

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»)

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

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 %).*

Главными составляющими расходной части баланса являются:

- сток из озера Байкал поверхностных вод (60,89 куб. км – 86,8 % расходной части);

- испарение (9,26 куб. км – 13,2 %).*

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 среднее многолетний уровень на 1,30 м (456,80 м). В дальнейшем среднее многолетний зарегулированный уровень озера (единый с уровнем Иркутского водохранилища) поддерживается на 1 м выше среднего уровня Байкала 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 НПУ (в мае-сентябре), стабилизацией максимальных уровней в октябре и непрерывным понижением с ноября по апрель.

Колебания уровня воды в Байкале благодаря обширной площади водной поверхности (31500 куб. км) и значительному стоку из озера в истоке Ангары (60 куб. км/год) по среднему годовым показателям невелики:

- в 1900-1958 гг. (т.е., в естественных условиях) разность этих уровней не превышала 80 см;
- в 1959-2011 гг. (после сооружения Иркутской ГЭС) достигала 113 см;
- в последние 18 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 1994-2011 гг. показаны на рис. 1.1.1.1.1. Среднемесячные значения уровня воды озера Байкал в 2010 и 2011 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 НПУ, форсировка составила от 6 до 43 см. В 1979-1982 гг. уровень опускался ниже проектной отметки УМО (равной 455,54 м ТО) на 32 см.

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.

С повышением уровня Байкала площадь его водного зеркала увеличилась примерно на 500 км² (1,6% площади всей акватории, 0,25 км² на 1 км береговой линии). Этот процесс сопровождался затоплением пляжей, подтоплением и заболачиванием пониженных прибрежных территорий и приустьевых участков рек, размывом (абразией) террасовых и скальных берегов и разрушением причальных сооружений при вдольбереговом перемещении наносов.

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.

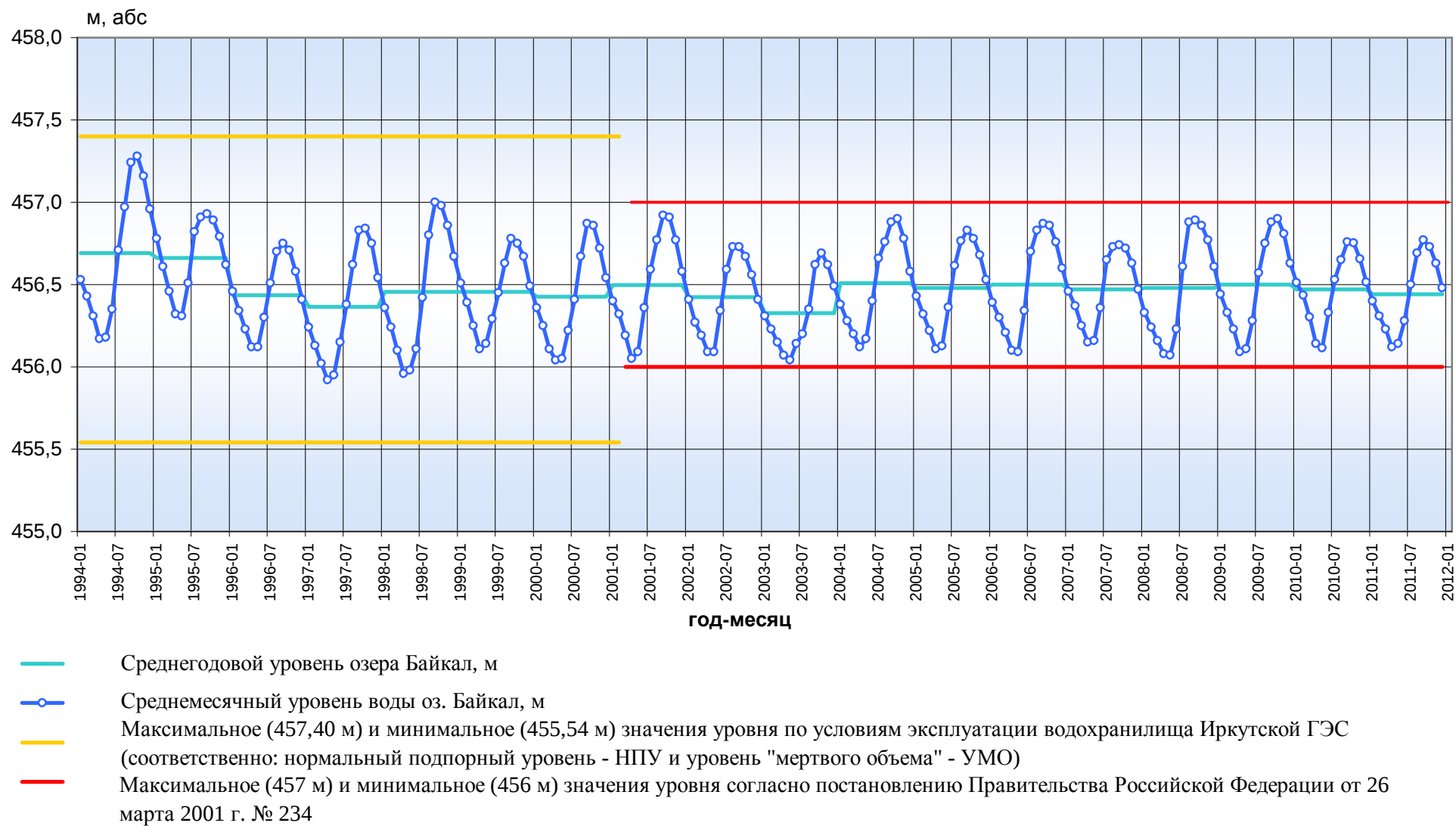


Рис.1.1.1.1. Среднемесячные значения уровня воды озера Байкал в 1994-2011 гг.

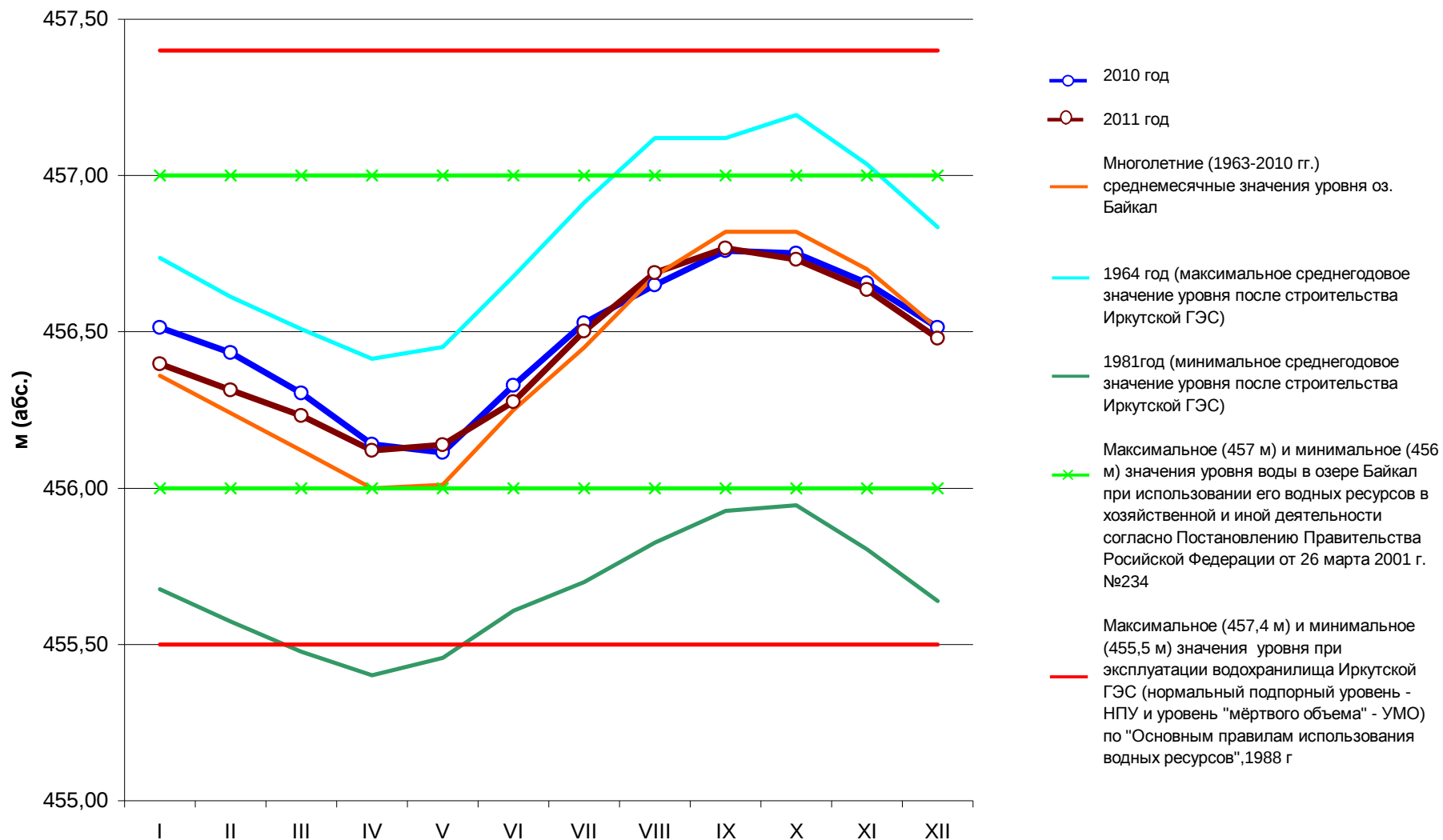


Рис.1.1.1.1.2. Среднемесячные значения уровня озера Байкал в 2010 и 2011 гг. в сравнении со значениями уровня в годы повышенной (1964 г.) и пониженной (1981 г.) и среднемноголетними значениями

С 2001 года амплитуда колебания уровня воды выдерживается в пределах отметок 456,0-457,0 м (ТО), установленных постановлением Правительства Российской Федерации «О предельных значениях ...» (таблица 1.1.1.1.1). При этом удавалось обеспечивать выработку электроэнергии, работу водозаборов, навигацию в низовьях Ангары и на Енисее.

В 2011 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.

Таблица 1.1.1.1.1

Изменения уровня озера Байкал в 1994-2011 гг.

Периоды и ограничения	Среднемесячные показатели			Среднесуточные показатели		
	разность, см	абс. отметки, м	месяц	разность, см	абс. отметки, м	дата
За 18 лет (1994-2011 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 11 лет (2001-2011 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

По состоянию на 01.01.2011 средний уровень воды озера Байкал составил 456,44 м (ТО), что на 0,10 м ниже, чем в предыдущем году и на 0,01 м выше среднемноголетнего значения уровня (ср. мн. 456,43 м (ТО)).

Предполоводная сработка уровня озера Байкал в 2011 году осуществлялась 22-30 апреля до отметки 456,09 м (ТО). С этого момента началось наполнение озера и продолжилось до 10.09-17.09.2011, отметка уровня воды достигла максимального значения 456,78 м (ТО).

Начавшаяся сработка озера с 18 сентября 2011 года продолжилась до конца года и далее. На 31 декабря 2011 года уровень воды был сработан до отметки 456,40 м (ТО).

В 2011 году в период наполнения озера показатели уровня воды находились в пределах среднесуточных величин, в результате ровного регулирования сбросных расходов, без резких колебаний.

Амплитуда колебания уровня в 2011 году составила 0,69 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 постановления 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.

Выводы

1. В 2011 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 2011 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 2011 годы уровни озера Байкал выдерживались в рамках 456,00–457,00 м (ТО).

1.1.1.2. Поверхностный слой и водная толща

В озере Байкал сосредоточено 23 000 км³ чистой пресной воды, что превышает 7-летний сток всех Российских рек и равно 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 2011 году

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

В 2011 году мониторинг вод озера Байкал проводился Байкальским ЦГМС Росгидромета в весенне-летний и летне-осенний период. Гидрохимические, геохимические и гидробиологические наблюдения выполнялись в районе БЦБК на прилегающей к выпуску сточных вод комбината акватории озера площадью 250 км² и в контрольном 100 метровом створе. Также в 2011 году наблюдения проводились в районах Селенгинского мелководья, Слюдянка-Култук и в районах расположения портов Южного Байкала (п. Большое Голоустное, п. Култук, п. Байкальск и п. Выдрино).

В контрольном 100-метровом створе в 2011 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 1596 измерений по общим и нормируемым показателям качества воды озера. Данные о нарушении качества воды озера Байкал в районе глубинного выпуска сточных вод в 2011 году в сравнении с 2010 года приведены в таблице 1.1.1.2.1.

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 пре- вышение ПДК, число раз	
	2010 г.	2011 г.	2010 г.	2011 г.	2010 г.	2011 г.
РН (6,5-8,5 единиц)	7,4 – 8,0	7,6 – 8,5	9 - 0	7 - 0	-	-
Сумма минеральных соединений (117 мг/л)	91 – 112	82 - 118	9 - 0	7 - 1	-	1,02
Сульфаты (10 мг/л)	4,1 – 17,3	3,8 – 11,9	9 - 2	7 - 2	1,7	1,2
Хлориды (2 мг/л)	0,8 – 3,9	0,6 – 5,2	9 - 1	7 - 3	1,9	2,6
Взвешенные вещества (1,1 мг/л)	0,0 – 1,2	0,0 – 1,1	9 - 0	7 - 0	3	-
Летучие фенолы (0,001 мг/л)	0,000 – 0,005	0,000 – 0,003	9 - 5	7 – 7	5	3
Итого			9 - 5	7 - 7	1,7 - 5	1,2 - 3

В 2011 году нарушения качества воды озера Байкал фиксировались по содержанию сульфат-ионов в августе и октябре до 1,2 ПДК; хлорид-ионов в апреле и августе до 1,7 - 1,9 ПДК и в октябре до 2,6 ПДК, летучих фенолов до 2 ПДК в течение всего периода наблюдения, а в феврале и июне - до 3 ПДК. Повышенные концентрации суммы минеральных веществ обнаруживались только в октябре. В 2011 году во всех съемках отмечались нарушения качества воды озера в контрольном створе. В 2010 году нарушения отмечались только в пяти наблюдениях из девяти проведенных. Наиболее загрязненной вода озера была в октябре 2011 года. В этот же период в 50 % отобранных проб воды содержание несulfатной серы находилось в пределах 0,3 – 0,4 мг/л.

По сравнению с периодом, когда комбинат не работал (2009 г.), в 2011 году увеличились максимальные концентрации суммы минеральных веществ, в том числе сульфатов и хлоридов, а также возросла частота обнаружения летучих фенолов.

В 2009 году при не работающем комбинате нарушения качества воды озера были обусловлены только поступлением бытовых сточных вод, что иногда фиксировалось по увеличению концентрации летучих фенолов в воде озера до 2 - 3 ПДК. Таким образом, возобновление сброса сточных вод Байкальского ЦБК способствовало снижению качества воды озера Байкал в районе контрольного створа, расположенного в 100 м от глубинного рассеивающего сброса сточных вод БЦБК.

Данные гидрохимических съемок на акватории, прилегающей к БЦБК, сопоставлялись с результатами наблюдений на ближних фоновых вертикалях Южного Байкала (табл. 1.1.1.2.2) . Сезонные гидрохимические наблюдения проводились на акватории площадью 250 км² с более частым отбором проб (через 600 м) в зоне рассеивания сточных вод – на полигоне площадью 35 км². Пробы воды отбирались в марте с горизонтов 0,5 м, 25 – 50 м, 75 – 100 м, 200 м и придонный - 1 м от дна. В 2011 году Байкальским ЦГМС было отобрано 516 проб воды и выполнено 5310 измерений химического состава по 20 компонентам.

В подледный период в районе БЦБК наблюдали увеличение максимальных концентраций суммы минеральных соединений до 103 мг/л (фон 96 мг/л) и несulfатной серы до 0,4 мг/л (фон 0,2 мг/л). В период открытого озера (август) были повышены максимальные концентрации сульфат-ионов до 8,6 мг/л (фон 7,4 мг/л), хлорид-ионов до 1,4 мг/л (фон 1,0 мг/л) и нефтепродуктов до 0,04 мг/л (фон – 0,01 мг/л). Значимых различий между средними значениями концентраций химических соединений на акваториях контролируемых районов в 2011 году не установлено.

Таблица 1.1.1.2.2

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

Показатели (горизонты наблюдения)	Год	месяц	район БЦБК			фон		
			мин.	макс.	сред.	мин.	макс.	сред.
рН, ед. (0,5-200 м)	2010	март	7,4	7,8	7,7	-*	-	-
		июль	7,6	8,0	7,7	7,6	7,9	7,8
		октябрь	7,5	8,1	7,8	7,6	7,9	7,8
	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
кислород, мг/л, (0,5-25 м)	2010	март	10,0	13,6	12,2	-	-	-
		июль	11,0	12,7	12,0	11,9	12,1	12,0
		октябрь	8,9	11,4	10,0	10,1	10,8	10,7
	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

* Данный показатель не определяли

Показатели (горизонты наблюдения)	Год	месяц	район БЦБК			фон		
			мин.	макс.	сред.	мин.	макс.	сред.
минеральные вещества, мг/л, (0,5-200 м)	2010	март	95	107	100	-	-	-
		июль	89	104	96	91	96	94
		октябрь	94	98	96	95	97	96
	2011	март	89	103	94	91	96	93
		август	83	89	86	83	84	84
сульфаты, мг/л, (0,5-200 м)	2010	март	3,2	7,8	5,6	-	-	-
		июль	3,7	7,6	5,2	4,3	6,1	5,2
		октябрь	4,5	6,7	5,7	5,8	6,8	6,2
	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
хлориды, мг/л, (0,5-200 м)	2010	март	0,7	1,3	0,9	-	-	-
		июль	0,6	1,3	1,0	0,9	1,1	1,0
		октябрь	0,8	1,1	0,9	0,9	1,0	0,9
	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
нефтепродукты, мг/л (0,5 м)	2010	март	0,01	0,04	0,02	-	-	-
		июль	0,00	0,05	0,01	0,01	0,01	0,01
		октябрь	0,00	0,05	0,02	0,01	0,01	0,01
	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
цветность, мг/л, (0,5-200 м)	2010	март	1	20	6	-	-	-
		июль	3	21	9	6	10	8
		октябрь	1	17	8	4	20	11
	2011	март	1	22	7	4	13	6
		август	2	32	8	7	22	14
взвешенные вещества, мг/л (0,5-200 м)	2010	март	0,0	1,6	0,1	-	-	-
		июль	0,0	0,5	0,1	0,0	0,0	0,0
		октябрь	0,0	0,9	0,1	0,0	0,0	0,0
	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
кремний, мг/л (0,5-200 м)	2010	март	0,7	0,9	0,8	-	-	-
		июль	0,7	1,1	0,8	0,8	1,0	0,9
		октябрь	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
	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

Относительно пониженные единичные значения концентрации растворенного в воде кислорода (до 8,8 мг/л против 10,4 мг/л фона) были определены на горизонте 0,5 м за пределами основного полигона БЦБК в прибрежной зоне Хара-Муринской банки, расположенной восточнее сброса сточных вод комбината. Возможно, это объясняется разницей температуры воды в прибрежных районах (средняя - 7,2°C; максимальная – 15,7°C) и на фоновых вертикалях озера (средняя - 5,7°C; максимальная – 11,3°C). Среднее содержание растворенного в воде кислорода в районе влияния стоков БЦБК составило 11,3 мг/л, на фоновых вертикалях - 11,6 мг/л.

В сравнении с данными наблюдений 2010 года в 2011 году отмечено увеличение максимальной концентрации сульфат-ионов от 7,8 мг/л до 8,6 мг/л (средняя концентрация - 5,5-5,6 мг/л) и цветности от 21 до 32 градусов (средняя без изменения – 8 градусов). Средние значения концентраций химических соединений и гидрохимических показателей в воде озера Байкал в районе БЦБК сохранились на уровне 2010 года.

Динамика зон загрязнения озера сточными водами БЦБК наблюдалась на постоянно контролируемом полигоне (35 км²) по концентрациям несulfатной серы. В районе выпуска сточных вод БЦБК определялись зоны загрязнения озера соединениями несulfатной серы на горизонтах 0,5 м, 25-50 м, 75 м, 200 м и придонном (1 м от дна). В 2011 году, как и в 2010 году, на отдельных горизонтах водной толщи зоны загрязнения обнаруживались в пределах 2 – 13 км² (12-20 км² в 2008 г.). В подледный период несulfатная сера обнаруживалась в 13 % отобранных проб воды (концентрации в пределах 0,2 – 0,4 мг/л). Наибольший процент обнаружения – 16,7 % отмечался в придонном горизонте и наименьший - 9,5 % на горизонте 75 – 100 м. В период открытого озера (август) несulfатная сера обнаруживалась в 23 % отобранных проб воды (концентрации в пределах 0,2-0,3 мг/л). Наибольший процент обнаружения – 36 % отмечался на горизонте 0,5 м и наименьший - 19,2 % в придонном горизонте.

В сравнении с 2008 годом, когда наблюдалось максимальное загрязнение озера в районе БЦБК, в 2011 году, так же как и в 2010 году, снизились концентрации несulfатной серы с 0,9 мг/л до 0,4 мг/л в марте и до 0,3 мг/л в августе. Частота их обнаружения так же снизилась до 23 % (в 2008 г.- 41 %).

В августе 2011 года в **районе Селенгинского мелководья** на горизонте 0,5 м Байкальским ЦГМС было отобрано 12 проб воды и выполнено 240 измерений по 20 компонентам химического состава воды. В химическом составе воды Селенгинского мелководья в 2011 году не обнаружено изменений качественного состава и количественного содержания по основным контролируемым компонентам, наблюдаемым в этом районе.

Среднее содержание биогенных элементов в воде поверхностного горизонта мелководья составило: соединений кремния - 1,1 мг/л; общего азота – 0,131 мг/л; органического азота - 0,129 мг/л; нитратного азота - 0,01 мг/л; общего фосфора - 0,012 мг/л; органического фосфора - 0,011 мг/л; фосфатов – 0,001 мг/л. Аммонийный азот был обнаружен только в двух из 12, отобранных проб воды, в концентрации 0,01 мг/л; нитритный азот не обнаружен.

Среднее содержание суммы минеральных соединений составляло 90 мг/л, сульфат-ионов – 5,5 мг/л; хлорид-ионов - 1,0 мг/л; растворенного кислорода – 9,3 мг/л (насыщение – 87 %), величины цветности – 19⁰ и температуры – 12⁰ С. Содержание нефтепродуктов в воде мелководья было ниже ПДК и определялось в пределах 0,01 – 0,02 мг/л.

Гидрохимические наблюдения на озере Байкал в районе южной оконечности озера Байкал (**в районе пгт. Култук – г. Слюдянка**) проводились в октябре 2011 года на горизонтах 0,5 м, 25 м, 50 м, 200 м и придонный (1 м от дна). Байкальским ЦГМС было отобрано 104 пробы воды и выполнено 1115 измерений по 26 компонентам химического состава воды озера.

В сравнении с водой открытого Байкала и Селенгинского мелководья в районе п. Култук – г. Слюдянка относительно повышено содержание биогенных элементов. Их среднее содержание в воде составляло: общего азота – 0,186 мг/л; органического азота - 0,176 мг/л; нитратного азота - 0,03 мг/л; аммонийного азота - 0,01 мг/л; общего фосфора - 0,014 мг/л; органического фосфора - 0,008 мг/л; фосфатов – 0,006 мг/л. В воде этого района нитритный азот определяется в пределах 0,000 – 0,003 мг/л. Количество проб воды с содержанием нитритного азота равным 0,002 – 0,003 мг/л составляло 19 %. В пунктах отбора проб воды, расположенных ближе к п. Култук, нитритный азот обнаруживался чаще.

В 2011 году Иркутским ЦГМС-Р и Байкальским ЦГМС проводились гидрохимические наблюдения **в районах расположения портов** Южного Байкала - п. Б. Голоустное, п. Култук, п. Байкальск и п. Выдрино. С поверхностного горизонта озера в районе портов было отобрано 18 проб воды и выполнено 379 измерений по 23 показателям качества воды. В сравнении с данными 2010 года в 2011 году отмечалось снижение в воде озера средних величин цветности от 18 до 14 ед. (максимальная 33 ед., п. Выдрино), взвешенных веществ от 1,3 до 0,8 мг/л (максимальная 2,3 мг/л, п. Голоустное), суммы минеральных веществ от 94 до 90 мг/л (максимальная 126 мг/л, п. Култук), нитритного азота от 0,002 до 0,001 мг/л (максимальная 0,003 мг/л, п. Култук), органического азота от 0,355 до 0,209 мг/л (максимальная 0,480 мг/л, п. Байкальск), общего азота от 0,370 до 0,219 мг/л (максимальная 0,480 мг/л, п. Байкальск), фосфатов от 0,006 до 0,003 мг/л (максимальная 0,014 мг/л, п. Б. Голоустное) и нефтепродуктов от 0,02 до 0,01 мг/л (максимальная 0,03 мг/л, п. Б. Голоустное).

В 2011 году отмечено снижение в воде озера в районе портов биогенных элементов. В районе п. Байкальск в 1,5 раза понизился уровень максимальных концентраций минеральных форм азота и в 2,7 раза фосфатов. В районе п. Выдрино в 5 раз снизились концентрации органического азота и в 4 раза общего азота. В районе п. Култук в среднем в 2 раза снизились максимальные концентрации минеральных форм азота и в 5 раз фосфатов. В районе п. Б. Голоустное в 1,3 раза снизились концентрации органического и общего фосфора и 1,5 раза нитритного азота.

В районе п. Култук в марте было зафиксировано низкое содержание кислорода - 6,6 мг/л (45% насыщения), что ниже ПДК для воды озера Байкал (8 мг/л). В целом за год насыщение воды кислородом в районах портов составляло по осредненным данным 91 % (п. Выдрино), 92 % (п. Байкальск) и 93 % (п. Култук). В марте в районе п. Култук также было установлено высокое содержание суммы минеральных веществ – 126 мг/л и хлоридных ионов – 2,1 мг/л. Максимальная концентрация хлоридных ионов была определена в июне в районе п. Байкальск – 3,1 мг/л.

В 2011 году также как и в 2009–2010 гг. в районах всех портов Южного Байкала не наблюдалось превышения ПДК нефтепродуктов. Средняя концентрация была равна 0,01 мг/л, а максимальная 0,03 мг/л (июнь, п. Б. Голоустное). Максимальные концентрации летучих фенолов снизились от 0,004 мг/л (2010 г.) до 0,002 мг/л (2011 г.). Повышенные концентрации летучих фенолов обнаружены в районе п. Выдрино (апрель), п. Култук (апрель) и п. Байкальск (август, сентябрь). В целом антропогенная нагрузка на озеро Байкал в районе портов в 2011 году снизилась по сравнению с предшествующими годами наблюдений.

Выводы

1. Возобновление сброса сточных вод БЦБК способствовало снижению качества воды озера Байкал в районе контрольного створа, расположенного в 100-м от глубинного рассеивающего сброса сточных вод БЦБК.

В 2011 году нарушения качества воды озера Байкал фиксировались в 100-метровом контрольном створе по содержанию сульфат-ионов в августе и октябре до 1,2 ПДК; хлорид-ионов в октябре до 2,6 ПДК, летучих фенолов в феврале и июне - до 3 ПДК.

2. В 2011 году антропогенная нагрузка на озеро Байкал в районе портов в южной части озера (пгт. Култук, г. Байкальск, с. Выдрино, с. Б. Голоустное) снизилась по сравнению с 2010 годом.

3. В 2011 году объем комплексных наблюдений на озере был увеличен по сравнению с 2010 годом за счет проведения (возобновления) работ на Селенгинской авандельте. Однако, как и в 2009 и 2010 гг., не проводились гидрохимические наблюдения в районах истока р. Ангара и в северной части озера (зона влияния БАМ) по причине отсутствия научно-исследовательского судна.

1.1.1.3. Донные отложения

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

Состояние донных отложений в районе выпуска сточных вод Байкальского ЦБК

В августе 2011 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. Всего в 2011 году было проанализировано 72 пробы донных отложений и грунтовой воды. В 2010 году было выполнено две съемки донных отложений и грунтовой воды в июле и октябре, было отобрано за каждую съемку, соответственно, по 30 проб на полигоне и по 6 проб в фоновом участке, проанализировано 144 пробы донных отложений и грунтовой воды.

Площадь исследуемого полигона в августе 2011 года составила 15,2 км² (в 2010 г. – 15,2 км²). Станции отбора проб в 2011 году находились на глубинах 16-300 м (в 2010 г. на глубинах 15-350 м).

Гидрохимические характеристики грунтовой воды являются остро динамичными и их значения могут меняться в течение нескольких недель, в то время, как геохимические характеристики более стабильны во времени. Несоблюдение режима временных шагов мониторинга на озере сильно осложняет объективную сторону контроля состояния озерной экосистемы.

*Важнейшим показателем качественного состава **грунтовой воды** является содержание растворенного кислорода, который в последние годы остается относительно высоким. За многолетний период наблюдений с 1995 г. отмечена определенная зависимость в распределении растворенного кислорода от глубины отбора проб и, соответственно, от литологического типа донных отложений, времени отбора проб, места отбора проб на полигоне. С увеличением глубины отбора проб в зоне развития тонких мелкоалевритовых и глинистых илов (глубины более 100 м) содержание растворенного кислорода уменьшается по сравнению с пробами, отобранными на глубинах менее 100 м, где развиты разнотернистые пески, приблизительно в 1,1-1,2 раза. Содержание растворенного кислорода в подледный период больше, чем в осенний период в 1,1-1,2 раза.*

При сравнении среднего содержания растворенного кислорода в грунтовой воде в 2011 году с данными за 2010 год отчетливо проявляется тенденция усиления влияния сточных вод БЦБК на озеро Байкал, связанное с возобновлением работы комбината. В целом, содержание растворенного кислорода уменьшилось от 10,9 мг/дм³ в 2010 году до 9,8 мг/дм³ в 2011 году. Среднее содержание растворенного кислорода в пробах грунтовой воды в фоновом районе в 2011 году составило 11,0 мг/дм³ (в 2010 г. - 10,3 мг/дм³). В 2010 году была зафиксирована только одна проба грунтовой воды, в которой содержание растворенного кислорода составляло 8,11 мг/дм³, что ниже предельного уровня содержания растворенного кислорода в воде южного Байкала (9,0 мг/дм³). В августе 2011 года содержание растворенного кислорода ниже 9,0 мг/дм³ было отмечено уже в 6 пробах грунтовой воды, в которых размах концентраций составлял 3,6-8,9 мг/дм³, средняя концентрация составила 7,4 мг/дм³. В одной пробе, отобранной в августе 2011 года, была зафиксирована концентрация растворенного кислорода ниже предельной нормы содержания растворенного кислорода в сточных водах комбината, сбрасываемых в озеро (6,0 мг/дм³). При сравнении с октябрём 2010 года можно отметить ухудшение в кислородном режиме грунтовой воды в районе комбината (таблица 1.1.1.3.1).

Таблица 1.1.1.3.1

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

Показатели	2008 г.	2010 г.		2011 г.	Изменение по средним за год (%)
	сентябрь	июль	октябрь	август	август 2011 г./ октябрь 2010 г.
Растворенный кислород, мгО ₂ /дм ³	<u>4,00-10,9</u> 9,19	<u>10,5-11,8</u> 11,3	<u>8,11-11,4</u> 10,6	<u>3,6-11,4</u> 9,8	-7,5
Минеральный азот	<u>0,05-0,21</u> 0,07	<u>0-0,22</u> 0,04	<u>0,003-0,022</u> 0,04	<u>0,003-0,17</u> 0,02	-50
Фосфатный фосфор	<u>0-0,034</u> 0,005	<u>0-0,032</u> 0,005	<u>0,002-0,028</u> 0,008	<u>0-0,039</u> 0,009	12,5
Органические кислоты летучие	<u>0-1,64</u> 0,69	<u>0,41-3,13</u> 1,58	<u>0,36-4,14</u> 1,91	<u>0-7,2</u> 2,8	47
Органические кислоты нелетучие	<u>0-16,5</u> 1,27	<u>0,20-2,86</u> 1,45	<u>0,24-2,69</u> 0,95	<u>0,20-4,00</u> 1,5	58
Летучие фенолы	<u>0-0,003</u> 0,001	<u>0-0,003</u> 0,001	<u>0-0,002</u> <0,001	<u>0-0,003</u> 0,001	-

В 2011 году отмечено резкое увеличение среднего содержания летучих органических кислот по сравнению с данными за 2010 год в 1,6 раза до 2,8 мг/дм³ (в 2010 г. - 1,74 мг/дм³). Таких высоких содержаний летучих органических кислот на полигоне не наблюдалось с 2004 г. (2,5 мг/дм³). В фоновом районе среднее содержание летучих органических кислот в 2011 году составляло 1,7 мг/дм³. Среднемноголетнее содержание летучих органических кислот за последние 10 лет наблюдений равнялось 1,3 мг/дм³.

Для нелетучих органических кислот в 2011 году также отмечается рост средних содержаний - до 1,5 мг/дм³ (в 2010 г. - 1,2 мг/дм³), при фоновом содержании 1,0 мг/дм³. Однако, среднемноголетнее значение нелетучих органических кислот за последние 10 лет наблюдений на полигоне не превышало 1,6 мг/дм³.

Наиболее представительным показателем качественного состояния **донных отложений** (таблица 1.1.1.3.2) в районе выпуска сточных вод комбината по-прежнему является содержание серы сульфидной. В августе 2011 года отмечен резкий рост среднего содержания серы сульфидной – 0,007 % (в 2010 г. - 0,003 %). В фоновом районе полигона среднее содержание серы сульфидной составило 0,006 %. В 2011 году в 18 пробах донных отложений из 30 проб среднее содержание серы сульфидной было больше 0,005 %, последнее является фоновым уровнем содержания серы сульфидной для донных отложений южного Байкала, в 2010 году это отмечено только в 6 пробах. Среднее содержание серы сульфидной в пробах донных отложений, превышающее фоновое значение, в 2011 году составляло 0,010 %, в 2010 году - 0,009 %. В современном распределении растворенного кислорода и содержания сульфидной серы в донных отложениях в 2011 году проявляется характерная обратная зависимость на уровне -0,3, что может свидетельствовать о взаимосвязи этих двух процессов.

В 2011 году, по сравнению с 2010 годом, отмечен рост средних содержаний легкогидролизуемых углеводов, трудногидролизуемых углеводов и легниногумового комплекса - в 1,4 (0,62 %); 1,3 (0,44 %) и 1,1 (0,96 %) раза, соответственно. При этом следует отметить, что легкогидролизуемые и трудногидролизуемые углеводы, отмеченные в 2011 году, превышают среднемноголетние наблюдения (данные с 2001 г.) в 1,5 раза и 1,3 раза, соответственно.

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

Показатели	2008 г.	2010 г.		2011 г.	Изменение по средним за год (%)
	сентябрь	июль	октябрь	август	август 2011 г./ октябрь 2010 г.
Органический азот	<u>0,01-0,31</u> 0,13	<u>0,04-0,31</u> 0,16	<u>0,02-0,27</u> 0,12	<u>0,10-0,26</u> 0,14	17
Органический углерод	<u>0,2-2,8</u> 1,5	<u>0,3-3,4</u> 1,6	<u>0,2-2,6</u> 1,3	<u>0,2-2,73</u> 1,6	23
Сульфидная сера	<u>0-0,019</u> 0,005	<u>0,001-0,017</u> 0,004	<u>0-0,010</u> 0,003	<u>0,002-0,015</u> 0,007	133
ЛГУ (Легко гидролизуемые углеводы)	<u>0,11-0,85</u> 0,42	<u>0,11-0,93</u> 0,52	<u>0,09-0,58</u> 0,36	<u>0,14-1,03</u> 0,62	72
ТГУ (Трудно гидролизуемые углеводы)	<u>0-0,69</u> 0,23	<u>0,07-0,71</u> 0,35	<u>0,09-0,65</u> 0,34	<u>0,09-0,91</u> 0,44	29
ЛГК (Лигнино-гумусовый комплекс)	<u>0,46-1,68</u> 0,98	<u>0,58-1,29</u> 1,0	<u>0,12-1,17</u> 0,71	<u>0,53-1,81</u> 0,96	35
ТГУ+ЛГК / Общая сумма органических веществ	<u>14-81</u> 25	<u>15-38</u> 23	<u>9-48</u> 24	<u>99-63</u> 31	29

В составе других стандартных характеристик донных отложений (органический азот, органический углерод) в 2011 году, в сравнении с данными 2010 года, определенных изменений не произошло. Содержания органического азота и органического углерода не превышали значений характерных для донных отложений Южного Байкала.

Размеры зоны загрязнения на полигоне, рассчитанные по суммарному показателю - превышение средних содержаний ингредиентов контроля грунтовой воды и донных отложений на глубинах до 350 м, составляли в 2008 году - 5,2 км², в 2010 году - 4,3 км², в 2011 году - 5,4 км².

В августе 2011 года, впервые для всего полигона, были проведены наблюдения за **содержанием хлорорганических пестицидов (ХОП) в донных отложениях в районе сброса сточных вод комбината**. Ранее в 2005 и 2006 годах были проведены единичные исследования на 5 идентичных станциях полигона и на 2 фоновых станциях. В августе 2011 года перечень ХОП, определяемых в донных отложениях, был расширен и включал: полихлорированные бифенилы (ПХБ) (конгенеры: 18, 28+31, 52, 84+101, 118+149, 138, 153, 180), гексахлорбензол (ГХБ), альфа-, бета -, гамма-гексохлорциклогексан (ГХЦГ), Альдрин, Дигидрогептахлор, Диедрин, дихлордифенилдихлорэтилен (ДДЭ), дихлордифенилдихлорэтан (ДДД), дихлордифенилтрихлорэтан (ДДТ).

Следует заметить, что ХОП, как большинство ксенобиотиков, малорастворимы в воде, адсорбируясь на органо-минеральном взвешенном веществе, они осаждаются из водной толщи и депонируются в донных отложениях. Распределение ХОП по дну водоема определяется схемой литолого-геохимической дифференциации осадочного материала в крупных водоемах. Согласно этой схеме, максимальные содержания глинистой фракции в донных отложениях, а также адсорбируемые последней тяжелые металлы, хлорорганические пестициды, полициклические ароматические углеводороды и др. обычно приурочены к глубоководным районам водоема, где осаждаются тонкие частицы (наиболее сильные адсорбенты), в этих участках дна развиты мелкоалевритовые и глинистые илы, а минимальные концентрации, как глинистой фракции, так и адсорбируемых ею различных ксенобиотиков отмечается в разнотернистых песках.

Распределение ПХБ в донных отложениях носит относительно повсеместный характер, они были обнаружены в 94 % отобранных проб. Размах величин концентраций ПХБ в донных отложениях в августе 2011 года составил $<0,0001$ – $0,0526$ мг/кг сухого осадка, при среднем содержании $- 0,0072$ мг/кг сухого осадка. На фоновом участке ПХБ были обнаружены на всех станциях при размахе величин $0,0008$ – $0,0014$ мг/кг, среднее содержание $0,0010$ мг/кг. Содержание канцерогена на полигоне превышает фоновые величины в 7 раз.

Максимальное содержание ПХБ $- 0,0526$ мг/кг было обнаружено в юго-западной прибрежной части полигона, на глубине 18 м в пробе, отобранной в разнотернистых песках. Это район гидрогеологической разгрузки подземного техногенного водного купола загрязненных вод, образовавшегося под основанием территории комбината (район энерготехнологической ТЭЦ, аварийный осадконакопитель) за счет инфильтрации (утечки) последних в подстилающие горные породы. Данный постоянный диффузионный источник создает устойчивые уровни загрязнения в прибрежной части озера. В 2005 и 2006 годах в этом участке полигона, также были обнаружены максимальные содержания соединений ПХБ $- 0,023$ мг/кг и $0,018$ мг/кг, соответственно, при фоновых содержаниях $- 0,004$ мг/кг. В распределении ПХБ в донных отложениях полигона в 2005, 2006 и 2011 годах четко прослеживается приуроченность максимальных содержаний ПХБ к области развития илистых отложений, а минимальных содержаний к песчаным отложениям. В представленном расчете средних содержаний ПХБ в илистых и песчаных отложениях проба с максимальным содержанием ПХБ для полигона в $0,0526$ мг/кг, расположенная в разнотернистых песках не учитывалась, как специфически не характерная в литогеохимической дифференциации осадочного материала по дну озера. Содержание ПХБ в 2011 году в песках составило $0,0044$ мг/кг, в илистых отложениях $- 0,0065$ мг/кг. Можно отметить, что на полигоне произошло относительное снижение содержаний ПХБ в донных отложениях, отмеченное в 2011 году при сравнении с данными 2005 года ($0,011$ мг/кг, фон $- 0,004$ мг/кг) и 2006 года ($0,009$ мг/кг, фон $0,004$ мг/кг) так, как в 2011 году анализировалось 30 проб донных отложений, а в 2005 и 2006 годах по 5 проб. Среди 8 конгенов полихлорированных бифенилов, отмеченных на полигоне в 2011 году, наиболее часто (в более 50 % всех проб) встречались конгены: 84+101, 118+149, 138.

Донные отложения на полигоне озера по-прежнему остаются мощной накопительной системой для ПХБ. Следует заметить, что более 95 % полихлорированных бифенилов используются в различном промышленном производстве.

ГХБ был обнаружен в 87 % анализируемых проб. Среднее содержание пестицида составило $0,0005$ мг/кг, при размахе величин $<0,0001$ – $0,0042$ мг/кг. В фоновом районе ГХБ был обнаружен только в 2 пробах из 6, с одинаковой концентрацией в $0,0001$ мг/кг. В целом по полигону пестицид распределяется равномерно. В песках его содержание составляет $0,0006$ мг/кг, в илах $0,0004$ мг/кг. Если не брать во внимание пробу, отобранную непосредственно в районе выпуска сточных вод комбината с максимальным содержанием ГХБ $- 0,0042$ мг/кг, то рост содержаний пестицида происходит по мере увеличения содержания пелитовой фракции в донных отложениях. Самые низкие содержания ГХБ отмечаются на глубинах менее 100 м в песках $- 0,0003$ мг/кг, в илистых отложениях $- 0,0004$ мг/кг. При сравнении средних значений, полученных в 2011 году, с данными 2005 года, где среднее содержание ГХБ в 5 пробах составило $0,0002$ мг/кг (фон $0,0001$ мг/кг), и 2006 года, где в 5 пробах среднее содержание составило $0,0001$ мг/кг (фон $0,0001$ мг/кг), можно говорить о некотором относительном увеличении содержания ГХБ в донных отложениях полигона, так как в 2011 году анализировались 30 проб, а в 2005 и 2006 годах по 5 проб.

Альфа-ГХЦГ обнаружен в 38 % анализируемых проб донных отложений на полигоне, среднее содержание пестицида составляло $0,0001$ мг/кг, при размахе величин $0,0001$ – $0,0003$ мг/кг. Известно, что альфа-ГХЦГ наиболее стабилен в водной среде, а линдан разлагается под влиянием микробиологического и др. факторов, трансформируясь

в тот же альфа-ГХЦГ. Повышенное содержание альфа-ГХЦГ по сравнению с гамма – ГХЦГ указывает на давнее поступление пестицида на полигон. В фоновом районе пестицид не зафиксирован. При сравнении средних значений пестицида (30 анализируемых проб), полученных в 2011 году, с данными 2005 года, где среднее содержание пестицида в 5 пробах составило 0,0013 мг/кг (фон -0,0022 мг/кг) и 2006 года в 5 пробах среднее содержание составило 0,0009 мг/кг (фон -0,0015 мг/кг) можно отметить, что увеличение содержания альфа-ГХЦГ в донных отложениях не обнаружено.

ДДЭ обнаружен в 77 % анализируемых проб со средним содержанием 0,0004 мг/кг при размахе величин <0,0001-0,0017 мг/кг. В фоновом районе из 6 анализируемых проб ДДЭ обнаружен в 1 пробе с содержанием 0,0002 мг/кг. При сравнении последних определений со средними значениями по 5 пробам, полученным в 2005 году (0,0007 мг/кг, фон- 0,0009) и в 2006 году (0,0008 мг/кг, фон-0,0009 мг/кг), увеличение содержания ДДЭ не наблюдается.

ДДД обнаружен в 22 % отобранных проб со средним содержанием 0,0001 мг/кг при размахе величин <0,0001-0,0007 мг/кг. В фоновом районе ДДД не обнаружен. В 2005 и 2006 годах ДДД в пробах донных отложений также не обнаружен.

В двух пробах обнаружен ДДТ - 0,0006 мг/кг и 0,0009 мг/кг (фон - не обнаружено); в 2005 и 2006 годах содержание было - 0,001 мг/кг (фон - 0,002 мг/кг). Бетта-ГХЦГ был обнаружен в 1 пробе - 0,0004 мг/кг (фон - не обнаружено), гамма-ГХЦГ в 1 пробе - 0,0002 мг/кг (фон - не обнаружено), Альдрин нигде не обнаружен, дигидрогептахлор в 2 пробах - 0,0002 мг/кг и 0,0003 мг/кг (фон - не обнаружено), Диэлдрин нигде не обнаружен.

Полициклические ароматические углеводороды (ПАУ) в донных отложениях и в зообентосе определялись в районе сброса сточных вод БЦБК. Основным индикаторным показателем загрязнения ПАУ в системе контроля в донных отложениях озера остается **бенз(а)пирен (БП).**

Определение ПАУ и БП в экосистеме озера Байкал (в воде озера, сточных водах комбината, донных отложениях) было начато Росгидрометом в 1981 г. (таблица 1.1.1.3.3).

Таблица 1.1.1.3.3

Концентрации бенз(а)пирена и площади зон загрязнения в донных отложениях в районе сброса сточных вод БЦБК с 1981 г. по 2011 г.

Характеристики	1981 август	1984 март	1985 март	1985 август	1986 март	1986 август	1988 сентябрь	2010 июль	2011 август
Площадь полигона, км ²		9,3	17,7	15,0	17,9	20,3	20,1	15,5	16,0
Общее количество проб	9	20	37	35	35	41	40	30	31
Концентрации бенз(а)пирена, интервал значений/среднее значение, нг/г сухого осадка	<u>4,1-43,1</u> 18,2	<u>0,2-65,2</u> 7,4	<u>0,3-48,5</u> 9,1	<u>0,2-95,9</u> 24,7	<u>0,5-34,6</u> 10,6	<u>0,5-40,5</u> 15,7	<u>3,0-59,7</u> 18,6	<u>1-16</u> 5,3	<u>0,3-17,1</u> 8,2

Изучение эффекта антропогенного воздействия на озеро через состояние гидробионтов является по своей сути конечным звеном влияния загрязняющих веществ, в данном случае, полициклических ароматических углеводородов (бензапирена) на экосистему озера и главным выводом по всей цепочке комплексных проблем.

Исследование антропогенной нагрузки на зообентос с помощью биогеохимической методики исследований в современном мониторинге в районе сброса сточных вод БЦБК до настоящего времени не проводилось.

Изучение накопления загрязняющих веществ в зообентосе впервые выполнено на полигоне в августе 2011 года.

Образование БП происходит в результате сульфатно-целлюлозного производства бумаги при термической обработке древесины. Согласно разработанной в Институте химии АН Эстонии шкале сравнительной оценки загрязненности донных отложений внутриконтинентальных водоемов бензапиреном, его фоновая концентрация для песков не должна превышать 2 мкг/кг сухого осадка (с.о.), для глинистых илов – 5 мкг/кг с.о.; умеренная концентрация - 2-5 и 5-30 мкг/кг с.о., соответственно; на сильно загрязненных участках – более 5 и более 30 мкг/кг с.о., соответственно.

Проведенные многолетние исследования по изучению накопления БП в донных отложениях показали неоднородный характер их распределения по дну полигона. Максимальные содержания БП были обнаружены в районе глубин 50-100 м, а не в зоне распространения илистых отложений, что прямо совпадает с аналогичным механизмом накопления ПАУ при изучении накопления углеводородов в области лавинной седиментации и в местах массивованного поступления углеводородов в геохимических барьерных зонах. На так называемом маргинальном фильтре смешения речных и морских вод может осаждаться более 80 % углеводородов, последний (фильтр) препятствует поступлению в море антропогенных углеводородов, приносимых рекой.

Маргинальный фильтр это массивный выпуск сточных вод комбината и их контакт с озерной водой. По шкале оценок донные отложения на этом участке полигона в 2011 году, как и в предыдущие годы исследований озера, относятся к «сильно загрязненным». В 2011 году среднее содержание бенз(а)пирена в донных отложениях на полигоне БЦБК увеличилось в 1,5 раза - с 5,3 мкг/кг до 8,2 мкг/кг с.о. Содержание бенз(а)пирена в зоне влияния БЦБК в 1984-1996 гг. составляло от 8,0 до 14,2 мкг/кг с.о. (Афони́на Т.Е. Потоки углеводородных соединений в озере Байкал, процессы их накопления и преобразования в донных осадках. Автореферат д.г.-м.н. Иркутск. 1998 г.). Природный биосинтез БП в морской среде составляет доли процента от общего антропогенного поступления углеводородов.

На тех же станциях отбора проб донных отложений в районе БЦБК в 2011 году были отобраны 9 проб зообентоса. Преобладающими группами по численности и биомассе являлись олигохеты и амфиподы. Единично встречались личинки хирономид, моллюски и пиявки. Биообразцы (валовое содержание) сушили с помощью сульфата натрия. Донные отложения (навеска 3 г) и зообентос (навеска 2 г) были проанализированы в Институте проблем мониторинга окружающей среды ФГБУ НПО «Тайфун» методом высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЭЖХ). Приведенные данные по содержанию БП в зообентосе можно считать предварительными, так как закономерности накопления загрязняющих веществ в зообентосе в значительной мере определяются локальной литогеохимической обстановкой в донных отложениях и направлением подводного потока сточных вод.

Из литературных источников известно о значительном накоплении бенз(а)пирена в рыбах, моллюсках, фито- и зоопланктоне, бентосе, высшей водной растительности. Обычно бентосные беспозвоночные обладают наиболее высокой степенью накопления БП.

Содержание БП в зообентосе на полигоне в районе комбината находилось в пределах 0,04-0,78 мкг/кг с.в. при среднем содержании - 0,23 мкг/кг сухого веса (с.в.). Значительно превышающие среднее значение (0,34; 0,49; 0,78 мкг/кг с.в.) концентрации бенз(а)пирена были отмечены в трех участках полигона, непосредственно расположенных вблизи выпуска сточных вод комбинатом. В фоновом районе содержание БП в двух пробах зообентоса было 0,05 мкг/кг с.в. и 0,19 мкг/кг с.в., среднее значение 0,12 мкг/кг с.в. В данном случае содержание БП в зообентосе на участках дна полигона, примыкающих к месту сброса сточных вод комбината, превышает фоновые значения от 2,8 до 6,5 раз. Для сравнения приводим данные по содержанию бенз(а)пирена в зообентосе Баренцева моря $8,0 \pm 3,0$ мкг/кг с.в.

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,һ)антрацен, бенз(ɡ,һ,і)перилен, инден[1,2,3-с,д]пирен. В донных отложениях и зообентосе в более высоких концентрациях, как правило, обнаруживались пирен, хризен, флуорантен и бенз(а)пирен, что соответствует характерному профилю ПАУ, выделенному в донных отложениях Северной Двины в района сброса сточных вод ЦБК. Процентное содержание указанных веществ от общей суммы ПАУ составило в среднем - 8,6 %; 8,4 %; 12 % и 4,6 %, соответственно.

По предварительным выводам отмечается корреляция между уровнем накопления ПАУ в гидробионтах и их содержанием в донных отложениях. Проведенные исследования показали отсутствие корреляции между концентрациями БП в зообентосе и в донных отложениях на полигоне в районе Байкальского ЦБК, а также на авандельте р. Селенга. Длительное нахождение моллюсков в морской воде с содержанием бензапирена на уровне 5 нг/дм³ не приводит к накоплению в них канцерогена. Однако, приведенные данные по биогеохимическим исследования на озере в 2011 году, свидетельствуют об имеющем место накоплении бенз(а)пирена в зообентосе озера.

Степень биологической опасности при накоплении БП в зообентосе следует выяснить методами водной токсикологии или прикладной гидробиологии. Следует отметить, что пресноводные гидробионты на порядок чувствительнее по отношению к загрязняющим веществам при сравнении с морскими особями.

Оценка уровня опасности содержания БП в донных отложениях и зообентосе озера Байкал требует дальнейшего тщательного изучения. Необходимо продолжить начатые исследования для разработки конкретной шкалы оценки экологической опасности накопления БП в донных отложениях и зообентосе, как это приведено для морских вод. Данное сочетание геохимических и биогеохимических исследований в системе наблюдений на озере делают экологический мониторинг более информативным.

Представленные данные гидрохимического и геохимического контроля грунтовой воды и донных отложений, выполненные ФГБУ «ГХИ» и Иркутским УГМС на полигоне в августе 2011 года, при сравнении с данными 2010 года, свидетельствуют о повышении уровня загрязненности природной среды озера Байкал в районе сброса сточных вод БЦБК по следующим характерным показателям: растворенному кислороду, органическим кислотам летучим, сульфидной сере, легкогидролизуемым углеводам, трудногидролизуемым углеводам, бенз(а)пирену (включая БП в зообентосе), ГХБ, ДДД.

Общая площадь загрязненных донных отложений, рассчитанная по комплексным показателям, увеличилась в 1,3 раза. Следует отметить, что площадь зоны загрязнения, отмеченная в районе полигона, является заниженной при оценке влияния комбината на донные отложения озера, так как в системе контроля отсутствуют наблюдения на глубинах более 350 м. Сложное геоморфологическое строение исследуемого района (полигона), наличие трех каньонов с резкими уклонами склонов, повышенная сейсмичность региона часто способствуют скатыванию-сползанию осадочного материала на большие глубины озера.

Состояние донных отложений на авандельте реки Селенга

В августе 2011 года были возобновлены комплексные исследования качественного состояния донных отложений и грунтовой воды на авандельте реки Селенга, прерванные в 2001 году (последняя съемка на авандельте была выполнена в июне 2000 г.).

Сетки отбора проб донных отложений в 2011 году и 2000 году значительно отличались, как по глубинам отбора проб, так и по местам их отбора. В 2000 году отбор проб в основном проводился в местах впадения многочисленных устьевых проток в озеро на глубинах 0,5-5,0 м, где донные отложения представлены разнородными песками.

В 2011 году была применена новая схема отбора проб донных отложений на авандельте, по которой, в большей степени, анализировались крупноалевритовые и мелкоалевритовые илы. Новая схема отбора проб донных отложений была вызвана введением в 2010 году в систему контроля донных отложений на озере изучения стойких органических загрязнителей - канцерогенных полициклических ароматических углеводородов. Ранее проведенные исследования в 1989 году показали, что максимальное накопление ПАУ в донных отложениях авандельты проявляется на глубинах 10-25 м в траверсе речных выносов из протоки Харауз.

В 2011 году было отобрано по 12 проб донных отложений и грунтовой воды на глубинах 10-50 м, которые были проанализированы по стандартной методике **геохимического и гидрохимического контроля донных отложений и грунтовой воды** проводимого Росгидрометом на озере Байкал (таблицы 1.1.1.3.4, 1.1.1.3.5). В 2000 году было отобрано и проанализировано по 11 проб донных отложений и грунтовой воды в мелководной озерной части дельты.

При сравнении контролируемых показателей в донных отложениях, определенных в 2011 году, с аналогичными данными в 2000 году, отчетливо проявляется тенденция увеличения средних содержаний всех показателей в отложениях в последнем году наблюдений. Такое литогеохимическое распределение является закономерным естественным явлением в процессе механической дифференциации (распределении) осадочного материала в крупных водоемах. Максимальные содержания ингредиентов в основном фиксируются в мелкоалевритовых и глинистых илах. Для крупных водоемов характерно наличие седиментационных барьеров - зона смешения речных и озерных вод, которая определяет придельтовое накопление речных наносов, здесь происходит седиментация основной части оставшегося в транзите стокового потока взвешенного вещества. На авандельте реки происходит последовательная седиментация осадочного материала твердого стока согласно его гидравлической крупности. Именно здесь осаждается большая часть привнесенного обломочного (тонкозернистого) материала, происходит биогенная ассимиляция не только органических веществ, но и различных микрокомпонентов, находящихся как в растворенном состоянии, так и во взвешях (на авандельте реки Селенга это глубины в пределах 10-30 м). На глубинах авандельты реки до 5 м осаждаются в основном грубозернистые донные отложения – разнотоннозернистые пески, что как следствие приводит к накоплению минимальных содержаний контролируемых показателей.

Таблица 1.1.1.3.4

**Гидрохимическая характеристика грунтового раствора донных отложений
в районе Селенгинского мелководья, мг/дм³
(числитель - пределы, знаменатель - среднее значение)**

Показатели	1989 г.	1994 г.	2000 г.	2011 г.	Изменение к 2000 г. по средним за год (%)
Растворенный кислород, мгО ₂ /дм ³	<u>1,47-12,3</u> 7,63	<u>1,70-10,2</u> 7,39	<u>6,25-11,5</u> 8,22	<u>0,64-10,13</u> 7,63	-7
Минеральный азот	<u>0-1,25</u> 0,21	<u>0-0,12</u> 0,04	<u>0-0,46</u> 0,06	<u>0-0,26</u> 0,03	-50
Минеральный фосфор	<u>0-0,016</u> 0,007	<u>0-0,029</u> 0,010	<u>0-0,023</u> 0,006	<u>0-0,011</u> 0,003	-50
Летучие фенолы	<u>0-0,007</u> 0,002	<u>0-0,002</u> 0,001	<u>0-0,008</u> 0,001	<u>0-0,002</u> 0,001	-

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

Показатели	1989 г.	1994 г.	2000 г.	2011 г.	Изменение к 2000 г. по средним за год (%)
Органический азот	<u>0,05-0,34</u> 0,14	<u>0,05-0,43</u> 0,18	<u>0,02-0,26</u> 0,07	<u>0,03-0,29</u> 0,14	100
Органический углерод	<u>0,13-2,50</u> 0,92	<u>0,06-3,09</u> 0,94	<u>0,03-1,29</u> 0,24	<u>0,24-2,51</u> 1,30	442
Сульфидная сера	<u>0,001-0,017</u> 0,007	<u>0-0,011</u> 0,002	<u>0,001-0,006</u> 0,002	<u>0,001-0,016</u> 0,005	150
ЛГУ (Легко гидролизующие углеводы)	<u>0,05-1,46</u> 0,57	<u>0,09-0,52</u> 0,22	<u>0,04-0,39</u> 0,13	<u>0,12-1,22</u> 0,46	254
ТГУ (Трудно гидролизующие углеводы)	<u>0-0,71</u> 0,31	<u>0,06-0,80</u> 0,22	<u>0,04-0,39</u> 0,13	<u>0,12-1,22</u> 0,46	254
ЛГК (Лигнино-гумусовый комплекс)	<u>0,07-1,23</u> 0,63	<u>0,33-1,36</u> 0,66	<u>0,70-1,61</u> 0,93	<u>0,52-1,65</u> 1,2	29
ТГУ+ЛГК / Общая сумма органических веществ	<u>20-49</u> 32	<u>14-77</u> 52	<u>45-342</u> 172	<u>27-82</u> 49	-72

Для анализируемых геохимических показателей, отмечается, что с увеличением глубины озера концентрации последних в донных отложениях возрастают, на что также оказывает влияние активное волновое воздействие на донные отложения. Увеличение содержания органического вещества в донных отложениях авандельты по данным наблюдений в 2011 году, при сравнении с 2000 годом, приводит к снижению концентрации растворенного кислорода в грунтовой воде.

Бенз(а)пирен в донных отложениях и гидробионтах. В водном стоке р. Селенга в озеро постоянно обнаруживаются высокие концентрации нефтяных углеводородов, так среднемноголетние содержания последних составляют до 3 ПДК. В 2006 году в 8 пробах речной воды был обнаружен БП со средним содержанием 2,8 нг/дм³ при максимальном содержании 3,5 нг/дм³. Однако, на авандельте реки, где аккумулируется основная масса речной взвеси с адсорбированным комплексом загрязняющих веществ, включая ПАУ, содержание последних в донных отложениях значительно больше, чем растворенных соединений.

В 1989 году в русле реки (9 проб - илистые отложения в прибрежной нижней части островов на глубинах до одного метра) и на авандельте (20 проб - 10 проб разнотерные пески глубины до 10 метров, 10 проб илистые отложения глубины 10-50 м) были проведены изучения содержания БП в донных отложениях. Бенз(а)пирен был обнаружен во все исследованных образцах. Средняя концентрация арена на авандельте составила 2,6 мкг/кг с.о. (размах величин 0,1-11,1 мкг/кг с.о.), что не превышало фоновый уровень, однако, в ряде проб илистых отложений в северо-западной части полигона на глубинах 10-25 м авандельты в траверсе по основному выносу речной воды протокой Харауз концентрации БП достигали 7,5-11,1 мкг/кг с.о., что позволяет считать этот участок умеренно загрязненным. Основной твердый сток реки аккумулируется между 20-метровой изобатой и протоками Харауз, Средняя и Шаманка, что приводит к наибольшему накоплению седиментационного материала и как следствие БП в юго-западной части авандельты. Средняя концентрация бенз(а)пирена в русле реки составляла в 1989 году - 1,8 мкг/кг с.о. (размах величин 0,5-3,0 мкг/кг с.о.) и не превышала фоновых значений.

Распределение БП в донных отложениях отобранных в 2011 году также показывает на неоднородный характер. Среднее содержание БП на авандельте составило 1,4 мкг/кг с.о. при размахе величин 0,03-7,8 мкг/кг с.о. Отмечается значительное повышение содержания БП только в крупно-алевритовых илах на глубинах 10-25 м (3,3 нг/г с.о., 7,8 мкг/кг с.о.) при сравнении с содержанием последних в более грубозернистых отложениях, что полностью сопоставимо с наблюдениям 1989 года. При сравнении данных полученных по бенз(а)пирену в 1989 году, с данными 2011 года, последние свидетельствуют об относительном снижении содержания арена. По приведенным данным, можно говорить об умеренном загрязнении авандельты реки только на глубинах 10-25 м, на траверсе речных выносов протокой Харауз, что можно в дальнейшем использовать при конкретной оптимизации мониторинга на авандельте реки.

На тех же станциях отбора проб донных отложений на авандельте реки были отобраны 4 пробы зообентоса. В пробах зообентоса обнаружены следующие доминирующие группы беспозвоночных: олигохеты, амфиподы, единично – хирономиды, двусторчатые моллюски. Содержание БП в зообентосе находилось в пределах 0,04-0,13 мкг/кг с.в., среднее 0,07 мкг/кг с.в. Проведенные исследования авандельте реки, также показали отсутствие корреляции между концентрациями бензапирена в зообентосе и донных отложений.

Оценка площади загрязненного участка авандельты реки некорректна из-за малого числа проанализированных проб, а также из-за отсутствия подробной ее литогеохимической характеристики.

Среди идентифицированных ПАУ в донных отложениях и зообентосе были обнаружены 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, бензапирен, дибенз(а,һ)антрацен, бенз(ɡ,һ,і)перилен, инден[1,2,3-с,д]пирен. В более высоких концентрациях обнаруживались нафталин и 1-метилнафталин, которые относятся к нефтяным полиаренам. Их процентное содержание от общей суммы ПАУ составило в среднем 13,6 % и 10,7 %, соответственно, бенз(а)пирена - 1,3 %. Концентрация БП варьировала в пределах 0,03-7,8 мкг/кг с.о., среднее содержание составило - 1,4 мкг/кг с.о. В 1984-1996 годах в верхнем слое донных отложениях южной части Селенгинского мелководья, куда поступает наибольшее количество твердого и жидкого стоков реки, было идентифицировано 9 ПАУ (Афони́на Т.Е. Потоки углеводородных соединений в озере Байкал, процессы их накопления и преобразования в донных осадках. Автореферат д.г.-м.н. Иркутск. 1998 г.): 3,4-бензапирен, пирен, перилен, N-алкилакридон, алкил-нафалин, фенантрен, 2,3-бензфлуорен, бензолные углеводороды, тетрафеновые углеводороды.

Хлорорганические пестициды. В августе 2011 года впервые проведено изучение содержания ХОП в донных отложениях авандельты р. Селенга. Проанализировано 12 проб донных отложений и грунтовой воды, отобранных на равномерно распределенных по веерообразному спектру устьевой части реки станциях, с целью контроля поступления седиментационного материала (с сорбированным комплексом стойких органических загрязнителей) от основных протоков реки в озеро. Глубины отбора составляли 20-55 м, в этом отрезке глубин на авандельте реки донные отложения представлены в основном крупноалевритовыми илами, так как по мере удаления от дельты вглубь озера изменяется гранулометрический состав отложений в сторону увеличения пелитовой фракции.

Среди набора анализируемых хлорорганических пестицидов в донных отложениях авандельты наибольшее распространение имеет ПХБ, который обнаружен в 67 % исследуемых проб. Среднее содержание пестицида составило 0,0005 мг/кг при размахе величин <0,0001-0,0017 мг/кг. Среди полихлорированных бифенилов наиболее часто (в 50 % всех проанализированных проб) встречался конгенер - 52.

Вторым по количеству значимых значений является гамма-ГХЦГ, обнаруженный в 42 % отобранных проб. Среднее содержание пестицида в донных отложениях составило

0,0008 мг/кг, при размахе величин <0,0001–0,0077 мг/кг. По данным ежегодника «Качество поверхностных вод Российской Федерации за 2008 г.», среднее содержание пестицидов в донных отложениях поверхностных водных объектов РФ составило 0,0012 мг/кг. Повышенное содержание гамма-ГХЦГ по отношению к другим изомерам указывает на недавнее поступление пестицида в авандельту. Известно, что линдан разлагается микроорганизмами и фотохимически трансформируется в альфа-ГХЦГ, который достаточно стабилен в водной среде. На полигоне в районе сброса сточных вод БЦБК, как раз доминирует альфа-ГХЦГ, что указывает уже на давнее поступление ГХЦГ в донные отложения озера.

ГХБ обнаружен в 1 пробе - 0,0071 мг/кг, альфа-ГХЦГ в двух пробах - 0,0001 мг/кг и 0,0004 мг/кг, бетта-ГХЦГ в двух пробах - 0,0012-0,0142 мг/кг; Альдрин, Дигидрогептахлор, Диелдрин, ДДТ не обнаружены, ДДД зафиксирован в двух пробах - 0,0003 мг/кг и 0,0004 мг/кг, ДДД в одной пробе - 0,0002 мг/кг.

Все значимые значения пестицидов в донных отложениях расположены в западной части авандельты на траверсе речного выноса протоки Харауз, в восточной части авандельты пестициды не обнаружены, за исключением ПХБ.

Представленные данные гидрохимического и геохимического контроля грунтовой воды и донных отложений, выполненные ФГБУ «ГХИ» и Иркутским УГМС на авандельте р. Селенга в августе 2011 года, при сравнении с данными 2000 года, а также 1994 года и 1989 года, свидетельствуют об отсутствии роста загрязненности в природной среде по стандартному набору контролируемых показателей, включая зообентос. Однако отмеченные умеренное загрязнение донных отложений БП, а также ПХБ и гамма-ГХЦГ свидетельствуют о необходимости продолжения мониторинга ПАУ и ХОП в данном районе.

В настоящее время дельта реки представляет собой мощный биогеохимический фильтр, который пока еще справляется с громадным потоком загрязняющих веществ поступающих в нее со всего водосборного бассейна реки.

Выводы

1. Данные гидрохимического и геохимического контроля грунтовой воды и донных отложений, выполненные в 2011 году, при сравнении с данными 2010 года, свидетельствуют о повышении уровня загрязненности природной среды озера Байкал в районе сброса сточных вод БЦБК по следующим характерным показателям: растворенному кислороду, органическим кислотам летучим, сульфидной сере, легкогидролизуемым углеводам, трудногидролизуемым углеводам, бенз(а)пирену (включая БП в зообентосе), ГХБ, ДДД.

2. Общая площадь загрязненных донных отложений в районе выпуска сточных вод БЦБК, рассчитанная по комплексным показателям, увеличилась в 1,3 раза и составила 5,4 км². Площадь зоны загрязнения, отмеченная в районе полигона, является заниженной при оценке влияния комбината на донные отложения озера, так как в системе контроля отсутствуют наблюдения на глубинах более 350 м.

3. Данные гидрохимического и геохимического контроля грунтовой воды и донных отложений, выполненные на авандельте реки Селенга в 2011 году, при сравнении с данными 2000 года, а также 1994 года и 1989 года, свидетельствуют об отсутствии роста загрязненности в природной среде по стандартному набору контролируемых показателей, включая зообентос.

4. Отмеченные в 2011 году умеренное загрязнение донных отложений на авандельте Селенги бенз(а)пиреном, а также ПХБ и гамма-ГХЦГ свидетельствуют о необходимости продолжении мониторинга ПАУ и ХОП в данном районе.

1.1.1.4. Гидробиологические сообщества

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

В 2011 году контроль состояния гидробионтов, как и в 2010 году, проводился только в южной части озера Байкал в марте и августе. По техническим и финансовым причинам не состоялись четыре плановые съемки: подледная донных отложений и весенняя водной толщи в районе БЦБК, весенняя и осенняя на севере озера в районе трассы БАМ.

