей.

Тетерев. В 2012 году послепромысловая численность тетерева по данным ЗМУ-2012 на территории БПТ равнялась 268 829 особей, что выше уровня 2011 года. Добыто в сезон охоты 2011 - 2012 годов 788 особей.

Белая куропатка. Обитает преимущественно в гольцовой и подгольцовой зонах. Из-за удаленности и труднодоступности мест обитания сведения о численности поступают не в полном объеме. Численность данного вида в 2012 году составляла 27 730 особей. Добывается при случайных встречах.

Даурская куропатка. Места обитания приурочены к полевым угодьям. Общая численность даурской куропатки на БПТ по данным за 2012 год составила 78 415 особей. В сезон охоты 2011-2012 годов добыто 976 куропаток.

Забайкальский край

Характеристика условий обитания

В совокупности климатические условия на территории Забайкальского края в 2012 году можно признать неблагоприятными для обитания и воспроизводства популяций диких животных.

Для копытных животных основными доступными кормами является травостой в летнее время, зимой - побеги молодой поросли березы, осины, ивы и лиственницы для лося, изюбря и косули, корневая растительность и кедровый орех для кабана. Основной корм кабарги - травостой, мхи и лишайники. Учитывая значительный снеговой покров зимой 2012 года и образование настовой корки в результате резких перепадов ночных и дневных температур, ограничивающий доступность кормов для копытных, популяция зверей значительно снизилась.

Июнь, июль отличались холодной и дождливой погодой с низкими ночными температурами. Это привело к низкому урожаю большинства видов ягод. В августе напротив погода была сухая и теплая, в результате чего, урожай грибов был невелик. Урожай кедровых орех и семян практически отсутствовал. Недостаток кормовой базы отрицательно отразился на численности пушных видов.

Осенью отмечено выпадение глубокого снега. В следствии чередования низких ночных температур с дневными оттепелями, образовалась ледяная корка, которая препятствовала доступности кормов, что привело к снижению популяции охотничьих животных.

Таким образом, на территории Забайкальского края в пределах Байкальской природной территории состояние кормовой базы, защитные и гнездовые условия для обитания и воспроизводства численности животных можно признать неблагоприятными.

Копытные звери

Изюбрь. В сравнении с 2011 годом в 2012 году отмечено уменьшение численности изюбря на 22,4 % до 7 020 особей. Выдано лицензий в сезон охоты 2011-2012 годов – 101. Официальный размер добычи изюбря в 2012 году равнялся 85 особей.

Кабан. Численность данного вида в 2012 году снизилась на 63 % и равнялась 3 049 особей. В сезон охоты 2011-2012 годов было выдано 760 лицензий, освоено 258 лицензий.

Кабарга. В 2012 году отмечено уменьшение численности кабарги до 7 388 особей. Лимит добычи в 2012 году составил – 306, освоено 128 лицензий.

Косуля. В 2012 году численность данного вида составила 12 848 особей, что на 55,4 % меньше, чем в 2011 году. Лимит добычи в 2012 году составлял 450 особей, освоено было 259 лицензий.

Лось. В 2012 году послепромысловая численность вида уменьшилась на 34,2 % и равнялась 3 804 особи. Выдано лицензий в сезон охоты 2011-2012 годов - 43, добыто за 2012 год 27 особей.

Пушные виды

Белка. В 2012 году численность вида снизилась и составила 50 723 белки (в 2011 г. – 98 068 белок). В 2012 году наблюдался плохой урожай семян кедра и других хвойных пород основных кормов белки. В 2012 году была добыта 2 991 белка.

Соболь. Численность соболя по данным ЗМУ-2012 составила 8 032 особи. В охотсезон 2011-2012 годов выдано лицензий на 2 050 особей. По официальным данным в 2012 году было заготовлено 1 506 соболиных шкурок.

Заяц-беляк. В 2012 году численность данного вида уменьшилась на 40 % и составила 10 692 особи. В 2012 году было добыто 268 зайцев.

Колонка. По официальным данным в сезон охоты 2011-2012 годов численность вида составила 3 181 особь. Добыто в 2012 году 280 особей.

Лисица. В динамике последних пяти лет численность лисицы стабильна. По данным ЗМУ-2012 численность лисицы составляет 1 113 особей. Объем добычи в 2012 году составил 64 особи.

Хищные звери

Рысь. По данным ЗМУ-2012 численность вида составляет 580 особей, что на 27,6 % меньше, чем в 2011 году. В сезон охоты 2011-2012 годов выдано 27 лицензий на отстрел рыси, освоено 18 лицензий.

Росомаха. Численность по данным ЗМУ-2012 составляет 236 особей. В 2012 году данный вид не лимитировался, данные о добыче отсутствуют.

Медведь. Численность бурого медведя в 2012 году составляла 509 особей. В 2012 году было выдано 35 лицензий на медведя, объем добычи составил 3 зверя.

Волк. В 2012 году численность волка, по сравнению с 2011 годом, уменьшилась на 26,8 % и составила 798 особей. Добыто в 2012 году 113 особей. Вызывает опасение ежегодный рост численности волка в связи с трудоемкостью борьбы с этим хищником, один из самых эффективных методов борьбы - яд (фторацетат бария) был запрещен к применению Минсельхозом в апреле 2005 года.

Выводы

1. В целом на территории БПТ в 2012 году численность копытных животных незначительно снизилась. Показатели численности изюбря, кабана, косули лося и дикого северного оленя в 2012 году снизились в среднем на 9,6 %. В то же время в 2012 году на Байкальской природной территории наблюдался самый высокий за последние 11 лет показатель численности кабарги. Добыча основных видов копытных в сезон охоты 2011-2012 годов снизилась: кабана – на 42 %, лося – на 35 %, дикого северного оленя – на 21 %, косули – на 20 %, изюбря – на 15 %. Добыча кабарги увеличилась на 55 %. Размер легальной добычи не сказывается негативно на состоянии численности копытных. Росту их численности препятствует: высокий уровень браконьерства, возрастающий пресс хищнической деятельности волка, сокращение площадей местообитаний и факторы беспокойства от различного рода техногенных воздействий.

2. Численность пушных животных в 2012 году уменьшилась. Численность колонка снизилась на 34 %, лисицы на 14 %, белки – на 12 %, зайца-беляка - на 2 %. Численность соболя увеличилась на 5 %. Добыча зайца-беляка и колонка в 2012 году снизилась, а белки, лисицы и соболя возросла.

3. Численность хищных зверей на территории БПТ снизилась: медведя – на 11 %, рыси – на 8 %. В то же время численность волка возросла на 6 %. Добыча хищных зверей снизилась на 2 %, причем добыча рыси снизилась на 28 %, медведя – на 45 %; а добыча волка в 2012 году увеличилась на 13 %.

Таблица 1.4.5.1

Оценка изменения численности населения основных видов охотничьих животных на БПТ

Основные виды охот- ничьих животных	Иркутская область			Республика Бурятия			Забайкальский край		
	Послепромысловая численность (особей) по БПТ		% изме- нения к 2011 г.	Послепромысловая численность (особей) по БПТ		% изме- нения к 2011 г.	Послепромысловая численность (особей) по БПТ		% изме- нения к 2011 г.
	2011 г.	2012 г.		2011 г.	2012 г.		2011 г.	2012 г.	
Копытные									
Изюбрь	14303	17061	19,3	15341	14595	-4,9	9047	7020	-22,4
Кабан	1349	2030	50,5	6870	7074	3,0	8237	3049	-63,0
Кабарга	9969	13500	35,4	6799	8842	30,0	7729	7388	-4,4
Косуля	26213	32325	23,3	35840	36702	2,4	28804	12848	-55,4
Лось	7578	9230	21,8	4944	4656	-5,8	5780	3804	-34,2
Северный олень	3159	2920	-7,6	4670	4224	-9,6	-	-	-
Пушные виды									
Белка	90664	94106	3,8	121921	128000	5,0	98068	50723	-48,3
Соболь	15418	17063	10,7	1490	15282	2,5	8248	8032	-2,6
Заяц-беляк	19187	20284	5,7	29685	34265	15,4	17816	10692	-40,0
Колонок	6495	2635	-59,4		5463	-20,2	3809	3181	-16,5
Лисица	2754	2065	-25,0	941	4657	-5,7	1392	1113	-20,0
Хищные звери									
Рысь	719	481	-33,1	743	1026	38,1	801	580	-27,6
Медведь	3409	2484	-27,1	3681	3980	8,1	736	509	-30,8
Волк	711	444	-37,6	1206	1933	60,3	1090	798	-26,8

■ - изменения в сторону уменьшения ■ - изменения в сторону увеличения

Таблица 1.4.5.2

Оценка изменения добычи основных видов охотничьих животных на БПТ

Основные виды охот- ничьих животных	Иркутская область			Республика Бурятия			Забайкальский край		
	Добыча в сезоны охоты гг. (голов) по БПТ		% изме- нения к сезону 2010 - 2011 гг.	Добыча в сезоны охоты гг. (голов) по БПТ		% изме- нения к сезону 2010 - 2011 гг.	Добыча в сезоны охоты гг. (голов) по БПТ		% изме- нения к сезону 2010 - 2011 гг.
	2010 - 2011 гг.	2011 – 2012 гг.		2010 - 2011 гг.	2011 – 2012 гг.		2010 - 2011 гг.	2011 – 2012 гг.	
Копытные									
Изюбрь	202	234	15,8	259	326	25,9	295	85	-71,2
Кабан	41	49	19,5	331	343	3,6	753	258	-65,7
Кабарга	219	203	-7,3	35	249	611,4	120	128	6,7
Косуля	703	793	12,8	1194	1078	-9,7	758	259	-65,8
Лось	166	111	-33,1	61	51	-16,4	62	27	-56,5
Северный олень	41	0	-100	109	119	9,2	-	-	-
Пушные виды									
Белка	4500	2400	-46,7	8800	20323	130,9	1246	2991	140,0
Соболь	1126	1950	73,2	2777	3594	29,4	2918	1506	-48,4
Заяц-беляк	455	190	-58,2	1857	1220	-34,3	24524	268	-98,9
Колонок	76	30	-60,5		74	-75,3	114	280	145,6
Лисица	173	90	-48,0	106	211	99,1	42	64	52,4
Хищные звери									
Рысь	40	15	-62,5	10	18	80,0	21	18	-14,3
Медведь	28	44	57,1	78	14	-82,1	4	3	-25,0
Волк	52	24	-53,8	371	588	58,5	218	113	-48,2

■ - изменения в сторону увеличения ■ - изменения в сторону уменьшения

Численность населения изюбря на БПТ (особей)

Субъект РФ	Территориальный объект	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Иркутская область	Ангарский	-	-	-	-	10	32	-	17	261
	Иркутский	2002	1354	1330	1112	888	951	1282	1076	851
	Казачинско-Ленский	1679	1394	2010	1775	1613	1881	1923	2031	2535
	Качугский	4352	4708	5170	5131	4014	5549	4853	5452	6523
	Ольхонский	1538	1545	1150	1195	1168	1532	1437	1374	1095
	Слюдянский	771	1000	720	831	591	471	686	724	1638
	Усольский	250	200	150	249	301	321	869	618	1053
	Черемховский	462	386	740	517	670	584	239	627	858
	Шелеховский	153	165	190	189	129	111	397	118	384
	Баяндаевский	490	415	501	635	477	557	383	549	535
	Боханский	202	192	129	152	192	515	445	602	295
	Осинский	373	130	118	156	73	128	673	207	240
	Эхирит-Булагатский	153	912	441	548	317	783	766	908	793
Итого по Иркутской области		12425	12401	12649	12490	10443	13415	13953	14303	17061
Республика Бурятия	Северобайкальский	1452	1637	1538	1610	1899	2668	2031	3764	2861
	Баргузинский	754	716	984	865	492	801	845	1111	945
	Бичурский	428	428	398	304	825	1122	792	1046	899
	Джидинский	37	26	73	39	50	-	247	287	265
	Еравнинский	273	345	392	328	211	467	448	904	1017
	Заиграевский	265	190	176	309	513	431	336	680	486
	Закаменский	2311	2055	2119	1317	1617	1431	1261	898	1174
	Иволгинский	155	125	113	134	168	235	188	242	291
	Кабанский	207	133	140	146	246	408	162	779	491
	Кижингинский	173	104	113	147	191	298	208	179	217
	Курумканский	933	643	591	674	525	610	517	1316	1373
	Кяхтинский	23	18	27	28	14	-	15	39	49
	Мухоршибирский	586	543	377	482	1080	53	40	152	106
	Прибайкальский	1114	1180	1013	925	398	1394	1357	1399	1630
	Селенгинский	176	145	117	292	425	321	499	738	1093
	Тарбагатайский	11	-	-	-	-	-	-	-	-
	Тункинский	803	652	652	635	545	615	773	790	572
	Хоринский	887	984	683	585	421	1280	976	1017	1126
Итого по Республике Бурятия		10588	9924	9506	8820	9620	12134	10695	15341	14595
Забайкальский край	Красночикойский	3420	3471	2300	4925	4619	3828	3343	3241	4364
	Петровск-Забайкальский	692	846	963	1063	1071	892	590	823	861
	Улетовский	1017	560	398	53	1246	931	1450	1471	427
	Хилокский	400	502	212	514	799	643	1146	1014	1120
	Читинский	1739	1158	991	122	1917	1881	2122	2498	248
Итого по Забайкальскому краю		7268	6537	4864	6677	9652	8175	8651	9047	7020
Итого по БПТ		30281	28862	27019	27987	29715	33724	33299	38691	38676

Численность населения кабарги на БПТ (особей)

Субъект РФ	Территориальный объект	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Иркутская область	Иркутский	461	358	430	369	474	622	707	577	577*
	Казачинско-Ленский	455	398	660	1075	1909	2350	2481	2347	3400
	Качугский	859	1802	550	452	502	882	2553	1551	3005
	Ольхонский	997	782	620	706	765	969	1011	1035	1035*
	Слюдянский	2371	997	870	1423	1197	895	1273	1124	1124
	Усольский	200	140	180	296	429	715	1052	844	1021
	Черемховский	710	986	1090	1228	1513	1228	326	1577	1981
	Шелеховский	133	222	340	341	413	398	402	455	933
	Баяндаевский	-	-	238	229	189	76	60	111	126
	Боханский	-	-	-	17	293	128	102	178	12
	Осинский	-	-	53	24	68	9	1073	76	187
	Эхирит-Булагатский	-	-	44	46	77	146	135	94	99
Итого по Иркутской области		6186	5685	5075	6206	7829	8418	11175	9969	13500
Республика Бурятия	Северобайкальский	1070	1797	998	1381	1520	2093	227	3571	2907
	Баргузинский	524	429	900	440	137	306	342	300	635
	Бичурский	257	197	27	26	102	126	224	500	622
	Джидинский	73	10	44	68	203	-	-	-	-
	Еравнинский	182	173	229	219	202	267	144	228	217
	Заиграевский	-	-	-	10	-	17	-	61	94
	Закаменский	470	329	600	468	278	245	220	598	665
	Кабанский	-	19	-	29	34	23	49	19	34
	Кижингинский	43	77	91	95	47	-	47	25	17
	Курумканский	311	300	322	269	146	101	233	251	270
	Кяхтинский	68	38	38	52	-	-	-	7	1241
	Мухоршибирский	-	7	13	-	21	-	-	-	14
	Прибайкальский	110	101	145	178	134	246	44	261	7
	Селенгинский	-	-	-	351	61	-	-	-	764
	Тункинский	903	1104	783	781	710	670	820	850	-
	Хоринский	354	222	763	354	140	71	141	128	772
Итого по Республике Бурятия		4365	4803	4953	4721	3735	4165	2491	6799	8842
Забайкальский край	Красночикойский	-	-	5000	6559	6457	5232	6278	5589	5742
	Петровск-Забайкальский	-	-	400	636	489	201	760	698	691
	Улетовский	-	-	49	13	196	28	364	616	123
	Хилокский	-	-	194	592	527	360	798	579	811
	Читинский	-	-	12	7	111	86	99	247	21
Итого по Забайкальскому краю		-	-	5655	7807	7780	5907	8299	7729	7388
Итого по БПТ		10551	10488	15683	18734	19344	18490	21965	24497	29730

* в связи с отсутствием данных, численность приведена за прошлый год

Численность населения косули на БПТ (особей)

Субъект РФ	Территориальный объект	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Иркутская область	Ангарский	7	8	110	510	228	361	385	517	413
	Иркутский	3915	2533	2800	2757	3685	3151	3819	3391	3391*
	Казачинско-Ленский	854	711	770	1024	1093	1340	1272	1315	706
	Качугский	27869	11558	5420	5252	6427	5249	7656	5409	6926
	Ольхонский	2876	1374	1870	2098	2064	1509	1946	1476	4785
	Слюдянский	212	570	450	740	589	689	739	829	829*
	Усольский	1272	1228	850	937	1581	1090	2674	1511	3380
	Черемховский	2519	1512	1750	1900	2191	3394	1421	3397	3489
	Шелеховский	14	277	270	271	131	601	352	396	1054
	Баяндаевский	2024	1222	1069	2300	1860	2585	1779	2373	2243
	Боханский	1032	883	616	759	665	1556	1735	1485	1433
	Осинский	1282	1209	1043	1125	342	1017	934	1103	1103
	Эхирит-Булагатский	1298	1811	1637	1805	1653	2549	2386	3011	2573
Итого по Иркутской области		45174	24896	18655	21478	22509	25091	27098	26213	32325
Республика Бурятия	Северобайкальский	1252	1891	1231	1475	3061	2889	1693	3536	3683
	Баргузинский	1038	846	1341	1452	1803	1680	2012	2529	1943
	Бичурский	1635	1538	1384	1717	1786	3205	3993	3086	3018
	Джидинский	477	392	588	436	2777	209	1197	2404	2072
	Еравнинский	2243	1711	1902	1757	1337	2831	2022	1903	1926
	Заиграевский	1223	806	635	1096	2032	2049	2686	2613	2303
	Закаменский	3776	4006	3728	3034	3154	2321	2787	2017	2132
	Иволгинский	1142	774	592	889	889	1006	1020	1032	1273
	Кабанский	2073	1846	1655	1559	1069	2121	2547	2618	2601
	Кижингинский	1227	579	571	541	618	845	1133	1594	1555
	Курумканский	1037	1535	716	1241	651	487	603	1015	1542
	Кяхтинский	362	334	328	452	325	422	452	474	539
	Мухоршибирский	1142	1290	1101	854	1311	527	448	383	856
	Прибайкальский	2200	1754	1178	1701	2342	2194	1891	2547	2592
	Селенгинский	2371	1333	1278	1803	1363	1950	3491	3775	3976
	Тарбагатайский	789	644	931	1600	1216	1064	1015	1168	1307
	Тункинский	1043	983	532	606	515	615	670	695	513
	Хоринский	3014	3014	2500	3731	1957	4423	3361	2451	2871
Итого по Республике Бурятия		28044	25276	22191	25944	28206	30838	33021	35840	36702
Забайкальский край	Красночикойский	2169	2399	2540	3700	2986	4149	4415	3649	5308
	Петровск-Забайкальский	1459	1824	1788	1747	1871	1863	1817	2615	2430
	Улетовский	6950	2309	1053	347	2681	3352	2561	9234	1614
	Хилокский	1235	2339	1343	2124	1840	2851	4375	3098	2572
	Читинский	6767	7459	5230	4184	7353	7078	6849	10208	924
Итого по Забайкальскому краю		18580	16330	11954	12102	16731	19293	20017	28804	12848
Итого по БПТ		91798	66502	52800	59524	67446	75222	80136	90857	81875

* в связи с отсутствием данных, численность приведена за прошлый год

Численность населения лося на БПТ (особей)