Следует отметить, что наблюдения в подледный период не проводились уже на протяжении 5 лет.

Район Байкальского ЦБК

Обобщенные количественные характеристики гидробиологических показателей и размеры площадей зон загрязнения в 2011 году в сравнении с 2010 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 2008-2011 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	сентябрь 2008 г.	95-3680	128-138	270-3680	10,4
		412	134	793	
	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	
Фитопланктон, кл/мл	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	
	сентябрь 2008 г.	56-1120	56-104	386-733	21,5
		372	82	487	
Зоопланктон, мг/м ³	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	
Зоопланктон, мг/м ³	август 2011 г.	76-908	209-316	550-838	7,3
		403	270	686	
	сентябрь 2008 г.	0,43-585	300-381	0,43-158	8,0
		229	330	111	
Зоопланктон, мг/м ³	июль 2010 г.	28-196	140-175	31-91	27,1
		88	156	64	

Группы гидробионтов	Время съемки	Численность			Площадь загрязнения, км ²
		в целом за съемку	в фоновом районе	в зоне загрязнения	
	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	
Бактериобентос, тыс. кл/1 г вл. ила	сентябрь 2008 г.	5-97	5-22	47-97	3,5
		5	15	69	
	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	
Зообентос, г/м ²	сентябрь 2008 г.	1-27			
		7			
	июль 2010 г.	0,8-109			
		28			
	август 2011 г.	0,7-102			
		12			

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

Проводилось сравнение результатов съемки в августе 2011 года с аналогичным периодом 2008 года, поскольку в 2010 году съемка проведена в октябре.

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

В марте 2011 года площадь зоны загрязнения по бактериопланктону в зоне влияния Байкальского ЦБК составила 4,4 км². В пределах малого полигона, общей площадью 30 км², зона загрязнения состояла из 3-х пятен, которые распространялись в западном, северо-западном и северо-восточном направлениях от места сброса стоков комбината. В пределах большого полигона (250 км²) было отмечено два пятна загрязнения площадью 4,3 км² и 50 км², расположенных на расстоянии 7,5 км на запад и 10 км на восток от места сбросов стоков комбината перед Хара-Муринской банкой.

Углевородокисляющие бактерии определены на 12 станциях из 61 отобранной станции, их численность доходила до 100 кл/мл. Фенолокисляющие бактерии были обнаружены на 11 станциях из 61 отобранной, их численность не превышала 6 кл/мл. Показатели отдельных групп бактериопланктона находились в пределах среднемноголетних колебаний численности для этого района озера.

В августе 2011 года в зоне комбината было проведено определение общей численности бактерий в воде исследуемого участка озера, которая изменялась в пределах

от 450 тыс. до 2 млн. кл/мл. Максимальные значения этого показателя определялись на расстоянии 600-1800 м к западу от места выпуска стоков комбината в озеро. В пределах контролируемого полигона численность гетеротрофных бактерий (показателя загрязнения воды органическим веществом) изменялась от 64 до 2800 кл/мл, при среднем значении 407 кл/мл. Площадь зоны загрязнения сточными водами комбината составила 13,4 км², что в 1,3 раза выше, чем в 2008 г. (10,4 км²). Среднее значение численности гетеротрофов в зоне наибольшего влияния стоков комбината равнялось 638 кл/мл, что в 6 раз выше, чем на фоновых участках южного побережья (в сравнении с 2008 г.: 793 против 134 кл/мл соответственно). Зона загрязнения непосредственно примыкала к месту выпуска стоков комбината и распространялась в северо-восточном направлении.

В пределах большого полигона в зону загрязнения сточными водами комбината попало 80 % отобранных проб, т.е. влияние комбината распространялось на территорию около 200 км² в западном и восточном направлениях.

Фенолоксиляющие бактерии были обнаружены на 34 из 61 обследованной станции, при максимальной численности 102 кл/мл. Целлюлозоразрушающие и углеводородоксиляющие бактерии определяли в пределах всего контролируемого полигона на площади 250 км². Численность углеводородоксиляющих бактерий достигала на отдельных станциях до 100 тыс. кл/л, при среднем значении - 1 тыс. кл/л, что в 10 раз выше средних значений 2008 года.

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

По изменению численности фитопланктона зона загрязнения в пределах малого полигона в марте 2011 года составила 10,7 км² и располагалась в северном направлении на расстоянии 600-800 м от места сбросов комбината. В пределах большого полигона по этому же показателю наблюдалось пятно загрязнения площадью 69 км² на расстоянии 10 км в северо-восточном направлении.

Видовое разнообразие фитопланктона на всех станциях колебалось от 8 до 34 видов водорослей. Основу альгоценоза составили группы мелкоклеточных неидентифицированных водорослей, наиболее широко из них были представлены жгутиковые организмы, встречавшиеся по всему водоему. Почти во всех пробах к доминирующим группам водорослей присоединялись *Monoraphidium griffithii* (до 39 % от численности) и криптофитовая водоросль *Croomonas acuta* (до 33 %), развитие которой, в большей степени, наблюдалось в западной части полигона.

В августе 2011 года по численности фитопланктона произошло уменьшение площади зоны загрязнения в 3 раза (7,3 км² в 2011 г. против 21,5 км² в 2008 г.) при увеличении средней численности в ней в 1,4 раза (в 2011 г. - 686 тыс. кл/л, в 2008 г. - 487 тыс. кл/л). На фоновых станциях численность фитопланктона была в 2,5 раза ниже, чем в зоне загрязнения. В пределах малого полигона зона загрязнения состояла из 2-х пятен, расположенных в северо-западном и восточном направлениях. В пределах большого полигона пятно загрязнения, площадью 38 км², располагалось в западной части полигона на расстоянии 20 км от места сброса. На разрезах в западной части полигона численность, и биомасса фитопланктона были выше, чем на восточных разрезах в 2,9 и 1,7 раз, соответственно.

Видовое разнообразие фитопланктона было представлено 11-44 видами водорослей. В составе альгоценоза одновременно доминировали представители нескольких отделов. Наиболее часто встречались золотистые *Chrysoidalis peritaphnera* (70 %) и *Dinobryon sociale* var. *sociale* (70 %), криптофитовая *Chroomonas acuta* (39 %), зеленая *Monoraphidium griffithii* (61 %), которая чаще была отмечена на разрезах в западной и восточной частях большого полигона и динофитовая *Gymnodinium baicalensis* var. *minor* (14 %).

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

По биомассе зоопланктона в марте 2011 года зона загрязнения стоками комбината непосредственно примыкала к месту выпуска, ее площадь составила 20,3 км². В пределах большого полигона пятно загрязнения, площадью 28,5 км², располагалось в западном направлении на расстоянии 12 км от места выпуска стоков комбината.

В составе возрастных групп *Epischura baicalensis* по численности и биомассе доминирующее положение занимали личиночные (науплиальные) стадии развития рачка. Средняя биомасса зоопланктона в зоне загрязнения была 71 мг/м³, что в 3,9 раз ниже, чем на фоновых станциях.

В августе 2011 года зона загрязнения по зоопланктону, в сравнении с 2008 годом, уменьшилась в 2 раза (в 2011 г. - 4,0 км², в 2008 г. - 8,0 км²), биомасса эпишуры в зоне влияния стоков комбината была в 13 раз ниже, чем в незагрязненной части озера: 25 мг/м³ против 337 мг/м³. Зона загрязнения непосредственно примыкала к месту сбросов стоков комбината, немного смещаясь в западном направлении.

В пределах большого полигона в его западной и восточной частях наблюдались два пятна влияния стоков комбината, площадью 50 км² и 70 км², соответственно.

Величины площадей зон загрязнения в поверхностном слое водной толщи, определенные по результатам зимней съемки по показателям численности бактерио-, фитопланктона и биомассе зоопланктона, не выходят за пределы среднемноголетних значений.

Бактериобентос. Зона загрязнения донных отложений по бактериобентосу в августе 2011 года располагалась к востоку от места сбросов комбината, ее площадь составила 1,9 км² при численности гетеротрофов в ней в 5,8 раз выше, чем на фоновых участках (70 тыс. кл/г против 12 тыс. кл/г вл. ила). В сравнении с 2008 г. площадь зоны загрязнения уменьшилась в 1,8 раза, но численность гетеротрофных бактерий в ней осталась на прежнем уровне – 70 тыс. кл/г. Средняя численность углеводород- и фенолоксиляющих бактерий составила соответственно 10 тыс. и 0,7 тыс. кл/г вл. ила, оставаясь на уровне значений 2008 г. Целлюлозоразрушающие бактерии были обнаружены во всех отобранных пробах на контролируемом участке озера.

Фитобентос. В августе 2011 года при визуальном наблюдении на участке, протяженностью около 500 м, расположенном на 4,5 км западнее выпуска стоков комбината в озеро, в прибрежной части полигона отмечалось интенсивное обрастание галечного материала на глубине 0,1-0,5 м (рис. 1.1.1.4.1).

По мнению гидробиологов Ангарской ГМО обрастание вызвано развитием водоросли *Ulothrix zonata*, активно вегетирующей с мая по сентябрь, и образующей в летний период в прибойной зоне на твердых грунтах растительный пояс вдоль всего побережья Байкала. Однако, в этот же период обрастание не было отмечено на устьевом участке и западнее р. Солзан на расстоянии 2,5-3 км от места наблюдаемого обрастания (рис. 1.1.1.4.2).

По мнению сотрудников ФГБУ «ГХИ», одной из причин, вызвавших обрастание, является возможное поступление загрязненных грунтовых вод с территории комбината и карт-накопителей шлам-лигнина, как это уже отмечалось М.Н. Аникановой в предыдущие годы наблюдений (Аниканова М.Н. «Соединения серы сточных вод Байкальского целлюлозно-бумажного комбината (состав, методы анализа, мониторинг)». Научный мир. М. 2009 г. 115 с.). Здесь же отмечалось увеличение численности гетеротрофов, численности и биомассы фитопланктона и уменьшение биомассы зоопланктона по сравнению с фоновыми участками.



Рисунок 1.1.1.4.1. Обрастание галечного материала в прибрежной части полигона Байкальского ЦБК



Рисунок 1.1.1.4.2. Береговой участок на расстоянии 2,5-3 км от места наблюдаемого обрастания галечного материала в прибрежной части полигона Байкальского ЦБК

Зообентос. Отбор проб зообентоса был проведен на участке, площадью 0,5 км², подверженном воздействию стоков БЦБК с глубин 15-150 м. Донные отложения были представлены в основном илисто-песчаными осадками с примесью детрита, на пяти станциях песчаными осадками. На обследованной территории дна было обнаружено 10 таксономических групп беспозвоночных.

Средняя численность зообентоса в сравнении с 2008 г. возросла в 2,6 раза, при уменьшении биомассы в 2,3 раза, средние значения составили 7779 экз./м³ и 12 мг/м³ соответственно. Доминирующее положение по численности и биомассе занимали малощетинковые черви – 75 % и 54 % от общей численности зообентоса, соответственно. Величина олигохетного индекса увеличилась с 53 % в 2008 г. до 61 % в 2011 г., что характеризует исследованный участок дна озера, как загрязненный.

На 17 станциях из 31 отобранной было обнаружено 16 видов моллюсков, величины средней численности и биомассы которых составляли 333 экз./м² и 3,5 г/м² (в 2008 г. – 69 экз./м² и 0,7 г/м², соответственно).

На исследованном участке дна наиболее часто встречались моллюски видов *Bivalvia* – 38 % от численности моллюсков, *Baicalia* sp. – 19 %, *Baicalia herderiana* – 14 %, *Baicalia elata* – 9 % и *Choanomphalus schrenki* – 8 %, остальные виды были представлены единичными экземплярами.

Анализ гидробиологических характеристик за 2011 год свидетельствует о сохранении антропогенной нагрузки в районе выпуска стоков комбината. По-прежнему наблюдается угнетение развития зоопланктона в зоне загрязнения, так как сточные воды комбината оказывают токсикологическое воздействие на данных гидробионтов.

В связи с сокращением гидробиологических наблюдений в последние 15 лет подробный и систематический анализ процессов формирования контролируемых гидробионтов в районе Байкальского ЦБК становится менее эффективным. Например, подледная съемка в этом районе озера последний раз проводилась в 2005 году. Существенным отрицательным фактором становится также несовпадение сроков проведения съемок в системе многолетнего контроля.

Район Селенгинского мелководья

В августе 2011 года возобновлены комплексные исследования состояния водной толщи и донных отложений Селенгинского мелководья по микробиологическим показателям, которые проводились Росгидрометом в 1989-1991 гг. в этом районе озера.

Было отобрано 12 проб воды и донных отложений на станциях, расположенных в 2-3 км прибрежной зоне на глубинах 10-50 м. Одновременно были отобраны 4 пробы зообентоса для определения бензапирена в гидробионтах. Из-за ограниченных возможностей во время проведения съемки в пробах определялись только общая численность бактерий в 0,2 м слое водной толщи и численность гетеротрофов в 2-3 см слое донных отложений.

Результаты съемок 1989-1991 гг. и 2011 года представлены в таблице 1.1.1.4.2. В связи с тем, что в указанные годы было отобрано различное количество проб, сравнение результатов проводилось по 12 станциям, которые отбирались во все указанные годы.

Способность водных микроорганизмов быстро развиваться в условиях значительного разбавления речного стока р. Селенга в озере, делает микробиологический контроль эффективным средством оценки состояния водных масс и донных отложений.

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

Группы гидробионтов	Время съемки	Число проб	Численность	Число проб	Численность
Бактериопланктон, общая численность, млн. кл/мл	1989 г.	23	$\frac{0,4-1,25}{0,83}$	12	$\frac{0,58-1,25}{0,86}$
	1990 г.	24	$\frac{0,45-1,4}{0,78}$	12	$\frac{0,45-1,4}{0,84}$
	1991 г.	30	$\frac{0,4-1,7}{0,96}$	12	$\frac{0,4-1,7}{0,88}$
	2011 г.			12	$\frac{0,8-2,3}{1,31}$
Бактериобентос, численность гетеротрофов, тыс. кл/г	1989 г.	31	$\frac{9,4-63,4}{25,1}$	12	$\frac{12,0-59,1}{28,0}$
	1990 г.	44	$\frac{3,1-58,5}{11,1}$	12	$\frac{3,1-58,5}{15,7}$
	1991 г.	34	$\frac{1,2-71,8}{23,5}$	12	$\frac{8,4-36,5}{19,1}$
	2011 г.			12	$\frac{12,05-31,3}{21,8}$

Бактериопланктон. Общая численность микроорганизмов, которая дает представление о концентрации всех групп бактерий в контролируемом водном слое во время съемки, является результирующей количественной характеристикой размножения и выедания (вымирания) бактерий, в 2011 году изменялась от 0,8 до 2,3 млн. кл/мл, при среднем значении 1,31 млн. кл/мл, что в 1,5 раза выше, чем в 1989-1991 гг. Максимальное развитие микроорганизмов наблюдалось на участках, расположенных напротив выноса водных масс через протоки Харауз (1,6-1,81 млн. кл/мл) и Шаманка (1,9-2,3 млн. кл/мл).

Для получения дополнительной оценки распределения легкоокисляемой части органического вещества проведено определение соотношения кокковых и палочковых форм бактерий. Известно, что развитие палочковых форм микроорганизмов происходит преимущественно в условиях относительно больших концентраций в воде легкоокисляемых органических веществ. Процент палочковых форм бактерий в описываемый период в среднем увеличился в 1,6 раза и был равен 28 %, изменяясь в пределах 20-35 %. В 1989-1991 гг. этот показатель изменялся в пределах 10-25 %, при среднем значении в 17 %, что свидетельствует об увеличении поступления легкоокисляемого органического вещества в исследуемом районе.

Бактериобентос. В донных отложениях в 2011 году не произошло значительного увеличения численности гетеротрофов, среднее значение которой, составило 21,8 тыс. кл/г, достигая максимального развития 31,3 тыс. кл/г на участке стокового выноса протоки Харауз. Повышенная численность гетеротрофов, в сравнении с фоном, наблюдалось так же на станциях, расположенных в районе протоки Шаманка (27,9 и 28,3 тыс. кл/г).

Анализ результатов микробиологической съемки поверхностного слоя водной толщи свидетельствует об увеличении поступления легкоокисляемого органического вещества с водами р. Селенга. В донных отложениях наблюдается относительная стабилизация процессов накопления органического вещества.

Для получения полной характеристики состояния водной толщи и донных отложений Селенгинского мелководья необходим систематический микробиологический контроль с проведением дополнительного определения специфических групп микроорганизмов: фенол-, углеводородокисляющих и сульфатредуцирующих бактерий. Необходимо продолжить работы по изучению процессов продукции и деструкции органического вещества, которые ранее проводились в этом районе озера (Намсараев Б.Б., Земская Т.И. Микробиологические процессы круговорота углерода в донных осадках озера Байкал. Новосиби: Изд. СО РАН, филиал «Гео», 2001 г. 160 с.).

Выводы

1. Анализ гидробиологических характеристик за 2011 год свидетельствует о сохранении антропогенной нагрузки в районе выпуска сточных вод БЦБК. По-прежнему наблюдается угнетение развития зоопланктона в зоне загрязнения, так как сточные воды комбината оказывают токсикологическое воздействие на данных гидробионтов.

2. Анализ результатов микробиологической съемки поверхностного слоя водной толщи свидетельствует об увеличении поступления легкоокисляемого органического вещества с водами р. Селенга. В донных отложениях наблюдается относительная стабилизация процессов накопления органического вещества.

3. В связи с сокращением гидробиологических наблюдений в последние 15 лет подробный и систематический анализ процессов формирования контролируемых гидробионтов на озере Байкал становится менее эффективным. Для получения полной характеристики состояния водной толщи и донных отложений необходимо восстановление систематического микробиологического и гидробиологического контроля.

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. 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.

На основании мониторинговых исследований Байкальский филиал ФГУП «Госрыбцентр» оценивал состояние запасов водных биоресурсов, определял общие допустимые уловы (ОДУ) рыбы и нерпы.

Вылов (добыча) водных биоресурсов в озере Байкал в 2011 году был регламентирован следующими нормативными документами:

- приказ Росрыболовства от 07.04.2009 № 283 «Об утверждении Правил рыболовства для Байкальского рыбохозяйственного бассейна» (в ред. Приказа Росрыболовства от 22.09.2009 № 846);

- приказ Росрыболовства от 30.08.2010 № 716 «Об утверждении общего допустимого улова водных биологических ресурсов во внутренних водах Российской Федерации, за исключением внутренних морских вод Российской Федерации, на 2011 год» (в ред. Приказов Росрыболовства от 07.10.2010 № 847, от 28.10.2010 № 899, от 26.11.2010 № 973, от 08.12.2011 № 1220);

- приказ Росрыболовства от 02.12.2010 № 993 «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 2011 год» (в ред. Приказов Росрыболовства от 15.12.2010 № 1046, от 29.12.2010 № 1111, от 28.03.2011 № 284, от 23.05.2011 № 482, от 31.05.2011 № 573, от 30.08.2011 № 890);

- приказ Росрыболовства от 26.01.2011 № 46 «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 2011 году» (в ред. приказа Росрыболовства от 12.07.2011 № 687);

- письмо Росрыболовства от 21.12.2009 № УО5-561 о рекомендованных объемах добычи водных биологических ресурсов, которые отнесены к объектам рыболовства и общий допустимый улов которых не устанавливается;

- приказ ФГУ «Забайкальский национальный парк» от 12.05.2006 № 37 «Об утверждении Положения об охране водных биоресурсов и порядке рыболовства в акватории озера Байкал и других водоемах ФГУ «Забайкальский национальный парк».

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 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 реки Посольского сора и полностью переведенного на искусственное воспроизводство, составляет 0,1–0,7 млн. экз. Численность производителей омуля, заходящих на нерест в реки 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; 1982-2011 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. В 2011 году количество заходящих в реки производителей было несколько ниже среднемноголетних значений (4.8 млн. экз.) – 3.6 млн. экз.

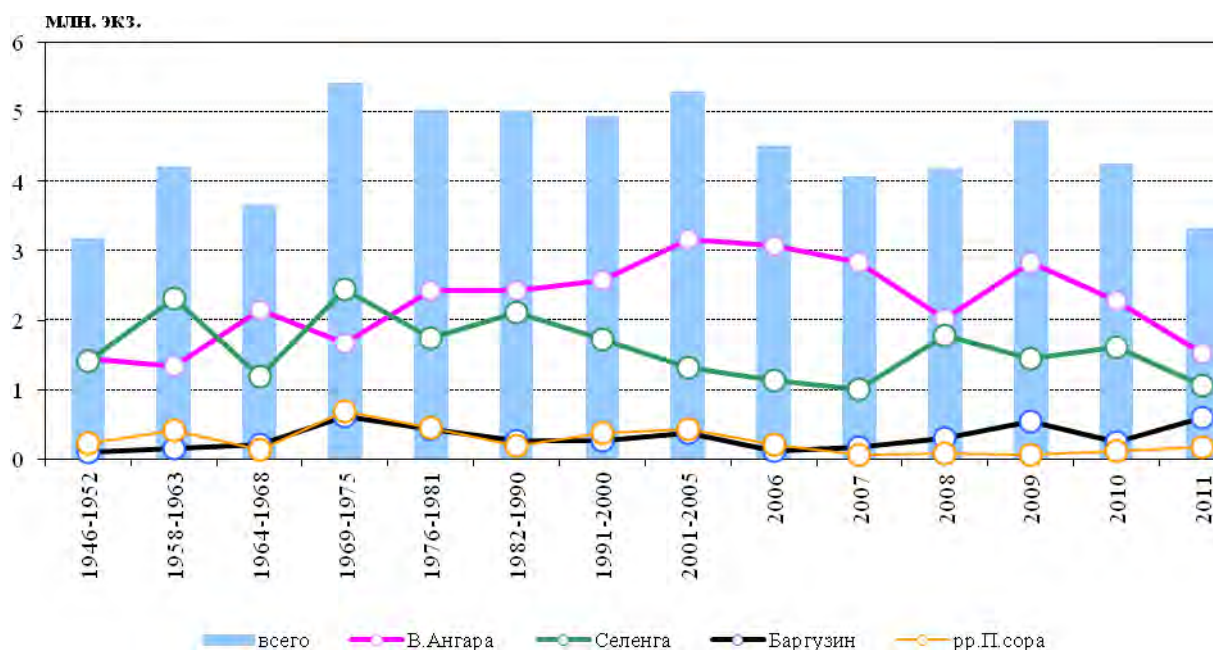


Рис. 1.1.1.5.1. Численность нерестовых стад омуля

В реку Селенга в 2011 году зашло 1,05 млн. экз. производителей, что соответствовало уровню 2004-2007 гг. – 1,1 млн. экз., но было меньше, чем в 2008-2010 гг. (1,6 млн. экз.). В реку Верхняя Ангара была зафиксирована самая низкая за последние 30 лет численность нерестового стада омуля – всего 1,52 млн. экз. Однако, при этом отмечен значительный рост количества производителей омуля в соседней с ней реке Кичера (0,217 млн. экз.). Обычно в реке Кичера в годы, когда проводились учетные работы, насчитывалось не более 0,05 - 0,1 млн. экз. омуля. Сохранилась тенденция постепенного роста численности производителей омуля, идущих на нерест в речки Посольского сора. Для целей воспроизводства в р. Большая Речка и р. Култучная было отловлено 0,165 млн. экз. омуля (2009 г. – 0,066 млн. экз., в 2010 г. – 0,11 млн. экз.).

Численность омуля, нерестящегося в р. Баргузин и его притоке р. Ине, в 2011 году (0,6 млн. экз.) значительно превысила среднемноголетний (0,28 млн. экз.) уровень.

В целом, в 2011 году количество производителей омуля, зашедших в реки (3,6 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, находится на уровне 2-3 млрд. экз. В период с 2001 по 2011 годы численность скатывающихся личинок омуля была выше среднемноголетних величин (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
N ср. млрд. экз.	2,74	0,85	2,53	2,51	2,52	2,68	3,21	3,25

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 2006-2011 гг. В соответствии с определенными запасами, с учетом структурно-биологических характеристик отдельных морфоэкологических групп омуля и принятой стратегии их промы-

слового 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.

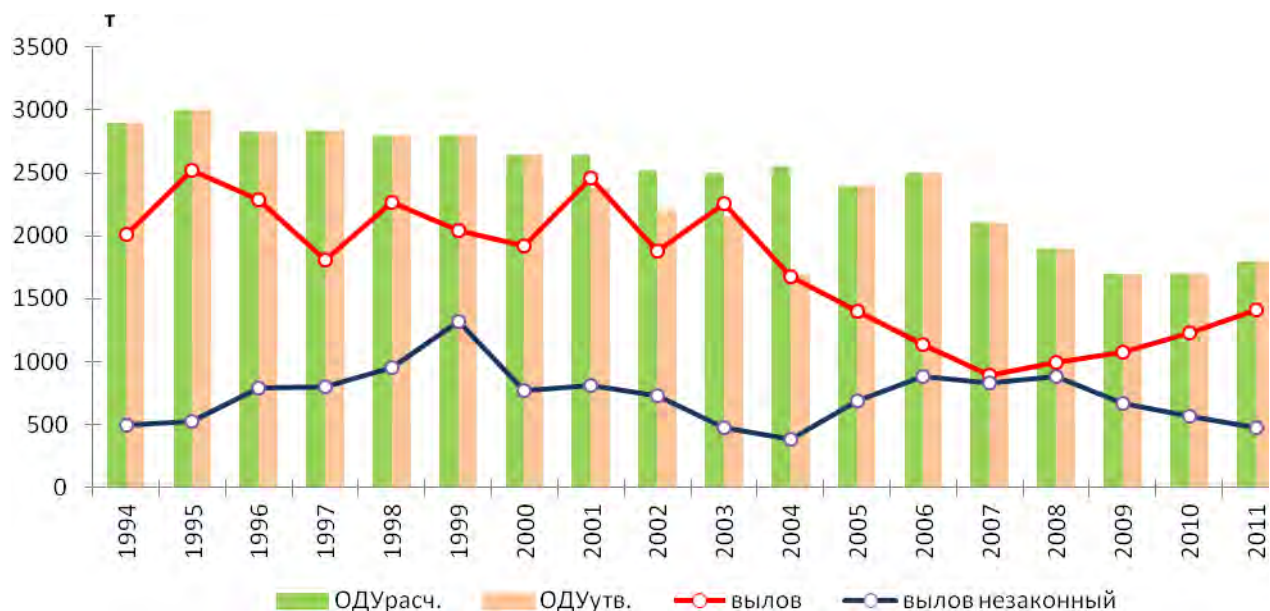


Рис. 1.1.1.5.2. Расчетные и утвержденные величины общих допустимых уловов (ОДУ) и статистически учтенного вылова байкальского омуля

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 браконьерские сетные орудия лова. По экспертным оценкам прилова молоди осетра в браконьерских омулевых сетях на Селенгинском мелководье озера Байкал в летний период (июнь-август) 2010 г. составляет 21 675 шт. на 150 км².

Расчеты велись исходя из количества осетра в контрольных сетях. 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 – ры-

бы в возрасте 1-5 лет, в основном 1-2-х годовалые. Из данных таблицы следует, что за летний период с июня по август, без учета прилова в ставные и закидные омулевые невода, вылов осетровой молоди может составить от 21,6 до 332,6 тыс. В таких условиях рыболовные заводы работают на браконьеров. Вызывает настороженность полное отсутствие уголовных или хотя бы административных дел, возбужденных по фактам незаконной добычи байкальского осетра.

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

Хариус. В озере Байкал обитает подвид сибирского хариуса – (черный) байкальский хариус *Thymallus arcticus baicalensis* Dyb. и его экологическая форма – белый байкальский хариус *Thymallus arcticus baicalensis brevipinnis* Swet. Таксономический статус байкальского хариуса остается предметом дискуссий ученых.

Белый байкальский хариус объектом специализированного промышленного лова не является, однако в качестве прилова в омулевые орудия лова встречается практически по всему Байкалу. Среднемноголетняя величина прилова белого байкальского хариуса в омулевые орудия лова – $1.45 \pm 0.35\%$. Эта величина достаточно стабильна на протяжении трех десятилетий. Численность и биомасса белого хариуса в последнее десятилетие остаются на стабильном уровне, допустимая величина промыслового изъятия составляет около 70 т. В качестве меры регулирования, учитывая невозможность объективного контроля за реальными объемами вылова хариуса при спортивно-любительском рыболовстве и отсутствие в настоящее время специализированного лова данного вида, ОДУ белого хариуса в 2011-2012 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 речек Южного Байкала. Самые устойчивые популяции черного хариуса наблюдаются в реках и их предустьевых пространствах в северо-восточной части Байкала, прилегающей к особоохраняемым природным территориям (Баргузинский заповедник, Фролихинский заказник).

В целях регламентации объективно существующего лова черного байкальского хариуса ОДУ на 2011-2012 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 2011-2012 гг. установлен в объеме 25 т.

Сиг – в Байкале представлен двумя формами: озерной и озерно-речной. Озерно-речной сиг не входит в число промысловых видов рыб Байкала, 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 2011-2012 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 2007-2011 годах представлены на рис. 1.1.1.5.3.

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 2011 год были установлены величины ниже биологически возможного промыслового изъятия: щука – 20 т, сазан – 10 т. На 2012 год рекомендованный вылов щуки составит 25 т, сазана 10 т.

Налим является объектом традиционного лова коренных малочисленных народов Севера. Анализ собранных материалов свидетельствует о стабильных, но относительно невысоких его запасах. На 2011-2012 годы возможный вылов налима рекомендуется в объеме 20 т.

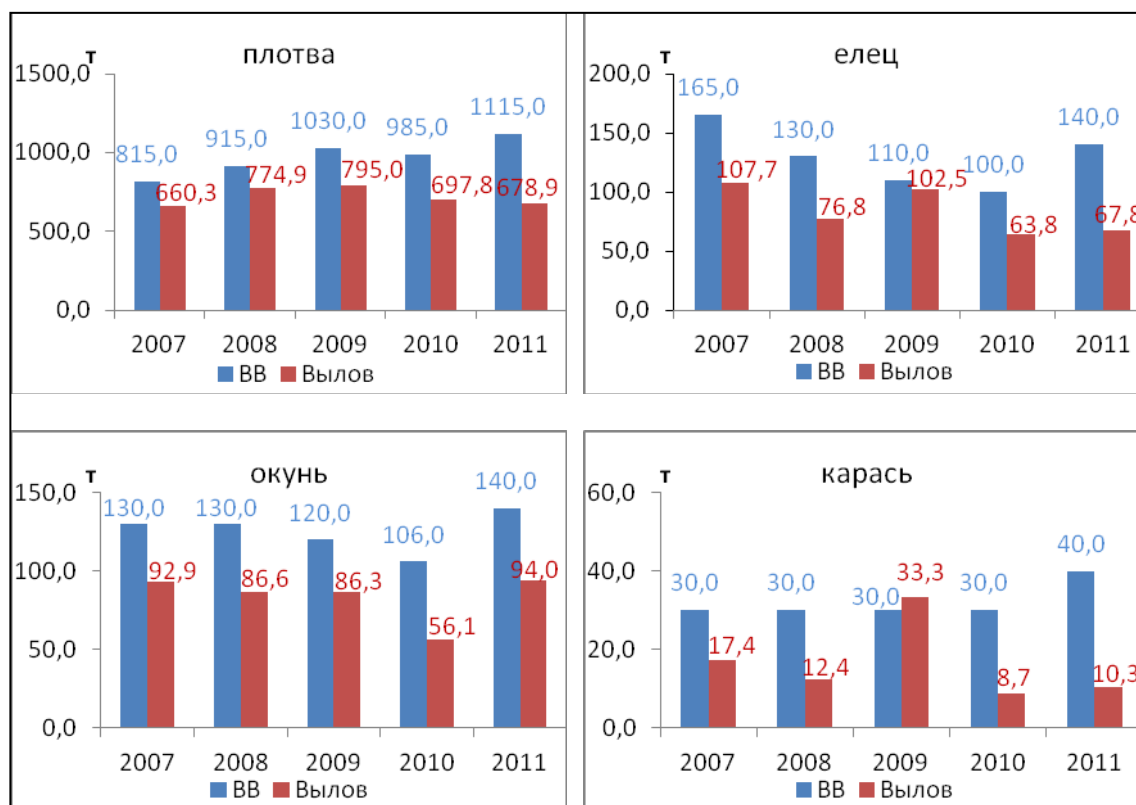


Рис. 1.1.1.5.3. Возможный и статистически учтенный вылов мелкого частика в 2007-2011 гг.

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.

Выводы

1. В 2011 году общая численность производителей байкальского омуля, зашедших в нерестовые реки, составила 3,6 млн. экз., что на 0,8 млн. экз. ниже среднемноголетнего уровня. В реку Верхняя Ангара была зафиксирована самая низкая за последние 30 лет численность нерестового омуля, а в р. Баргузин, напротив, зашло рекордное за три десятилетия количество омуля - 0,6 млн. экз.

2. Состояние запасов основных промысловых рыб остается достаточно стабильным. Общие допустимые уловы омуля, сига и хариуса на 2010-2012 гг. изменялись незначительно, рекомендованный вылов мелкого частика (плотва, елец, окунь, карась) в 2011 году был выше уровня 2010 года на 214 т.

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

4. Состояние популяции байкальской нерпы не вызывает опасений. По расчетным данным, общая численность популяции в 2011 году осталась на высоком уровне – 95 тыс. голов. Величина возможного годового допустимого изъятия нерпы составляет 5-6 тыс. шт., ОДУ на 2011-2012 гг. был утвержден в объеме 2500 голов.

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 биосферный заповедник «Баргузинский», ФГБУ «Государственный природный заповедник «Джержинский», ФГБУ «Сохондинский государственный природный биосферный заповедник», ФГБУ «Забайкальский национальный парк», 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-Култушная» 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 39,6 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).

Краткая характеристика заповедников, национальных парков и заказников представлена в таблице 1.1.2.1. Расположение ООПТ на Байкальской природной территории показано в приложении 2.5. 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).

Государственный природный биосферный заповедник «Баргузинский». Деятельность заповедника в 2011 году осуществлялась в соответствии с возложенными на него задачами по направлениям деятельности: сохранения природных комплексов и объектов, научных исследований, эколого-просветительской деятельности.

Сохранение природных комплексов и объектов. Общая фактическая численность штатных работников заповедника по состоянию на 31.12.2011 составляла 60 человек, из них штат службы охраны заповедника 19 человек. Службой охраны ведется круглогодичное маршрутное патрулирование и дежурство на постоянных и сезонных наблюдательных пунктах.

Приказом Минприроды России от 26.03.2009 № 71 заповеднику «Баргузинский» передана под охрану территория заказника федерального значения «Фролихинский» площадью 109,2 тыс. га.

За 2011 год службой охраны заповедника выявлен 21 факт нарушений природоохранного законодательства, из них: 18 – на территории заповедника, 3 – на территории заказника «Фролихинский». В Баргузинском заповеднике нарушения связаны с незаконным нахождением, проездом и проходом граждан и транспорта - 17; незаконное рыболовство - 1. По выявленным фактам нарушения природоохранного законодательства наложено штрафов на 26 тыс. руб., из них взыскано 13 тыс. руб.

Таблица 1.1.2.1

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	
2	Байкальский	РБ	Кабанский, Джидинский, Селенгинский	165724	1969	бессрочно	ЦЭЗ	биосферный
3	Баргузинский	РБ	Северобайкальский	366873 ³⁾ (в т.ч. ак- ватория 15000)	1916	бессрочно	ЦЭЗ	биосферный, площадь био- сферного поли- гона 111146 га
4	Джержинский	РБ	Курумканский	238088	1992	бессрочно	БЭЗ	
5	Сохондинский	ЗК	Кыринский, Красночико́йский	210988 (42811)	1974	бессрочно	БЭЗ	биосферный, входит в БПТ частично (9,19 %)
НАЦИОНАЛЬНЫЕ ПАРКИ								
1	Забайкальский	РБ	Баргузинский	269002 (в т.ч. ак- ватория 37000)	1986	бессрочно	ЦЭЗ	
2	Прибайкальский	ИО	Ольхонский, Иркутский, Слюдянский	417297	1986	бессрочно	ЦЭЗ	
3	Тункинский	РБ	Тункинский	1183662 (108760)	1991	бессрочно	ЦЭЗ	входит в БПТ частично (9,19%)
ЗАКАЗНИКИ ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ								
1	Алта́йский	РБ	Мухорши-бирский	71600 ²⁾	1966 1982 ¹⁾	бессрочно	БЭЗ	комплексный
2	Бурка́льский	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	РБ	Северобайкальский	113200 ²⁾	1967 1988 ¹⁾	бессрочно	ЦЭЗ	комплексный
5	Кабанский	РБ	Кабанский	12100	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	2009	БЭЗ	зоологический копытные
3	Боргойский	РБ	Джидинский	42180 ²⁾	1976	бессрочно	БЭЗ	биологический
4	Бутунгарский	ЗК	Петровск-Забайкальский	73500	1977	2008	БЭЗ	зоологический
5	Верхне-Ангарский	РБ	Северобайкальский	12290 ²⁾	1979	бессрочно	ЦЭЗ	биологический
6	Ивано-Арахлейский	ЗК	Читинский	210000	1993	бессрочно	БЭЗ	ландшафтный
7	Иркутный	ИО	Шелеховский, Слюдянский	30000	1967	бессрочно	ЭЗАВ	видовой – кабан, косуля
8	Кижингинский	РБ	Кижингинский	40070 ²⁾	1995	бессрочно	БЭЗ	биологический
9	Кочергатский	ИО	Иркутский	16000	1967	бессрочно	ЦЭЗ	видовой, соболь
10	Магданский	ИО	Качутский	77828	1973	бессрочно	ЭЗАВ	комплексный
11	Прибайкальский	РБ	Прибайкальский	73170 ²⁾	1981	бессрочно	ЦЭЗ	биологический

№	Название ООПТ	Субъект РФ	Район	Площадь ООПТ, га (в БПТ, га)	Год созда- ния	Срок дей- ствия (год)	Экол. зона БПТ	Примечания
12	Снежинский	РБ	Закаменский	238480 ²⁾	1976	бессрочно	ЦЭЗ	биологический
13	Тугнуйский	РБ	Мухорши- бирский	39360 ²⁾	1977	бессрочно	БЭЗ	биологический
14	Туколонь	ИО	Казачинско- Ленский	106734	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	Энхалукский	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	Северобайкаль- ский	82282	2006		ЦЭЗ	
4	Баргузинское побережье Байкала	РБ	Баргузинский	2080	2006		ЦЭЗ	

Общая площадь ООПТ
Общая площадь ООПТ в пределах БПТ
в т.ч. площадь акватории Байкала,
включенная в ООПТ

5207777
3964698
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 выданное Управлением Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Республике Бурятия 07.10.2011

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

Таблица 1.1.2.2

Число официально зарегистрированных посетителей ООПТ

Название ООПТ	Число посетителей (числитель – общее, знаменатель - в т.ч. иностранцев)						
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
ЗАПОВЕДНИКИ							
Баргузинский	<u>672</u> 55	<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
Байкало-Ленский	<u>242</u> 0	<u>208</u> 0	<u>177</u> 1	<u>193</u> 2	<u>159</u> 17	<u>287</u> 13	<u>399</u> 4
Байкальский	<u>1120</u> 31	<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
Джержинский	<u>51</u> 6	<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
Сохондинский	<u>95</u> 0	<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
НАЦИОНАЛЬНЫЕ ПАРКИ							
Забайкальский	<u>12610</u> 323	<u>14544</u> 157	<u>15210</u> 459	<u>16118</u> 336	<u>19857</u> 260	<u>18260</u> 257	<u>23694</u> 496
Прибайкальский	<u>1147</u> 215	<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
Тункинский	<u>980</u> 25	<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.

Таблица 1.1.2.3

Информация о нарушениях природоохранного режима на ООПТ в 2007-2011 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 нару- шения
ЗАПОВЕДНИКИ													
1	Баргузинский	2011	18			1				17			
		2010	31							31			
		2009	13			4				9			
		2008	6							6			
		2007	21							21			
2	Байкальский (в т.ч. заповед- ник /охранная зона / Кабанский заказник)	2011	164 (90/0/74)		10	12	22			67	5	7	41
		2010	140	3	4	6	37			88			2
		2009	114			9	29			70	1		5
		2008	200 (133/2/65)			4 (0/0/4)	75 (75/0/0)			117 (56/0/61)	2 (0/2/0)		2 (2/0/0)
		2007	176 (89/21/66)			11 (2/5/4)	64 (49/15/0)			99 (38/0/61)			2 (0/1/1)
3	Байкало- Ленский	2011	15		1					14			
		2010	11		1					10			
		2009	28							28			
		2008	38	1	2					35			
		2007	19							19			
4	Джергинский	2011	12							12			
		2010	13			5				8			
		2009	7							7			
		2008	6							6			
		2007	5		1	3				1			
5	Сохондинский	2011	0										
		2010	0										
		2009	0										
		2008	2							2			
		2007	6							6			

№ №	Название ООПТ	Год	Общее число 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 нару- шения
Итого по заповедникам		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
		2007	227	0	1	14	64	0	0	146	0	0	2
НАЦИОНАЛЬНЫЕ ПАРКИ													
6	Прибайкальский	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			
		2007	92	13	19	3		4	2	20	1	28	2
7	Тункинский	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
		2007	179	89	29	7	4		1		4	18	27
8	Забайкальский	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
		2007	230	4	5	197			5	9	7		3
Итого по национальным паркам		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
		2007	501	106	53	207	4	4	8	29	12	46	32
Всего по заповедникам и национальным паркам		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
		2007	728	106	54	221	68	4	8	175	12	46	34

В 2011 году на территории заповедника пожаров не зафиксировано.

Научно-исследовательская деятельность. Штат научного отдела составляет 7 человек. В 2011 году сотрудниками заповедника опубликовано 7 научных статей в общероссийских журналах, 3 научные статьи в региональных журналах, научные статьи и тезисы в специализированных сборниках: 20 в общероссийских, 2 в региональных.

В 2011 году выполнены научно-исследовательские работы по следующим темам:

- наблюдение явлений и процессов в природном комплексе Баргузинского заповедника и их изучение по программе «Летопись природы»;
- изучение редких и исчезающих видов, популяций, сообществ и экосистем;
- влияние антропогенных факторов на природные комплексы биосферного заповедника «Баргузинский»;
- обследование и инвентаризация флоры, фауны и природных комплексов Федерального государственного природного заказника «Фролихинский»;
- выявление ответов биоты Северного Прибайкалья на климатические тренды.

Эколого-просветительская деятельность. Фактическая численность отдела экологического просвещения на 31.12.2011 - 3 человека. Эколого-просветительская деятельность осуществлялась как на территории заповедника, так и за его пределами.

В 2011 году сотрудниками заповедника опубликовано 19 научно-популярных и эколого-просветительских статей, выпущена полиграфическая продукция рекламного и эколого-просветительского характера - 29 единиц, общим тиражом 22 801 экз.

На территории заповедника действуют 2 экологических маршрута общей протяжённостью 20 км. Тропы промаркированы, оборудованы специальные места стоянок.

В 2011 году территорию заповедника посетило 1 119 человек, в том числе туристы, посетившие территорию в составе организованных групп. В состав групп входили 75 иностранных граждан. Музей природы, расположенный в п. Давша посетило 513 человек. За пределами заповедника было организовано 20 выставок.

В 2011 году количество посетителей визит-центра составило 625 человек. В 2011 году в визит-центре проходили мероприятия, посвящённые заповеднику, 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. В помещении визит-центра в 2011 году состоялись временные выставки детского творчества, художественные фотовыставки. Выставки проходили в рамках ежегодных природоохранных акций «Марш парков», «День Байкала», «День заповедника».

В рамках акции «Марш парков – 2011» при поддержке заповедника прошли мероприятия в образовательных учреждениях района. Заповедником организован районный конкурс детских рисунков, ставший частью международного конкурса «Мир заповедной природы».

В 2011 году состоялось 21 мероприятие, в которых приняли участие более 940 учащихся, проведены встречи с сотрудниками заповедника, беседы, экскурсии, олимпиады, творческие конкурсы, викторины. В них участвовали учащиеся школ, гимназий, лицеев из посёлков и сел Северо-Байкальского района, г. Северобайкальска и г. Улан-Удэ.

Государственный природный заповедник «Байкало-Ленский». В 2011 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 31.12.2011 составила 98 человек, из них сотрудников охраны - 37 человек. Выявлены следующие виды наруше-

ний: незаконное нахождение, проход и проезд граждан и транспорта – 14; 1- незаконная охота. На нарушителей наложено административных штрафов на сумму 3 тыс. руб.

На территории заповедника в 2011 году зарегистрировано 6 пожаров. Площадь, пройденная пожарами составила 377 га. Расходы на тушение пожаров составили 4 496 тыс. руб.

Научно-исследовательская деятельность. В заповеднике ведется постоянный мониторинг растительности и животного мира. Штат научного отдела по состоянию на 31.12.2011 составляет 8 человек.

В 2011 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 двух межрегиональных и региональных. Защищена 1 кандидатская диссертация по гидробиологии.

В 2011 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.

Большое внимание в 2011 году сотрудники заповедника уделили работе со школьниками: проводили отдельные лекции, семинары и конференции, конкурсы и викторины, кружки, участвовали в работе школьных лесничеств, а также выполняли научно - исследовательские работы. Кроме того, в 2011 году заповедник организовывал методические лекции и беседы для учителей биологии и географии средних школ.

Эколого-просветительская деятельность. В заповеднике имеется отдел экологического просвещения, штат отдела на 31.12.2011 составляет 5 человек. С 2001 года в заповеднике действует музей природы. Основные посетители музея - школьники младшего возраста, для которых в музее проводятся уроки природоведения, экологии и байкаловедения. В 2011 году музей посетило 507 человек (из них 362 учащихся).

В заповеднике действует визит-центр (г. Иркутск), основной задачей которого является распространение информации об ООПТ Байкальского региона, проводятся тематические конференции, семинары, праздники. В 2011 году визит-центр посетило 220 человек (в 2010 г. - 609 чел.).

В 2011 году заповедником было организовано 7 стационарных и 22 передвижных выставки, включая экспозиции в краеведческих музеях. Число посетителей составило более 50 тыс. человек.

На территории заповедника имеется 3 экологических водно-пеших экскурсионных маршрута:

- знакомство с заповедным берегом (протяженность 110 км);
- сплав по р. Лена (протяженность 270 км);
- к истоку р. Лена (протяженность 172 км).

Число официальных посетителей территории в 2011 году - 399 человек (в 2010 г. – 287 чел.), в том числе иностранных - 4 человека.

В 2011 году сотрудниками заповедника было опубликовано 68 научно-популярных и пропагандистских статей, проведено 8 выступлений на телевидении и 16 выступлений по местному и региональному радио.

В 2011 году с участием заповедника проводились: Байкальский Международный кинофестиваль «Человек и природа»; Летний эколагерь для школьников совместно с экоklubом «Дриада» г. Иркутска; областной детско-юношеский фестиваль туристских и краеведческих видеофильмов «Омулёк»; Синичкин День; День птиц; День эколога; День работника леса и День Байкала. В 2011 году заповедник участвовал в организации «Марша парков». В акциях «Марша», проведенных в учебных заведениях региона, участвовало около 15000 человек.

На основании приказа Минприроды России от 03.03.2011 № 147 Байкало-Ленскому заповеднику переданы функции охраны и управления территорией заказника федерального значения «Тофаларский», расположенного в Нижнеудинском районе Иркутской области.

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 31.12.2011 составляла 94 человека, из них штат службы охраны заповедника – 35 человек.

За 2011 год службой охраны заповедника выявлено 164 факта нарушений природоохранного законодательства (в 2010 г. – 140 фактов), в т.ч. на территории заповедника – 90, на территории охранной зоны – 0, на территории госзаказника «Кабанский» и «Алтачейский» – 74. Выявлены следующие виды нарушений: 67 – незаконное нахождение, проход и проезд граждан и транспорта; 22 – незаконный сбор дикоросов; 12 – незаконное рыболовство; 10 – незаконная охота; 7 – нарушение правил пожарной безопасности в лесах; 5 – загрязнение природных комплексов; 41 – иные нарушения. На нарушителей наложено административных штрафов на сумму 130,0 тыс. руб., из них взыскано 70,3 тыс. руб. Предъявлено исков о возмещении ущерба на сумму 50,3 тыс. руб., взыскано 46,2 тыс. руб. (в т. ч. поступления от исков предыдущего года).

В 2011 году на территории заповедника произошли три пожара. Причины пожара: 2 - от грозových разрядов; 1 - по вине физических лиц, находившихся на территории заповедника. Лесная площадь, пройденная пожаром: лесопокрытая площадь – 376,7 га; нелесная площадь – 16,6 га. Ущерб от пожара составил 430 365,7 тыс. руб., в т.ч. расходы по тушению пожара составили 486,5 тыс. руб., из них оплата услуг сторонних организаций – 190,0 тыс. руб.

Научно-исследовательская деятельность. Штат научного отдела в 2011 году составлял 6 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;
- повторная инвентаризация растительного покрова Байкальского заповедника.

В 2011 году опубликованы 33 научных статьи, в том числе 4 из них опубликованы в центральных Российских научных журналах, остальные в различных тематических сборниках. Сотрудники заповедника приняли участие в 15 научных конференциях, в том числе в международных – 5, во всероссийских – 7, в региональных – 1.

Составлена 41-я книга «Летописи природы» заповедника. Собран материал для очередного тома «Летописи природы». Наиболее обширный материал собран по разделам «Флора и растительность», «Фауна и животное население», «Почвы», «Календарь природы», «Погода». Большое внимание уделялось фенологическим наблюдениям, учетам численности всех видов зверей и птиц, определению урожайности дикорастущих ягодных растений, грибов и хвойных пород деревьев, наблюдениям за редкими видами растений и животных. Велись наблюдения за санитарным состоянием древостоев и изучение антропогенного влияния на состояние природного комплекса заповедной территории.

Осуществлялась работа со студентами профильных ВУЗов. На базе материалов заповедника в 2011 году подготовлены 2 дипломные работы, 8 студентов прошли учебную и производственную практику.

Эколого-просветительская деятельность. Фактическая численность отдела экологического просвещения составляла 3 человека. В 2011 году сотрудниками отдела опубликовано 60 научно-популярных и эколого-просветительских статей, проведено 10 выступлений по телевидению и 8 по радио, подготовлено 17 изданий полиграфической продукции рекламного и эколого-просветительского характера, функционировали 25 передвижных и стационарных выставок.

На территории заповедника и охранный зоны имеются экологические тропы и маршруты. Одна из троп проходит по р. Осиновке, ее протяженность составляет 20 км, предназначена для осмотра подгольцовой и гольцовой зоны. Тропа оборудована частично местами стоянок с зимовьем, местами отдыха. Вторая экскурсионная тропа по р. Выдриная – 44 км. Орнитологический маршрут в Кабанском заказнике «Птичий рай», протяженностью водного и пешего маршрутов – 31 км, оборудован стоянками, кострищами, аншлагами, туалетами, смотровыми вышками. В 2011 году на экскурсионных маршрутах и тропах охранный и заповедной зоны заповедника и находящейся в его ведении ООПТ (госзаказник «Кабанский») побывало 2 649 человек в составе 132 групп, в том числе проведены экскурсии с 5 группами иностранцев, насчитывающими 35 человек.

Традиционное направление эколого-просветительской деятельности заповедника – работа с детьми. В 2011 году проведено 145 мероприятий с учащимися школ района, в которых приняли участие 999 человек. С участием работников заповедника за летний период года организовано 4 летних экологических лагеря, проведено 127 экскурсий для детских групп, прочитано 12 лекций, защищен 1 научных проект, проведены многочисленные мероприятия, приуроченные к различным экологическим датам, волонтерские программы.

С 1973 года в заповеднике функционирует Музей природы, который периодически пополняется коллекциями чучел животных и птиц. В 2011 году Музей посетило 2 389 человек. При центральной усадьбе расположен этнографический музейный комплекс «Этноэкогородок», который включает в себя деревянную бурятскую юрту, эвенкийский чум и аквамодель Байкала – «Байкал на ладони». В 2011 году комплекс посетил 971 человек.

Всего за 2011 год в экскурсионных и эколого-просветительских целях территорию заповедника посетило 336 групп в количестве 5 038 человек (в 2010 г. – 2 376 чел.), из них более 60 человек в составе 13 иностранных групп.

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 31.12.2011 составляла 41 человек, в том числе штат службы охраны заповедника – 13 человек, научные сотрудники – 3 человека.

За 2011 год службой охраны заповедника выявлено 12 фактов нарушений природоохранного законодательства (в 2010 г. – 13), все нарушения относятся к незаконному прохождению, проходу и проезду граждан и транспорта. По выявленным нарушениям вынесено 12 постановлений о назначении административного наказания на сумму 12 тыс. руб., взыскано 7 тыс. рублей.

В 2011 году на территории заповедника выявлено 3 лесных пожара. Лесная площадь, пройденная пожарами, составила 1 770 га. Расходы по тушению пожаров составили 1 602,5 тыс. руб.

Научно-исследовательская деятельность. В 2011 году научными сотрудниками опубликовано 12 научных статей в общероссийских и региональных специа-

лизированных сборниках. Подготовлено к изданию 4 научные рекомендации. Сотрудники приняли участие в 7 международных, зарубежных и общероссийских конференциях.

В соответствии с планом НИР заповедник выполнил научно-исследовательские работы по следующим темам:

- наблюдение явлений и процессов в природном комплексе Джергинского заповедника и их изучение по программе «Летописи природы»;
- исследование лесных экосистем природного заповедника «Джергинский»;
- исследование состояния популяций видов, обитающих на территории природного заповедника «Джергинский», занесенных в Красные книги (России, Бурятии, МСОП);
- инвентаризация биоты водоемов и водотоков Джергинского заповедника;
- инвентаризация рекреационных достопримечательностей заповедника «Джергинский» и приграничной территории Баргузинской долины;
- инвентаризация научной и исторической информации об ООПТ;
- формирование аннотированных списков флоры и фауны природного заповедника «Джергинский»;
- искусственное воспроизводство тайменя в бассейне озера Байкал;
- создание рыбоводного пункта по воспроизводству тайменя;
- научное обеспечение деятельности в области охраны территории, экологического просвещения, развития туризма и рекреации.

На базе материалов заповедника в 2011 году производственную практику прошел 1 студент, подготовлена 1 курсовая работа.

Эколого-просветительская деятельность заповедника направлена на обеспечение поддержки идей заповедного дела широкими слоями населения как необходимого условия выполнения заповедником поставленных перед ним задач, содействие в решении региональных экологических проблем. Участие в формировании экологического сознания населения и развития экологической культуры.

Эколого-просветительская деятельность в заповеднике велась по следующим направлениям: работа со СМИ, рекламно-издательская деятельность, экологические экскурсии, работа со школьниками, взаимодействие с учительским корпусом и органами образования. Сотрудниками заповедника проводились экологические акции, праздники, выставки, конференции, семинары и др.

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 2011 году организовано и проведено 14 стационарных и передвижных выставок, число посетителей составило 744 человека. Выставки проводились в Доме культуры п. Майск, с. Курумкан, в г. Улан-Удэ в Музее природы и т.д. Проведено 43 занятия со школьниками в форме лекций, экскурсий, викторин и семинаров. Мероприятиями было охвачено 2 224 ребенка. Заповедником подготовлено и издано 355 экз. полиграфической и сувенирной продукции рекламного и эколого-просветительского характера.

Сотрудники парка принимали участие в проведении экологических праздников и акций «Марш парков», экологическая акция «Чистый парк», «День эколога», «День работника леса», «Покормите птиц», «День биологического разнообразия».

Сотрудниками заповедника совместно с районным управлением образования Курумканского района организован экологический лагерь «Баргуты».

Заповедником продолжено сотрудничество с общественными природоохранными организациями, такими как Экоцентр «Байгали» Курумканского района, «Подлеморье» Баргузинского района, отделом по делам молодежи, туризму и спорту Курумканского района и др.

В 2011 году в экскурсионно-туристических целях территорию заповедника посетило 538 человек, в том числе 80 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 31.12.2011 составила 56 человек, из них сотрудников охраны - 28 человек. За 2011 год службой охраны заповедника нарушений природоохранного законодательства не выявлено.

В 2011 году на территории заповедника лесных пожаров не зафиксировано.

Научно-исследовательская деятельность. Штат научного отдела составляет 7 человек. В 2011 году научным отделом заповедника опубликовано 12 работ.

В соответствии с планом НИР в 2011 году заповедник выполнил работы по следующим научно-исследовательским темам:

- наблюдение явлений и процессов в природных комплексах Сохондинского заповедника и их изучение по программе «Летописи природы»;
- комплексный мониторинг Сохондинского заповедника и прилегающей территории;
- экология и оценка состояния популяций редких видов животных Сохондинского заповедника на прилегающей и трансграничной территориях;
- экология и оценка состояния популяций охотничье-промысловых видов животных Сохондинского заповедника на прилегающей и трансграничной территориях;
- инвентаризация животного и растительного мира Сохондинского заповедника и прилегающих районов;
- исследования охранной зоны Сохондинского заповедника.

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 2011 год визит – центр посетило 1 940 человек.

В 2011 году сотрудниками отдела опубликовано 19 статей в местной прессе и 1 статья в центральной, 12 публикаций в региональных электронных СМИ, проведено 24 выступления по региональному телевидению, 2 по радио, издано 7 видов полиграфической продукции рекламного и эколого-просветительского характера; функционировало 7 стационарных и 9 передвижных выставок, которые посетили 17 000 человек. В 2011 году вышло 3 выпуска «Сохондинского вестника» общим тиражом 6 710 экземпляров.

На территории заповедника и охранной зоны имеется экологический маршрут «Тропойю Палласа» протяженностью 77 км. В 2011 году маршрут посетило 3 российских группы количеством 67 человек и 1 иностранная – 12 человек.

Сотрудники заповедника работают в тесном контакте с учителями биологии и географии школ района. В 2011 году проведено 94 мероприятия с учащимися школ района, в которых приняли участие 5206 человек.

Число официальных посетителей заповедника в 2011 году насчитывало 79 человек, из них 12 иностранных (в 2010 г. – 63 чел.).

Забайкальский национальный парк. Парк создан для охраны природных комплексов, экологического просвещения, научно-исследовательской деятельности, организации туризма и отдыха.

Сохранение природных комплексов и объектов. Общая фактическая численность штатных работников парка по состоянию на 31.12.2011 составляла 62 человека, из них штат службы охраны парка - 36 человек. За 2011 год выявлено 99 нарушений режима охраны и иных норм природоохранного законодательства, из них в 12 случаях нарушитель не установлен (в 2010 году выявлено 75 нарушений). Выявлены сле-

дующие виды нарушений: 71 – незаконное нахождение, проход и проезд граждан и транспорта; 11 – загрязнение природных комплексов; 8 – незаконное рыболовство; 3 – нарушение правил пожарной безопасности в лесах; 2 – незаконная рубка деревьев; 4 – иные нарушения. На нарушителей наложено 96 административных штрафов на сумму 161,9 тыс. руб., взыскано 94,2 тыс. руб. Предъявлено исков на сумму 1 076,9 тыс. руб., взыскано 72,5 тыс. руб.

За 2011 год на территории парка зарегистрировано 7 лесных пожаров по причинам: 4 – от грозových разрядов; 3 – по вине физических лиц, находившихся на территории. Лесная площадь, пройденная пожарами, составила 1 593,63 га. Расходы парка на тушение пожаров составили 4 349 тыс. руб.

Научно-исследовательская деятельность. За планирование, организацию и проведение научно-исследовательской работы на территории парка отвечает старший научный сотрудник, участие в организации проведения учётных работ принимает служба охраны парка. Парком заключено 10 договоров о научно-техническом сотрудничестве со сторонними организациями.

В соответствии с планом НИР в 2011 году сотрудниками парка, в том числе совместно с другими научно-исследовательскими учреждениями, выполнялись работы по следующим основным темам:

- режимные наблюдения за состоянием гидробиоценозов акватории оз. Байкал Забайкальского национального парка;
- санитарно-микробиологические исследования;
- разработка прогнозов вылова (ОДУ) на акватории оз. Байкал и других водоемов парка;
- создание базы данных и мониторинг краснокнижных видов флоры и фауны;
- формирование коллекционного фонда парка;
- мониторинг состояния лесных биоценозов, рекреационных зон, туристических маршрутов и участков;
- орнитологические исследования, мониторинг хищных и колониальных видов птиц;
- мониторинг природных и техногенных аномальных явлений;
- мониторинг динамики численности и состояния популяций основных промысловых видов диких животных;
- инвентаризация и оценка исходных данных по объектам туристско-рекреационного комплекса и окружающей природной среды для разработки программы наблюдений на территории ФГБУ «Забайкальский национальный парк»;
- онлайн видеомониторинг байкальской нерпы на Ушканьих островах.

Проведена научно-практическая конференция «Современное состояние, проблемы и перспективы развития ООПТ Байкальского региона» с международным участием, посвящённая 25-летию Забайкальского национального парка.

В Забайкальском национальном парке производственную и учебную практики в 2011 году проходили 65 студентов из 8-ми ВУЗов.

Эколого-просветительскую деятельность Забайкальского национального парка осуществляет отдел экопросвещения и рекреации парка в количестве 5 человек.

На территории парка действуют 7 экскурсионных и туристических маршрутов общей протяженностью 695 км. В 2011 году парк посетило 23 694 человека (в 2010 г. – 18 260 чел.), в том числе 496 иностранцев. Среднее время пребывания на территории Парка одного посетителя составляет 3 дня.

За 2011 год работниками парка опубликовано 17 научно-популярных и пропагандистских статей. Ведет работу с посетителями визит-центр национального парка, на базе его создан «Нерпа-центр». Проведено 105 экопросветительских мероприятий, в которых приняло участие 1 942 человека.

В рамках международного сотрудничества, на базе Парка проведены следующие мероприятия:

- Международный семинар «Новаторские программы экологического образования в США» – сотрудники НПО «Дети за залив», г. Беркли, Калифорния;
- Визит делегации представителей Службы управления ресурсами рыб, диких животных и растений США в рамках ознакомления с ООПТ Байкальского региона;
- детский международный коммуникативный проект Россия, США, Германия «Сохраним тюленя для планеты»;
- волонтерский проект Большая Байкальская тропа Great Baikal Trail. В 2011 году в проекте участвовали волонтеры из Германии на благоустройстве туристического маршрута «Путь к Чистому Байкалу».

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 заповедника по состоянию на 31.12.2011 составила 168 человек, из них сотрудников охраны - 108 человек. За 2011 год выявлено 125 нарушений режима охраны (в 2010 году выявлено 36 нарушений). Выявлены следующие виды нарушений: 75 – незаконное нахождение, проход и проезд граждан и транспорта; 24 – незаконная охота; 14 – самовольная порубка леса; 6 – нарушение правил пожарной безопасности в лесах; 5 – самовольный захват земель; 1 – иные нарушения. Изъято 24 единицы оружия (нарезного – 5, гладкоствольного – 18), 2 бензопилы. На нарушителей наложено 16 административных штрафов на сумму 100,7 тыс. руб., из них взыскано 68,2 тыс. руб.

На основании 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.

Общая фактическая численность штатных работников заказника «Красный Яр» по состоянию на 31.12.2011 составила 7 человек, из них сотрудников охраны – 5 человек. За 2011 год выявлено 10 нарушений режима охраны, из них: 8 - незаконное нахождение, проход и проезд граждан и транспорта; 1 - нарушение правил пожарной безопасности; 1 - самовольная порубка. На нарушителей наложено административных штрафов на сумму 38,0 тыс. руб., из них взыскано 8,0 тыс. руб. В органы прокуратуры направлены материалы по незаконной рубке леса на территории заказника. Ущерб от незаконной рубки составил 11 691,6 тыс. руб. В органы МВД области направлены материалы по незаконной охоте с причинением ущерба на сумму 82,0 тыс. руб.

За 2011 год на территории парка зарегистрировано 14 лесных пожаров, площадь, пройденная огнем, составила 233,5 га (из них нелесная – 215 га). Расходы парка на тушение пожаров составили 1 574,5 тыс. руб. Ущерб от пожаров составил 19 598,3 тыс. руб.

Научно-исследовательская деятельность. Штат отдела науки и экологического просвещения в 2011 году составлял 4 человека.

В отделе осуществляется сбор данных по участкам, важным для сохранения биоразнообразия, ценным растительным сообществам, заполнение базы данных «Календарь природы Прибайкальского национального парка», ведение Гербария Прибайкальского национального парка. Ведется научное фотографирование и видеосъемка. С использованием программы OziExplorer накапливается информация по размещению гнезд редких пернатых хищников, местообитаний редких видов растений.

В рамках программы «Чистые берега Байкала» в 2011 году были организованы две полевые экспедиции на остров Ольхон (общей продолжительностью 20 дней). Их целью было наблюдение за состоянием природных комплексов и объектов острова, находящихся

под антропогенным прессом. Проведены зоолого-ботанические наблюдения, начата работа по созданию каталога особо ценных экземпляров деревьев о. Ольхон (по итогам экспедиции в него внесены 45 экз. таких деревьев).

В 2011 году научным отделом заповедника опубликовано 5 работ, в том числе: 3 монографии, 1 статья в общероссийских журналах, 1 научная статья в общероссийском региональном издании. Продолжалась работа по написанию научных монографий «Птицы Прибайкальского национального парка» и «Хищные птицы и совы Предбайкалья».

Эколого-просветительская деятельность. В национальном парке имеется отдел экопросвещения, рекреации и познавательного туризма, по состоянию на 31.12.2011 в нем работали 3 человека. На территории парка действуют 2 визит-центра в пгт. Листвянка и п. Большое Голоустное (в 2011 году закрыты на ремонт). За 2011 год Прибайкальский национальный парк принял 128 туристических групп, в количестве 1600 человек, в том числе 42 иностранные, в количестве 234 человека.

В 2011 году штатными сотрудниками было опубликовано: 6 статей в местной печати; 8 статей в центральной прессе; 4 статьи в региональной прессе. Также прошли выступления по областному радио, по региональному и по центральному телевидению. В отчетном году национальным парком издано полиграфической продукции рекламного и эколого-просветительского характера общим тиражом 3 700 экз.

Штатными сотрудниками национального парка в 2011 году проводились учебно-просветительских занятия со школьниками в форме лекций, экскурсий, тематических вечеров, семинаров, конференций и бесед, количество учащихся составило 1 468 человек.

Национальный парк в 2011 году принимал участие в проведении экологических праздников и акций, а именно - проведение круглого стола с преподавателями школы «Экологические проблемы Прибайкалья и пути их решения»; помощь в организации Баргузинскому заповеднику лыжного перехода по о. Ольхон; проведение конкурса рисунков на асфальте «Мир заповедной природы»; выставка листовок: «НЕТ МУСОРУ».

Всего в 2011 году с участием парка проведено 23 мероприятия в области экологического просвещения, число участников – 3 511 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 31.12.2011 составляет 144 человека, из них штат службы охраны парка 55 человек.

За 2011 год в парке выявлено 134 нарушения режима охраны и иных норм природоохранного законодательства (в 2010 году выявлено 114 нарушений). Выявлены следующие виды нарушений: 42 - самовольная порубка леса; 37 - нарушение правил пожарной безопасности в лесах; 1 - незаконная охота; 9 - незаконное рыболовство; 45 - иные нарушения. На нарушителей наложено административных штрафов на сумму 153,9 тыс. руб., взыскано 87,9 тыс. руб. Предъявлено исков на 7 458,9 тыс. руб., взыскано 396,3 тыс. руб. По незаконным рубкам лесных насаждений возбуждено 38 уголовных дел, привлечено к уголовной ответственности 12 человек.

За 2011 год на территории парка зарегистрировано 28 лесных пожаров. Площадь, пройденная пожарами, составила 639,5 га. Расходы парка на тушение пожаров составили 6 203,3 тыс. руб.

Научно-исследовательская деятельность. В структуре национального парка научно-исследовательскую работу осуществляет научный отдел в количестве 5 человек. В 2011 году научным отделом проводилась работа по теме «Экологический мониторинг и изучение состояния природных комплексов и объектов национального парка «Тункинский» (многолетняя работа), которая подразделяется на 7 разделов:

1. Мониторинг естественного лесовозобновления;

2. Пирологический мониторинг лесов;
3. Инвентаризация и мониторинг Краснокнижных и редких видов растений;
4. Инвентаризация и мониторинг Краснокнижных и редких видов позвоночных животных;
5. Мониторинг экологического состояния природно-антропогенных комплексов;
6. Эколого-экономический мониторинг рекреационных ландшафтов и объектов туризма;
7. Картографирование природных комплексов и объектов на базе ГИС и создание базы данных о природных явлениях и состоянии биоразнообразия.

Также проводились работы по изданию монографии «Лекарственные растения Тункинской долины» и подготовка проведения Международной научно-практической конференции «Тункинскому национальному парку 20 лет; природоохранная деятельность в современном обществе». Результаты конференции опубликованы в научном издании «Природоохранная деятельность в современном обществе», объем 295 стр. тираж 200 экз.

За 2011 год подготовлены и переданы для публикации 8 статей в районную газету «Саяны» и материалы региональных научно-практических конференций. Сотрудники научного отдела приняли участие в работе региональной конференции и в проведении регионального семинара-совещания.

Научный отдел выполнил следующие внеплановые научно-просветительские, эколого-просветительские и научно-практические работы: оценка граничного состояния функциональных зон национального парка «Тункинский», участие в работе комиссии по противоаварийным мероприятиям экологических условий Тункинского района по просьбе МО «Тункинский район», в подготовке материалов по экологическому состоянию с.Хонгодоры, с.Еловка к сельскому сходу.

Эколого-просветительская деятельность. Штатная численность работников, ведущих эколого-просветительскую деятельность, составляет 5 человек.

За 2011 год отделом проведена следующая работа: организовано 5 стационарных и передвижных выставок; опубликованы научно-популярные и пропагандистские статьи в местной районной газете – 70, в областной – 4; издавалось спецпериодическое издание «Вестник НП «Тункинский» - 4» (6 080 экз.); выступления по местному радио – 2, региональному – 3. Выпущено 23 вида полиграфической продукции общим тиражом 7 917 экз.

При Национальном парке действуют 4 школьных лесничества и 3 экологических объединения (136 чел). Охвачено занятиями 917 школьников района в виде лекций, экскурсий, экологических игр. Было проведено 24 мероприятия (4 167 чел.), оказана методическая и ресурсная помощь педагогам. Наиболее значимые мероприятия, получившие положительный резонанс: регионально-международный семинар «ООПТ России – территории устойчивого развития»; международная научно-практическая конференция «Тункинскому национальному парку – 20 лет: природоохранная деятельность в современном обществе»; региональный круглый стол «Развитие детского природоохранного движения: опыт и проблемы»; участие во Всероссийском съезде школьных лесничеств в г. Казань, Республика Татарстан.

В 2011 году были проведены работы по благоустройству территории Национального парка: минеральных источников Хонгор-Уула, тропы к первому водопаду р. Кынгырга; установлены аншлаги - 36, информационные щиты – 6 шт.; проведен ремонт визитного центра «Жемчужина».

На территории национального парка в 2011 году действовали 35 экскурсионных маршрутов. В экскурсионных целях парк посетило 11 туристских групп. Общее количество посетителей составило более 160 тыс. чел.

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».

В 2011 году на территории «Буркальского» заказника в ходе 12 рейдовых проверок, проведенных Управлением Росприроднадзора по Забайкальскому краю совместно с отделом полиции по Красночикойскому району УВД по Забайкальскому краю, выявлено 6 нарушений установленного режима его охраны. К административной ответственности по ст. 8.39 КоАП Российской Федерации привлечено 6 граждан, наложено и взыскано штрафов на сумму 9 тыс. руб., а также предъявлен и взыскан ущерб на сумму 3 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 230,56 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».

По итогам состоявшегося 26 февраля 2011 года заседания Правительства Иркутской области Службе выделено финансирование на ежегодное содержание штата и приобретение материально-технического оснащения, необходимого для обеспечения функционирования существующих Заказников, а также финансирование на проведение работ по уточнению размеров площадей и приведению в соответствие техническому уровню описания их границ.

В 2011 году Службой проведено уточнение площадей всех функционирующих Заказников и приведено в соответствие с современным техническим уровнем описание их границ, которые в настоящий момент проходят процедуру утверждения.

Согласно проведенной инвентаризации заказники, входящие в состав БПТ, имеют следующие площади: «Иркутный» – 29 484,91 га, «Кочергатский» – 12 808,49 га, «Магданский» – 102 401,26 га, «Туколонь» – 98 649,66 га.

В целях обеспечения охраны, проведения мониторинговых и воспроизводственных мероприятий на территориях заказников, в Службе сформирован отдел государственного управления и контроля в области организации и функционирования государственных

природных заказников регионального значения штатной численностью 29 человек, закуплено необходимое материально-техническое обеспечение.

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

Также проведены комплексные научно-исследовательские работы и подготовлены материалы комплексного экологического обследования участка территории Казачинско-Ленского района площадью в 213,096 тыс. га, обосновывающие придание этой территории правового статуса Заказника.

Кроме того, в 2011 году в целях повышения эффективности и качества охраны, содержания и использования заказников и других ООПТ регионального значения Иркутской области на период до 2014 года разработана и утверждена ведомственная целевая программа «Сохранение и развитие особо охраняемых природных территорий регионального значения Иркутской области на 2012-2014 годы», которая предусматривает в отношении заказников, входящих в состав БПТ, следующие мероприятия:

1. Проведение инвентаризации, паспортизации и разработки проектов развития заказников: «Магданский» - 2012 год, «Иркутный» - 2013 год, «Кочергатский» и «Туколонь» - 2014 год.

2. Проведение на территории заказников биотехнических мероприятий по основным хозяйственно-используемым охотничьим видам животных, оснащение заказников инфраструктурой и обслуживающего их персонала техническими средствами и оборудованием, необходимым для повышения эффективности охраны, воспроизводственных и мониторинговых мероприятий.

3. Повышение уровня правовой культуры, экологического образования и просвещения населения Иркутской области, создание предпосылок для организации и развития экологического туризма на территории заказников.

В Республике Бурятия заказники регионального значения находятся в ведении Минприроды Республики Бурятия. Функции дирекции особо охраняемых природных территорий регионального значения осуществляет с 2005 года созданное Постановлением Правительства Республики Бурятия от 15 июля 2005 г. № 231 государственное учреждение «Природопользование и охрана окружающей среды Республики Бурятия» (ГУ «Бурприрода»). Реализация поставленных перед учреждением задач требует выполнения комплекса охранных, биотехнических, учетных, хозяйственных и эколого-просветительских мероприятий.

В рамках охранных мероприятий проведен 941 рейд, в том числе совместно с сотрудниками Бурприроднадзора, лесничеств и РОВД – 131 рейд. В результате выявлено 15 нарушений природоохранного законодательства на ООПТ и 36 в прилегающих угодьях. Изъято 5 единиц огнестрельного оружия.

В 2011 году выполнены следующие объемы биотехнических работ: заготовлено 124 центнера сена, 7 050 кормовых веников, на 26-ти подкормочных площадках выложено 8 990 кг зернофуража, использовано 10,45 тонн соли на подсолку 111-ти солонцов, засеяно 13,7 га кормовых полей. Принимаются меры по регулированию численности нежелательной фауны, наносящей большой урон поголовью ценных видов. За 2011 год отстреляно 9 волков, 65 бродячих собак, 216 ворон.

Важнейшее направление - учет численности диких животных. Проведен инспекторами в установленные сроки и в полном объеме, в том числе комплексный зимний маршрутный учет, содержащий 59 маршрутов и 31 тропление, повидовые учеты.

В результате биотехнических мероприятий в сочетании с охраной, борьбой с хищниками, снижением воздействия антропогенных факторов, численность основных видов животных в заказниках стабилизировалась. За отчетный год в заказниках замене и ремонту подлежало 88 аншлагов и картосхем.

В пожароопасный период в районах были организованы совместное патрулирование и организация тушения пожаров в заказниках. В 2011 году ликвидировано 6 возгораний на территории заказника «Худакский» на площади 116,5 га; 5 возгораний на территории заказника «Улюнский» на площади 2 094,5 га; 2 возгорания на территории заказника «Кижингинский» на площади 455,2 га.

В рамках экологического просвещения и пропаганды бережного отношения к родной природе, популяризации особо охраняемых природных территорий за 2011 год прочитано 407 лекций и бесед, опубликовано 12 статей в районных газетах, в том числе в журнале «Мир Байкала».

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 2011 году в заказнике «Ацинский» Красночикойского района проведены следующие мероприятия: подсолено 7 солонцов, на которые выложено 250 кг соли для минеральной подкормки диких животных. На подкормочные площадки и кормушки вывезено 50 центнеров сена, 200 штук кормовых веников лиственных пород. В дополнение к имеющимся 12 кормушкам изготовлена 1 кормушка для диких копытных, устроено 3 порхалища, 4 галечника для боровой птицы, 10 искусственных гнёзд и 5 дуплянок для водоплавающей птицы. Для подкормки диких животных посеяно 5 га овса на зелёнку, заготовлено 6 тонн сена, 250 штук веников лиственных пород.

Территория заказника обозначена аншлагами, обновлено и дополнительно установлено 4 аншлага. В целях регулирования численности добыто 2 волка, отстреляно 2 бродячих собаки. В целях профилактики нарушений режима заказника егерской службой проведено 13 бесед с местным населением, в школе прочитано 2 лекции. Проведено 36 объездов территории заказника, в том числе 14 объездов совместно с работниками Госохотслужбы, 3 совместно с работниками Гослесслужбы. В первом квартале проведён зимний маршрутный учёт (ЗМУ) диких животных, весенне-летний учёт бурого медведя, учёт выводков водоплавающих птиц.

Принято участие, совместно с лесной службой и сотрудниками МЧС, в тушении очага пожара, возникшего на территории заказника. Регулярно проводились фенологические наблюдения, мониторинг среды обитания диких животных на территории заказника.

В 2011 году в заказнике «Бутунгарский» Петровск-Забайкальского района обновлено и дополнительно установлено 9 аншлагов. Дополнительно к ранее существующим устроена 1 кормушка.

Проведено 10 объездов территории заказника, в том числе 2 совместно с работниками Госохотслужбы.

В первом квартале проведён зимний маршрутный учёт (ЗМУ) диких животных, весенне-летний учёт бурого медведя, учёт выводков водоплавающих птиц. Во время пожароопасного периода проводилось дежурство на постах совместно с работниками Гослесслужбы.

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

В «Иванов-Арахлейском государственном природном ландшафтном заказнике регионального значения» (Читинский район) в 2011 году продолжались работы по перепрофилированию заказника в природный парк регионального значения. Продолжалась инвентаризация туристических баз, лагерей, полигонов для вывоза мусора и т.д.

На берегах озер мусор убирается силами волонтеров студенческих отрядов малого предприятия «Эколог», а также сельскими поселениями Беклемишевское и Арахлейское. Выполнялось проектирование экологической тропы на западном побережье озера Арахлей с разработкой эскизов баннеров природоохранного и познавательного содержания. Велась работа по внесению границ заказника в земельный кадастр.

В первом квартале проведён зимний маршрутный учёт диких животных. Регулярно проводились фенологические наблюдения, мониторинг среды обитания диких животных.

Разработан проект экологической тропы на гору Палласа (памятник природы на территории заказника). Гора Палласа – водораздельная гора на Яблоновом хребте между бассейнами рек Енисей (Северный Ледовитый океан) и Амур (Тихий океан).

На территории Красночикойского района планируется создание национального парка «Ч и к о й». 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.

В 2011 году продолжена работа по включению национального парка «Чикой» в перечень особо охраняемых природных территорий федерального значения. На конец 2011 года проект распоряжения Правительства Российской Федерации об образовании национального парка «Чикой» находился на согласовании в Федеральном агентстве по недропользованию. Остальные заинтересованные федеральные органы государственной власти согласовали проект распоряжения об образовании национального парка «Чикой». В соответствии с Концепцией развития системы особо охраняемых природных территорий Российской Федерации (принята в декабре 2011 года), образование национального парка запланировано на 2012 год.

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.

Выводы

В 2011 году количество нарушений на ООПТ по сравнению с 2010 годом увеличилось на 35 % и составило 567 нарушений. Увеличение нарушений произошло в «Байкальском», «Байкало-Ленском» заповедниках и во всех национальных парках входящих в БПТ. В «Баргузинском» и «Джержинском» заповедниках количество нарушений уменьшилось. В заповедниках и национальных парках основным видом нарушения природоохранного режима является незаконное нахождение, проход и проезд граждан и транспорта – 45 % от общего количества нарушений в заповедниках.

В 2011 году по сравнению с 2010 годом на 93 % увеличилось число официально зарегистрированных посетителей заповедников БПТ, число посетителей национальных парков возросло незначительно (на 3 %).

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; Иркутское УГМС Росгидромета; Забайкальское УГМС Росгидромета; ФГБУ «Бурятский ЦГМС» Забайкальского 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 2011 году годовой объем стока из Байкала был несколько ниже средних многолетних значений - $49,04 \text{ км}^3$ (1,55 тыс. $\text{м}^3/\text{с}$), что на 20% меньше по сравнению с 2010 годом, когда объем стока достигал $61,40$ (2,11 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 2011 году. Наблюдения за качеством воды основных притоков озера Байкал осуществлялись организациями Иркутского и Забайкальского УГМС Росгидромета.

В 2011 году гидрохимический мониторинг проводился на 30 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 2011 году в 46 контролируемых реках было отобрано 454 пробы воды (2010 г. – 451 проба).

В каждой из отобранных проб определяли от 28 до 40 показателей химического состава речной воды. По результатам наблюдений в 2010-2011 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 2010-2011 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 р. Селенга по удельному комбинаторному индексу загрязненности** (ФГБУ «Бурятский ЦГМС» Забайкальского УГМС Росгидромета)
- а3) Оценка качества вод р. Селенга по створам государственной системы наблюдений Росгидромета** (ФГБУ «Бурятский ЦГМС» Забайкальского УГМС Росгидромета)

б) Притоки реки Селенга:

- б1) Качество вод притоков р. Селенга на территории Республики Бурятия и Забайкальского края** (ФГБУ «Бурятский ЦГМС» Забайкальского УГМС Росгидромета, Забайкальское УГМС Росгидромета, ТОВР по Забайкальскому краю Амурского БВУ)
 - б1-1) Река Джида** (ФГБУ «Бурятский ЦГМС» Забайкальского УГМС Росгидромета)
 - б1-2) Река Модонкуль** (ФГБУ «Бурятский ЦГМС» Забайкальского УГМС Росгидромета)
 - б1-3) Река Чикой** (ФГБУ «Бурятский ЦГМС» Забайкальского УГМС Росгидромета)
 - б1-4) Река Киран** (ФГБУ «Бурятский ЦГМС» Забайкальского УГМС Росгидромета)
 - б1-5) Река Хилок** (ФГБУ «Бурятский ЦГМС» Забайкальского УГМС Росгидромета)
 - б1-6) Река Уда** (ФГБУ «Бурятский ЦГМС» Забайкальского УГМС Росгидромета)

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

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

- г1) Река Баргузин** (ФГБУ «Гидрохимический институт» Росгидромета, ФГБУ «Бурятский ЦГМС» Забайкальского УГМС Росгидромета)
- г2) Река Турка** (ФГБУ «Гидрохимический институт» Росгидромета, ФГБУ «Бурятский ЦГМС» Забайкальского УГМС Росгидромета)
- г3) Река Верхняя Ангара** (ФГБУ «Гидрохимический институт» Росгидромета, ФГБУ «Бурятский ЦГМС» Забайкальского УГМС Росгидромета)
- г4) Река Тья** (ФГБУ «Гидрохимический институт» Росгидромета, ФГБУ «Бурятский ЦГМС» Забайкальского 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 2011 году из реки была отобрана 167 проб воды (171 проба в 2010 г.) с частотой отбора от 7 до 36 раз в году.

В многолетнем ряду наблюдений с 2001 года по 2011 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)	2010 г.		2011 г.		Изменение в 2011 г. к 2010 г. по средним	
	Пределы концентра- ций	Средняя в замыкаю- щем створе	Пределы кон- центраций	Средняя в за- мыкающем створе	мг/дм ³	в %
Растворенный кислород	5,76 – 13,2	9,10	6,15 – 13,8	9,25	0,15	2
Минерализация (1000)	94,2 – 277	126	100 – 281	137	11	9
Хлориды (300)	1,10 – 6,50	2,40	1,40 – 6,90	2,30	-0,1	-4
Фториды (0,75)	0,37 – 1,02	0,52	0,39 – 1,54	0,82	0,3	58
Сульфаты (100)	8,00 – 56,1	11,0	8,30 – 31,4	12,6	1,6	15
Аммонийный азот (0,4)	0,00 – 0,12	0,01	0,00 – 0,40	0,01	0	0
Нитритный азот (0,02)	0,00 – 0,06	0,002	0,000 – 0,057	0,003	0,001	50
Нитратный азот (9,1)	0,00 – 0,45	0,05	0,0 – 1,0	0,05	0	0
Минеральный фосфор	0,00 – 0,04	0,006	0,000 – 0,043	0,005	-0,001	-17
Общий фосфор (0,2)	0,000 – 0,06	0,021	0,005 – 0,196	0,019	-0,002	-10
ХПК	5,00 – 51,7	17,6	5,00 – 39,8	16,9	-0,7	-4
БПК ₅ (О ₂) (2,0)	0,50 – 3,70	1,85	0,57 – 3,05	1,5	-0,35	-19
Нефтепродукты (0,05)	0,00 – 0,16	0,03	0,00 – 0,11	0,02	-0,01	-33
Смолы + асфальтены	0,003 – 0,034	0,009	0,003 – 0,0134	0,011	0,002	22
Летучие фенолы (0,001)	0,000 – 0,003	0,001	0,000 – 0,003	0,0013	0,0003	30
СПАВ (0,1)	0,00 – 0,04	0,008	0,002 – 0,051	0,014	0,006	75
Соединения меди (1 мг/л)	0,2 – 5,6	2,0	0,5 – 6,8	1,6	-0,4	-20
Соединения цинка (10 мг/л)	4,8 – 19	9,8	6,3 – 14,6	10	0,2	2
Соединения свинца (1 мг/л)	0 – 8,5	1,4	0 – 4,1	0,7	-0,7	-50
Общее железо (0,1)	0,05 – 1,98	0,46	0,05 – 2,13	0,55	0,09	20
Растворенный кремний	4,80 – 10,3	7,00	5,00 – 11,8	7,30	0,3	4
Взвешенные вещества	0,20 – 196	37,0	0,60 – 125	34,1	-2,9	-8

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

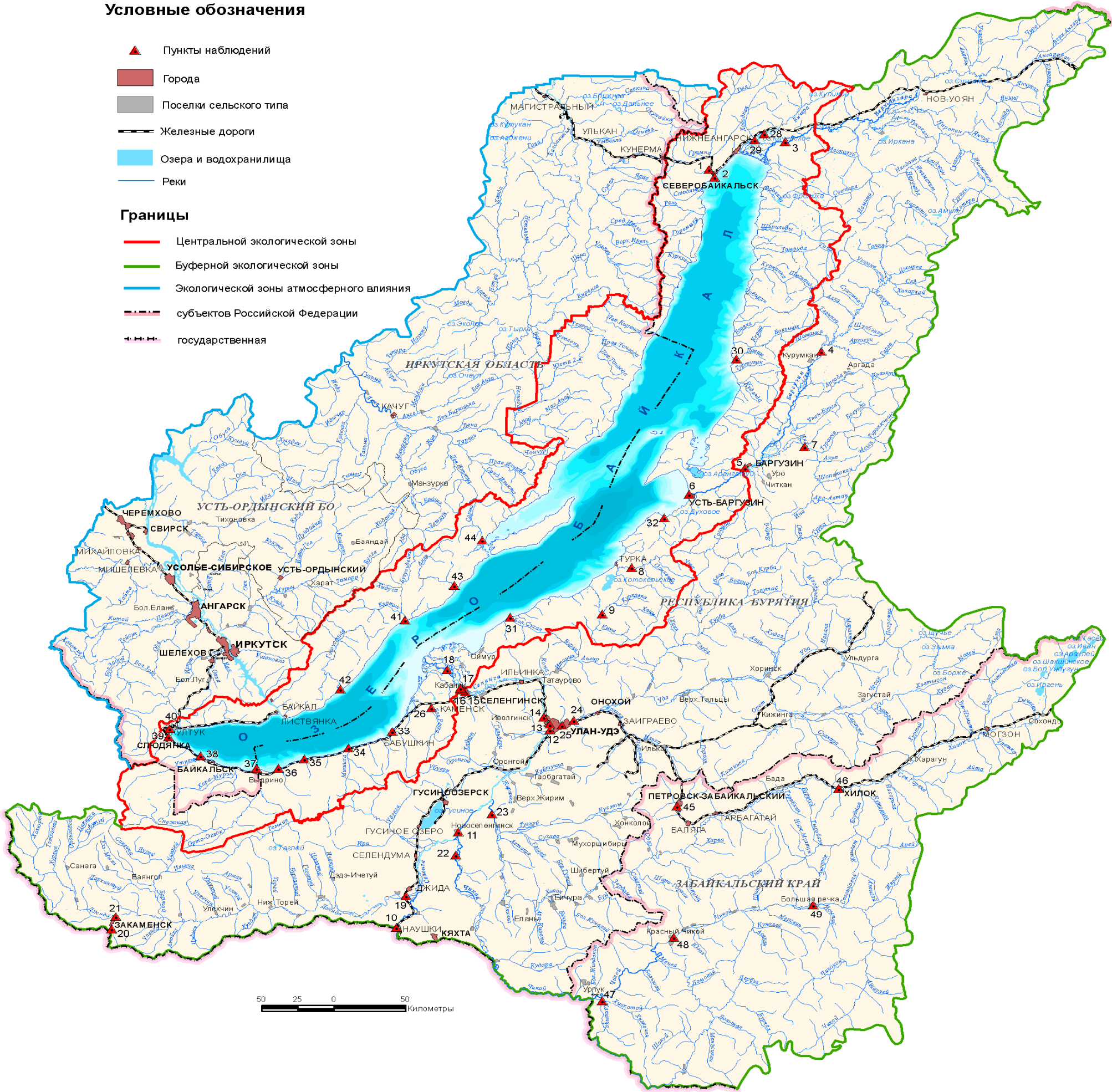
Красным выделены концентрации загрязняющих веществ сверх рыбохозяйственных ПДК

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) - **замыкающий 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 2011 году, в воде реки на российском участке превышения ПДК загрязняющих веществ были отмечены для величины БПК₅ воды в 15 % случаев контроля (29 % случаев в 2010 г.), летучих фенолов – в 30 % случаев (29 % - в 2010 г.), нефтепродуктов – в 7,7 % случаев (18 % - в 2010 г.). В 2010-2011 гг. частота превышения ПДК фенолов сохранялась на одном уровне, частоты нарушения нормы легкоокисляемых веществ и ПДК нефтепродуктов понизились в 2,0 раза в 2011 году по сравнению с 2010 годом.

Данные о загрязненности воды р. Селенга растворенными соединениями меди и цинка, 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 2010 и 2011 гг.**

1) медь

Створ	Рас- стоя- ние от устья, км	2010			2011			Измене- ние в 2011 к 2010 в мкг/дм ³	Измене- ние в 2011 к 2010 в %
		Число проб	Концентрация (валовое содержание), мкг/дм ³		Число проб	Концентрация (валовое содержание), мкг/дм ³			
			пределы	средняя		пределы	средняя		
п. Наушки, 1,5 км к ЗЮЗ от поселка	402	9	0,5 – 3,2	2,4	9	0,9 – 6,8	3,5	1,1	46
с. Новоселенгинск, 1,65 км ниже села	273	9	0,2 – 4,1	2,5	9	0,5 – 2,7	1,3	-1,2	-48
г. Улан-Удэ, 2 км выше города	156	12	0,5 – 3,3	2,0	12	0,6 – 4,5	1,7	-0,3	-15
г. Улан-Удэ, 1 км ниже города, 3 км выше с. Сотниково	152	12	0,6 – 5,6	2,5	12	0,5 – 4,9	2,1	-0,4	-16
г. Улан-Удэ, 3,7 км ниже развязки Мос- товой	127	12	0 – 3,3	1,7	12	0,9 – 2,0	1,3	-0,4	-24
с. Кабанск, 23,5 км выше села, 4,3 км выше впадения р. Вилуйка (фоновый)	67,0	12	0 – 2,4	1,7	12	0,5 – 2,2	1,6	-0,1	-6
с. Кабанск, 19,7 км выше села, 0,5 км выше впадения р. Вилуйка	63,2	12	0,3 – 3,9	2,5	12	0,6 – 1,9	1,3	-1,2	-48
с. Кабанск, 0,5 км ниже села	43,0	12	0,6 – 3,6	2,1	12	0,6 – 6,4	1,6	-0,5	-24
с. Мурзино (дельта)	25,0	9	0,8 – 3,5	2,1	9	0,5 – 2,3	1,0	-1,1	-52

2) цинк

Створ	Рас- стоя- ние от устья, км	2010			2011			Измене- ние в 2011 к 2010 в мкг/дм ³	Измене- ние в 2011 к 2010 в %
		Число проб	Концентрация (валовое содержание), мкг/дм ³		Число проб	Концентрация (валовое содержание), мкг/дм ³			
			пределы	средняя		пределы	средняя		
п. Наушки, 1,5 км к ЗЮЗ от поселка	402	9	4,8 – 19	9,9	9	7,6 – 12	9,8	-0,1	-1
с. Новоселенгинск, 1,65 км ниже села	273	9	6,3 – 16	9,2	9	6,3 – 15	8,5	-0,7	-8
г. Улан-Удэ, 2 км выше города	156	12	4,8 – 18	8,9	12	6,6 – 12	8,1	-0,8	-9
г. Улан-Удэ, 1 км ниже города, 3 км выше с. Сотниково	152	12	4,8 – 18	9,0	12	6,9 – 12	10,2	1,2	13
г. Улан-Удэ, 3,7 км ниже разъезда Мос- товой	127	12	5,1 – 18	9,0	12	6,4 – 12	10,9	1,9	21
с. Кабанск, 23,5 км выше села, 4,3 км выше впадения р. Вилюйка (фоновый)	67,0	12	7,6 – 18	12,7	12	6,8 – 11	10,0	-2,7	-21
с. Кабанск, 19,7 км выше села, 0,5 км выше впадения р. Вилюйка	63,2	12	7,2– 19	11,6	12	8,2– 11	10,7	-0,9	-8
с. Кабанск, 0,5 км ниже села	43,0	12	6,3 – 17	10,0	12	7,4 – 11	10,0	0	0
с. Мурзино (дельта)	25,0	9	6,1 – 17	11,2	9	6,7 – 11,6	10,0	-1,2	-11

3) свинец

Створ	Рас- стоя- ние от устья, км	2010			2011			Измене- ние в 2011 к 2010 в мкг/дм ³	Измене- ние в 2011 к 2010 в %
		Число проб	Концентрация (валовое содержание), мкг/дм ³		Число проб	Концентрация (валовое содержание), мкг/дм ³			
			пределы	средняя		пределы	средняя		
п. Наушки, 1,5 км к ЗЮЗ от поселка	402	9	0,1 – 4,9	1,7	9	0 – 1,7	0,8	-0,9	-53
с. Новоселенгинск, 1,65 км ниже села	273	9	0 – 4,7	0,7	9	0,2 – 1,9	0,8	0,1	14
г. Улан-Удэ, 2 км выше города	156	12	0,2 – 5,2	1,2	12	0 – 3,7	1,4	0,2	17
г. Улан-Удэ, 1 км ниже города, 3 км выше с. Сотниково	152	12	0,1 – 5,6	1,0	12	0,1 – 4,1	1,4	0,4	40
г. Улан-Удэ, 3,7 км ниже разъезда Мос- товой	127	12	0,6 – 4,4	1,0	12	0,2 – 1,5	0,7	-0,3	-30
с. Кабанск, 23,5 км выше села, 4,3 км выше впадения р. Вилюйка (фоно- вый)	67,0	12	0,6 – 7,6	1,3	12	0,2 – 1,7	1,4	0,1	8
с. Кабанск, 19,7 км выше села, 0,5 км выше впадения р. Вилюйка	63,2	12	0,3 – 1,0	1,0	12	0,1 – 2,2	1,5	0,5	50
с. Кабанск, 0,5 км ниже села	43,0	12	0,5 – 8,5	1,4	12	0 – 0,9	0,7	-0,7	-50
с. Мурзино (дельта)	25,0	9	0,8 – 4,6	1,4	9	0,3 – 1,7	1,0	-0,4	-29

4) величины БПК₅, мг О₂/дм³

Створ	Рас- стоя- ние от устья, км	2010		2011		Измене- ние в 2011 к 2010 в мг/дм³	Измене- ние в 2011 к 2010 в %
		Концентрация, мг/дм³		Концентрация, мг/дм³			
		Пределы	средняя	пределы	средняя		
п. Наушки, 1,5 км к ЗЮЗ от пос-сёлка	402	0,74 – 1,47	1,22	0,70 – 1,45	1,21	-0,01	-1
с. Новоселенгинск, 1,65 км ниже села	273	0,54 – 2,36	1,69	1,44 – 2,36	2,05	0,36	21
г. Улан-Удэ, 2 км выше города	156	0,58 – 3,08	1,49	0,57 – 2,60	1,51	0,02	1
г. Улан-Удэ, 1 км ниже города, 3 км выше с. Сотниково	152	0,50 – 3,70	1,73	0,50 – 2,56	1,67	-0,06	-3
г. Улан-Удэ, 3,7 км ниже разъезда Мостовой	127	0,93 – 3,46	1,64	0,68 – 1,93	1,44	-0,2	-12
с. Кабанск, 23,5 км выше села, 4,3 км выше впадения р. Виллюйка (фоновый)	67,0	0,90 – 2,63	1,66	1,05 – 2,14	1,59	-0,07	-4
с. Кабанск, 19,7 км выше села, 0,5 км выше впадения р. Виллюйка	63,2	0,80 – 3,10	1,72	1,14 – 3,05	1,49	-0,23	-13
с. Кабанск, 0,5 км ниже села	43,0	0,84 – 2,78	1,85	1,01 – 2,18	1,50	-0,35	-19
с. Мурзино (дельта)	25,0	1,43 – 2,59	1,92	0,97 – 2,15	1,56	-0,36	-19

5) летучие фенолы

Створ	Рас- стоя- ние от устья, км	2010		2011		Измене- ние в 2011 к 2010 в мг/дм³	Измене- ние в 2011 к 2010 в %
		Концентрация, мг/дм³		Концентрация, мг/дм³			
		пределы	средняя	пределы	Сред- няя		
п. Наушки, 1,5 км к ЗЮЗ от поселка	402	0,000 – 0,002	0,0015	0,000 – 0,002	0,0016	0,0001	5
с. Новоселенгинск, 1,65 км ниже села	273	0,000 – 0,002	0,0012	0,000 – 0,003	0,0016	0,0004	40
г. Улан-Удэ, 2 км выше города	156	0,000 – 0,003	0,0014	0,000 – 0,003	0,0014	0	0
г. Улан-Удэ, 1 км ниже города, 3 км выше с. Сотниково	152	0,000 – 0,003	0,0014	0,000 – 0,002	0,0013	-0,0001	-10
г. Улан-Удэ, 3,7 км ниже разъ- езда Мостовой	127	0,000 – 0,002	0,0012	0,000 – 0,002	0,0014	0,0002	20
с.Кабанск, 23,5 км выше села, 4,3 км выше впадения р. Ви- люйка (фоновый)	67,0	0,000 – 0,002	0,0013	0,000 – 0,002	0,0014	0,0001	10
с. Кабанск, 19,7 км выше села, 0,5 км выше впадения р. Ви- люйка	63,2	0,000 – 0,002	0,0013	0,000 – 0,002	0,001	-0,0003	-30
с. Кабанск, 0,5 км ниже села	43,0	0,000 – 0,002	0,0012	0,000 – 0,002	0,0013	0,0001	10
с. Мурзино (дельта)	25,0	0,00 – 0,003	0,0011	0,000 – 0,002	0,0009	-0,0002	-20

6) нефтепродукты

Створ	Рас- стоя- ние от устья, км	2010		2011		Измене- ние в 2011 к 2010 в мг/дм³	Измене- ние в 2011 к 2010 в %
		Концентрация, мг/дм³		Концентрация, мг/дм³			
		пределы	средняя	пределы	средняя		
п. Наушки, 1,5 км к ЗЮЗ от по- селка	402	0,00 – 0,11	0,05	0,00 – 0,07	0,02	-0,03	-56
с. Новоселенгинск, 1,65 км ниже села	273	0,00 – 0,04	0,02	0,00 – 0,11	0,02	0,00	-20
г. Улан-Удэ, 2 км выше города	156	0,00 – 0,09	0,03	0,00 – 0,09	0,02	-0,02	-48
г. Улан-Удэ, 1 км ниже города, 3 км выше с. Сотниково	152	0,00 – 0,16	0,03	0,00 – 0,08	0,02	-0,01	-44
г. Улан-Удэ, 3,7 км ниже разъез- да Мостовой	127	0,00 – 0,09	0,02	0,00 – 0,03	0,02	0,00	-8
с. Кабанск, 23,5 км выше села, 4,3 км выше впадения р. Вилюй- ка (фоновый)	67,0	0,00 – 0,06	0,03	0,00 – 0,06	0,02	-0,01	-35
с. Кабанск, 19,7 км выше села, 0,5 км выше впадения р. Вилюйка	63,2	0,00 – 0,09	0,04	0,01 – 0,05	0,03	-0,01	-26
с. Кабанск, 0,5 км ниже села	43,0	0,00 – 0,07	0,03	0,01 – 0,07	0,02	-0,01	-24
с. Мурзино (дельта)	25,0	0,00 – 0,10	0,02	0,01 – 0,06	0,01	-0,01	-36

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 2010 и 2011 гг.

Створ	Расст. от устья, км	БПК ₅				Летучие фенолы				Нефтепродукты				Смолы и асфальтены				СПАВ			
		число проб 2010/2011	Частота превышения ПДК, %			число проб 2010/2011	Частота превышения ПДК, %			число проб 2010/2011	Частота превышения ПДК, %			число проб 2010/2011	% обнаружения			число проб 2010/2011	% обнаружения		
			2010	2011	изм. в 2011 к 2010		2010	2011	изм. в 2011 к 2010		2010	2011	изм. в 2011 к 2010		2010	2011	изм. в 2011 к 2010		2010	2011	изм. в 2011 к 2010
п. Наушки, 1,5 км к ЗЮЗ от поселка	402	9/9	0	0	0	9/9	66,6	66,6	0	9/9	44,4	11,1	-33,3	9/9	100	67	-33	7/7	100	86	-14
с. Новоселенгинск, 1,65 км ниже села	273	9/9	44,4	55,6	11,2	9/9	11,1	55,6	44,5	9/9	0	11,1	11,1	0/0	-	-	-	7/7	86	100	14
г. Улан-Удэ, 2 км выше города	156	36/36	25	16,6	-8,4	36/36	25	27,8	2,8	36/36	22,2	11,1	-11,1	12/12	100	75	-25	12/12	92	67	-25
г. Улан-Удэ, 1 км ниже города, 3 км выше с. Сотниково	152	36/36	19,4	13,9	-5,5	36/36	27,8	27,8	0	36/36	22,2	5,6	-16,6	12/12	100	100	0	12/12	100	67	-33
г. Улан-Удэ, 3,7 км ниже разъезда Мостовой	127	12/12	16,6	0	-16,6	12/12	25,0	25,0	0	12/12	8,3	0	-8,3	12/12	100	100	0	12/12	92	92	0
с. Кабанск, 23,5 км выше села, 4,3 км выше впадения р. Вилюйка (фоновый)	67,0	12/8	42	8,3	-33,7	12/8	33,3	25,0	-8,3	12/12	16,6	8,3	-8,3	12/8	100	58	-42	7/7	100	100	0
с. Кабанск, 19,7 км выше села, 0,5 км выше впадения р. Вилюйка	63,2	12/12	50	37,5	-12,5	12/12	50	12,5	-37,5	12/12	16,6	0	-16,6	12/12	100	66	-34	8/7	100	100	0
с. Кабанск, 0,5 км ниже села	43,0	12/12	50	8,3	-41,7	12/12	25	25,0	0	12/12	8,3	8,3	0	12/12	100	58	-42	8/7	100	86	-14
с. Мурзино (дельта)	25,0	9/9	33,3	11,1	-22,2	9/9	11,1	11,1	0	9/9	11,1	11,1	0	9/9	100	78	-22	9/9	100	89	-11
Итого		147/143	28,6	15,4	-13,2	147/143	29,2	30,0	0,8	147/147	18,4	7,4	-11	90/86	100	75	-25	82/80	97	87	-10

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

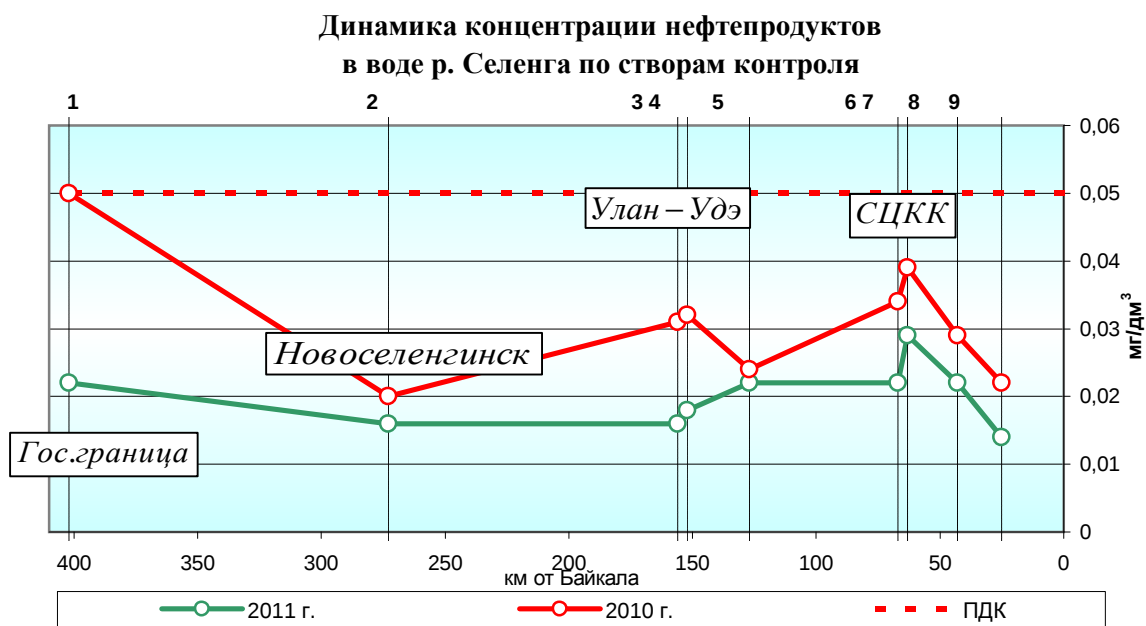
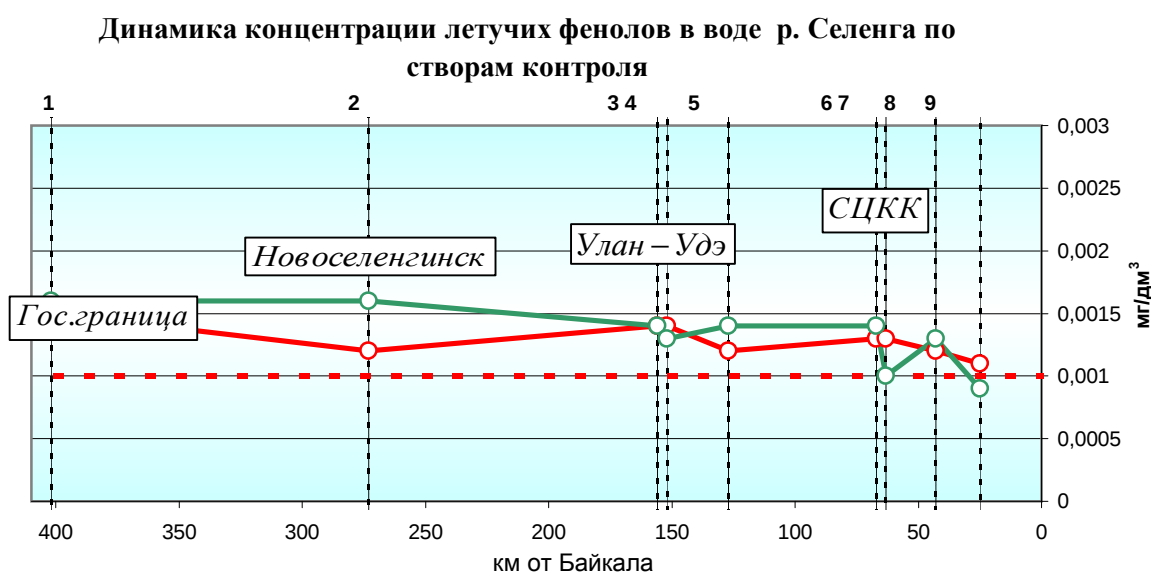
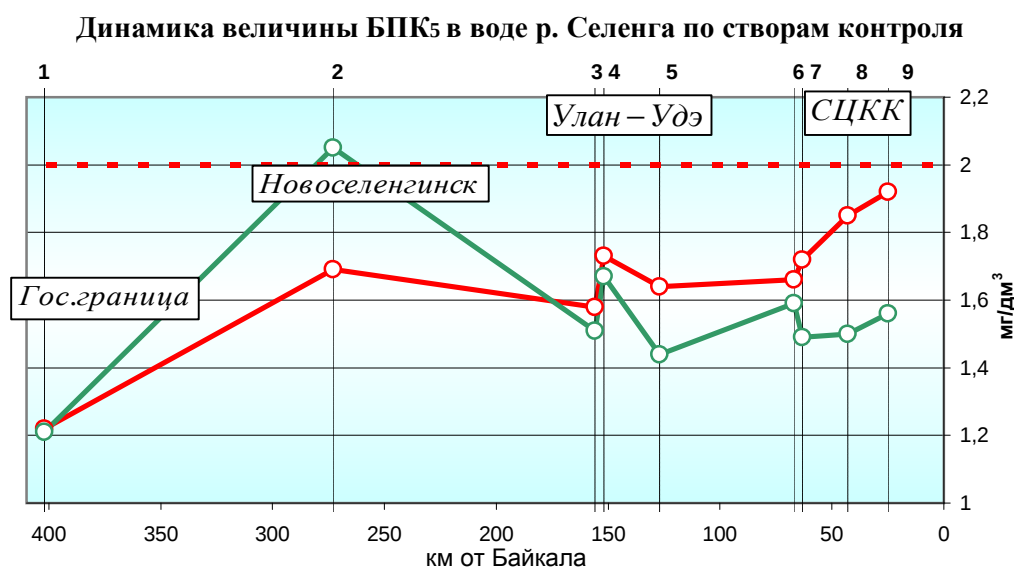


Рис. 1.2.1.1.2. Река Селенга. Концентрации органических веществ по пунктам наблюдений в 2010 г. и 2011 г. (Номера створов по табл. 1.2.1.1.2)

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

В соответствии с РД 52.24.643-2002 «Метод комплексной оценки степени загрязненности поверхностных вод по гидрохимическим показателям» были рассчитаны величины удельного комбинаторного индекса загрязненности воды (УКИЗВ) для всех пунктов наблюдений за последние 9 лет при условии соблюдения одинакового количества показателей качества вод (таблица 1.2.1.1.4, рис. 1.2.1.1.3).

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. Виллюйка (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. Виллюйка (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, темно-зеленым – менее 2,00

По результатам, представленным в таблице 1.2.1.1.4, видно, что наиболее неблагоприятная картина по загрязнению реки наблюдалась в 2011 году, когда отмечены максимальные значения УКИЗВ по 5 створам из 9, а по остальным 4-ем створам отмечено незначительное улучшение по сравнению с 2010 годом. Уже в пограничном с Монголией створе у п. Наушки УКИЗВ составил 3,71 (вода реки – грязная, 4А класс). В контрольных створах, подверженных влиянию сточных вод, вода реки была очень загрязненной (ЗБ класс, УКИЗВ составили 3,34; 3,34; 3,17, 3,12), в остальных створах - загрязненной (3А класс).

В 2011 году УКИЗВ по всей длине реки увеличился.

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.

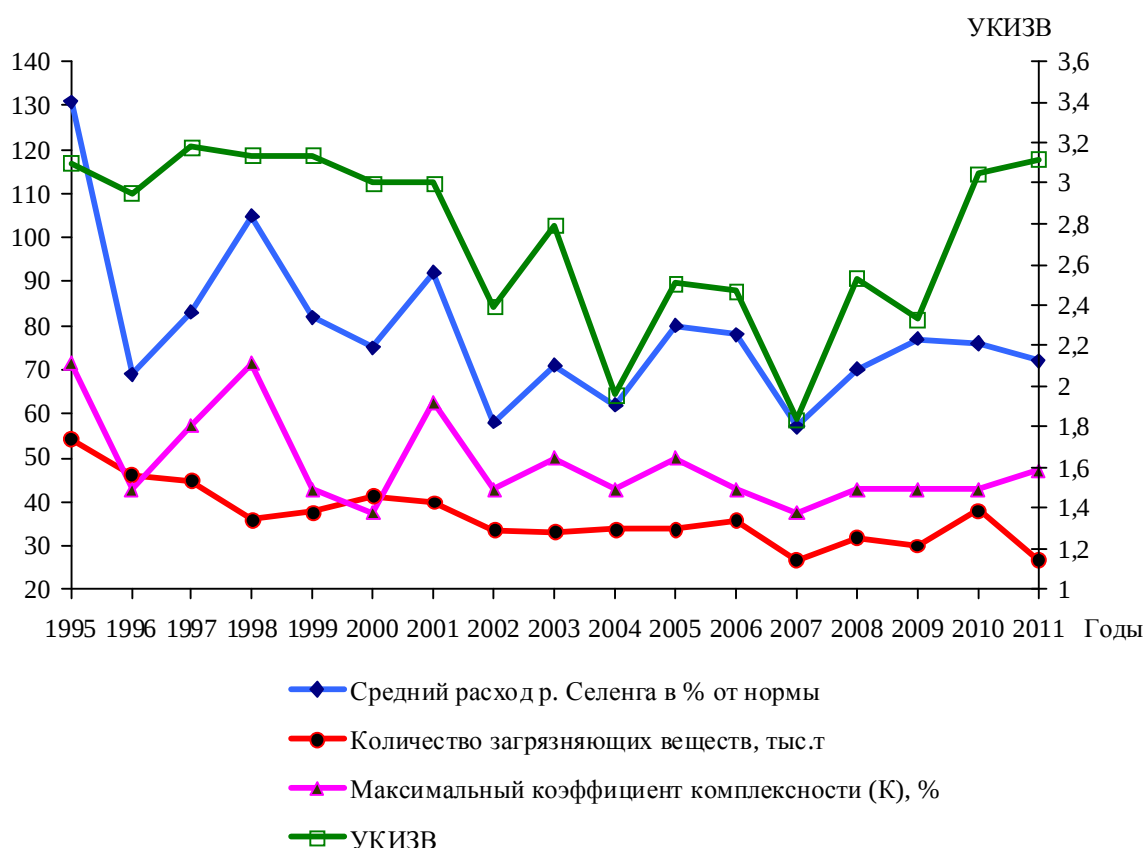


Рис. 1.2.1.1.3. Зависимость максимального коэффициента комплексности (K) и удельного комбинаторного индекса загрязненности воды (УКИЗВ) от водности р. Селенга и количества загрязняющих веществ в воде реки за период 1995-2011 гг.

а3) Оценка качества вод р. Селенга по створам государственной системы наблюдений Росгидромета (ФГБУ «Бурятский ЦГМС» Забайкальского 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, концентрация растворенного кислорода изменялась от 6,15 мг/дм³ до 13,8 мг/дм³. Величина минерализации в целом по реке находилась в пределах 72,5-281 мг/дм³. В пограничном створе у п. Наушки величина минерализации находилась в пределах 152-281 мг/дм³. Ниже по течению наблюдается постепенное снижение минерализации, обусловленное разбавляющим влиянием главных притоков Селенги – р.р. Чикой, Хилок, Уда, и в устьевом створе её величина изменялась от 109 мг/дм³ до 204 мг/дм³.

Вода реки у **п. Наушки** имела характерную загрязненность среднего уровня соединениями марганца, железом общим, соединениями меди, алюминия и фенолами. Загрязненность трудно-окисляемыми органическими веществами и фторидами – характерная низкого уровня, соединениями цинка - устойчивая низкого уровня, нефтепродуктами – неустойчивая низкого уровня.

Максимальные концентрации составляли: железа общего - 16,3 ПДК (17.05), соединений меди – 6,8 ПДК (28.07 и 09.11), марганца – 17,1 ПДК (22.08), алюминия – 2,8 ПДК (09.11), цинка – 1,3 ПДК (09.11), фторидов – 2,1 ПДК (22.08), трудно-окисляемых органических веществ - 2,6 ПДК (21.06), нефтепродуктов – 1,4 ПДК (09.02). По сравнению с прошлым годом увеличились максимальные концентрации соединений меди, алюминия, марганца и фторидов. Снизились максимальные концентрации общего железа, со-

единений цинка, никеля и нефтепродуктов. Как и в прошлом году, нарушение нормативов качества вод наблюдалось по 9 ингредиентам из 17 учитываемых. Критическим показателем загрязнения являлись концентрации соединений марганца. Величина УКИЗВ по 17 учитываемым ингредиентам составила – 3,71 (в 2010 г. – 3,21), вода грязная, 4 «а» класс.

У с. **Новоселенгинск** минерализация воды изменялась от 137 мг/дм³ до 202 мг/дм³. В течение года превышение ПДК регистрировалось по 7 показателям качества воды (в 2010 г. по 6). Превышение ПДК по содержанию железа общего регистрировалось в 100 % случаев отобранных проб, легко-окисляемых органических веществ, соединений меди и фенолов – 56%, трудно-окисляемых органических веществ - 44%, цинка – 22 %, нефтепродуктов в 11%.

Согласно классификации воды по повторяемости случаев превышения ПДК, загрязненность воды железом общим, соединениями меди, фенолами и легко-окисляемыми органическими веществами определяется как характерная, трудно-окисляемыми органическими веществами – устойчивая, цинком и нефтепродуктами – неустойчивая.

Максимальное содержание железа общего отмечено 21,3 ПДК (21.06), соединений цинка – 1,5 ПДК (15.12), меди – 2,7 ПДК (20.04), фенолов – 3 ПДК (24.08.), легко-окисляемых органических веществ – 1,9 ПДК (18.05), трудно-окисляемых органических веществ – 2,4 ПДК (18.05), нефтепродуктов – 2,2 ПДК (02.03). По сравнению с прошлым годом увеличилась величина УКИЗВ – 3,34 (в 2010 г – 2,31), что привело к изменению разряда с «а» на «б» внутри 3 класса качества.

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 реки Селенги прослеживалось в незначительной степени по содержанию сульфатов, трудно-окисляемых органических веществ, биогенных веществ и некоторых металлов. Минерализация воды по всем створам изменялась от малой (109 мг/дм³) до средней (246 мг/дм³).

Превышения ПДК течение года регистрировались: по 9 показателям качества воды в фоновом створе из 17 учитываемых, по 11 показателям - в контрольном створе и по 8 показателям у разъезда Мостовой. Загрязненность воды в целом по пункту наблюдений по повторяемости случаев превышения ПДК соединениями меди, железом общим, соединениями марганца и фторидами определялась как характерная, соединениями цинка и трудно-окисляемыми органическими веществами - устойчивая, легко-окисляемыми органическими веществами, нитритным азотом и фенолами - неустойчивая. Уровень загрязненности низкий - средний.

Максимальные концентрации соединений цинка 1,2 ПДК зарегистрированы у разъезда Мостовой (19.04); железа общего - 17,2 ПДК (20.07), соединений меди – 4,9 ПДК (19.04), марганца – 11,7 ПДК (20.07), нитритного азота – 1,8 ПДК (21.02), фторидов – 1,8 ПДК (19.05) и трудно-окисляемых органических веществ - 2,5 ПДК (19.05) в створе ниже города; легко-окисляемых органических веществ - 2,6 ПДК (29.04), фенолов – 3 ПДК (29.07) и нефтепродуктов – 1,8 ПДК (28.02) в створе выше города.

Величины УКИЗВ по створам составили: фоновый – 2,89 (в 2010 г. – 2,71), вода загрязненная 3 «а» класса, контрольный – 3,34 (в 2010 г. – 2,88), вода очень загрязненная 3 «б» класса, и у рзд. Мостовой – 2,62 (в 2010 г. – 2,70), вода загрязненная 3 «а» класса.

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

Превышение нормативов качества вод регистрировалось в фоновом и контрольном створах по 7 ингредиентам из 13 учитываемых, в створе «0,5 км ниже с. Кабанск» - по 10 ингредиентам из 16 учитываемых. По повторяемости случаев превышения ПДК загряз-

ненность воды реки в пункте определялась по содержанию соединений марганца, железа общего, соединений меди и цинка как характерная. Загрязненность трудно- и легкоокисляемыми органическими веществами, фенолами и нефтепродуктами меняется по створам от единичной до устойчивой. Уровень загрязненности воды изменялся от низкого до среднего.

Величины УКИЗВ по створам составили: 23,5 км выше с. Кабанск - 2,67 (в 2010 г. – 2,99), вода загрязненная 3 «а» класса; 19,7 км выше с. Кабанск - 3,17 (в 2010 г. – 3,55) и 0,5 км ниже с. Кабанск - 3,12 (в 2010 г. – 3,05), вода очень загрязненная, 3 «б» класса.

В устье р. Селенги (с. Мурзино) наблюдалась характерная загрязненность общим железом и медью; трудноокисляемыми органическими веществами и цинком – устойчивая низкого уровня, легко-окисляемыми органическими веществами, фенолами и нефтепродуктами – неустойчивая. Уровень загрязненности воды низкий – средний.

Величина УКИЗВ составила 2,46 (в 2010 г. – 2,99), вода загрязненная, 3 «а» класс.

б) Притоки реки Селенга

б1) Качество вод притоков р. Селенга на территории Республики Бурятия и Забайкальского края (ФГБУ «Бурятский ЦГМС» Забайкальского УГМС Росгидромета, Забайкальское УГМС Росгидромета, Отдел водных ресурсов по Забайкальскому краю Амурского БВУ)

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. Минерализация воды менялась от малой (182 мг/дм³) до средней (499 мг/дм³). Максимальные значения жесткости и минерализации регистрировались в период зимней межени 18-19.03 (у с. Хамней: 5,41⁰Ж, 499 мг/дм³, у ст. Джиды: - 2,92⁰Ж, 252 мг/дм³), минимальные – в период открытого русла (у с. Хамней: 2,01⁰Ж, 182 мг/дм³, у ст. Джиды: 2,09⁰Ж, 187 мг/дм³). Вода реки за весь период наблюдений имела удовлетворительный кислородный режим, слабощелочную реакцию (7,97 - 8,44 ед. рН).

В количествах, превышающих ПДК, были обнаружены железо общее, соединения цинка, меди, фенолы, легко- и трудноокисляемые органические вещества. Загрязненность воды в целом по реке по повторяемости случаев превышения ПДК соединениями меди и цинка определялась как характерная низкого уровня, общим железом - устойчивая, фенолами, легко- и трудно-окисляемыми органическими веществами - неустойчивая. Уровень загрязненности низкий - средний.

Максимальная концентрация трудно-окисляемых органических веществ отмечалась 2,6 ПДК (07.06), легко-окисляемых органических веществ – 1,3 ПДК (19.03), цинка – 1,3 ПДК (22.11), железа общего 1,3 ПДК и меди 2,8 ПДК (10.09). Все максимальные концентрации регистрировались в пункте наблюдений у с. Хамней. Значения УКИЗВ составили: у ст. Джиды - 2,04 (в 2010 г. - 1,52), что привело к изменению класса качества воды со 2 на 3 «а», у с. Хамней - 2,47 (в 2010 г. – 2,17), вода загрязнённая 3 «а» класса.

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 АО “Джидаккомбинат” (вольфрамо-молибденовый комбинат). 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».

Минерализация воды реки менялась от малой (176 мг/дм³) до повышенной (864 мг/дм³). Максимальная минерализация регистрировалась 22.12 в контрольном створе. В этот же период концентрация сульфатов составила 2,1 ПДК. Реакция среды изменялась от нейтральной (7,01 ед. рН) до слабощелочной (7,94 ед. рН).

Превышение ПДК наблюдалось по 9 ингредиентам химического состава воды из 14 учитываемых. Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности воды вносят фториды и железо общее. На р. Модонкуль случаев экстремально-высокого загрязнения (ЭВЗ) не отмечено. Зарегистрировано 4 случая высокого загрязнения (ВЗ). Загрязненность воды реки в створе выше города медью, цинком, общим железом, фторидами и легко-окисляемыми органическими веществами оценивается как характерная, фенолами - устойчивая. Уровень загрязненности низкий - средний. Максимальные концентрации достигали: меди - 7,4 ПДК (05.06.), цинка - 1,3 ПДК (22.12), общего железа - 21,5 ПДК (05.06), фенолов - 2 ПДК (09.09), легко-окисляемых органических веществ - 1,3 ПДК (05.06).

Загрязненность воды реки в створе ниже города медью, цинком, общим железом, фторидами, фенолом, трудноокисляемыми органическими веществами и сульфатами оценивается как характерная, легкоокисляемыми органическими веществами и азотом нитритов - неустойчивая. Уровень загрязненности низкий - средний. Максимальные концентрации достигали: меди - 4,0 ПДК (09.09 и 27.10), цинка - 1,4 ПДК (22.12), общего железа - 13,4 ПДК (27.10), фенолов - 2 ПДК (05.06, 27.10 и 22.12), трудно-окисляемых органических веществ - 1,7 ПДК (22.12), легко-окисляемых органических веществ - 1,2 ПДК (22.12), азота нитритного - 1,5 ПДК (27.10).

Величина УКИЗВ в фоновом створе составила 3,19 (в 2010г. - 3,47), вода очень загрязненная 3 «б» класса, в контрольном - 4,44 (в 2010 г. - 4,27), вода грязная 4 «а» класса.

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** обследовалась в двух пунктах: у с. Чикой и с. Поворот. Минерализация воды во все сроки наблюдений была малой и находилась в пределах 47,1 - 112 мг/дм³. Кислородный режим во все сроки наблюдений удовлетворительный.

По сравнению с прошлым годом в целом уменьшились максимальные концентрации взвешенных веществ, железа общего, меди, цинка и трудно-окисляемых органических веществ. Превышение ПДК наблюдалось у с. Чикой по 5, у с. Поворот по 7 ингредиентам химического состава воды из 13 учитываемых. По комплексной оценке качества вод по реке в целом наблюдалась характерная загрязненность по содержанию железа общего, меди и цинка; устойчивая загрязненность - трудно-окисляемых органических веществ; неустойчивая - легко-окисляемых органических веществ, фенолов и нефтепродуктов.

В пункте наблюдения у с. Чикой отмечена максимальная концентрация меди - 5,3 ПДК, (10.02), нефтепродуктов 1,4 ПДК (27.05). У с. Поворот регистрировались максимальные концентрации взвешенных веществ 33,6 мг/дм³, железа общего 12,2 ПДК, фенолов 2 ПДК (20.04), трудно-окисляемых органических веществ 2,6 ПДК (18.05), легко-окисляемых органических веществ 1,6 ПДК (21.06), цинка 1,3 ПДК (24.08), нефтепродуктов 1,4 ПДК (02.03). В период прохождения половодья отмечены максимальные концентрации: СПАВ - 1,2 ПДК (р. Чикой, 0,12 мг/дм³, 12.05).

Величина УКИЗВ у с. Чикой – 2,32 (в 2010 г. – 2,28), вода загрязненная 3 «а» класса, у с. Поворот – 3,20 (в 2010 г. – 2,65), вода очень загрязненная 3 «б» класса. Качество воды в пункте гидрохимических наблюдений у с. Поворот ухудшилось.

61-4) Река Киран - трансграничный приток р. Чикой. Минерализация воды в течение года менялась от малой (183 мг/дм³) до средней (384 мг/дм³). Максимальное значение (384 мг/дм³) зарегистрировано в период ледостава. Кислородный режим удовлетворительный. Реакция среды изменялась от нейтральной (7,21 ед. рН) до слабощелочной (7,57 ед. рН). В 100% отобранных проб наблюдалось превышение ПДК по содержанию железа общего, в 75% - трудноокисляемых органических веществ и меди, в 50% - цинка, в 25% – фенолов. Загрязненность воды реки трудно-окисляемыми органическими веществами, железом общим, медью и цинком является характерной, фенолами – неустойчивой.

Максимальные концентрации загрязняющих веществ составляли: железа общего – 7,6 ПДК (14.06), трудно-окисляемых органических веществ – 1,5 ПДК (18.04), соединений меди – 3,4 ПДК (18.04), цинка – 1,1 ПДК (14.06), фенолов – 3 ПДК (18.04).

На территории России организованный сброс сточных вод в реку отсутствует, об источниках загрязнения на территории Монголии информации нет. Величина УКИЗВ – 2,42 (в 2010 г. – 2,64). Вода реки загрязненная, 3 «а» класса.

61-5) 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 воды рек характеризуются в основном малой (р. Баляга – средней) минерализацией, удовлетворительным кислородным режимом. Реакция среды изменялась от слабокислой до слабощелочной (6,35-7,85 ед. рН). По химическому составу воды относятся к гидрокарбонатному классу. Воды рек Баляга и Унго квалифицировались как очень загрязненные 3 «б» класс. Воды рек Блудная и Хилок (в районе г. Хилок) квалифицировались как грязные 4 «а» класса.

Случаев экстремально высокого и высокого загрязнения вод водных объектов Байкальского бассейна не отмечено.

Регистрировались превышения ПДК следующих веществ: легкоокисляемых органических по величине БПК₅ – в 94% отобранных проб, трудноокисляемых органических по величине ХПК – в 72%, соединений марганца – в 100%, нефтепродуктов – в 89%, железа общего – в 54%, соединений меди – в 43%, фенолов летучих – в 46% и соединений цинка – в 7% отобранных проб.

Согласно классификации вод по повторяемости случаев загрязненности, загрязненность водных объектов бассейна озера Байкал легкоокисляемыми и трудноокисляемыми органическими веществами определена как характерная низкого уровня, железом общим и нефтепродуктами – как характерная среднего уровня, соединениями марганца – как характерная высокого уровня, фенолами летучими и соединениями меди – как устойчивая среднего уровня.

Среднегодовое содержание основных загрязняющих веществ находилось в пределах: легкоокисляемых органических веществ по величине БПК₅ – 1-2 ПДК, железа общего – до 4 ПДК, нефтепродуктов – 2-10 ПДК (реки Хилок и Блудная), соединений меди – до 8 ПДК (реки Хилок и Блудная), соединений марганца – 6-17 ПДК (реки Баляга и Унго) и трудноокисляемых органических веществ по величине ХПК – в 1-2 раза выше установленного норматива.

В воде р. Баляга среднее за год содержание взвешенных веществ превышало фоновое значение до 2 раз, максимальная концентрация отмечена в период весеннего половодья в створе 0,5 км ниже г. Петровск-Забайкальский – в 3 раза выше значения фона (14,0 мг/дм³, 23.05).

Река Хилок в пределах республики Бурятия обследовалась в устьевой части у заимки Хайластуй. Вода реки имеет малую минерализацию, величина которой в течение года варьировала от 73,6 мг/дм³ до 167 мг/дм³.

В течение года превышение ПДК регистрировалось по 7 показателям качества воды (в прошлом по 6). Как и в прошлом году, стабильно во всех пробах превышали ПДК концентрации железа общего. Максимальное значение этого показателя зарегистрировано 28.04 – 10,3 ПДК. В 57,1% случаев отобранных проб превышали установленные нормативы концентрации трудно-окисляемых органических веществ (максимальная концентрация – 2,6 ПДК 19.05), легко-окисляемых органических веществ (1,4 ПДК 22.06), меди (4,8 ПДК 21.07.) и фенолов (3 ПДК 28.04 и 21.07). Загрязненность воды реки по содержанию этих ингредиентов характерная. Загрязненность воды реки по содержанию цинка и нефтепродуктов была неустойчивой. Уровень загрязненности изменяется от низкого к среднему. По сравнению с прошлым годом увеличилась величина УКИЗВ 3,47 (в 2010 – 2,64), что привело к изменению разряда с «а» на «б» внутри 3 класса качества.

В отчетном году, по сравнению с 2010 г., улучшения качества вод на контролируемых реках Байкальской буферной зоны не отмечено. Качество вод остается на прежнем уровне. Наибольшую антропогенную нагрузку по-прежнему несут реки Хилок и Баляга. Воды р. Хилок загрязняются недостаточно очищенными сточными водами предприятий Забайкальской железной дороги, Жипхегенского камнещебеночного завода, Тигнинского угольного разреза. Воды р. Баляга, которая является притоком первого порядка р. Хилок, загрязняются сточными водами предприятий г. Петровск-Забайкальский.

61-6) 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.

Контроль за качеством воды в реке производился в районе г. Улан-Удэ в двух створах: 1 км выше города (фоновый) и 1,5 км от устья (контрольный).

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 за весь период наблюдений имела малую минерализацию (92,1-168 мг/дм³). Максимальное значение (168 мг/дм³) регистрировалось в период зимней межени. Кислородный режим во все сроки наблюдений удовлетворительный. Реакция воды изменялась от нейтральной (7,16 ед. рН) до слабощелочной (8,34 ед. рН).

Случаев высокого и экстремально высокого загрязнения воды не зарегистрировано.

Качество воды в фоновом створе несколько лучше, чем в створе, расположенном ниже по течению. И в фоновом, и в контрольном створах отмечено превышение ПДК по 7 ингредиентам из 17 учитываемых. Загрязненность воды реки железом общим, марганцем, медью и фторидами является характерной. Причем, превышение ПДК по содержанию марганца и железа общего зарегистрировано в 100 % отобранных проб.

Загрязненность воды в фоновом створе трудно-окисляемыми органическими веществами является неустойчивая, фенолами и цинком определялась как единичная. Загрязненность в контрольном створе трудно-окисляемыми органическими веществами является устойчивой, цинком - неустойчивой, фенолами - единичной.

Максимальные концентрации цинка отмечены в обоих створах и составляют 1,1 ПДК (19.04). В устьевом створе максимальные концентрации основных загрязняющих веществ составили: железа общего – 8,3 ПДК (19.04), меди – 5,2 ПДК (20.06), марганца – 8,1 ПДК (21.11), фторидов – 2 ПДК (19.05). Величина УКИЗВ в фоновом створе составила 2,17 (в 2010 г. – 2,61).

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

В 2011 году водный сток р. Селенга был равен 17,3 км³, что на 17 % меньше чем в 2010 году (20,4 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 2010 и 2011 гг., тыс. тонн (медь, цинк, фенолы, СПАВ в тоннах)

Приток (водный сток в 2011 г, км ³)	Минеральные вещества			Органические вещества			Взвешенные вещества			Медь		
	2010	2011	Изм., %	2010	2011	Изм., %	2010	2011	Изм., %	2010	2011	Изм., %
р. Джида	311	489	57	12,1	39	222	4,1	25	510	3,7	4,6	24
р. Темник	88,9	93,3	5	7,2	11	53	1,5	4,9	227	1,5	1,7	13
р. Чикой	379	257	-32	68,5	63,2	-8	71,1	59,1	-17	9,7	7,8	-20
р. Хилок	246	112	-54	73,3	26	-65	102	35,5	-65	6,5	3,6	-45
р. Куйтунка	4	3,9	-3	0,17	0,16	-6	0,64	2	213	<0,1	<0,1	0
р. Уда	200	121	-40	33,7	13	-61	35,1	31,3	-11	4,7	2,3	-51
Всего (10,3)	1229	1076	-12	195	152	-22	214	158	-26	26	20	-23

Приток (водный сток, км ³)	Цинк			Нефтепродукты			Фенолы			СПАВ		
	2010	2011	Изм., %	2010	2011	Изм., %	2010	2011	Изм., %	2010	2011	Изм., %
р. Джида	12,6	22,7	80	0,06	0,06	0	1,7	3,6	112	8,4	38,6	360
р. Темник	5	9,1	82	0,01	<0,001	-1	1	0,7	-30	4,7	11,1	136
р. Чикой	49,3	47,5	-4	0,22	0,09	-59	8,6	5,4	-37	79	59	-25
р. Хилок	22,4	12,1	-46	0,1	0,02	-80	4,3	2,7	-37	16	23	44
р. Куйтунка	0,08	0,05	-38	<0,001	<0,001	0	0,01	0,01	0	0,25	0,14	-44
р. Уда	17,6	10,6	-40	0,06	0	-100	2,2	1,1	-50	10	11	10
Всего (10,3)	107	102	-5	0,45	0,2	-56	17,8	13,5	-24	118	143	21

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

В 2011 году водность 6 притоков, впадающих в р. Селенга, составила 10,25 км³ (в 2010 г. – 13,68 км³), т.е. уменьшилась в 1,3 раза. Поступление растворенных минеральных веществ в русло р. Селенга от 6 притоков также пропорционально уменьшилось до 1076 тыс. т (2010 г. – 1229 тыс.т). Поступление соединений металлов (по сумме меди и цинка) снизилось до 122 т (2010 г. – 133 т) на 8 %, поступление СПАВ возросло на 20 % и достигло 0,14 тыс. т (2010 г. – 0,12 тыс.т). Снизились величины поступления в русло р. Селенга взвешенных веществ до 158 тыс. т (в 2010 г. – 214 тыс. т), органических веществ до 152 тыс. т (2010 г. – 195 тыс. т), нефтепродуктов - в 2,3 раза до 0,2 тыс. т, летучих фенолов - на 24 % до 13,5 т. Количество веществ, поступивших в озеро 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 2010 и 2011 гг.**

Показатель	2010 г.		2011 г.		Изменение в 2011 г. к 2010 г.	
	тыс. тонн	%	тыс. тонн	%	тыс. тонн	%
Общий фосфор, в т.ч.	0,43	100%	0,33	100%	-0,10	-23
Минеральный фосфор	0,122	28	0,09	26	-0,04	-30
Полифосфатный фосфор	0,145	34	0,19	58	0,05	32
Органический фосфор	0,163	38	0,05	16	-0,11	-68
Сумма минеральных форм азота, в т.ч.	1,33	100%	1	100%	-0,33	-25
Нитратный азот	1,1	83	0,83	83	-0,27	-25
Нитритный азот	0,033	2	0,052	5	0,02	58
Аммонийный азот	0,2	15	0,12	12	-0,08	-40

г) Другие притоки Байкала

(ФГБУ «Гидрохимический институт» Росгидромета, ФГБУ «Бурятский ЦГМС» Забайкальского 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 2011 году был равен 3,14 км³ (3,11 км³ в 2010 г.). В 2011 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.