Субъект РФ	Территориальный объект	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Иркутская область	Ангарский	-	-	-	-	10	-	-	-	68
	Иркутский	442	378	360	348	344	457	507	400	685
	Казачинско-Ленский	2760	1816	1680	1881	1664	1619	1050	1360	2505
	Качугский	3160	3437	2560	3222	2455	3410	2310	3591	3788
	Ольхонский	324	329	210	304	219	256	302	304	468
	Слюдянский	58	124	150	162	123	93	68	99	40
	Усольский	225	130	120	134	229	130	442	150	460
	Черемховский	276	310	300	313	323	448	152	525	480
	Шелеховский	80	114	50	53	60	103	81	79	114
	Баяндаевский	130	138	143	291	10	250	105	284	132
	Боханский	75	62	37	53	83	192	157	290	132
	Осинский	74	72	64	35	15	11	196	77	84
	Эхирит-Булагатский	84	119	221	298	240	446	325	419	274
Итого по Иркутской области		7688	7029	5895	7094	5775	7415	5695	7578	9230
Республика Бурятия	Северобайкальский	1070	1080	937	1020	895	1979	2038	2339	1532
	Баргузинский	543	408	434	300	343	299	271	300	289
	Бичурский	43	64	27	-	50	105	127	156	194
	Джидинский	148	21	47	22	143	125	137	0	-
	Еравнинский	41	55	37	37	129	118	193	220	281
	Заиграевский	53	48	42	69	61	47	0	44	40
	Закаменский	267	189	341	357	240	310	214	125	124
	Иволгинский	56	25	-	-	13	5	9	0	19
	Кабанский	139	111	41	195	361	65	142	175	263
	Кижингинский	130	73	77	108	111	33	23	72	73
	Курумканский	829	540	736	758	90	235	218	436	849
	Прибайкальский	667	657	667	723	556	704	726	844	845
	Селенгинский	59	46	48	71	57	106	107	141	65
	Тункинский	40	60	80	97	-	-	-	-	-
	Хоринский	88	151	106	141	98	131	120	92	82
Итого по Республике Бурятия		4173	3528	3620	3898	3147	4262	4325	4944	4656
Забайкальский край	Красночикойский	2603	2730	1250	2190	3292	2503	2577	2730	2679
	Петровск-Забайкальский	147	209	410	621	667	279	326	458	279
	Улетовский	641	336	150	16	804	329	719	715	128
	Хилокский	425	385	199	427	635	798	1090	1126	643
	Читинский	175	86	272	176	592	428	475	751	75
Итого по Забайкальскому краю		3991	3746	2281	3430	5990	4337	5187	5780	3804
Итого по БПТ		15852	14303	11796	14422	14912	16014	15207	18302	17690

Численность населения кабана на БПТ (особей)

Субъект РФ	Территориальный объект	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Иркутская область	Ангарский	-	-	-	-	12	22	9	16	93
	Иркутский	224	160	160	141	93	104	87	100	100*
	Слюдянский	300	292	210	590	301	285	308	397	397*
	Усольский	60	95	50	48	94	147	474	330	638
	Черемховский	234	324	500	422	572	521	143	401	691
	Шелеховский	106	38	60	58	71	74	93	105	111
Итого по Иркутской области		924	909	980	1259	1143	1153	1114	1349	2030
Республика Бурятия	Баргузинский	11	41	62	94	-	83	126	130	90
	Бичурский	300	304	201	236	278	656	511	547	519
	Джидинский	182	182	156	119	-	186	179	54	325
	Еравнинский	364	645	627	631	719	870	861	1296	858
	Заиграевский	159	118	101	171	202	234	241	656	637
	Закаменский	1236	1011	1024	983	1096	660	665	328	588
	Иволгинский	149	14	14	19	12	26	16	168	137
	Кабанский	41	55	-	35	79	96	151	101	137
	Кижингинский	73	57	100	95	94	119	185	210	139
	Курумканский	103	116	300	343	192	-	293	662	804
	Кяхтинский	68	63	63	66	24	23	31	122	106
	Мухоршибирский	271	438	323	334	250	18	39	82	107
	Прибайкальский	779	771	390	490	541	432	646	752	706
	Селенгинский	117	365	198	305	365	459	438	617	1159
	Тарбагатайский	4	4	11	9	4	12	4	29	41
	Тункинский	301	281	311	303	395	410	570	610	409
	Хоринский	265	620	255	599	99	479	513	506	312
Итого по Республике Бурятия		4423	5085	4136	4832	4350	4763	5469	6870	7074
Забайкальский край	Красночикойский	2909	2013	3600	5028	3522	3726	3215	2246	1556
	Петровск–Забайкальский	357	504	1315	1382	1094	1071	753	650	442
	Улетовский	606	518	315	27	686	840	605	1708	226
	Хилокский	549	849	552	1570	1069	457	1545	1185	540
	Читинский	557	830	2022	532	1276	1321	1494	2448	285
Итого по Забайкальскому краю		4978	4714	7804	8539	7647	7415	7612	8237	3049
Итого по БПТ		10325	10708	12920	14630	13140	13331	14195	16456	12153

* в связи с отсутствием данных, численность приведена за прошлый год

Таблица 1.4.5.8

Численность населения дикого северного оленя на БПТ (особей)

Субъект РФ	Территориальный объект	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Иркутская область	Казачинско-Ленский	171	173	110	498	635	459	633	601	270
	Качугский	305	1552	2360	2228	2558	2611	1012	2530	2639
	Осинский	-	-	-	-	-	11	98	28	11
Итого по Иркутской области		476	1725	2470	2726	3193	3081	1743	3159	2920
Республика Бурятия	Северобайкальский	714	1195	1158	1361	1171	2301	2402	4192	3595
	Баргузинский	53	40	56	69	81	149	50	99	145
	Курумканский	103	228	487	291	250	164	164	339	392
	Прибайкальский	-	-	-	-	16	-	-	13	38
	Хоринский	44	36	61	44	-	48	19	27	54
Итого по Республике Бурятия		914	1499	1762	1765	1518	2662	2635	4670	4224
Итого по БПТ		1390	3224	4232	4491	4711	5743	4378	7829	7144

1.4.6. Рыбное хозяйство

(Байкальский филиал ФГУП "Госрыбцентр", ФГУНПП «Росгеолфонд»)

Управление и ведение рыбного хозяйства на БПТ осуществляют:

1. Ангаро-Байкальское территориальное управление Росрыболовства - функции по контролю (надзору) в области рыболовства и сохранения водных биологических ресурсов, по оказанию государственных услуг, управлению государственным имуществом в сфере рыбохозяйственной деятельности, охраны, рационального использования, изучения, сохранения, воспроизводства водных биоресурсов и среды их обитания, а также рыбоводства (аквакультуры), товарного рыбоводства, производства рыбной продукции из водных биологических ресурсов;

2. ФГБУ «Байкальское бассейновое управление по рыболовству и сохранению водных биологических ресурсов» (ФГБУ «Байкалрыбвод») – искусственное воспроизводство водных биоресурсов, рыбохозяйственная мелиорация водных объектов, государственный мониторинг водных биоресурсов, оценка воздействия на водные биоресурсы и среду их обитания;

3. Байкальский филиал ФГУП «Госрыбцентр» (создан в конце 2008 г.) – проведение исследований водных биологических ресурсов (ВБР), разработка обоснований объемов ОДУ и возможного вылова ВБР, изучение продукционных возможностей водоемов, разработка рыбоводно-биологических обоснований по созданию рыбоводных объектов и рациональной эксплуатации ВБР различных водоемов, научное обеспечение рыбоводства, различные исследования природоохранного направления, расчет ущерба, наносимого ВБР и среде их обитания в результате проведения различных видов работ на водных объектах рыбохозяйственного значения, в сотрудничестве с ФГБУ «Байкалрыбвод» осуществляет государственный мониторинг водных биоресурсов;

4. ОАО «Востсибрыбцентр» (ранее – ФГУП «Востсибрыбцентр») - воспроизводство рыбных ресурсов.

В целях подготовки рекомендаций и предложений по сохранению водных биоресурсов, по распределению квот добычи (вылова) водных биоресурсов действует Байкальский научно-промысловый совет Байкальского рыбохозяйственного бассейна. В состав совета входят представители федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти Республики Бурятия, Иркутской области и Забайкальского края, ФГБУ «Байкалрыбвод», научно-исследовательских организаций, а также общественных организаций.

В соответствии со своими полномочиями отдельные функции государственного регулирования в области промышленного, любительского и спортивного рыболовства, а также рыболовства в целях обеспечения ведения традиционного образа жизни коренных малочисленных народов Севера и Дальнего Востока Российской Федерации осуществляли Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Бурятия, Министерство сельского хозяйства Иркутской области, Министерство сельского хозяйства и продовольствия Забайкальского края.

В 2012 году на территории БПТ деятельность в области ведения рыбного хозяйства регламентировалась следующими нормативно-правовыми актами:

- Федеральный закон от 20.12.2004 № 166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов» (в ред. от 06.12.2011 № 409-ФЗ)

- 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 Росрыболовства от 08.08.2011 № 815 «Об утверждении общего допустимого улова водных биологических ресурсов во внутренних водах Российской Федерации, за исключением внутренних морских вод Российской Федерации, на 2012 год» (в ред. приказов Росрыболовства от 05.10.2011 № 988, от 23.11.2011 № 1150);

- приказ Росрыболовства от 28.11.2011 № 1172 «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 2012 год» (в ред. приказа Росрыболовства от 23.12.2011 № 1280);

- приказ Росрыболовства от 03.11.2011 № 1081 «О мерах по реализации постановления Правительства Российской Федерации от 25.08.2008 № 643 на 2012 год» (в ред. приказа Росрыболовства от 05.12.2012 № 1202);

- приказ Росрыболовства от 16.02.2012 № 150 «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 2012 году»;

- приказ Росрыболовства от 16.02.2012 № 151 «О распределении между пользователями, в отношении которых принято решение о предоставлении водных биологических ресурсов в пользование, квот добычи (вылова) водных биологических ресурсов внутренних вод Российской Федерации, за исключением внутренних морских вод Российской Федерации, для осуществления рыболовства в научно-исследовательских и контрольных целях в 2012 году»;

- письмо Росрыболовства от 16.12.2011 № УО5-596 «О рекомендованных объемах добычи (вылова) водных биологических ресурсов во внутренних водах Российской Федерации на 2012 год».

Рыбохозяйственный водный фонд включает непосредственно озеро Байкал с его озерно-соровой системой и отдельные разрозненные озера в бассейнах его притоков. На открытый Байкал приходится 3150 тыс. га, из них в пределах Республики Бурятия – 2140 тыс. га и Иркутской области – 1010 тыс. га. Промысловое значение имеет преимущественно лишь мелководная часть Байкала, где ведется промысел омуля (в основном в период летнего нагула). Основными рыбопромысловыми районами являются: Селенгинский (145 тыс. га), Прибайкальский (31 тыс. га), Баргузинский (84 тыс. га), Северобайкальский (62 тыс. га), Маломорский (55 тыс. га).

Общая площадь глубин от 0 до 100 м – 377 тыс. га, или около 12 % от акватории озера. Открытая часть Байкала с большими глубинами рыбной промышленностью практически не осваивается в связи со спецификой распределения основных промысловых видов рыб по акватории озера и недоступностью для облова разреженных концентраций рыбы в этих зонах. Исключение составляет Южный Байкал, где во второй половине лета наблюдаются концентрации омуля, и получил распространение лов омуля дрифтерными сетями над большими глубинами.

Кроме мелководных участков Байкала, в состав рыбопромысловых районов входят следующие основные водоемы:

- в Селенгинском промысловом районе - залив Провал (22 тыс. га), Посольский сор (3,5 тыс. га), Истокский сор (2,5 тыс. га), а также ряд озер и проток в дельте р. Селенги;

- в Баргузинском промысловом районе - оз. Арангатуй (6,0 тыс. га), мелководные участки Чивыркуйского и Баргузинского заливов, озера в бассейне р. Баргузин – Б. Тулутто (140 га) и Духовое (215 га);

- в Северобайкальском промысловом районе - Ангарский (Северобайкальский) сор (2,3 тыс. га), оз. Иркана (1,0 тыс. га) и небольшие озера в бассейне рр. Верхняя Ангара и Кичера.

Рыболовство. В 2012 году общий вылов рыбы в Байкале составил всего 1,88 тыс. т (81% от 2011 года), т.е. на уровне минимальных уловов, зафиксированных в 2007 году (табл. 1.4.6.1).

Снижение, по сравнению с 2011 годом, уловов на 19% (436 т) обусловлено уменьшением вылова основных объектов промысла – байкальского омуля и плотвы.

Таблица 1.4.6.1

Вылов рыбы в оз. Байкал (по данным статистики) в 2002-2012 годы, тонн

Группы и виды	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Лососевые											
хариус	22,8	6,4	4,9	4,4	5,4	5,5	8,5	11,4	8,9	7,8	7,0
ленок	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Сиговые											
омуль	1878,5	2252,1	1675,0	1399,5	1139,5	900,2	991,1	1079,7	1230,1	1412,4	1207,1
сиг	24,8	5,2	10,8	5,7	4,7	0,3	2,7	2,3	6,1	3,3	3,7
Мелкий частик											
плотва	849,0	663,0	687,9	657,5	844,7	660,3	774,9	795,0	697,8	678,9	478,7
елец	32,1	123,5	129,5	130,9	111,6	107,7	76,8	102,5	63,8	67,8	58,0
окунь	62,1	57,5	67,2	111,8	65,0	92,9	86,6	86,3	56,1	94,0	63,7
карась	37,1	24,4	11,8	22,4	1,9	17,4	12,4	33,3	8,7	10,3	14,8
Крупный частик											
щука	28,5	16,3	25,6	13,1	19,7	5,7	11,7	10,3	12,1	12,1	16,1
язь	15,4	11,1	2,2	1,8	9,8	2,6	4,6	7,9	6,5	6,5	6,0
сазан	19,5	14,4	10,4	6,1	1,7	5,4	2,4	1,5	3,7	4,5	3,8
лещ	1,1	6,4	1,6	0,0	0,2	0,6	0,1	0,0	0,3	0,2	0,5
сом	16,8	0,0	0,0	0,3	0,0	0,8	1,2	0,6	0,4	0,3	0,3
Тресковые											
налим	21,8	13,2	14,7	14,3	11,1	8,2	12,5	14,8	12,2	13,6	16,0
Всего	3010	3194	2641	2367,8	2215,3	1807,6	1985,5	2145,6	2106,7	2311,7	1875,7

Показатели вылова омуля по рыбопромысловым районам в 2011-2012 гг. приведены в таблице 1.4.6.2.

В Республике Бурятия в среднем около половины всего вылова омуля обычно осуществлялось в реках (Селенга, Баргузин, реки Посольского сора) в целях искусственного воспроизводства, а также промышленного лова покатного омуля в Верхней Ангаре. В 2012 году для целей искусственного воспроизводства в нерестовых реках было отловлено 89,3 т (в 2011 г. - 102,5 т) производителей омуля при квоте 124,8 т (2011 г. - 158,4 т). Вылов покатного омуля в реках В. Ангара и Селенга составил 151,5 т, или 67% рекомендованного объема добычи. По сравнению с 2011 г. промышленный вылов отнерестившегося омуля в реках уменьшился на 100 т, что обусловлено как низкой численностью производителей омуля в реке Верхняя Ангара, так и неблагоприятной промысловой обстановкой в реке Селенге. В целом, вылов омуля в 2012 году по сравнению с 2011 годом уменьшился на 205 т и составил 1207 т.

Фактический вылов омуля, принимая во внимание экспертную оценку неучтенного вылова, был выше статистических данных на 57% и составил не менее 1900 т (в 2011 г. – 1890 т), или 100% от утвержденной величины ОДУ. Таким образом, 37% вылова омуля в 2012 году было незаконным (2011 – 25%, 2010 – 32%, 2009 – 38%).

Таблица 1.4.6.2

Вылов омуля в 2011-2012 годах по основным рыбопромысловым районам, тонн

Рыбопромысловый район	Организация	2011		2012	
		Байкал	реки	Байкал	реки
Северобайкальский	ОАО "Нижнеангарский рыбозавод"	175,02	200,22	173,57	130,75
	РА МНС и ЭТСО	22,02	20,71	48,75	14,06
	прочие	0,96	17,47	1,50	2,41
Баргузинский	ООО "Катунь"	41,44	-	26,66	-
	РК "Байкалец"	69,01	-	41,27	-
	ООО "Рыбообъединение "Байкал"	113,00	-	125,00	-

Рыбопромысловый район	Организация	2011		2012	
		Байкал	реки	Байкал	реки
Баргузинский	ООО "Усть-Баргузинский рыбзавод"	15,00	-	16,00	-
	ИП Коробенкова	58,00	-	55,00	-
	ИП Нуриев	40,00	-	31,31	-
	ОАО "Востсибрыбцентр"	-	7,71	-	5,64
	прочие	11,93	1,00	31,32	0,57
Прибайкальский	ОАО "Востсибрыбцентр"	-	15,58	-	23,21
	ООО "Золотая рыбка"	13,43	-	9,54	-
	прочие	8,15	-	0,03	-
Селенгинский	СПК "Кабанский рыбзавод"	171,66	5,36	112,10	0,75
	СПК "Сухинский"	36,72	5,00	25,00	5,00
	СПК "Ранжуровский"	40,98	6,06	29,81	0,90
	ОАО "Востсибрыбцентр"	-	79,22	-	60,44
	прочие	16,49	13,09	53,87	10,60
Маломорский	ООО "Байкальская рыба"	27,10	-	36,08	-
	ОАО "Маломорский рыбозавод"	34,93	-	15,76	-
	ООО "Малое Море"	40,24	-	15,23	-
	ООО "Алзо"	13,40	-	15,95	-
	РА "Ольхон"	24,98	-	22,80	-
	прочие	19,73	-	13,78	-
Южный Байкал	ООО "Танаис"	29,65	-	28,66	-
	ОАО "БЦБК"	9,20	-	9,97	-
	прочие	5,33	-	10,03	-
Прочие	все	2,66	-	3,78	-
Всего:		1041,03	371,42	952,77	254,33

Вторым по объему вылова (после омуля) в Байкале является комплекс мелкочастиковых рыб – плотва, окунь, елец, карась. В 2012 году вылов данной группы рыб составил 615 т (2011 – 851 т), или 33% (2011 – 37%) от общего улова в Байкале (рис. 1.4.6.1).

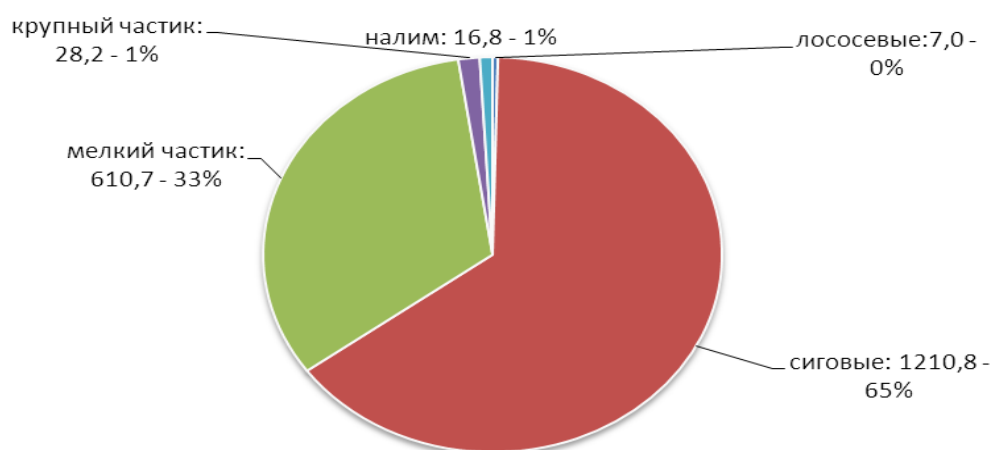


Рис. 1.4.6.1. Соотношение отдельных промысловых групп рыб в уловах в 2012 году, тонн, %

Объемы добычи других видов рыб, по сравнению с омулем и мелким частиком, были невелики и находились на уровне предыдущих лет (см. табл. 1.4.6.1).

В 2012 году по официальным данным, было добыто 7,0 т байкальского хариуса, в 2011 году – 7,8 т. По экспертной оценке, коммерческий вылов байкальского хариуса в эти годы составлял не менее 20 т. Однако реальная величина вылова еще выше, т.к. хариус является одним из основных объектов спортивно-любительского рыболовства на Байкале.

Вылов сига в 2012 году составил 3,7 т, но для данного вида характерна высокая величина неучтенного вылова (экспертная оценка вылова в 2011-2012 гг. не менее 25 т, т.е. близка к утвержденной величине ОДУ – 25 т), в режиме прилова к другим видам рыб сиг, как правило, не фиксируется.

Искусственное воспроизводство рыбных ресурсов. *Воспроизводство байкальского омуля и других ценных видов рыб в бассейне Байкала осуществляют рыбоводные заводы: Большереченский (введен в эксплуатацию в 1933 г., реконструированная мощность – 1,25 млрд. шт. икринок), Селенгинский омулево-осетровый (введен в 1979 г., мощность – 1,5 млрд. шт. икринок омуля и 2,0 млн. экз. подрощенной молоди байкальского осетра), Баргузинский (введен в 1979 г., мощность 1,0 млрд. шт. икринок), Бурдугузский (введен в эксплуатацию в 2011 году, после простаивания с 2004 года, мощность - 10 млн. шт. икринок омуля). Большереченский, Селенгинский омулево-осетровый и Баргузинский заводы находятся на территории Республики Бурятия, Бурдугузский завод – Иркутская область. Все заводы входят в состав ОАО «Востсибрыбцентр». Ремонтно-маточное стадо байкальского осетра содержится в садковом хозяйстве Гусиноозерского осетрового рыбоводного хозяйства ФГБУ «Байкалрыбвод». Расположение заводов указано на рисунке 1.4.6.2.*

О м у л ь. Сохранение достаточно стабильного положения с пополнением омуля на протяжении последних трех десятилетий во многом связано с деятельностью рыбоводных заводов. Выпуск личинок с рыбоводных заводов в 1981-2012 гг. составил в среднем 1,13 млрд. экз. или 39,7 % от общего ската личинок омуля в Байкал, в 2012 году – 1,03 млрд. экз., что в 1,5 раза больше чем в 2011 году (рис. 1.4.6.3).