Величины УКИЗВ по створам составили: у с. Могойто – 2,68 (в 2010 г. – 2,58), у п. Баргузин – 2,53 (в 2010 г. – 2,07), у п. Усть-Баргузин – 2,51 (в 2010 г. – 2,42). Вода реки загрязненная, 3 «а» класс. Организованный сброс сточных вод в реку отсутствует.

Данные гидрохимического контроля реки в 2010 и 2011 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)	2010 г.		2011 г.		Изменение в 2011 г. к 2010 г. по средним	
	Пределы концентраций	Средняя	Пределы концентраций	Средняя	в мг/дм ³	в %
Растворенный кислород (6.0)	9,66-11,3	10,3	9,38-11,9	10,4	0,1	1
Минерализация (1000)	116-166	144,0	110-203	141,0	-3	-2
Хлориды (300)	0,80-2,20	1,41	0,6-1,4	1,01	0,40	28
Сульфаты (100)	9,6-14,3	11,2	9,20-16,7	12,4	1,2	11
Аммонийный азот	0-0,12	0,023	0-0,07	0,011	-0,012	-52
Нитритный азот	0-0,003	0,001	0-0,003	0,001	0	0

Показатели (ПДК, мг/дм ³)	2010 г.		2011 г.		Изменение в 2011 г. к 2010 г. по средним	
	Пределы концентраций	Средняя	Пределы концентраций	Средняя	в мг/дм ³	в %
Нитратный азот	0-0,19	0,04	0-0,09	0,019	-0,021	-53
Фосфор фосфатов	0-0,041	0,013	0,001-0,029	0,011	-0,002	-15
ХПК	4,20-25,3	10,9	6,10-20,4	11,4	0,5	5
БПК ₅ (O ₂)	0,97-1,04	1,00	0,95-1,02	0,99	-0,008	-1
Нефтепродукты (0,05)	0-0,08	0,04	0-0,08	0,02	-0,016	-40
Фенолы летучие (0,001)	0-0,002	0,001	0-0,003	0,001	0	0
СПАВ (0,1)	0,004-0,017	0,007	0,004-0,04	0,018	0,011	157
Соединения меди (0,001)	0,0006 - 0,0054	0,0022	0,001-0,002	0,0014	-0,001	-36
Соединения цинка (0,01)	0,006 - 0,017	0,009	0,007-0,015	0,011	-0,002	-22
Взвешенные вещества	3,0-54,6	15,7	1,0-47,8	14,1	-1,6	-10
Железо общее (0,1)	0,24-1,16	0,56	0,13-1,43	0,47	-0,09	-16

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 2011 г. к 2010 г.
		2010 г.	2011 г.	
БПК ₅	2,0	0	0	0
Нефтепродукты	0,05	33,3	22,2	-11,1
Летучие фенолы	0,001	22,2	33,3	11,1
Соединения меди	0,001	77,8	77,8	0
Соединения цинка	0,010	22,2	44,4	22,2

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 2010 и 2011 гг.

Показатель	2010 г.		2011 г.		Изменение в 2011 г. к 2010 г.	
	тыс. тонн	%	тыс. тонн	%	тыс. тонн	%
Общий фосфор, в т.ч.:	0,085	100%	0,103	100%	0,018	21
Минеральный фосфор	0,045	53%	0,031	30	-0,014	-31
Полифосфатный фосфор	0,016	18,80%	0,016	16	0	0
Органический фосфор	0,024	28,20%	0,056	54	0,032	133
Сумма минеральных форм азота, в т.ч.:	0,08	100%	0,092	100%	0,012	15
Нитратный азот	0,056	70,10%	0,056	61	0	0
Нитритный азот	0,001	1,30%	0	0	-0,001	-100
Аммонийный азот	0,023	28,60%	0,036	39	0,013	57

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 2010 году согласно классификации воды по повторяемости случаев загрязненности, загрязненность воды по содержанию железа общего и меди определяется как характерная, по цинку и фенолам – устойчивая, по нефтепродуктам и трудно-окисляемым органическим веществам – неустойчивая. Уровень загрязненности низкий-средний. Хлорорганические пестициды в воде реки не обнаружены.

Величины УКИЗВ по створам составили: у с. Могойто – 2,68 (в 2010 г. – 2,58), у п. Баргузин – 2,53 (в 2010 г. – 2,07), у п. Усть-Баргузин – 2,51 (в 2010 г. – 2,42). Вода реки загрязненная, 3 «а» класс. 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. Среднемноголетняя водность оценивается в 1,6 км³/год.

Водный сток р. Турка в 2011 году был равен 0,94 км³, снизившись по сравнению с 2010 годом. (1,41 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 2010 и 2011 гг. Данные гидрохимического контроля реки в 2009 и 2010 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)	2010 г.		2011 г.		Изменение в 2011 г. к 2010 г. по средним	
	Пределы концентраций	Средняя	Пределы концентраций	Средняя	в мг/дм ³	в %
Растворенный кислород (6,0)	9,33-13,5	11,1	9,08-12,4	11,2	0,1	1
Минерализация (100)	38,3-76,6	52,1	38,8-69,5	54,0	1,9	4
Хлориды (300)	0,7-2,0	1,27	0,50-2,20	1,26	-0,01	-1
Сульфаты (100)	3,90-13,7	6,14	5,0-10,4	7,07	0,93	15
Аммонийный азот	0-0,180	0,023	0-0,070	0,009	-0,014	-61
Нитритный азот	0-0,002	0,001	0-0,002	0,001	0	0
Нитратный азот	0-0,100	0,042	0-0,160	0,039	-0,003	-7
Фосфор фосфатов	0-0,012	0,004	0-0,006	0,003	-0,001	-25
ХПК	4,90-34,1	12,2	4,90-18,4	10,0	-2,2	-18
БПК ₅	0,90-2,70	1,97	0,82-2,79	2,05	0,08	4
Нефтепродукты (0,05)	0-0,06	0,03	0-0,11	0,04	0,014	52
Фенолы	0-0,002	0,001	0-0,002	0,001	0	0
СПАВ (0,1)	0-0,02	0,01	0,004-0,027	0,015	0,008	114
Соединения меди (0,001)	0,001-0,004	0,0018	0,0007-0,003	0,0013	-0,0005	-28
Соединения цинка (0,01)	0,007-0,026	0,011	0,005-0,011	0,008	-0,003	-25
Взвешенные вещества	0,80-20,6	6,91	1,20-38,8	7,13	0,22	3
Железо общее (0,1)	0,16-0,63	0,30	0,09-0,38	0,20	-0,099	-33

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

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

Показатель	ПДК (мг/дм ³)	Частота превышения ПДК, %		Изменения в 2011 г. к 2010 г.
		2010 г.	2011 г.	
БПК ₅	2,0	66,7	66,7	0
Нефтепродукты	0,05	11,1	33,3	22,2
Фенолы	0,001	44,4	22,2	-22,2
Медь	0,001	77,8	55,6	-22,2
Цинк	0,010	22,2	22,2	0

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 2010 и 2011 гг.**

Показатель	2010 г.		2011 г.		Изменение в 2011 г. к 2010 г.	
	тыс. тонн	%	тыс. тонн	%	тыс. тонн	%
Общий фосфор, в т.ч.:	0,022	100	0,011	100	-0,011	-50
Минеральный фосфор	0,004	18,2	0,003	27,3	-0,001	-25
Полифосфатный фосфор	0,005	22,8	0,003	27,3	-0,002	-40
Органический фосфор	0,013	59	0,005	45,4	-0,008	-62
Сумма минеральных форм азота, в т.ч.:	0,067	100	0,018	100	-0,049	-73
Нитратный азот	0,057	85	0,015	83	-0,042	-74
Нитритный азот	0	0	0	0	0,000	0
Аммонийный азот	0,01	15	0,003	17	-0,007	-70

По обобщению ФГБУ «Бурятский ЦГМС» Забайкальского УГМС Росгидромета в 2011 году вода р. Турка имеет характерную загрязнённость низкого уровня соединениями меди, железа общего и легко-окисляемыми органическими веществами; нефтепродуктами – устойчивую; фенолами, цинком и трудно-окисляемыми органическими веществами – неустойчивую.

Максимальные концентрации загрязняющих веществ составили: железо общее – 3,8 ПДК (07.07), трудно-окисляемые органические вещества – 1,2 ПДК (05.05), медь – 2,9 ПДК (06.04), цинк – 1,1 ПДК (23.11), фенолы – 2 ПДК (15.06 и 15.08), нефтепродукты – 2,2 ПДК (06.04), легко-окисляемые органические вещества – 1,4 ПДК (06.04).

Величина УКИЗВ 2,75 (в 2010 г. – 2,88), вода загрязненная, 3 «а» класса.

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 (0,45 км/км²). Среднегодовой расход 265 м³/с (8,4 км³/год).

В 2011 году из реки было отобрано 12 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 отбор проб не проводили. В 2010 году было отобрано 12 проб – в створах с. Уоян и замыкающем с той же частотой, что и в 2011 году.

Водный сток р. Верхняя Ангара в 2010 году был равен 9,28 км³, что на 9,6 % больше чем в 2010 году (8,47 км³). По длине реки минерализация воды увеличивается. Максимальные величины минерализации зарегистрированы у с. Уоян 91,8 мг/дм³, с. В. Заимка – 132 мг/дм³. Наибольшее количество проб отобрано у с. Верхняя Заимка.

Данные гидрохимического контроля реки в 2010 и 2011 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)	2010 г.		2011 г.		Изменение в 2011 г. к 2010 г. по средним	
	Пределы концентраций	Средняя	Пределы концентраций	Средняя	в мг/дм ³	в %
Растворенный кислород	9,22-13,1	11,5	10,1-12,9	11,3	-0,02	0
Минерализация (100)	57,2-129	97,5	75,3-132	99,4	1,9	2
Хлориды (300)	0,6-1,9	1,28	0,90-1,50	1,08	-0,2	-19
Сульфаты (100)	5,20-14,9	10,7	8,60-17,3	11,2	0,5	4
Аммонийный азот (0,39)	0-0,090	0,030	0-0,130	0,029	-0,001	-3
Нитритный азот (0,02)	0-0,005	0,002	0-0,007	0,002	0	0
Нитратный азот (9,1)	0-0,20	0,06	0,02-0,19	0,08	0,018	23
Фосфор фосфатов	0-0,015	0,004	0,002-0,009	0,005	0,001	20
ХПК	3,70-25,3	11,4	4,20-20,4	11,4	0	0
БПК ₅	0,84-1,33	1,12	1,02-1,44	1,25	0,13	10
Нефтепродукты (0,05)	0,01-0,02	0,04	0-0,11	0,03	-0,011	-38
Фенолы	0-0,003	0,001	0-0,003	0,001	0	0
СПАВ (0,1)	0-0,010	0,006	0-0,027	0,001	0,005	45
Соединения меди (0,001)	0,002-0,006	0,003	0,001-0,006	0,0025	-0,0003	-12
Соединения цинка (0,01)	0,006-0,014	0,009	0,007-0,013	0,009	0,0014	14
Взвешенные вещества	0,40-8,60	4,73	1,40-7,80	3,84	-0,89	-23
Железо общее (0,1)	0,18-0,71	0,38	0,08-0,84	0,32	-0,06	-19

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 2011 г. к 2010 г.
		2010 г.	2011 г.	
БПК ₅	2,0	0	0	0
Нефтепродукты	0,05	22,2	22,2	0
Фенолы	0,001	33,3	22,2	-11,1
Медь	0,001	100,0	66,7	-33,3
Цинк	0,010	22,2	44,4	22,2

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. Верхняя Ангара в 2010 и 2011 гг.**

Показатель	2010 г.		2011 г.		Изменение в 2011 г. к 2010 г.	
	тыс. тонн	%	тыс. тонн	%	тыс. тонн	%
Общий фосфор, в т.ч.:	0,193	100	0,204	100	0,011	6
Минеральный фосфор	0,023	12	0,037	18	0,014	61
Полифосфатный фосфор	0,022	11	0,019	9	-0,003	-14
Органический фосфор	0,148	77	0,148	73	0	0
Сумма минеральных форм азота, в т.ч.:	0,47	100	0,65	100	0,18	38
Нитратный азот	0,32	67	0,54	83	0,22	69
Нитритный азот	0,014	3	0,019	3	0,005	36
Аммонийный азот	0,14	30	0,09	14	-0,05	-36

Превышение ПДК наблюдалось по 5 ингредиентам химического состава воды у с. Уоян и по 6 ингредиентам у с. В. Заимка.

Согласно классификации воды по повторяемости случаев загрязненности, загрязненность воды железом общим и медью в целом по реке определяется как характерная. В пункте наблюдений у с. Уоян загрязненность воды по содержанию фенолов и нефтепродуктов является устойчивой среднего уровня. У с. В. Заимка загрязненность воды трудно-окисляемыми органическими веществами и цинком оценивается как устойчивая низкого уровня, фенолами и нефтепродуктами – неустойчивая.

Величина УКИЗВ по створам составила: у с. Уоян – 2,44 (в 2010 году – 2,92), у с. В.Заимка – 2,64 (в 2010 году – 2,50), вода загрязненная, 3 «а» класса.

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 2011 году отбор проб воды проводился в двух створах, расположенных выше и ниже г. Северобайкальск. Как и в 2010 году, в каждом створе в основные гидрологические сезоны было отобрано по 9 проб воды. Всего в 2011 году из реки было отобрано 18 проб воды.

Водный сток р. Тья в 2011 году был равен 1,48 км³, увеличившись по сравнению с 2010 годом (1,17 км³) на 26 %.

Данные гидрохимического контроля реки в 2010 и 2011 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)	2010 г.		2011 г.		Изменение в 2011 г. к 2010 г. по средним	
	Пределы концентраций	Средняя	Пределы кон-центраций	Средняя	в мг/дм ³	в %
Растворенный кислород	9,67-14,6	12,6	10,1-14,1	12,4	-0,2	-2
Минерализация (100)	52,8-130	91,5	65,4-128	95,2	3,7	4
Хлориды (300)	0,80-4,70	1,91	0,9-3,0	1,66	-0,25	-15
Сульфаты (100)	4,90-12,8	9,28	6,60-12,6	8,78	-0,5	-6
Аммонийный азот (0,39)	0-0,020	0,006	0-0,060	0,017	0,011	65
Нитритный азот (0,02)	0-0,009	0,002	0-0,005	0,002	0	0
Нитратный азот (9,1)	0-0,290	0,090	0-0,330	0,132	0,042	32
Фосфор фосфатов	0-0,020	0,007	0,001-0,042	0,009	0,002	22
ХПК	5,90-32,9	11,7	5,30-18,4	8,51	-3,19	-37
БПК ₅	1,14-1,46	1,32	1,27-1,72	1,41	0,09	6
Нефтепродукты (0,05)	0,010-0,31	0,068	0-0,060	0,017	-0,051	-300
Фенолы (0,001)	0-0,003	0,001	0-0,002	0,001	0	0
СПАВ (0,1)	0,001-0,015	0,007	0-0,015	0,008	0,001	13
Соединения меди (0,001)	0,002-0,005	0,003	0,0005-0,006	0,002	-0,0011	-55
Соединения цинка (0,01)	0,006-0,013	0,009	0,005-0,012	0,010	0,0015	15
Взвешенные вещества	0,80-17,2	4,47	0,80-7,20	2,47	-2,0	-81
Железо общее (0,1)	0,02-0,21	0,10	0,06-0,31	0,13	0,03	23

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 2011 г. к 2010 г.
		2010 г.	2011 г.	
БПК ₅	2,0	0	0	0
Нефтепродукты	0,05	33,3	11,1	-22,2
Фенолы	0,001	22,2	22,2	0
Медь	0,001	100,0	72,2	-27,8
Цинк	0,010	22,2	66,7	44,5

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 2010 и 2011 гг.

Показатель	2010 г.		2011 г.		Изменение в 2011 г. к 2010 г.	
	тыс. тонн	%	тыс. тонн	%	тыс. тонн	%
Общий фосфор, в т.ч.:	0,022	100	0,026	100	0,004	18
Минеральный фосфор	0,007	31,8	0,004	15	-0,003	-43
Полифосфатный фосфор	0,001	4,5	0,004	15	0,003	300
Органический фосфор	0,014	63,7	0,018	69	0,004	29

Показатель	2010 г.		2011 г.		Изменение в 2011 г. к 2010 г.	
	тыс. тонн	%	тыс. тонн	%	тыс. тонн	%
Сумма минеральных форм азота, в т.ч.:	0,085	100	0,164	100	0,079	93
Нитратный азот	0,075	88,2	0,133	81	0,058	77
Нитритный азот	0,004	4,7	0,003	2	-0,001	-25
Аммонийный азот	0,006	7,1	0,028	17	0,022	367

Превышение ПДК регистрировалось в двух створах по содержанию соединений меди в 78% случаев отобранных проб, железа общего и соединений цинка в 67%, фенолов в 22%, нефтепродуктов и трудно-окисляемых органических веществ в 11 %.

Загрязнённость воды реки в фоновом створе соединениями меди оценивается как характерная, железом общим и соединениями цинка - устойчивая, фенолами, трудно-окисляемыми органическими веществами и нефтепродуктами – неустойчивая. Уровень загрязнённости изменялся от низкого к среднему. Загрязнённость воды реки в контрольном створе соединениями меди, цинка и общим железом оценивается как характерная, фенолами, трудно-окислительными органическими веществами и нефтепродуктами как – неустойчивая. Уровень загрязнённости изменяется от низкого к среднему.

Величина УКИЗВ по створам составила: в фоновом – 2,16 (в 2010 году – 2,48), в контрольном – 2,28 (в 2010 году – 2,37). Вода загрязненная 3 «а» класса.

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), Верх. Ангара и Тья (северный Байкал) – в 2011 году в сравнении с 2010 годом представлены в таблицах 1.2.1.1.19 и 1.2.1.1.20 и на рисунках 1.2.1.1.4-1.2.1.1.5.

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	2010 г.		2011 г.		Изм. в 2011 г. к 2010 г.	
	тыс. тонн	%	тыс. тонн	%	тыс. тонн	%
Годовой водный сток (км³) суммарно, в т. ч.:	34,56	100	32,18	100	-2,38	-7
р. Селенга	20,40	59	17,34	54	-3,06	-15
р. Баргузин	3,11	9	3,14	10	0,03	1
р. Турка	1,41	4	0,94	3	-0,47	-33
р. Верхняя Ангара	8,47	25	9,28	29	0,81	10
р. Тья	1,17	3	1,48	5	0,31	26
Сумма растворенных минеральных веществ суммарно, в т. ч.	3916,70	100	3782,80	100	-133,90	-3
р. Селенга	2570,00	66	2370,00	63	-200,00	-8
р. Баргузин	432,00	11	433,00	11	1,00	0
р. Турка	64,70	2	46,80	1	-17,90	-28
р. Верхняя Ангара	760,00	19	819,00	22	59,00	8
р. Тья	90,00	2	114,00	3	24,00	27
Взвешенные вещества суммарно, в т. ч.	868,90	100	675,80	100	-193,10	-22
р. Селенга	755,00	87	590,00	87	-165,00	-22
р. Баргузин	56,50	6	39,20	6	-17,30	-31
р. Турка	13,10	2	7,30	1	-5,80	-44
р. Верхняя Ангара	38,00	4	35,30	5	-2,70	-7
р. Тья	6,30	1	4,00	1	-2,30	-37

Показатель	2010 г.		2011 г.		Изм. в 2011 г. к 2010 г.	
	тыс. тонн	%	тыс. тонн	%	тыс. тонн	%
Трудноокисляемое органическое вещество (ОВ в пересчете с ХПК) суммарно, в т. ч.	399,50	100	360,55	100	-38,95	-10
р. Селенга	269,00	67	220,00	61	-49,00	-18
р. Баргузин	30,00	8	30,60	8	0,60	2
р. Турка	18,00	4	7,85	2	-10,15	-56
р. Верхняя Ангара	72,00	18	90,90	25	18,90	26
р. Тья	10,50	3	11,20	3	0,70	7
Легкоокисляемые органические вещества (по БПК₅) суммарно, в т. ч.	54,95	100	44,67	100	-10,28	-19
р. Селенга	38,00	69	26,00	58	-12,00	-32
р. Баргузин	3,11	6	3,23	7	0,12	4
р. Турка	2,64	5	1,95	4	-0,69	-26
р. Верхняя Ангара	9,60	17	11,40	26	1,80	19
р. Тья	1,60	3	2,09	5	0,49	31
Нефтепродукты суммарно, в т. ч.	1,03	100	0,78	100	-0,25	-24
р. Селенга	0,60	58	0,39	50	-0,21	-35
р. Баргузин	0,09	9	0,08	10	-0,01	-11
р. Турка	0,04	4	0,03	4	-0,01	-25
р. Верхняя Ангара	0,25	24	0,26	33	0,01	4
р. Тья	0,05	5	0,02	3	-0,03	-60
Смоли и асфальтены суммарно, в т. ч.	0,30	100	0,33	100	0,03	10
р. Селенга	0,19	63	0,19	57	0,00	1
р. Баргузин	0,04	13	0,03	9	-0,01	-24
р. Турка	0,01	3	0,01	2	0,00	-20
р. Верхняя Ангара	0,06	19	0,09	28	0,03	55
р. Тья	0,01	2	0,01	4	0,01	117
Летучие фенолы (тонн в год) суммарно, в т. ч.	43,10	100	37,30	100	-5,80	-13
р. Селенга	25,00	58	23,00	62	-2,00	-8
р. Баргузин	3,60	8	2,90	8	-0,70	-19
р. Турка	2,00	5	1,10	3	-0,90	-45
р. Верхняя Ангара	11,00	26	9,30	25	-1,70	-15
р. Тья	1,50	3	1,00	3	-0,50	-33
СПАВ суммарно, в т. ч.	0,24	100	0,41	100	0,17	69
р. Селенга	0,16	67	0,24	59	0,08	50
р. Баргузин	0,01	4	0,05	12	0,04	400
р. Турка	0,01	4	0,02	4	0,01	50
р. Верхняя Ангара	0,05	21	0,09	22	0,04	80
р. Тья	0,01	4	0,01	2	0,00	0
Соединения меди (тонн в год) суммарно, в т. ч.	79,30	100	66,70	100	-12,60	-16
р. Селенга	42,00	53	28,00	42	-14,00	-33
р. Баргузин	8,30	11	4,40	7	-3,90	-47
р. Турка	2,50	3	1,20	2	-1,30	-52
р. Верхняя Ангара	23,00	29	29,00	43	6,00	26
р. Тья	3,50	4	4,10	6	0,60	17
Соединения цинка (тонн в год) суммарно, в т. ч.	316,00	100	323,50	100	7,50	2
р. Селенга	200,00	63	173,00	53	-27,00	-14
р. Баргузин	26,00	8	31,00	10	5,00	19
р. Турка	13,00	4	7,50	2	-5,50	-42
р. Верхняя Ангара	68,00	22	97,00	30	29,00	43
р. Тья	9,00	3	15,00	5	6,00	67

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

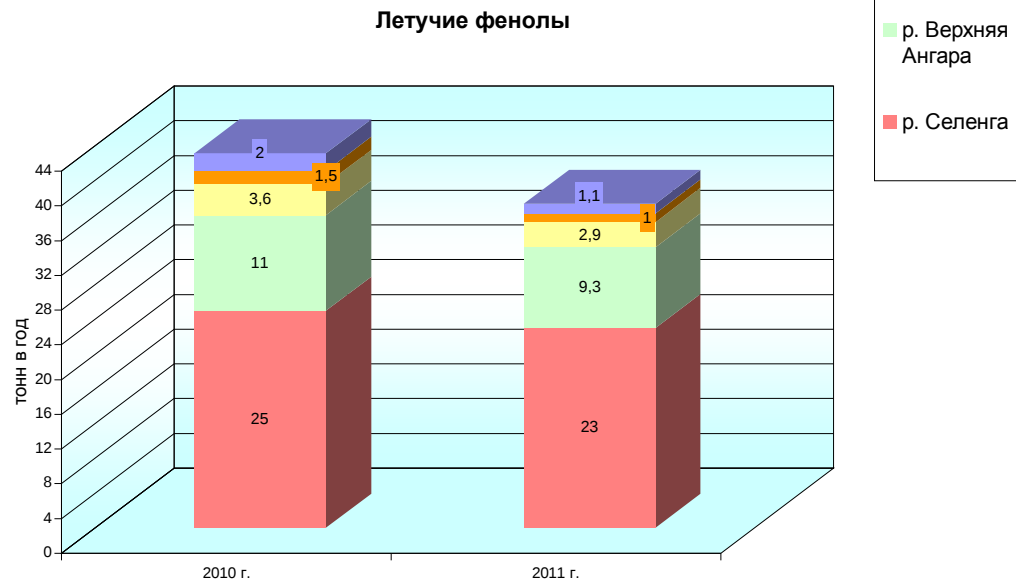
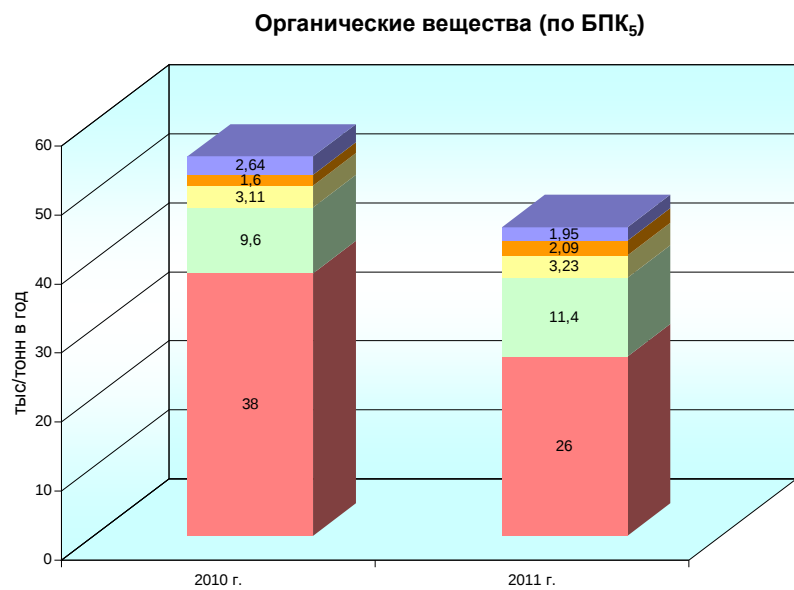
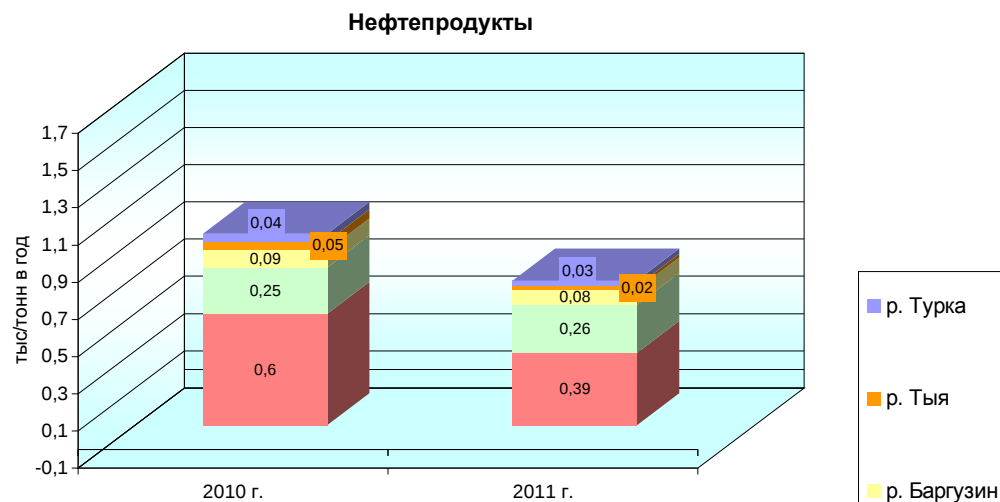
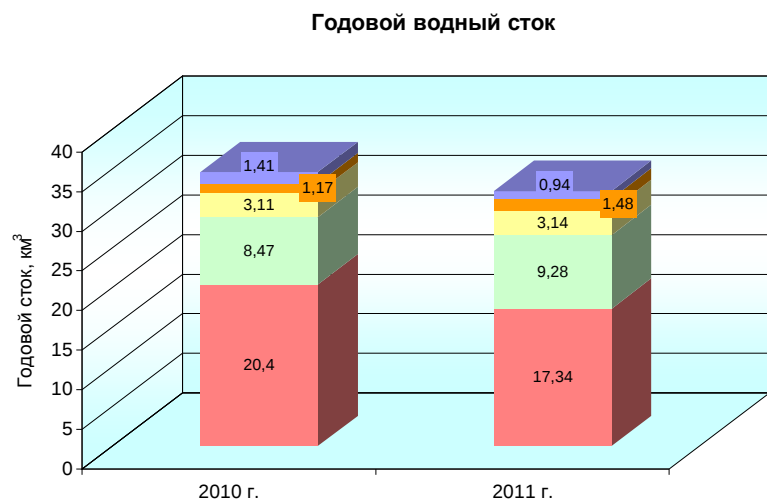


Рис. 1.2.1.1.4. Поступление в озеро Байкал контролируемых веществ с водой главных притоков

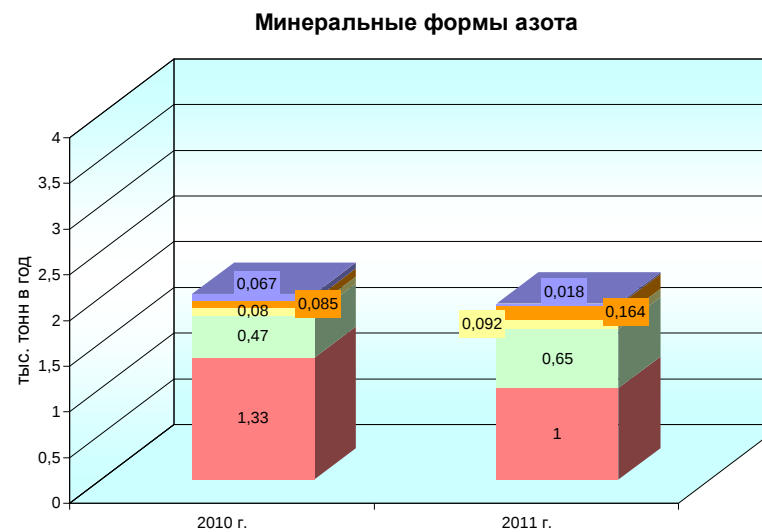
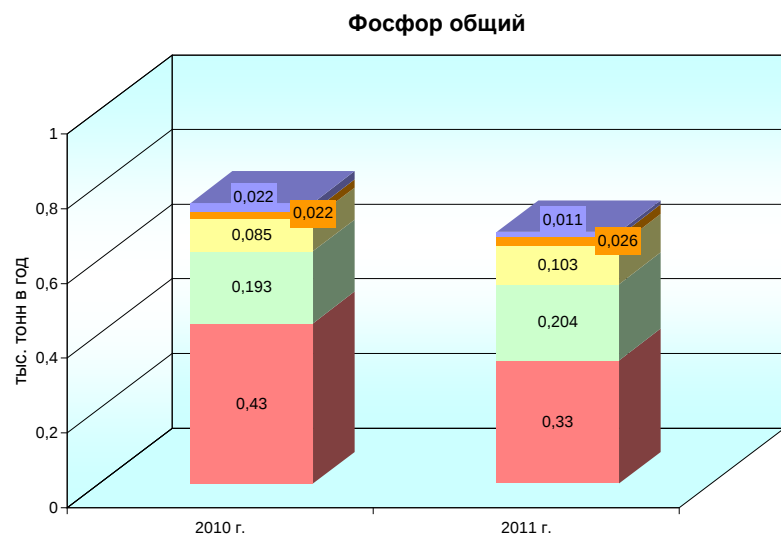
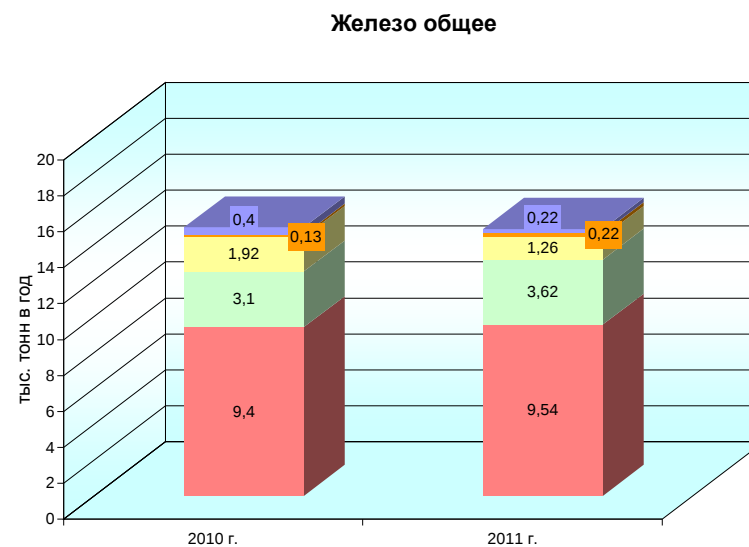
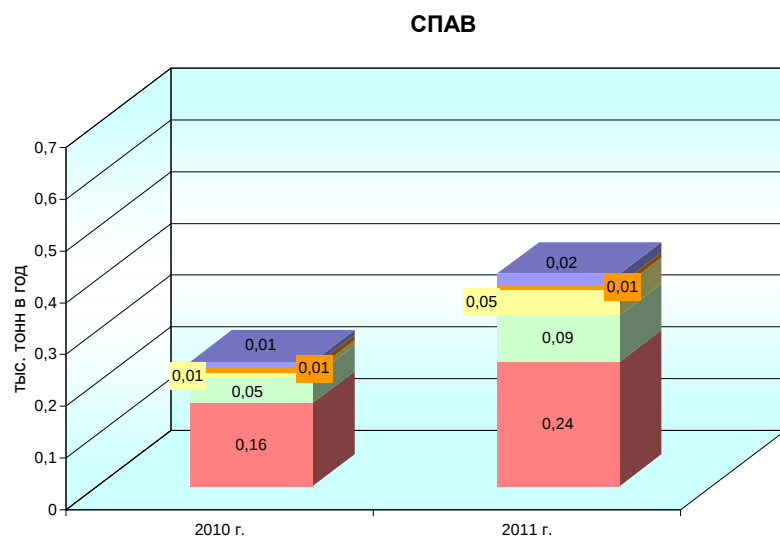


Рис. 1.2.1.1.5. Поступление в озеро Байкал контролируемых веществ с водой главных притоков

Таблица 1.2.1.1.20

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

Показатель	2010 г.		2011 г.		Изм. в 2011 г. к 2010 г.	
	тыс. тонн	%	тыс. тонн	%	тыс. тонн	%
Минеральные формы азота суммарно, в т. ч.:	2,032	100	1,924	100	-0,11	-5
р. Селенга	1,33	66	1	52	-0,33	-25
р. Баргузин	0,08	4	0,092	5	0,01	15
р. Турка	0,067	3	0,018	1	-0,05	-73
р. Верхняя Ангара	0,47	23	0,65	34	0,18	38
р. Тья	0,085	4	0,164	9	0,08	93
Фосфор общий суммарно, в т. ч.	0,752	100	0,674	100	-0,08	-10
р. Селенга	0,43	57	0,33	49	-0,10	-23
р. Баргузин	0,085	11	0,103	15	0,02	21
р. Турка	0,022	3	0,011	2	-0,01	-50
р. Верхняя Ангара	0,193	26	0,204	30	0,01	6
р. Тья	0,022	3	0,026	4	0,00	18
Кремний суммарно, в т. ч.	221,05	100	209,83	100	-11,22	-5
р. Селенга	143	65	127	61	-16,00	-11
р. Баргузин	17,1	8	17,5	8	0,40	2
р. Турка	11,5	5	8,87	4	-2,63	-23
р. Верхняя Ангара	45	20	50,1	24	5,10	11
р. Тья	4,45	2	6,36	3	1,91	43
Железо общее суммарно, в т. ч.	14,95	100	14,86	100	-0,09	-1
р. Селенга	9,4	63	9,54	64	0,14	1
р. Баргузин	1,92	13	1,26	8	-0,66	-34
р. Турка	0,4	2	0,22	1	-0,18	-45
р. Верхняя Ангара	3,1	21	3,62	24	0,52	17
р. Тья	0,13	1	0,22	1	0,09	69

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

По сравнению с 2010 годом в 2011 году пропорционально снижению водности крупных рек снизилось поступление в озеро взвешенных и легкоокисляемых органических веществ, нефтепродуктов, летучих фенолов, меди. Поступление минеральных и трудноокисляемых органических веществ, смол и асфальтенов, цинка сохранялось почти на одном уровне. Увеличилось поступление СПАВ на 69 %.

е) Малые притоки озера Байкал

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

В 2011 году гидрохимический контроль проведен на 12 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 2011 г.

Место впадения реки	Республика Бурятия	Иркутская область
Северный Байкал	Давша	
	Холодная	
Средний Байкал	Максимиха	Анга
	Кика	Сарма
	Большая Сухая	
Южный Байкал	Большая Речка	Култучная
	Мантуриха	Похабиха
	Мысовка	Слюдянка

Место впадения реки	Республика Бурятия	Иркутская область
Южный Байкал	Мишиха	Безымянная
	Переменная	Утулик
	Выдринная	Харлахта
	Снежная	Солзан
		Большая Осиновка
		Хара-Мурин
		Голоустная
		Бугульдейка

В 2011 году из 18 южных рек было отобрано 89 проб воды (81 проба в 2010 г.). В 5 контролируемых малых притоках среднего Байкала отобрано по 19 проб воды в 2010 и 2011 гг. В устьях северных притоков озера, реках Рель, Томпуда, Кичера пробы не отбирали, из рек Холодная (приток р. Кичера) и Давша было отобрано 7 проб воды (7 проб в 2010 г.). Всего из 25 малых притоков озера в 2011 году было отобрано 115 проб воды (107 проб в 2010 г.).

Сведения о концентрациях химических, в том числе загрязняющих веществ, в воде контролируемых малых рек в 2010 и 2011 гг. приведены в таблице 1.2.1.1.22.

В 2011 году концентрации контролируемых химических веществ в воде изученных рек находились в пределах многолетних изменений.

Максимальная величина **минерализации** воды, отмеченная в воде р. Бугульдейка 11 апреля 2011 года, достигала 371 мг/л. Максимальная концентрация хлоридов в 2011 году достигала 2,0 мг/л (в 2010 году - 7,9 мг/л) в воде р. Голоустная. В остальных пробах, отобранных из южных рек в 2011 году, минерализация воды находилась в пределах 14,7-239 мг/л, изменялась в пределах 35,5-137 мг/л (реки средней части бассейна озера), в воде северных рек – от 47,3 до 103 мг/л (табл. 1.2.1.1.2.2). Максимальные концентрации хлоридов в пробах воды притоков среднего Байкала и малых северных рек немногим отличались от значений, отмеченных в 2010 году.

В южном притоке р. Большая Речка наблюдались повышенные концентрации **взвешенных веществ** (до 9,8 мг/л) в мае 2011 года. В средней части бассейна р. Максимиha отмечено снижение максимальной концентрации взвешенных веществ до 22,0 мг/л в июле 2011 года (в мае 2010 г. максимальная концентрация составляла 48,4 мг/л). В северной части бассейна в р. Давша значение показателя увеличилось до 20,4 мг/л (июль 2011 года) по сравнению с 2010 годом (8,4 мг/л).

Концентрации **аммонийного и нитратного азота** находились в пределах многолетних изменений. Нарушения нормы содержания нитритов отмечены не были: максимальные концентрации нитритного азота не превышали 0,008 мг/л в воде южных рек, 0,006 мг/л в воде притоков среднего Байкала, 0,002 мг/л в воде северных рек.

Концентрации **общего фосфора** в пробах воды малых рек, отобранных в 2011 году, находились в интервале 0-0,096 мг/л. В р. Максимиha максимальная концентрация повысилась до 0,096 мг/л (октябрь 2011 г.), в р. Давша - до 0,036 мг/л (август 2011 г.) от 0,012 мг/л (июль 2010 г.). В воде южных рек уровень максимальной концентрации общего фосфора соответствовал 0,044 мг/л, сохраняясь в 2010 и 2011 гг.

Концентрации **растворенного кремния** в воде малых рек в 2011 году находились в пределах многолетних изменений и составляли 1,8-11,6 мг/л (южные реки), 3,3-16,4 мг/л (притоки среднего Байкала), 3,8-13,4 мг/л (северные реки). В марте 2011 г. максимальные концентрация, отмеченные в воде контролируемых рек, были равны 11,6 мг/л в р. Большая Речка, 16,4 мг/л в р. Максимиha, 13,4 мг/л в р. Давша. В 2010 г. концентрации растворенного кремния изменялись в пределах 2,0-14,1 мг/л.

Концентрация **общего железа** в воде контролируемых малых рек изменялась от 0 до 0,82 мг/л (0,01 до 0,51 мг/л в 2010 г., 0-0,97 мг/л в 2009 г.), не выходя за предельные значения в многолетнем ряду наблюдений.

В 2011 году Иркутским УГМС выполнены наблюдения за содержанием **соедине-**

ний меди и цинка в воде малых рек Утулик, Хара Мурин, Снежная, Выдринная, Мысовка Мантуриха, Большая Сухая, Голоустная, Бугульдейка, Анга, Сарма. Определения соединений металлов были выполнены в 48 пробах воды, отобранных в 11 перечисленных притоках.

По данным, полученным в 2011 году, в воде рек Большая Сухая и Сарма (средний Байкал) концентрации соединений меди составляли 0,7-6,6 мкг/л в 9 пробах воды из 11 отобранных. Максимальная концентрация – 6,6 мкг/л отмечена в воде р. Анга в июне 2011 года. В пробах воды р. Анга соединения цинка в 2011 году не определяли. В воде рек Сарма и Большая Сухая концентрации соединений цинка составляли 0,6-11,1 мкг/л. Максимальная концентрация – 11,1 мкг/л отмечена в р. Большая Сухая в мае 2011 года, повышенную до 7,8 мкг/л концентрацию наблюдали в р. Сарма в августе 2011 года.

В 2011 году для определения соединений меди и цинка в 8 южных притоках было отобрано 37 проб воды. Концентрации соединений меди изменялись в пределах 0,2-7,3 мкг/л в 23 пробах. Максимальные концентрации – 7,3 мкг/л были отмечены в реках Утулик и Мантуриха в мае 2011 года. Соединения цинка присутствовали в 18 пробах воды из 37, отобранных в 2011 г., концентрации находились в пределах 0,1-4,8 мкг/л.

В 2011 году для определения соединений **ртути** в реках Голоустная, Бугульдейка, Сарма отобрано по 4 пробы из каждой реки, из р. Анга – 3 пробы, всего 15 проб воды. В 10 пробах из 15 концентрации достигали 0,010 мкг/л (ПДК), превышения нормы отмечены не были. Для сравнения – в 2010 году концентрации, равные 2 ПДК, наблюдали в воде р. Бугульдейка в мае и августе, в р. Сарма – в августе.

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». Для определения соединений металлов из перечисленных рек отобрано 22 пробы воды.

Таблица 1.2.1.1.22

Предельные концентрации химических веществ (мг/дм³) в воде малых притоков озера Байкал в 2010 и 2011 гг.

Показатели	Южный Байкал		Средний Байкал		Северный Байкал
	Пределы концентраций	Размах средних*	Пределы концентраций	Размах средних	Пределы концентраций
Растворенный кислород	$\frac{8,16 - 13,3}{5,89 - 12,8}$	$\frac{10,1 - 11,6}{8,24 - 11,6}$	$\frac{8,45 - 13,9}{7,89 - 15,0}$	$\frac{10,4 - 11,1}{9,44 - 10,9}$	$\frac{9,82 - 13,5}{9,92 - 13,0}$
Минерализация	$\frac{17,8 - 408}{14,7 - 371}$	$\frac{27,1 - 286}{23,6 - 323}$	$\frac{29,1 - 151}{35,5 - 137}$	$\frac{39,6 - 100}{47,3 - 103}$	$\frac{47,7 - 107}{46,5 - 102}$
Хлориды	$\frac{0,50 - 7,90}{0,30 - 2,00}$	$\frac{0,54 - 2,90}{0,44 - 1,10}$	$\frac{0,50 - 4,20}{0,50 - 5,00}$	$\frac{0,60 - 2,80}{0,60 - 2,30}$	$\frac{0,50 - 1,50}{0,60 - 1,60}$
Сульфаты	$\frac{3,10 - 49,0}{2,40 - 42,9}$	$\frac{4,70 - 35,0}{4,20 - 38,2}$	$\frac{2,70 - 21,9}{3,20 - 21,3}$	$\frac{5,10 - 16,0}{4,90 - 14,0}$	$\frac{2,60 - 14,2}{4,50 - 12,6}$
Аммонийный азот	$\frac{0,00 - 0,08}{0,00 - 0,09}$	$\frac{0,00 - 0,02}{0,00 - 0,02}$	$\frac{0,00 - 0,32}{0,00 - 0,03}$	$\frac{0,00 - 0,07}{0,00 - 0,01}$	$\frac{0,00 - 0,01}{0,00 - 0,01}$
Нитритный азот	$\frac{0,000 - 0,077}{0,000 - 0,008}$	$\frac{0,000 - 0,020}{0,000 - 0,003}$	$\frac{0,000 - 0,008}{0,000 - 0,006}$	$\frac{0,000 - 0,004}{0,000 - 0,004}$	$\frac{0,000 - 0,004}{0,000 - 0,002}$
Нитратный азот	$\frac{0,00 - 0,29}{0,01 - 0,42}$	$\frac{0,04 - 0,34}{0,03 - 0,28}$	$\frac{0,00 - 0,24}{0,00 - 0,09}$	$\frac{0,00 - 0,07}{0,01 - 0,06}$	$\frac{0,00 - 0,06}{0,00 - 0,06}$
Минеральный Фосфор	$\frac{0,000 - 0,015}{0,000 - 0,009}$	$\frac{0,000 - 0,007}{0,000 - 0,001}$	$\frac{0,000 - 0,043}{0,000 - 0,033}$	$\frac{0,000 - 0,028}{0,000 - 0,022}$	$\frac{0,000 - 0,009}{0,000 - 0,007}$

Показатели	Южный Байкал		Средний Байкал		Северный Байкал
	Пределы концентраций	Размах средних*	Пределы концентраций	Размах средних	Пределы концентраций
Общий фосфор	0,000 – 0,044	0,008 – 0,021	0,002 – 0,086	0,013 – 0,055	0,000 – 0,012
	0,000 – 0,044	0,005 – 0,022	0,000 – 0,096	0,003 – 0,059	0,000 – 0,036
ХПК	4,10 – 31,1	7,60 – 15,4	3,30 – 65,9	11,5 – 34,4	4,80 – 18,1
	4,30 – 18,4	6,87 – 11,6	4,90 – 65,2	9,40 – 24,6	5,00 – 17,3
БПК ₅ (O ₂)	0,33 – 2,88	0,60 – 2,27	0,54 – 3,66	0,65 – 2,14	1,03 – 1,37
	0,30 – 2,73	0,54 – 2,05	0,33 – 2,15	0,93 – 1,45	1,01 – 1,29
Нефтепродукты	0,00 – 0,11	0,01 – 0,03	0,00 – 0,17	0,01 – 0,09	0,00 – 0,15
	0,00 – 0,05	0,01 – 0,02	0,00 – 0,06	0,01 – 0,04	0,00 – 0,06
Летучие фенолы	0,000 – 0,005	0,000 – 0,002	0,000 – 0,004	0,000 – 0,002	0,000 – 0,003
	0,000 – 0,004	0,000 – 0,002	0,000 – 0,005	0,000 – 0,001	0,000 – 0,002
СПАВ	0,000 – 0,010	0,000 – 0,006	0,000 – 0,031	0,002 – 0,017	0,000 – 0,006
	0,000 – 0,030	0,000 – 0,005	0,000 – 0,021	0,002 – 0,012	0,005 – 0,028
Соединения меди	0,000 – 0,006	0,000 – 0,002	0,000 – 0,005	0,000 – 0,002	0,000 – 0,006
	0,000 – 0,007	0,000 – 0,003	0,000 – 0,006	0,001 – 0,003	0,000 – 0,002
Соединения цинка	0,000 – 0,018	0,002 – 0,007	0,000 – 0,016	0,000 – 0,009	0,006 – 0,012
	0,000 – 0,013	0,000 – 0,010	0,000 – 0,012	0,003 – 0,009	0,005 – 0,012
Взвешенные вещества	0,00 – 8,40	0,20 – 4,00	0,00 – 48,4	1,60 – 20,0	0,20 – 8,60
	0,20 – 9,80	0,50 – 3,40	0,30 – 22,0	0,80 – 11,6	0,20 – 20,4

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

Содержание большинства контролируемых показателей в малых реках озера Байкал в 2011 году находилось в пределах многолетних колебаний.

В 2011 году, как и в 2010 году, сохранялось загрязнение малых рек северного Байкала (рр. Давша, Холодная) и среднего Байкала (рр. Большая Речка, Кика, Максимиха) нефтепродуктами, максимальные концентрации которых превышали ПДК в 1,4-3 раза. Отмечена тенденция ухудшения качества воды малых южных рек, впадающих в озеро от восточного берега, по показателю летучие фенолы. Частоты превышения ПДК фенолов, обобщенные для рек Култучная, Похабиха, Слюдянка, Безымянная, Утулик, Харлахта, Солзан, Большая Осиновка, Хара-Мурин, Снежная, Выдринная, Переемная, Мишиха, Мантуриха, Мысовка, Большая Речка, достигали 42,3 % в 2008 году, 41,5 % в 2009 году, 45,4 % в 2010 году и 52,0 % в 2011 году.

ж) Содержание пестицидов в притоках Байкала

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

В 2011 году наблюдения за содержанием хлорорганических пестицидов проведен в воде рек Селенга, Верхняя Ангара, Тья, Давша, Баргузин, Турка, Максимиха, Большая Речка. В р. Селенга отобрано 12 проб, в 3 притоках северного Байкала – 11, в трех притоках среднего Байкала – 13, в притоке южного Байкала 4 для определения изомеров ГХЦГ и ДДТ, всего из 8 рек было отобрано 40 проб с мая по октябрь 2011 г. По результатам контроля в 2011 году изомеры ГХЦГ, ДДТ, ДДЭ и ДДД в воде изученных рек обнаружены не были.

В 2010 году в 37 пробах воды, отобранных из тех же 8 рек, а также из рек Голоустная, Бугульдейка, Хара-Мурин, Снежная, перечисленные пестициды также не обнаружены.

В 2011 году в притоках Байкала пестициды обнаружены не были.

з) Выводы: общая оценка качества вод рек бассейна Байкал
(ФГБУ «Гидрохимический институт» Росгидромета, г. Ростов-на-Дону;
ФГБУ «Бурятский ЦГМС» Забайкальского УГМС Росгидромета)

1. В 2011 году произошло незначительное уменьшение суммарного водного стока пяти крупнейших рек бассейна озера Байкал на 7%. Сток рек Селенга и Турка уменьшился на 15% и 33%, соответственно. Сток реки Баргузин по сравнению с прошлым годом существенно не изменился, а сток рек Верхняя Ангара и Тья увеличился на 10% и 26%, соответственно. Суммарный сток пяти наиболее изученных рек бассейна Байкала в 2011 году составлял 32,18 км³ (2010 г. – 34,56 км³): р. Селенга – 17,3 км³, р. Баргузин – 3,14 км³, р. Турка – 0,94 км³, р. Верхняя Ангара – 9,28 км³, р. Тья – 1,48 км³.

2. В 2011 году, так же как и в 2010 году, случаи превышения ПДК регистрировались по 12 ингредиентам химического состава воды из 17 определяемых.

По сравнению с прошлым годом значительных изменений по среднегодовым концентрациям определяемых ингредиентов не произошло. Увеличились максимальные концентрации трудно-окисляемых органических веществ, сульфатов, азота аммония, алюминия, марганца и фторидов. Снизились максимальные концентрации железа общего, меди, цинка, азота нитритного, фенолов и нефтепродуктов.

Стабильно, в 100% случаев отобранных проб превышение ПДК отмечались по содержанию марганца. Загрязненность вод бассейна озера Байкал этим показателем является характерной. По таким загрязняющим ингредиентам, как железо общее, медь и фториды наблюдалась характерная загрязненность среднего уровня; по трудно-окисляемым органическим веществам и цинку – устойчивая; по содержанию легко-окисляемым органическим веществам, алюминию и фенолам – неустойчивая. Для нитритного и аммонийного азота, нефтепродуктов загрязненность определяется как единичная. Уровень загрязненности низкий – средний.

3. Основным поставщиком контролируемых веществ в озеро осталась р. Селенга. В 2011 году с водным стоком реки в озеро поступило 87 % (2010 г. – 87 %) взвешенных веществ, 63,0 % (2010 г. – 65,6 %) растворенных минеральных веществ, 61,0 % (2010 г. – 67,0 %) трудноокисляемых органических веществ от суммы поступлений этих веществ с водой 5 рек Селенга, Баргузин, Турка, Верхняя Ангара, Тья.

4. Вклад р. Селенга в поступление растворенного кремния понизился до 60,5 % (2010 г. – 65 %), в поступление минерального азота был равен 64 % (2010 г. – 65,5 %), общего фосфора – 49 % (2010 г. – 57 %) от поступлений этих веществ в озеро с водой 5 рек.

5. В выносе легкоокисляемых органических веществ доля р. Селенга снизилась до 58 % (69 % в 2010 г.) от поступления этих веществ с водой 5 рек. Частота превышения нормы величины БПК₅ воды р. Селенга снизилась до 15 % (29 % в 2010 г.). В воде рек Баргузин, Верхняя Ангара, Тья нарушения нормы величины БПК₅ не наблюдали, загрязненность воды р. Турка легкоокисляемыми органическими веществами сохранялась, частота нарушения нормы достигала 67 % в 2011 году.

6. Поступление СПАВ в озеро от 5 рек возросло до 0,40 тыс. т при вкладе р. Селенга равном 60,0 % (2010 г. – 0,24 тыс. т, соответственно, 67,0 %), поступление углеводов снизилось до 1,11 тыс. т (2010 г. – 1,33 тыс. т).

7. Поступление нефтепродуктов от 5 рек уменьшилось на 24 % и снизилось до 0,78 тыс. т (2010 г. – 1,03 тыс. т), от р. Селенги снизилось на 35 % и составило 0,39 тыс. т (2010 г. – 0,60 тыс. т). Вклад р. Селенга в поступление нефтепродуктов был равен ровно 50,0 % (2010 г. – 58,0 %).

Частота превышения ПДК нефтепродуктов в воде малых северных притоков в 2011 году заметно уменьшилась с 32 % в 2010 году до 12 %. Уровень максимальных концентраций нефтепродуктов в воде 4 изученных северных притоков снизился до 1,2-2,2 ПДК (2,2-6,2 ПДК в 2010 г.). По средней части бассейна отмечено снижение максималь-

ных концентраций нефтепродуктов в два раза – до 1,8 ПДК в воде р. Баргузин и почти в три раза – до 1,2 ПДК в р. Максимиха. Частота превышения ПДК нефтепродуктов в воде 7 изученных притоков среднего Байкала составляла 18 % (16 % в 2010 г.), почти сохраняясь на одном уровне. В 2011 году превышения ПДК нефтепродуктов не наблюдали в воде рек, впадающих в озеро по западному берегу (Голоустная, Бугульдейка, Анга, Сарма) и в южных реках восточного побережья озера.

8. Поступление трудноокисляемых смол и асфальтенов от 5 рек повысилось на 10 % – до 0,33 тыс. т (2010 г. – 0,30 тыс. т). Доля смол и асфальтенов в массе углеводородов, поступивших от рек Селенга, Баргузин, Турка, Верхняя Ангара, возросла до 30,0 % (2010 г. – 23,0 %), что свидетельствует об усилении влияния крупных рек на качество воды озера по выносу смолистых веществ.

9. Вынос летучих фенолов в озеро с водой рек Селенга, Баргузин, Турка, Верхняя Ангара, Тья понизился до 37,3 т (2010 г. – 43 т), вклад р. Селенга достигал 62,0 % (2010 г. – 59 %). Частота превышения ПДК фенолов незначительно возросла до 30 % (2010 г. – 29,2 %) в р. Селенга, снизилась до 24 % (2010 г. – 28 %) в семи изученных притоках среднего Байкала, до 22 % (2010 г. – 32 %) в четырех изученных притоках северного Байкала. Частота превышения ПДК фенолов в южных реках (Култучная, Похабиха, Слюдянка, Безымянная, Утулик, Харлахта, Солзан, Большая Осиновка, Хара-Мурин, Снежная, Выдринная, Переемная, Мишиха, Мантуриха, Мысовка, Большая Речка) повысилась и составляла 52 % в 2011 году (45,4 % – в 2010 г.).

10. В целом результаты гидрохимического контроля притоков озера Байкал в 2011 году показали, что в пределах Центральной экологической зоны БПТ незначительно уменьшилось влияние р. Селенга на озеро по всем показателям, кроме взвешенных веществ и летучих фенолов. Поступление СПАВ в озеро от главного притока, рек Баргузин, Турка, Верхняя Ангара, Тья увеличилось почти на 70 % по сравнению с 2010 годом (от 0,24 тыс. т в 2010 году до 0,41 тыс. т в 2011 году). Существенно снизилось поступление в озеро Байкал от 5 основных притоков нефтепродуктов (24%), взвешенных веществ (22 %) и легкоокисляемых органических веществ (19 %).

1.2.1.2. Озера

(ФГБУ «Бурятский ЦГМС» Забайкальского УГМС Росгидромета; Байкалводресурсы
Росводресурсов; 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, отшнурованные от Байкала волноприбойными песчаногалечными 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 Бурятии Гусиноозерская ГРЭС потребляет 83,8 % от суммарного водоотбора поверхностных вод Республики Бурятия. В 2011 году сброс без очистки теплых нормативно чистых сточных вод после охлаждения оборудования составил 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, в 2006 г. – 284 млн. м³, в 2005 г. - 261,1 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 промливневые воды с промплощадки ОАО «Гусиноозерская ГРЭС», а также сточные воды ООО «Байкал Прибор-1» и ООО «ЖЭУ Гусиное озеро» (от последнего стока через р. Цаган-Гол попадают в озеро).

По данным наблюдений Бурятского ЦГМС в 2011 году в г. Гусиноозерске наблюдались средние за год концентрации взвешенных веществ выше 1 ПДК (1,6), среднее содержание в атмосферном воздухе диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, оксида азота ПДК не превышало.

В 2011 году предприятия г. Гусиноозерска по производству и распределению электроэнергии, газа и воды, от которых поступает наибольшее количество выбросов, харак-

теризовались высокой степенью улавливания загрязняющих веществ – 97,93% (в 2010 г. – 90,58 %).

Суммарные выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников составили 28,172 тыс. т (2010 г. – 40,272 тыс. т). Частично попадая в озеро, выбросы увеличивают антропогенную нагрузку на водоем.

Наблюдения проводились у ст. Гусиное озеро. Минерализация воды озера в течение года была средней, самая высокая величина (358 мг/дм³) наблюдалась в период закрытого русла. Значения рН находились в пределах от 8,20 ед. рН (слабощелочная) до 8,70 ед. рН (щелочная). Содержание растворенного кислорода находится в зависимости от гидрологического периода. Максимальные значения (14,2 мг/дм³) приходятся на зимний период, так как с понижением температуры воды возрастает растворимость кислорода. Минимальное значение (10,5 мг/дм³) соответствует летнему периоду. В течение года превышение ПДК регистрировалось по 6 показателям качества воды (в 2010 г. по 7).

Максимальная концентрация меди составила 5 ПДК (12 октября), железа общего – 1,7 ПДК (7 сентября), фенолов – 2 ПДК (17 марта и 12 октября), легко-окисляемых органических веществ (БПК₅) – 1,6 ПДК (17 марта) и трудно-окисляемых органических веществ (ХПК) – 1,8 ПДК (20 декабря).

По комплексной оценке качества вод наблюдалась характерная загрязненность по органическим веществам (по показателям ХПК и БПК); устойчивая загрязненность – медью и фенолами; неустойчивая – железом общим и цинком.

В 2011 году по сравнению с 2010 годом качество воды Гусино озеро – крупнейшего озера в пределах БПТ (за исключением Байкала) – улучшилось, величина УКИЗВ составила 2,53 – вода озера загрязнённая, 3«а» класса (в 2010 г. – 3,10).

В 2011 году по сравнению с 2010 годом антропогенная нагрузка на водоем по сбросам незначительно уменьшилась (на 9,2 %).

Байкальские соры. После строительства Иркутской ГЭС в результате мероприятий по регулированию уровня воды Байкала опасному воздействию подвергаются прибрежные соры, отшнурованные 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 СССР, РСФСР, Бурятской АССР (рыба – даватчан; растения – бородения байкальская, полушник щетинистый, шильник водяной, родиола розовая);

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

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

Многие озера Прибайкалья являются объектами рекреации, водного туризма и любительского рыболовства. Любимые места отдыха горожан Улан-Удэ и Иркутска – озеро Котокель (на восточном берегу Байкала), горожан Читы - группа Иванов-Арахлейских озер и Арейское озеро на мировом (двух океанов) водоразделе, горожан Северобайкальска и Нижнеангарска – Ангарский сор, озера Кичерское и Кулинда, горожан 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 2011 году сохранялся высокий уровень токсичности рыбы и загрязненности озера.

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

(РГУП ТЦ «Бурятгеомониторинг», ГУП ТЦ «Забайкалгеомониторинг», ФГУНПП «Иркутскгеофизика», Сибирский филиал ФГУНПП «Росгеолфонд»)

Пресные подземные воды

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 Малханостановой. 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.

Прогнозные эксплуатационные ресурсы подземных вод (ПЭРПВ) на территории Бурятии оценены (2000 г.) по отдельным гидрогеологическим структурам и развитым в пределах этих структур водоносным горизонтам. 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 (сс. 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 2011 году, за счет уменьшения численности населения, выше предыдущего 2010 года (134,7 м³/сут. на чел.) и составляет 135,6 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 01.01.2012 составляли 1369,56 тыс. м³/сут. по 76 месторождениям (эксплуатируются 33).

В 2011 году оценены запасы подземных вод на 4-х месторождениях: Мало-Инкурское (г. Закаменск), Правобережное (Железнодорожный район, г. Улан-Удэ), Иволгинское (п. Иволга), Курумканское (с. Курумкан). На 2-х месторождениях - Харгинское и Исингинское (Еравнинский район) - запасы были переоценены. Общий прирост запасов в 2011 году составил 4,47 тыс. м³/сут.

В 2011 году в республике в целом отобрано 266,61 тыс. м³/сут. подземных вод, из них потери составили 30,14 тыс. м³/сут., по назначению использовано 208,51 тыс. м³/сут. и 27,49 тыс. м³/сут. составил водоотлив из горных выработок при отработке твердых полезных ископаемых

Практически весь объем использованной воды относится к хозяйственно-питьевому (ХПВ) и техническому водоснабжению населения. Доля сельскохозяйственного водоснабжения незначительна. Использованный объем подземных вод по целевому назначению распределился следующим образом:

- для хозяйственно-питьевого водоснабжения - 138,38 тыс. м³/сут. (66 %);
- для производственно-технического водоснабжения – 44,37 тыс. м³/сут. (21%);
- для орошения земель и сельскохозяйственного водоснабжения – 7,2019 тыс. м³/сут. (4%);
- для прочих нужд – 18,5557 тыс. м³/сут. (9 %).

Обеспеченность разведанными запасами на 1 человека в Республике Бурятия (общая численность населения Республики Бурятия на 01.01.2011 – 971,3 тыс. человек) составляет 1,4 м³/сут. Размещение разведанных ЭЗПВ на территории крайне неравномерное:

- долина р. Селенги и ее крупные притоки (инфильтрационные водозаборы) – 963,6 тыс. м³/сут. (72 %), из этих запасов 752,4 тыс. м³/сут. локализуются в окрестностях г. Улан-Удэ;

- межгорные бассейны – 316,6 тыс. м³/сут. (24 %);

- гидрогеологические массивы – 54,3 тыс. м³/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 2011 году составил 266,13 тыс. м³/сут. (в 2010 г. – 194,38 тыс. м³/сут.), в том числе:

- на участках с разведанными запасами – 153,49 тыс. м³/сут., из них 134,22 тыс. м³/сут. (87,4 %) отобрано для водоснабжения г. Улан-Удэ. Для водоснабжения остальных инфраструктур отбор подземных вод составил 19,27 тыс. м³/сут.;

- на участках водозаборов с неутвержденными запасами отобрано 112,64 тыс. м³/сут., что составляет 36 % от общего годового водоотбора.

Сброс подземных вод без использования и потери при транспортировке в результате утечек из систем водоснабжения составили 57,19 тыс. м³/сут. (21,5 %).

Использование поверхностных вод в общем балансе хозяйственно-питьевого водоснабжения в 2011 году составляет 6,13 тыс. м³/сут. (около 2,3 %), при этом большая часть (5,9 тыс. м³/сут.) отобрана в Курумканском районе, 0,2 тыс. м³/сут. отобрано для водоснабжения г. Гусиноозёрск и 0,009 тыс. м³/сут. - в Кабанском районе.

Использование ресурсов озера Байкал для ХПВ в 2011 году – 8,7 м³/сут. для водоснабжения отдельных населенных пунктов Кабанского района (пгт. Танхой, с. Выдрино и др.).

Мониторинг подземных вод. Государственный мониторинг состояния недр территории Республики Бурятия в 2011 году проводился в рамках федеральной программы и за счет средств недропользователей (объектная сеть).

В 2011 году федеральная наблюдательная сеть за подземными водами включала в себя 8 региональных створов (35 пунктов 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 2011 году в верхнем течении р. Селенги уровни были незначительно выше среднееголетних значений на 0,01 м, ниже (на 0,1-0,75 м) или близко к среднееголетней норме – в нижнем течении реки. В долине р. Уды среднегодовые уровни незначительно выше прошлогодних на 0,01 м, и ниже на 0,22 м в долине р. Чикой.

На побережье озера Байкал в приозерном виде режима уровни были в пределах прошлогодних или незначительно выше прошлогодних на 0,01-0,04 м, там же при террасовом виде режима в зоне обильного увлажнения - уровни также выше прошлогодних на 0,55 м.

В Иволгино-Удинском бассейне и в гидрогеологическом массиве Улан-Бургасы среднегодовые уровни подземных вод были выше прошлогодних 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 2011 году в долине р. Селенги в пограничной зоне в гидрологическом виде режима минерализация подземных вод составила 0,44-0,49 г/л, и значительно ниже минерализация была на замыкающем створе – 0,09 г/л, но, тем не менее, осталась в прошлогодних пределах. Концентрация нефтепродуктов в водах пограничной зоны составляет 1,4 ПДК, в замыкающем створе 0,13 ПДК.

В долине р. Уды минерализация подземных вод составила 0,66 г/л, что ниже прошлой на 0,08 г/л. По отношению к прошлому году снизилась концентрация нефтепродуктов с 3,32 (2010 г.) до 0,18 ПДК (2011 г.), значительно снизилась концентрация аммония с 2,2 ПДК (2010 г.) до 0,25 ПДК (2011 г.).

В приозерном виде режима побережья озера Байкал минерализация подземных вод составила 0,153 г/л. Фиксировалось повышенное содержание аммония – 1,92 ПДК. Обнаружились нефтепродукты в концентрациях 0,012 мг/л (0,12 ПДК).

Безнапорные воды склонового вида режима Иволгино-Удинского межгорного бассейна характеризуются минерализацией 0,32 г/л. По данным опробования концентрация нефтепродуктов составила 0,23 ПДК. В Иволгино-Удинском бассейне минерализация напорных вод по сравнению с прошлым годом снизилась на 0,043 г/л и составила 0,064 г/л. Содержание нефтепродуктов значительно ниже прошлогодних значений (4,2 ПДК) и находится в пределах норматива (0,066 мг/л).

В гидрогеологическом массиве Улан-Бургасы минерализация подземных вод зоны трещиноватости и напорного водоносного горизонта составила 0,023 г/л, что на 0,036 г/л ниже прошлой, также уменьшилась концентрация нефтепродуктов (0,047 мг/л). По содержанию органических веществ качество трещинных вод отвечает питьевым стандартам.

За отчетный период 2011 года отмечалось, что в ненарушенных условиях подземные воды наблюдаемых створов пресные, по химическому составу - сульфатно-гидрокарбонатные кальциево-магниевого. Было определено, что содержание микрокомпонентов, азотосодержащих веществ и нефтепродуктов не превышает предельно-допустимых нормативов. Лишь в долине р. Селенга (пограничный, Наушкинский створ) фиксировалось загрязнение подземных вод нефтепродуктами (1,4 ПДК) и в подземных водах приозерного вида режима побережья озера Байкал (Посольский створ) обнаружена концентрация аммония 1,92 ПДК. В долине р. Уды (Улан-Удэнский створ) по сравнению с прошлым годом концентрация нефтепродуктов уменьшилась на 3,3-3,5 ПДК и соответствует предельно-допустимым нормам (0,2-0,7 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 (см. раздел 1.3.3).

В 2011 году по сравнению с 2010 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, за исключением долины реки Селенги.

В 2011 году отмечено снижение концентраций нефтепродуктов в массиве Улан-Бургасы, в Иволгино-Удинском бассейне, в долинах рек Уды и Селенги.

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 (см. подраздел 1.3.3 настоящего доклада).

Таблица 1.2.1.3.1

Характеристика режима подземных вод в долинах рек и на побережье озера Байкал в пределах Республики Бурятия в 2011 году

Тип режима	Название створа, дренарующий водный объект	Возраст водоносного горизонта (№ скважины)	Уровень подземных вод, м		Амплитуда колебаний годового уровня, м		Положение среднегодового уровня 2011 г., м		Коэффициент относительного положения уровней, λ
			Среднегогоде- ний	Среднегодовой 2011 г.	Среднегогоде- няя	2011 г.	по отношению к уровню 2010 г.	по отношению к среднегогоде- нему уровню	
Приречный	Наушкинский, р. Селенга	Q _{IV} (558)	2,20	2,21	0,31	0,79	-0,02	-0,01	0,37
	Селенга- Чикойский, р. Чикой	Q _{IV} (128)	3,25	3,63	0,72	0,55	-0,22	-0,38	0
Террасовый	Улан-Удэнский, р. Уда	Q _{III} (55)	3,78	4,02	0,72	0,36	0,01	-0,24	0
	Посольский, озеро Байкал	Q _{III} (116)	1,74	1,70	0,79	0,58	-0,06	0,04	0,63
	Выдринский, озеро Байкал	Q _{I-II} (548)	5,15	5,06	0,96	4,11	0,55	0,09	0,58
Приозерный	Посольский, озеро Байкал	Q _{III} (114)	2,18	2,06	0,34	0,54	0,04	0,12	0,36
	Выдринский, озеро Байкал	Q _{IV} (547)	1,75	1,78	0,14	0,74	0,01	-0,03	0,44

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		
	2010 г.	2011 г.	Изм., %	2010 г.	2011 г.	Изм., %
Минерализация подземных вод, г/дм ³	0,09	0,09	0	0,74	0,66	-10,8
pH	7,4	7,1	-4	7,9	7,5	-5,18
Нефтепродукты (0,1) мг/дм ³	0,021	0,013	-38	0,35	0,018	-94,8

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).

Иркутская область. На территории области в пределах водосборной площади озера Байкал, ограниченной хребтом Хамар–Дабан на юге, Олхинским 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 457,63 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 под воздействием природно-климатических условий в бассейне озера Байкал (площадь оценки – 5,1815 тыс. км²) зафиксировано незначительное уменьшение емкостных запасов подземных вод на 0,5 мм слоя воды или на 0,0026 км³. Общий объем емкостных запасов в 2010 году составил 2,4409 км³ или 471 мм водяного слоя. Изменения емкостных запасов подземных вод приведены в таблице 1.2.1.3.3.

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.

Таблица 1.2.1.3.3

Изменение емкостных запасов подземных вод на расчетных участках бассейна озера Байкал в период с 1987 по 2010 годы

Год	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Изменение слоя воды, мм	-3,0	4,5	-2,6	- 2,3	7,0	6,5	1,0	4,5	-6,0	-6,1	-6,7	-0,3
Год	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Изменение слоя воды, мм	-0,3	2,1	1,9	-3,0	0,42	3,93	3,02	-0,45	-2,34	4,1	-0,74	-0,47

Эксплуатационные запасы подземных вод. По состоянию на 01.01.2012 в пределах Байкальской природной территории поставлено на государственный учёт 11 месторождений питьевых подземных вод (12 участков) с суммарными запасами 33,74 тыс. м³/сут. Увеличение числа месторождений произошло за счет утвержденных ТКЗ запасов существующего водозабора – Анастасиевский участок (МППВ). Прирост запасов в 2011 году составил 0,013 тыс. м³/сут.

Использование подземных вод. В 2011 году эксплуатировалось 5 объектов – Анастасиевский участок, Ангаро-Хуторское месторождение, Шахтерский участок Хамар-Дабанского месторождения, Утуликское и Прибайкальское месторождения с суммарным водоотбором 2,54 тыс. м³/сут. (в 2010 г. - 2,76, в 2009 г. - 1,663). Наибольший отбор воды произошел на Шахтерском участке Хамар-Дабанского месторождения - 2,46 тыс. м³/сут. (в 2010 г. - 1,936).

Суммарный отбор пресных подземных вод, включая водозаборы с неутвержденными запасами, по данным государственного учета вод в 2011 году, составлял 9,9 тыс. м³/сут. (в 2010 г. – 12,5 тыс. м³/сут.), в т.ч. 2,37 тыс. м³/сут. – на защитном водозаборе ОАО «БЦБК». В 2011 году поступила отчетность об отборе подземных вод по 25 водозаборах (в 2010 г. – 41, 2009 г. – 28) из 80 учтенных. Вода использовалась преимущественно на хозяйственно-питьевые нужды населения (7,43 тыс. м³/сут.).

Основными потребителями подземных вод остались города Слюдянка – 2,38 тыс. м³/сут. (в 2010 г. - 5,185, в 2009 г. - 3,989) и Байкальск – 4,11 тыс. м³/сут. (в 2010 г. - 4,13; в 2009 г. - 3,97). Уменьшение отбора подземной воды в г. Слюдянке объясняется приостановкой работы одиночных водозаборов ООО «Водоснабжение» из-за долга за электроэнергию. 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).

ГОНС состояла из 10 участков. Из них шесть находились в условиях естественного (Слюдянка, Талая, Култук, Шара-Тогот, Онгурены, Попово) и четыре - слабоработного и режима (Харанцы, Бугульдейка, Байкальск), включающих 16 водопунктов. 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 40 скважин (табл. 1.2.1.3.4).

Таблица 1.2.1.3.4

**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	слабонарушенный
Харанцы	ГОНС	1978	2 колодца	Q	слабоестественный
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	32 скважины в т.ч. 8 – водозаборных	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

Наблюдательные пункты государственной опорной сети (ГОНС) характеризуют режим трещинных вод метаморфических пород архея и протерозоя (Шара-Тагот, 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 2011 году положение среднегодовых уровней подземных вод были ниже нормы на величину до 10-30 % многолетней амплитуды. Коэффициенты, характеризующие относительное положение уровня, находились в интервале 0,2-0,5, что на 0,1-0,4 м ниже среднеегодовых значений. Значения минимальных зимне-весенних уровней подземных вод стали ниже на 0,1-0,2 м, что также ниже среднеегодовых. Положение летне-осенних максимальных уровней - преимущественно ниже прошлогодних на величину от 0,1 до 0,5 м.

По данным мониторинга в 2011 году положение среднегодовых уровней подземных вод большей юго-западной части Прибайкалья сохранилось преимущественно на сравнительно не высоких отметках 2010 года, характеризующихся коэффициентами относительного положения в интервале 0,2-0,5, что на 0,1-0,4 м ниже среднеегодового значения.

Годовая амплитуда уровней воды в 2011 году составила 0,1-1,5 м, и была на 0,3-0,9 м ниже среднеегодовых значений.

Температура грунтовых вод в течение года изменялась от 0,1-3 до 4-7⁰С. Максимальные значения наблюдались в июле-сентябре, минимальные - в апреле-мае. Наибольшая амплитуда колебаний температуры, достигавшая 3-4⁰С, отмечалась на глубинах до 4-6 м от поверхности земли в четвертичном водоносном горизонте.

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 за год снизилась с 0,6 – 0,7 до 0,1 – 0,38 мг/л.

Экологически опасным остается термальное и химическое загрязнение подземных вод на объектах Байкальского ЦБК (промплощадка, производственные цеха, полигоны захоронения лигнина и коммуникационная сеть). Результаты наблюдений изложены в подразделе 1.3.1 настоящего доклада.

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.

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 КПП 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 2011 году ГУП ТЦ «Забайкалгеомониторинг» в водозаборных сооружениях гг. Петровск-Забайкальский, Хилок и пос. Баляга подземные воды по отдельным показателям (азотсодержащим компонентам, таблица 1.2.1.3.5) не соответствуют требованиям СанПиН 2.1.4. 1074-01.

В 2011 году, как и в 2009-2010 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. 1.2.1.3.5).

Таблица 1.2.1.3.5

**Характеристика загрязнения азотсодержащими компонентами
водозаборов на БПТ Забайкальского края в 2011 году**

Район	Населенный пункт	Водопользователь	Номер скважины, колодца	Содержание ионов аммония (NO ₃ ⁺), мг/дм ³		Интенсивность загрязнения в ПДК	
				2010	2011	2010	2011
Петровск-Забайкальский	г. Петровск-Забайкальский	МУП ЖКХ	А-5130	53	45,4	1,2	1,0
	г. Петровск-Забайкальский	МУП ЖКХ	А-5126	50,1	44,6	1,1	1,0
	г. Петровск-Забайкальский	МУП ЖКХ	68-М-10		62,1		1,4
	пос. Баляга	МУП ЖКХ	20-М-69	63,8	95,3	1,4	2,1
Хилокский	г. Хилок	Хилок ЖКХ	66-Ч-17		102,7		2,3

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 2011 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 2011 году эта тенденция в целом сохранилась.

Минеральные и термальные воды

Республика Бурятия. 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 - Ниловопустынское 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.

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 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 2011 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. *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 2011 году по сравнению с 2010 годом существенных изменений в подземной гидросфере Байкальской природной территории не отмечено.

2. В центральной экологической зоне БПТ самым серьезным объектом загрязнения подземных вод, угрожающим водам Байкала, был и остается Байкальский ЦБК. Здесь, в потоке загрязненных грунтовых вод, движущихся от производственных цехов к Байкалу, отмечается рост содержания некоторых загрязняющих веществ и, периодически – общей минерализации подземных вод, несмотря на работу перехватывающего водозабора. Растут объемы и площади на побережье, занятые шлам-лигнинными отходами целлюлозно-бумажного производства, загрязняющими грунтовые воды.

3. 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, Холодная).

4. 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.

5. В Забайкальском крае в бассейне правого притока Селенги - р. Хилок продолжает оставаться неблагоприятная 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.

6. 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.

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 сведениями о сильных землетрясениях исторического прошлого, данными о палеосейсмодислокациях, полученными геологическими методами, и информацией о более чем 231 тыс. землетрясений широкого энергетического диапазона, зарегистрированной в результате инструментальных наблюдений, проводимых 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. Для осуществления такого мониторинга согласно постановлению Совета Министров – Правительства Российской Федерации от 11.05.1993 № 444 «О Федеральной системе сейсмологических наблюдений и прогноза землетрясений» Геофизической службой Сибирского отделения Российской академии наук (ГС СО РАН) была организована Байкальская региональная сейсмическая сеть наблюдательных станций (международный код ВУКЛ), которая входит в глобальную международную систему наблюдений за сейсмическим процессом.

По состоянию на 31.12.2011 Байкальская региональная сейсмическая сеть насчитывала 34 постоянных наблюдательных станции, которые эксплуатируются Байкальским (25 станций) и Бурятским (9 станций) филиалами ГС СО РАН. Головным оператором Байкальской региональной сейсмической сети является Байкальский филиал ГС СО РАН. Региональным центром сбора и обработки результатов наблюдений является сейсмическая наблюдательная станция «Иркутск» (г. Иркутск). Схема расположения и перечень сейсмических станций Прибайкалья и Забайкалья приведены на рисунке 1.2.2.1.1 и в таблице 1.2.2.1.1.

В целях обеспечения выполнения постановления Правительства РФ от 24 марта 1997 № 334 «О порядке сбора и обмена в Российской Федерации информацией в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» в Байкальском филиале ГС СО РАН действует служба срочных и оперативных донесений о землетрясениях.

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.

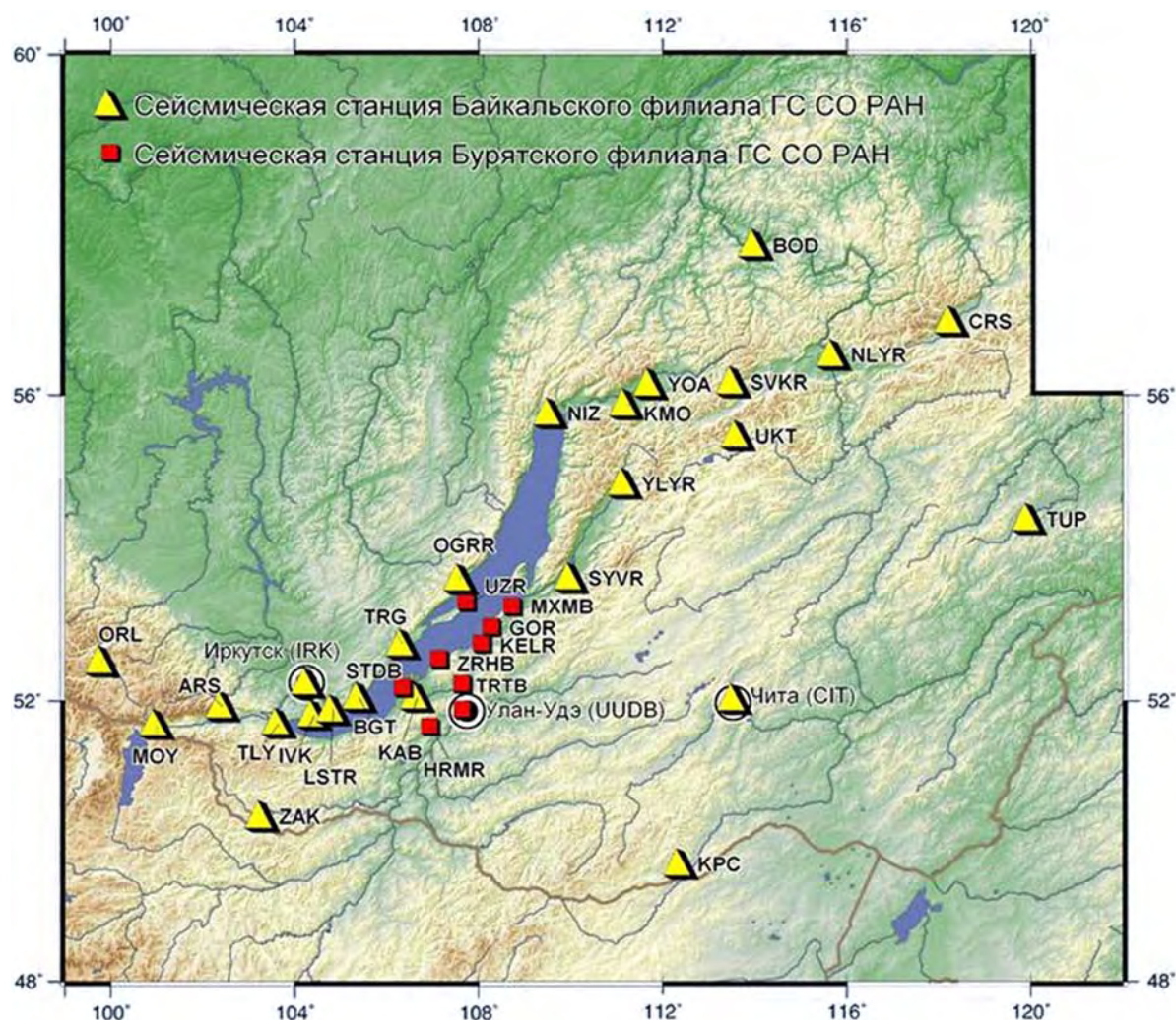


Рис. 1.2.2.1.1. Схема расположения сейсмических станций Прибайкалья и Забайкалья в 2011 году

Таблица 1.2.2.1.1

**Сейсмические станции Прибайкалья и Забайкалья
(жирным шрифтом – в пределах БПТ)**

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

Действующая система наблюдений и передачи данных позволяет на контролируемой территории зарегистрировать любое событие с магнитудой $M \geq 3,0$, в течение часа собрать информацию о нем, произвести сводную обработку полученных материалов, передать основные параметры (время в очаге, координаты эпицентра, магнитуду, энергетический класс, расчетную интенсивность в эпицентре, макросейсмический эффект в населенных пунктах) семи адресатам: Геофизической службы РАН (г. Обнинск), Геофизической службы СО РАН (г. Новосибирск), оперативным дежурным Управлений МЧС России по Иркутской области, Забайкальскому краю и Республике Бурятия, оперативному дежурному Сибирского регионального центра МЧС России (г. Красноярск), дежурным администраций Иркутской области. Также не позднее часа с момента землетрясения информация о нем появляется на сайте Байкальского филиала ГС СО РАН: www.seis-bykl.ru.

В оперативную обработку включаются зафиксированные землетрясения энергетического класса (К) $\geq 9,5$.

В последние годы в Прибайкалье в пределах зоны, контролируемой сейсмостанциями БФ 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.

Самое сильное землетрясение в 2011 году зарегистрировано 16 июля в 18:38 по Гринвичу с $K=14,5$, $M=5,3$ в районе Среднего Байкала примерно в 20 км к юго-востоку от п. «Турка» Прибайкальского района Республики Бурятия (Центральная экологическая зона БПТ). Максимальная ощутимость в 7 баллов зафиксирована в с. Соболиха, находящемся в 11 км от эпицентра. Сообщение об этом землетрясении, опубликованное в местной газете «Прибайкалец» от 22 июля 2011 № 28 (7500) было озаглавлено: «Тряхнуло так, что в Соболихе развалились печи, а в Турке упали трубы». По информации представителей районной администрации жертв среди населения не было, но разрушения имелись. В основном пострадал частный сектор. В некоторых домах на крышах поломался шифер, частично разрушены печи и печные трубы. Пострадавшие от стихии жители обращаются в администрацию поселения с заявлениями об оказании материальной помощи. Уже в понедельник, 18 июля, от жителей села Турка поступило 14 заявлений, 9 - из Горячинска и 22 – от жителей Соболихи. В таблице 1.2.2.1.2 приведены макросейсмические данные о Туркинском землетрясении 16 июля 2011 для ближней к эпицентру зоны (до 150 км). На рисунке 1.2.2.1.2 приведена карта размещения пунктов ближайших к эпицентру зоны Туркинского землетрясения 16 июля 2011 года ($K=14,5$, $M=5,3$) с указанием зафиксированной в них интенсивности подземных толчков.

Второе по силе землетрясение 2011 года с эпицентром в пределах БПТ зарегистрировано 01.02.2011 в 12:53 по Гринвичу ($K=13,2$, $M=4,7$) в 7 км к югу от районного центра Республики Бурятия села Мухоршибирь. Интенсивность сотрясений в 6 баллов отмечена в селах Мухоршибирь, Новый Заган, Шаралдай и Харашибирь, расположенных в пределах 18 км от эпицентра.

В результате опроса местного населения, проведенного ИЗК СО РАН, это землетрясение описано следующим образом. Вначале был слышен гул с юга, потом чувствительный толчок, подобный удару по дому. Несколько человек подумали, что на дом наехала машина. Гул был явный, некоторые считают его продолжительным (секунды). После толчка наблюдались колебательные движения, сопровождаемые скрипами стен, пола. Один человек определил направление колебания – юг-север. В одном случае во время толчка телевизор сместился на тумбочке в направлении толчка (на юг). В момент землетрясения очевидцы находились в помещениях. Практически все испытывали испуг, большинство в испуге выбегали на улицу, некоторые – в панике.

Скрипели полы и потолки; дребезжала посуда, стекла окон; незакрепленные предметы смещались и падали. Отмечено осыпание побелки и небольших кусков штукатурки, а также образование трещин в штукатурке. Землетрясение характеризуется как удар и колебания.

Таблица 1.2.2.1.2

**Макросейсмические данные о Туркинском землетрясении 16 июля 2011
для ближней к эпицентру зоны (до 150 км)
(жирным выделены показанные на рис. 1.2.2.1.2)**

№	Пункт	Расстояние от эпицентра	Интенсивность баллы	Примечание
1	Соболиха	11	7	гул
2	Горячинск	19	6–7	гул
3	Турка	22	6–7	гул
4	Золотой Ключ	15	6	гул
5	Исток	19	5–6	гул
6	Ярцы	26	5–6	гул
7	Черемушки	31	5–6	гул
8	Котокель	32	5–6	гул
9	Гремячинск	39	5–6	гул
10	Максимиha	43	5	гул
11	Тэгда	61	5	гул
12	Могой	62	5	
13	Ойбонт	64	5	
14	Малая Курба	72	5	
15	Турунтаево	97	5	
16	Заречье	99	5	
17	Сухая	102	5	
18	Онгурен	104	5	гул
19	Новый Энхэлук	114	5	
20	Еланцы	142	5	
21	Кика	56	4–5	гул
22	Гурулево	66	4–5	гул
23	Усть-Баргузин	70	4–5	
24	Хасурта	70	4–5	гул
25	Нестерово	71	4–5	гул
26	Батурино	75	4–5	гул
27	Макариноно	75	4–5	гул
28	Адамово	85	4–5	гул
29	Хужир (о.Ольхон)	86	4–5	
30	Зорино	90	4–5	гул
31	Журавлиха	91	4–5	гул

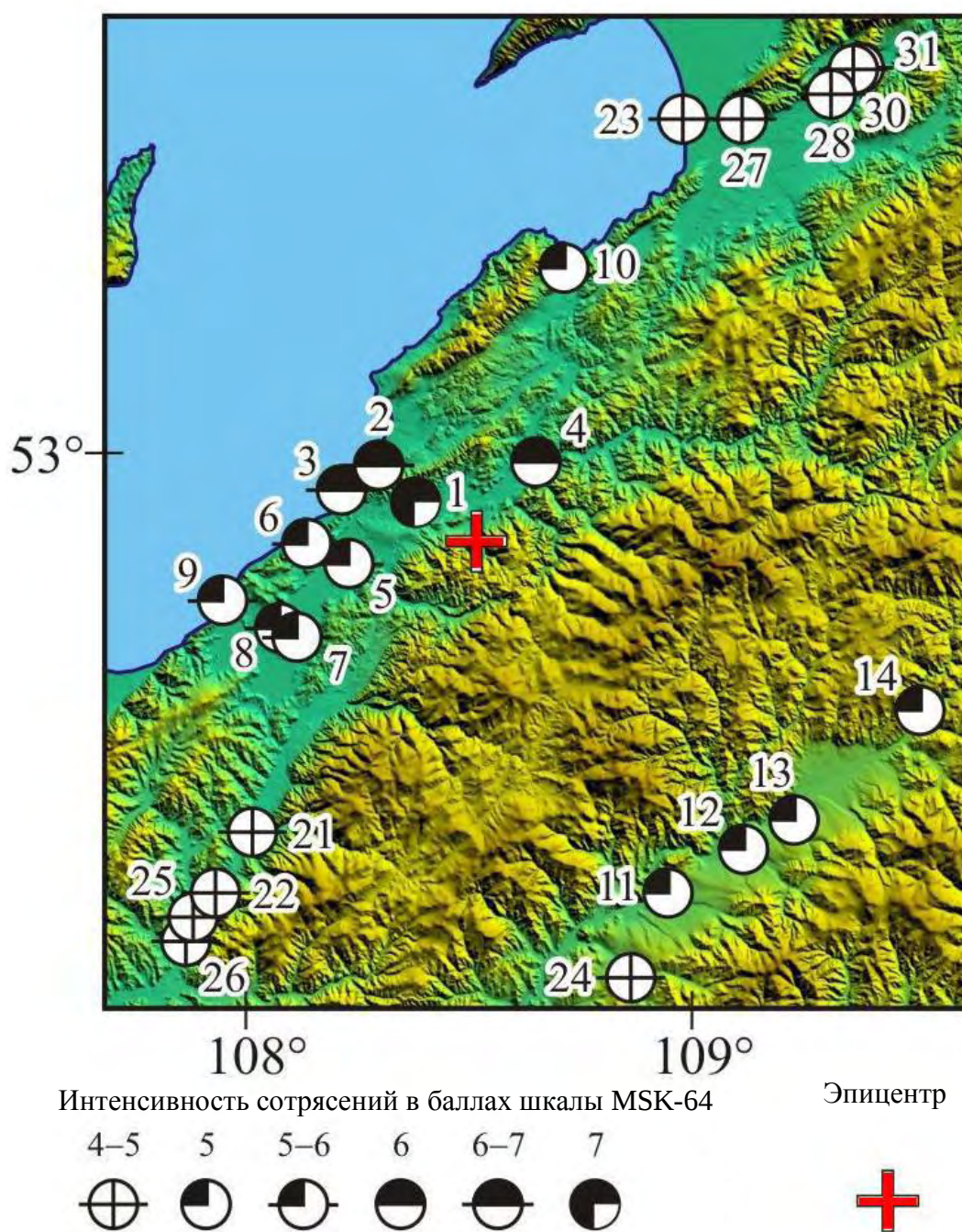


Рис. 1.2.2.1.2. Карта пунктов–баллов для ближней к эпицентру зоны Туркинского землетрясения 16.07.2011. Указаны номера пунктов, которые перечислены в таблице 1.2.2.1.2

Кроме этих двух землетрясения в 2011 году только один раз были отмечены 4-5 балльные эффекты в пределах БПТ при землетрясении 9 ноября в с. Большое Голоустрое. В целом сейсмическая активность в 2011 году была на среднем уровне.

Сведения о наиболее сильных землетрясениях 2011 года ($K > 10.5$, магнитуда > 3.6), эпицентры которых были локализованы в пределах БПТ, приведены на рисунке 1.2.2.1.3 и в таблице 1.2.2.1.3.

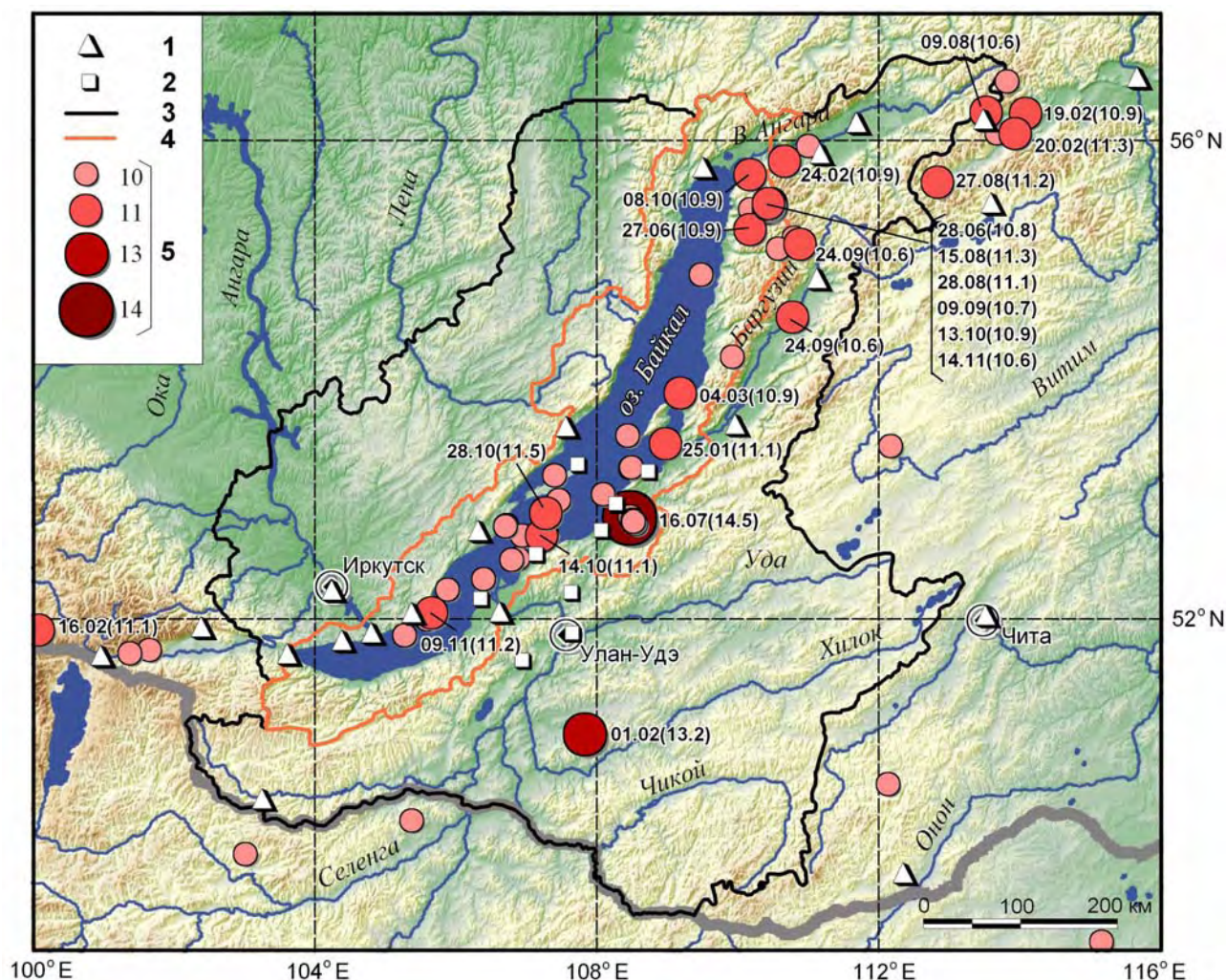


Рис. 1.2.2.1.3. Карта эпицентров землетрясений произошедших на Байкальской природной территории в 2011 году. 1 - сейсмические станции Байкальского филиала ГС СО РАН; 2 - сейсмические станции Бурятского филиала ГС СО РАН, 3 - граница БПТ; 4 - граница ЦЭЗ БПТ; 5 – энергетический класс, K

Таблица 1.2.2.1.3

Землетрясения энергетического класса (К) свыше или равных 10,5, зарегистрированные в пределах БПТ региональной сетью сейсмических станций в 2011 году (землетрясения с К>12,5 выделены жирным шрифтом)

Местонахождение	Дата	Время (чч-мм по Гринвичу)	Координаты		Энергетический класс, К	Проявления. Жирным шрифтом – населенные пункты, испытавшие сотрясения интенсивностью 6 и более баллов	Характеристики
			° с.ш.	° в.д.			
В 6-7 км к северу от пос. Усть-Баргузин, Республика Бурятия, Баргузинский район	25.01	11:48	53.51	108.99	11.1*	Усть-Баргузин 4 балла; Суво 2 балла	Без форшоков. и афтершоков. 27 апреля небольшая активизация в том же месте – 3 зем-ния с К=5.6 – 9.3
В ~7 км к югу от с. Мухоршибирь Республика Бурятия	01.02	12:53	50.98	107.85	13.2* М=4.7	Мухоршибирь, Новый Заган, Шаралдай Харашибирь 6 баллов; Тугнуй, Новосретенка 5–6 баллов и т.д.	Усилением слабой сейсмичности не сопровождалось
Сев. предгорья Баргузинского хр. В 33 км к востоку от с. Верхняя Заимка Северобайкальского района Республики Бурятия	24.02	20:19	55.84	110.68	10.9*		Усилением слабой сейсмичности не сопровождалось
В 15 км к сев-востоку от полуострова Святой Нос на Байкале	04.03	15:56	53.94	109.20	10.9*		Усилением слабой сейсмичности не сопровождалось
Баргузинская долина, в ~4 км от пос. Майский Курумканского района Республики Бурятия	27.05	13:49	54.57	110.79	10.8*		В составе небольшой группы землетрясений (N=11) с К=5.8 – 10.8 за период апрель – май
Баргузинский хр. р. Лев. Фролиха, Северобайкальский район Республики Бурятия	27.06	18:45	55.29	110.19	10.9*		Наиболее сильное в рое, начавшемся 27.01.11 (до 30 сентября 415 землетрясений)
Баргузинский хребет, в районе истока р. Тампуды. Северобайкальский район Республики Бурятия	28.06	20:54	55.46	110.45	10.8*		Продолжение долгоживущего роя (с июня 2007 г.). В 2010 году К _{МАХ} =11.1. Слабых землетрясений с К>5.5 за период с 01.01 по 30.09.12 зарегистрировано N=250
	15.08	4:29	55.50	110.45	11.3*		
	28.08	2:14	55.49	110.45	11.1*		
	09.09	9:22	55.49	110.45	10.6*		
	13.10	19:38	55.48	110.49	10.9		
	14.11	21:14	55.50	110.49	10.6		

Местонахождение	Дата	Время (чч-мм по Гринвичу)	Координаты		Энергетический класс, К	Проявления. Жирным шрифтом – населенные пункты, испытавшие сотрясения интенсивностью 6 и более баллов	Характеристики
			° с.ш.	° в.д.			
В ~20 км к юго-востоку от пос. Турка. Республика Бурятия, Прибайкальский район	16.07	18:38	52.88	108.49	14.5* М=5.3	Соболиха 7 баллов; Горячинск, Турка 6–7 баллов; Золотой Ключ 6 баллов; Исток, Ярцы, Черемушки, Котокель, Гремячинск 5–6 баллов и т.д.	7 афтершоков с К=9.6-10.1 по ноябрь 2011. Слабых афтершоков за 5 первых суток (16-20 июля) N=550
Баргузинский хр. В ~35 км к северо-западу от пос. Улюнхан Курумканского района Республики Бурятия	24.09	8:20	55.15	110.88	10.4*	Улюнхан 3–4 балла	24 сентября небольшая группа из четырех землетрясений с К=6.0-10.4
Северные предгорья Баргузинского хребта. В 14 км к югу от пос. Верхняя Заимка Северобайкальского р-на Республики Бурятия	08.10	18:45	55.73	110.19	10.9		Район затухающей Акуликанской последовательности 2006 года. С 01.01 по 30.09.12 N=170 землетрясений
Средний Байкал, в ~ 40 км южнее о. Ольхон	14.10	07:32	52.73	107.23	11.1	Тырган 2–3 балла	Без форшоков и афтершоков с К >9.5
Средний Байкал, в ~ 20 км южнее о. Ольхон	28.10	15:33	52.92	107.29	11.5	Еланцы, Тырган, Петрово, Попово 4 балла	Без форшоков и афтершоков с К >9.5
Южн. Байкал. В ~20 км к востоку от пос. Большое Голоустное	09.11	15:23	52.06	105.67	11.2	Большое Голоустное 4–5 баллов; Миловиды, Иркутск, Мамоны, Смоленщина 3–4 балла (далее см. п. 4.5)	Без форшоков и афтершоков с К >9.5

* - данные детальной сводной обработки

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

По современным научным представлениям аномалии состояния гидрогеодеформационного (ГГД), газгидрохимического (ГГХ) и геофизических (ЕИЭМПЗ) полей могут интерпретироваться как краткосрочные предвестники землетрясений. В Прибайкалье мониторинг предвестников землетрясений осуществляется на специально оборудованном Байкальском геофизическом полигоне. Заказчиком работ является Федеральное агентство по недропользованию.

В 2011 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. Схема расположения и основные сведения о пунктах наблюдений за ГГД и ГГХ полями, приведены на рисунке 1.2.2.1.4 и в таблице 1.2.2.1.4.

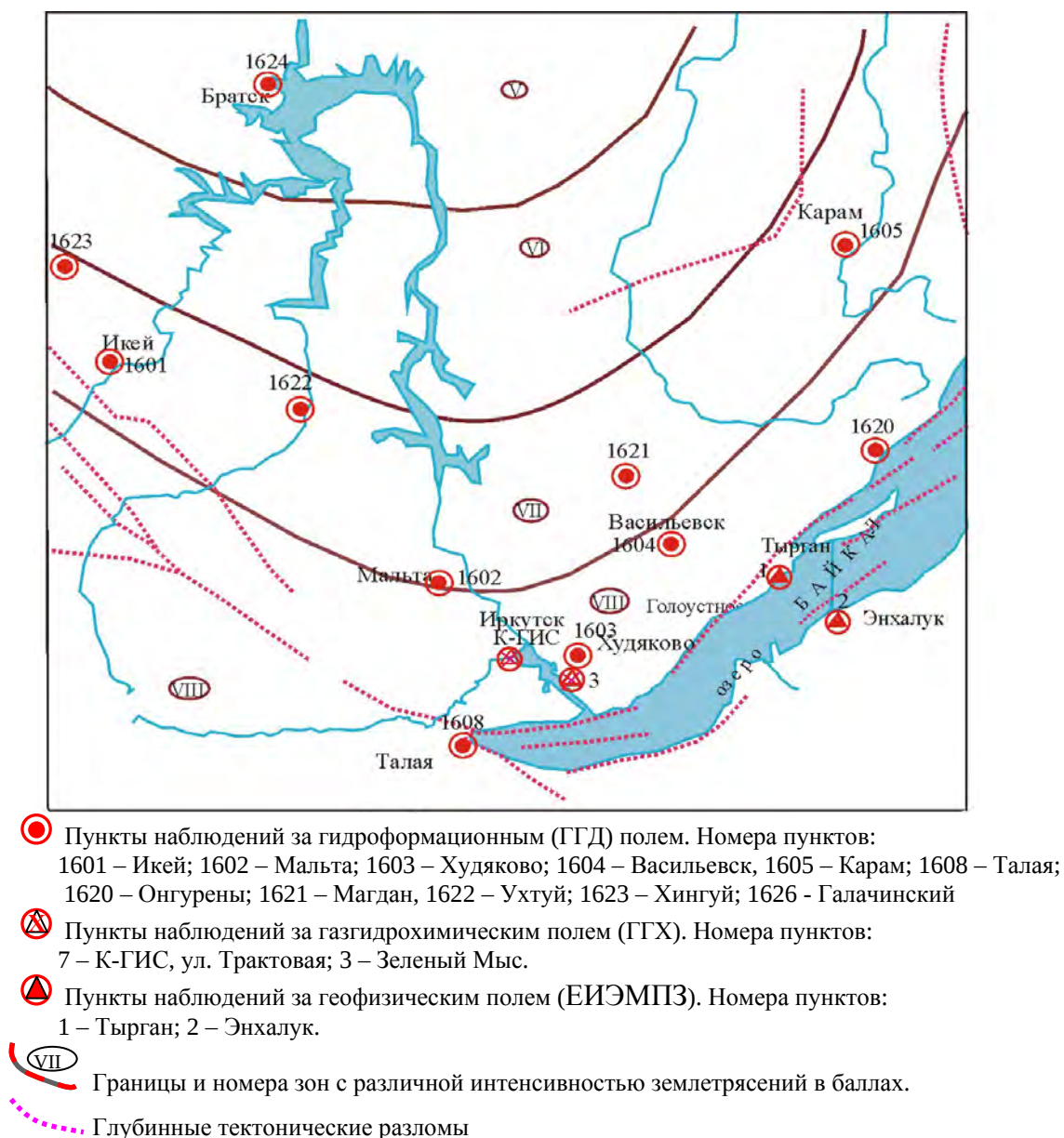


Рис. 1.2.2.1.4. Схема расположения пунктов наблюдений за гидрогеодеформационным, газгидрохимическим и геофизическим полями в 2011 году

**Сведения о пунктах наблюдательной сети мониторинга
гидрогеодеформационного, газгидрохимического и геофизического полей на
Байкальском геофизическом полигоне в 2011 году**

№ п/п	Пункт	№ скважины	Глубина скважины, м	Индекс пород зон водопри- тока	Интервал зоны водопритока, м	Измерительный прибор
Гидрогеодеформационное (ГГД) -поле						
1	Икей	1601	155	J ₁ cr	132-138	Кедр-ДМ
2	Мальта	1602	319	Є ₁ bl	290-318	Кедр-ДМ
3	Васильевск	1604	130	Є ₂ vl	95-120	Кедр-ДМ
4	Худяково	1603	182	J ₁ cr	175-181	Кедр-ДМ
5	Карам	1605	130	Є ₂	104-118	Кедр-ДС
6	Талая	1608	120	AR-PR	77-79,5	Кедр-ДМ
7	Ухтуй	9М/1622	100	Є ₂ vl	64,4 – 72	Кедр-ДМ
8	Хингуй	19/1623	35	О	18,4-35	Кедр-ДМ
9	Галачинский	277/1624	75	О	34 – 58	Кедр-ДМ
10	Магдан	186/1621	55,2	Є ₂	32-52	Кедр-ДС
11	Онгуруны	159	52	AR-PR	41,2-44,6	Кедр-ДС
ГГХ-поле						
1	Зеленый Мыс	3	707	Є ₁	597 -707	Определение гелия- «Ингем», радона – «Камера1»
2	Иркутск	К-ГИС	300	J ₁	200-300	
ЕИЭМПЗ -поле						
1	Энхалук					Станция магнитовариационная МВ-01 (для измерения модуля вектора индукции магнитного поля), трехкомпонентная станция МВ-02, магнитовариационные станции МВ-08, МВ-07
2	Тырган					

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).

По комплексным показателям ГГД, ГГХ и ЕИЭМПЗ полей на протяжении всего 2011 года состояние динамики геологической среды определялось как состояние средней интенсивности. Наиболее интенсивные изменения измеряемых показателей отмечались в феврале и в конце года. Характер динамики ГГД-поля и сейсмичности в первой половине года предопределил увеличение интенсивности сейсмогеодинамических процессов в июле - начале августа, когда произошла серия толчков с эпицентром в центральной части Байкала.

Выводы

1. В 2011 году в Прибайкалье сейсмическая активность была на среднем уровне. По интенсивности энергетического класса землетрясений 2011 год был более насыщен в сравнении с предыдущим годом.

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 размыто полотно федеральной автодороги Иркутск–Улан-Удэ, порвана линия кабельной связи. Иллюстративные примеры опасного воздействия обвалов, селей и карста приведены в докладе за 2007 год (стр. 136-138).

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. В горах Хамар-Дабана (южное Прибайкалье) от снежных лавин ежегодно гибнут люди – туристы, горнолыжники и сноубордисты экстремалы.

Повсеместно распространена овражная эрозия, которая в большинстве случаев активизируется под влиянием антропогенных воздействий. Например, в последние годы активизацию овражной эрозии на степных склонах побережья Малого моря и острова Ольхон вызывает хаотическое движение автотранспорта по принципу «где хочу – там и еду».

Воздействие опасных ЭГП на экологическое состояние БПТ в 2011 году характеризуется ниже по основным видам процессов.

Овражная эрозия. Стационарные наблюдения за процессами оврагообразования в 2011 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», который расположен в 5 км от пос. Култук на автодороге А-164 (Иркутская область).

На участке «Гусиноозерский» в 2011 году из-за малых запасов снега и небольшого количества осадков в весенний период овражная эрозия практически не проявилась. В летне-осенний период здесь зафиксировано незначительная активизация оврагообразования, вызванная действием ливневых дождей и формированием временных водотоков.

На участке «Быстринский» активность процесса оврагообразования в 2011 году была на среднемноголетнем уровне. Рост оврага провоцировал развитие обвальнo-осыпных процессов. В 2011 году на нескольких участках отмечено обрушение склонов оврага. На двух участках шириной 3-5 м, объем обрушенных пород составил до 5-7 куб. м на каждом.

В результате специального обследования отдельных территории в Республике Бурятия выявлено, что в окрестностях с. Турка в результате вырубki леса и нарушения естественного состояния земной поверхности и почвы при строительстве частных домов, активизируются процессы оврагообразования.

Береговая эрозия рек. В 2011 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 2011 году наибольшая активность процесса береговой эрозии наблюдалась на данном участке в мае месяце в период весеннего половодья и незначительная в июне и августе в период затяжных дождей. Средняя величина размыва берега реки по профилям составила 1,52 м, что выше среднемноголетних значения почти в 1,6 раза.

Наледообразование и морозное пучение грунтов. Как и в предыдущие периоды наблюдений, в 2011 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 зимний период 2010-2011 гг. активность наледообразования здесь была ниже среднемноголетнего уровня. Угрозы техногенным объектам практически не было, за исключением устьевой части р. Тиганчиха. В конце марта - начале апреля за счет снеготаяния увеличился сток реки, и несколько дней подтапливалась автодорога А-164. Наледь угрожала затоплению 5-6 частным домам пос. Култук.

На территории Республики Бурятия в 2011 году по данным Государственного комитета Республики Бурятия по делам ГО и ЧС воздействию наледей подверглись 11 административных районов республики, в том числе автодороги в Баргузинском, Муйском, Окинском, Северобайкальском, Тарбагатайском районах. Ежегодно воздействию наледей подвергаются железнодорожные сооружения Улан-Удэнского отделения ВСЖД. Наряду с наледями большое воздействие на линейные сооружения (автодороги, ЛЭП) оказывают процессы морозного пучения грунтов. Общий материальный ущерб от воздействия наледей и морозного пучения на территории Республики Бурятия оценен в 13,9 млн. руб.

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 не фиксировались, поэтому в ближайшие

годы возрастает риск их опасного проявления. В 2011 году свежие селевые прочёсы зафиксированы в бассейне рек Безымянная и Слюдянка на расстоянии 5-6 км от г. Слюдянка. Объем снесенного рыхлого материала не превышает первых десятков тысяч кубометров, что недостаточно для образования катастрофического селевого потока. Однако в 2012 году угроза образования крупных селей в долинах рек Слюдянка, Безымянка, Утулик и Солзан реальна при аномально большом количестве осадков.

Обвально-осыпные процессы. В 2011 году стационарных наблюдений за обвально-осыпными процессами на БПТ не проводилось. В результате специального обследования 6-и участков на территории Прибайкальского района Республики Бурятия, проведенного в сентябре 2011 г в с. Безымянное, расположенном на побережье оз. Байкал в озерных, верхнечетвертичных и неогеновых отложениях развивается оползнево-оплывной процесс. Активизация процесса происходит в период оттаивания деятельного слоя и интенсивного выпадения атмосферных осадков в летний период года. Оползневые процессы характеризуются внезапностью и высокой скоростью протекания. Они существенно изменяют рельеф земной поверхности, уничтожают расположенные на них уголья, нарушают устойчивость целых комплексов сооружений.

Абразия. Сведений о проявлении абразионных процессов на побережье озера Байкал в 2011 году и о выполнении наблюдений за абразией на стационарных наблюдательных участках, не поступало.

Заболачивание. Стационарные наблюдения за процессами заболачивания на БПТ в 2011 году не выполнялись. В результате специального обследования 6-и участков на территории Прибайкальского района Республики Бурятия, проведенного в сентябре 2011 года в с. Горячинск зафиксировано, что в результате подпора грунтовых вод происходит заболачивание земель с образованием озер. В результате непрерывного накопления органических и минеральных частиц в озёрах образуются мощные толщи донных отложений. Эти отложения видоизменяются при дальнейшем развитии водоемов и превращении их в болота.

Переработка берегов водохранилища Иркутской ГЭС. Сведений о выполнении наблюдений в 2011 году и о проявлении процессов переработки берегов водохранилища Иркутской ГЭС не поступало.

Выводы

1. В 2011 году катастрофических проявлений экзогенных геологических процессов на Байкальской природной территории не отмечалось.

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 предварять любые антропогенные и техногенные воздействия на геологическую среду соответствующими инженерно-геологическими и геолого-экологическими исследованиями, которые предусмотрены существующей нормативно-правовой документацией.

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 2011 году объем недропользования на территории БПТ уменьшился по сравнению с 2010 годом на 01.01.2012 действовало 134 лицензии (на 01.01.2011 – 142 лицензии). В 2011 году выдано 12 лицензий, отозвано 20 лицензий.

Ниже охарактеризовано состояние минерально-сырьевых ресурсов и недропользования в центральной экологической зоне (ЦЭЗ) и в буферной экологической зоне (БЭЗ) БПТ. По экологической зоне атмосферного влияния (ЭЗАВ), 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».

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 в пределах Иркутской области. По состоянию на 01.01.2012 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 3 разрабатывается) и 13 месторождений строительных материалов (из них разрабатывается 5).

По состоянию на 01.01.2012 в ЦЭЗ в пределах Иркутской области действовало 7 лицензий, в том числе 5 выдано Управлением по недропользованию по Иркутской области, одно - Правительством Иркутской области и одно Администрацией Слюдянского района.

В Слюдянском районе в 2011 году по лицензиям Управления по недропользованию по Иркутской области разрабатывались следующие месторождения:

- Перевал (Слюдянское) - мрамор для цементного сырья;
- Перевал (Слюдянское) - известняк для строительного камня и щебня;
- Буровщина - розовый мрамор для облицовочного камня;
- Буровщина – гнейс и мрамор для строительного камня;
- Ангасольское – гранит и мигматит, щебень строительный;
- Участок, примыкающий с северо-востока к Ангасольскому месторождению - гранит, щебень строительный;
- Динамитное – мрамор, мраморная крошка, щебень.

В Ольхонском районе в 2011 году действовала лицензия на разработку Бугульдейского месторождения облицовочного и статуарного мрамора.

Остальные месторождения ЦЭЗ находятся в государственном резерве, в том числе:

- в Слюдянском районе одно крупное – Слюдянское (слюда-флогопит) и 2 средних – Таловское (слюда-флогопит) и Безымянное (графит);
- в Ольхонском районе 3 крупных – Заворотнинское и Среднекедровое (микрокварцит, абразивный материал) и Усть-Ангинское (карбонатные породы для химической промышленности);
- в Иркутском районе одно среднее – Харгинское (песок стекольный).

ЦЭЗ БПТ в пределах Республики Бурятия. По состоянию на 01.01.2012 в ЦЭЗ БПТ в пределах Республики Бурятия учитываются следующие неразрабатываемые месторождения государственного резерва:

- 3 месторождения редких земель иттриевой группы (являются участками недр федерального значения (УНФЗ);
- 4 месторождения особо чистого кварцевого сырья (являются УНФЗ);
- 2 мелких месторождения цементного сырья;
- 2 мелких месторождения лечебных грязей;
- 28 месторождений общераспространенных полезных ископаемых (ОПИ).

На 01.01.2012 в распределенном фонде в ЦЭЗ БПТ в пределах Республики Бурятия находятся:

- 1 крупное месторождение полиметаллических руд;
- 1 мелкое месторождение рассыпного золота;
- 1 мелкое месторождение цементного сырья;
- 1 мелкое месторождение лечебных грязей;
- 3 месторождения ОПИ;
- 29 участков недр без учтенных запасов, предоставленных для добычи ОПИ.

Северо-Байкальский район. В распределенном фонде находятся:

- Холоднинское месторождение колчеданно-полиметаллических руд (S, Zn, Pb, Cu, Cd, Sb, Tl, Ag, Se, Bi, In, Au), открытое в 1968 году, разведывалось в течение 15 лет (1974 - 1988 гг.), с 1985 до 2005 года находилось в госрезерве. Площадь Холоднинского месторождения - 28 км², глубина подсчета запасов - 1000 м. Балансовые запасы руды по состоянию на 01.01.2012 составляют 520 млн. т, средние содержания: цинка – 4 %, свинца - 0,65 %, серебра - 9,2 %, золота - 0,1 г/т.

15 сентября 2004 года по результатам аукциона на получение права пользования участком недр в целях добычи полиметаллических руд на Холоднинском месторождении победителем было признано ООО «ИнвестЕвроКомпани».

29 марта 2005 года 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 предпри-

ятия не позднее 10 сентября 2009 года, а не позднее 10 марта 2010 года - выход на проектную мощность I очереди с производительностью не менее 1 млн. тонн руды в год, не позднее 10 марта 2012 года выход на проектную мощность II очереди с производительностью не менее 2 млн. тонн 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. Постановлением Правительства Российской Федерации от 30.08.2001 № 643 добыча металлических руд в ЦЭЗ БПТ была запрещена. В 2005-2011 гг. на месторождении велись только предпроектные и проектные работы

Россыпь золота руч. Кавынах разрабатывалась в 1870-1949 гг. и в 1995-2000 гг., всего добыто около 1,3 т золота. С 2001 года добыча не ведется.

Гоуджекитское месторождение гранулированного кварца. С 25.07.1996 по 01.12.2008 действовала лицензия на право пользования недрами УДЭ 10424 КР с целевым назначением «геологического доизучения и разработки Гоуджекитского месторождения гранулированного кварца», выданная Роскомнедрами по итогам конкурса ТОО «НТЦ «Кварц» на период 25.07.1996 – 01.01.2018. Лицензионным соглашением предусматривалось не позднее 25.07.1998 представить на государственную геологическую экспертизу «материалы всех изученных запасов гранулированного кварца Гоуджекитского месторождения». Материалы не были представлены на госэкспертизу в течение 12 лет, и Роснедра приказом от 02.12.2008 № 1008 досрочно прекратило с 01.12.2008 право пользования ТОО «НТЦ «Кварц» недрами Гоуджекитского месторождения.

В государственном резерве в Северо-Байкальском районе находятся 7 участков недр федерального значения: 3 – с крупными прогнозными ресурсами редких земель иттриевой группы и 4 месторождения особо чистого кварцевого сырья (гранулированного кварца), а также 10 месторождений ОПИ.

Баргузинский район. В государственном резерве территориальными балансами запасов полезных ископаемых учитываются запасы полезных ископаемых по 7 месторождениям: 1 – лечебные грязи, 6 – ОПИ (1 – известняк для обжига на известь, 1 – кирпичные суглинки, 4 – торф).

Прибайкальский район. В распределенном фонде находится месторождение лечебных грязей «Озеро Котокель», разведанное в 2004 году в заливе Осинный у западного берега озера. Площадь месторождения - 34 га, запасы сапропеля составляют 334 тыс. м³. Месторождение разрабатывается СКУП Республики Бурятия «Байкалкурорт» с 2004 года, ежегодная добыча составляла около 25 тыс. м³.

В государственном резерве территориальными балансами запасов полезных ископаемых здесь учитываются запасы ПИ по 6 месторождениям: 1 – лечебные грязи, 5 – ОПИ (1 – строительные камни, 4 – торф).

Кабанский район. В распределенном фонде находится Таракановское месторождение цементного сырья (известняки, песчаники), открытое в 1949 году, разведывалось в течение 16 лет (1949-1956 гг. и 1978-1986 гг.), разрабатывается с 1961 года. С начала разработки добыто 29,1 млн. т известняков и 1,9 млн. т песчаников. Площадь лицензионного участка - 3,4 км², глубина подсчета запасов до 130 м, балансовые запасы цементного сырья на 01.01.2012 составляют 33,3 млн. т. В 2011 году ООО «Тимлюйский цементный завод» добыло 326 тыс. т известняков и 18 тыс. т песчаников.

В государственном резерве территориальными балансами запасов полезных ископаемых учитываются запасы полезных ископаемых по 9 месторождениям: 2 – цементные известняки, 7 – ОПИ (1 – кирпичные глины, 2 – песок, гравий, 4 – торф).

Месторождения полезных ископаемых в центральной экологической зоне БПТ (на 01.01 2012)
(жирным шрифтом выделена информация о месторождениях распределенного фонда)

Местоположение	Наименование месторождения	Полезное ископаемое	Значимость	Потребительская ценность	Освоенность (состояние)	Добыча в 2011 г.	Ед. изм.	Недропользователь	Лицензия, срок завершения
ИРКУТСКАЯ ОБЛАСТЬ									
Слюдянский район	Перевал (Слюдянское)	Мрамор	Крупное	Сырьё цементное	Разрабатываемое (с 1957 г.)	841	тыс. т	ОАО «Ангарский цементно-горный комбинат»	ИРК01987ТЭ 01.12.2015
		Известняк		Строительный камень		163	тыс. м³		
	Слюдянское	Слюда-флогопит	Крупное	Горнотехническое сырьё	Резерв (разр. в 1927-1969 гг.)	-	-	-	-
	Таловское	Слюда-флогопит	Среднее	Горнотехническое сырьё	Резерв	-	-	-	-
	Безымянное	Графит	Среднее	Горнотехническое сырьё	Резерв	-	-	-	-
	Улунтуйское	Фосфор (апатит)	Среднее	Горно-химическое сырьё	Резерв	-	-	-	-
	Сюточкина падь	Фосфор (апатит)	Среднее	Горно-химическое сырьё	Резерв	-	-	-	-
	Муринское	Глина	Крупное	Керамзитовое сырьё	Резерв	-	-	-	-
	Муринское	Глина	Среднее	Кирпичное сырьё	Резерв	-	-	-	-
	Буровщина	Мрамор розовый	Мелкое	Облицовочный камень	Разрабатываемое	0	тыс. м³	ООО «Буровщина»	ИРК01891ТЭ 01.09.2014
		Гнейс, мрамор		Щебень строительный					
	Ново-Буровщинское	Мрамор	Среднее	Облицовочный камень	Резерв	-	-	-	-
	Динамитное	Мрамор	Мелкое	Щебень строительный, мраморная крошка	Разрабатываемое	0	тыс. м³	ООО «Байкал-промкамень»	ИРК01888ТЭ 01.09.2014
	Падь Похабиха	Гнейс	Среднее	Строительный камень	Резерв	-	-	-	-
	149 км	Гнейсо-гранит	Среднее	Строительный камень	Резерв	-	-	-	-
	106 км	Гнейсо-гранит	Среднее	Строительный камень	Резерв	-	-	-	-
	Ангасольское	Гранит	Среднее	Щебень строительный	Разрабатываемое	458,7	тыс. м³	ОАО «Российские железные дороги»	ИРК02029ТЭ
	Ангасольское	Гранит, мигматит	Среднее	Щебень строительный	Разрабатываемое	н.д	тыс. м³	ОАО "Первая нерудная компания"	ИРСл 00004ТЭ 01.01.2020
	Участок при-мыкающий с С-В к Ангасольскому месторождению	Гранит	Среднее	Щебень строительный	Разрабатываемое	н.д	тыс. м³		ИРСл 00003ТЭ 01.01.2029
	Утуликское	Гравий, песок.	Мелкое	Строительный материал	Резерв	-	-	-	-
	Паньковское	Песок	Мелкое	Песок строительный	Резерв	-	-	-	-
Иркутский район	Харгинское	Песок стекольный	Среднее	Стекольное сырьё	Резерв	-	-	-	-
	Голоустенское	Кварциты (динас)	Мелкое	Керамическое и огнеупорное сырьё	Резерв	-	-	-	-
Ольхонский район	Усть-Ангинское	Мрамор	Крупное	Сырьё для хим. пром-ти	Резерв	-	-	-	-
	Сарминское	Фосфориты	Мелкое	Минеральные удобрения	Резерв	-	-	-	-
	Нарын-Кунтинское	Полевой шпат	Мелкое	Керамическое (фарфор) и огнеупорное сырьё	Резерв	-	-	-	-

Местоположение	Наименование месторождения	Полезное ископаемое	Значимость	Потребительская ценность	Освоенность (состояние)	Добыча в 2011 г.	Ед. изм.	Недропользователь	Лицензия, срок завершения
Ольхонский район	Заворотненское	Микрокварцит	Крупное	Абразивные материалы	Резерв (разрабатывалось в 1975-1993)	-	-	-	-
	Среднекедровое	Микрокварцит	Крупное	Абразивные материалы	Резерв	-	-	-	-
	Хужирское	Суглинок	Мелкое	Кирпичное сырьё	Резерв	-	-	-	-
	Хара-Желгинское	Тальк	Среднее	Горнотехническое сырьё	Резерв	-	-	-	-
	Бугульдейское	Мрамор	Крупное	Облицовочный и статuariный камень	Разрабатываемое	78,3	м³	ООО «Бугульдейский мрамор»	ИРК01893ТЭ 01.04.2016
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
	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
	Акитское	Редкие земли иттриевой группы	УНФЗ Крупное	Редкие металлы	Опоисковано	-	-	-	-
	Прямой II	Редкие земли иттриевой группы	УНФЗ Крупное	Редкие металлы	Опоисковано	-	-	-	-
	Честэнское	Редкие земли иттриевой группы	УНФЗ Крупное	Редкие металлы	Опоисковано	-	-	-	-
	Гондзекитское	Кварц гранулированный	УНФЗ мелкое	Особо чистое кварцевое сырьё	Госрезерв	-	-	-	-
	Надежное	Кварц гранулированный	УНФЗ среднее	Особо чистое кварцевое сырьё	Госрезерв	-	-	-	-
	Промежуточное	Кварц гранулированный	УНФЗ мелкое	Особо чистое кварцевое сырьё	Оцененное	-	-	-	-
	Тыйское	Кварц гранулированный	УНФЗ мелкое	Особо чистое кварцевое сырьё	Госрезерв	-	-	-	-
Баргузинский район	Бармашовое	Сапропель	Мелкое	Лечебные грязи	Госрезерв	-	-	-	-
Прибайкальский район	Озеро Котокель	Сапропель	Мелкое	Лечебные грязи	Разрабатывается	0	тыс. м³	СКУП РБ «Байкалкурорт»	УДЭ 00284 МЭ 22.05.2012
	Котокельское	Сапропель	Мелкое	Лечебные грязи	Госрезерв	-	-	-	-
Кабанский район	Таракановское	Известняк, песчаник	Мелкое	Цементное сырьё	Разрабатывается	326	тыс. т	ООО «Тимлюйский цементный завод»	УДЭ 01003 ТЭ 18.12.2014
	Большереченское	Известняк	Мелкое	Цементное сырьё	Госрезерв	-	-	-	-
	Правоселовское	Известняк	Мелкое	Цементное сырьё	Госрезерв	-	-	-	-

Полезные ископаемые и недропользование в БЭЗ БПТ

БЭЗ в пределах Республики Бурятия

Топливо-энергетическое сырье

Уголь. В 2011 году разрабатывались (см. таблицу 1.2.2.3.2):

- Хара-Хужирское месторождение каменного угля в Закаменском районе (65 км к северо-востоку от г. Закаменска). Месторождение разрабатывается с 1993 года, с начала разработки добыто 145 тыс. т угля, в 2011 году – 12 тыс. т;

- Гусиноозерское месторождение бурого угля (участки Баин-Зурхенский и Холбожджинский) в Селенгинском районе (7-15 км к юго-юго-западу от г. Гусиноозерска). Месторождение разрабатывалось шахтами в 1944-1997 гг. (добыто 18 млн. т угля) и разрезами в 1973-2001 и 2006-2011 гг. (всего добыто 38,8 млн. т угля, в т.ч. в 2011 году – 638 тыс. т);

- Дабан-Горхонское месторождение бурого угля в Еравнинском районе (20 км к юго-востоку от райцентра с. Сосново-Озерское). Месторождение известно с 1920 года, разведывалось в 1954-1957, 1966-1967, 1975-1977, 1987-1989 гг., разрабатывается с 1981 года. С начала разработки добыто 0,73 млн. т угля, в т.ч. в 2011 году – 11 тыс. т. Остаток балансовых запасов угля на 01.01.2012 около 2,2 млн. т;

- Загустайское месторождение бурого угля (участок Загустайский разрез) в Селенгинском районе (2 км к северо-востоку от г. Гусиноозерска). Месторождение известно с 1894 г., разведывалось в 1949-1956 и 1978-1983 гг., разрабатывается с 2001 года. С начала разработки добыто 2,2 млн. т угля, в т.ч. в 2011 году – 231 тыс. т. Остаток балансовых запасов угля на 01.01.2012 - около 5,9 млн. т;

- Окино-Ключевское месторождение бурого угля (участок № 2) в Бичурском районе (4 км к западу от с. Окино-Ключи). Месторождение известно с 1943 года. Участок № 2 выявлен в 1978 году, разведан в 1979-1980 гг., разрабатывается с 1988 года. С начала разработки добыто около 1,9 млн. т угля, в т.ч. в 2011 году – 403 тыс. т. Остаток балансовых запасов угля на участке № 2 - около 0,9 млн. т.

На участке «Остальные запасы Окино-Ключевского месторождения» в 2011 году ООО «Угольный разрез» добыло 337 тыс. т угля (лицензия УДЭ 01328 ТР, срок действия 01.06.2010 – 21.03.2028, остаток запасов угля на 01.01.2012 – 65,8 млн.т).

В государственном резерве Государственного баланса запасов полезных ископаемых Российской Федерации по состоянию на 01.01.2012 учитываются запасы следующих месторождений:

- Баянгольское месторождение для шахт (Закаменский район, 40 км к северо-востоку от г. Закаменска), балансовые запасы угля - 1,4 млн. т;

- Никольское месторождение, участок Мунханский для разрезов (Мухоршибирский район, 7 км к северу от с. Никольск), балансовые запасы угля - 14,7 млн. т;

- Никольское месторождение, участок Никольский Западный для шахт (Мухоршибирский район, 2 км к северу от с. Никольск), балансовые запасы угля - 39 млн. т;

- Эрдэм-Галгатайское месторождение для шахт длиной около 44 км и шириной 2-7 км (Мухоршибирский район, долина реки Тугнуй), балансовые запасы угля – 653 млн. т.

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 2011 г. велась добыча россыпного вольфрама на руч. Инкур в Закаменском районе (5 км к югу от г. Закаменска). Россыпь разрабатывалась в 1934-1947 гг. (сведения о размере добычи отсутствуют) и в 2006-2011 гг. (добыто 1086 т WO₃, в т. ч. в 2011 году – 152 т WO₃).

В 2010 году ООО «Твердосплав» получило лицензию УДЭ 01308 ТЭ (срок действия 16.02.2010 – 15.12.2029) для разведки и разработки двух месторождений вольфрама:

- Холтосонского жильного месторождения вольфрамит-гюбнеритовых руд (Закаменский район, 5-7 км к юго-востоку от г. Закаменска). Месторождение открыто в 1932 году, ГРП начаты в 1933 году и продолжались по 1996 год. Разработка месторождения началась в 1939 году и продолжалась до 1996 года. За весь период разработки было добыто около 70 тыс. т WO_3 . Жильное поле месторождения имеет вытянутую в северо-западном направлении форму размером 3,3 на 1,7 км. В его пределах выявлено 147 кварцевых и кварц-полевошпатовых жил с вольфрамитом и гюбнеритом. Мощность жил - 0,1-3 м, в раздувах - до 10 м, протяженность - от нескольких метров до 700 м. На глубину жилы с промышленным оруденением прослеживаются на первые сотни метров. Качество руд – на уровне лучших месторождений мира. Остаток балансовых запасов руды по состоянию на 01.01.2012 - около 3,7 млн. т при среднем содержании WO_3 - 0,78 %;

- Инкурского штокверкового месторождения гюбнеритовых руд (Закаменский район, 7 км к юго-востоку от г. Закаменска). Месторождение открыто в 1932 году, разведывалось около 28 лет (1944-1966 и 1969-1973 гг.), разрабатывалось 24 года (1973-1996 гг.). За весь период разработки было добыто около 32 тыс. т WO_3 . Штокверк вытянут в субмеридиональном (запад-северо-запад) направлении на 1,7 км при ширине 400-850 м. Оруденение представлено сетью прожилков кварц-гюбнеритового состава, которые формируют рудные зоны субширотного простирания мощностью 80-250 м, образующие три участка: Северный, Центральный и Южный. Отрабатывался Южный участок - сначала 15-метровыми уступами (1973-1976 гг.), затем с 1977 по 1996 гг. – 10 метровыми уступами. Остаток балансовых запасов руды по состоянию на 01.01.2012 составляет около 135 млн. т при среднем содержании WO_3 - 0,15 %.

Инкурское и Холтосонское месторождения на правом берегу р. Джиды разрабатывались Джидинским вольфрамово-молибденовым комбинатом, оставившим после закрытия производства хвостохранилище на площади более 1 км², представляющее собой техногенное месторождение с забалансовыми запасами в 7 тыс. т WO_3 , и самую загрязненную реку Бурятии Модонкуль - правый приток р. Джиды.

С 2010 года ЗАО «Закаменск» начало разработку этого техногенного месторождения (лицензия УДЭ 01299 ТР, срок действия 11.12.2009 – 01.12.2022), добыто 453 т WO_3 , в т.ч. в 2011 году – 367 т WO_3

В государственном резерве Государственного баланса запасов полезных ископаемых Российской Федерации по состоянию на 01.01.2012 учитываются запасы молибдена и бериллия.

Молибден. Мало-Ойногорское штокверковое месторождение молибденит-шеелитовых руд (Закаменский район, 23 км к востоку-юго-востоку от г. Закаменска) открыто в 1969 году, разведано в 1972-1988 гг. и более 20 лет учитывается в государственном резерве. Размеры месторождения 2,1 на 0,8 км, глубина подсчета запасов - 550 м (горизонт 870 м). Утвержденные Государственной комиссией запасы балансовые запасы руды составляют 305 млн. т при средних содержаниях молибдена - 0,05 %, а также WO_3 - 0,04 %. Кроме того, по месторождению учитываются запасы серы (4,8 млн. т) и рения.

Бериллий. Ермаковское месторождение флюорит-фенакит-берtrandитовых руд (участок недр федерального значения) открыто в 1964 году, разведывалось 13 лет (1965-1977 гг.), разрабатывалось с 1978 по 1989 гг. (отработано около 40 % запасов месторождения).