После неудачного 2010 года, когда с рыбоводных заводов было выпущено в Байкал минимальное за последние тридцать лет количество личинок омуля (295 млн. экз.), в 2011 году объем выпуска личинок увеличился до 660 млн. экз., а в 2012 г. составлял 1032,5 млн. экз. В осенний период 2012 года было отловлено для целей воспроизводства 214,1 тыс. экз. производителей омуля, заложено на инкубацию 1 122,8 млн. шт. икринок омуля.

На байкальских рыбоводных заводах разработана и внедрена уникальная технология – экологический метод сбора икры омуля (авторское свидетельство 1064930, Н.Ф. Дзюменко).

Технологическая схема выпуска рыбоводной продукции омуля в основном личинками, а не подрощенной молодью соответствует естественному скату личинок омуля и биологически оправдана, а также отчасти обусловлена экономическим фактором.

Государственный заказ и финансирование работ по искусственному воспроизводству байкальского омуля в последние годы постоянно снижались:

2009 – 53,5 млн. руб. на выпуск 11,0 млн. экз. молоди и 872,9 млн. экз. личинок;

2010 – 37,6 млн. руб. на выпуск 11,0 млн. экз. молоди и 295,4 млн. экз. личинок;

2011 – 32,1 млн. руб. на выпуск 11,0 млн. экз. молоди и 200,0 млн. экз. личинок;

2012 – 25,3 млн. руб. на выпуск 10,0 млн. экз. молоди, государственного заказа на производство личинок не было.

Наблюдаемое при этом увеличение объемов выпуска личинок с 2010 года в 3,5 раза - произошло за счет привлечения собственных средств предприятия и средств юридических и физических лиц, осуществлявших негативное воздействие на состояние биоресурсов и среды их обитания (на основании ст. 78 «Порядок компенсации вреда окружающей среде, причиненного нарушением законодательства в области охраны окружающей среды» Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»).



Рис. 1.4.6.2. Схема расположения действующих рыбоводных заводов оз. Байкал

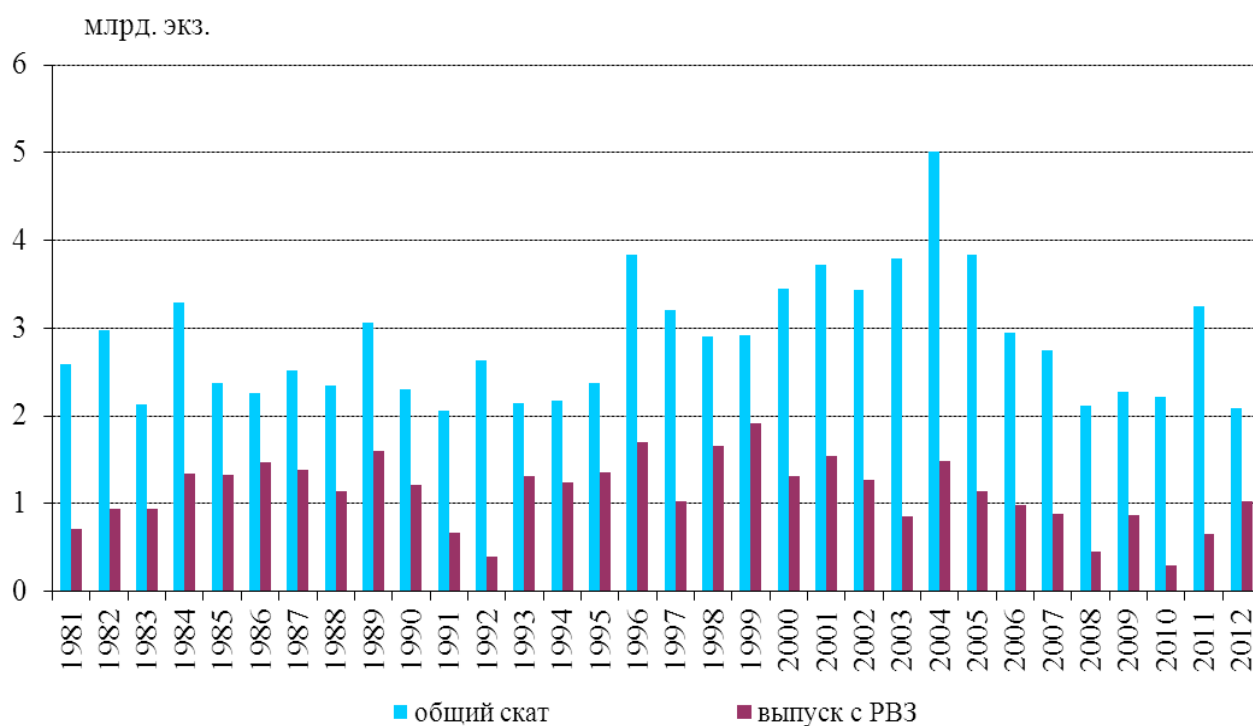


Рис. 1.4.6.3. Численность личинок омуля, скатившихся в оз. Байкал

О с е т р. Для получения оплодотворенной икры в 2012 году использовались 39 самок и 27 самцов маточного стада осетра, выращенных на Гусиноозерском осетровом рыбоводном хозяйстве (ГОРХ) ФГБУ «Байкалрыбвод», а также выловленные в р. Селенге 4 «диких» самки и 2 самца. В период с 30 мая по 9 июня было получено и заложено на инкубацию 3 162 тыс. шт. оплодотворенных (живых) икринок (в 2011 - 2 132 тыс. шт.). Молодь осетра подращивалась в бассейнах ИЦА-2, установленных в цехе подращивания молоди Селенгинского экспериментального рыбоводного завода. Общее количество личинок, перевезенное на подращивание в летний цех, составило 2 454 тыс. шт. (в 2011 - 1 655 тыс. шт.). В результате подращивания получено и выпущено в р. Селенгу 1 067,4 тыс. шт. молоди осетра навеской 1,2 – 2,9 г. Еще 20 тыс. шт. сеголетков (молодь до 1 года) осетра перевезены на Бурдугузский рыбоводный завод для подращивания и пополнения маточного стада, из них 12,5 тыс. шт. после подращивания были выпущены в залив Малое Море озера Байкал. Таким образом, в 2012 году было выпущено 1080 тыс. шт. молоди осетра - превышен уровень 2007 года - 1064 тыс. шт. молоди осетра (2011 - 1024 тыс. шт., 2010 - 360 тыс. шт.) (рис.1.4.6.4).

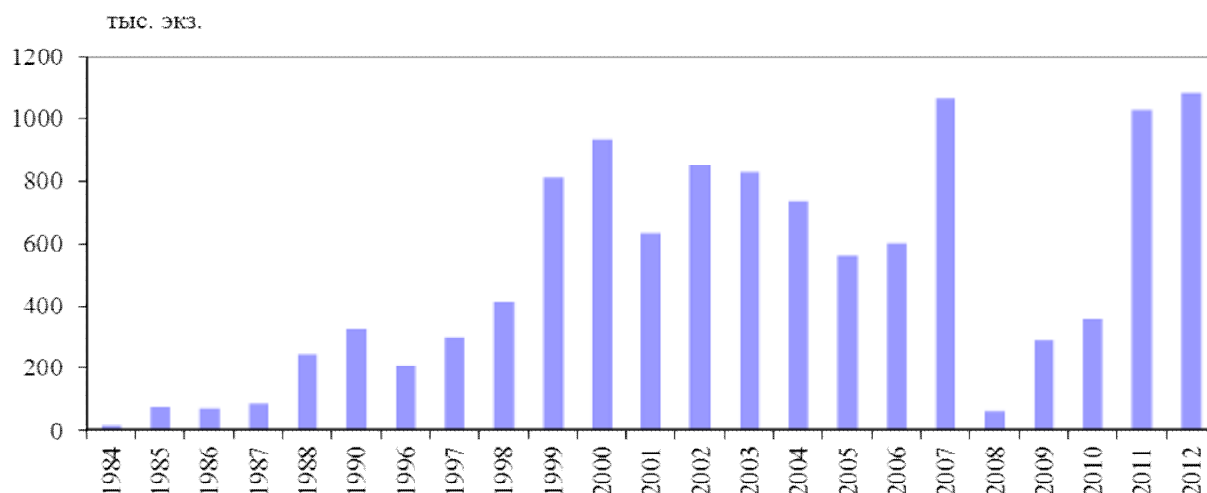


Рис. 1.4.6.4. Количество подращенной молоди байкальского осетра, выпущенной в р. Селенга

Наращивание объемов выпуска молоди осетра и достижение проектной мощности ЭСРЗ в 2,0 млн. шт. подращенной молоди возможно лишь после завершения реконструкции Селенгинского рыбоводного завода, предусмотренной теперь мероприятием № 40 «Реконструкция Селенгинского рыбоводного завода ОАО «Восточно-Сибирский научно-производственный центр рыбного хозяйства», с. Лиственничное, Прибайкальский район, Республика Бурятия» ФЦП «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие Байкальской природной территории на 2012-2020 годы».

Объектами искусственного воспроизводства (в значительно меньших объемах по сравнению с омулем) в бассейне озера Байкал, являются байкальский озерно-речной сиг, байкальский озерный сиг, байкальский белый хариус. **Запасы озерно-речного сига в Байкале находятся в крайне напряженном состоянии, существует угроза исчезновения этой формы сига. Возникла необходимость сохранения ее генофонда и увеличения численности в пределах естественного ареала.** В 2012 году за счет собственных средств ОАО «Востсибрыбцентр» при содействии Байкальского филиала ФГУП «Госрыбцентр» была собрана и заложена на инкубацию на Баргузинском рыбоводном заводе икра от одной самки озерно-речной формы байкальского сига.

В состав воспроизводимых рыб необходимо включить также такие краснокнижные виды как таймень, ленок. Однако осуществление искусственного воспроизводства этих видов, необходимое для сохранения биоразнообразия водоемов Байкальского региона, сдерживалось в 2012 году, как и прежде, отсутствием финансирования.

Контроль в области рыболовства и сохранения водных биоресурсов. Работа Ангаро-Байкальского территориального управления Федерального агентства по рыболовству по пресечению нарушений «Правил рыболовства ...» и соблюдению иных требований законодательства в области рыболовства и сохранения водных биологических ресурсов осуществлялась совместно с органами МВД, Государственной инспекцией по маломерным судам МЧС России и природоохранными органами.

В соответствии с Правилами рыболовства для Байкальского рыбохозяйственного бассейна, утвержденными приказом Росрыболовства от 7.04.2009 № 283, определяющими сроки запрета на вылов ВБР (водные биоресурсы), а также согласно постановлению Правительства Республики Бурятия от 07.08.2006 года № 248 «О мерах по усилению охраны водных биологических ресурсов в нерестовые периоды» на территории Республики Бурятия в 2012 году разработаны и осуществлены организационные мероприятия, направленные на обеспечение охраны нерестового омуля:

- выпущен приказ Ангаро-Байкальского территориального управления (ТУ) Федерального агентства по рыболовству от 07.08.12 № 141 "Об организации охраны нерестового омуля в 2012 году";

- в газете «Бурятия» опубликована информация о сроках и местах ограничения рыболовства;

- разработан и утвержден План мероприятий по охране нерестового омуля в 2012 году;

- разработаны планы совместных мероприятий с органами внутренних дел, МЧС России по Республике Бурятия, природоохранных и общественных организаций;

- проведено Республиканское совещание при Правительстве Республики Бурятия.

Для проведения оперативных мероприятий в период нерестовой миграции омуля в 2012 году Ангаро-Байкальским ТУ Росрыболовства было задействовано 95 должностных лиц управления, а также привлечены: от ФГБУ «Байкалрыбвод» - 11 специалистов, 119 внештатных общественных инспекторов рыбоохраны. Задействовано: 5 теплоходов, 63 единицы маломерного флота, 32 единицы автотранспорта. Организовано 48 стационарных и передвижных постов рыбоохраны. Во взаимодействии с подразделениями ТУ Росрыболовства работали по своим направлениям деятельности подразделения МВД по Республике Бурятия, Улан-Удэнский ЛОП, Управления ГИБДД, ГИМС МЧС России по Республике Бурятия, Управления Роспотребнадзора, Россельхознадзора, ветеринарии по Республике Бурятия, Байкальский филиал ФГУП Госрыбцентра, ФГБУ Байкалрыбвод, организация по хранению изъятной рыбы и орудий лова ООО «Данак», а также привлеченная к охране общественная организация СКО «Тарбагатайская станица».

В 2012 году по сравнению с 2011 годом на БПТ:

- на 26% увеличилось количество составленных протоколов об административных правонарушениях – 69 протоколов на инспектора (в 2011 году – 63 протокола);

- на 36% увеличилась сумма взысканных штрафов;

- на 36% увеличилось количество задержанных лодок;

- на 33% больше изъято сетей;

- на 52% больше конфисковано незаконно добытой рыбы.

В таблице 1.4.6.3 представлены подробные сведения о нарушениях законодательства в области рыболовства и сохранения водных биоресурсов на Байкальской природной территории в 2010-2012 гг.

Выводы

1. Вылов рыбы в озере Байкал в 2012 году составил 1875,7 т (в 2011 году - 2311,7 т), что на 19% меньше, чем в 2011 году. Добыча омуля в Байкале и основных нерестовых реках была ниже уровня 2011 года (1412,5 т) на 15% и составила 1207,1 т. Промысловое изъятие других видов рыб осталось на уровне предыдущих пяти лет. Увеличилась незаконная добыча омуля, которая в 2012 году составила 37 % (в 2011 – 25%) от общего вылова.

2. Объем выпуска личинок и подрощенной молоди омуля в 2012 году превысил 1 млрд. экз. (в 2011 г. – 660 млн. экз.), но остается ниже возможностей рыбоводных заводов.

Несмотря на многолетний запрет и проводимые мероприятия по искусственному воспроизводству осетра, не наблюдается заметного увеличения его запасов. Основная причина – браконьерский вылов как производителей, так и разновозрастной молоди.

3. Запасы озерно-речного сига в Байкале находятся в крайне напряженном состоянии, существует угроза исчезновения этой формы сига. Возникла необходимость сохранения ее генофонда и увеличения численности в пределах естественного ареала.

4. В 2012 году выявлено 3 471 нарушение в области рыболовства и сохранения водных биоресурсов на Байкальской природной территории (в 2011 году – 2 758 нарушений). В 2012 году по сравнению с 2011 годом результативность работы каждого инспектора по контрольно-надзорной деятельности увеличилась в среднем на 10%.

Рекомендации

1. В рамках мероприятий №№ 39, 40, 41, 42 ФЦП «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие Байкальской природной территории на 2012-2020 годы» при формировании ежегодного плана проведения мероприятий по искусственному воспроизводству водных биоресурсов:

- предусмотреть увеличение объемов выпуска молоди и личинок байкальского омуля, осетровых видов рыб;

- обеспечить финансирование работ по разведению байкальского сига и байкальского хариуса, а также тайменя и ленка, включенных в Красную книгу Российской Федерации (Росрыболовство).

2. В рамках мероприятий №№ 36, 37 ФЦП «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие Байкальской природной территории на 2012-2020 годы» усилить работу по пресечению фактов незаконной добычи байкальского омуля и байкальского осетра путем проведения дополнительных рейдов в целях максимальной охраны их нерестовых косяков при миграции к нерестилищам в реках (Росрыболовство, Росприроднадзор по Иркутской области и Республике Бурятия).

3. Организовать систему контроля источников поступления в места продаж омуля, а также тайменя, ленка и байкальского осетра, включенных в Красную книгу Российской Федерации (Роспотребнадзор по Иркутской области и Республике Бурятия, органы МВД по Иркутской области и Республике Бурятия).

Таблица 1.4.6.3

**Сведения о нарушениях законодательства в области рыболовства и сохранения водных биоресурсов
на Байкальской природной территории в 2010-2012 гг.**

Межрайонные отделы рыбоохраны		Количество инспекторов отдела	Составлено протоколов об административных правонарушениях	Наложено штрафа, руб.	Взыскано штрафа, руб.	Предъявлено иска, руб.	Взыскано ущерба, руб.	Направлено в следственные органы МВД, дел	Задержано лодок, шт.	Изыято сетей, м	Конфис- ковано рыбы, кг
Республика Бурятия											
Улан-Удэнский	2012	5	289	280100	207100	64920	30700	11	71	7844	870
	2011	8	256	248000	192500	106066	43520	14	42	17367	212
	2010	8	102	93250	87250	87250	86000	17	11	1704	257
Северобайкальский	2012	7	272	219000	162100	512500	112600	76	38	3157	921
	2011	8	267	145200	124000	669807	523980	65	25	3018	1660
	2010	8	131	40000	38000	586813	558784	56	22	2399	5844
Баргузинский	2012	10	593	631900	596900	185400	230900	6	27	25210	1973
	2011	8	377	446600	332000	174200	131500	36	3	12986	719
	2010	14	294	148700	135700	139558	130893	68	36	3993	360
Байкало- Селенгинский	2012	13	1422	1439676	1421675	1528690	1456270	12	344	96650	3928
	2011	13	1115	1132900	1119600	717377	623000	6	313	92902	2942
	2010	13	355	229100	209100	354979	346450	16	34	9510	608
Гусиноозерский*	2010	5	39	34500	31400	25500	24588	5	9	895	61
Итого по Республике Бурятия	2012	35	2576	2570676	2387775	2291510	1830470	105	480	132861	7692
	2011	37	2015	1972700	1768100	1667450	1322000	121	383	126273	5533
	2010	48	921	545550	501450	1194100	1146715	162	112	18501	7130
Иркутская область											
Иркутский	2012	12	696	761900	586000	191440	182690	-	43	34454	1210
Ольхонский**	2011	5	528	547600	373900	217714	147294	11	0	18515	254
	2010	5	488	489100	338400	198779	135529	10	0	12120	232
Слюдянский	2012	3	199	205700	203200	152300	159800	-	-	41184	150
	2011	2	215	218300	201300	169890	114450	-	1	12226	174
	2010	4	227	234000	165300	138390	55700	0	1	10800	156
Итого по Иркутской области	2012	15	895	967600	789200	343740	342490	0	43	75638	1360
	2011	7	743	765900	575200	387604	261744	11	1	30741	428
	2010	9	715	723100	503700	337169	191229	10	1	22920	388
ВСЕГО по Иркутской обл. и Республике Бурятия	2012	50	3471	3538276	3176975	2635250	2172960	105	523	208499	9052
	2011	44	2758	2738600	2343300	2055054	1583744	132	384	157014	5961
	2010	57	1636	1268650	1005150	1531269	1337944	172	113	41421	7518

* - в 2011 г. объединен с Улан-Удэнским межрайонным отделом рыбоохраны;

** - в 2012 г. объединен с Иркутским межрайонным отделом рыбоохраны

1.4.7. Транспорт

1.4.7.1. Байкальский флот

(Восточно-Сибирский филиал ФАУ «Российский Речной Регистр»; ОАО «Восточно-Сибирское речное пароходство»; Центр Государственной инспекции по маломерным судам ГУ МЧС России по Иркутской области; Центр Государственной инспекции по маломерным судам ГУ МЧС России по Республике Бурятия; Сибирский филиал ФГУНПП «Росгеолфонд»)

Внутренний водный транспорт

Озеро Байкал входит в «Перечень внутренних водных путей Российской Федерации», утвержденный распоряжением Правительства Российской Федерации от 19.12.2002 № 1800-р, относится ко II группе водных путей с их протяженностью 2356 км.

Флот, задействованный на озере Байкал и состоящий в 2012 году на классификационном учете Восточно-Сибирского филиала Российского Речного Регистра, представлен: 1) разъездными, прогулочными, поисково-спасательными судами; 2) сухогрузными, пассажирскими, экспедиционными, научно-исследовательскими судами; 3) грузовыми и грузопассажирскими паромами; 4) самоходными буксирами; 5) судами с динамическим принципом поддержания; 6) обстановочными судами.

Законом Российской Федерации от 23.04.2012 № 36-ФЗ внесены изменения в Кодекс торгового мореплавания Российской Федерации и в Кодекс внутреннего водного транспорта Российской Федерации:

В статью 3 «Основные понятия»:

маломерное судно - судно, длина которого не должна превышать двадцать метров и общее количество людей на котором не должно превышать двенадцать;

прогулочное судно - судно, общее количество людей на котором не должно превышать восемнадцать, в том числе пассажиров не более чем двенадцать, и которое используется в некоммерческих целях и предназначается для отдыха на водных объектах;

спортивное парусное судно - судно, построенное или переоборудованное для занятий спортом, использующее в качестве основной движущей силы силу ветра и эксплуатируемое в некоммерческих целях;

Статья 16 «Государственная регистрация судна и прав на него» дополнена:

1.1. Не подлежат государственной регистрации суда массой до 200 килограмм включительно и мощностью двигателей (в случае установки) до 8 киловатт включительно, а также спортивные парусные суда, длина которых не должна превышать 9 метров, которые не имеют двигателей и на которых не оборудованы места для отдыха.