4 октября 2005 года Федеральное агентство по недропользованию зарегистрировало и выдало ООО «ЯРУУНА ИНВЕСТ» лицензию на право пользования недрами УДЭ 13303 ТЭ с целевым назначением «добыча фтор-бериллиевых 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 2011 году разработка месторождения не производилась.

Нерудные полезные ископаемые

В 2011 году в БЭЗ БПТ в пределах Республики Бурятия разрабатывались следующие месторождения:

- известняка для лакокрасочной промышленности - Татарский Ключ в Заиграевском районе (20 км к юго-юго-востоку от пгт. Заиграево). Месторождение разрабатывалось в 1994-2000 и 2005-2011 гг., всего добыто около 325 тыс. т известняка, в т.ч. в 2011 году – 211 тыс. т. Балансовые запасы известняка на 01.01.2012 составляют 17,1 млн. т. Также разрабатывалось Билютинское месторождение известняка для производства карбида кальция в Заиграевском районе (30 км к юго-востоку от пгт. Заиграево). Месторождение открыто в 1931 году, разведывалось в 1955-1958 и 1973-1990 гг., разрабатывается с 1962 года. С начала разработки добыто около 23,7 млн. т известняка, в т.ч. в 2011 году – 25 тыс. т. Остаток балансовых запасов на 01.01.2012 – около 105 млн. т известняка;

- кварцитов для производства кремния – Черемшанское месторождение в Прибайкальском районе (15 км к северу от с. Турунтаево). Месторождение открыто в 1965 г., разведано в 1968-1972 гг., разрабатывается с 1993 года. С начала разработки добыто около 3,3 млн. т кварцитов, в т.ч. в 2011 году – 220 тыс. т. Остаток балансовых запасов на 01.01.2012 – около 42,6 млн. т кварцитов;

- нефрита поделочного - Харгантинское месторождение в Закаменском районе (80 км к северо-западу от г. Закаменска). Месторождение открыто в 1978 году, оценено в 1978-1980 гг., разрабатывалось в 1979-1980 гг. (добыто 80 т нефрита-сырца) и в 2006-2011 гг. (добыто 410 т нефрита-сырца, в т.ч. в 2011 году – 20 т);

- перлитового сырья - Мухор-Талинское месторождение (участок Мухор-Булык) в Закаменском районе (35 км к ЮВ от пгт. Заиграево). Месторождение открыто в 1939 году, разведано в 1964-1966 гг., разрабатывается с 1971 года. С начала разработки добыто около 1,3 млн. м³ перлитов, в т.ч. 2011 год – 2 тыс. м³. Остаток балансовых запасов перлитов на участке Мухор-Булык - около 4,5 млн. м³;

- плавикового шпата - Эгитинское месторождение в Еравнинском районе (30 км к западу от райцентра с. Сосново-Озерское). Месторождение открыто в 1974 году, разведано в 1978-1987 гг., разрабатывается с 1993 года. С начала разработки добыто около 0,98 млн. т руды, в 2011 году добыча не велась. Остаток балансовых запасов руды по состоянию на 01.01.2012 составляет 3,3 млн. т;

- цементных суглинков - Тимлюйское месторождение в Кабанском районе (0,5 км к югу от ж/д ст. Тимлюй). Месторождение открыто в 1935 году, разведывалось в 1936-1937 и 1952-1978 гг., разрабатывается с 1952 года. С начала разработки добыто около 3,9 млн. т суглинков, в т.ч. в 2011 году – 29 тыс. т. Остаток балансовых запасов суглинков на 01.01.2012 – около 29,3 млн. т;

- доломитовых мраморов - Тарабукинское месторождение (Заиграевский район, 8 км к северо-востоку от пгт. Заиграево), являвшееся крупной сырьевой базой для металлургии и стекольной промышленности, открытое в 1943 году и разрабатывавшееся с 1943 по 2006 годы (добыто около 4,6 млн. т доломита). В 2011 году добыто 158 тыс. т доломита. По данным недропользователя доломиты месторождения являются высококачественным сырьем для производства сухих строительных смесей. Остаток балансовых запасов доломитов по состоянию на 01.01.2012 составляет – около 28,7 млн. т.

В 2011 году подготавливалось к освоению Ошурковское месторождение апатитовых руд в Иволгинском районе (левый берег р. Селенга, у северной окраины г. Улан-Удэ). Месторождение открыто в 1962 году, разведывалось в 1963-1970 и 1979-1988 гг. Размеры месторождения – 4 на 2 км, глубина подсчета запасов - 400 м, разведанные балансовые запасы руд - около 3 млрд. т при среднем содержании Р₂О₅ - 3,8 %.

10 февраля 2006 года по результатам аукциона на получение права пользования недрами с целью добычи апатитовых руд на Ошурковском месторождении победителем аукциона было признано ООО «Дакси ЛТД».

29 марта 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 01.01.2012 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.

Уголь. В верховьях р. Тугнуйки - правого притока р. Хилок в 2011 году работал разрез Тугнуйский (Олонь-Шибирское месторождение) с годовой добычей 10 млн. т. Строится угольный разрез на месторождении Никольское. ООО «Разрез Тигнинский» ведёт работы по восстановлению угольного разреза на участке Зугмарский Тарбагатайского месторождения, в 2011 году добыто 38 тыс.т. В незначительных объемах ведется добыча на месторождении бурого угля Буртуй (ОАО «Буртуй»), в 2011 году добыча составила 51 тыс. т.

Вольфрам. Артель старателей «Кварц» ведет подземную отработку вольфрамового месторождения Бом-Горхон, в 2011 году добыто 93 тыс. т руды.

Цеолиты. ООО «Холинские цеолиты» ведут работы на месторождении цеолитов Холинском, расположенном в верховьях р. Хилок, в 2011 году добыто 0,9 тыс. т.

Строительные материалы. Производство щебня в объеме около 380 тыс. м³ для нужд ОАО «РЖД» ведется на месторождении Жипхегенское.

В целом по бассейну р. Хилок отмечается увеличение объема добычи угля, как на мелких объектах, так и на крупном Тугнуйском разрезе.

В бассейне р. Чикой действуют 16 лицензий.

Золото. На право добычи россыпного золота 5 лицензий имеет ЗАО «Слюдянка», отработка велась только по р. Чикокон, где добыто 35 кг золота. ООО «Тайга» вела добычу по двум из шести имеющихся у нее лицензий, добыча в целом составила 155 кг. ООО «Сириус» по двум лицензиям добыло 57 кг. Артель старателей «Даурия», имеющая одну лицензию, добыла 48 кг.

В результате добычи переработано открытым-раздельным способом 525 тыс. м³ песков. В целом в 2011 году объем золотодобычи в БЭЗ БПТ на территории Забайкальского края остался на уровне 2010 года.

Уголь. Лицензионную добычу угля для местных нужд ведёт Зашуланский угольный разрез с объемом производства за 2011 год 17 тыс. т.

Уран. Единственная совмещенная лицензия на право разведки и последующей добычи урана месторождения Горного, после нескольких переоформлений, принадлежит уранодобывающей компании «Горное». По объекту завершаются разведочные работы.

Цветные камни. Действует одна лицензия на добычу полихромного турмалина путем ручной рудоразборки. Добыто 284 кг сырца, в том числе - 152 кг сортового турмалина.

В 2011 году в БЭЗ БПТ на территории Забайкальского края количество действующих лицензий осталось на уровне прошлого года (в 2010 г. - 26).

Полезные ископаемые и недропользование в ЭЗАВ БПТ

В 2011 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 2011 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, Вознесенское, 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 01.01.2012 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 01.01.2012 года в пределах ЭЗАВ БПТ выдано 112 лицензий на геологическое изучение и добычу общераспространённых полезных ископаемых.

Влияние добычи полезных ископаемых на окружающую среду

В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации «О недрах» 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. А также в соответствии 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. Минерализация этих вод достигает 2 г/дм³ и более (2 ПДК по СанПиН 2.1.4.1074-01 для питьевых вод), общая жесткость - 17-53 ммоль/дм³ (2-7 ПДК), содержание сульфат-иона и натрий-иона – до 1-3 ПДК, марганца – 21 ПДК, стронция – 3-4 ПДК, алюминия и железа – до 1,2 ПДК. Повышены до уровня ПДК концентрации аммоний-иона.

Вдоль побережья Гусино озера множество заброшенных канав, 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 2011 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 г. Закаменск, вызванных результатом производственной деятельности бывшего Джидинского вольфрамо-молибденового комбината.

В настоящее время недействующие объекты Джидинского вольфрамо-молибденового комбината (отвалы горных пород, дренажные рудничные воды, хвостохранилище) продолжают создавать высокие техногенные нагрузки на природную среду. Комплекс загрязняющих веществ и интенсивность загрязнения поверхностных вод руч. Гуджирка (левый приток р. Мыргэншена) в зоне влияния объектов рудника «Первомайский» определяются следующими показателями: сульфат-ион, натрий-ион, свинец, фтор – до 6 ПДК (по СанПиН 2.1.4.1074-01); цинк, кобальт, никель – до 20 ПДК; медь – до 60 ПДК; марганец и кадмий – до 500 ПДК и более. Реакция воды кислая (рН 4,5-5,4). Основными поставщиками загрязняющих веществ служат отвалы горных пород.

Поверхностные воды в устье р. Инкур (правый приток р. Модонкуль), в которую происходит сток рудничных вод из штольни «Западная», кислые (рН 5,4), содержат кобальт, медь, свинец на уровне ПДК, кадмий и хром – до 3-5 ПДК.

Из хвостохранилища фильтруются воды с концентрацией фтора около 20 мг/дм³, железа – более 8 мг/дм³, содержащие металлы (Cd, Mo, Li, Pb) в количествах 1-5 ПДК. Они загрязняют поверхностные и подземные воды в устье р. Модонкуль. В поверхностных водах Модонкуля обнаруживаются фтор – концентрации 5 ПДК, марганец – 12 ПДК, кадмий – 37 ПДК, кобальт и свинец – 1-2 ПДК.

Подземные воды на территории г. Закаменск и в его окрестностях загрязнены железом, фтором и металлами (Cd, Mn, Fe) до 10 ПДК, обнаруживается свинец на уровне ПДК, повышены концентрации сульфат-иона (300-330 мг/дм³) и кальций-иона (100-120 мг/дм³).

По материалам наблюдений ГУ «Бурятский ЦГМС» Забайкальского УГМС Росгидромета в пункте наблюдений г. Закаменск – р. Модонкуль (2 створа) в 2011 году зарегистрировано **4 случая высокого загрязнения (ВЗ)** поверхностных вод.

Максимальные концентрации в фоновом створе достигали: меди – 7,4 ПДК, цинка – 1,3 ПДК, общего железа – 21,5 ПДК, фенолов – 2 ПДК, легко-окисляемых органических веществ – 1,3 ПДК.

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

Загрязнённость воды реки в створе выше города медью, цинком, общим железом, фторидами и легко-окисляемыми органическими веществами оценивается как характерная, фенолами - устойчивая. Уровень загрязнённости низкий - средний.

Величина УКИЗВ в фоновом створе составила 3,19 (в 2010 г. – 3,47), вода очень загрязнённая 3 Б класса, в контрольном – 4,44 (в 2010 г. – 4,27), вода грязная, 4 А класса.

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».

На примере Джидинского вольфрамо-молибденового комбината можно сделать вывод, что работающие горнодобывающие предприятия со сбросом сточных вод в водные объекты могут наносить меньший ущерб окружающей среде, чем предприятия, прекратившие свою деятельность.

Выводы

1. Объем недропользования на Байкальской природной территории в 2011 году по сравнению с 2010 годом уменьшился. В 2011 году в пределах БПТ выдано 12 лицензий (10 в Республике Бурятия, 2 в Иркутской области), отозвано 20 лицензий на недропользование в Республике Бурятия.

2. До настоящего времени не устранено влияние хвостохранилищ и дренажных вод недействующего Джидинского вольфрамо-молибденового комбината на р. Модонкуль. Причина возникновения здесь случаев экстремально высокого загрязнения известна, загрязнённость носит стабильный характер. В 2011 году был размещен государственный заказ на разработку и реализацию программы мероприятий по устранению негативных воздействий на экосистему г. Закаменск, вызванных результатом производственной деятельности бывшего Джидинского вольфрамо-молибденового комбината.

3. Не организованы систематические наблюдения за происходящими процессами в районе г. Гусиноозерска, где после прекращения шахтного водоотлива может протекать процесс восстановления депрессионной воронки, и не исключена возможность развития процесса подтопления на застроенной территории. Необходимо создание наблюдательной сети мониторинга для оценки изменений состояния подземных вод и экзогенных геологических процессов на данной территории, контроля безопасности поверхностного и подземного водозаборов для хозяйственно-питьевого водоснабжения. Подобные проблемы очевидны для зоны влияния Тугнуйского угольного разреза. Проект наблюдательной сети для района г. Гусиноозерска после обследования объекта в 2005 году, подготовлен ГП «РАЦ» (отдел «Геомониторинг»), но до настоящего времени наблюдательная сеть не создана.

4. 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 находится в распределенном фонде недр. ООО «ИнвестЕвроКомпани» имеет лицензию на право пользования недрами УДЭ 13040 ТЭ с целевым назначением - «добыча полиметаллических руд на Холоднинском месторождении» на срок до 10 марта 2025 года. В 2005-2010 гг. был разработан проект добычи, но освоение затягивается на неопределенный срок в связи с тем, что месторождение находится в ЦЭЗ БПТ, где запрещена любая промышленная деятельность. ФАУ «Главгосэкспертиза России» не приняла проект к рассмотрению.

Месторождения полезных ископаемых в буферной экологической зоне БПТ (на 01.01 2012)
(жирным шрифтом выделена информация о месторождениях распределенного фонда)

Местоположение	Наименование месторождения	Полезное ископаемое	Значимость	Потребительская ценность	Освоенность (состояние)	Добыча в 2011 г.	Ед. изм.	Недропользователь	Лицензия, срок завершения
РЕСПУБЛИКА БУРЯТИЯ									
Закаменский район	Хара-Хужирское	Уголь каменный	Мелкое	Твердое топливо	Разрабатываемое	12	тыс. т	ОАО «Закаменская ПМК»	УДЭ00401ТЭ 06.04.2018
	Баянгольское	Уголь каменный	Мелкое	Твердое топливо	Госрезерв	-	-	-	-
	руч. Инкур	Вольфрам	Среднее	Цветные металлы	Разрабатываемое	0,152	тыс. т	ООО «Закаменск»	УДЭ01298ТР 01.08.2023
	Холтосонское	Вольфрам	Среднее	Цветные металлы	Разрабатываемое	0		ООО «Твердосплав»	УДЭ01308ТЭ 15.12.2029
	Инкурское	Вольфрам	Крупное	Цветные металлы	Разрабатываемое	0		ООО «Твердосплав»	УДЭ01308ТЭ 15.12.2029
	руч. Инкур (отвалы отходов)	Вольфрам	Мелкое	Цветные металлы	Разрабатываемое	0,367	тыс. т	ООО «Закаменск»	УДЭ01299ТР 01.12.2022
	Мало-Ойногорское	Молибден	Крупное	Цветные металлы	Госрезерв	-	-	-	-
	Харгантинское	Нефрит	Мелкое	Цветные камни	Разрабатываемое	0,02	тыс. т	ООО КАСКАД ПТП	УДЭ00663ТР 01.03.2021
	Мухор-Талинское	Перлит	Мелкое	Строительный камень	Разрабатываемое	2	тыс. м³	ОАО «ПЕРЛИТ»	УДЭ00278ТЭ 28.01.2013
Мухоршибирский район	Никольское	Уголь каменный	Мелкое	Твердое топливо	Госрезерв	-	-	-	-
	Эрдэм-Галгатайское	Уголь каменный	Среднее	Твердое топливо	Госрезерв	-	-	-	-
Селенгинский район	Гусиноозерское (Баин-Зурхенский и Холбоьджинский участки)	Уголь бурый	Мелкое	Твердое топливо	Разрабатываемое	638	тыс. т	ООО «Разрез Баин-Зурхе»	УДЭ01294ТЭ 10.02.2026, УДЭ01295ТЭ 10.02.2026
	Загустайское	Уголь бурый	Среднее	Твердое топливо	Разрабатываемое	231	тыс. т	ООО «Бурятуголь»	УДЭ00965ТЭ 30.03.2025
Еравненский район	Дабан-Горхонское	Уголь бурый	Мелкое	Твердое топливо	Разрабатываемое	11	тыс. т	ООО «Бурятуголь»	УДЭ00767ТЭ 13.01.2013
	Эгитинское	Плавиковый шпат	Мелкое	Горно-химическое сырьё	Разрабатываемое	0	тыс. т	ООО «Рос-Шпат»	УДЭ14292ТЭ 18.12.2012
Бичурский район	Окино-Ключевское (участок №2)	Уголь бурый	Мелкое	Твердое топливо	Разрабатываемое	403	тыс. т	ООО Разрез Окино-Ключевской	УДЭ01344ТЭ 13.01.2013

Местоположение	Наименование месторождения	Полезное ископаемое	Значимость	Потребительская ценность	Освоенность (состояние)	Добыча в 2011 г.	Ед. изм.	Недропользователь	Лицензия, срок завершения
Бичурский район	Окино-Ключевское (остальные запасы)	Уголь бурый	Мелкое	Твердое топливо	Разрабатываемое	337	тыс. т	ООО «Угольный разрез»	УДЭ01328ТР 21.03.2028
Кижингинский район	Ермаковское	Бериллий	Крупное	Редкие металлы	Госрезерв	-	-	-	-
Заиграевский район	Татарский ключ	Известняк	Мелкое	Строительный камень	Разрабатываемое	211	тыс. т	ООО «Горная компания»	УДЭ01157ТЭ 07.12.2012
	Билютинское	Известняк	Мелкое	Строительный камень	Разрабатываемое	25	тыс. т	ООО «Горная компания»	УДЭ01156ТЭ 07.12.2017
	Тарабукинское	Доломиты	Среднее	Строительный камень	Разрабатываемое	158	тыс. т	ОАО «Карьер Доломит»	УДЭ00276ТЭ 21.06.2013
Прибайкальский район	Черемшанское	Кварцит	Мелкое	Керамическое и огнеупорное сырьё	Разрабатываемое	220	тыс. т	ЗАО «Кремний»	УДЭ00712ТЭ 17.02.2014
Кабанский район	Тимлюйское	Цементные суглинки	Мелкое	Строительный материал	Разрабатываемое	29	тыс. т	ООО «ТимлюйЦемент»	УДЭ01002ТЭ 18.12.2012
Иволгинский район	Ошурковское	Апатиты	Крупное	Горно-химическое сырьё	Подготовка к освоению	0	тыс. т	ООО «Дакси Лтд»	УДЭ13555ТЭ 01.04.2026
ЗАБАЙКАЛЬСКИЙ КРАЙ									
Петровск-Забайкальский	Олонь-Шибирское	Уголь каменный	Среднее	Твердое топливо	Разрабатываемое	10	млн. т	ОАО «Разрез Тугнуйский»	ЧИТ00926ТЭ 31.12.2017
	Тарбагатайское	Уголь бурый	Мелкое	Твердое топливо	Разрабатываемое	38	тыс. т	ООО «Разрез Тигнинский»	ЧИТ01741ТЭ 31.12.2019
	Буртуй	Уголь бурый	Мелкое	Твердое топливо	Разрабатываемое	51	тыс. т	ОАО «Буртуй»	ЧИТ01958ТЭ 31.12.2018
	Бом-Горхон	Вольфрам	Среднее	Цветные металлы	Разрабатываемое	93	тыс. т	а/с «Кварц»	ЧИТ01221ТЭ 31.12.2016
Красночикийский район	Зашуланское	Уголь каменный	Мелкое	Твердое топливо	Разрабатываемое	17	тыс. т	Зашуланский угольный разрез	ЧИТ01153ТЭ 31.12.2012
	Горное	Уран	Среднее	Топливо-энергетическое	Разрабатываемое	0	тыс. т	Уранодобывающая компания «Горное»	ЧИТ14734ТЭ 20.10.2027
	Малханское	Турмалин	Крупное	Цветные камни	Разрабатываемое	284	кг	ЗАО «Турмалхан»	ЧИТ01190ТЭ 31.12.2012
	Верхне-Чикойское	Золото россыпное	Среднее	Драгоценные металлы	Подготовка к освоению	0	кг	ЗАО «Слюдянка»	ЧИТ00925БЭ 31.12.2013
	Чикой-Цангина, Чикой-1,2,3,4	Золото россыпное	Мелкое	Драгоценные металлы	Подготовка к освоению	0	кг	ЗАО «Слюдянка»	ЧИТ00923БЭ 31.12.2013
	Хужарта	Золото россыпное	Мелкое	Драгоценные металлы	Подготовка к освоению	0	кг	ЗАО «Слюдянка»	ЧИТ00922БЭ 31.12.2013

Местоположение	Наименование месторождения	Полезное ископаемое	Значимость	Потребительская ценность	Освоенность (состояние)	Добыча в 2011 г.	Ед. изм.	Недропользователь	Лицензия, срок завершения
Красночикойский район	Аца-Куналей	Золото россыпное	Среднее	Драгоценные металлы	Подготовка к освоению	0	кг	ЗАО «Слюдянка»	ЧИТ00954БЭ 31.12.2017
	р. Чикокон	Золото россыпное	Мелкое	Драгоценные металлы	Разрабатываемое	35	кг	ЗАО «Слюдянка»	ЧИТ01615БЭ 30.06.2020
	Мельничная	Золото россыпное	Среднее	Драгоценные металлы	Подготовка к освоению	0	кг	ООО «Тайга»	ЧИТ01330БЭ 31.12.2016
	Мельничная (верховье)	Золото россыпное	Мелкое	Драгоценные металлы	Подготовка к освоению	0	кг	ООО «Тайга»	ЧИТ02222БР 15.07.2026
	Хилкотой с притоками	Золото россыпное	Мелкое	Драгоценные металлы	Подготовка к освоению	0	кг	ООО «Тайга»	ЧИТ02099БР 30.03.2026
	Хилкотой	Золото россыпное	Мелкое	Драгоценные металлы	Разрабатываемое	155	кг	ООО «Тайга»	ЧИТ01953БЭ 30.09.2016
	Гутай (левый приток р. Чикой)	Золото россыпное	Мелкое	Драгоценные металлы	Разрабатываемое		кг	ООО «Тайга»	ЧИТ01338БЭ 31.12.2012
	Большая с притоком Болоткина	Золото россыпное	Мелкое	Драгоценные металлы	Подготовка к освоению	0	кг	ООО «Тайга»	ЧИТ01337БЭ 31.12.2012
	Асакан	Золото россыпное	Мелкое	Драгоценные металлы	Разрабатываемое	57	кг	ООО «Сириус»	ЧИТ01661БЭ 31.12.2014
	Горначиха и Глубокая	Золото россыпное	Мелкое	Драгоценные металлы	Разрабатываемое		кг	ООО «Сириус»	ЧИТ01416БЭ 31.12.2012
	Куналей и Федотровка	Золото россыпное	Среднее	Драгоценные металлы	Разрабатываемое	48	кг	ПК а/с «Даурия»	ЧИТ00953БЭ 31.12.2020
Хилокский район	Холинское	Цеолиты	Крупное	Строительный материал	Разрабатываемое	0,9	тыс. т	ООО «Холинские цеолиты»	ЧИТ01441ТЭ 31.12.2018
	Жипхегенское	Гранит	Крупное	Щебень строительный	Разрабатываемое	380	тыс. м ³	ОАО «РЖД»	ЧИТ03200ТЭ 31.12.2018

1.2.2.4. Миграция углеводородов

(Сибирский филиал ФГУНПП «Росгеолфонд»)

Естественные проявления газа, нефти и битумов 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.

В Прибайкалье углеводородные системы представлены горючим газом, нефтью, нефтяными битумами, газовыми кристаллогидратами, «грязевыми» вулканами, углеводородными газами, растворёнными в воде и углеводородными газами донных осадков. Образование углеводородов обусловлено благоприятным сочетанием всех геологических критериев нефтегазоносности: тектонических, литологических, стратиграфических, геохимических, гидрогеологических и термодинамических.

Подробнее общие сведения об углеводородных системах Байкала и характеристики их изученности приведены в докладе за 2007 год (с. 151-153) по материалам Иркутского Государственного Университета.

В 2011 году продолжался анализ ранее полученных данных, в том числе в результате проведения в 2008-2010 годах Международной научно-исследовательской экспедиции «Миры» на Байкале», которую возглавлял Герой СССР, Герой России, член-корреспондент РАН А.Н. Чилингаров.

С целью изучения мониторинга нефтепроявлений в акватории озера Байкал средствами космических съемок в декабре 2011 года Инженерно-технологическим центром «СКАНЭКС» (Москва) был открыт доступ к специализированному интернет portalу «Байкал» - http://projects.scanex.ru/oil_baikal/. На portalе размещены радиолокационные изображения и оптические снимки современных спутников дистанционного зондирования Земли, таких как ENVISAT, RADARSAT-1, Terra/Aqua, Landsat, SPOT, EROS и др., преимущественно из архива СКАНЭКС. В тематическом наполнении portalа участвовали профильные специалисты Института океанологии им. П.П. Ширшова РАН и Лимнологического института СО РАН.

Важность и необходимость доизучения и мониторинга углеводородных систем Байкала нашли отражение в проекте федеральной целевой программы «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие Байкальской природной территории на 2012 - 2020 годы», в которую наряду с мероприятиями по доизучению и мониторингу опасных эндогенных и экзогенных геологических процессов включено также мероприятие «Геологическое изучение опасных процессов, связанных с миграцией углеводородов в ЦЭЗ БПТ» (заказчик Роснедра).

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 2011 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 2.6 настоящего доклада.

В Иркутской области наиболее существенным изменениям в 2011 году подверглись площади земель поселений и сельскохозяйственного назначения. Менее значительные изменения произошли с землями промышленности, запаса, лесного фонда и особо охраняемых территорий. Площадь земель водного фонда осталась без изменений.

В Республике Бурятия наибольшим изменениям в 2011 году подверглись площади земель сельскохозяйственного назначения, особо охраняемых территорий, земель лесного фонда. Менее значительные изменения произошли с землями поселений, запаса, промышленности и иного специального назначения и землями водного фонда.

В Забайкальском крае изменениям в 2011 году подверглись площади земель сельскохозяйственного назначения, промышленности и иного специального назначения и земель запаса. Площадь земель населенных пунктов, особо охраняемых территорий, лесного и водного фондов осталась без изменений.

Земли сельскохозяйственного назначения. По состоянию на 01.01.2012 площадь земель сельскохозяйственного назначения в пределах БПТ составила 4 978,919 тыс. га. По сравнению с прошлым годом их площадь в целом по БПТ увеличилась на 79,273 тыс. га. Увеличение площади произошло в Республике Бурятия. В Иркутской области и Забайкальском крае земли данной категории уменьшились.

В Иркутской области общая площадь земель сельскохозяйственного назначения уменьшилась на 0,074 тыс. га. Уменьшения произошли в Иркутском, Шелеховском и Усольском районах: в Иркутском районе (на 0,071 тыс. га.) за счет включения земельных участков сельскохозяйственного назначения в земли населенных пунктов на основании распоряжений Правительства Иркутской области; в Шелеховском (на 0,040 тыс. га) и Усольском (на 0,001 тыс. га) за счет перевода земель данной категории в земли промышленности, транспорта и связи.

В Республике Бурятия площадь земель сельскохозяйственного назначения по сравнению с 2010 годом увеличилась на 80,035 тыс. га. Увеличение произошло за счет земель лесного фонда по Северобайкальскому району, где в соответствии с решением суда 33,050 тыс. га лесных земель, ранее находившихся в ведении сельскохозяйственных предприятий, и на которые возникли права Российской Федерации, переданы в муниципальную собственность, и тем самым включены в земли сельскохозяйственного назначения (фонд перераспределения). Увеличена площадь земель категории сельскохозяйственного назначения за счет лесных земель на площади 46,799 тыс. га, ранее находившихся в ведении сельскохозяйственных предприятий Тункинского района. Указанная площадь была включена в земли категории особо охраняемых территорий и объектов в 1993 году на основании постановления Совета Министров Бурятской АССР от 22.03.1993 № 47 «О передаче лесов колхозов и совхозов Тункинского района Государственному национальному природному парку «Тункинский». Однако, документ, подтверждающий данное предоставление земель национальному парку федерального значения отсутствует, в связи с чем, при проведении работ по уточнению границ земельного участка национального парка, указанные площади не были включены в границы ООПТ, в связи с чем в отчетные данные внесены изменения. В Мухоршибирском районе площадь данной категории увеличилась на 0,726 тыс. га, а в Баргузинском - на 0,159 тыс. га за счет перевода земель запаса. Помимо увеличения площади земель категории сельскохозяйственного назначения, про-

изошло и их уменьшение за счет перевода в категорию земель населенных пунктов 0,587 тыс. га, в категорию земель промышленности, транспорта, связи и иного специального назначения 0,056 тыс. га, в земли лесного фонда 0,057 тыс. га.

В Забайкальском крае площадь земель сельскохозяйственного назначения, по сравнению с 2010 годом, уменьшилась на 0,688 тыс. га. Уменьшение произошло в Красночикойском (на 0,007 тыс. га) и Петровск-Забайкальском (на 0,681 тыс. га.) районах за счет перевода земель данной категории в земли промышленного назначения.

Общая площадь **земель поселений** по состоянию на 01.01.2012 в границах БПТ составила 319,082 тыс. га. По сравнению с 2010 годом площадь поселений увеличилась на 1,173 тыс. га. Увеличение площади земель поселений произошло в Иркутской области и Республике Бурятия.

В Иркутской области в 2011 году площадь поселений, по сравнению с 2010 годом увеличилась на 0,079 тыс. га. Увеличение произошло в Иркутском районе за счет включения земель сельскохозяйственного назначения для индивидуального жилищного строительства – 0,071 тыс. га, и земель особо охраняемых территорий и объектов – 0,008 тыс. га в границы населенных пунктов с изменением разрешенного использования на основании постановлений Правительства Иркутской области.

В Республике Бурятия площадь земель поселений в 2011 году увеличилась на 1,094 тыс. га за счет 0,659 тыс. га, переведенных из категории земель сельскохозяйственного назначения, 0,034 тыс. га из категории земель промышленности, транспорта, связи и иного специального назначения. Кроме того, в категорию земель населенных пунктов Тункинском районе включены 0,401 тыс. га земель категории особо охраняемых территорий и объектов. В связи с приведением сведений, содержащихся в статистической отчетности в соответствие со сведениями, содержащимися в Государственном кадастре недвижимости (ГКН) и Едином государственном реестре прав (ЕГРП) на недвижимое имущество и сделок с ним, внесены изменения в статистическую отчетность.

Общая площадь **земель промышленности, транспорта и связи** в границах БПТ на 01.01.2012 составила 873,769 тыс. га. По сравнению с прошлым годом площадь земель этой категории увеличилась на 1,223 тыс. га.

За 2011 год в площади земель промышленности и иного специального назначения Иркутской области произошло увеличение на 0,041 тыс. га за счет перевода земель сельскохозяйственного назначения: в Шелеховском районе на 0,040 тыс. га, в Усольском районе на 0,001 тыс. га.

В 2011 году в Республике Бурятия по сравнению с предшествующим годом площадь земель данной категории увеличилась в целом на 0,469 тыс. га: на 0,165 тыс. га за счет перевода из земель сельскохозяйственного назначения; на 0,337 тыс. за счет земель водного фонда, в связи с отменой постановления МО «Кабанский район» (постановление МО «Кабанский район» от 10.05.2011 № 883); с учетом уменьшения на 0,033 тыс. га за счет перевода в категорию земель населенных пунктов (распоряжение Правительства Республики Бурятия № 279-р от 10.05.2011, № 285-р от 11.05.2011).

В Забайкальском крае по сравнению с 2010 годом площадь земель промышленности, транспорта и связи увеличилась на 0,713 тыс. га. Увеличение произошло в Красночикойском (на 0,031 тыс. га) и Петровск-Забайкальском (0,682 тыс. га) районах за счет перевода земель сельскохозяйственного назначения и земель запаса в земли данной категории.

Земли особо охраняемых территорий. По состоянию на 01.01.2012 площадь земель особо охраняемых территорий в пределах БПТ составила 3 150,347 тыс. га. По сравнению с 2010 годом площадь в целом по БПТ сократилась на 43,716 тыс. га. Уменьшение произошли в Иркутской области и Республике Бурятия.

В Иркутской области общая площадь земель, отнесенных к этой категории, по сравнению с прошлым годом уменьшилась на 0,008 тыс. га. Незначительное уменьшение произошло в Иркутском районе за счет включения земель в границы населенных пунктов на основании постановлений Правительства Российской Федерации.

Площадь земель особо охраняемых территорий Республики Бурятия в 2011 году уменьшилась на 43,708 тыс. га. В Тункинском районе уменьшение на 47,222 тыс. га произошло в связи с приведением сведений статистической отчетности в соответствие сведениям ГКН и ЕГРП. В Северобайкальском районе увеличение площади данной категории произошло за счет перевода 0,335 тыс. га из категории земель сельскохозяйственного назначения, в Прибайкальском районе - на 3,179 тыс. га за счет земель лесного фонда (в соответствии с Федеральным законом 22.07.2005 № 116-ФЗ «Об особых экономических зонах в Российской Федерации»).

Земли лесного фонда. По состоянию на 01.01.2012 площадь земель лесного фонда на БПТ составила 34 121,989 тыс. га. В 2011 году площадь этой категории земель уменьшилась на 36,586 тыс. га. Уменьшения произошли в Иркутской области и Республике Бурятия.

В Иркутской области площадь земель лесного фонда Иркутского района уменьшилась на 0,013 тыс. га за счет перевода в земли сельскохозяйственного назначения для строительства дачного поселка некоммерческого товарищества на основании распоряжения Правительства Российской Федерации.

В Республике Бурятия в 2011 году по сравнению с 2010 годом произошло уменьшение земель лесного фонда на 36,586 тыс. га. Уменьшение земель данной категории произошли в Северобайкальском, Прибайкальском, Закаменском районах. В Северобайкальском районе в соответствии с решением суда 33,441 тыс. га лесных земель, ранее находившихся в ведении сельскохозяйственных предприятий, и на которые возникли права Российской Федерации, переданы в муниципальную собственность, и тем самым включены в земли сельскохозяйственного назначения (фонд перераспределения). 3,179 тыс. га земель Прибайкальского района переведены в земли особо охраняемых территорий и объектов в соответствии с Федеральным законом 22.07.2005 № 116-ФЗ «Об особых экономических зонах в Российской Федерации». Уменьшение земель Закаменского района на 0,010 тыс. га произошло за счет перевода земель данной категории в земли промышленности транспорта и связи. Увеличение земель лесного фонда произошло в Курумканском районе на 0,057 тыс. га за счет земель сельскохозяйственного назначения.

Общая площадь земель водного фонда в границах БПТ по состоянию на 01.01.2012 составила 3 466,452 тыс. га. По сравнению с 2010 годом площадь земель водного фонда уменьшилась на 0,337 тыс. га. Изменение площади земель данной категории произошло в Республике Бурятия. В Иркутской области и Забайкальском крае площадь земель водного фонда не изменилась.

В Республике Бурятия площадь данной категории уменьшилась в Кабанском районе на 0,337 тыс. га.

Земли запаса. По состоянию на 01.01.2012 площадь земель данной категории в пределах БПТ составила 841,640 тыс. га. По сравнению с прошлым годом площадь земель запаса уменьшилась на 1,030 тыс. га.

В Иркутской области уменьшение земель запаса по сравнению с предыдущим годом произошло в Иркутском районе на 0,025 тыс. га за счет перевода земель данной категории в земли сельскохозяйственного назначения.

В Республике Бурятия по сравнению с 2010 годом площадь земель данной категории уменьшилась на 0,980 тыс. га. Уменьшение земель произошли в Багузинском, Заиграевском, Курумканском, Мухоршибирском и Тарбагатайском районах в основном за счет

перевода в земли сельскохозяйственного назначения и земли промышленности, транспорта и связи.

В Забайкальском крае в 2011 году площадь земель запаса уменьшалась на 0,025 тыс. га. Уменьшение произошло в Красночикойском и Петровск-Забайкальском районе 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 рис. 1.2.3.4.

В целом на БПТ в 2011 году отмечено уменьшение площади сельскохозяйственных угодий на 0,260 тыс. га.

В Иркутской области площадь сельскохозяйственных угодий увеличилась на 0,020 тыс. га. Увеличилась площадь пашни (на 0,042 тыс. га). Уменьшились площади многолетних насаждений (на 0,017 тыс. га), сенокосов (на 0,004 тыс. га), пастбищ (на 0,001 тыс. га). Площадь залежей не изменилась.

В Республике Бурятия площадь сельскохозяйственных угодий уменьшилась на 0,961 тыс. га. Уменьшились площади пашни (на 0,971 тыс. га) и сенокосов (на 0,067 тыс. га, увеличились площади пастбищ (на 0,075 тыс. га), залежей (на 0,001 тыс. га) и многолетних насаждений (на 0,001 тыс. га).

В Забайкальском крае площадь сельскохозяйственных угодий увеличилась на 0,681 тыс. га. Увеличились площади пашни (на 1,880 тыс. га) и пастбищ (на 0,681 тыс. га). Площадь залежей уменьшилась на 1,880 тыс. га. Площадь многолетних насаждений и сенокосов 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 01.01.2012 в собственности граждан и юридических лиц в пределах БПТ находится 2 533,887 тыс. га, что составляет 5,3 % от площади всего земельного фонда БПТ. Доля земель, находящихся в государственной и муниципальной собственности, составляет 45 218,311 тыс. га или 94,7 %. В 2011 году площадь земель государственной и муниципальной собственности уменьшилась на 13,026 тыс. га за счет перевода 9,537 тыс. га в собственность граждан и 3,489 тыс. га в собственность юридических лиц.

Выводы

В целом по БПТ в течение 2011 года произошло незначительное перераспределение площади земель между категориями. Наибольшие изменения коснулись земель сельскохозяйственного назначения (увеличение на 79,273 тыс. га 1,6 %), особо охраняемых территорий (уменьшение на 43,716 тыс. га или 1,4 %) и земель лесного фонда (уменьшение на 36,586 тыс. га или 0,1 %). Изменения произошли за счет перевода земель особо охраняемых территорий Тункинского района (46,799 тыс. га) и земель лесного фонда Северобайкальского района (33,050 тыс. га) в земли сельскохозяйственного назначения.

Незначительно изменились площади земель поселений (увеличение на 0,37 %), промышленности и иного специального назначения (увеличение на 0,14 %), запаса (уменьшение на 0,12 %), и земель водного фонда (уменьшение на 0,01 %).

Таблица 1.2.3.1

Распределение земельного фонда Байкальской природной территории по категориям земель по состоянию на 01.01.2012

Категория земель	Иркутская область			Республика Бурятия			Забайкальский край			Итого по БПТ		
	2010 г., га	2011 г., га	% изменения к 2010 г.	2010 г., га	2011 г., га	% изменения к 2010 г.	2010 г., га	2011 г., га	% изменения к 2010 г.	2010 г., га	2011 г., га	% изменения к 2010 г.
1. Сельскохозяйственного назначения	1359424	1359350	-0,005	2575326	2655361	3,108	964896	964208	-0,071	4899646	4978919	1,618
2. Поселений	146299	146378	0,054	142892	143986	0,766	28718	28718	0	317909	319082	0,369
3. Промышленности энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения	112100	112141	0,037	485360	485828	0,096	275087	275800	0,259	872547	873769	0,140
4. Особо охраняемых территорий	967101	967093	-0,0008	2137049	2093341	-2,045	89913	89913	0	3194063	3150347	-1,369
5. Лесного фонда	9456018	9456005	-0,0001	17845453	17808880	-0,205	6857104	6857104	0	34158575	34121989	-0,107
6. Водного фонда	1328539	1328539	0	2124957	2124620	-0,016	13293	13293	0	3466789	3466452	-0,010
7. Земли государственного запаса	134805	134780	-0,019	540938	539958	-0,181	166927	166902	-0,015	842670	841640	-0,122

- изменения в сторону уменьшения
 - изменения в сторону увеличения
 - без изменений

Структура сельскохозяйственных угодий БПТ по состоянию на 01.01.2012, га

Муниципальное образование	площадь всего, с/х	пашня	залежь	многолет. насажд.	сенокосы	пастбища
ИРКУТСКАЯ ОБЛАСТЬ						
Ангарское районное	15840	8875	0	3623	1856	1486
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
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	56864	6335	0	0	7453	43076
Слюдянский район	2733	542	367	292	1430	102
Усольское районное	74340	47996	0	1803	9415	15126
Черемховское районное	167040	118798	471	636	16451	30684
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	90269	63770	0	0	4183	22316
Эхирит-Булагатский район	181340	65476	0	0	46998	68866
Иркутская область Итого	1200401	681704	2410	15160	158131	342996
РЕСПУБЛИКА БУРЯТИЯ						
Баргузинский район	371	2	0	177	2	190
Бичурский район	3554	859	10	1215	87	1383
Джидинский район	89648	27983	1046	14	17768	42837
Еравнинский район	166489	89153	125	105	14752	62354
Заиграевский район	324227	96908	6518	0	20944	199857
Закаменский район	428167	80155	16508	0	36932	294572
Иволгинский район	106238	30671	10341	1772	15528	47926
Кабанский район	155693	16182	4285	174	27364	107688
Кижингинский район	75025	30053	0	417	10478	34077
Курумканский район	90786	50389	603	404	20387	19003
Кяхтинский район	147835	30511	4891	0	35131	77302
Муйский район	119995	39948	262	12	25937	53836
Мухоршибирский район	199164	59287	1091	0	17968	120818
Прибайкальский район	7070	236	0	191	3855	2788
г. Северобайкальск	231738	101081	4500	42	15638	110477
Северобайкальский район	32437	14626	208	385	8226	8992
Селенгинский район	15972	2887	0	346	3796	8943
Тарбагатайский район	234867	51446	3537	1786	25814	152284
Тункинский район	90724	46557	3861	1099	6427	32780
г. Улан-Удэ	102353	29156	1385	3	14326	57483
Хоринский район	167554	23142	51	4	24596	119761
Республика Бурятия Итого	2789907	821232	59222	8146	345956	1555351
ЗАБАЙКАЛЬСКИЙ КРАЙ						
Красночикойский район	131804	11764	44254	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	87204	184929	2501	179153	289838
БПТ Итого	4733933	1590140	246561	25807	683240	2188185

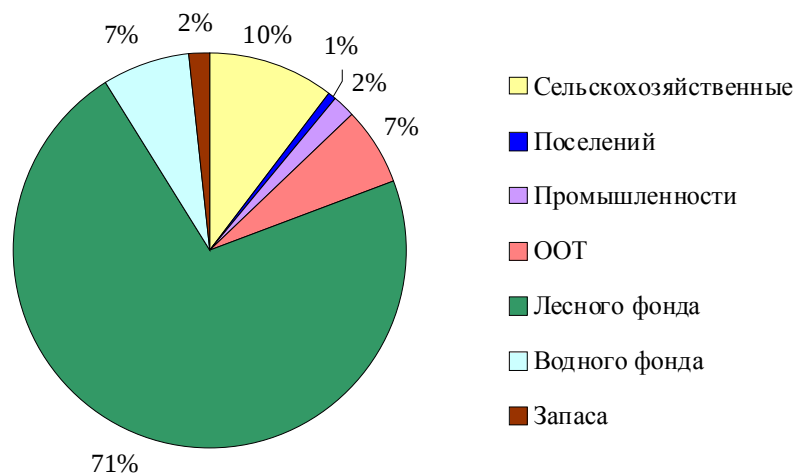


Рис. 1.2.3.1. Распределение земельного фонда БПТ по категориям по состоянию на 01.01.2012

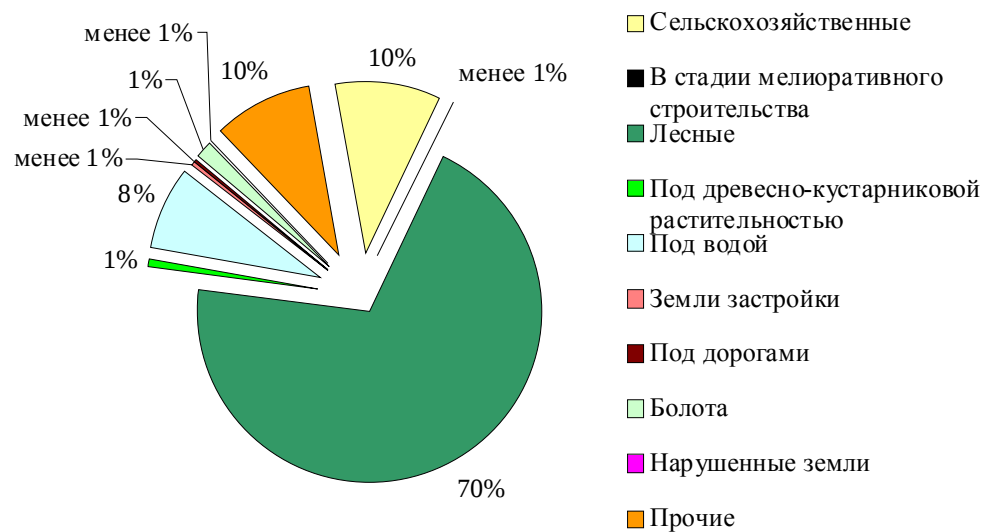


Рис. 1.2.3.2. Распределение земельного фонда БПТ по угодьям по состоянию на 01.01.2012

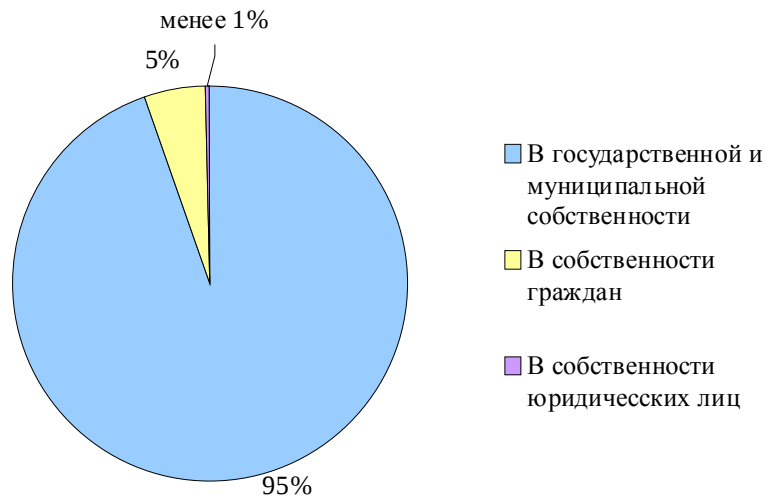


Рис. 1.2.3.3. Структура собственности на землю БПТ по состоянию на 01.01.2012

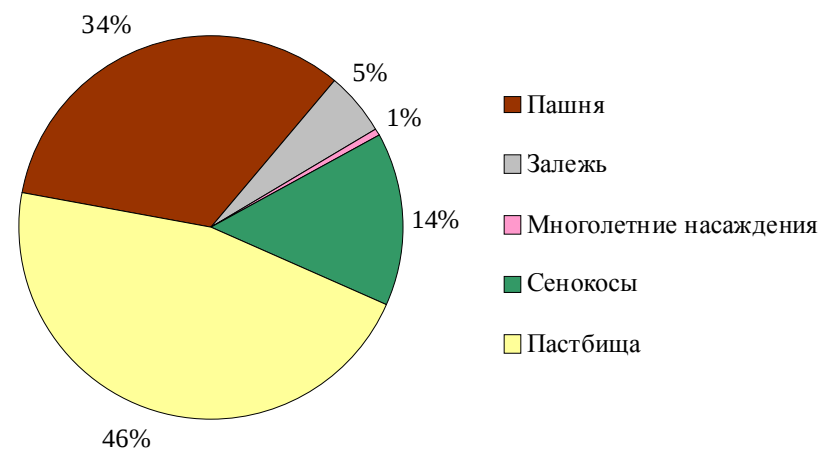


Рис. 1.2.3.4. Структура сельскохозяйственных угодий БПТ по состоянию на 01.01.2012

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 2005-2011 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

Общая характеристика лесного фонда. Покрытые лесной растительностью земли Иркутской области в пределах БПТ составляют 9 223,5 тыс. га (в 2010 г. – 8 628,4 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 преобладают сосняки (*Pinus silvestris*). Широко представлены также кедровники (*Pinus sibirica*) и лиственничники (*Larix*).

Среди лиственных лесов преобладают березняки (*Betula*). Осинники (*Populus tremula*), хотя и занимают второе место среди лиственных лесов, но их площадь в три раза меньше, чем березняков.

Кустарниковые заросли образует в высокогорном поясе кедровый стланик (*Pinus pumila*), 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 2011 году составила 7 665,4 тыс. м³ (в 2010 г. – 7 667,4 тыс. м³), за 2011 год фактически вырублено 2 314,4 тыс. м³ (в 2010 г. – 1 844,5 тыс. м³), что составляет 30,2 % расчетной лесосеки.

Объем рубок ухода составил 2,0 тыс. га (в 2010 г. – 1,98 тыс. га).

Санитарные рубки проведены на площади 5,8 тыс. га (в 2010 г. – 4,9 тыс. га).

Лесовосстановление. В 2011 году на БПТ лесовосстановление выполнено на площади 9,1 тыс. га, (в 2010 г. – 7,4 тыс. га), в т. ч. заложено лесных культур на площади 1,5 тыс. га. Переведено молодняков в земли, покрытые лесной растительностью – 13,2 тыс. га (в 2010 г. – 18,2 тыс. га).

Пожары. В 2011 году на территории Иркутской области в границах БПТ зарегистрировано 433 лесных пожара (в 2010 г. – 339 пожаров), лесные земли, пройденные огнем, составили 17,2 тыс. га (в 2010 г. – 34,6 тыс. га). Ущерб лесному хозяйству, причиненный лесными пожарами составил 55,4 млн. рублей (в 2010 г. – 5,6 млн. руб.).

Меры, принимаемые лесным хозяйством по повышению эффективности использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов.

Охрана лесов от пожаров

В целях обеспечения оперативности по обнаружению и тушению лесных пожаров, 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 авиапатрулирования 8 125,0 тыс. га, зона космического мониторинга 2-го уровня 719,5 тыс. га.

В 2011 году проведены противопожарные мероприятия: строительство и содержание дорог противопожарного назначения 1 020 км; устройство и уход за противопожарными барьерами 1 921,7 км; проведение контролируемых профилактических выжиганий 45 353 га.

Охрана лесов от незаконных рубок

С целью усиления борьбы с незаконной заготовкой и оборотом древесины Первым заместителем Председателя Правительства Иркутской области В.И. Пашковым был утвержден «План по предотвращению незаконной заготовки и оборота древесины в Иркутской области на 2011-2014 годы».

Кроме того, осуществляются иные меры, направленные на предотвращение незаконной заготовки и оборота древесины в Иркутской области:

- ежегодно на площади 14-15 млн. га проводится дистанционный мониторинг незаконных рубок и использования земель;

- с 5 ноября 2010 года на территории Иркутской области действует закон Иркутской области № 93-ОЗ «Об организации деятельности пунктов приема и отгрузки древесины на территории Иркутской области», который обязал руководителей пунктов вставлять на учет в уполномоченном органе исполнительной власти;

- совместно с УВД по Иркутской области и работниками территориальных управлений Агентства лесного хозяйства Иркутской области организованы оперативные проверки лесосек и рейды с целью выявления незаконных рубок.

Использование лесов, реализация программ и инвестиционных проектов в области освоения лесов

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

Общая характеристика лесного фонда. Площадь земель, покрытых лесной растительностью в пределах БПТ составляет 11 099,2 тыс. га (в 2010 г. – 11 084,7 тыс. га). Состав древостоев складывается из следующих основных лесообразующих пород, запас древесины которых, в общем запасе насаждений составляет: лиственница – 49,2 %, сосна – 16,7 %, кедр – 7,2 %, береза и осина – 8,7 %.

Средний возраст насаждений составляет 105 лет, в том числе хвойных – 111 лет, мягколиственных – 44 года.

Лесопользование. Расчетная лесосека спелых, перестойных лесных насаждений входящих в БПТ по сравнению с 2010 годом не изменилась и составляет 4 840,6 тыс. м³. За 2011 год фактически вырублено 967,1 тыс. м³ (в 2010 г. – 1 001,9 тыс. м³), что составляет 20 % расчетной лесосеки. В 2011 году объем рубок спелых, перестойных лесных насаждений уменьшился на 3 % по сравнению с 2010 годом.

Объем рубок ухода по сравнению с 2010 годом увеличился на 49 % и составил 35,9 тыс. га.

Санитарные рубки проведены на площади 14,7 тыс. га (в 2010 г. – 10,2 тыс. га).

Лесовосстановление. В 2011 году лесовосстановление выполнено на площади 27 тыс. га (в 2010 г. – 76,8 тыс. га), в т.ч. заложено лесных культур на площади 2,89 тыс. га (в 2010 г. – 1,97 тыс. га). Переведено молодняков в земли, покрытые лесной растительностью – 26,4 тыс. га (в 2010 г. – 19,17 тыс. га).

Пожары. В 2011 году на территории лесничеств, в пределах БПТ, зарегистрировано 1 303 лесных пожара (в 2010 г. - 678 пожаров). По сравнению с 2010 годом количество пожаров увеличилось на 92 %. Площадь лесных земель, пройденных пожарами, составила 77,6 тыс. га, что больше в 2,3 раза, чем в 2010 году.

Меры, принимаемые лесным хозяйством по повышению эффективности использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов.

Охрана лесов от пожаров

В соответствии с частью 1 статьи 53.8 Лесного кодекса Российской Федерации, частью 2 статьи 3 соглашения от 14.12.2010 № 020-000099 «О взаимодействии между Федеральным агентством лесного хозяйства и Правительством Республики Бурятия» постановлением Правительства Республики Бурятия от 17.02.2011 № 52 «О внесении изменений в постановление Правительства Республики Бурятия от 15.10.2007 № 314 «О реорганизации государственных учреждений Республики Бурятия лесхозов» установлено, что «Государственное учреждение Республики Бурятия «Авиационная и наземная охрана, использование, воспроизводство лесов» является специализированным бюджетным учреждением, выполняющим функции по организации и обеспечению работ по тушению лесных пожаров и осуществлению мер пожарной безопасности в лесах на землях лесного фонда Республики Бурятия».

В соответствии с Протоколом рабочей встречи Президента-Председателя Правительства Республики Бурятия В. В. Наговицына с руководителем Рослесхоза В.Н. Масляковым от 15 декабря 2010 года и Соглашением между Рослесхозом и Правительством Республики Бурятия «О предоставлении в 2011 году из федерального бюджета субсидий бюджетам субъектов Российской Федерации на закупку специализированной противопожарной техники и оборудования» в 2011 году на приобретение лесопожарной техники для оснащения шести пожарно-химических станций (ПХС) 3-го типа выделено субсидий из федерального бюджета 209,8 млн. руб. и 11 млн. руб. из бюджета Республики Бурятия. На эти средства приобретено 87 единиц специализированной лесопожарной техники, в т.ч.: пожарные автомашины – 24 ед.; бульдозеры – 12 ед.; лесопожарные трактора – 18 ед.; пожарные автомобили специального назначения – 22 ед.; колесные трактора – 5 ед.; седельные тягачи – 6 ед. Техника распределена по шести ПХС 3-го типа в районы, леса которых имеют повышенный класс пожарной опасности.

Проводятся мероприятия по комплектации личным составом, пожарным оборудованием и инвентарем созданных 38 пожарно-химических станций, по лицензированию специализированного государственного бюджетного учреждения «Авиационная и наземная охрана, использование, защита и воспроизводство лесов» по тушению лесных пожаров.

Разработан и реализуется План противопожарного обустройства лесного фонда на территории Республики Бурятия.

В целях подготовки к пожароопасному сезону 2012 года разработан, согласован с Рослесхозом и утвержден сводный план тушения лесных пожаров на территории Республики Бурятия в 2012 году.

Воспроизводство лесов

Для выполнения задачи повышения эффективности мероприятий по воспроизводству лесов, в соответствии с Протоколом встречи Президента-Председателя Правительства Республики Бурятия В.В. Наговицына с руководителем Федерального агентства лесно-

го хозяйства В.Н. Масляковым от 15.12.2010, принято решение о строительстве в республике лесного селекционно-семеноводческого центра, обеспечивающего выращивание посадочного материала с закрытой корневой системой из семян с улучшенными генетическими свойствами. На 2011 год из бюджета республики на условиях софинансирования выделено 6,5 млн. руб. на разработку проектно-сметной документации (ПСД) данного объекта. ПСД разработана, подана заявка в Рослесхоз о выделении финансирования на строительство центра.

Охрана лесов от незаконных рубок

В целях совершенствования охраны лесных ресурсов от незаконных рубок и оборота древесины в республике приняты следующие меры:

- в Закон Республики Бурятия «Об административных правонарушениях» от 05.05.2011 № 2003-IV введены новые статьи 11 и 60, касающиеся незаконных рубок:

- *Статья 11. Нарушение ограничения по пребыванию в лесах, въезду в них транспортных средств, проведению в лесах определенных видов работ во время действия особого противопожарного режима, установленного правовым актом Правительства Республики Бурятия;*

- *Статья 60. Нарушение требований о наличии документов, необходимых при приемке, транспортировке древесины, и установленного порядка ведения документов учета древесины.*

Продолжается работа по постановке на учет пунктов приема и отгрузки древесины и проверка их деятельности.

Использование лесов, реализация программ и инвестиционных проектов в области освоения лесов

Одной из проблем использования лесов является слабо развитая сеть лесных дорог. Правительством Республики Бурятия в 2010 году разработана ПСД на строительство лесных дорог в Еравнинском районе протяженностью 50 км. В ходе встречи Президента Председателя Правительства Республики Бурятия В.В. Наговицына с руководителем Федерального агентства лесного хозяйства В.Н. Масляковым достигнута договоренность, что создание лесных дорог на территории республики будет включено в разрабатываемую федеральную целевую программу «Леса России».

Создание лесной инфраструктуры (лесные дороги) позволит к 2017 году довести объем заготовки древесины до 4,6 млн. м³ (в 2011 году объем составлял 2462,8 тыс. м³).

Постановлением Правительства Республики Бурятия от 25.02.2011 № 71 утверждена и реализуется Республиканская целевая программа «Развитие лесного комплекса Республики Бурятия на период 2011-2017 годов».

На территории Республики Бурятия реализуется 4 крупных инвестиционных проекта в области освоения лесов, включенных в перечень приоритетных согласно постановлению Правительства Российской Федерации от 30.06.2007 № 419 «О приоритетных инвестиционных проектах в области освоения лесов»:

- проект ОАО «Байкальская лесная компания» - «Создание объектов лесной и лесоперерабатывающей инфраструктуры в Еравнинском районе Республики Бурятия» (приказ Минпромторга Российской Федерации от 09.07.2008 № 13). Объем инвестиций по проекту должен составить 1 520,1 млн. руб., объем налоговых поступлений – 610,0 млн. руб., создание рабочих мест – 431 чел. На 01.01.2012 года объем инвестиций по проекту составил 1 432,9 млн. руб.;

- проект ООО ЛПК «Байкал-Нордик» - «Комплексная переработка древесины и строительство инфраструктуры лесоперерабатывающего объекта в Республике Бурятия» (приказ Минпромторга Российской Федерации от 24.06.2008 № 5). Объем инвестиций по проекту должен составить 1 500,0 млн. руб., объем налоговых поступлений – 400,0 млн. руб., создание рабочих мест – 725 чел.;

- проект ООО «Форестинвест» - «Создание лесной и лесоперерабатывающей инфраструктуры в Северо-Байкальском районе Республики Бурятия» (приказ Минпромторга Российской Федерации от 17.08.2011 № 1108). Объем инвестиций по проекту должен составить 404,0 млн. руб., объем налоговых поступлений - 401,311 млн. руб., создание рабочих мест – 269 чел. Организация лесопильного завода с планируемым объемом выпуска пиломатериалов до 150 тыс. м³ в год;

- проект ООО «Лесная биржа» - «Строительство завода по производству ориентировано-стружечных плит (OSB) в Заиграевском районе Республики Бурятия» (приказ Минпромторга Российской Федерации от 22.07.2011 № 986). Общая стоимость проекта – 2,7 млрд. руб. По проекту планируется создание новых рабочих мест – 177 чел., общий объем налоговых поступлений за весь период реализации проекта должен составить – 579,6 млн. руб.

Общий объем инвестиций по проектам – 7 124,1 млн. руб.

Забайкальский край

Общая характеристика лесного фонда. Площадь земель, покрытых лесной растительностью в границах БПТ, составляет 4 715,9 тыс. га (в 2010 г. – 4 791,1 тыс. га). Площадь земель, покрытых лесной растительностью в 2011 году уменьшилась на 1,6 %.

Лесопользование. Расчетная лесосека спелых, перестойных лесных насаждений входящих в БПТ по сравнению с 2010 годом увеличилась на 0,1 тыс. га и составила 2 484,0 тыс. м³, за 2011 год фактически вырублено 681,5 тыс. м³ (в 2010 г. – 593,3 тыс. м³), что составляет почти 27,4 % расчетной лесосеки.

Объем рубок ухода по сравнению с 2010 годом увеличился на 50 % и составил 0,9 тыс.га.

Санитарные рубки проведены на площади 3,1 тыс. га (в 2010 г. – 2,1 тыс. га).

Лесовосстановление. В 2011 году на БПТ лесовосстановление выполнено на площади 4,4 тыс. га (в 2010 г. – 6,2 тыс. га), в т. ч. заложено лесных культур на площади 1,3 тыс. га (в 2010 г. - 0,9 тыс. га). Переведено молодняков в земли, покрытые лесной растительностью – 17,5 тыс. га (в 2010 г. – 17,97 тыс. га).

Пожары. В 2011 году на территории Забайкальского края в границах БПТ зарегистрировано 592 пожара. По сравнению с 2010 годом количество пожаров увеличилось в 2,3 раза. Площадь, пройденная пожарами, увеличилась в 4,6 раза и составила 19,8 тыс. га.

Меры, принимаемые лесным хозяйством по повышению эффективности использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов.

Охрана лесов от пожаров

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 2011 году проведена очистка лесов от захламленности, закуплены ранцевые лесные огнетушители, приобретено топливозаправочное оборудование для КГУ «Читинская авиабаза» для полевых аэродромов. На приобретение специализированной лесопожарной техники и обучение руководителей тушения крупных пожаров потрачено 6,5 млн. руб.

В целях обеспечения оперативности обнаружения и тушения лесных пожаров, произведено распределение лесного фонда Байкальской природной территории Забайкальского края на площади 6 300,9 тыс. га на зоны мониторинга пожарной опасности: зона наземной охраны 355,2 тыс. га; зона авиационной охраны 5 945,6 тыс.га.

Охрана лесов от незаконных рубок

В 2011 году организация межведомственного взаимодействия федеральных органов исполнительной власти и краевых органов государственной власти осуществлялась в рамках Плана действий Межведомственной комиссии по борьбе с незаконными заготовками, транспортировкой, переработкой, реализацией и экспортом заготовленной древесины на территории Забайкальского края. Выполнение основных мероприятий контролировалось краевой рабочей группой.

В целях сохранения лесов от незаконных порубок на территории муниципальных районов, расположенных на Байкальской природной территории Забайкальского края – «Красночикойский район», «Петровск-Забайкальский район», «Улётовский район», «Хилокский район», и городского округа «Город Петровск-Забайкальский» постановлением Губернатора Забайкальского края от 29.12.2009 № 54 продолжено действие режима чрезвычайной ситуации.

Принят Закон Забайкальского края от 30.05.2011 № 493-ЗЗК «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Забайкальского края», который возлагает на индивидуальных предпринимателей и юридических лиц – владельцев пунктов приема и отгрузки древесины обязанность представлять в уполномоченный исполнительный орган государственной власти документы для постановки на учет в соответствии с утвержденным порядком, а также вводит статью 36 Закона Забайкальского края «Об административных правонарушениях» в новой редакции, предусматривающей административную ответственность за внесение недостоверных или неполных сведений в отчет о принятой, переработанной и отгруженной древесине.

В рамках режима чрезвычайной ситуации разработана схема взаимодействия территориального Управления Россельхознадзора по Забайкальскому краю и Амурской области и Государственной лесной службы Забайкальского края, согласно которой индивидуальные предприниматели и юридические лица прежде, чем получить фитосанитарный или карантинный сертификат, обязаны получить заключение Государственной лесной службы Забайкальского края, подтверждающее законность происхождения древесины, отправляемой на экспорт или в другую карантинную фитосанитарную зону. Созданная система контроля за законностью происхождения древесины значительно усложняет легализацию незаконно заготовленной древесины с использованием разрешительных документов, выписанных на территории Забайкальского края.

Анализ ситуации с незаконными рубками на территории лесного фонда Забайкальского края показывает тенденцию снижения количества, объема и ущерба незаконных рубок по сравнению с 2010 годом.

Воспроизводство лесов

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. Реализация программы будет осуществляться за счёт средств бюджета Забайкальского края.

Использование лесов, реализация программ и инвестиционных проектов в области освоения лесов

В 2011 году продолжал проводиться дистанционный мониторинг состояния использования лесов. Дистанционный мониторинг организации и состояния лесопользования в Забайкальском крае в 2011 году проводился на территории Петровск-Забайкальского и Хилокского районов.

Выводы

В 2011 году в целом по БПТ площадь, покрытая лесной растительностью, увеличилась на 534,5 тыс. га (на 2,18 %) и составила 25 038,6 тыс. га. Наибольшее увеличение площади, покрытой лесной растительностью, произошло в Иркутской области – почти на 6,9 %, за счет перевода молодняков в земли покрытые лесом.

В 2011 году на БПТ расчетная лесосека спелых, перестойных лесных насаждений почти не изменилась и составила 14 990 тыс. м³. В 2011 году на БПТ объем рубок спелых, перестойных лесных насаждений составил 3 963 тыс. м³ и увеличился по сравнению с 2010 годом на 15 % (Иркутская область – на 25 %, Забайкальский край – на 15 %), в Республике Бурятия произошло уменьшение объема рубок на 3 %.

Объем рубок ухода возрос по сравнению с 2010 годом на 44,4 % и составил 38,7 тыс. га. В Забайкальском крае увеличение произошло на 50 %, В Республике Бурятия – на 49 %, в Иркутской области – на 1 %.

В 2011 году санитарные рубки проведены на площади 23,5 тыс. га (в 2010 г. – 17,3 тыс. га).

В 2011 году количество пожаров по сравнению с 2010 годом увеличилось на 82 %, по сравнению с 2009 годом на 17,6 % и составило 2 328 пожаров. Площадь, пройденная пожарами, по сравнению с 2010 годом увеличилась на 59 %, а по сравнению с 2009 годом уменьшилась на 70 % и составила 114,6 тыс. га.