В статью 17 «Органы, осуществляющие государственную регистрацию судов»:

1. Государственная регистрация судов, за исключением маломерных судов, используемых в некоммерческих целях, в Государственном судовом реестре и реестре арендованных иностранных судов осуществляется администрациями бассейнов внутренних водных путей.

2. Государственная регистрация маломерных судов, используемых в некоммерческих целях, осуществляется в реестре маломерных судов уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти. Порядок государственной регистрации этих судов в реестре маломерных судов устанавливается указанным органом.

В таблице 1.4.7.1.1 представлены данные классификационного учета судов на озере Байкал в 2005-2012 гг.

Таблица 1.4.7.1.1

**Показатели классификационного учета судов
на оз. Байкал в 2005-2012 гг., единиц**

Показатель	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
1. Принадлежность судов:								
- ведомственных	36	38	57	57	57	59	58	44
- коммерческих организаций	160	158	144	131	116	110	105	101
- личного пользования	98	104	98	95	102	92	82	54
Всего:	294	300	299	283	275	261	245	199
2. Типы судов:								
самоходные, в т.ч.								
- буксиры	42	37	36	30	27	30	29	15
- разъездные и прогулочные	165	179	185	177	176	159	146	115
- обстановочные	6	7	4	4	4	3	3	3
- грузо-пассажирские	33	30	30	31	31	28	27	27
- научно-исследовательские	4	4	4	5	5	6	6	6
- другие	44	43	40	36	32	35	34	33
Всего	294	300	299	283	275	261	245	199
3. Характер плавания:								
- перевозка людей	21	21	22	22	22	28	23	23
- хозяйственная деятельность	273	279	277	261	253	233	222	176
Всего	294	300	299	283	275	261	245	199

В целях предотвращения загрязнения внутренних водных путей при эксплуатации судов на озере Байкал осуществляются: государственный надзор, технический надзор, отраслевой контроль, производственный контроль, санитарный контроль.

Государственный надзор на Байкале осуществляют Восточно-Сибирское бассейновое управление государственного надзора на внутреннем водном транспорте Ространснадзора в соответствии с законодательством.

Технический надзор осуществляется ФАУ Восточно-Сибирский филиал Российского речного регистра Федерального агентства морского и речного транспорта, согласно Правил Российского Речного Регистра (Правил РРР) в процессе постройки, переоборудования, модернизации, ремонта судов, а также освидетельствование судов в процессе их эксплуатации. При проведении судов в эксплуатации проводятся проверки их экологической безопасности на соответствие требованиям Правилам РРР. По результатам освидетельствования на каждое судно выдается (подтверждается) Свидетельство о предотвращении загрязнения нефтью, сточными водами, мусором и свидетельствование по предотвращению загрязнения атмосферы с судов, установленные Правилами РРР.

Отраслевой контроль осуществляется Государственным бассейновым управлением водных путей и судоходства Ространснадзора в Восточно-Сибирском бассейне при лицензировании перевозочной деятельности и проведении контроля за расстановкой и функционированием внесудовых водоохраных технических средств, на основании специального Положения, утвержденного Росморречфлотом России.

Производственный контроль осуществляется судовладельцами и капитанами перед началом навигации, а также в течение навигации и при подготовке к межнавигационному отстоя (ремонту).

Санитарный надзор осуществляется ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии по Иркутской области» Роспотребнадзора.

Крупнейшим судовладельцем, занимающимся хозяйственной деятельностью на акватории озера Байкал, является ОАО «Восточно-Сибирское речное пароходство» (ОАО «ВСРП»).

ОАО «ВСРП» в 2012 году эксплуатировалось 82 единицы флота, в т.ч. буксиры – 12, буксируемые баржи – 34, вспомогательные суда – 14, пассажирские суда – 22. Перевезено 1 658,21 тыс. тонн грузов (в 2011 г. – 1 632,8 тыс. тонн), 171 тыс. пассажиров

(в 2011 г. – 169 тыс. пассажиров).

Для charterных рейсов по обслуживанию туристических экскурсий на Байкале ОАО «ВСРП» использует:

- круизные суда: «Николай Ерощенко», «Империя», «Александр Великий» (Вампилов), «И. Бабушкин»; общей пассажировместимостью 225 чел.

- скоростные суда: «Восход», «Баргузин», «Комета», «Свякой Лука»; общей пассажировместимостью 301 чел.

ОАО «ВСРП» имеет на озере Байкал несколько структурных подразделений (портов и причалов):

- порт Байкал (106,834 тыс. м²);
- пристань Култук (18,0 тыс. м²);
- пристань Усть-Баргузин (29,04 тыс. м²);
- пристань Нижнеангарск (28,75 тыс. м²).

Суда ОАО «ВСРП» сдают загрязненные хозяйственные и подсланевые воды на очистку на судно комплексной переработки отходов (СКПО) «Самотлор» в порт Байкал. Флот сторонних организаций в части сбора подсланевых вод обслуживается на договорных началах. За навигацию 2012 года на СКПО «Самотлор» всего сдано сточных вод 461,39 тонн (в 2011 г. – 419,72 тонны), в том числе принято со стороннего флота – 59,27 тонн и с флота ОАО «ВСРП» – 402,13 тонн, из них нефтесодержащих вод – 384,67 тонн (в 2011 г. – 368,4 тонн), в том числе: принято со стороннего флота – 15,73 тонн и с флота ОАО «ВСРП» – 368,94 тонн. Сброс очищенных вод осуществляется на 6 км истока р. Ангары в соответствии с «Актом межведомственной комиссии по условиям эксплуатации плавучих очистных станций порта Байкал». В 2012 году уловленные нефтепродукты сдавались на утилизацию в специализированную организацию.

Показатели очищенных вод по результатам производственного контроля ОАО «ВСРП» соответствовали требованиям СанПиН 2.5.2-703-98. Нормируемые значения показателей очистки и обеззараживания сточных и нефтесодержащих вод составили: взвешенные вещества – не более 40 мг/л; БПК₅ – не более 40 мг/л; коли-индекс – не более 1000; концентрация нефтепродуктов – не более 5 мг/л. Сбор мусора производится в береговые контейнеры в местах базирования судов с дальнейшим вывозом на свалки.

Меры по предотвращению загрязнения озера Байкал. В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 30.08.2001 № 643 «Об утверждении перечня видов деятельности, запрещенных в центральной экологической зоне Байкальской природной территории», и статьями 1, 6, 19 Федерального закона «Об охране озера Байкал», постановлением губернатора Иркутской области от 06.05.2005 № 185-П «Об ограничениях эксплуатации судов в акватории озера Байкал», руководствуясь пунктом 1 статьи 33, статьей 38 Устава Иркутской области, в целях охраны озера Байкал, введены ограничения на эксплуатацию судов в акватории озера Байкал путем запрета эксплуатации судов (за исключением маломерных судов), не оборудованных устройствами по сбору и сдаче нефтесодержащих, льяльных, хозяйственно-бытовых сточных вод и отходов производства и потребления, и не имеющих документов на годность судов к плаванию.

В мероприятия ФЦП «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие Байкальской природной территории на 2012–2020 годы», утвержденного Постановлением Российской Федерации от 21.08.2012 № 847, включен пункт № 24 «Строительство туристско-рекреационной инфраструктуры на особо охраняемых природных территориях, расположенных на БПТ» по созданию и обустройству объектов транспортной инфраструктуры (причалов и пирсов, автомобильных парковок); создание объектов инфраструктуры управления отходами на территории особо охраняемых природных территорий, локальных канализационных и очистных сооружений; строительство иных объектов инженерной инфраструктуры, электроснабжения, связи и теплоснабжения, водопровода и др.

Маломерные суда

Постановлением Правительства Российской Федерации от 23 декабря 2004 года № 835 «Об утверждении Положения о Государственной инспекции по маломерным судам Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий» государственная инспекция по маломерным судам осуществляет свою деятельность в отношении принадлежащих юридическим и физическим лицам маломерных судов, баз (сооружений) для их стоянок и иных плавучих объектов (средств), пляжей и других мест массового отдыха на водоемах, переправ (кроме паромных переправ), на которых используются маломерные суда, и ледовых переправ, а также наплавных мостов на внутренних водах, не включенных в Перечень внутренних водных путей Российской Федерации.

Законом Российской Федерации от 23.04.2012 № 36-ФЗ внесены изменения в Кодекс торгового мореплавания Российской Федерации и в Кодекс внутреннего водного транспорта Российской Федерации, касающиеся определения и статуса маломерных судов (см. подраздел Внутренний водный транспорт):

Контроль за использованием маломерными судами на акватории Байкала осуществляли Центры Государственной инспекции по маломерным судам (ГИМС) ГУ МЧС России по Иркутской области и Республике Бурятия. На конец 2012 года на акватории озера Байкал зарегистрировано 7 390 маломерных судов (на конец 2011 года – 7 290), в т.ч.:

- по Иркутской области – 2 192 судов (в 2011 году – 2 155). Рост численности маломерных судов связан с увеличением численности вновь зарегистрированных судов;
- по Республике Бурятия – 5 198 судов (в 2011 г. – 5 135).

Показатели деятельности ГИМС приведены в таблице 1.4.7.1.2.

Таблица 1.4.7.1.2

Основные показатели работы ГИМС на акватории озера Байкал за 2005-2012 годы, единиц

Показатель	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Иркутская область								
Зарегистрировано:								
- маломерных судов	1169	1274	1431	1391	1576	2009	2155	2192
- баз (сооружений) для стоянок судов	7	5	9	1	0	7	7	7
- переправ	1	1	1	1	0	1	1	1
Проведено:								
- патрулирований	113	200	390	716	934	1451	1425	1392
- рейдов	15	83	94	135	186	0	0	0
Зафиксировано нарушений административного законодательства	326	286	228	411	320	380	389	296
Республика Бурятия								
Зарегистрировано:								
- маломерных судов	3717	3917	4207	4513	4856	4562	5135	5198
- баз (сооружений) для стоянок судов	94	79	63	61	61	25	23	20
- переправ	3	0	0	0	0	4	5	4
Проведено:								
- патрулирований	323	180	227	290	294	235	372	376
- рейдов	247	72	41	72	88	78	120	124
Зафиксировано нарушений административного законодательства	335	192	113	158	262	227	309	220

Выводы

1. В 2012 году количество судов внутреннего водного транспорта, зарегистрированных на озере Байкал и состоящих на классификационном учете в Восточно-Сибирском филиале Российского Речного Регистра, снизилось по сравнению с 2011 годом на 19 % и составило 199 единиц (в 2011 г. – 245 единиц), в связи с введением изменений в Кодекс внутреннего водного транспорта Российской Федерации.

2. Количество маломерных судов, зарегистрированных на озере Байкал, в 2012 году увеличилось в сравнении с 2011 годом в Иркутской области - на 2 % (с 2 155 до 2 192 единиц), в Республике Бурятия – на 1 % (с 5 135 до 5 198 единиц).

1.4.7.2. Автомобильный транспорт

(Иркутскстат, Бурятстат, Забайкалкрайстат, Сибирский филиал ФГУНПП «Росгеолфонд»)

В Иркутской области на БПТ в 2012 году общее количество автомобилей увеличилось на 10 % и составило 420,1 тыс. автомобилей, из них 354,1 тыс. - легковых. Автотранспортом общего пользования перевезено грузов на 39 % меньше, чем в 2011 году (64,0 млн. тонн), а пассажиров на 33 % (54,2 млн. человек).

В Республике Бурятия в 2012 году насчитывалось 276,6 тыс. автомобилей, из них 223,1 тыс. - легковых. Автотранспортом общего пользования перевезено грузов на 5 % меньше, чем в 2011 году (9,1 млн. тонн), а пассажиров на 8 % (52,6 млн. человек).

В Забайкальском крае на БПТ в 2012 году насчитывалось 47,6 тыс. автомобилей, из них легковых 36,8 тыс. В 2012 году перевезено 3,1 млн. тонн грузов автомобильным транспортом всех видов деятельности по крупным, средним и мелким организациям.

Объем выбросов вредных веществ в атмосферу от автотранспорта в 2012 году составил 178,62 тыс. тонн, что на 5 % больше, чем в прошлом году. Доля объема выбросов от автотранспорта в суммарных выбросах вредных веществ в атмосферу составляет 26 %.

В таблице 1.4.7.2.1 приведены характеристики автомобильного транспорта на БПТ по субъектам федерации.

Таблица 1.4.7.2.1

Характеристики автомобильного транспорта на БПТ по субъектам Российской Федерации в 2011-2012 гг.

Показатели	Всего		Иркутская область		Республика Бурятия		Забайкальский край	
	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011 ²⁾	2012 ³⁾
Количество автомобилей, тыс. ед.	682,2	744,3	381,8	420,1	253,3 ¹⁾	276,6 ¹⁾	47,1	47,6
в т.ч. легковых	549,8	614,0	308,9	354,1	204,9 ¹⁾	223,1 ¹⁾	36,0	36,8
Перевезено грузов, млн. тонн	114,8	76,2	104,5	64,0	9,6	9,1	0,7	3,1
Перевезено пассажиров, млн. человек	139,6	106,8	81,3	54,2	57,4	52,6	0,9	н.д.
Объем выбросов, тыс. тонн	170,3	178,62	95,5	100,82 ³⁾	63,3	66,38 ³⁾	11,5	11,42 ³⁾
Доля выбросов на БПТ, %	100	100	56	57	37	37	7	6
Доля в суммарных выбросах на БПТ, %	30	26	24	11	45	40	60	62

Примечание: ¹⁾ Данные по субъекту в целом.

²⁾ Данные уточнены

³⁾ Предварительные данные

1.4.7.3. Железнодорожный транспорт

(«Восточно-Сибирская железная дорога» - филиал ОАО «Российские железные дороги»)

Железнодорожные перевозки на Байкальской природной территории (БПТ) осуществляет Восточно-Сибирская железная дорога - филиал ОАО «Российские железные дороги» (ВСЖД). Через БПТ проходит: Транссибирская (1033,76 км) и Байкало-Амурская магистраль (471,52 км).

Грузоперевозки осуществляются в основном на электрической тяге. Общая эксплуатационная длина ВСЖД в БПТ составляет 1 432 км, из которых в экологической зоне атмосферного влияния – 391 км, центральной экологической зоне – 327 км, буферной экологической зоне – 714 км. Основная часть железной дороги – 978 км (68 %) БПТ находится на территории Республики Бурятия.

Основной объем грузоперевозок в 2012 году пришелся на перевозку:

- угля – 25,9 млн. тонн (43,8 %), в 2011 году – 24,0 млн. тонн (41 %);
- нефтяных грузов – 13,7 млн. тонн (23,2 %), в 2011 году – 13,0 млн. тонн (22,2 %);
- железной руды – 10,4 млн. тонн (17,6 %), в 2011 году – 10,8 млн. тонн (5,2 %);
- лесных грузов – 9,1 млн. тонн (15,4 %), в 2011 году – 10,7 млн. тонн (18,3 %).

В 2012 году на долю ВСЖД пришлось 59,1 млн. тонн грузооборота, выполненного всеми видами транспорта на БПТ, что на 13,8 млн. тонн (на 24 %) больше по сравнению с 2011 годом (58,5 млн. тонн).

Показатели антропогенного воздействия стационарных источников предприятий железнодорожного транспорта в центральной и буферной экологических зонах БПТ приведены в таблице 1.4.7.3.1.

Таблица 1.4.7.3.1

Показатели антропогенного воздействия стационарных источников предприятий железнодорожного транспорта в центральной и буферной экологических зонах БПТ, 2004-2012 годы

Наименование показателя	Год	Центральная экологическая зона			Буферная экологическая зона	Итого
		500-метровая водоохр. зона	Прочие территории	Всего ЦЭЗ		
1. Объемы выбросов, тыс. тонн	2004	1,906	0,129	2,035	2,346	4,381
	2005	0,362	3,646	4,008	1,989	5,997
	2006	0,296	3,705	4,001	1,102	5,103
	2007	0,172	3,025	3,197	1,035	4,232
	2008	0,168	2,457	2,625	0,960	3,585
	2009	0,128	2,208	2,336	1,122	3,458
	2010	0,126	2,206	2,332	1,104	3,436
	2011	0,123	2,203	2,326	1,086	3,412
	2012	0,123	2,202	2,325	1,076	3,401
2. Объемы отходов, тыс. тонн	2004	18,303	4,233	22,536	118,363	140,899
	2005	19,866	7,235	27,101	121,260	148,361
	2006	17,478	7,921	25,399	113,301	138,700
	2007	16,868	5,178	22,046	98,366	120,412
	2008	5,043	10,307	15,350	59,985	75,335
	2009	5,028	10,202	15,230	55,914	71,144
	2010	4,059	10,005	14,064	55,802	69,866
	2011	3,091	9,856	12,947	55,693	68,640
	2012	3,089	9,850	12,939	55,690	68,629

В 2012 году с целью реализации ряда мероприятий, призванных минимизировать воздействие предприятий ВСЖД на окружающую среду, было приобретено специальное оборудование для локализации и ликвидации аварийных разливов нефти и нефтепродуктов, включающие переносные герметизирующие устройства для устранения течей из цистерн, трубопроводов и резервуаров, комплекты оборудования для работ по сбору разлившейся нефти и нефтепродуктов с поверхности воды и грунта, сорбенты и др.

На ВСЖД проводились берегоукрепительные работы вдоль берега озера Байкал, обеспечивающие безопасность перевозок и способствующие сохранению прибрежных экосистем. На предприятиях ВСЖД эксплуатировались локальные и канализационные очистные сооружения, комплексы по переработке и утилизации опасных отходов, пыле-, газо- и водоочистное оборудование.

Выводы

В 2012 году в сравнении с 2011 годом на Байкальской природной территории произошло уменьшение образования выбросов в атмосферу на 0,3 % и снижение образования отходов на 0,02 % от стационарных источников железнодорожного транспорта. Начиная с 2006 года, отмечается тенденция к снижению антропогенного воздействия предприятий железнодорожного транспорта на центральную экологическую зону и буферную экологическую зону БПТ.

1.4.7.4. Трубопроводы

(Минприроды Иркутской области, Сибирский филиал ФГУНПП «Росгеолфонд»)

Действующие трубопроводы. В настоящее время на БПТ действуют трубопроводы, обеспечивающие поставку нефти для переработки на ОАО «Ангарская нефтехимическая компания» и транспортировку продуктов нефтепереработки:

- нефтепровод «Омск – Иркутск»;
- нефтепровод «Красноярск – Иркутск»;
- этиленопровод «Ангарск – Саянск» (поставка этилена на ОАО «Саянскимпласт» и ОАО «Усольехимпром»);
- керосинопровод «Ангарск – аэропорт «Иркутск».

Указанные объекты функционируют в экологической зоне атмосферного влияния БПТ и непосредственной угрозы озеру Байкал аварийными ситуациями не представляют. Однако продолжающиеся незаконные врезки в нефтепроводы наносят ущерб окружающей среде территории экологической зоны атмосферного влияния Байкальской природной территории.

25.04.2012 произошла утечка нефтепродуктов на территории г. Усолье-Сибирское с последующим загрязнением акватории реки Ангара и Братского водохранилища в результате несанкционированной врезки в хранилище нефтепродуктов ФГКУ комбинат «Прибайкалье» Управления Федерального агентства по государственным резервам СФО. В общей сложности в реку попало около 300 тонн нефтепродуктов. Ущерб реке Ангара от загрязнения нефтепродуктами оценивается в 500 млн. руб.

В гг. Черемхово, Свирск и Черемховском районе был введен режим чрезвычайной ситуации (ЧС). Загрязнение акватории нефтепродуктами привело к остановке работы водозабора Черемховского района, обеспечивающего водоснабжение гг. Свирск, Черемхово и пос. Михайловка. Была организована поставка бутилированной питьевой воды и подвоз воды в автоцистернах в пострадавшие от ЧС населенные пункты. 30 апреля показатели проб воды стабилизировались, водозабор возобновился.

Для разрешения проблемы загрязнения водной артерии были мобилизованы все силы МЧС. Также в ликвидации последствий ЧС принимало участие Министерство природных ресурсов и экологии Иркутской области.

Финансирование мероприятий по ликвидации загрязнения акватории р. Ангара в результате аварии разлива нефтепродуктами и обследование территории осуществлялось в рамках долгосрочной целевой программы «Защита окружающей среды в Иркутской области на 2011-2015 годы»:

- мониторинг акватории и береговой линии реки Ангара и Братского водохранилища;
- лабораторные аналитические исследования рыбы с целью установления наличия и оценки влияния загрязнения нефтепродуктами;
- оценка влияния загрязнения нефтепродуктами на редкие виды птиц.