Таблица 1.2.4.1

Распределение земель лесного фонда, 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			
	2010	2011	2010	2011	2010	2011	2010	2011	2010	2011	2010	2011	2010	2011
Эксплуатационные леса	33507,0	33461,9	6101,4	6067,5	9161,5	9161,5	5473,5	5473,5	25606,5	25582,8	3787,9	3787,9	15362,8	15328,9
Резервные леса	20095,6	20094,7	55,4	55,4	8540,8	8540,8	1299,2	1299,2	3491,9	3486,3	-	-	1354,6	1354,6
Защитные леса:	15816,8	15862,7	3405,4	3439,2	9311,2	9310,4	8146,2	8145,4	3541,0	3541,0	1256,1	1256,1	12807,7	12840,7
леса, расположенные на особо охраняемых при- родных территориях	-	-	-	-	-	-	-	-	57,9	57,9	-	-	-	-
леса, расположенные в водоохранных зонах	47,8	47,8	47,8	47,8	2918,8	2918,0	2572,4	2572,4	-	-	-	-	2620,2	2620,2
леса, расположенные в первом и втором поясах зон санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения	42,6	42,6	40,3	40,2	-	-	-	-	-	-	-	-	40,3	40,2
леса, расположенные в первой, второй и третьей зонах округов санитарной (горно-санитарной) ох- раны лечебно-оздоровительных местностей и ку- рортов	16,9	3,4	-	-	0,3	0,3	-	-	54,9	54,9	15,6	15,6	15,6	15,6
противоэрозионные леса	5891,6	5922,4	761,1	793,4	1803,6	1803,6	-	-	71,4	71,4	18,6	18,6	779,7	812,0
орехово-промысловые зоны	3318,0	3299,7	704,5	701,6	596,4	596,4	596,3	596,3	692,2	692,2	564,7	564,7	1865,5	1862,6
нерестоохранные полосы лесов	4128,1	4105,9	638,2	636,3	1335,8	1335,8	545,9	644,5	1278,7	1278,8	271,6	271,6	1455,7	1552,4
защитные полосы лесов, расположенные вдоль железнодорожных путей общего пользования, фе- деральных автомобильных дорог общего пользо- вания, автомобильных дорог общего пользования, находящихся в собственности субъектов Россий- ской Федерации	235,0	253,9	42,4	42,7	92,1	92,1	70,7	70,7	89,7	89,7	18,3	18,3	131,4	131,7
зеленые зоны	500,3	500,4	251,5	251,5	279,8	253,7	272,0	245,9	242,2	242,2	30,5	30,5	554,0	527,9
леса, расположенные в пустынных, полупустынных, лесостепных, лесотундровых зонах, степях, горах	124,6	134,0	73,0	77,2	1566,0	1566,0	-	-	71,4	71,4	-	-	73,0	77,2
запретные полосы, расположенные вдоль водных объектов	1508,5	1535,7	846,6	848,5	710,8	710,8	-	-	971,2	971,2	336,7	336,7	1183,3	1185,2
леса, имеющие научное и историческое значение	-	-	-	-	7,6	7,6	-	-	-	-	-	-	-	-
леса, выполняющие функции защиты природных и иных объектов	798,2	817,2	334,2	334,4	372,2	372,2	342,9	342,9	386,8	386,8	64,1	64,1	741,2	741,4
лесопарковые зоны	3,4	16,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ценные леса	14970,8	14997,7	3023,4	3057,0	6020,2	6020,2	5230,2	5230,2	3096,3	3096,3	1187,8	1187,8	9441,4	9475,0

Показатели пользования лесом на Байкальской природной территории в 2011 году

Лесничество	Рубки спелых, перестойных лесных насаждений, тыс. м ³			Рубки ухода, тыс. га	Санитарные рубки, тыс. га
	Сплошные	Выборочные	Фактически вырублено, всего		
ИРКУТСКАЯ ОБЛАСТЬ					
Ангарское	27,9	0	27,9	0,077	0,155
Голоустненское	0	0	0	0,000	0,211
Иркутское	141,4	0	141,4	0,242	1,307
Казачинско-Ленское	805,6	21,3	826,9	0,379	0,177
Качугское	379,3	9,9	389,2	0,101	0,294
Ольхонское	46,1	0	46,1	0,050	0,166
Слюдянское	0	0	0	0	0,166
Усольское	173,3	10,9	184,2	0,056	0,067
Черемховское	87,2	0	87,2	0,728	1,184
Шелеховское	64,4	0	64,4	0,062	0,658
Итого ИО	1725,2	42,1	1767,3	1,695	4,384
Усть-Ордынский Бурятский Округ					
Баяндаевское	54,6	0	54,6	0,02	0,054
Кировское	68,2	1,7	69,9	0,05	0,204
Осинское	238,2	1,6	239,8	0,20	0,957
Усть-Ордынское	182,8	0	182,8	0,05	0,185
Итого УОБО	543,8	3,3	547,1	0,32	1,399
Иркутская область Всего	2269,0	45,4	2314,4	2,015	5,783
РЕСПУБЛИКА БУРЯТИЯ					
Ангоянское	5,2	0,4	5,6	0,087	0,054
Бабушкинское	0	0	0	0,002	0,350
Байкальское	95,9	42,0	137,9	1,177	0
Баргузинское	6,2	24,6	30,8	0,462	0,072
Бичурское	33,5	33,5	67,0	1,752	2,910
Буйское	35,3	29,4	64,7	0,352	0,533
Верхнебаргузинское	21,3	1,1	22,4	0,278	0,339
Верхнеталецкое	2,1	8,1	10,2	1,663	0,229
Гусиноозерское	5,6	5,7	11,3	0,350	0,109
Джидинское	2,5	7,3	9,8	0	0,052
Еравнинское	40,5	4,5	45,0	0,345	2,376
Заиграевское	9,2	0	9,2	2,501	0,509
Закаменское	34,7	12,2	46,9	0	0,025
Заудинское	2,1	4,0	6,1	0,713	1,005
Иволгинское	9,9	5,6	15,5	0,917	0,052
Кабанское	0	25,0	25,0	2,800	0,204
Кижингинское	18,5	10,2	28,7	2,979	0,307
Кишинское	31,1	22,9	54,0	0,790	0,154
Кудунское	32,4	7,7	40,1	2,360	0,031
Куйтунское	1,5	9,5	11,0	0,165	0,033
Курбинское	37,6	5,6	43,2	2,934	1,308
Курумканское	1,6	3,8	5,4	0,290	0,728
Кяхтинское	0	11,7	11,7	0,410	0,797
Мухоршибирское	13,6	19,9	33,5	1,249	0,628
Прибайкальское	63,9	65,3	129,2	1,066	0,180
Северобайкальское	0	3,5	3,5	0,204	0,553
Селенгинское	0	0	0	0,953	0,064
Улан-Удэнское	0	0	0	0,643	0,246
Уоянское	45,4	3	48,4	0,063	0,064
Усть-Баргузинское	0	7,8	7,8	2,346	0,056
Хандагатайское	12,3	0	12,3	1,069	0,014
Хоринское	11,7	19,2	30,9	4,944	0,721
Республика Бурятия Всего	573,6	393,5	967,1	35,864	14,703

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	31,7	4,1	35,8	0,26	0,40
Беклемишевское	3,3	0,6	3,9	0,05	0,60
Ингодинское	0	0	0	0	0
Красночикойское	325,5	49,5	375,0	0,14	0,12
Петровск-Забайкальское	121,2	0,2	121,4	0,18	0,70
Хилокское	144,3	1,1	145,4	0,24	1,23
Забайкальский край Всего	626,0	55,5	681,5	0,87	3,05
ОБЩИЙ ИТОГ ПО БПТ	3468,6	494,4	3963,0	38,749	23,536

Таблица 1.2.4.3

**Оценка изменений объемов рубок спелых, перестойных лесных насаждений
на Байкальской природной территории**

Лесничество	Объемы рубок, тыс. м³							% изме- нения к 2010 г.
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	
ИРКУТСКАЯ ОБЛАСТЬ								
Ангарское	26,1	28,0	28,6	30,1	42,8	24,3	27,9	15
Голоустненское	0	0	0	0	25,2	0	0	0
Иркутское	8,7	36,3	36,7	15,1	259,5	93,8	141,4	51
Казачинско-Ленское	831,1	916,3	855,0	597,8	769,4	734,5	826,9	13
Качугское	163,1	183,7	210,8	176,9	177,3	303,2	389,2	28
Ольхонское	8,1	0	2,0	0,5	31,5	44,5	46,1	4
Слюдянское	0	0	0	0	12,5	0	0	0
Усольское	91,2	200,9	239,3	165,4	203,9	186,1	184,2	-1
Черемховское	5,1	15,6	51,2	28,4	124,4	25,1	87,2	247
Шелеховское	46,2	48,5	49,0	40,6	70,4	34,8	64,4	85
Итого ИО	1179,6	1429,3	1472,6	1054,8	1716,9	1446,3	1767,3	22
Усть-Ордынский Бурятский Округ								
Баяндаевское	34,0	55,2	48,0	35,2	41,5	56,5	54,6	-3
Кировское	54,4	68,0	158,8	164,7	113,7	60,6	69,9	15
Осинское	173,4	89,5	191,0	144,9	156,4	114,3	239,8	110
Усть-Ордынское	30,2	155,4	148,9	193,0	175,3	166,8	182,8	10
Итого УОБО	292,0	368,1	546,7	537,8	486,9	398,2	547,1	37
Иркутская область Всего	1471,6	1797,4	2019,3	1592,6	2203,8	1844,5	2314,4	25
РЕСПУБЛИКА БУРЯТИЯ								
Ангоянское	23,6	22,4	31,5	13,0	12,1	6,7	5,6	-16
Бабушкинское	0	0	0	0	4,0	3,3	0	-100
Байкальское	81,9	46,5	72,5	56,8	110,4	172,4	137,9	-20
Баргузинское	4,5	0,1	1,9	8,3	20,3	14,2	30,8	117
Бичурское	27,9	35,4	44,8	27,5	51,7	25,4	67,0	164
Буйское	21,0	17,4	22,7	29,9	32,0	97,1	64,7	-33
Верхнебаргузинское	50,3	36,2	58,9	41,4	46,1	15,1	22,4	48
Верхнеталецкое	2,6	3,6	0,8	22,3	16,5	6,3	10,2	62
Гусиноозерское	4,6	3,5	10,2	3,5	5,5	7,5	11,3	51
Джидинское	13,7	5,4	15,5	12,5	10,1	10,8	9,8	-9
Еравнинское	32,1	13,7	27,9	83,0	37,2	66,0	45,0	-32
Заиграевское	0,5	3,8	2,1	12,4	11,0	0,6	9,2	1433
Закаменское	38,2	34,2	69,8	38,4	80,7	62,3	46,9	-25
Заудинское	10,3	5,5	3,6	3,8	1,0	3,9	6,1	56
Иволгинское	5,7	10,8	18,1	24,6	14,0	9,1	15,5	70
Кабанское	0	0	0	0	105,8	67,0	25,0	-63
Кижингинское	27,0	27,5	25,2	59,6	36,1	20,1	28,7	43
Кикинское	22,3	52,9	99,4	72,9	192,8	98,6	54,0	-45

Лесничество	Объемы рубок, тыс. м ³							% изменения к 2010 г.
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	
Кудунское	14,7	34,7	44,7	49,2	40,9	13,3	40,1	202
Куйтунское	1,3	1,7	1,3	6,5	9,8	5,0	11,0	120
Курбинское	5,5	7,0	24,5	16,9	63,4	27,8	43,2	55
Курумканское	8,5	6,5	4,4	5,0	5,6	3,8	5,4	42
Кяхтинское	0,8	1	3,1	0,5	4,6	1,7	11,7	588
Мухоршибирское	17,5	17,0	21,5	24,4	36,7	29,9	33,5	12
Прибайкальское	66,1	62,1	103	73,0	122,1	89,2	129,2	45
Северобайкальское	6,1	0	0	0	0	0,8	3,5	338
Селенгинское	0	0	0	0	0	0	0	0
Улан-Удэнское	26,2	4,8	1	2,1	0	0	0	0
Уоянское	82,5	95,8	121,3	61,9	89,7	61,1	48,4	-21
Усть-Баргузинское	0	0	0	0	50,5	19,5	7,8	-60
Хандагатайское	10,6	11,1	10,2	35,1	24,1	7,2	12,3	71
Хоринское	31,0	33,4	15,3	7,1	63,9	56,2	30,9	-45
Республика Бурятия Всего	637,0	594,0	855,2	791,6	1298,6	1001,9	967,1	-3
ЗАБАЙКАЛЬСКИЙ КРАЙ								
Бадинское	17,1	36,6	52,5	114,6	119,3	62,1	35,8	-42
Беклемишевское	2,2	5,6	11,3	38,6	34,2	29,2	3,9	-87
Ингодинское	0	0	0	0	0	0	0	0
Красночиойское	56,6	44,4	175,9	251	159,3	177,2	375,0	112
Петровск-Забайкальское	213,9	280,4	257,3	118,2	288,3	196,2	121,4	-38
Хилокское	81,7	104,9	156,3	190	279,1	128,6	145,4	13
Забайкальский край Всего	371,5	471,9	653,3	712,4	880,2	593,3	681,5	15
ОБЩИЙ ИТОГ ПО БПТ	2480,1	2863,3	3527,8	3096,6	4382,6	3439,7	3963,0	15

Таблица 1.2.4.4

Оценка изменений количества пожаров на Байкальской природной территории

Лесничество	Количество пожаров, шт.							% изме- нения к 2010 г.
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	
ИРКУТСКАЯ ОБЛАСТЬ								
Ангарское	9	19	27	27	22	21	30	43
Голоустненское	1	2	8	1	8	7	17	143
Иркутское	28	49	52	138	79	83	61	-27
Казачинско-Ленское	62	39	21	11	8	9	33	267
Качугское	22	28	33	35	29	2	28	1300
Ольхонское	6	11	33	23	14	10	31	210
Слюдянское	14	21	29	11	9	11	6	-45
Усольское	20	89	91	138	54	88	73	-17
Черемховское	12	32	41	66	6	13	21	62
Шелеховское	1	35	64	27	24	33	41	24
Итого ИО	175	325	399	477	253	277	341	23
Усть-Ордынский Бурятский Округ								
Баяндаевское	4	14	15	15	2	4	5	25
Кировское	14	27	72	73	17	27	40	48
Осинское	14	9	44	45	8	10	27	170
Усть-Ордынское	18	37	34	34	16	21	20	-5
Итого УОБО	50	87	165	167	43	62	92	48
Иркутская область Всего	225	412	564	644	296	339	433	28
РЕСПУБЛИКА БУРЯТИЯ								
Ангойанское	6	4	7	8	2	8	14	75
Бабушкинское	н/д	1	2	10	8	4	3	-25
Байкальское	13	12	6	н/д	1	8	24	200
Баргузинское	22	20	35	8	34	14	20	43
Бичурское	6	9	48	70	50	18	34	89
Буйское	4	12	29	28	38	14	31	121

Лесничество	Количество пожаров, шт.							% изменения к 2010 г.
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	
Верхнебаргузинское	20	29	15	6	5	29	14	-52
Верхнеталецкое	13	9	10	10	12	6	25	317
Гусиноозерское	19	6	27	33	20	22	22	0
Джидинское	6	12	18	42	57	22	26	18
Еравнинское	14	2	16	29	15	2	70	3400
Заиграевское	44	69	139	138	119	70	151	116
Закаменское	6	27	21	16	63	12	68	467
Заудинское	13	21	69	82	80	68	131	93
Иволгинское	24	10	64	53	64	48	84	75
Кабанское	29	74	93	55	93	51	35	-31
Кижингинское	17	19	30	36	41	16	87	444
Кикинское	13	9	35	8	13	10	20	100
Кудунское	9	2	7	14	21	9	14	56
Куйтунское	9	21	5	3	5	5	15	200
Курбинское	19	28	25	15	6	11	33	200
Курумканское	35	24	32	18	13	15	25	67
Кяхтинское	13	25	54	70	105	16	50	213
Мухоршибирское	3	10	39	43	73	26	41	58
Прибайкальское	7	18	78	58	56	66	104	58
Северобайкальское	36	23	25	18	11	15	15	0
Селенгинское	6	12	12	25	36	35	17	-51
Улан-Удэнское	13	8	19	15	7	10	12	20
Уоянское	16	27	8	15	13	12	6	-50
Усть-Баргузинское	28	26	32	12	23	10	6	-40
Хандагатайское	50	48	76	81	60	10	44	340
Хоринское	25	21	13	40	42	16	62	288
Республика Бурятия Всего	538	638	1089	1059	1186	678	1303	92
ЗАБАЙКАЛЬСКИЙ КРАЙ								
Бадинское	13	9	32	26	28	10	61	510
Беклемишевское	н/д	23	78	65	6	13	25	92
Ингодинское	0	0	0	0	0	0	0	0
Красночиойское	18	24	48	60	142	71	120	69
Петровск-Забайкальское	72	127	180	181	263	136	274	101
Хилокское	20	36	133	76	59	30	112	273
Забайкальский край Всего	123	219	471	408	498	260	592	128
ОБЩИЙ ИТОГ ПО БПТ	886	1269	2124	2111	1980	1277	2328	82

Таблица 1.2.4.5

Оценка изменений площади, пройденной пожарами на БПТ

Лесничество	Пройдено пожарами, тыс. га							% изме- нения к 2010 г.
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	
ИРКУТСКАЯ ОБЛАСТЬ								
Ангарский	0,046	0,470	4,96	0,912	0,081	0,131	0,090	-31
Голоустненский	0,010	0,020	0,11	0,002	0,210	1,142	1,067	-7
Иркутский	0,199	1,136	4,65	11,737	1,132	14,116	0,524	-96
Казачинско-Ленский	7,152	4,289	0,54	0,089	0,017	0,029	1,274	4293
Качугский	1,635	0,599	1,68	0,774	0,522	0,020	5,256	26180
Ольхонский	0,118	0,398	1,31	0,064	0,725	0,044	5,205	11730
Слюдянский	0,031	0,143	0,26	0,355	0,070	0,072	0,224	211
Усольский	0,533	2,211	8,28	7,809	0,360	4,826	1,236	-74
Черемховский	0,169	0,889	3,90	1,974	0,048	6,709	0,293	-96
Шелеховский	0,001	0,759	1,10	0,336	0,158	0,401	0,678	69
Итого ИО	9,894	10,914	26,79	24,052	3,323	27,490	15,846	-42

Лесничество	Пройдено пожарами, тыс. га							% изме- нения к 2010 г.
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	
Усть-Ордынский Бурятский Округ								
Баяндаевский	0,01	0,23	0,205	0,205	0,006	0,027	0,037	37
Кировский	0,20	0,34	2,331	4,256	0,153	3,463	0,999	-71
Осинский	0,10	0,12	0,678	1,116	0,052	0,073	0,217	197
Усть-Ордынский	0,10	0,44	0,721	0,715	0,087	3,513	0,124	-97
Итого УОБО	0,41	1,13	3,935	6,292	0,298	7,076	1,377	-81
Иркутская область Всего	10,304	12,044	30,725	30,344	3,621	34,566	17,223	-50
РЕСПУБЛИКА БУРЯТИЯ								
Ангойнский	0,003	0,006	0,042	0,1	0,003	0,20	0,07	-65
Бабушкинский	н/д	0,004	0,005	0,08	0,035	0,20	0,05	-75
Байкальский	0,246	0,188	0,278	н/д	0,035	0,80	14,15	1669
Баргузинский	0,050	0,101	3,007	1,7	1,40	0,40	2,59	548
Бичурский	0,025	0,499	1,891	9,7	15,80	0,40	0,26	-35
Буйский	0,034	0,122	0,312	26,0	7,50	2,90	0,60	-79
Верхнебаргузинский	0,250	0,197	0,718	0,011	0,022	1,90	0,03	-98
Верхнеталецкий	0,160	0,903	0,435	0,4	1,60	0,09	0,88	878
Гусиноозерский	0,182	0,207	1,101	1,8	0,80	8,40	2,56	-70
Джидинский	0,016	0,130	0,350	1,0	43,30	1,20	5,47	356
Еравнинский	0,200	0,007	0,355	1,0	1,00	0,02	1,22	6000
Заиграевский	1,006	0,455	0,973	7,4	2,40	1,10	3,72	238
Закаменский	0,053	0,525	1,006	0,4	96,20	0,30	13,25	4317
Заудинский	0,092	1,145	1,242	12,3	9,10	1,00	8,79	779
Иволгинский	0,055	0,736	0,693	4,6	3,10	0,90	1,77	97
Кабанский	0,070	0,890	0,646	1,3	1,10	0,60	0,42	-30
Кижингинский	0,300	0,170	1,147	2,9	1,30	0,30	7,61	2437
Кикинский	0,309	0,130	1,115	0,3	1,50	0,50	0,63	26
Кудунский	0,367	0,049	0,048	0,9	2,40	0,10	0,36	260
Куйтунский	0,125	0,395	0,407	0,002	0,1	0,20	0,42	110
Курбинский	0,160	1,663	2,602	4,5	0,031	2,00	4,75	138
Курумканский	0,076	0,053	0,393	0,1	0,042	0,08	0,15	88
Кяхтинский	0,327	0,156	1,072	2,9	7,60	0,70	0,53	-24
Мухоршибирский	10,300	1,029	0,633	4,2	27,60	1,10	1,21	10
Прибайкальский	0,300	0,484	1,914	2,2	1,50	2,60	1,83	-30
Северобайкальский	0,300	0,098	0,168	0,4	0,20	0,50	0,32	-36
Селенгинский	0,050	0,845	1,067	2,2	10,30	3,00	0,66	-78
Улан-Удэнский	0,015	0,207	0,091	0,03	0,089	0,05	0,35	600
Уоянский	0,016	0,199	0,007	0,05	1,20	0,20	0,39	95
Усть-Баргузинский	0,900	0,639	0,835	0,3	0,20	0,50	0,09	-82
Хандагатайский	0,300	0,422	0,460	4,0	3,50	0,70	0,50	-29
Хоринский	0,399	0,312	0,051	1,4	0,966	0,30	1,90	533
Республика Бурятия Всего	16,686	12,966	25,064	94,173	241,923	33,24	77,55	133
ЗАБАЙКАЛЬСКИЙ КРАЙ								
Бадинский	0,128	0,2	0,7	7,2	0,9	0,12	2,6	2067
Беклемишевский	н/д	0,4	21,0	17,7	0,05	0,12	1,1	817
Ингодинский	0	0	0	0	0	0	0	0
Красночикойский	0,700	0,7	1,7	5,2	27,9	2,29	2,4	5
Петровск-Забайкальский	1,888	6,9	10,0	11,1	106,5	1,16	7,4	538
Хилокский	0,700	0,6	61,5	15,8	1,9	0,59	6,3	968
Забайкальский край Всего	3,416	8,8	94,9	57	137,25	4,28	19,8	363
ОБЩИЙ ИТОГ ПО БПТ	30,406	33,81	150,689	181,517	382,79	72,09	114,57	59

- 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

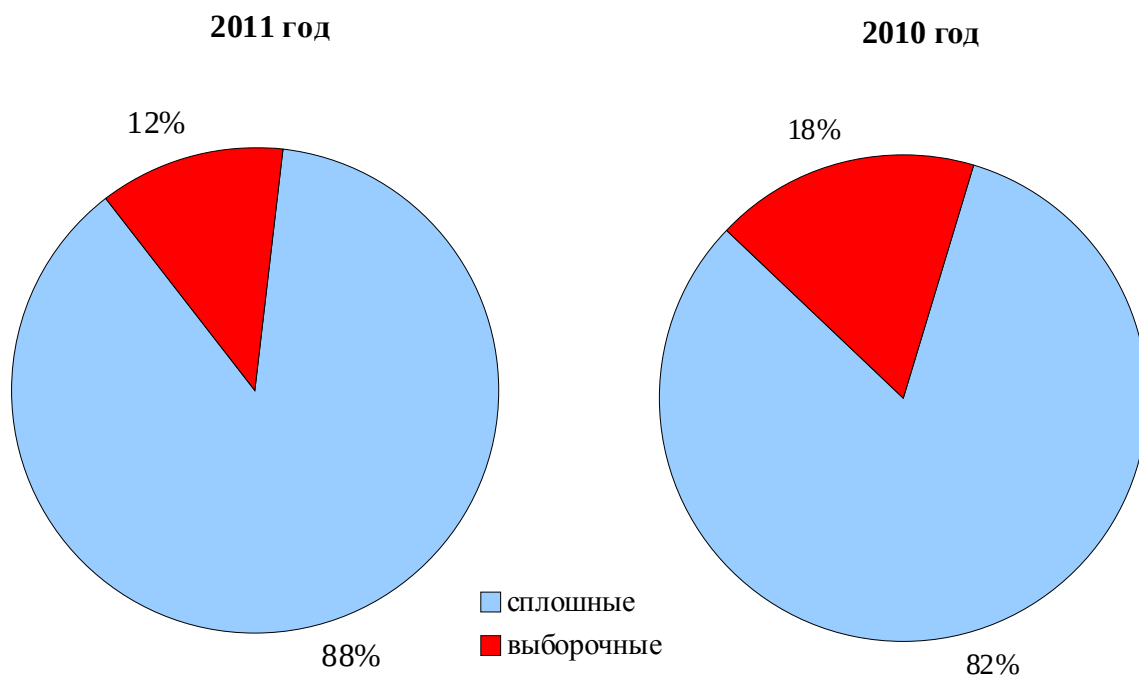


Рис. 1.2.4.2. Структура рубок спелых и перестойных насаждений на БПТ

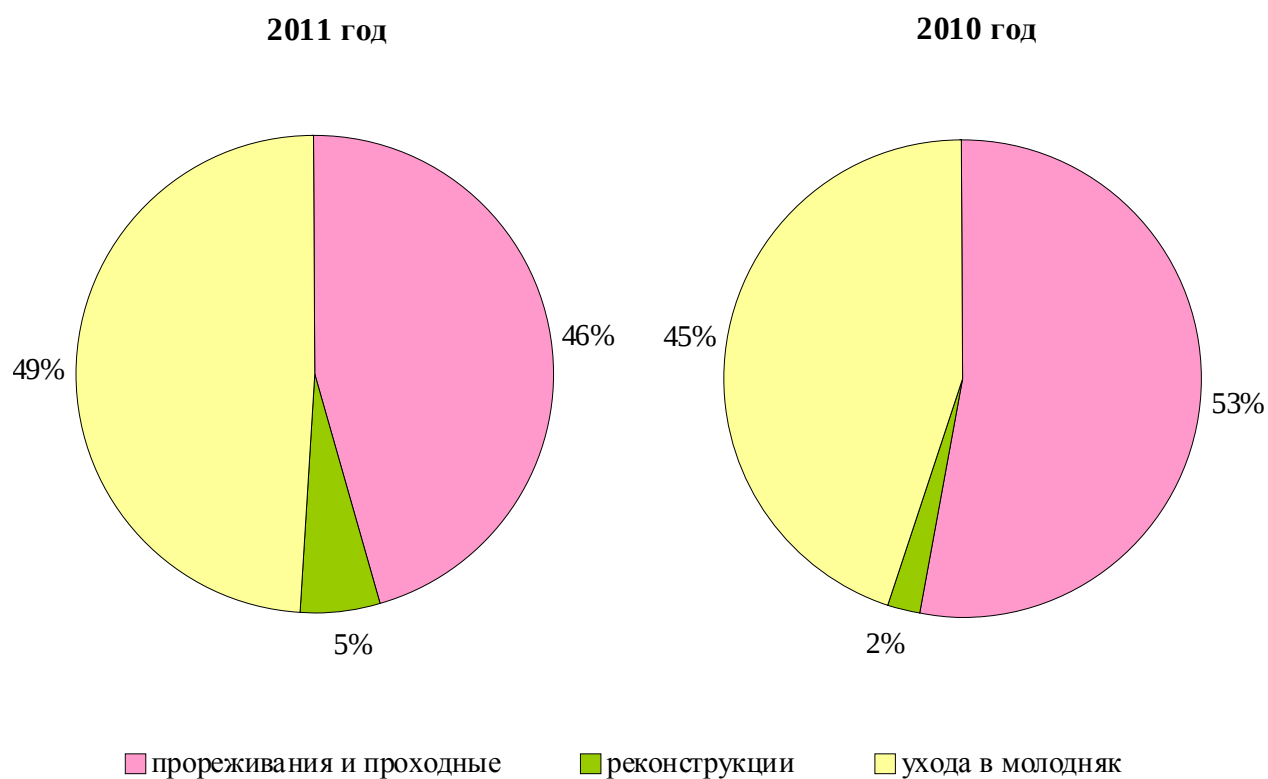


Рис. 1.2.4.3. Структура рубок ухода за лесом на БПТ

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 включены 2 вида земноводных, 2 вида рептилий, 62 вида птиц и 17 видов млекопитающих.

В Красную книгу России из млекопитающих включены следующие животные: байкальский подвид черношапочного сурка, алтае-саянский подвид северного оленя, красный волк, манул, амурский тигр и снежный барс (ирбис).

Наиболее представлены в Красных книгах птицы. К категории исчезнувших относится 5 видов: сухонос, серый гусь, дрофа и кобчик. 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 включены 2 вида – орлан-белохвост и большой подорлик. К 3-й категории редких видов отнесен 31 вид птиц. В 4-ю категорию – неопределенные по статусу виды – отнесено 13 видов птиц. Численность 3-х прежде редких видов восстановилась, и они включены в 5-ю категорию – восстановленные виды: чомга, огарь, большой баклан.

Из 5-ти видов земноводных, обитающих в Иркутской области, 2 вида включены в региональную Красную книгу (серая жаба и монгольская жаба)

Рептилии на территории области представлены 6-ю видами, из которых 2 вида включены в региональную Красную книгу (узорчатый полоз, обыкновенный уж)

Красная книга Иркутской области содержит 25 видов грибов, 50 видов лишайников, 40 видов мохообразных, 173 вида сосудистых растений, по одному виду амебоидных и пиявок, 14 видов ракообразных, 10 видов насекомых, 12 видов рыб. Кроме того, приказом Министерства природных ресурсов и экологии Иркутской области утвержден перечень объектов животного и растительного мира, не вошедших в Красную книгу Иркутской области, но нуждающихся в особом внимании (Постановление губернатора Иркутской области от 29.05.2003 № 272-П «Об утверждении Перечня объектов растительного и животного мира, подлежащих включению в Красную книгу Иркутской области». Он включает по 27 видов грибов и лишайников, 28 видов мохообразных, 21 вид сосудистых растений, 44 вида насекомых, один вид рептилий, 30 видов птиц и 7 видов млекопитающих.

Республика Бурятия. Животный мир Бурятии довольно разнообразен – более 400 видов паукообразных, более 3000 – насекомых, 5 видов земноводных, 9 видов пресмыкающихся, 79 видов млекопитающих и 358 видов птиц.

В Красную книгу Республики Бурятия 2005 года включено 23 вида млекопитающих, 75 – птиц, 5 – пресмыкающихся, 2 – земноводных, 31 вид насекомых. 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.

В Красную книгу Забайкальского края включено 425 видов животных и растений. В перечень объектов животного мира включены 24 вида двустворчатых моллюсков, 75 видов насекомых, четыре вида пресмыкающихся, один вид земноводных, 14 видов костных рыб, 66 видов птиц и 21 вид млекопитающих. В перечне объектов растительного мира 225 пунктов. В числе краснокнижных животных - шершень Дубовского, амурский и байкальский осетр, калуга, белый байкальский хариус, обыкновенный уж, японский, серый, даурский, черный журавли, стерх, дрофа, белая сова, другие виды. В числе краснокнижных растений - сибирский барбарис, родиола розовая, абрикос сибирский, три вида рододендрона, несколько видов лилий, лука и ландыш Кейске и пр.

Таблица 1.2.5.1

Число зарегистрированных видов животных в пределах ООПТ
(по состоянию на 01.01.2012)

Наименование таксонов	Заповедники					Национальные парки		
	Байкало- Ленский	Байка- льский	Баргу- зинский	Джер- гинский	Сохон- динский	Забай- кальский	Прибай- кальский	Тункин- ский
Рыбы	11	12	46	6	8	50	25	18
Красная Книга РФ	-	-	1	-	-	1	-	-
Красная Книга СФ	2	1	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	1	1	1	-	1	1	1
Эндемичные виды	-	-	-	-	-	-	-	-
Пресмыкающиеся	4	2	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	2	17	7	24	18	29	7
Красная Книга СФ	35	12	49	15	30	32	54	16
Эндемичные виды	-	-	-	-	-	-	-	-
Млекопитающие	54	49	41	43	67	50	64	54
Красная Книга РФ	1	-	1	-	5	1	1	2
Красная Книга СФ	5	6	4	3	10	5	5	5
Эндемичные виды	-	-	-	-	-	1	1	-

1.2.6. Атмосферный воздух

(Иркутское УГМС Росгидромета; Забайкальское УГМС Росгидромета; ФГБУ «Бурятский ЦГМС» Забайкальского УГМС Росгидромета)

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 2011 году экстремально-высокого и высокого уровня загрязнения атмосферного воздуха не зарегистрировано.

Уровень загрязнения атмосферы **г. Байкальска** в 2011 году, как и в предыдущий год, характеризовался как **низкий** (ИЗА=1). Среднегодовое содержание бенз(а)пирена превышало санитарную норму в 1,6 раза (в 2010 – в 1,5 раза). Наибольшая из среднемесячных концентрация бенз(а)пирена достигала 3,2 ПДК(в 2010 – 3,0 ПДК). Максимальные разовые концентрации сероводорода достигали 1,1 ПДК, сероуглерода - 3,0 ПДК (в 2010 году превышений по этим веществам зарегистрировано не было). Максимальные разовые концентрации метилмеркаптана (метантиола) ПДК не превышали. Таким образом, в 2011 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 1,3 раза. Максимальные разовые концен-

трации превышали ПДК по взвешенным веществам в п. Култук и г. Слюдянка в 2,0 – 4,8 раза соответственно; по диоксиду азота - в п. Листвянка в 1,3 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 г. Слюдянке возросли максимальные разовые концентрации взвешенных веществ (в 2010 г. - 2,2 ПДК; в 2011 г. - 4,8 ПДК).

Состояние загрязнения атмосферного воздуха в БЭЗ БПТ

В 2011 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 г. **Улан-Удэ** и п. **Селенгинск**, 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 - 4,2 ПДК, формальдегиду – 1,2 ПДК, бенз(а)пирену – 10 ПДК, диоксиду азота - выше 4,2 ПДК, в п. **Селенгинск** по взвешенным веществам - 3,8 ПДК, формальдегиду – 1,6 ПДК, бенз(а)пирену – 9,4 ПДК, диоксиду азота – 2,8 ПДК, в г. **Гусиноозерск** по взвешенным веществам - выше 2,0 ПДК, диоксиду азота – 1,8 ПДК, в г. **Кяхта** по взвешенным веществам – 1,2 ПДК, диоксиду азота – 1,1 ПДК.

Формирование высокого уровня загрязнения атмосферного воздуха обусловлено выбросами котельных, промышленных предприятий, влиянием автотранспорта, а также естественной запыленностью.

В г. **Петровск-Забайкальский** в 2011 году уровень загрязнения воздуха характеризуется как **высокий** и определяется концентрациями бенз(а)пирена (среднегодовая концентрация превысила ПДК в 3,8 раза, а максимальная из среднемесячных – в 9,1 раза), содержание остальных контролируемых примесей не столь высоко. Максимальные разовые концентрации превысили ПДК: оксид углерода – в 4,6 раза, взвешенных веществ – в 1,4 раза.

Качество воздуха в 2011 году, по сравнению с предыдущим годом существенно не изменилось. Среднее содержание всех определяемых загрязняющих веществ, за исключением оксида углерода, имеет тенденцию к снижению.

Состояние загрязнения атмосферного воздуха в ЭЗАВ БПТ

В 2011 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, диоксид азота, формальдегид, взвешенные вещества, а в г. Шелехове дополнительно - фторид водорода.

Средние за год концентрации бенз(а)пирена во всех городах ЭЗАВ превышали допустимую норму в 1,9 – 3,8 раза. Превышены санитарные нормы среднегодовых концентраций диоксида азота в 1,5 – 2,1 раза в городах Иркутск, Черемхово; формальдегида в 1,7 – 4,3 раза в гг. Иркутск, Усолье-Сибирское, Шелехов; взвешенных веществ в 1,3 – 1,5 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 3,5 – 13,1 ПДК (максимум – в Иркутске). В гг. Иркутск, Ангарск, Усолье-Сибирское, Шелехов максимальные разовые концентрации по диоксиду

азота превышали ПДК в 1,3 – 3,8 раза; по оксиду углерода – в 1,8 – 3,6; по взвешенным веществам в 1,2 – 3,2 раза; по формальдегиду в 1,3 – 2,8 раза. Кроме того, максимальные разовые концентрации по саже достигали 1,5 ПДК в г. Иркутске; по фториду водорода – 3,6 ПДК в г. Шелехове.

В 2011 году уровень загрязнения атмосферного воздуха по отношению к прошлому году в г. Усолье-Сибирское не изменился, в г. Шелехове – увеличился на 8 %, в г. Иркутске уменьшился на 10 %, в Ангарске – на 25%, в Черемхово – на 12 %.

Выводы

1. В 2011 году, по сравнению с 2010 годом, состояние атмосферного воздуха в населенных пунктах БПТ не претерпело существенных изменений. Уровень загрязнения атмосферного воздуха в 2011 году в населенных пунктах ЦЭЗ БПТ – Байкальске, Слюдянке, Култуке, Листвянке оставался низким.

2. В БЭЗ БПТ в 2011 году уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как очень высокий для г. Улан-Удэ и п. Селенгинск.

3. В ЭЗАВ БПТ 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.

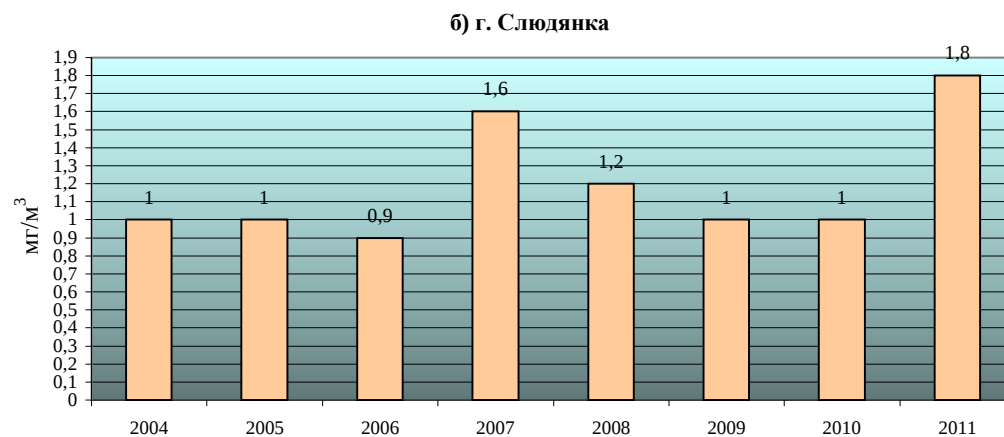
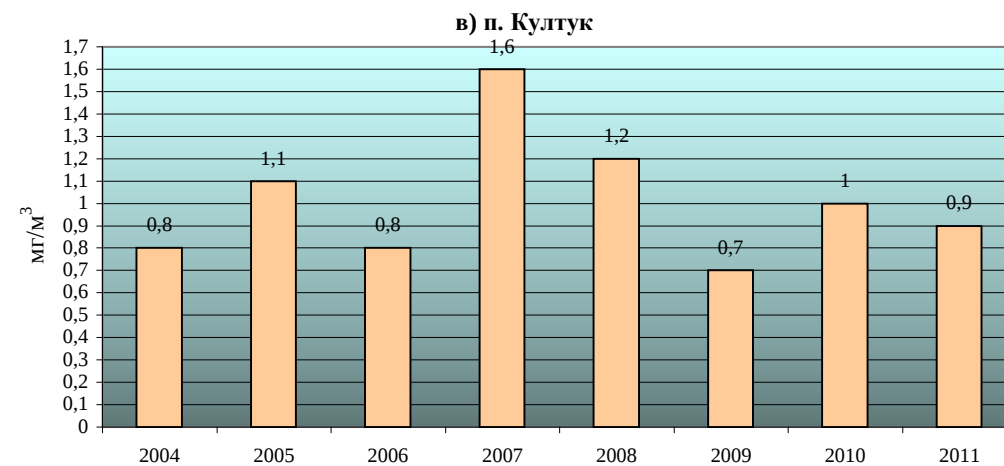
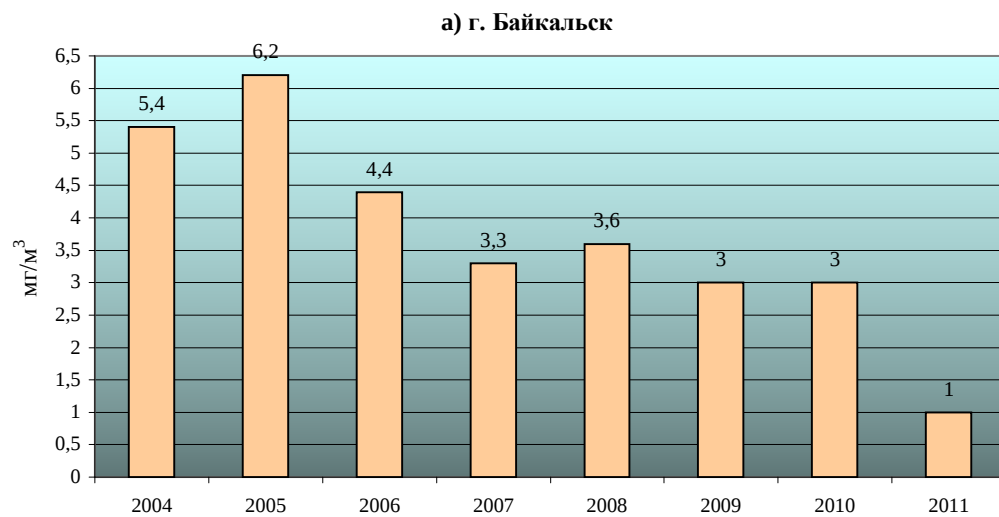


Рис. 1.2.6.1. Индекс загрязнения атмосферы в населенных пунктах ЦЭЗ БПТ

1.2.7. Осадки, снежный покров

(ФГБУ «Гидрохимический институт» Росгидромета, г. Ростов-на-Дону; Иркутское УГМС Росгидромета; ФГБУ «Иркутский ЦГМС-Р» Иркутского УГМС Росгидромета, 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 рек Покойники и Турка) – 700 мм; Хамар-Дабанская – 1145 мм; Прибайкальская юго-западная (от р. Ангара до р. 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. В 2011 году годовое количество осадков было в пределах нормы.

В январе-марте 2011 года количество выпавших за месяц осадков составило 10-15 мм, в районе хребта Хамар-Дабан - 30 мм, местами в северной части и на побережье Байкала - 0-6мм, что составляет 25-90 % от среднего многолетнего количества (в январе местами в южной части территории отклонение от нормы достигало 150 %). В марте количество выпавших осадков на большей части территории составило 120-200 % от среднего многолетнего количества. Местами на юге территории норма была превышена в 2,5 раза. В конце марта на большей части территории (за исключением озера Байкал) отмечались осадки в виде дождя.

В апреле в северной части территории и на побережье озера Байкал количество выпавших осадков не превышало многолетних значений (30-70 %). В южной и местами в западной части территории норма оказалась превышена в 1,5-4,5 раза за счет обильных осадков в виде дождя, мокрого снега и снега, прошедших 28-29 апреля, когда за сутки выпало от 20 мм до 53 мм (1,5-3 месячные нормы осадков). В отдельных пунктах был превышен суточный максимум осадков за весь период наблюдений.

В теплый период года на большей части территории осадков выпало немного (25-80 % среднего многолетнего количества). Местами в западной и северной части территории и на побережье Байкала количество выпавших осадков за месяц превысило норму в 1,5-2 раза за счет кратковременных ливневых дождей, наблюдавшихся в отдельные дни. Наиболее интенсивные дожди (40-99 мм за сутки) отмечались в июле-августе местами в северной, центральной частях и в районе хребта Хамар-Дабан.

В октябре на большей части территории осадков выпало около нормы, на побережье Байкала меньше нормы (20-70 %). Обильные снегопады прошли в южной части территории 31 октября, местами за сутки выпало более половины месячной нормы осадков (13-23 мм), в результате этого месячное количество осадков оказалось в 1,5-2,5 раза больше среднего многолетнего.

В ноябре осадков выпало мало (20-80 %), только местами на западном побережье Байкала норма была превышена в 1,5-2 раза. В декабре на большей части территории количество выпавших осадков составило 150-170 %, лишь на южном и восточном побережье Байкала их количество не превышало 40-80 %.

¹⁾ Научно-прикладной справочник по климату СССР. Серия 3. Вып. 22. Иркутская область и западная часть Республики Бурятия – Ленинград: Гидрометеиздат, 1991. – 605 с.

Накопление снега в течение зимы шло равномерно. В конце февраля – начале марта высота снежного покрова достигла максимальных значений, которые составили на большей части территории 30-40 см, в южной части 25-30 см, в районе хребта Хамар-Дабан до 130 см (на 10-20 см больше средних многолетних значений). На западном побережье озера Байкал высота снежного покрова достигала 5-10 см (на 5-15 см меньше обычного). Во второй половине марта начался интенсивный процесс таяния снега, в результате которого в конце марта – начале апреля на большей части территории в сроки близкие к обычным произошло разрушение устойчивого снежного покрова. В периоды кратковременных похолоданий в апреле и мае (в районе хребта Хамар-Дабан в июне и июле) после снегопадов образовывался временный снежный покров, который сохранялся от 1 до 5 дней.

В сентябре временный снежный покров, сохранявшийся от 1 до 5 дней, устанавливался местами в северной и западной части Байкальской природной территории. Устойчивый снежный покров образовался в конце октября – начале ноября: на большей части территории в обычные сроки, в северной части на 5-10 дней позднее обычного. Высота снежного покрова к концу года оказалась на 5-15 см ниже нормы.

Осадки и снежный покров на части территории Республики Бурятия, входящей в Байкальскую природную территорию. В 2011 году годовое количество осадков было в пределах нормы.

В течение января 2011 года преобладала морозная без осадков погода. Количество выпавших осадков на большей части территории было значительно меньше средних климатических значений и составило от 0,5 до 3 мм, по Прибайкалью 5-7 мм, только по южному побережью Байкала больше нормы - 26-28 мм. В феврале количество выпавших осадков в большинстве районов оставалось значительно ниже нормы, лишь в Северобайкальском районе и Танхое осадков выпало около и выше нормы.

В марте количество осадков за месяц по северным и центральным районам, а также по среднему и северному побережью Байкала было около и меньше нормы. В Мухоршибирском районе выпало 2 месячные нормы; по юго-западным районам больше нормы, местами в 2 раза; по южному побережью более 2-х месячных норм. В апреле осадки отмечались в основном в виде мокрого снега и распределялись неравномерно. В ряде районов осадков не было. В центральных южных, юго-западных районах количество осадков составляло ниже или около нормы, в Закаменском районе 20-21 мм - 2 нормы, в Кяхтинском районе 37 мм – 3 месячные нормы. Установился временный снежный покров высотой 5-11 см, в Танхое достигал 27 см. Большую часть мая осадки распределились неравномерно. В большинстве районов выпало от 8 до 30 мм - около и меньше среднего многолетнего количества. Устанавливался временный снежный покров высотой 1-13 см, по южному Прибайкалью 19-27 см.

В первой декаде июня количество осадков в большинстве районов составило 20-40 мм, меньше средних многолетних значений. В июле отмечались короткие грозовые дожди, в основном по северо-востоку и юго-западу республики. В августе сумма осадков составила от 41 до 74 мм, около и больше средних климатических значений. Местами по Баунтовскому району 112-152 мм - больше нормы, в Танхое - 218 мм - больше нормы.

Сумма осадков в сентябре составила 10-27 мм. 27 сентября по Баунтовскому и Еравнинскому районам устанавливался снежный покров высотой 4-7 см. В октябре установился снежный покров высотой 1-5 см. В ноябре в большинстве районов выпало 1-7 мм осадков, что меньше средних климатических значений. В Кабанском, Прибайкальском районах 37-43 мм – 1,5-2 месячные нормы. В декабре снега за месяц в большинстве районов выпало от 2 до 4 мм, по северным районам до 7 мм, что меньше климатической нормы; по центральным районам местами до 15 мм, что больше нормы.

Осадки и снежный покров на части территории Забайкальского края, входящей в Байкальскую природную территорию. Сумма осадков, выпавших в 2011 году, была близка к среднему многолетнему количеству.

На Байкальской природной территории в январе отмечался дефицит осадков, выпало до 4 мм, только по Красночикойскому району сумма осадков за месяц составила 5 мм – месячная норма. В феврале повсеместно осадков выпало меньше нормы, 33-67%, по Петровск-Забайкальскому, Улетовскому районам наблюдались лишь их следы. Снежный покров в январе-феврале составлял 10-20 см.

В марте в Петровск-Забайкальском районе отмечалось 8 мм осадков, что больше нормы, по остальной территории выпало 1-5 мм, что меньше среднего многолетнего количества. В апреле сумма осадков на основной территории была меньше нормы, 2-8 мм, по Читинскому району менее 1 мм, лишь в Улетовском районе выпало 17 мм осадков, 142% месячной нормы. Месячное количество осадков в мае составило 9-16 мм, 39-64 % месячной нормы, по Читинскому, Красночикойскому районам – 17-57 мм, что около и больше нормы.

В июне наблюдался дефицит осадков, 26-71 мм от нормы, местами по Читинскому, району выпало 68 мм, это 145% месячной нормы. В июле по Хилокскому, Красночикойскому районам количество выпавших осадков составило 56-77 мм, меньше среднего многолетнего количества, по Петровск-Забайкальскому, Читинскому, Улетовскому районам – 99-131 мм, больше и около нормы.

Меньше и около нормы, 36-92 мм осадков, выпало в августе. В сентябре-октябре отмечался дефицит осадков, 20-64% месячной нормы. В ноябре сумма выпавших осадков составила 1-10 мм, что в основном меньше среднего многолетнего количества, по Хилокскому району около, на юге Красночикойского района больше нормы. В середине ноября установился постоянный снежный покров 1-13 см. В декабре осадков выпало 5-12 мм, около и больше средних климатических значений, высота снежного покрова увеличилась до 3-18 см.

Поступление химических веществ из атмосферы в 2011 году в районе озера Байкал, 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): 707,2; 1262,4; 429,9; 231,9 и 191,8, соответственно; наибольшее количество осадков выпало в теплый период года.

Снижение суммарного показателя в сравнении с 2010 годом наблюдалось на ст. Байкальск – на 11% и на ст. Хужир – на 26 %, увеличение в 1,5 раза отмечено на ст. Хамар-Дабан, по отдельным группам веществ: по минеральным в 1,4 раза, труднорастворимым в 1,5 раза и органическим веществам в 2,2 раза. В 2011 году на 4-х станциях возросла запыленность атмосферы. Показатель поступления труднорастворимых веществ увеличился по сравнению с 2010 годом в 1,2-1,5 раза. Снижение, в 1,4 раза, отмечено только на ст. Большое Голоустное. На ст. Большое Голоустное суммарный показатель понизился с 30,9 т/км² в год до 28,2 т/км² в год.

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.

Таблица 1.2.7.1

**Поступления химических веществ из атмосферы в районе озера Байкал
с 2000 г. по 2011 г., тонн/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	2000 г.	15.8	4.34	0.79	7.62	19.8	43.22
	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
Станция Хамар-Дабан	2000 г.	27.2	2.49	0.8	9.2	9.0	45.4
	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
Станция Исток Ангары	2000 г.	9.8	1.81	0.47	12.0	34.1	55.9
	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	0.58	10.1	30.1	47.6

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			
Средний Байкал							
Станция Хужир (остров Ольхон)	2000 г.	5.06	0.96	0.4	2.9	8.2	16.16
	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

Сравнение суммарных показателей поступления веществ из атмосферы в районе озера Байкал за последние 12 лет приведено на рис. 1.2.7.1.

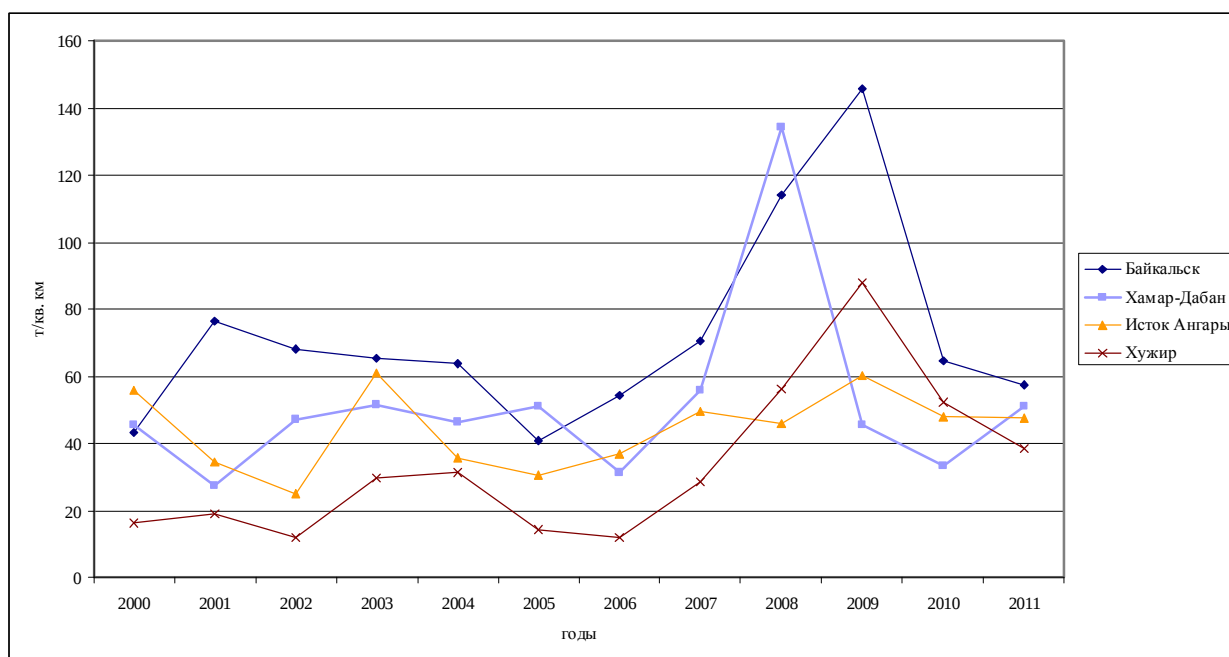


Рис. 1.2.7.1. Сравнение суммарных показателей поступления веществ из атмосферы в районе озера Байкал с 2000 по 2011 гг.

Влияние антропогенного фактора в районе южного побережья озера оценивалось по результатам гидрохимической съемки снежного покрова. Снежный покров центральной экологической зоны БПТ в 2011 году был обследован в зоне влияния БЦБК (в радиусе до 20 км от источника загрязнения); вдоль железнодорожной магистрали на участке Байкальск – Кабанск и на акватории южной оконечности озера Байкал, в окрестностях пгт. Култук и г. Слюдянка. Снежный покров прибрежной зоны формировался в течение 104-119 дней; на ледовой поверхности озера - в течение 60-75 дней.

В зоне влияния БЦБК средняя величина pH талой воды составляла 6,17, варьировала от 5,04 до 7,45. Средние концентрации загрязняющих веществ в талой воде (мг/дм³) составляли: нелетучих фенолов – 0,001 (от 0 до 0,003), нефтепродуктов – 0,06 (от 0,03 до 0,15), минеральных веществ – 15 (от 5 до 64). Средние значения плотности выпадений (кг/км²·сут.) составляли: серы общей – 0,56 (от 0,15 до 4,41), серы несulfатной – 0,01 (от 0 до 0,12). Соединения цинка, ванадия, молибдена и бериллия в растворимой форме не обнаружены.

На участке Кабанск - Байкальск средняя величина pH талой воды составляла 5,92, варьировала от 4,94 до 6,88. Средние концентрации загрязняющих веществ (мг/дм³) составляли: нелетучих фенолов – 0,001 (0 до 0,003), нефтепродуктов – 0,09 (от 0,05 до 0,14), минеральных веществ – 16 (от 10 до 28). Соединения кадмия, меди, цинка, молибдена, ванадия и бериллия в растворимой форме не обнаружены.

В районе п. Култук и г. Слюдянка средняя величина pH талой воды составляла 6,42, варьировала от 5,60 до 7,32. Средние по обследованной территории концентрации загрязняющих веществ (мг/дм³) составляли: нелетучих фенолов – 0,002 (от 0 до 0,004), нефтепродуктов – 0,10 (от 0,06 до 0,22), минеральных веществ – 25 (от 10 до 53). Соединения никеля, цинка, молибдена, ванадия и бериллия в растворимой форме в снежном покрове южной акватории Байкала не обнаружены. 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.

Таблица 1.2.7.2

**Оценка средних значений плотности выпадений загрязняющих веществ
(г/км²·сутки) по данным анализа снежного покрова**

Показатель	Единицы измерения	2010 г.	2011 г.	Изменения в 2011 к 2010	
				весовые единицы	%
Взвешенные вещества	кг/км ² ·сутки	8,8	18,8	10,1	115
Район БЦБК		8,8	8,5	-0,3	-3
Район Култук-Слюдянка		8,2	32,5	24,3	296
Участок Кабанск-Байкальск		9,3	15,5	6,2	67
Сульфаты	кг/км ² ·сутки	1,0	1,9	0,9	90
Район БЦБК		1,4	1,8	0,4	29
Район Култук-Слюдянка		0,5	2,2	1,7	340
Участок Кабанск-Байкальск		1,1	1,7	0,6	55
Соединения ртути	г/км ² ·сутки	0,04	0,01	0,0	-74
Район БЦБК		0,10	0,01	-0,1	-90
Район Култук-Слюдянка		0,00	0,01	0,0	150
Участок Кабанск-Байкальск		0,01	0,01	0,0	0
Соединения хрома	г/км ² ·сутки	0,1	0,7	0,6	506
Район БЦБК		0,0	0,1	0,1	400
Район Култук-Слюдянка		0,2	0,7	0,5	250
Участок Кабанск-Байкальск		Нет данных	1,2		
Соединения свинца	г/км ² ·сутки	1,9	3,2	1,2	64
Район БЦБК		2,3	1,5	-0,8	-35
Район Култук-Слюдянка		1,6	2,8	1,2	75
Участок Кабанск-Байкальск		1,9	5,2	3,3	174
Соединения кадмия	г/км ² ·сутки	0,04	0,02	0,0	-52
Район БЦБК		0,08	0,02	-0,1	-75
Район Култук-Слюдянка		0,01	0,03	0,0	200
Участок Кабанск-Байкальск		0,02	0,00	0,0	-85
Соединения цинка	г/км ² ·сутки	5,1	7,1	2,0	40
Район БЦБК		6,3	6,3	0,0	0
Район Култук-Слюдянка		2,5	4,9	2,4	96
Участок Кабанск-Байкальск		6,4	10,1	3,7	58

Показатель	Единицы измерения	2010 г.	2011 г.	Изменения в 2011 к 2010	
				весовые единицы	%
Соединения никеля	г/км ² ·сутки	1,8	2,0	0,2	12
Район БЦБК		1,1	0,9	-0,2	-18
Район Култук-Слюдянка		3,4	2,4	-1,0	-29
Участок Кабанск-Байкальск		0,8	2,6	1,8	242
Соединения меди	г/км ² ·сутки	3,8	3,5	-0,2	-6
Район БЦБК		2,9	1,9	-1,0	-34
Район Култук-Слюдянка		7,1	6,8	-0,3	-4
Участок Кабанск-Байкальск		1,3	1,9	0,6	46
Соединения кобальта	г/км ² ·сутки	0,6	4,1	3,5	622
Район БЦБК		0,3	2,7	2,4	831
Район Култук-Слюдянка		1,2	2,1	0,9	75
Участок Кабанск-Байкальск		0,2	7,4	7,2	3600
Соединения марганца	г/км ² ·сутки	4,0	6,0	2,0	50
Район БЦБК		4,0	5,2	1,2	30
Район Култук-Слюдянка		5,0	7,6	2,6	52
Участок Кабанск-Байкальск		2,9	5,1	2,2	76
Соединения железа	г/км ² ·сутки	618,0	1217,4	599,4	97
Район БЦБК		192,7	354,0	161,3	84
Район Култук-Слюдянка		1441,7	2369,0	927,3	64
Участок Кабанск-Байкальск		219,5	929,1	709,6	323

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

Наибольшие концентрации взвешенных веществ, фенолов, нефтепродуктов, сульфатов в снежном покрове обнаружены в районе п. Култук и г. Слюдянка, ртути – в районе БЦБК. Соединения ванадия, молибдена и бериллия в растворимой форме ни в одном из обследованных районов не обнаружены. Наибольшая плотность выпадения растворимых соединений серебра и хрома; валовых форм свинца, никеля, цинка и кобальта отмечалась вдоль трассы Кабанск - Байкальск; сульфатов и кадмия – в районе БЦБК; ртути – на участке Кабанск - Байкальск и в районе БЦБК; взвешенных веществ, железа и меди – в районе п. Култук и г. Слюдянка.

Выводы

1. В пределах контролируемого полигона в районе г. Байкальск, остается стабильной зона сильного загрязнения снежного покрова. Ее площадь в холодный период 2010-2011 гг. составила 490 км².

2. В сравнении с 2010 годом произошло снижение поступления суммы всех контролируемых минеральных, органических и труднорастворимых на ст. Байкальск – на 11 %, на ст. Хужир - на 26,1 %, на станции Исток Ангары - на 1 %, увеличение отмечено на ст. Хамар-Дабан на 52,4 %.

3. По результатам контроля 2011 году загрязнения снежного покрова отмечено, что наблюдается рост поступления взвешенных веществ, соединений серы и тяжелых металлов на поверхность озера и береговую полосу в Южной котловине озера Байкал. Увеличение поступления по всем компонентам отмечено на участке Кабанск - Байкальск, а снижение по ряду ингредиентов, в том числе по взвешенным, и незначительное увеличение по серосодержащим - в зоне влияния БЦБК. Таким образом, увеличение поступления загрязняющих веществ в 2011 году связано, в первую очередь, не с наращиванием производства на БЦБК, а с другими локальными и, возможно, региональными источниками выбросов.

1.2.8. Климатические условия

(ФГБУ «Иркутский ЦГМС-Р» Иркутского УГМС Росгидромета; Забайкальское УГМС Росгидромета; ФГБУ «Бурятский ЦГМС» Забайкальского УГМС Росгидромета)

В 2011 году в части территории Иркутской области, входящей в Байкальскую природную территорию, средняя годовая температура воздуха оказалась на 0,5-1,5° выше многолетних значений в результате положительных аномалий, отмечавшихся в течение года.

Начало года было холодным, отличительной особенностью января являлось сохранение низких температур на большей части территории в течение продолжительного времени. Температура воздуха понижалась до -35, -40°C, в северной части до -40, -45°C, в южной и средней части Байкала до -30, -35°C. Число дней с минимальной температурой воздуха ниже -30°C составило 15-20, в северной части территории 25-30. В конце января в дневные часы в западной и северной части территории температура воздуха повышалась до -8, -10°C, в районе хребта Хамар-Дабан отмечались оттепели интенсивностью до 3°C. Средняя месячная температура воздуха в январе была на 3-5° ниже многолетних значений.

В феврале и марте отмечалась значительная (2-5°C) положительная аномалия температуры воздуха. Минимальная температура воздуха в течение февраля и начале марта понижалась до -25, -30°C, в северной части территории до -35, -40°C. Во второй половине февраля в отдельные дни в южной части территории воздух прогревался до 5°C, отмечались оттепели. В марте началось постепенное повышение температуры воздуха, во второй половине месяца в дневные часы почти ежедневно температура воздуха достигала положительных значений, в отдельные дни воздух прогревался до 10, 15°C.

В конце марта – начале апреля на 1-3 недели раньше многолетних сроков наступила весна – произошел устойчивый переход средней суточной температуры воздуха через 0°C. Апрель был теплым, по всей территории сохранялась положительная аномалия температуры воздуха, которая составила 3-5°. Во второй половине месяца днем воздух прогревался до 20, 23°C, на побережье озера Байкал до 9, 18°C. Прохождение атмосферных фронтов в весенний период сопровождалось усилением ветра до 15-20 м/с, местами в южной части - до 30 м/с, в западной и центральной части территории отмечались пыльные бури и поземки. В мае температура воздуха была на 1-1,5° выше многолетних значений. Во второй половине мая, в сроки близкие к средним многолетним (на побережье озера Байкал на 12-15 дней раньше обычного) произошел устойчивый переход средней суточной температуры воздуха через 10°C.

С июня по август средняя месячная температура воздуха превышала многолетние значения на 1-4°C по всей территории. В отдельные дни воздух прогревался до 30, 36°C, на побережье Байкала до 25, 30°C, в отдельных пунктах северной части территории был превышен абсолютный максимум температуры воздуха. Отличительной особенностью летнего периода стали заморозки интенсивностью до -2,5°C, которые отмечались в отдельных пунктах северной части территории и в районе хребта Хамар-Дабан.

Контрастные погодные условия сохранялись и в сентябре: в отдельные дни температура воздуха повышалась до 25, 28°C, а в периоды похолоданий не превышала 2-5°C. Средняя за месяц температура воздуха на большей части территории была на 0,5-1,2°C ниже многолетних значений. В начале сентября (по северу в конце августа) в сроки близкие к обычным произошел устойчивый переход средней суточной температуры воздуха через 10°C. Необычно теплым был октябрь, положительная аномалия температуры воздуха составила 3-5°C. Температура воздуха в начале месяца в дневные часы повышалась до 15, 20°C, во второй половине месяца похолодало, на большей части территории раньше обычного на 10-19 (в южной части на 5-7) дней, произошел устойчивый переход средней суточной температуры воздуха через 0°C. В ноябре температура воздуха была близка к средним многолетним значениям. В дневные часы

повсеместно отмечалось повышение температуры воздуха до 6°C, на побережье озера Байкал до 8, 12°C.

В начале декабря оттепели интенсивностью до 2°C отмечались только местами в западной части территории и на побережье Байкала. В середине месяца минимальная температура воздуха понижалась до -30, -35°C, в южной и средней части озера Байкал до -20, -25°C, по северу территории до -40, -45°C. Средняя месячная температура воздуха на большей части территории была около и на 1-2°C выше средних многолетних значений.

В 2011 году климатические условия, в части территории Республики Бурятия, относящейся к Байкальской природной территории были неоднородными.

В течение января 2011 года преобладала морозная без осадков погода. Ночные температуры были в пределах -31, -37°C, местами по южным, центральным районам -38, -43°C, по северо-востоку до -40, -45°C, дневные -23, -31°C. Ветер преобладал слабый, в течение 5-7 дней отмечались морозные туманы. В феврале среднемесячная температура воздуха в большинстве районов была выше средних многолетних значений на 2-4°C, по южному побережью Байкала на 1°C.

В марте отмечалась неустойчивая, холодная, необычно ветреная погода, временами со снегом и поземкой, по Прибайкалью - с метелями. Среднемесячная температура воздуха по северным районам и Прибайкалью была выше нормы на 2-4°C, местами на 5-6°. В апреле на территории республики отмечалась теплая с небольшими осадками погода. Среднемесячная температуры воздуха повсеместно была выше средних многолетних значений на 3-5°C. В апреле среднемесячная температура воздуха повсеместно была выше средних многолетних значений на 3-5 °C. Большую часть мая погоду на территории республики определяли вторжения холодных воздушных масс. Температура воздуха была близка к норме. Ветер преобладал умеренный, временами усиливался до 15-22 м/с, местами по южным районам до 23-29 м/с.

В первой декаде июня наблюдалась неустойчивая, умеренно-теплая, в начале месяца прохладная погода, в утренние часы при прояснении местами отмечались заморозки до -1, -2°. В дальнейшем в большинстве районов отмечалась жаркая, а 12-16 июня аномально жаркая погода. В начале июля наблюдалась погода жаркая, без осадков. Среднемесячная температура воздуха составила +17, +20°C, по юго-западу, Прибайкалью и местами по северу +14, +16°C, что около средних многолетних значений, местами по центру и северу выше нормы на 1-2°C. В августе преобладала теплая, в отдельные дни жаркая погода. Значительное понижение температурного фона произошло в конце месяца. Среднемесячная температура воздуха в среднем по республике была близка к норме.

В сентябре на территории республики наблюдалась неустойчивая, умеренно теплая, в отдельные дни холодная погода. Температурный режим близок к норме. Большую часть октября преобладала теплая, в отдельные дни аномально теплая погода, с небольшим количеством осадков. Среднемесячная температура воздуха была выше средних многолетних значений на 2-4°C, по Баунтовскому району на 6°. В связи с длительным теплым периодом и слабыми осадками, в 3-х районах наблюдалась чрезвычайная пожарная опасность. Установление чрезвычайной пожарной опасности в октябре произошло впервые за последние 35 лет. В начале ноября отмечалась неустойчивая, теплая, со снегом погода, по южному побережью Байкала прошли сильные снегопады.

В декабре на территории республики преобладал контрастный характер погоды: в первой, четвертой пятидневках - морозная, со слабыми осадками. Среднемесячная температура воздуха составила по северным районам -25, -27°C, около и ниже средних многолетних значений на 1-3°C; по центральным и южным районам -18, -20°C, местами по центру до -22°C, по юго-западным районам -23, -26°C, около и ниже нормы на 2°C.

В 2011 году в части территории Забайкальского края, относящейся к Байкальской природной территории средняя годовая температура воздуха в 2011 году превысила средние многолетние значения на 0,9-2,3°C за счет аномально теплых отдельных месяцев года.

Средняя месячная температура воздуха в январе была на 1-4°C ниже средних многолетних значений. В период 1-7 и 24-31 января наблюдалась холодная погода, с температурой ночью и в первой половине дня -35, -40°C. В феврале аномалия средней месячной температуры составляла +2, +4°C.

Март был теплым, на 2-4°C выше нормы. Особенно теплой была третья декада, тогда температура воздуха днем повышалась до +8, +13°C. В апреле сохранялась теплая погода, средняя месячная температура была на 3-6°C выше средних многолетних значений. Переход средней суточной температуры воздуха через 0°C осуществился 2-3 апреля, раньше обычного на 10-20 дней. В мае преобладала умеренно теплая погода, средняя месячная температура воздуха была близка к норме. В середине месяца наблюдалась сухая жаркая погода с температурой +25, +32°C.

В летний период (июнь-август) средняя месячная температура превысила средние многолетние значения на 1-3°C. В течение 1-3 дней в июне отмечались заморозки до -5°C, дневная температура в отдельные дни повышалась до +30, +34°C. В период 12-16 июня наблюдалась аномально жаркая погода со средней суточной температурой воздуха на 7-9°C выше нормы. 1-4 июля температура воздуха ночью понижалась до +1, +8°C – это необычно низкие для этого периода значения. В г. Чите 28 августа был превышен абсолютным максимум температуры, который составил +32.2°C.