В ходе расследования было задержано четыре человека, в том числе предполагаемый организатор противоправного бизнеса. Двоих обвиняемых приговорили к 2 годам лишения свободы условно с испытательным сроком 1 год. Также было установлено место хранения 27 тонн похищенного топлива. Три вкопанных в землю емкости с нефтепродуктами находились в полутора километрах от трубопровода.

1.4.8. Туризм и отдых

(Министерство экономического развития, труда, науки и высшей школы Иркутской области; Министерство экономики Республики Бурятия; Агентство по туризму Иркутской области, Республиканское агентство по туризму Республика Бурятия, Сибирский филиал ФГУНПП «Росгеолфонд»)

Озеро Байкал и прилегающая к нему территория обладают уникальными рекреационными ресурсами, которые концентрируются, в первую очередь, вдоль береговой линии Байкала, имеющей протяженность около 2 000 км, 70 % берега недоступно с суши. Здесь размещены уникальные ландшафты, участки, пригодные для размещения стационарных и сезонных баз отдыха, в т.ч. с хорошо прогреваемой летом водой. Расположено 26 минеральных источников, имеющих рекреационное значение, около 128 памятников природы, 94 историко-культурных объекта. Статус рекреационных местностей придан пяти территориям Республики Бурятия - «Байкальский Прибой-Култушина» и «Лемасово» в Кабанском районе, «Северо-Байкальская» в Северобайкальском районе, «Баргузинское побережье Байкала» в Баргузинском районе и «Озеро Щучье» в Селенгинском районе.

Число туристов, посетивших Байкал, с каждым годом растет. В 2012 году Иркутскую область и Республику Бурятия посетило 1 529 тыс. официально зарегистрированных туристов, в т.ч. 80,1 тыс. зарубежных туристов (в 2011 году 1 303 тыс. туристов, в т.ч. 75,4 тыс. зарубежных туристов). В Иркутской области в 2012 году, по сравнению с предыдущим годом, количество туристов увеличилось на 4,4 %, а в Республике Бурятия - на 34,9 %. Высокую долю среди иностранных туристов занимают гости из КНР, Германии, Монголии, Кореи, Франции, США, Великобритании, Польши, Японии. Объем оказанных туристических услуг в 2012 году оценивается в 10 130 млн. руб. В этой сфере было занято 20,5 тыс. человек. Основные показатели состояния туристской отрасли приведены в таблице 1.4.8.1.

Распространенными видами туризма на озере Байкал являются:

- познавательный: туры по Кругобайкальской железной дороге, этнографические экскурсии в музей «Тальцы», экскурсии в Байкальский музей, историко-культурные маршруты;
- экологический: туры по льду Байкала, круизы и прогулки по озеру, пешие, конные и велосипедные походы, в т.ч. по Большой Байкальской тропе, лыжные походы;
- экстремальный: туристские сплавы по рекам, дайвинг на Байкале, вертолетные туры, байдарочные походы, кайт-сёрфинг, кайт-бординг на Байкале, фрирайд, спелеологический экскурсии;
- охотничий туризм: трофейная охота на зверя и птицу, летняя и зимняя подледная рыбалка, сбор дикоросов. Постановлением Правительства Республики Бурятия от 10.08.2010 № 335 утверждена «Концепция развития охотничьего туризма в Республике Бурятия на период до 2020 года»;
- лечебно-оздоровительный: санатории, пансионаты с лечением, профилактории, здравницы, бальнеологические курортные местности;
- организованный отдых: базы отдыха, кемпинги, турбазы, дома отдыха, гостиницы, мотели, пансионаты, общежития для приезжих, съемные комнаты. Общая единовременная вместимость этих средств размещения на побережье Байкала составляет около 20 тыс. туристов, что позволяет обслужить в период июня-сентября около 300 тыс. отдыхающих.
- неорганизованный отдых.

Развивается туризм на особо охраняемых природных территориях (см. раздел 1.1.2).

Одним из важнейших направлений туризма на Байкале являются водные круизные путешествия и прогулки, знакомящие с наиболее живописными местами озера. Это наиболее экологичный вид туризма. Однако его возможности невелики. В 2012 году насчитывалось более 80 судов, занимающихся круизными путешествиями и прогулками по озеру Байкал общей единовременной пассажировместимостью более 1 640 чел., в т.ч.:

- большие каютные теплоходы («Империя», «Николай Ерошенко», «Иркутск», «Александр Вампилов», «Ковалев», «Агата Классик») – суммарная вместимость 183 чел.;
- средние каютные теплоходы («Атлант», «Слава», «Захария», «Валерия», «Валерий Бухнер» и другие типа «Ярославец» вместимостью 10-14 чел.) – суммарная вместимость 646 чел.;
- пассажирские теплоходы («Баргузин 1, 2, 3», «Комета», «Иван Бабушкин», «Восход») – суммарная вместимость 663 чел.

Каютные теплоходы могут обслужить, в среднем, за период туристического сезона (июнь-сентябрь), в 3-х дневных круизах – около 30 тыс. туристов. Пассажирские теплоходы способны перевозить в этот сезон, до места и обратно, около 80 тыс. человек.

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). В рамках ФЦП запланированы:

- мероприятие № 25 «Проектирование размещения объектов туристско-рекреационного комплекса и объектов, обеспечивающих режим охраны природных комплексов особо охраняемых природных территорий, расположенных на Байкальской природной территории»;
- мероприятие № 24 «Строительство туристско-рекреационной инфраструктуры на особо охраняемых природных территориях, расположенных на Байкальской природной территории» с объемом финансирования 3007,7 млн. руб. на период 2015-2020 гг. Мероприятие включает: создание и обустройство экологических троп; строительство визит-центров, гостевых домов и остановочных пунктов, объектов транспортной инфраструктуры (причалов и пирсов, автомобильных парковок); создание объектов инфраструктуры управления отходами на территории особо охраняемых природных территорий, локальных канализационных и очистных сооружений; строительство иных объектов инженерной инфраструктуры, электроснабжения, связи и теплоснабжения, водопровода и др.

Особая экономическая зона туристско-рекреационного типа в Иркутской области создается на основании постановления Правительства Российской Федерации от 03.02.2007 № 72 «О создании на территории Иркутского районного муниципального образования Иркутской области особой экономической зоны туристско-рекреационного типа». Во исполнение указанного постановления 2 марта 2007 года между Правительством Российской Федерации (Министерство экономического развития и торговли Российской Федерации), администрацией Иркутской области и администрацией Иркутского районного муниципального образования заключено Соглашение № 2773-ГГ/Ф 7 о создании на территории Иркутского районного муниципального образования Иркутской области особой экономической зоны туристско-рекреационного типа. Дополнительным соглашением от 19.10.2007 № 16160-ЭН/Ф к Соглашению от 02.03.2007 № 2773-ГГ/Ф 7 определены границы участка особой экономической зоны туристско-рекреационного типа, расположенного вблизи пос. Большое Голоустное, общей площадью 1 590 га. На подготовительные мероприятия по этому участку в 2008–2010 годах было израсходовано 69,31 млн. руб. Позднее во исполнение протокольного поручения Правительства Российской Федерации от 10.09.2009 № ИШ-П9-31 (пункт б) о рассмотрении возможности создания ОЭЗ ТРТ на территории Слюдянского района Иркутской области, Правительством Иркутской области и Минэкономразвития России проделана работа по расширению границ ОЭЗ ТРТ «Ворота Байкала» за счет новых участков Слюдянского района.

8 сентября 2010 года принято постановление Правительства Российской Федерации № 692 «Об особой экономической зоне туристско-рекреационного типа, созданной на территории Иркутской области», которое предусматривает создание ОЭЗ ТРТ на территории Слюдянского районного муниципального образования (горнолыжный курорт «Гора Соболиная» и местность «Манзутай»). Схема размещения особой экономической зоны в Иркутской области представлена в «Государственный докладе в состоянии озера Байкал и мерах по его охране в 2011 году», а основные показатели экономической зоны приведены в таблице 1.4.8.2. В целях реализации проекта создания ОЭЗ ТРТ в 2012 году Правительством Иркутской области:

- подготовлен Перспективный план развития ОЭЗ ТРТ (направлен на согласование в Минэкономразвития России);

- разработана и утверждена постановлением Правительства Иркутской области Долгосрочная целевая программа Иркутской области от 04.06.2012 № 296-пп «Строительство объектов инфраструктуры для обустройства особой экономической зоны туристско-рекреационного типа на территории муниципального образования «Слюдянский район» на 2012–2015 годы». В рамках ее реализации разработан перечень строительства объектов внутренней инженерной инфраструктуры особой экономической зоны туристско-рекреационного типа (ОЭЗ ТРТ), а также объектов внешней инфраструктуры на прилегающей к ОЭЗ ТРТ территории, включая технологическое присоединение к коммунальным сетям г. Байкальска. Финансирование программы на весь период ее действия составит 1,126 млрд. руб. (предполагается аналогичное федеральное финансирование в том же размере);

- совместно с Минэкономразвития России в ноябре 2012 года проведена инвентаризация земельных участков и иных объектов недвижимости территории ОЭЗ ТРТ;

- Дополнительным соглашением от 07.02.2012 № С-37-ОС/Д 14 к Соглашению о создании ОЭЗ ТРТ от 02.03.2007 № 2773-ГГ/Ф7 определены границы ОЭЗ ТРТ и переданы Минэкономразвития России на срок существования ОЭЗ ТРТ полномочия по управлению и распоряжению земельными участками.

Совместно с филиалом ОАО «Особые экономические зоны» по Иркутской области ведется работа по привлечению на территорию потенциальных резидентов.

Продолжалась работа по расширению границ ОЭЗ ТРТ за счет включения территории Листвянка – порт Байкал – Кругобайкальская железная дорога. Туристические операторы, ведущие деятельность на территории южного побережья, имеют сформированную рекреационную инфраструктуру и устойчивый туристический поток. Наряду с этим существует реальная возможность повысить привлекательность и экономическую эффективность проекта создания зоны путем включения в развивающийся кластер земель с опорными точками Иркутск – Листвянка – Порт Байкал – КБЖД – Байкальск – Республика Бурятия (Байкальское кольцо).

За период 2008-2012 годы на реализацию особой экономической зоны Иркутской области израсходовано 0,136 млрд. руб.

Особая экономическая зона туристско-рекреационного типа в Республике Бурятия создается на основании постановления Правительства Российской Федерации от 03.02.2007 № 68 «О создании на территории муниципального образования «Прибайкальский район» Республики Бурятия особой экономической зоны туристско-рекреационного типа» на территории муниципального образования «Прибайкальский район», в состав которой входят земельные участки «Турка», «Пески», «Горячинск», «Бухта Безымянная», «Гора Бычья» общей площадью 3 284 га. Все участки объединены общей концепцией развития и размещения туристических объектов.

Дополнительным соглашением от 19.02.2009 № 2385-ОС/Ф7 уточнены границы ОЭЗ ТРТ и произведена замена участка «Гремячинск» (85,6 га) на участок «Горячинск» (460,9 га).

Освоение участков «Турка» и «Пески» планируется по следующим направлениям: строительство гостиниц, конгрессного комплекса, СПА-центра, порта с причалами, туристских коттеджных поселков, открытых и закрытых спортивных сооружений, ресторанов и т.д. Строительство объектов инженерной инфраструктуры на участках практически завершено.

Участок «Гора Бычья» позиционируется как «Всесезонный горный курорт». Климатические условия для развития горнолыжного туризма благоприятные - до 200 снежных дней в году. В 2012 году разработан проект планировки участка, а также сформирован перечень объектов инженерной и транспортной инфраструктуры.

Участок «Горячинск» позиционируется как «Лечебный и СПА Курорт», который будет специализироваться на использовании минеральных, термальных вод и лечебных грязей.

В 2012 году Наблюдательный совет ТР ОЭЗ «Байкальская гавань» утвердил концепцию развития участка «Горячинск». Концепция разработана консалтинговой компанией KPMG. Совокупные капитальные затраты инвесторов и государства на реализацию концепции составят 3,6 млрд. руб. (в ценах 2012 г.). Концепция предусматривает комплексное и поэтапное развитие участка. С 2013 по 2017 годы будут построены лечебно-оздоровительный комплекс «Байкал» и научно-культурный тематический парк. С 2017 по 2020 годы будет построен семейно-развлекательный курорт по типу Center Parcs. Также будут построены база экстремальных видов спорта (виндсерфинг, подледный дайвинг), рыболовная база и площадка для кемпинга. Согласно разработанной концепции, к 2020 году организованный туристический трафик на озеро Байкал может составить 2 млн. человек в год. Из них количество туристов, прибывающих на участок «Горячинск», составит около 50 тыс. человек в год.

Курорт «Бухта Безымянная» является самым удалённым участком ОЭЗ и предназначен для круглогодичного VIP- отдыха на оз. Байкал. В 2012 году на заседаниях наблюдательного совета особой экономической зоны рассмотрены бизнес-планы потенциальных резидентов.

За период 2008-2012 годы на реализацию особой экономической зоны Республики Бурятия израсходовано 3,87 млрд. руб.

Выводы

1. Число туристов, посетивших озеро Байкал, с каждым годом растет. В 2012 году Иркутскую область и Республику Бурятия посетило 1 529 тыс. официально зарегистрированных туристов – на 17 % больше, чем в 2011 году и в 2,6 раза больше, чем в 2005 году.

2. Планомерное развитие туристско-рекреационного комплекса способно обеспечить значительные коммерческий, бюджетный и социальный эффекты, а также компенсировать экономические потери Иркутской области и Республики Бурятия, связанные с экологическими ограничениями хозяйственной деятельности, обусловленные реализацией Федерального закона «Об охране озера Байкал».

3. Основными мерами развития туризма на Байкале являются:

- формирование развитие ОЭЗ ТРТ;
- реализация мероприятий по строительству объектов туристско-рекреационной инфраструктуры на особо охраняемых территориях, предусмотренных ФЦП «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие БПТ на 2012-2020 годы»;
- разработка и реализация программы развития круизного и прогулочного водного туризма.

Таблица 1.4.8.1

Основные показатели состояния туристской отрасли

Показатель	Ед. изм.	Иркутская область ¹⁾						Республика Бурятия					
		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2007	2008	2009	2010	2011	2012
1. Количество туристов в т.ч.	тыс. чел.	529,0	677,9	657,5	744,6	750,0	783,2	229,3	302,2	361,2	505,4	553,0	745,9
- иностранных	тыс. чел.	43,1	58,5	45,0	49,5	50,0	55,2	19,0	16,5	17,2	22,3	25,4	24,9
- российских	тыс. чел.	485,9	619,4	612,5	695,1	700,0	728,0	210,3	285,7	344,0	483,1	527,6	721
2. Объем потребления в т.ч.	млн. руб.	5 305,0	8 017,6	7 091,0	8 031,0	8 389,0	8 447,0	600,7	868,0	1 013,6	1 302,3	1 487,5	1 683,0
- иностранных туристов	млн. руб.	399,4	430,0	485,1	534,0	587,0	595,0	71,8	60,8	36,7	77,8	н.д. ²⁾	77,1
- российских туристов	млн. руб.	4 905,6	7 587,6	6 606,0	7 497,0	7 802,0	7 852,0	528,9	807,2	976,9	1 224,5	н.д. ²⁾	1 605,9
3. Численность занятых в сфере туризма и рекреации	тыс. чел.	17,0	16,7	16,5	16,3	16,4	16,5	2,8	3,9	3,6	3,8	4,8	4,0
4. Количество зарегистрированных турфирм	ед.	186	103	170	49	85	88	20	44	47	39	25	75
5. Основные показатели гостиниц и аналогичных средств размещения													
- номерной фонд	тыс. номеров	7,4	8,5	10,0	8,0	9,0	9,5	4,7	11,5	5,2	н.д.	н.д. ³⁾	4,9
- единовременная вместимость	тыс. чел.	17,98	19,2	29,0	19,2	20,9	20,8	11,4	11,5	12,1	13,0	13,0	11,0
- коэффициент использования но- мерного фонда	%	40	36	31	30	30,5	30,3	42	35	35	23	33	40

¹⁾ Данные с 2009 по 2011 годы уточнены Агентством по туризму Иркутской области

²⁾ По данным федерального статистического наблюдения «Об объеме платных услуг населению за 2011 год» по «туристским услугам» объем потребления составлял 258,8 млн. руб., «услугам гостиниц и аналогичных средств размещения» - 712,2 млн. руб., «санаторно-оздоровительным услугам» - 516,5 млн. руб.

³⁾ Показатели по номерному фонду отсутствуют в данных статистических наблюдениях 1-КСР «Сведения о коллективных средствах размещения». По данным органов местного самоуправления емкость коллективных средств размещения в Республике Бурятия всех типов составляет 14,9 тыс. койко-мест.

Таблица 1.4.8.2

Основные показатели особых экономических зон туристско-рекреационного типа на Байкале
(по состоянию на 31.12.2012)

Показатель	Ед. изм.	Иркутская область				Республика Бурятия					
		Большое Голоустное	Мангутай	Гора Соболиная	Всего	Турка	Пески	Горя- чинск	Бухта Безымянная	Гора Бычья	Всего
1. Площадь ОЭЗ	га	79,0	800,0	756,97	1635,97	100,7	333,5	460,9	422,0	2341,1	3658,2
2. Объем инвестиций в т.ч.	млрд. руб.	18,0	27,9	8,5	54,4	6,8	5,2	10,1	6,0	41,3	69,4
- государственных	млрд. руб.	9,3	10,6	2,3	22,2	5,3	1,7	3,6	2,3	9,5	22,4
- частных	млрд. руб.	8,7	17,3	6,2	32,2	1,5	3,5	6,5	3,7	31,8	47,0
3. Объекты базовой инфраструктуры											
- количество отелей	шт.	9	30	14	53	3*	1*	1*	3*	6*	14
- количество коттеджей	шт.	100	260	112	472	100	20	1000	50	100	1270
- единовременная вместимость	тыс. мест	3,6	12,0	4,8	20,4	0,9	1,2	6,7	5,4	8,2	22,4
- объем туристического потока	тыс.чел/год	79	1 000	500	1579	120	120	255	205	300	1000
4. Социально-экономический эффект от организации ОЭЗ к 2026 году											
- новые рабочие места	тыс. чел	2,4	4,3	2,0	8,7	1,0	1,1	2,0	1,8	4,1	10,0
- объем предоставляемых услуг	млрд. руб.	4,1	13,0	5,6	22,7	5,1	3,9	7,6	4,5	30,9	52,0
- доля туристического сектора и смежных отраслей в занятости	%	0,98	н.д.	1,2	2,18	4,4					4,4
- вклад туристического сектора и смежных отраслей в ВРП	%	2,5	н.д.	3,9	6,4	4,2					4,2
5. Налоговые поступления от туристического сектора и смежных отраслей к 2026 году	млрд. руб.	1,3	15,6	12,2	29,1	1,6	1,2	2,3	1,4	9,5	16,0

*Прогнозные показатели

Таблица 1.4.8.3

**Объем средств государственного бюджетного финансирования, направленного на мероприятия по реализации проекта создания
ОЭЗ «Ворота Байкала» и «Байкальская гавань», млн. руб.**

Субъект федерации	Год	Федеральный бюджет	Бюджет субъектов федерации	Всего
Иркутская область	2008	93,19	0	111,96
	2009		18,77	
	2010	3,12	11,09	14,21
	2011	0	9,9	9,9
	2012	0	0	0
	2008-2012	96,31	39,76	136,07
Республика Бурятия	2008	136,47	89,11	225,58
	2009	84,73	56,44	141,17
	2010	1298,5	285,78	1584,28
	2011	773,64	488,84	1262,48
	2012	427,69	229,58	657,27
	2008-2012	2721,03	1149,75	3870,78

1.4.9. Экологические правонарушения

(ГУВД по Иркутской области, МВД по Республике Бурятия, УВД по Забайкальскому краю, Сибирский филиал ФГУНПП «Росгеолфонд»)

Экологические правонарушения. В 2012 году на Байкальской природной территории подразделениями органов внутренних дел по Иркутской области, Республике Бурятия и Забайкальского края было выявлено 2 211 административных правонарушений в области охраны окружающей природной среды и природопользования, что на 33 % меньше показателей предыдущего года (3 310 правонарушений).

В Иркутской области в 2012 году зарегистрировано 1 481 правонарушение (в 2011 г. - 1 435). Наибольшее количество правонарушений (78 %) было связано с эксплуатацией механических транспортных средств с превышением нормативов содержания загрязняющих веществ в выбросах; на втором месте - нарушения правил пользования объектами животного мира - 8 %; на выпуск механических транспортных средств с превышением нормативов содержания загрязняющих веществ в выбросах приходится 4 %; нарушения правил пожарной безопасности в лесах составили 3 % от общего количества выявленных правонарушений; незаконная порубка деревьев и кустарников - 3 %; оставшиеся 4 % - иные правонарушения.

В Республике Бурятия в 2012 году зарегистрировано 637 правонарушений (в 2011 г. - 1 832 правонарушения). Основными являются, нарушение правил пожарной безопасности в лесах - 67 %; нарушения правил пользования объектами животного мира - 20 %; незаконная порубка и повреждение лесных насаждений - 13 %.

В Забайкальском крае в 2012 году зарегистрировано 93 правонарушения (в 2011 г. - 43 правонарушения). Наибольшее количество правонарушений - 42 % было связано с незаконной порубкой и повреждением лесных насаждений; нарушения правил пользования объектами животного мира - 31 %; нарушения правил пожарной безопасности в лесах - 27 %.

Данные об экологических правонарушениях, подпадающих под действие Кодекса об административных правонарушениях Российской Федерации (КоАП РФ), приведены в таблице 1.4.9.1.

Экологические преступления. Количество экологических преступлений на Байкальской природной территории в 2012 году по сравнению с 2011 годом уменьшилось на 9 % и составило 2 572 преступления (в 2011 году – 2 832 преступления).

В Иркутской области в 2012 году зарегистрировано 802 преступления (в 2011 г. – 813 преступлений). 94 % преступлений приходится на незаконную порубку деревьев и кустарников; 3 % – уничтожение и повреждение лесов; 2 % – незаконная добыча водных животных и растений; 1 % приходится на остальные преступления.

В Республике Бурятия в 2012 году зарегистрировано 1 145 преступлений (в 2011 г. – 1 234 преступления), из них: 63 % – незаконная порубка деревьев и кустарников; 20 % – уничтожение или повреждение лесов; 15 % – незаконная добыча водных животных и растений; 2 % приходится на незаконную охоту и нарушение правил обращения экологически опасных веществ и отходов.

В Забайкальском крае в 2012 году зарегистрировано 625 преступлений (в 2011 г. – 785 преступлений). Наибольшее количество преступлений приходится на незаконную порубку деревьев и кустарников – 88 %; уничтожение и повреждение лесов составляет 11 %; 1 % приходится на незаконную охоту и нарушение правил обращения экологически опасных веществ и отходов.

Данные о предусмотренных Уголовным Кодексом Российской Федерации (УК РФ) экологических преступлениях, зарегистрированных на БПТ, приведены в таблице 1.4.9.2.

Количество зарегистрированных нарушений на особо охраняемых природных территориях приводится в разделе 1.1.2. Сведения о нарушениях законодательства в области рыболовства и сохранения водных биоресурсов представлены в разделе 1.4.6. Количество зафиксированных нарушений административного законодательства по маломерным судам приводятся в разделе 1.4.7.1. Сведения по экологическому надзору приведены в разделе 2.6.

Выводы

В 2012 году количество административных правонарушений, зарегистрированных на БПТ, по сравнению с 2011 годом, уменьшилось на 33 % (с 3 310 до 2 211), количество преступлений уменьшилось на 9 % (с 2 832 до 2 572).

Основными правонарушениями, зарегистрированными в границах БПТ в 2012 году, являлись:

- эксплуатация автомобилей с повышенным содержанием загрязняющих веществ в выбросах (52 % от общего количества выявленных правонарушений);
- нарушение правил пожарной безопасности в лесах (23 %);
- нарушение правил пользования объектами животного мира (13 %);
- незаконная порубка деревьев и кустарников (7 %).

Наибольшее количество правонарушений, было зарегистрировано на территории Иркутской области – 67 % от общего количества выявленных правонарушений.

Основные экологические преступления, зарегистрированные на БПТ в 2012 году, были связаны с:

- незаконной порубкой деревьев и кустарников (79 % от общего количества выявленных преступлений);
- уничтожением и повреждением лесов (13 %);
- незаконной добычей водных животных и растений (8 %).

Наибольшее количество преступлений, как и в предыдущие годы, было зарегистрировано на территории Республики Бурятия - 44,5 %. Основная часть преступлений, связанных с незаконной порубкой деревьев, происходит на территориях Иркутской области и Республики Бурятия.

Основными причинами совершения правонарушений и преступлений являются:

- сложное социально-экономическое положение населения;
- низкая экологическая просвещенность и информированность населения;
- крупномасштабная реализация экономических интересов китайского бизнеса путем импорта дешевой древесины;
- близость лесного фонда к дорогам и населенным пунктам, в которых располагаются места приемки и отгрузки древесины, что упрощает реализацию незаконно заготовленной древесины;
- низкие штрафы за совершаемые правонарушения и преступления.

Таблица 1.4.9.1

Административные правонарушения в области охраны окружающей природной среды и природопользования, зарегистрированные на БПТ в 2009-2012 гг.

Номер статьи КоАП	Название статьи КоАП	Год	Республика Бурятия	Иркутская область	Забайкальский край	Всего
8.2	Несоблюдение экологических и санитарно-эпидемиологических требований при обращении с отходами производства и потребления или иными опасными веществами	2012	0	0	0	0
		2011	1	0	0	1
		2010	1	0	0	1
		2009	11	4	2	17
8.13	Нарушение правил охраны водных объектов	2012	0	3	0	3
		2011	0	0	0	0
		2010	4	0	0	4
		2009	0	3	0	3
8.22	Выпуск в эксплуатацию механических транспортных средств с превышением нормативов содержания загрязняющих веществ в выбросах либо нормативов шума	2012	0	58	0	58
		2011	0	61	0	61
		2010	0	50	0	50
		2009	0	59	0	59
8.23	Эксплуатация механических транспортных средств с превышением нормативов содержания загрязняющих веществ в выбросах либо нормативов шума	2012	0	1161	0	1161
		2011	0	1003	0	1003
		2010	0	1700	0	1700
		2009	0	1661	0	1661
8.25	Нарушение правил заготовки древесины	2012	0	0	0	0
		2011	0	0	0	0
		2010	0	1	0	1
		2009	0	4	0	4
8.28	Незаконная порубка, повреждение либо выкапывание деревьев, кустарников или лиан	2012	84	38	39	161
		2011	166	34	17	217
		2010	296	158	28	482
		2009	263	238	33	534
8.32	Нарушений правил пожарной безопасности в лесах	2012	428	47	25	500
		2011	1494	198	5	1697
		2010	227	152	8	387
		2009	445	161	108	714
8.37	Нарушение правил пользования объектами животного мира	2012	125	124	29	278
		2011	161	73	21	255
		2010	321	119	5	445
		2009	436	113	59	608
Прочие (ст. 8.1, 8.4, 8.5, 8.14, 8.16, 8.17, 8.21, 8.24, 8.26, 8.30, 8.31, 8.33, 8.34, 8.35, 8.36)		2012	0	50	0	50
		2011	10	66	0	76
		2010	7	80	0	87
		2009	8	99	0	107
Всего		2012	637	1481	93	2211
		2011	1832	1435	43	3310
		2010	856	2260	41	3157
		2009	1163	2342	202	3707

Таблица 1.4.9.2

Экологические преступления, зарегистрированные на БПТ в 2009-2012 гг.

Номер статьи УК	Название статьи УК	Год	Республика Бурятия	Иркутская область	Забайкальский край	Всего
256	Незаконная добыча водных животных и растений	2012	173	14	0	187
		2011	162	36	2	200
		2010	307	76	1	384
		2009	340	72	0	412
258	Незаконная охота	2012	12	10	5	27
		2011	17	5	9	31
		2010	14	11	4	29
		2009	25	3	6	34
260	Незаконная порубка деревьев и кустарников	2012	725	751	551	2027
		2011	741	719	598	2058
		2010	818	805	810	2433
		2009	806	893	709	2408
261	Уничтожение и повреждение лесов	2012	234	26	68	328
		2011	314	52	176	542
		2010	184	42	21	247
		2009	438	20	106	564
Прочие (ст. 247, 249, 250, 251, 254, 255, 262)		2012	1	1	1	3
		2011	0	1	0	1
		2010	1	4	0	5
		2009	0	3	0	3
Всего		2012	1145	802	625	2572
		2011	1234	813	785	2832
		2010	1324	938	836	3098
		2009	1609	991	821	3421

1.4.10. Социальное положение населения

(Иркутскстат; Бурятстат; Забайкалкрайстат; Управление Роспотребнадзора по Иркутской области; Управление Роспотребнадзора по Республике Бурятия; Управление Роспотребнадзора по Забайкальскому краю; Сибирский филиал ФГУНПП «Росгеолфонд»)

Показатели социального положения населения, проживающего на Байкальской природной территории (БПТ), приведены в таблице 1.4.10.1.

Иркутская область. В 2012 году уровень смертности по Иркутской области в пределах БПТ уменьшился на 0,7%. Численность населения Иркутской области в пределах БПТ в 2012 году увеличилась на 11,4 тыс. человек и составила 1320,7 тыс. чел.

Количество безработного населения в 2012 году в Иркутской области уменьшилось на 15%. Уровень бедности снизился с 19,2 до 16,8%. Среднемесячная начисленная заработная плата увеличилась на 15% и составила 26,045 тыс. руб. (третье место по СФО). Число вновь заболевших ВИЧ уменьшилось на 16%. Число больных туберкулезом (состоящих под диспансерным наблюдением) уменьшилось на 6%.

В 2012 году в Иркутской области число преступлений увеличилось на 2,8%, по уровню преступности Иркутская область занимает второе место по СФО.

Республика Бурятия. Уровень рождаемости в Республике Бурятия увеличился на 3%, что способствовало росту численности населения территории БПТ на 1,7 тыс. человек и составила 945,4 тыс. человек.

Количество безработного населения в 2012 году в Республике Бурятия уменьшилось на 13%. Среднемесячная начисленная заработная плата увеличилась на 15,1% и составила 22,9 тыс. руб. (восьмое место по СФО). С увеличением заработной платы уровень бедности населения уменьшился на 1,5%, и составил - 18,6%. Количество безработных граждан уменьшилось на 13,2%. Число больных туберкулезом (состоящих под диспансерным наблюдением) уменьшилось на 7%.

В 2012 году в Республике Бурятия число преступлений уменьшилось на 2,6%, по уровню преступности Республика занимает четвертое место по территории Российской Федерации.

Забайкальский край. Уровень рождаемости в Забайкальском крае в пределах БПТ увеличился на 2,3%, однако, снижение численности населения продолжается - за год на 1,4 тыс. человек и составила 169,9 тыс. человек.

В 2012 году количество безработного населения по сравнению с 2011 годом уменьшилось на 1,1%. Среднемесячная начисленная заработная плата увеличилась на 15% и составила 24,2 тыс. руб. (четвертое место по СФО), а уровень бедности в Забайкальском крае в 2012 году уменьшился на 1,0%. Количество безработных граждан уменьшилось на 1%. Число вновь заболевших ВИЧ выросло на 16%. Число больных туберкулезом (состоящих под диспансерным наблюдением) уменьшилось на 8%.

Число зарегистрированных преступлений в 2012 году увеличилось на 3,2%, по уровню преступности Забайкальский край занимает первое место по СФО и по территории Российской Федерации.

Выводы

В целом по БПТ численность населения в 2012 году по сравнению с 2011 годом увеличилась на 11,7 тыс. человек - до 2 436 тыс. человек. Этому способствовали рост уровня рождаемости и снижение уровня смертности.

Число безработных снизилось на 10,8%, уровень бедности уменьшился на 8,4%. Среднемесячная заработная плата в 2012 году по сравнению с 2011 годом увеличилась на 15%, при этом она остается ниже средней по Российской Федерации (26,8 тыс. руб.). Сократилось количество больных туберкулезом в среднем на 7%. Уровень преступности в 2012 году по сравнению с 2011 годом увеличился на 1,2%.

Таблица 1.4.10.1

Социальное положение населения БПТ в 2006-2012* гг.

Показатели	Год	Республика Бурятия		Иркутская область ¹⁾		Забайкальский край		Сибирский федеральный округ	Российская Федерация
		субъект в целом	в пределах БПТ	субъект в целом	в пределах БПТ	субъект в целом	в пределах БПТ		
1. Численность населения, (на 31 декабря), тыс. чел.	2012	971,8	945,4	2422	1320,7	1095,2	169,9	19281,4	143347,1
	2011	971,4	943,7	2424,3	1309,3	1099,4	171,3	19254,2	143056,4
	2010	971,5 ¹⁾	944,0	2427,9	1298,3	1106,2	172,6	19250,0	142914,1
	2009	963,5	933,6	2502,7	1391,4	1117,0	172,7	19561,1	141914,5
	2008	960,7	930,4	2505,6	1388,8	1117,0	173,5	19545,5	141903,9
	2007	959,9	906,4	2507,7	1384,4	1118,9	174,1	19553,5	142008,8
	2006	960,0	932,6	2647,7	1371,7	1122,1	175,6	19590,1	142221,0
2. Доля городского населения, %	2012	59,0	59,6	79,5	87,7	66,8	39,1	72,4	74,0
	2011	58,8	59,4	79,6	87,9	66,4	39,1	72,2	73,9
	2010	58,5	58,4	79,6	88,1	66,0	40,4	72,0	73,8
	2009	56,5	56,9	78,8	82,7	63,9	38,6	70,9	73,1
	2008	54,8	56,9	78,9	82,8	63,7	38,5	70,8	73,1
	2007	55,1	56,8	78,9	88,7	63,6	38,6	70,8	73,2
	2006	55,2	57,0	79	89,9	63,5	38,6	70,7	73,0
3. Уровень рождаемости (на 1000 населения), чел.	2012	17,5	17,4	15,9	15,4	16,2	15,4	14,9	13,3
	2011	17,0	н.д.	15,3	15,0	15,5	15,0	14,1	12,6
	2010	17,0	н.д.	15,2	14,5	15,9	14,0	14,2	12,5
	2009	17,5	н.д.	15,2	н.д.	16,0	14,6	14,0	12,4
	2008	17,0	н.д.	15	н.д.	15,9	15,5	13,7	12,1
	2007	16,1	н.д.	13,8	н.д.	14,9	13,9	12,7	11,3
	2006	14,8	н.д.	12,4	12,1	13,9	13,1	11,6	10,4

* Данные за 2012 год предварительные по состоянию на 24 апреля 2013 года

Показатели	Год	Республика Бурятия		Иркутская область ¹⁾		Забайкальский край		Сибирский федеральный округ	Российская Федерация
		субъект в целом	в пределах БПТ	субъект в целом	в пределах БПТ	субъект в целом	в пределах БПТ		
4. Уровень смертности (на 1000 населения), чел.	2012	12,4	12,3	13,9	13,8	13,1	15	13,6	13,3
	2011	12,7	н.д.	14,0	15,3	13,3	15,4	13,8	13,5
	2010	12,7	н.д.	14,4	13,7	13,8	15,8	14,2	14,2
	2009	13,0	н.д.	13,9	н.д.	13,6	15,9	13,9	14,2
	2008	13,5	н.д.	14,1	н.д.	14,3	17,4	14,4	14,6
	2007	13,3	н.д.	14,0	н.д.	14,5	17,3	14,4	14,7
	2006	14,5	н.д.	15,2	н.д.	15,5	18	15,1	15,2
5. Безработных по данным обследований населения, тыс. чел.	2012	36,1	н.д.	97,8	н.д.	56,3	н.д.	737,8	4130,7
	2011	41,6	н.д.	114,9	н.д.	56,9	н.д.	777,2	4922,4
	2010	48,7	н.д.	133,0	н.д.	60,5	н.д.	893,9	5644,9
	2009	64,2	н.д.	142,3	н.д.	66,7	н.д.	1069,9	6372,8
	2008	56,0	н.д.	116,0	н.д.	82,0	н.д.	853,0	4791,0
	2007	59,0	н.д.	109,0	н.д.	54,0	н.д.	797,0	4585,0
	2006	60,6	н.д.	113,9	н.д.	46,2	н.д.	902,5	5306,7
6. Среднемесячная начисленная заработная плата, тыс. руб.	2012	22,9	н.д.	26,0	н.д.	24,2	21,4	23,9	26,8
	2011	19,9	н.д.	22,6	н.д.	21,1	18,6	21,0	23,4
	2010	18,0	н.д.	20,4	н.д.	18,7	16,3	18,7	21,0
	2009	16,1	н.д.	18,5	н.д.	16,6	13,7	16,8	18,8
	2008	14,4	н.д.	17,1	н.д.	15,1	11,3	15,4	17,3
	2007	11,5	н.д.	13,8	н.д.	12,2	9,9	12,3	13,6
	2006	9,2	н.д.	11,1	н.д.	9,9	7,9	9,9	10,6
7. Уровень бедности (доля численности населения, имеющего доходы ниже прожиточного минимума), %	2012	18,6	н.д.	16,8	н.д.	18,0	н.д.	н.д.	11,0
	2011	20,1	н.д.	19,2	н.д.	19,0	н.д.	н.д.	12,8
	2010	19,8	н.д.	18,4	н.д.	19,2	н.д.	н.д.	13,1
	2009	19,7	н.д.	19,1	н.д.	20,1	н.д.	н.д.	13,1
	2008	21,3	н.д.	17,0	н.д.	19,9	н.д.	н.д.	13,5
	2007	24,4	н.д.	18,5	н.д.	23,2	н.д.	н.д.	13,4
	2006	29,5	н.д.	21,1	н.д.	24,5	н.д.	н.д.	15,2

Показатели	Год	Республика Бурятия		Иркутская область ¹⁾		Забайкальский край		Сибирский федеральный округ	Российская Федерация
		субъект в целом	в пределах БПТ	субъект в целом	в пределах БПТ	субъект в целом	в пределах БПТ		
8. Уровень преступности (кол-во преступлений на 100 тыс. населения)	2012	2420,0	н.д.	2482,0	н.д.	2846,0	2582,0	2117,0	1606,0
	2011	2485,0	н.д.	2410,0	н.д.	2757,0	2585,0	2176,0	1683,0
	2010	2728,0	н.д.	2711,0	н.д.	2618,0	2659,0	2378,0	1839,0
	2009	3146,0	н.д.	3222,5	н.д.	2731,0	2505,0	2640,0	2110,0
	2008	3492,1	н.д.	3497,7	н.д.	2790,3	3109,0	2830,1	2262,0
	2007	3732,5	н.д.	3797,2	н.д.	2948,2	3159,0	3037,2	2522,8
	2006	3654,4	н.д.	3639,2	н.д.	3088,1	н.д.	3136,4	2710,8
9. Заболеваемость ВИЧ ²⁾ (с впервые в жизни установленным диагнозом) (на 100 тыс. чел. нас.), чел.	2012	50,6	45,6	134,3	н.д.	44,0	30,3	н.д.	Н.д.
	2011	3,8	н.д.	159,8	н.д.	37,7	н.д.	н.д.	Н.д.
	2010	32,9	н.д.	170,7	н.д.	36,7	н.д.	н.д.	Н.д.
	2009	39,6	н.д.	118,5	н.д.	36,1	н.д.	75,0	43,9
	2008	38,0	н.д.	101,8	н.д.	30,9	н.д.	69,3	41,3
	2007	35,0	н.д.	95,8	н.д.	29,5	н.д.	41,8	34,7
	2006	29,2	н.д.	86,3	н.д.	23,7	н.д.	28,1	29,2
10. Заболеваемость туберкулезом ²⁾ (состоящих под диспансерным наблюдением) (на 100 тыс. чел. нас.), чел.	2012	218,7	115,7	364,5	н.д.	177,0	н.д.	н.д.	н.д.
	2011	234,0	н.д.	381,6	н.д.	192,0	н.д.	н.д.	н.д.
	2010	241,9	н.д.	379,5	н.д.	213,0	н.д.	н.д.	н.д.
	2009	251,9	н.д.	373,0	н.д.	212,8	н.д.	287,5	185,1
	2008	293,4	н.д.	377,2	н.д.	232,8	н.д.	292,0	190,6
	2007	280,1	н.д.	374,8	н.д.	231,5	н.д.	291,6	194,7
	2006	296,6	н.д.	361,5	н.д.	231,9	н.д.	302,3	203,3
11. Заболеваемость туберкулезом ²⁾ (с впервые в жизни установленным диагнозом) (на 100 тыс. чел. нас.), чел.	2012	115,7	н.д.	137,9	н.д.	88,0	55,7	н.д.	н.д.
	2011	126,8	н.д.	152,5	н.д.	102,0	70,3	н.д.	н.д.
	2010	143,6	н.д.	151,8	н.д.	105,0	н.д.	н.д.	н.д.
	2009	168,3	н.д.	133,7	н.д.	104,7	н.д.	129,2	82,6
	2008	159,0	н.д.	142,7	н.д.	123,4	н.д.	132,9	85,1
	2007	145,5	н.д.	137,0	н.д.	107,6	н.д.	128,1	83,3
	2006	173,6	н.д.	125,0	н.д.	106,0	н.д.	131,6	82,6

Примечание: ¹⁾ С учетом итогов всероссийской переписи населения – 2010 год.

²⁾ Статистические материалы «Социально значимые заболевания населения России» в 2006, 2008, 2009 гг. ФГУ «ЦНИИОИЗ Минздравсоцразвития РФ»

1.4.11. Общая оценка антропогенного воздействия на природную среду

(Сибирский филиал ФГУНПП «Росгеолфонд» – по данным Управления Росприроднадзора по Иркутской области, Управления Росприроднадзора по Республике Бурятия, Управления Росприроднадзора по Забайкальскому краю, ТОВР по Республике Бурятия, ТОВР по Иркутской области Енисейского БВУ, ТОВР по Забайкальскому краю Амурского БВУ, Иркутскстата, Бурятстата, Забайкалкрайстата)

Сводные показатели антропогенного воздействия на природную среду Байкальской природной территории приведены в таблице 1.4.11.1 и проиллюстрированы на рисунках 1.4.11.1, 1.4.11.2, 1.4.11.3, 1.4.11.4.

В 2012 году в сравнении с 2011 годом на БПТ:

Объем выбросов увеличился на 27,1 % (в 2012 году – 483,7 тыс. тонн, в 2011 году – 380,7 тыс. тонн, в 2010 году – 434,2 тыс. тонн), в основном, за счет увеличения объемов выбросов ТЭЦ ОАО «Иркутскэнерго» и Гусиноозерской ГРЭС.

Объем сбросов сточных вод увеличился на 15,2% (в 2012 году – 461,5 млн. м³, в 2011 году – 400,5 млн. м³, в 2010 году – 422,7 млн. м³) за счет увеличения объемов сброса сточных вод ОАО «БЦБК» и Гусиноозерской ГРЭС.

Объем образования отходов производства увеличился на 11 % (в 2012 году – 83,5 млн. тонн, в 2011 году – 75,3 млн. тонн, в 2010 году – 31,1 млн. тонн) за счет увеличения объемов вскрышных пород ООО «Угольный разрез», разрабатывавшего Окино-Ключевское месторождение (2012 год – 11,69 млн. тонн, 2011 год – 4,8 млн. тонн).

В центральной экологической зоне БПТ в 2012 году в сравнении с 2011 годом:

Объем выбросов увеличился на 26,6 % (в 2012 году – 10,0 тыс. тонн, в 2011 году – 7,9 тыс. тонн, в 2010 году – 7,3 тыс. тонн).

Объем сбросов сточных вод увеличился на 39,1 % (в 2012 году - 40,2 млн. м³, в 2011 году - 28,9 млн. м³, в 2010 году – 16,9 млн. м³).

Объем образования отходов увеличился на 28,8 % (в 2012 году - 945,7 тыс. тонн, в 2011 году – 734,0 тыс. тонн, в 2010 году – 531,1 тыс. тонн).

Объемы выбросов, сбросов и образования отходов возросли в связи с увеличением производства целлюлозы Байкальским ЦБК.

Основные источники загрязнений, расположенные на Байкальской природной территории, охарактеризованы в таблице 1.4.11.2. Сопоставление размеров поступающих от них загрязнений проиллюстрировано на рисунках 1.4.11.5 и 1.4.11.6.

Таблица 1.4.11.1

Показатели антропогенного воздействия на природную среду в границах Байкальской природной территории

Наименование показателя по годам	Территория																
	Субъектов Российской Федерации						БПТ						ЦЭЗ БПТ ²⁾				
	Иркутская область		Республика Бурятия		Забайкальский край	Всего по субъектам	Иркутская область		Республика Бурятия		Забайкальский край	Всего по БПТ	Иркутская область		Республика Бурятия	Забайкальский край	Всего
	В целом по субъекту	в т.ч. БЦБК	В целом по субъекту	в т.ч. г. Гусиноозерск			По БПТ Иркутской области ¹⁾	в т.ч. БЦБК	По БПТ Республики Бурятия	в т.ч. г. Гусиноозерск			Иркутская область	в т.ч. БЦБК			
ВЫБРОСЫ (от стационарных источников), тыс. тонн																	
2004	482.5	6.8	89.2	21.3	134.6	706.3	265.8	6.8	82.7	21.3	13.9	362.4	10.3	6.8	5.9	0.0	16.2
2005	467.3	5.5	98.5	25.1	140.0	705.8	294.8	5.5	97.5	25.1	13.9	406.2	8.7	5.5	4.4	0.0	13.1
2006	514.6	6.1	105.9	25.5	143.2	763.7	304.4	6.1	102.6	25.5	9.8	416.8	7.7	6.1	3.1	0.0	10.8
2007	544.3	5.6	115.8	27.8	136.9	797.0	315.4	5.6	114.5	27.8	11.3	441.2	8.0	5.6	3.0	0.0	11.0
2008	604.7	4.8	120.3	32.5	139.7	864.7	391.5	4.8	117.6	32.5	10.9	520.0	8.1	4.8	2.8	0.0	10.9
2009	560.3	1.4	96.3	34.8	146.3	802.9	309.0	1.4	83.6	34.8	9.6	402.2	4.0	1.4	2.6	0.0	6.6
2010	583.0	2.2	102.1	37.8	141.9	827.0	344.1	2.2	82.7	37.8	7.4	434.2	4.6	2.2	2.7	0.0	7.3
2011	543.1	3.0	76.6	28,2	130.9	750.6	305.4	3.0	67.5	28,2	7.8	380.7	5.4	3.0	2,5	0.0	7.9
2012	720.3	5.5	99.8	33.2	127.2	947.3	411.5	5.5	65.1	33.2	7.1	483.7	7.4	5.5	2,63	0.0	10.0
СБРОСЫ (в поверхностные водные объекты), млн. м ³																	
2004	961.4	44.4	401.8	240.5	337.9	1701.1	46.7	44.4	305.4	240.5	1.7	353.8	46.7	44.4	3.7	0.0	50.4
2005	972.5	36.8	536.2	264.4	365.4	1874.1	44.4	36.8	323.6	264.4	1.8	369.8	44.4	36.8	2.6	0.0	47.0
2006	1002.9	38	389.4	219.2	319.2	1711.5	43.1	38.0	274.6	219.2	1.6	319.3	43.1	38.0	1.4	0.0	44.5
2007	1025.6	41.4	510.6	348.3	259.1	1795.3	46.7	41.4	399.9	348.3	1.9	448.5	46.7	41.4	1.4	0.0	48.1
2008	1164.8	27.5	606.8	442.0	237.9	2009.5	30.3	27.5	495.4	442.0	1.6	527.0	30.3	27.5	1.4	0.0	31.7
2009	916.0	3.4	453.7	291.3	261.3	1631.0	4.7	3.4	329.5	291.3	1.3	335.5	4.7	3.4	1.4	0.0	6.1
2010	980.0	14.4	530.2	367.9	241.7	1751.9	15.0	14.4	406.2	367.9	1.5	422.0	15.0	14.4	1.9	0.0	16.9
2011	983.4	26.7	495.0	336.5	243.6	1722.0	27.8	26.7	370.6	336.5	2,1	400.5	27.8	26,7	1.1	0.0	28.9
2012	1100.6	37.9	547.8	389.2	229.5	1877.9	39,1	37,9	420.6	389.2	1.8	461.5	39,1	37.9	1.1	0.0	40.2

Наименование показателя по годам	Территория																
	Субъектов Российской Федерации						БПТ						ЦЭЗ БПТ ²⁾				
	Иркутская область		Республика Бурятия		Забайкальский край	Всего по субъектам	Иркутская область		Республика Бурятия		Забайкальский край	Всего по БПТ	Иркутская область		Республика Бурятия	Забайкальский край	Всего
	В целом по субъекту	в т.ч. БЦБК	В целом по субъекту	в т.ч. г. Гусиноозерск			По БПТ Иркутской области ¹⁾	в т.ч. БЦБК	По БПТ Республики Бурятия	в т.ч. г. Гусиноозерск			Иркутская область	в т.ч. БЦБК			
ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ (использование свежей воды), млн. м ³																	
2003	1339.2		395.1	327.9	474.0	2208.3	52.7		391.7	327.9	4.5	448.9	52.7		6.4	0.0	59.1
2004	1021.2		394.0	372.0	425.1	1840.3	51.4		393.3	372.0	3.5	448.2	51.4		6.4	0.0	57.8
2005	945.2		543.6	451.2	288.9	1777.7	60.4		542.5	451.2	3.6	606.5	60.4		3.2	0.0	63.6
2006	1057.5	37.9	487.1	404.3	413.7	1958.3	70.7	37.9	386.7	404.3	2.7	460.1	70.7	37.9	2.6	0.0	73.3
2007	1013.5	42.1	485.3	402.8	349.0	1847.8	74.8	42.1	483.5	402.8	3.4	561.7	74.8	42.1	3.1	0.0	77.9
2008	1320.7	30.5	583.0	483.9	269.0	2172.7	34.1	30.5	567.5	483.9	2.9	604.5	34.1	30.5	3.6	0.0	37.7
2009	883.1	5.3	547.0	290.3	264.3	1694.4	8.9	5.3	443.8	290.3	3.0	445.7	8.9	5.3	3.6	0.0	12.5
2010	966.1	12.8	633.4	370.7	254.7	1854.2	16.3	12.8	520.6	370.7	2.9	539.8	16.3	12.8	2.9	0.0	19.2
2011	1168.4	20.5	456.0	337.5	217.1	1841.5	32.2	31.8	456.0	337.5	1.7*	489.7	32,2	20,5	1.9	0.0	34,1
2012	1109.7	34.9	507.6	389.7	213.7	1831.0	37.8	34.9	502.4	389.7	2.5	542.7	37.8	34.9	2.7	0.0	40.5
ОБРАЗОВАНИЕ ОТХОДОВ, тыс. тонн																	
2003	24191.4	152.3	14238.4	-	54233.1	92662.9	292.3	152.3	10081.0	-	39.8	10413.1	292.3	152.3	30.5	0.0	322.8
2004	81651.2	129.9	13558.5	-	52778.0	147987.7	269.3	129.9	8761.8	-	38.7	9069.8	269.3	129.9	29.0	0.0	298.3
2005	82876.8	121.6	16875.2	239.2	65124.6	164876.6	294.4	121.6	11915.8	239.2	424.5	12634.7	294.4	121.6	18.7	0.0	313.1
2006	80303.9	145.6	18026.5	4787.5	57500.0	155830.4	284.6	145.6	13591.0	4787.5	420.3	14295.9	284.6	145.6	77.7	0.0	362.3
2007	97600.0	150.1	20141.9	318.3	86083.9	203825.8	289.1	150.1	11077.2	318.3	420.3	11786.6	289.1	150.1	68.9	0.0	358.0
2008	97635.1	136.7	21296.2	5905.9	75085.3	194016.6	350.0	136.7	11712.0	5905.9	16603.5*	28665.5*	350.0	136.7	26.8	0.0	376.8
2009	63380.7	15.8	13781.6	6695.1	86200.0	163362.3	489.8	15.8	11247.4	6695.1	21639.7*	33376.9*	489.8	15.8	17.2	0.0	507.0
2010	72886.7	42.4	16727.6	6854.7	78108.6	167722.9	343.1	42.4	8629.1	6854.7	22098.8	31071.0	343.1	42.4	188.0	0.0	531.1
2011	103011	56.0	26195.1	399.0	109200	238405.8	476.0	56.0	15722.4*	399.0	59121.0	75319.4	476.0	56.0*	258	0.0	734.0
2012	80801**	73.1	29008.4	444.5	89242	199051.4	784.2	73.1	20453	444.5	62240.7	83477.9	784.2	73.1	161.5	0.0	945.7

Примечания:

¹⁾ В связи с отсутствием влияния на экосистему озера Байкал сбросов и отходов производства и потребления предприятий, расположенных в экологической зоне атмосферного влияния БПТ, показатели по Иркутской области в графе «БПТ в целом» представлены по предприятиям, расположенным в центральной экологической зоне.

²⁾ Показатели антропогенного воздействия в графе «ЦЭЗ БПТ» включают данные по основным источникам антропогенного воздействия. Выделить все источники не предоставляется возможным, т.к. данные по антропогенному воздействию предоставляются Управлениями Росприроднадзора и Росводресурсов по административным районам субъектов федерации, а не по экологическим зонам БПТ. Границы административных районов не везде совпадают с границей ЦЭЗ БПТ.

* расхождение со сведениями, опубликованными в предыдущем выпуске доклада, связано с уточнением данных.

** предварительные данные.

Таблица 1.4.11.2

**Характеристика основных источников загрязнения окружающей среды
в границах Байкальской природной территории**

Территория	Субъект	Зона	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
ВЫБРОСЫ (в атмосферу от стационарных источников), тыс. тонн														
г. Ангарск	ИО	ЭЗАВ	128,00	137,30	159,70	136,50	127,76	145,08	165,64	221,61	181,73	207,41	181,33	266,92
г. Иркутск	ИО	ЭЗАВ	52,20	51,60	63,50	46,85	49,36	46,25	41,91	53,68	57,37	65,68	57,46	66,84
г. Усолье-Сибирское	ИО	ЭЗАВ	33,60	33,60	26,80	28,19	31,94	32,46	30,45	39,11	30,64	26,05	20,39	28,20
г. Черемхово	ИО	ЭЗАВ	10,70	8,10	11,60	9,83	9,60	7,10	5,59	6,47	6,54	6,97	6,04	6,52
г. Шелехов	ИО	ЭЗАВ	27,80	27,20	28,40	28,66	28,07	28,56	27,50	31,47	29,14	33,34	34,80	35,69
г. Байкальск	ИО	ЦЭЗ	8,60	7,20	6,90	6,90	5,53	6,14	5,56	4,84	1,38	2,26	3,00	5,49
г. Слюдянка	ИО	ЦЭЗ	2,80	3,20	3,10	3,28	2,76	1,83	2,07	2,96	2,23	1,44	1,57	1,74
пгт. Култук	ИО	ЦЭЗ	0,20	0,20	0,14	0,12	0,12*	0,13	0,13*	0,13*	0,13*	0,88	0,85	0,11
пгт. Байкал	ИО	ЦЭЗ	0,02	0,02	0,002	0,06	0,06*	0,02	0,02*	0,02*	0,02*	0,02*	0,01	0,01
пгт. Листвянка	ИО	ЦЭЗ	0,05	0,164	0,187	0,18	0,18*	0,20	0,20*	0,20*	0,20*	0,01	0,01	0,01
г. Северобайкальск	РБ	ЦЭЗ	4,90	4,80	4,90	4,02	4,40	3,14	2,97	2,74	2,64	2,70	2,46	2,63
г. Улан-Удэ	РБ	БЭЗ	33,60	32,40	33,98	31,06	30,26	32,74	36,08	37,97	35,05	32,11	28,26	26,54
г. Гусиноозерск	РБ	БЭЗ	32,00	32,00	19,10	21,30	25,10	24,54	27,78	32,49	34,84	37,76	28,17	33,16
пгт. Селенгинск	РБ	БЭЗ	3,20	4,60	4,20	3,83	3,66	3,24	3,67	4,00	3,35	3,35	2,73	2,6
г. Кяхта	РБ	БЭЗ	6,20	3,80	3,10	3,24	3,48	4,82	4,82	5,17	4,43	3,14	0,69	0,12
Петровск-Забайкальский район	ЗК	БЭЗ	5,80	5,60	6,50	8,10	9,10	3,76	5,69	4,01	5,47	4,059	4,914	4,39
Красночикийский район	ЗК	БЭЗ	1,20	1,00	1,00	0,85	0,86	1,07	0,97	0,61	0,92	0,826	0,843	0,70
Хилокский район	ЗК	БЭЗ	5,20	4,80	6,00	4,90	4,00	5,01	4,60	4,52	3,26	2,621	1,876	2,04
ВСЕГО:			356,07	357,60	379,10	337,90	336,20	346,10	365,70	452,00	399,31	430,63	375,40	483,71
СБРОСЫ (в поверхностные водные объекты), млн. м³														
ОАО «БЦБК»	ИО	ЦЭЗ	49,40	46,60	43,90	44,40	36,75	37,96	41,36	27,53	3,41	14,35	26,71	37,92
г. Слюдянка	ИО	ЦЭЗ	1,80	1,90	1,70	1,80	1,75	1,75	1,26	1,62	1,16	0,62	1,06	1,2
г. Северобайкальск	РБ	ЦЭЗ	1,95	2,18	2,00	1,80	1,55	1,42	1,35	1,41	1,42	1,90	1,10	1,06
г. Улан-Удэ	РБ	БЭЗ	49,90	49,00	46,80	46,55	40,71	39,91	37,24	34,15	33,76	34,10	30,2	27,7
г. Гусиноозерск	РБ	БЭЗ	-	-	242,10	240,52	264,38	219,19	348,28	442,00	291,30	367,90	336,5	389,2
Кабанский район	РБ	БЭЗ	4,15	4,23	3,70	3,73	3,59	3,53	3,08	3,01*	2,80	2,30	2,75	2,64
Забайкальский край	ЗК	БЭЗ	17,90	4,00	1,40	1,65	1,78	1,60	1,95	1,63	1,30	0,83	2,08	1,80
ВСЕГО:			125,10	107,90	341,60	340,42	350,51	305,36	434,52	511,35	335,36	422,00	400,4	461,5

Территория	Субъект	Зона	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
ОТХОДЫ, тыс. тонн														
ОАО «БЦБК»	ИО	ЦЭЗ	158,20	157,40	152,30	129,90	121,60	145,60	150,10	136,69	15,75	42,38	56,00	73,13
г. Слюдянка	ИО	ЦЭЗ	141,80	140,00*	140,00*	139,50	139,00	139,00*	139,00*	139,00*	139,00*	300,17	419,70	711,1
г. Северобайкальск	РБ	ЦЭЗ	12,00*	12,00*	12,30	12,250	18,65	77,74	68,93	26,79	17,15	188,04	258,4	161,47
г. Улан-Удэ	РБ	БЭЗ	279,80	365,70	641,10	328,90	275,62	303,92	342,57	366,78	342,72	399,73	282,31	287,71
Селенгинский район	РБ	БЭЗ	-	-	2344,40	445,00	4344,50	4788,50	6039,30	6359,55	6704,84	6855,71	10094,66**	7401,6
ВСЕГО:			591,80	675,10	3290,10	1055,60	4899,40	5454,80	6739,90	7012,82	7219,46	7786,02	11111,07	8635,01

Примечание: * по показателям приведены экспертные оценки в связи с неполным охватом предприятий госстатотчетностью 2-ТП или отсутствием сводных данных.

** Данные за 2011 год уточнены Управлением Росприроднадзора по Республике Бурятия

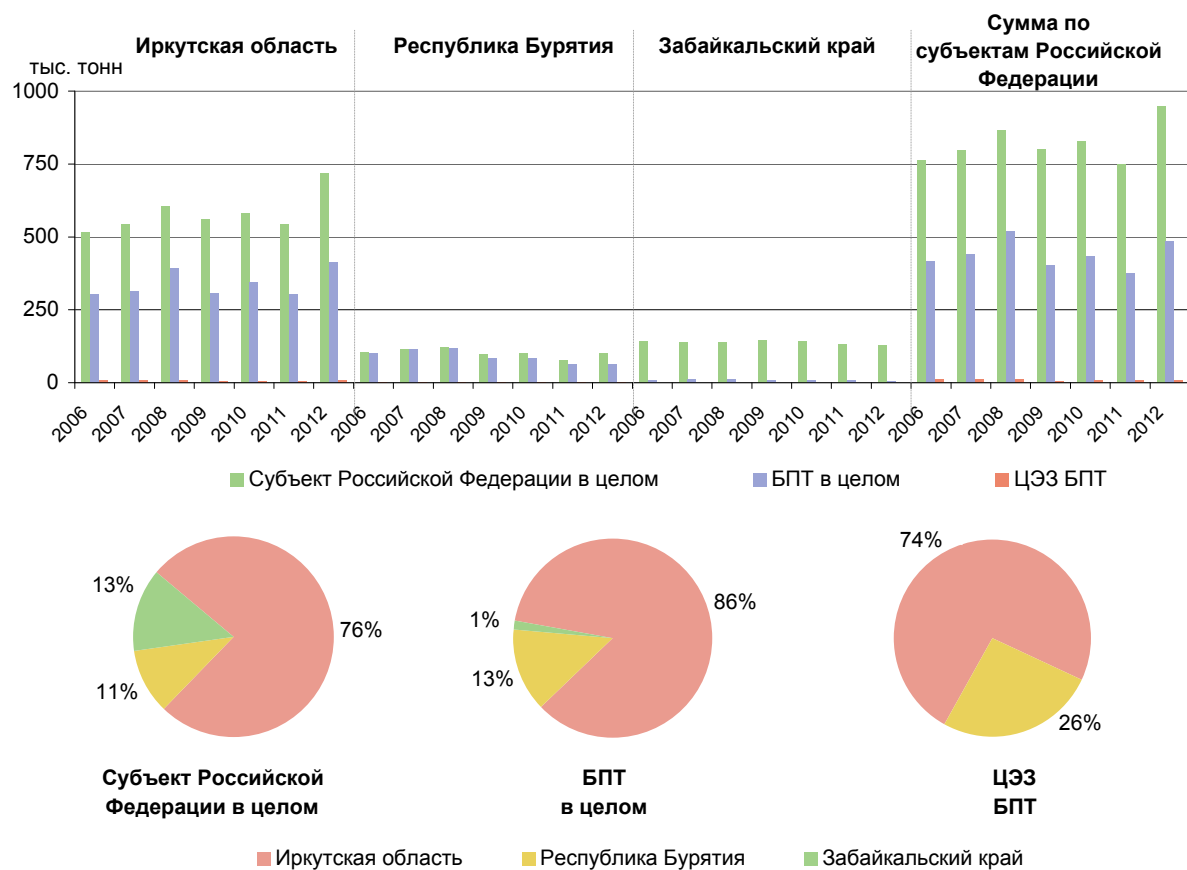


Рис.1.4.11.1. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу

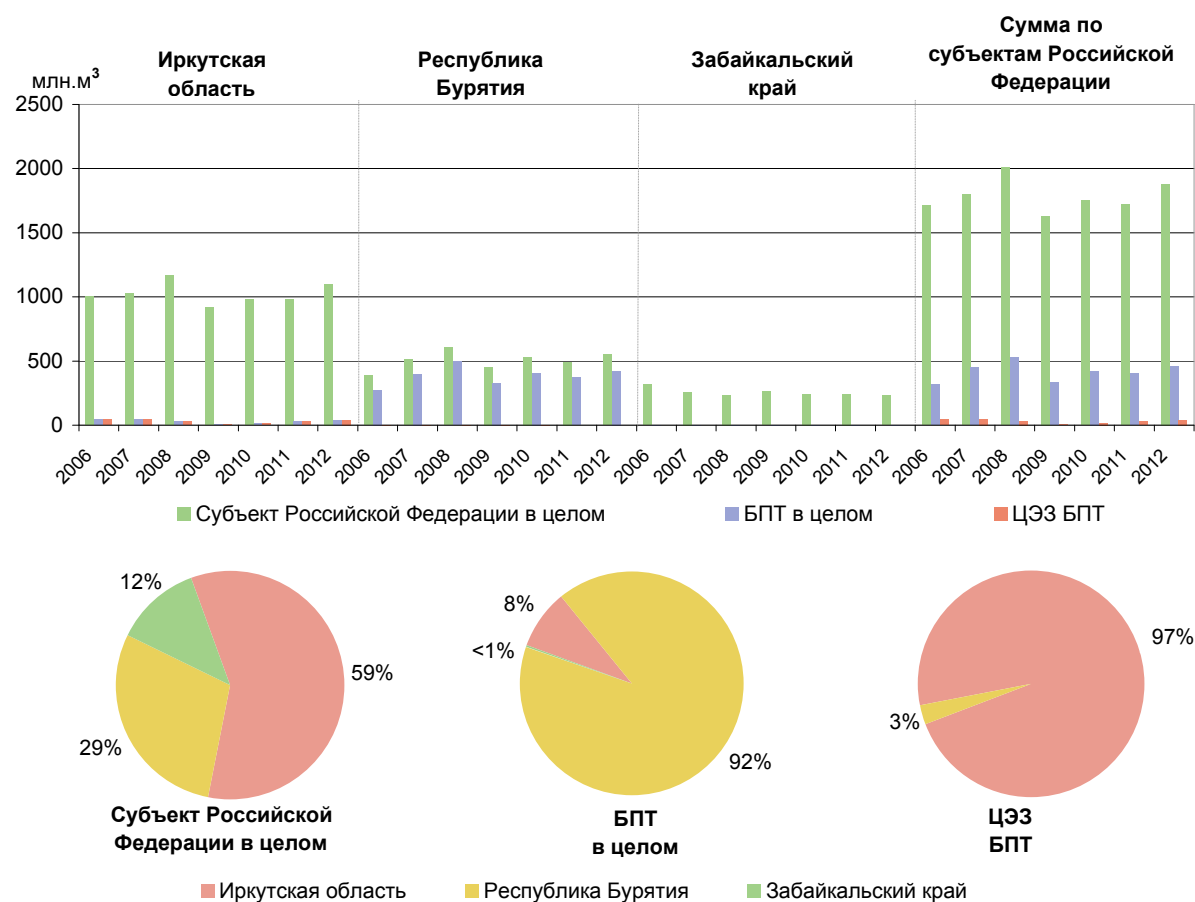


Рис.1.4.11.2. Сбросы сточных вод

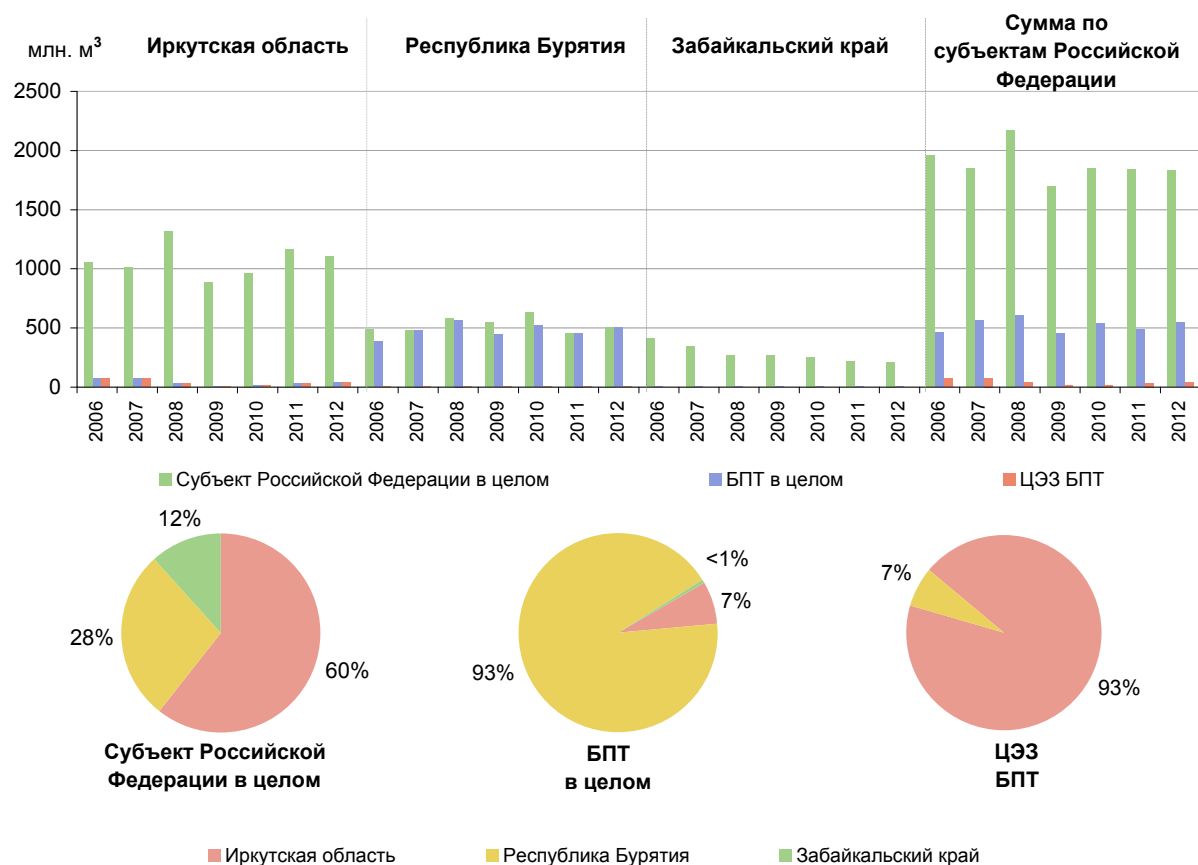


Рис.1.4.11.3. Водопотребление

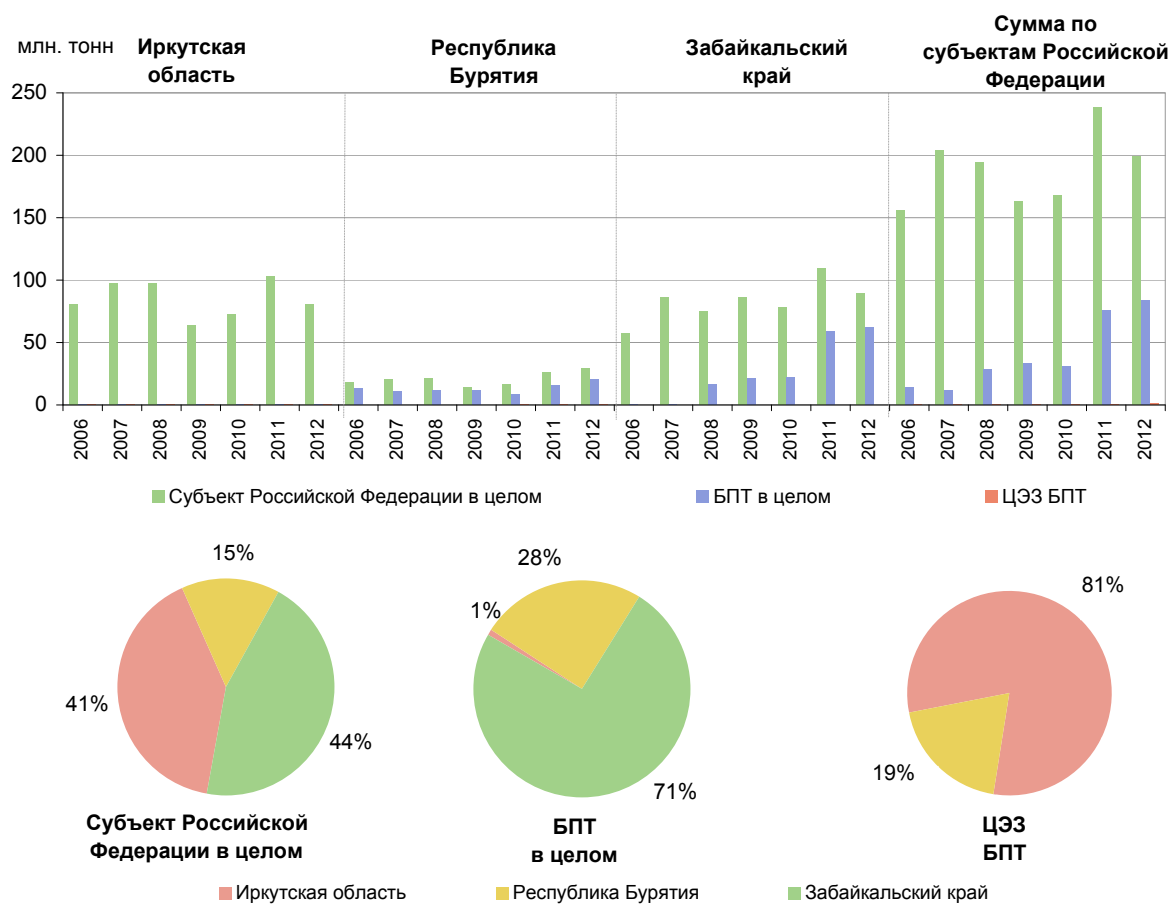
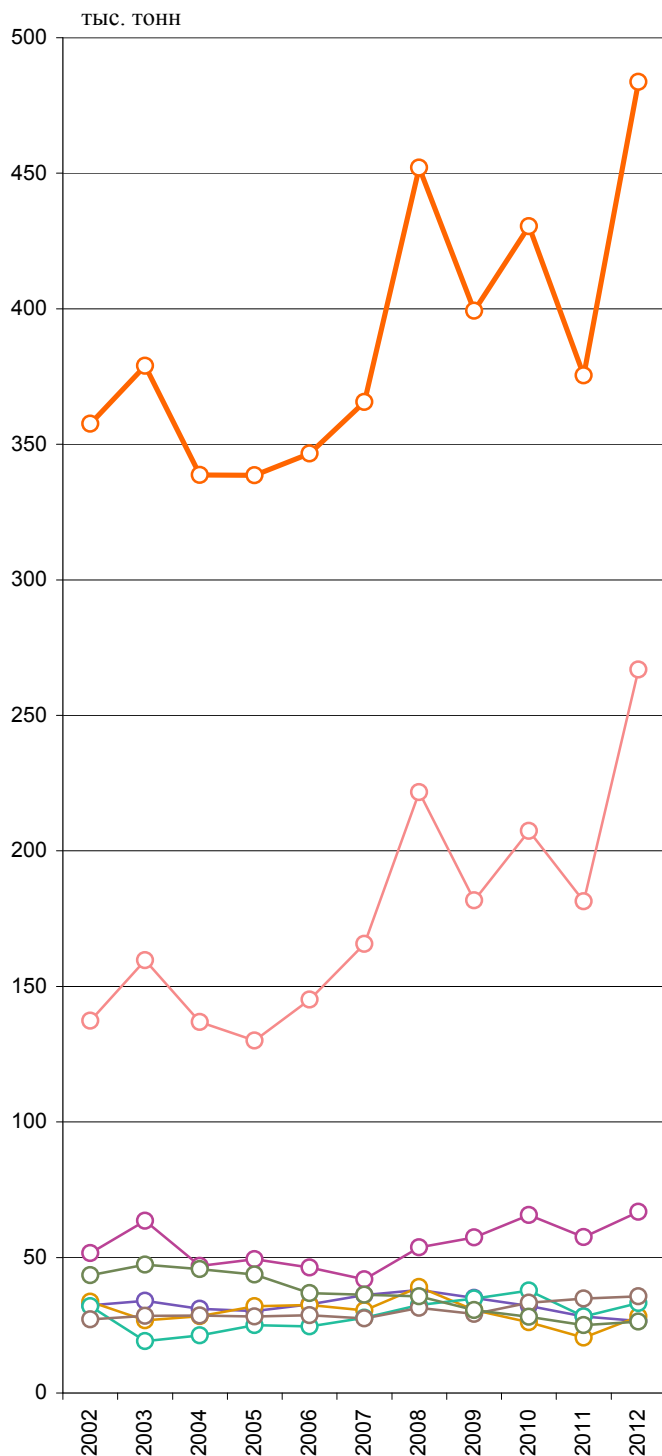
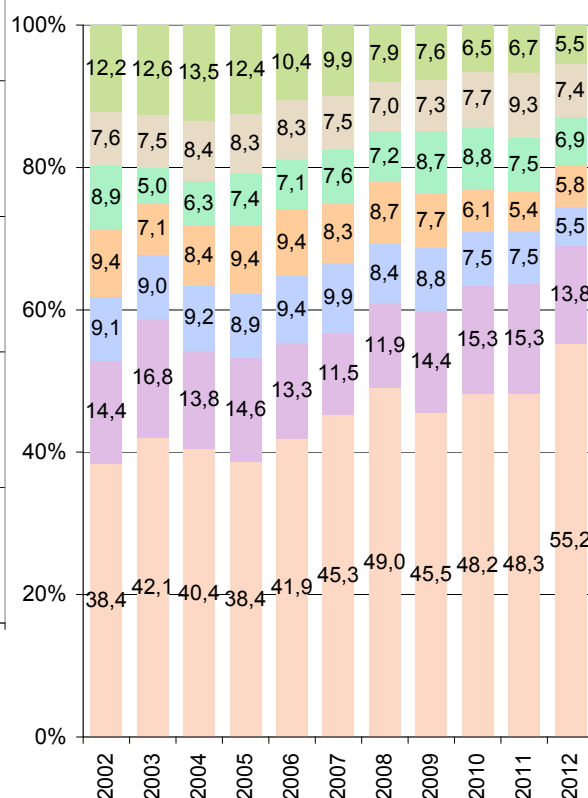


Рис.1.4.11.4. Образование отходов



Объемы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу - основные источники загрязнения, тыс. тонн

○— **Всего**
 ○— г. Иркутск
 ○— г. Усолье-Сибирское
 ○— г. Шелехов



Удельный вес выбросов загрязняющих веществ в атмосферу - основные источники загрязнения, %

○— г. Ангарск
 ○— г. Улан-Удэ
 ○— г. Гусиноозерск
 ○— г. Байкальск, г. Черемхово и др.

Рис.1.4.11.5. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу - основные источники загрязнения

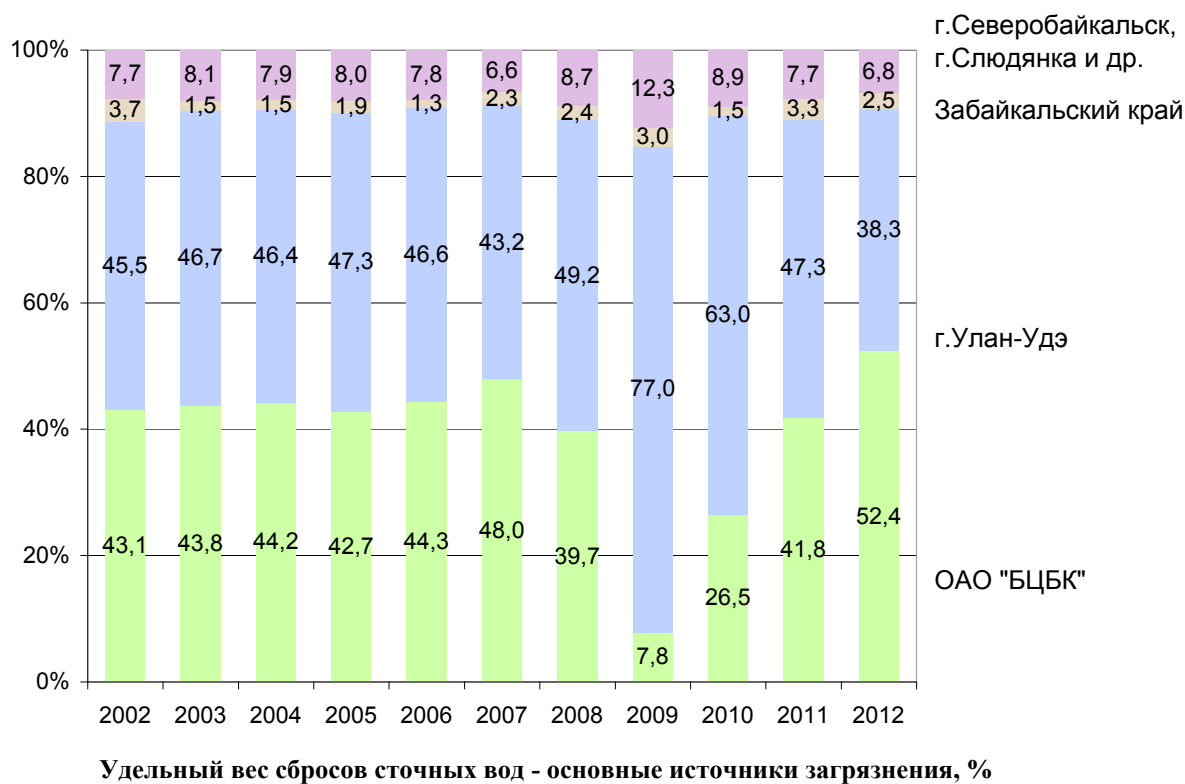
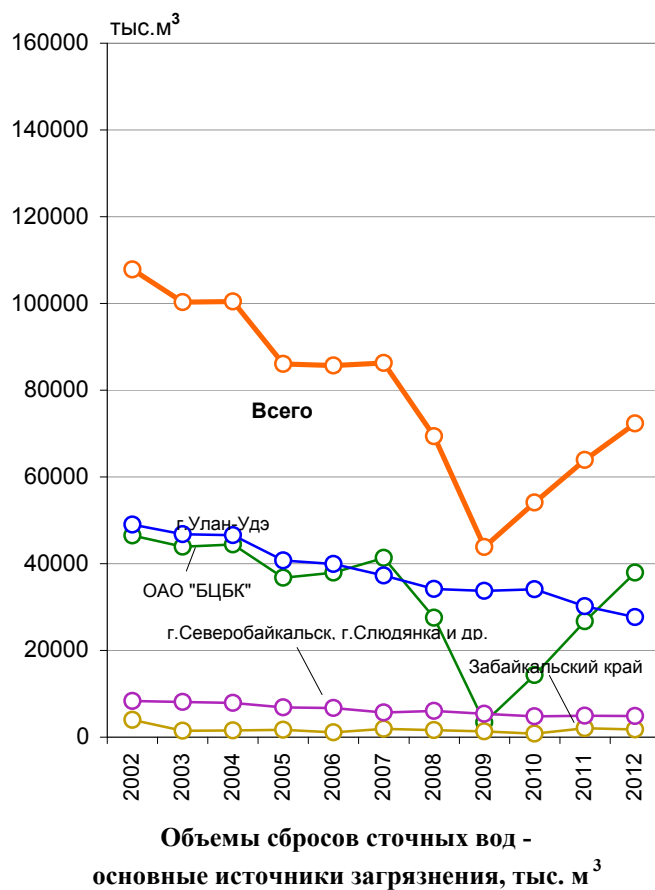


Рис.1.4.11.6. Сбросы сточных вод в бассейне оз.Байкал - основные источники загрязнения