В сентябре установился неоднородный характер погоды со средней месячной температуры воздуха около средних многолетних значений. Преобладающая температура ночью была в первой половине месяца 0, +5°C, во второй половине -1, -7°C. Дневные температуры в начале второй и третьей декад повышались до +21, +28°C. В октябре средняя месячная температура воздуха превысила норму на 2-4°C. Температура днем повышалась до +21, +23°C. В ноябре средняя месячная температура была около и на 1-2°C ниже средних многолетних значений. Фон ночных температур понизился до -25, -30°C, дневных до -8, -13°C.

В декабре средняя месячная температура по Хилокскому району, югу Красночикойского района оказалась на 1-2°C выше, по остальным районам около средних многолетних значений. В конце первой декады по Красночикойскому району наблюдались оттепели до +1°C, в конце месяца дневные температуры понизились до -20, -25°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).

1.2.9. Радиационная обстановка

(ФГБУ «Иркутский ЦГМС-Р» Иркутского УГМС Росгидромета; Забайкальское УГМС Росгидромета; ФГБУ «Бурятский ЦГМС» Забайкальского УГМС Росгидромета)

Иркутская область. В 2011 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, Култук, 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 воздухе на одной станции - г. Иркутск.

Величина МЭД в населенных пунктах Иркутской области не превышала контрольного уровня (60 мкР/час) и находилась в пределах нормы. Среднегодовой гамма-фон (13 мкР/ч) на Байкальской природной территории был стабильным и колебался в пределах 10-22 мкР/час, т.е. находился на уровне регионального фона (12 мкР/час). Максимальное значение МЭД 29 мкР/час, зарегистрировано на станции Сарма - в июне и не достигало критического уровня МЭД для этой станции (36 мкР/час).

Суммарная бета-активность атмосферных выпадений. Результаты мониторинга радиационного загрязнения атмосферных выпадений показали, что в 2011 году на Байкальской природной территории отмечались значительные колебания содержания радиоактивных продуктов. Годовая сумма выпадений из атмосферы бета-активных продуктов варьировала в пределах 685,3 - 1093,2 Бк/м²·год. Уровень загрязнения атмосферных выпадений радионуклидами, в среднем, находился в пределах нормы на каждой из 8 станций. Средняя за год величина плотности выпадений из атмосферы долгоживущей бета-активности колебалась в пределах от 1,9 до 3,0 Бк/м²·сутки. Средневзвешенная за год на этих станциях составила 2,6 Бк/м²·сутки, т.е. находилось в пределах регионального фона 2,6 Бк/м²·сутки.

Максимальное значение бета-активности наблюдалось на станции Хомутово 3 ноября - 13,1 Бк/м²·сутки и не достигало уровня высокого загрязнения (22 Бк/м²·сутки). Критерий экстремально высокого радиационного загрязнения атмосферных выпадений - 110 Бк/м²·сутки, высокого загрязнения - 10-кратное увеличение суммарной бета-активности выпадений радиоактивных веществ по сравнению со средними значениями.

В радиоактивных аэрозолях среднемесячные концентрации долгоживущей бета-активности находились в пределах $19-74 \cdot 10^{-5}$ Бк/м³·сутки. Максимальное загрязнение, зарегистрировано 18 ноября - $211 \cdot 10^{-5}$ Бк/м³·сутки, при этом фон (среднесуточное значение за предыдущий месяц) был превышен в 4,6 раза. Критерий экстремально высокого радиационного загрязнения радиоактивных аэрозолей в воздухе - $3700 \cdot 10^{-5}$ Бк/м³·сутки, высокого загрязнения - 5-кратное увеличение концентрации радиоактивных аэрозолей в воздухе по сравнению со средними значениями.

Результаты мониторинга свидетельствуют, что радиационная обстановка на Байкальской природной территории в 2011 году оставалась стабильной и находилась на уровне естественного фона.

Республика Бурятия. В 2011 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.

Величина МЭД в населенных пунктах Бурятии, расположенных на Байкальской природной территории, изменялась от 4 мкР/час (с. Нестерово) до 23 мкР/час (с. Новоселенгинск), что не превышало фоновых значений. В сравнении с 2010 годом небольшие колебания радиационного фона наблюдались на метеостанциях: Нестерово, Цакир, Улан-Удэ, Хоринск, Мухоршибирь, Горячинск. В Улан-Удэ средняя величина МЭД существенно не изменилась по сравнению с 2010 годом и составила 15 мкР / час, с некоторым превышением в январе, феврале, августе - 16 мкР / час.

Измерения суммарной бета-активности атмосферных выпадений проводились на 3 станциях, в том числе в г. Улан-Удэ. Наибольшие величины среднего значения суммарной плотности радиоактивных выпадений за год, отмечены на метеостанции: Улан-Удэ – 2,1 Бк /м²·сутки, а максимальная бета-активность за сутки на метеостанции Нижнеангарск– 8,6 Бк /м²·сутки.

Таким образом, районы Республики Бурятия, где производятся режимные наблюдения, являются благополучными как по гамма-фону, так и по суммарной бета-активности. По данным ежегодной радиационно-гигиенической паспортизации территории Республики Бурятия в структуре коллективных доз облучения населения ведущее место занимают природные источники ионизирующего излучения (88,43%). Территория Республики Бурятия располагается в крупнейшей в России ураноносной провинции, в которой выявлены месторождения и многочисленные проявления урана, радономинеральные источники и радиоактивные аномалии. В результате проведенных ГФУП «Бурятгеоцентр» исследований на радон установлено, что более 70% территории республики относится к зоне повышенной радоноопасности. Неблагополучными территориями по природному радиационному фактору в пределах БПТ являются г. Улан-Удэ, Иволгинский, Бичурский и часть Тункинского района Республики Бурятия.

Забайкальский край. В 2011 году в части территории Забайкальского края, входящей в Байкальскую природную территорию в составе сети радиационного мониторинга Забайкальского края работали 4 пункта по измерению мощности экспозиционной дозы гамма-излучения на местности (Красный Чикой, Могзон, Петровский завод, Хилок); в одном пункте (Хилок) осуществлялся отбор проб выпадений из атмосферы.

Величина МЭД. В течение 2011 года мощность экспозиционной дозы гамма-излучения на территории края была в пределах колебаний естественного радиационного фона по России (6-20 мкР/ч), за исключением отдельных дней, когда регистрировались значения МЭД, превышающие 20 мкР/ч. Максимальная величина МЭД в населенных пунктах края, расположенных на Байкальской природной территории, изменялась от 19 мкР/час (п. Красный Чикой, п. Могзон) до 24 мкР/час (п. Петровский Завод).

В связи с аварией на АЭС г. Фукусима на 14 станциях Забайкальского края с 24 марта по 31 мая проводились дополнительные наблюдения за величиной МЭД. Из представленных данных следует, что радиационная обстановка на территории Забайкальского края практически не изменилась.

Средняя за год суммарная бета-активность выпадений из атмосферы в п. Хилок составила 1,5 Бк/м²·сутки, максимальная суточная величина - 6,0 Бк/ м²·сутки (критическое значение - 24,0 Бк/ м²·сутки).

В течение 2011 года случаев высокого радиоактивного загрязнения объектов окружающей среды не наблюдалось.

1.3. Природно-антропогенные объекты

1.3.1. Район Байкальского ЦБК

(Управление Росприроднадзора по Иркутской области; ТОВР по Иркутской области Енисейского БУ Росводресурсов; ФГУНПП «Иркутскгеофизика»; Министерство природных ресурсов и экологии Иркутской области; ФГУНПП «Росгеолфонд»)*

Краткая история Байкальского ЦБК характеризуется следующими событиями:

- в 1956 году Правительство СССР приняло решение о строительстве Байкальского целлюлозно-бумажного комбината (БЦБК);
- в 1966 году комбинат дал первую продукцию;
- в 60-е, 70-е и 80-е годы был принят ряд постановлений ЦК КПСС, Совета Министров СССР и других нормативных правовых документов, регламентирующих рациональное природопользование в бассейне озера Байкал и предусматривающих, в частности, меры по снижению загрязнения экосистемы озера при функционировании БЦБК;
- в 1992 году принято решение разработать программу перепрофилирования БЦБК и до завершения перепрофилирования сохранить на нем выпуск целлюлозы в объеме до 160 тыс. тонн в год (постановление Правительства Российской Федерации от 2.12.1992 № 925);
- в 2000 году подготовлена «Комплексная программа перепрофилирования Байкальского ЦБК и развития г. Байкальска», согласована в 2005 г., утверждена в 2006 г. Советом директоров ООО ЛПК «Континенталь Менеджмент»;
- в 2006 году начата реализация «Программы мероприятий по созданию системы замкнутого водопользования на БЦБК в 2006-2007 гг.», необходимого при любом варианте перепрофилирования;
- в августе 2008 года были введены в эксплуатацию канализационные очистные сооружения (КОС) г. Байкальска, что обеспечило независимость сброса хозяйственно-бытовых стоков города от очистных сооружений комбината; 05.09.2008 сброс очищенных промышленных сточных вод ОАО «Байкальский ЦБК» в озеро Байкал был прекращен и введен замкнутый водооборот;
- 2 октября 2008 года Байкальский ЦБК прекратил производство целлюлозы, признав его в сложившихся экономических условиях нерентабельным, в течение всего 2009 года и в январе-апреле 2010 года Байкальский ЦБК производственную деятельность по выпуску целлюлозы не осуществлял;
- 13 января 2010 года постановлением Правительства Российской Федерации № 1 были внесены изменения в перечень видов деятельности, запрещенных в центральной экологической зоне БПТ, в частности, была разрешена деятельность, связанная с производством целлюлозы со сбросом сточных вод в озеро Байкал;
- 24 мая 2010 года комбинат возобновил работу в условиях разомкнутой системы водопользования, Управлением Росприроднадзора по Иркутской области было направлено предостережение об обязанности неукоснительно соблюдать требования природоохранного законодательства и не допускать причинение вреда окружающей среде при вводе в эксплуатацию производства целлюлозы без использования бессточной системы водопользования.

24 ноября 2011 года Председатель Правительства Российской Федерации В.В. Путин дал поручение Минэкономразвития России, Минпромторгу и Минприроды России совместно с органами власти региона и заинтересованными

* ОАО «Байкальский ЦБК» не представил сведения для государственного доклада «О состоянии озера Байкал и мерах по его охране в 2011 году» по запросу Минприроды России

коммерческими структурами в первом квартале 2012 года представить в Правительство Российской Федерации конкретные предложения по модернизации и перепрофилированию комбината.

Собственники предприятия и основные кредиторы предложили провести модернизацию производственной базы комбината с применением новейших технологий, которые предусматривают переход на отбелку без хлорпродуктов по схеме TCF (total chlorine free) с применением ступени кислородно-щелочного отбеливания, озоновой обработки и отбелки пероксидом водорода, а также модернизацию варочного цеха с переходом на энергосберегающую экологически безопасную технологию с холодной разгрузкой варочных котлов и организацию замкнутого водооборота с локальной очисткой сточных вод отбельного цеха. Стоимость данного проекта, по оценке ОАО «Сибгипробум», составляет 5 млрд. руб.

Представителями научных и общественных кругов было высказано мнение, что предлагаемый проект модернизации комбината по стоимости и объемам работ соответствует строительству нового завода, который сможет проработать еще как минимум 40 лет. По мнению ученых реализация данного проекта не позволит полностью устранить негативное влияние деятельности комбината на озеро Байкал.

Действующие факторы негативного влияния Байкальского ЦБК на экосистему Байкала включают.

1. *Выбросы загрязняющих веществ в объеме 3 тыс. тонн в год. Более 60% 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 96 % сточных вод от общего объема отведенных в бассейн озера Байкал стоков Иркутской области. По общему объему стоков (26,7 млн. м³) и массе загрязняющих веществ воздействие комбината сопоставимо с аналогичными показателями г. Улан-Удэ (30,2 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 проводится по 19 наблюдательным скважинам, 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 ила-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. Так, по итогам 2011 года выручка от реализации продукции предприятия составила 2 425 млн. руб., валовая прибыль от реализации – 126,7 млн. руб., с учетом убытков прошлых лет, по итогам 2011 года убыток предприятия составил 418,2 млн. руб. Кредиторская задолженность предприятия в 2011 году достигла 3,5 млрд. руб.

Комбинат не вносит в полном объеме платежи за негативное воздействие на окружающую среду. В 2011 году его долг составлял 71,2 млн. руб.

Производство продукции

(Министерство природных ресурсов и экологии Иркутской области)

По данным 2011 года объем производства предприятия составил 59,8 тыс. тонн целлюлозы, выручка от реализации продукции – 2 425 млн. руб., валовая прибыль от реализации – 126,7 млн. руб. Динамика производства товарной целлюлозы комбинатом представлена в таблице 1.3.1.1.

Таблица 1.3.1.1

Производство товарной целлюлозы ОАО «Байкальский ЦБК» в 2004-2011 гг., тонн

Выпускаемая продукция	2004 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.
<i>Продолжительность работы БЦБК, мес.</i>	12	12	12	12	9	-	7	12
Товарная целлюлоза, всего: в том числе:	165 822	142 705	180 872	194 397	137 898	-	29 065	59800
беленая вискозная	82 564	64 321	73 370	91 013	55162	-	23 307	59000
беленая сульфатная	5 687	0	3 249	0	6141	-	0	0
небеленая	77 571	78 381	104 765	103 383	72 714	-	0	0
небеленая вискозная	0	0	0	0	3 881	-	6 758	800

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу

(Управление Росприроднадзора по Иркутской области)

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.

Объем выбросов в атмосферу Байкальским ЦБК в 2011 году составил 2,997 тыс. тонн (в 2010 году - 2,234 тыс. тонн), из них твердых веществ 1,091 тыс. тонн, газообразных и жидких – 1,906 тыс. тонн. Выбросы загрязняющих веществ Байкальским ЦБК в период 1992-2011 гг. представлены в таблице 1.3.1.2.

На предприятии в 2011 году было уловлено 36,546 тыс. тонн загрязняющих веществ, что составляло 97,3 % от общего количества образованных и отходящих газов и твердых веществ, утилизировано уловленных загрязняющих веществ – 2,675 тыс. тонн.

Сравнительная характеристика выбросов БЦБК и выбросов крупных территориальных объектов, расположенных на Байкальской природной территории (рис. 1.3.1.1) показывает, что в 2011 году выбросы БЦБК по отношению к выбросам в атмосферу от крупных территориальных объектов, расположенных на БПТ, были невелики.

Таблица 1.3.1.2

**Выбросы загрязняющих веществ Байкальским ЦБК в атмосферу
в период 1995-2011 гг.**

Загрязняющее вещество	Количество выбросов по годам, тонн											Изменения к 2010 году		Изменения к 2007 году	
	1995	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	тонн	%	тонн	%
<i>Продолжительность работы БЦБК, мес.</i>	12	12	12	12	12	12	12	9	-	7	12				
Выпускаемая продукция, тыс. т			171	166	143	181	194	138	-	29	60	31	106	-134	-69
Взвешенные вещества	4551	2757	2791	2743	2006	2495	2623	2352	570	686	1091	405	59,0	-1532,0	-58
Газообразные вещества, в том числе:	-	4462	4083	4100	3520	3648	2933	2476	794	1548	1906	348	23,1	-1027,0	-35
диоксид серы	3500	2031	2058	2345	1782	1787	1364	1363	529	840	1167	327	38,9	-197,0	-14
оксиды азота	-	1 689	1355	1227	1256	1465	1215	955	261	631	662	31	4,9	-553,0	-46
сероводород	189	55	55	51,4	45,45	11,32	42,70	17,86	0	4	12,87	8,87	221,7	-29,8	-70
метилмеркаптан	70	43	53	61,6	56,99	51,93	51,97	27,36	0	21	11,44	9,56	45,5	-40,5	-78
метанол	-	4	1	2,3	1,711	1,017	1,264	0,498	0	0,16	0,17	0,01	6,3	-1,1	-87
фенол	0,37	0,033	0,053	0,09	0,029	0,029	0,199	0,199	0	0,103	0,076	0,027	26,2	-0,1	-62
Суммарный выброс	-	7220	6875	6844	5523	6144	5556	4828	1364	2234	2997	763	34,2	-2559,0	-46

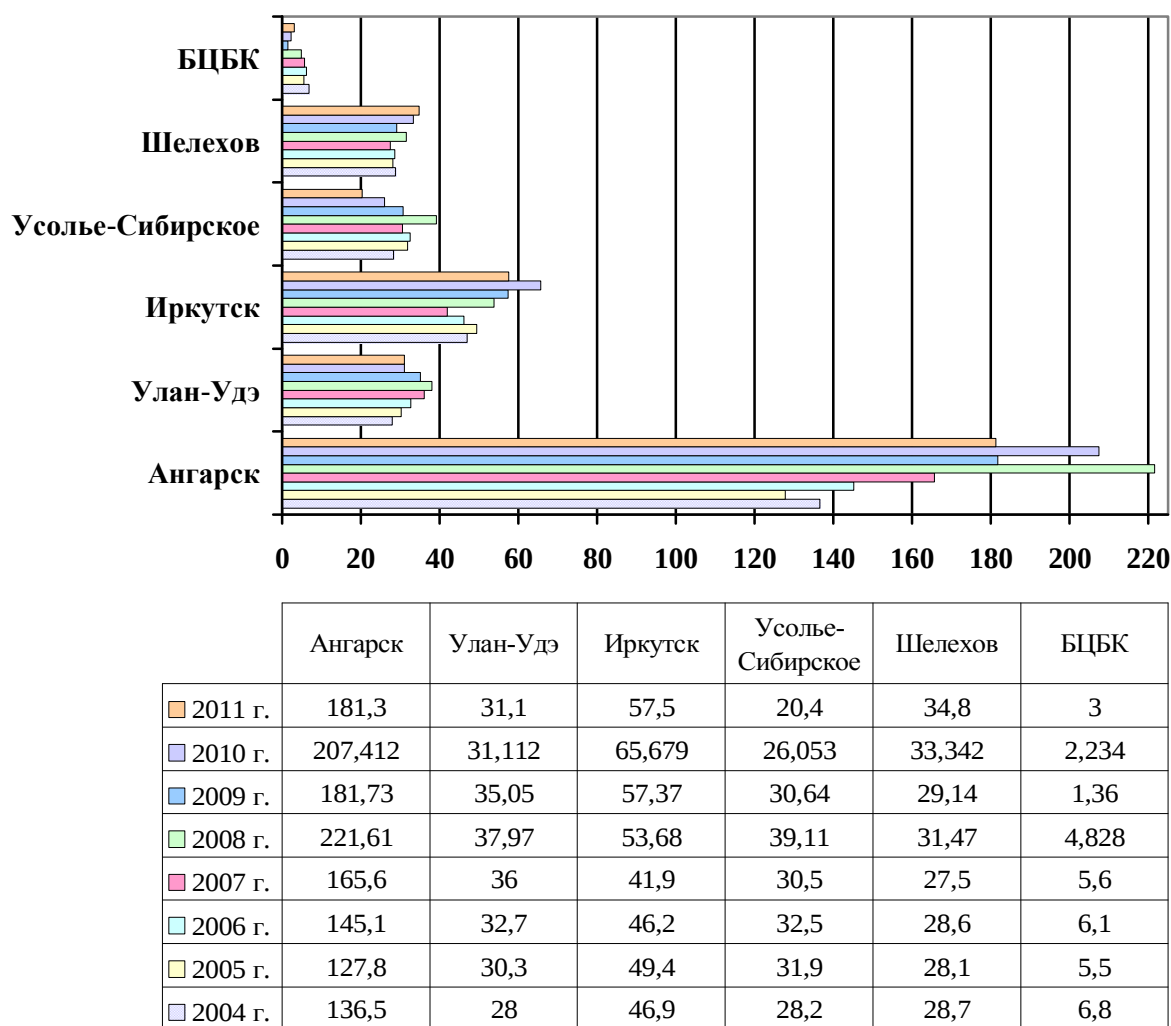


Рис. 1.3.1.1. Сравнительная характеристика выбросов БЦБК и выбросов крупных территориальных источников в атмосферу на БПТ в 2004-2011 гг., тыс. тонн

Водопотребление и сточные воды Байкальского ЦБК

(ТОВР по Иркутской области Енисейского БВУ Росводресурсов)

Общее водопотребление в 2011 году ОАО «БЦБК» составило 20 521,45 тыс. м³ (в 2010 году – 12 755,20, в 2007 году – 42 087,5 тыс. м³). Увеличение потребления свежей воды к прошлому году составляет 7766,25 тыс. м³ или 60,9 %, по сравнению с 2007 годом, когда были задействованы все мощности комбината, произошло снижение водопотребления на 51%.

Сброс сточных вод в озеро Байкал в 2011 году с очистных сооружений ОАО «БЦБК» составил 26709,8 тыс. м³ (в 2010 г. – 14353,1 тыс. м³, в 2007 г. – 41364,2 тыс. м³). Увеличение объемов сброса по отношению к прошлому году составило 12,357 млн. м³ или 86,1 %, по сравнению с 2007 годом сброс уменьшился на 35,4 %.

Увеличение водопотребления и сбросов сточных вод связано с увеличением работы энергетических котлов БКЗ-160-100 и пуском технологических котлов СРК-380 производства товарной целлюлозы (в 2010 году производство целлюлозы на комбинате было возобновлено во втором квартале).

Динамика валового сброса загрязняющих веществ ОАО «БЦБК» в озеро Байкал в 2005-2011 годах представлена в таблице 1.3.1.3.

Таблица 1.3.1.3

Сброс загрязняющих веществ ОАО «БЦБК» в озеро Байкал в 2005-2011 гг.

Загрязняющие вещества	Сброшено, тонн						
	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.
<i>Продолжительность работы БЦБК, мес.</i>	12	12	12	9	-	7	12
Водопотребление (млн. м ³)	н.д.	н.д.	42,1	30,5	0,52	12,8	20,5
Сброшено сточных вод (млн. м ³), всего:	36,80	37,96	41,36	27,53	3,41	14,35	26,71
в т.ч. дренажных без очистки	0,242	0,573	0,427	0,500			
Выпускаемая продукция, тыс. т	143	181	194	138	-	29	60
Объем сбросов на ед. продукции, куб. м/т	257	210	213	199	-	495	445
БПК_{полн.}	313,00	325,60	317,10	248,90	11,30	143,94	214,10
Взвешенные вещества	93,00	109,30	140,70	86,160	10,00	59,63	79,81
Нефтепродукты	1,10	1,30	2,00	1,75	0,10	0,80	0,84
Лигнин сульфатный	207,00	276,00	333,00	211,00	0,00	99,37	154,44
Формальдегид	0,74	0,47	0,35	0,05	0,00	0,12	0,57
Сульфатное мыло	56,60	52,20	60,80	42,90	0,00	11,10	-
Масло легкое талловое	-	-	-	-	-	-	38,46
Метанол	2,30	5,30	5,20	2,80	0,00	0,78	0,94
Нитрат-анион	11,33	10,83	14,22	12,08	50,00	33,31	17,43
СПАВ	1,87	1,95	2,29	1,54	1,03	1,91	1,11
Сульфаты	4798,30	5435,20	5921,20	4148,20	0,00	2274,49	3542,99
Скипидар	4,70	5,61	3,73	2,00	0,00	1,11	2,15
Хлориды	2404,00	3360,00	4203,00	2522,00	37,90	858,35	2593,76
Алюминий	2,10	2,54	2,69	2,10	0,00	0,57	1,50
Фенолы	0,25	0,32	0,29	0,23	0,00	0,18	0,26
ХПК	1348,00	1388,00	1847,00	1166,00	0,00	516,22	1125,35

Байкальский ЦБК по объемам сбрасываемых сточных вод оказывает значительное воздействие на прибрежную акваторию озера Байкал – (рис. 1.3.1.2, 1.3.1.3).

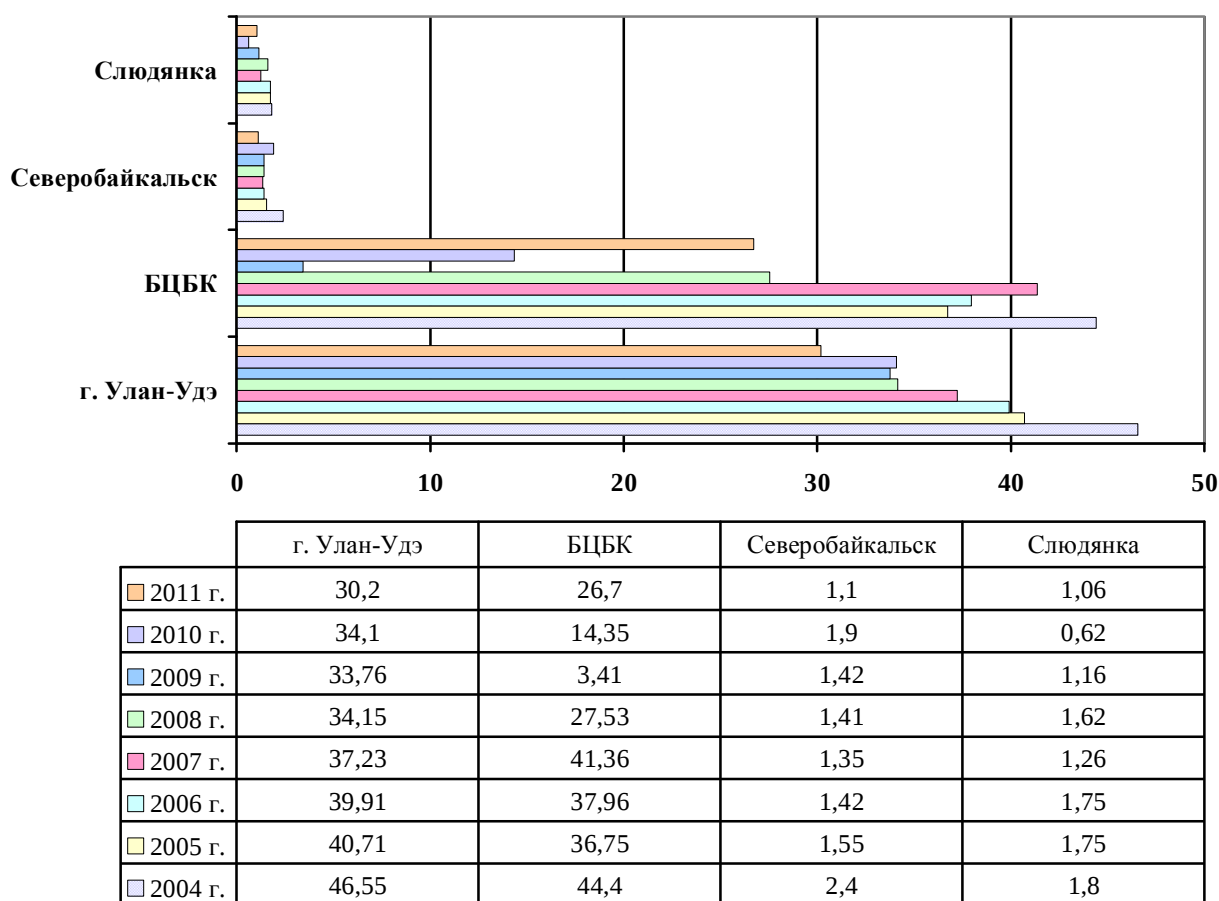
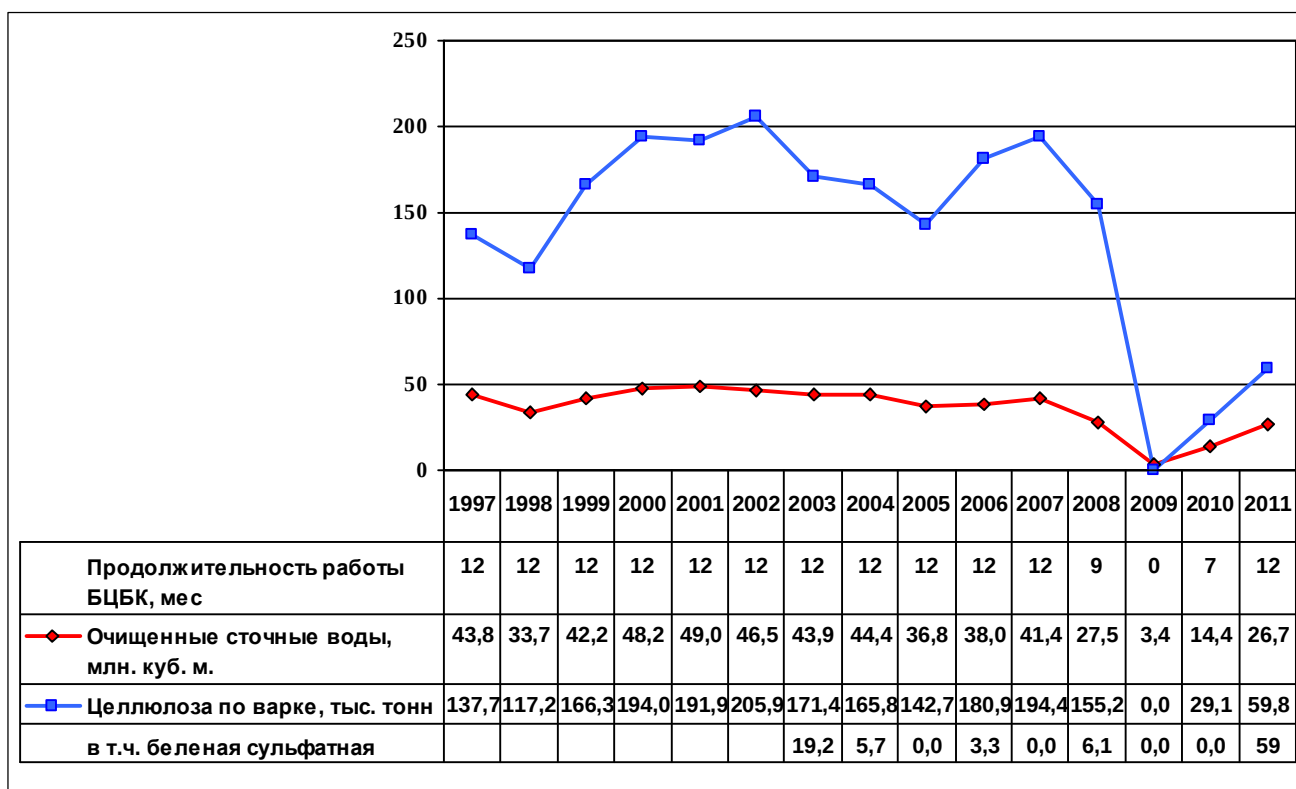


Рис. 1.3.1.2. Динамика сбросов сточных вод в 2004-2011 гг. (млн. м³)



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 2011 году образовалось 191 205,410 тонн отходов. Динамика образования и использования отходов на Байкальском ЦБК в период 2005-2010 годы представлена в таблице 1.3.1.4.

Таблица 1.3.1.4

Образование и использование отходов на ОАО «Байкальский ЦБК» в 2005-2010 гг.

Наименование показателя	Количество отходов по годам, тонн							Изменения к 2010 году	
	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	тонн	%
<i>Продолжительность работы БЦБК, мес.</i>	12	12	12	9	-	6	12		
Образовалось отходов, всего в том числе:	121586	145582	150057	136685	15746	42382	191204	148822	351
I класса опасности	1,081	0,587	0,656	0,510	0,272	0,127	0,589	0,46	364
II класса опасности	0,135	0,373	0,567	0,519	0,151	0,260	0,229	0,03	12
III класса опасности	82,249	45,808	33,543	88,071	7,846	6,655	39,405	32,75	492
IV класса опасности	97986	54821	121437	53280	314	305	12518	12213	4004
V класса опасности	23516	90714	28584	83315	15424	42071	178646	136575	324,63
Захоронено в установленных местах размещения	62398	103959	нет данных	нет данных	16181	97427	нет данных	нет данных	нет данных
Использовано и обезврежено отходов, всего в том числе:	66023	71373	25436	26347	1130	1090	19574	18484	1696
- на собственном предприятии	64281	70517	нет данных	26259	9,578	59,975	нет данных	нет данных	нет данных
- передано предприятиям на переработку и обезвреживание	1742	856	нет данных	88,5	1120,4	1030,0	нет данных	нет данных	нет данных

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.

Для хранения накопленных за период эксплуатации ОАО «БЦБК» отходов задействованы два полигона суммарной площадью 154 га (см. рис. 1.3.1.4):

- шламонакопитель (карты №№ 1-10), общей площадью 118,9 га. Карты шламонакопителя расположены между п. Солзан и р. Большая Осинка к югу от автотрассы Иркутск-Улан-Удэ;

- золошламоотвал (карты №№ 13, 14), общая площадь 23,6 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, которая в настоящее время эксплуатируется в качестве полигона ТБО г. Байкальска. Наименьшее расстояние от карт-накопителей до озера Байкал составляет 1350 м.

Одна карта № 11 расположена на промплощадке ОАО «БЦБК».

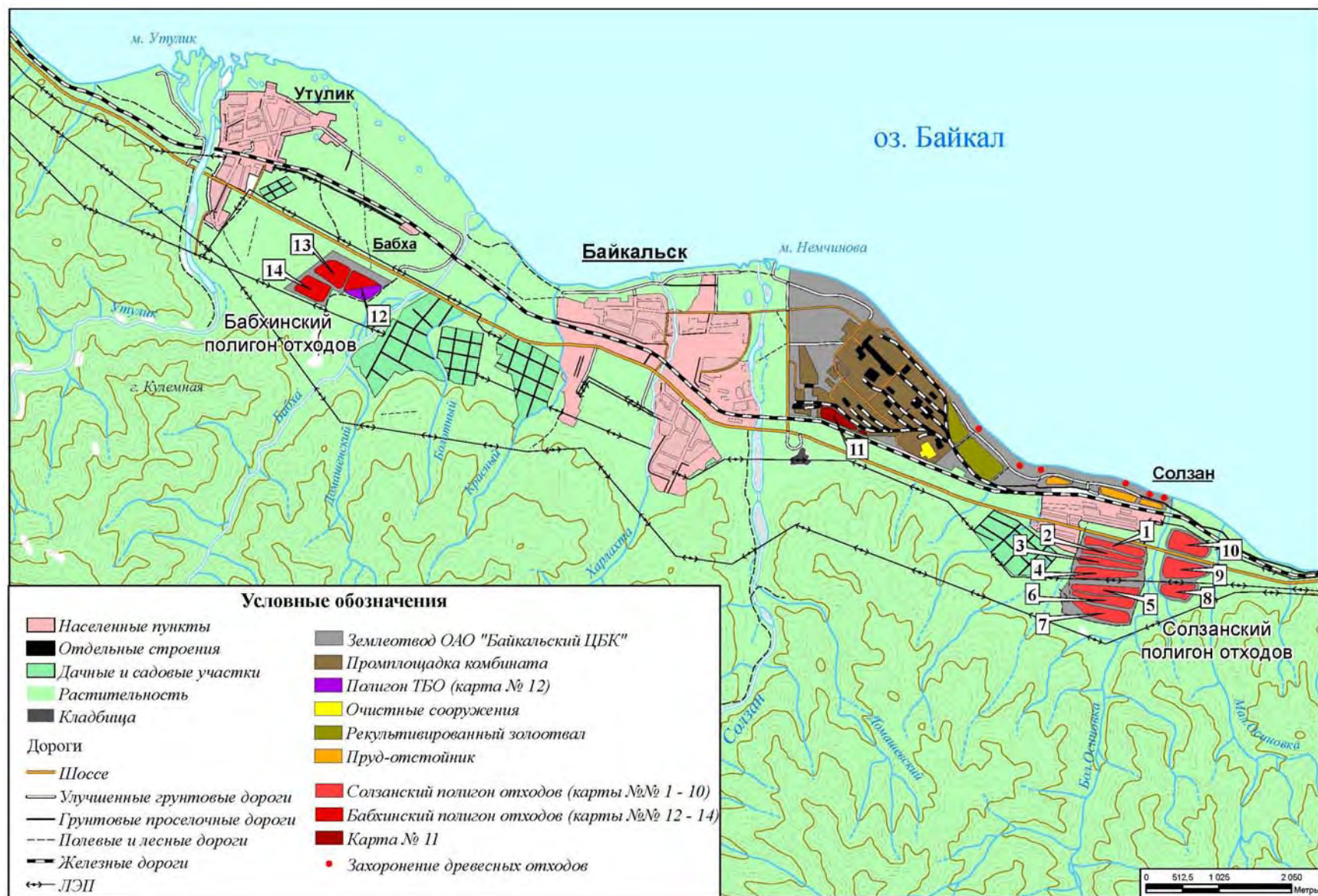


Рис. 1.3.1.4. Схема размещения отходов производства Байкальского ЦБК

Подземные воды в районе Байкальского ЦБК (ФГУНППГП «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» (4 наблюдательных скважины);
- золошламоотвалы ТЭЦ на участке «Бабха» (2 наблюдательных скважины).

Промплощадка ОАО «БЦБК»

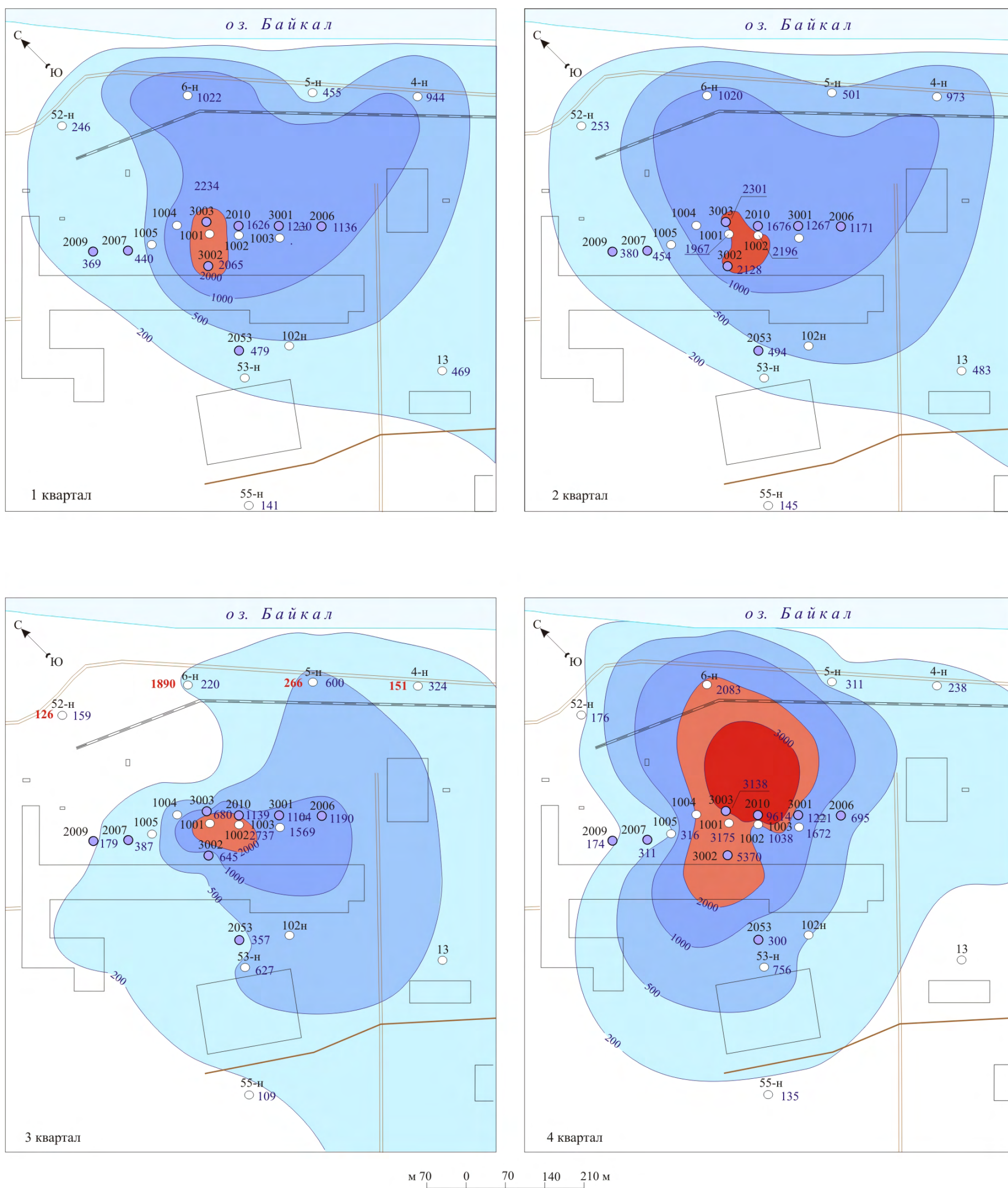
В период с 1972 по 1978 годы проектным институтом «Сибгипробум» была заложена контрольно-наблюдательная сеть, включающая 68 скважин. На многих из них фиксировалось загрязнение грунтового горизонта подземных вод. В 1979 году наблюдения по скважинам прекратились. В 1989 г. сотрудниками Облкомприроды Иркутской области в зимний период зафиксирована полынья протяженностью около 1,5 км. В этом же году Ангарской экспедицией ПГО «Иркутскгеология» подтвердилось химическое и термальное загрязнение подземных вод. Минерализация грунтовых вод в очаге загрязнения достигала 9000 мг/л, а температура подземных вод – 40 °С. В 1999-2001 гг. ПГО «Иркутскгеология» проведены специализированные эколого-гидрогеологические исследования, сооружен перехватывающий водозабор подземных вод из 4 скважин, даны рекомендации по дальнейшему расширению работ по ликвидации очага загрязнения и ведению мониторинга подземных вод.

В 2003 году ФГУП НИИ ВОДГЕО выполнил анализ сложившейся природно-техногенной ситуации с использованием современного численного моделирования фильтрационного потока и его перехвата вертикальным дренажом. На этой базе был разработан проект «Инженерная защита озера Байкал от загрязнения подземными водами в районе промплощадки Байкальского ЦБК», который не реализован.

На промплощадке БЦБК в 2011 году продолжался перехват загрязненных подземных вод линейным водозабором, состоящим из 8 скважин. Средний дебит водозабора в 2011 году оставил 2370 м³/сут. Понижение уровня воды в скважинах - около 3 м. Контроль за состоянием подземных вод проводился по 13 наблюдательным скважинам, из которых пять, расположены непосредственно на берегу озера.

В 2011 году в береговых наблюдательных скважинах были отмечены повышенные значения сухого остатка (до 2 ПДК), содержания нефтепродуктов и формальдегида (до 3 ПДК), алюминия и ХПК (до 6 ПДК), показатели перманганатной окисляемости (до 16 ПДК) и цветности (до 26 ПДК) (рис. 1.3.1.5).

На участке перехватывающего водозабора зафиксированы следующие данные: сухой остаток - до 2-5 ПДК, нефтепродукты - до 6 ПДК, алюминий - до 10 ПДК, формальдегид - до 30 ПДК, лигнин - до 38 ПДК, железо - до 48 ПДК, перманганатная окисляемость - до 52 ПДК, ХПК - до 67 ПДК, цветность - до 293 ПДК. В декабре 2011 года после чистки скважин (при не работающем водозаборе) содержание лигнина увеличилось до 449 мг/л (90 ПДК), цветность - до 9881 мг/л (494 ПДК), сухой остаток - до 9,6 г/л (9,6 ПДК). Температура подземных вод на берегу озера Байкала оставалась повышенной (12-15°С при фоне 4 °С).



6-н а)
1890 220
2006 б)
1190

Скважины: а) контрольно-наблюдательной сети; б) перехватывающего водозабора.

Цифры: сверху - номер скважины; справа - значение сухого остатка в мг/л (по данным ОАО "БЦБК", слева указаны значения сухого остатка в 3 квартале по пробам ИТЦГМС, мг/л)

Контурные площади распространения грунтовых вод с сухим остатком, превышающим 3000 мг/л

Контурные площади распространения грунтовых вод с сухим остатком, превышающим 2000 мг/л (ПДК)

Контурные площади распространения грунтовых вод с сухим остатком, превышающим 1000 мг/л (Фон)

Контурные площади распространения грунтовых вод с сухим остатком, превышающим 500 мг/л

Контурные площади распространения грунтовых вод с сухим остатком, превышающим 200 мг/л (ПДК)

Рис. 1.3.1.5. Изменение сухого остатка грунтовых вод в I, II, III, IV кварталах 2011 г. на промплощадке ОАО "Байкальского ЦБК"

При общей ширине участка загрязнения подземных вод 500 м и расстоянии до озера Байкал в среднем 300 м водозабор перехватывает поток загрязненных подземных вод (за исключением побережья) шириной 130 м. Рекомендовано увеличить производительность перехватывающего водозабора путем регулирования поступления воздуха в эрлифтные установки или использования специальных насосов.

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.

В состав мониторинга подземных вод входят 4 контрольно-наблюдательных скважины на левом берегу р. Большая Осиновка, где расположено 7 карт из 10. В 2011 году наблюдались превышения ПДК в подземных водах по железу (до 4 ПДК), значениям ХПК (до 3 ПДК) и окисляемости (до 2,5 ПДК). Сухой остаток воды в скважинах, расположенных ниже по потоку от карт шлам-лигнина, повысился в сравнении с 2010 годом в два раза и достигал 0,6-0,75 г/л (в 2010 г. не превышал 0,3 г/л). В 2011 году прекратился контроль содержания специфических компонентов (V, Mn, Fe, Cu, Zn, Cd), присутствующих в жидкой фазе лигнина.

Золошлакоотвалы ТЭЦ на участке «Бабха».

Участок расположен на левом берегу р. Бабхи в 2 км от берега Байкала. На участке находится 3 секции золоотвала. В 2011 году на участке зафиксированы высокие значения ХПК (12-16 ПДК), повышена до ПДК перманганатная окисляемость.

Выводы

1. В 2011 году «Байкальский ЦБК» функционировал в условиях разомкнутой системы водопользования. Объем производства предприятия составил 59,8 тыс. тонн целлюлозы, выручка от реализации продукции – 2 425 млн. руб. Председатель Правительства Российской Федерации В.В. Путин 24 ноября 2011 года дал поручение Минэкономразвития России, Минпромторгу и Минприроды России в первом квартале 2012 года представить в Правительство Российской Федерации конкретные предложения по модернизации и перепрофилированию комбината.

2. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от Байкальского ЦБК в 2011 году по сравнению с 2010 годом увеличились на 34 % и составили 2,997 тыс. тонн, по сравнению с 2007 годом, когда комбинат работал на полную мощность, уменьшились на 46%. Выпуск товарной целлюлозы в 2011 году по сравнению с 2007 годом уменьшился на 69%.

3. Сброс сточных вод в озеро Байкал в 2011 году с очистных сооружений ОАО «Байкальский ЦБК» составил 26 709,8 тыс. м³ (в 2010 г. – 14 353,1 тыс. м³, в 2007 г. – 41 364,2 тыс. м³). Увеличение объемов сброса по отношению к прошлому году составило 12 356,7 тыс. м³ или 86,1 %. Удельные сброс загрязненных сточных вод на 1 тонну выпускаемой продукции увеличился в 2,2 раза.

4. На ОАО «Байкальский ЦБК» за 2011 год образовалось 191,205 тыс. тонн отходов (в 2010 году – 42,382 тыс. тонн, в 2007 году – 150,057 тыс. тонн). Для хранения накопленных за период эксплуатации комбината отходов и осадков задействованы две площадки суммарной площадью 154 га. На данных площадках расположены как действующие, так и выведенные из эксплуатации карты-накопители шлам-лигнина.

1.3.2. Зона БАМ

(Управление Росприроднадзора по Республике Бурятия, Управление водных ресурсов озера Байкал Росводресурсов, Забайкальское УГМС Росгидромета)

Общая ситуация. 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.

Берега Байкала в основном двух типов – абразионные и аккумулятивные. В зависимости от характера прибрежного рельефа, горных пород и рыхлого материала, слагающих берега, они подразделяются на расчлененные и выровненные.

Климатические условия района размещения объектов в зоне БАМ определяются характером циркуляции атмосферы и радиационного режима, а также воздействием водных масс озера Байкал. Средняя многолетняя годовая температуры воздуха в районе имеет отрицательное значение (до - 5,3 °С).

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 Тыя, спускается к берегу Байкала и на протяжении 20 км между городом Северобайкальск (с населением 25,6 тыс. чел.) и п. Нижнеангарск (5,6 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 3,584 тыс. тонн (в 2010 г. - 2,964 тыс. тонн). На предприятиях, входящих в зону БАМ, уловлено 2,771 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.

В 2011 году случаи аварийных и залповых выбросов не зарегистрированы. Предупреждения о неблагоприятных метеорологических условиях не поступали.

Отчетность по форме 2-ТП (воздух) за 2011 год представили 33 природопользователя, входящих в зону БАМ.

Для 33 предприятий утверждены и достигнуты нормативы ПДВ.

Состояние водных объектов. В 2011 году пробы воды отбирались в следующих пунктах государственной наблюдательной сети: р. Тыя - г. Северобайкальск (2 створа), р. Гоуджекит - г. ст. Гоуджекит, р. Холодная - п. Холодная, р. Верхняя Ангара - с. Уоян и с. Верхняя Заимка, р. Ангаракан - г. п. Ангаракан.

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.

Концентрации биогенных веществ были незначительны и не достигали ПДК. 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 р. Верхняя Ангара (ООО «Гермес»).

Состояние загрязнения основных северных притоков озера Байкал в 2011 году характеризовалось следующим образом:

Река Тыя. Как и в прошлом году, превышение ПДК регистрировалось, и в фоновом, и в контрольном створах по 6 ингредиентам. Превышение ПДК регистрировалось в обоих створах по содержанию меди в 78% случаев отобранных проб, железа общего и цинка в 67%, фенолов в 22%, нефтепродуктов и трудно-окисляемых органических веществ в 11 %.

Максимальные концентрации в фоновом створе достигали: меди – 5,4 ПДК (24.05.2011), цинка – 1,2 ПДК (28.06.2011), общего железа – 1,6 ПДК (22.09.2011), трудно-окисляемых органических веществ – 1,2 ПДК (24.05.2011), нефтепродуктов – 1,4 ПДК (28.02.2011).

Максимальные концентрации в контрольном створе достигали: меди – 5,7 ПДК (24.05.2011), цинка – 1,3 ПДК (23.09.2011), общего железа – 3,1 ПДК (23.08.2011), трудно-окисляемых органических веществ – 1,2 ПДК (24.05.2011), нефтепродуктов – 1,2 ПДК (28.02.2011).

Величина УКИЗВ по створам составила: в фоновом – 2,16 (в 2010 году – 2,48), в контрольном – 2,28 (в 2010 г – 2,37). Вода загрязненная 3 «а» класса.

Река Верхняя Ангара наблюдалась в двух створах. По длине реки минерализация воды увеличивается. Максимальная минерализация зарегистрирована у с. Уоян 91,8 мг/дм³, с. В.Заимка – 132 мг/дм³. Наибольшее количество проб отобрано у с. Верхняя Заимка. Превышение ПДК наблюдалось по 5 ингредиентам химического состава воды у с. Уоян и по 6 ингредиентам у с. В.Заимка.

Согласно классификации воды по повторяемости случаев загрязненности, загрязненность воды железом общим и медью в целом по реке определяется как характерная. В пункте наблюдений у с. Уоян загрязненность воды по содержанию фенолов и нефтепродуктов является устойчивой среднего уровня. У с. В.Заимка загрязненность воды трудно-окисляемыми органическими веществами и цинком оценивается как устойчивая низкого уровня, фенолами и нефтепродуктами – неустойчивая.

Максимальные концентрации загрязняющих веществ составили: железа общего – 8,4 ПДК (30.06.2011), меди – 6,2 ПДК (24.10.2011), фенолов – 3 ПДК (17.05.2011), нефтепродуктов – 2,2 ПДК (28.02.2011), трудно-окисляемых органических веществ – 1,4 ПДК (17.05.2011). Все максимальные концентрации зарегистрированы у с. В. Заимка. Максимальная концентрация цинка (1,3 ПДК) зарегистрирована 30.06.2011 у с. Уоян.

Величина УКИЗВ по створам составила: у с. Уоян – 2,44 (в 2010 году – 2,92), у с. В. Заимка – 2,64 (в 2010 г. – 2,50), вода загрязненная, 3 «а» класса.

Сбросы в реки. По данным отчета 2-ТП (водхоз) в реку Тыя в 2011 году сброшено 1108,6 тыс. м³ сточных вод (в 2010 году – 1899,0 тыс. м³) недостаточно очищенных сточных вод с массой загрязнения 599,87 тонн (в 2010 году - 687,3 тонн). 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 2011 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.

Наличие отходов на начало 2011 года составило 966,615 тыс. тонн (в 2010 г. - 966,605 тыс. тонн). За отчетный период образовано всего 1225,133 тыс. тонн, в т.ч. по городу Северобайкальск – 258,441 тыс. тонн (в 2010 г. – 966,968 тыс. тонн, в т.ч. по г. Северобайкальск – 188 тыс. тонн).

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 2011 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 2011 г.	Захоронение отходов, собственных и полученных для захоронения, на объектах размещения отходов
Всего отходов	1225133	1208405	6454	972681	10912
1 класс опасности	1,606	0,000	0,000	0,117	0
2 класс опасности	1,975	0,731	0,000	1,244	0
3 класс опасности	4583	506	0,022	679	0
4 класс опасности	7448	6223	3572	396	6179
5 класс опасности	1213098	1201675	2882	971605	4733

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 отвальных пород от добычи нерудных полезных ископаемых (967 тыс. тонн или 79%). Остальная часть отходов образована: от эксплуатации железнодорожного транспорта (256 тыс. тонн или 21 %), а также - от деятельности хозяйствующих субъектов, осуществляющих производство и подачу пара и горячей воды (тепловой энергии), прочих предприятий и индивидуальных предпринимателей (2 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, самостоятельный и организованный отдых.

Выводы

1. Состояние окружающей среды на участке зоны БАМ, расположенной в границах БПТ, остается удовлетворительным. В 2011 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 0,620 тыс. тонн. В 2011 году, как и в прошлые годы, отрицательное влияние на воды Байкала стоков г. Северобайкальска было минимальным. Количество образовавшихся отходов по сравнению с 2010 годом увеличилось на 27 %.

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

(РГУП ТЦ «Бурятгеомониторинг», 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 – илам-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.

Техногенные нагрузки, создаваемые Нижнеселенгинским промузлом (Тимлюйская ТЭЦ, Тимлюйский завод асбоцементных изделий, Каменский цементный завод), выражаются загрязнением почв и грунтов зоны аэрации As при концентрации 27-65 мг/кг (норма 2 мг/кг), в опасных и умеренно-опасных концентрациях обнаруживаются Pb, Zn, Cu, F, Ag. Подземные воды загрязнены нефтепродуктами, аммонием, железом и марганцем.

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.*

Мониторинг подземных вод в 2011 году проводился только в зоне влияния Гусиноозерской ГРЭС, где набор загрязняющих веществ включает хлорид, натрий, сульфат, азотсодержащие соединения, нефтепродукты, металлы. Здесь загрязнению подвергаются подземные воды на участках размещения золоотвалов, промышленной площадки и подсобного хозяйства. Загрязнению подвергаются подземные воды маломощного четвертичного и нижнемелового водоносных горизонтов на участках размещения золоотвалов, промплощадки, подсобного хозяйства.

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 2011 году на территории Улан-Удэнского промышленного узла, в районе расположения объектов ЛВРЗ в подземных водах было зафиксировано превышение ПДК фенолами (до 52,6 мг/дм³), фтором (до 9,9 мг/дм³). Окисляемость подземных вод превышает 240,0 мг/Одм³, водородный показатель достигает 9,6 ед. Слабо контролируется на современном этапе интенсивность загрязнения подземных вод тяжелыми и токсичными металлами, вероятность которого достаточно высока на многих объектах. В районе головного водозабора г. Улан-Удэ (в верхней части аллювиального водоносного горизонта) в пробах из отдельных скважин наблюдается повышенная концентрация хлоридов, что приводит к росту минерализации до 0,5 г/дм³ (при фоновой 0,11-0,15 г/дм³).

Во всех наблюдательных скважинах в последние годы прослеживается увеличение окисляемости подземных вод, в отдельных скважинах наблюдается загрязнение нефтепродуктами в концентрациях 0,88-1,41 мг/дм³. Контролируемые показатели качества подземных вод на водозаборных сооружениях находятся в пределах питьевых стандартов, состав подземных вод достаточно стабилен во времени, в отдельные периоды наблюдается некоторое повышение концентраций сульфата, хлорида и фтора, появляются железо и нитраты; минерализация подземных вод в летний период несколько выше, чем в зимне-весеннюю межень. Очевидно, следует расширить набор контролируемых показателей качества подземных вод в водозаборных скважинах, особенно, важно определять в них концентрации нефтепродуктов.

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 2011 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 сульфаты, хлориды, фториды, железо, нитраты, нефтепродукты.

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. Промышленность

(Управление Росприроднадзора по Иркутской области, Управление Росприроднадзора по Республике Бурятия, Управление Росприроднадзора по Забайкальскому краю, ТОВР по Иркутской области Енисейского БВУ Росводресурсов, Управление водных ресурсов озера Байкал 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 102 предприятия промышленности, транспорта и ЖКХ, из них 64 предприятия промышленности. Здесь находятся 146 населенных пунктов с общей численностью населения 134,9 тыс. чел., в том числе в Иркутской области 71 населенный пункт с численностью населения 58,9 тыс. человек и в Республике Бурятия – 75 населенных пунктов с населением 76,0 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, электроэнергетики, 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 2011 году поступило 4,656 тыс. тонн загрязняющих веществ (в 2010 году – 3,774 тыс. тонн). В г. Байкальске – 3,002 тыс. тонн (в 2010 году – 2,259 тыс. тонн), в г. Слюдянке – 1,567 тыс. тонн (в 2010 году – 1,442 тыс. тонн), в пгт. Култук – 0,85 тыс. тонн (в 2010 году – 0,88 тыс. тонн), в пгт. Байкал – 0,01 тыс. тонн (в 2010 году – 0,02 тыс. тонн), в пгт. Листвянка – 0,01 тыс. тонн (в 2010 году – 0,01 тыс. тонн).

Сбросы. В 2011 году в озеро Байкал поступило 27,9 млн. м³ сточных вод (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 тем, что ОАЮ «Байкальский ЦБК» работал в течение всего года (в 2010 году – 7 месяцев).

Сведения о влиянии предприятий жилищно-коммунального хозяйства на окружающую среду озера Байкал приведены в подразделе 1.4.3 настоящего доклада.

Отходы. За 2011 год образовалось 611,206 тыс. тонн отходов производства и потребления (в 2010 году – 343,110 тыс. тонн), из них утилизировано – 43,505 тыс. тонн, размещено на санкционированной свалке – 174,436 тыс. тонн. На конец 2011 года накоплено 393,625 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.

Выбросы. В г. Северобайкальск мониторинг за состоянием атмосферного воздуха не осуществлялся.

Выбросы вредных веществ в атмосферу от стационарных источников составили – 2,462 тыс. тонн (в 2010 году – 2,704 тыс. тонн) в том числе: твёрдых веществ – 0,720 тыс. тонн; диоксида серы – 0,427 тыс. тонн; окиси углерода – 1,020 тыс. тонн; окислов азота – 0,266 тыс. тонн; углеводородов (без ЛОС) – 0,008 тыс. тонн, ЛОС – 0,021 тыс. тонн.

Основной вклад в суммарные выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников вносят предприятия сухопутного транспорта – 77,90%, предприятия по производству, передаче и распределению электроэнергии, газа и воды – 21,45%.

На предприятиях города было уловлено 2,614 тыс. тонн загрязняющих веществ, утилизировано – 0,004 тыс. тонн. На предприятиях по деятельности сухопутного транспорта степень улавливания составила 54,45%. Невысокая степень улавливания загрязняющих веществ – 37,74% - на предприятиях по производству распределению электроэнергии, газа и воды.

В отчетном году случаи аварийных и залповых выбросов не зарегистрированы. Предупреждения о неблагоприятных метеорологических условиях не поступали.

Статистическую отчетность по форме № 2-ТП (воздух) представили 20 юридических лиц. Для 18 предприятий из 20 установлены нормативы ПДВ, нормативы временно согласованных выбросов (ВСВ) не установлены. За последние пять лет (2007-2011 гг.) выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников уменьшились на 0,507 тыс. тонн (17,08 %).

Сбросы. По данным 2-ТП (водхоз) сброс сточных вод в г. Северобайкальске в р. Тугей в 2011 году составил 1,1 млн. м³ (в 2010 году – 1,9 млн. м³, в 2009 - 1,42 млн. м³, в 2008 году - 1,41 млн. м³, в 2007 году – 1,346 млн. м³, в 2006 году – 1,416 млн. м³).

Отходы. В 2011 году в г. Северобайкальске образовалось 258 тыс. тонн отходов (в 2010 году - 188,041 тыс. тонн), из них утилизировано с учетом ранее накопленных 272 тыс. тонн.

Всего от стационарных источников промышленных предприятий Южно-Байкальского и Северо-Байкальского промышленных узлов, входящих в ЦЭЗ БПТ, в 2011 году в атмосферный воздух поступило 7,2 тыс. тонн загрязняющих веществ (в 2010 году – 6,5 тыс. тонн). Суммарный сброс сточных вод составил 29,0 млн. м³ (в 2010 году – 16,9 млн. м³). Образовалось 869,2 тыс. тонн отходов производства и потребления (в 2010 году - 531,2 тыс. тонн). Сравнение изменения этих показателей по отношению к 2010 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 2006-2011 гг.

Наименование показателя	Численные значения показателей по годам						Изменения к 2010 году	
	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	тонн	%
Выбросы загрязняющих веществ, тыс. тонн	10,8	11,0	10,9	6,3	6,5	7,2	0,7	11
Сбросы сточных вод в поверхностные водные объекты, млн. м ³	44,5	48,1	31,7	6,0	16,9	29,0	12,1	72
Объем образования отходов, тыс. тонн	362,3	358,0	348,5	506,9	531,2	869,2	338	64

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 2011 году составили – 28,264 тыс. тонн (в 2010 году – 32,112 тыс. тонн).

Неблагоприятное состояние атмосферного воздуха в городе определяют высокие концентрации загрязняющих веществ: взвешенные вещества (1,5 ПДК), формальдегид (2,2 ПДК), бенз(а)пирен (2,8 ПДК), диоксид азота (1,0 ПДК). Среднее содержание диоксида серы, оксида углерода, оксида азота ПДК не превышало. По сравнению с 2010 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 – 64,35%; предприятия по производству летательных аппаратов и прочих транспортных средств – 12,34%; предприятия по удалению сточных вод, отходов и аналогичной деятельности – 11,32%; предприятия по производству строительных металлических конструкций – 3,51%; учреждения государственного управления и обеспечения военной безопасности – 3,13%; предприятия строительной промышленности – 1,34%; вклад пищевой промышленности, включая напитки – 0,87%.

Увеличились выбросы загрязняющих веществ на предприятиях по производству электрических машин и электрооборудования на 0,014 тыс. тонн вследствие увеличения объемов производства.

Уменьшились выбросы на предприятиях по производству и распределению электроэнергии, газа и воды – на 5,332 тыс.т, на предприятиях по производству готовых металлических изделий – на 0,054 тыс.т вследствие уменьшения объемов производства и количества сжигаемого топлива.

На предприятиях города было уловлено 114,890 тыс. тонн загрязняющих веществ, из них утилизировано 1,542 тыс.т. Высокая степень улавливания загрязняющих веществ – 85,98 %, на предприятиях по производству и распределению электроэнергии, газа и воды. Самая низкая – 0,4 % на предприятиях по удалению сточных вод, отходов и аналогичной деятельности. Степень очистки в других отраслях составляет: от 2,2 до 3,0 % - деятельность сухопутного транспорта и производство пищевых продуктов, включая напитки; от 15,3 до 25,1% - строительство и лесное хозяйство, охота и предоставление услуг в этой области; от 35,26 до 38,8 % - государственное управление и обеспечение военной безопасности, обязательное социальное обеспечение, производство судов, летательных и космических аппаратов и прочих транспортных средств, производство готовых металлических изделий, приборов и аппаратуры, часов, вспомогательная и дополнительная транспортная деятельность; от 42,25 до 50 % - на предприятиях связи. На

предприятиях по добыче прочих полезных ископаемых, от торговли автотранспортными средствами и мотоциклами, от деятельности водного и воздушного транспортов выбросы загрязняющих веществ поступали в атмосферный воздух без очистки.

Для 40 предприятий из 53 установлены нормативы ПДВ, для 3 предприятий – нормативы ВСВ.

За последние пять лет (2007-2011 гг.) выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников уменьшились на 7,816 тыс.т. (21,66 %).

Наблюдение за загрязнением воздуха ведется постоянно на 3 постах.

Уровень загрязнения воздуха в 2011 году оставался высоким (ИЗА = 10,5).

Сводный том ПДВ по городу Улан-Удэ не разработан.

Сбросы. По данным 2-ТП (водхоз) сброс сточных вод в 2011 году с предприятий г. Улан-Удэ составил 30,2 млн. м³ (в 2010 г. – 34,1 млн. м³). Уменьшение объема сбросов произошло за счет уменьшения объемов выпускаемой продукции промышленных предприятий.

Отходы. В г. Улан-Удэ в 2011 году образовалось 282 тыс. тонн отходов (без учёта хозяйствующих субъектов с количеством образования отходов менее 50 тонн/год), в 2010 году – 399 тыс. тонн (с учётом хозяйствующих субъектов с количеством образования отходов менее 50 тонн/год). В 2011 году утилизировано 54,2 тыс. тонн отходов, размещено на объектах размещения отходов (с учетом ранее накопленных) – 452,3 тыс. тонн отходов, передано другим организациям для хранения и захоронения – 73,8 тыс.т. На конец 2011 года на предприятиях г. Улан-Удэ накоплено 144,58 тыс. тонн отходов.

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 1,6 ПДК. Содержание в атмосферном воздухе оксидов азота, диоксида серы и оксида углерода не превышало ПДК (ИЗА - 3,1).

Выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников составили 28,172 тыс. тонн (2010 г. – 37,755 тыс. тонн).

Основной вклад в суммарные выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников вносили предприятия по производству и распределению электроэнергии, газа, пара и горячей воды – 99,63%, учреждения государственного управления и обеспечения военной безопасности – 0,17%, а также предприятия по добыче каменного угля, бурого угля и торфа – 0,14%.

На предприятиях города было уловлено 406,983 тыс. тонн загрязняющих веществ. Высокая степень улавливания загрязняющих веществ – 97,93 % на предприятиях по производству и распределению электроэнергии, газа пара и горячей воды. От предприятий по добыче каменного угля, бурого угля и торфа; от предприятий связи и других выбросы загрязняющих веществ поступали в атмосферный воздух без очистки.

Уменьшились выбросы на предприятиях по добыче каменного угля, бурого угля и торфа на 0,017 тыс. тонн; а также по производству и распределению электроэнергии, газа, пара и горячей воды - на 8,954 тыс. тонн; на предприятиях связи – на 0,025 тыс. тонн. Уменьшение выбросов связано с уменьшением объемов производства и количества сжигаемого топлива.

В отчетном году не было зарегистрировано случаев аварийных и залповых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Статистическую отчетность по форме № 2-ТП (воздух) представили 8 предприятий.

Для 8 предприятий установлены нормативы ПДВ, нормативы ВСВ не установлены.

За последние пять лет (2007-2011 гг.) выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников увеличились на 0,391 тыс. тонн (1,42 %).

Сбросы. В 2011 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 336,5 млн. м³ (в 2010 г. – 367,9 млн. м³). Уменьшение объемов сброса сточных вод связано с уменьшением выработки электроэнергии Филиалом ОАО «ОГК-3» «Гусиноозерская ГРЭС».

Отходы. На предприятиях, расположенных в г. Гусиноозерске, в 2011 году образовалось 399,035 тыс. тонн отходов (отвалы вскрышных пород (отходы V класса опасности) в 2011 году не учтены в объеме отходов, образовавшихся в г. Гусиноозерске; в Селенгинском районе в 2011 году образовалось 9694,046 тыс. тонн отходов). Утилизировано 464 тонны отходов. Размещено на свалках 6,506 тыс. тонн коммунальных отходов и отходов производства, подобных коммунальным.

Размещено в золошлакоотвалах I и II очереди Гусиноозёрской ГРЭС 395,785 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 2011 году выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников составили 2,730 тыс. тонн (2010 г. – 3,350 тыс. тонн).

Наблюдение за загрязнением воздуха ведется постоянно на двух постах.

Уровень загрязнения воздуха за последние пять лет существенно не изменился и в 2011 году оставался очень высоким (ИЗА=16,4).

Среднегодовые концентрации по бенз(а)пирену составили до 5,1-10 ПДК; по диоксиду азота, взвешенным веществам, фенолу, сероводороду - до 2,1,-5,0 ПДК; по оксиду углерода, формальдегиду - до 1,1,-2,0 ПДК. Содержание в атмосферном воздухе диоксида серы, оксида 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 %).

На предприятиях города было уловлено 33,301 тыс. тонн загрязняющих веществ, из них утилизировано 2,553 тыс. тонн. Высокая степень улавливания загрязняющих веществ – 92,42 % на предприятиях по производству целлюлозы, древесной массы, бумаги, картона и изделий из них. От предприятий по осуществлению деятельности сухопутного транспорта выбросы загрязняющих веществ поступали в атмосферный воздух без очистки.

В 2011 году произошло уменьшение выбросов на предприятиях по производству целлюлозы, древесной массы, бумаги, картона и изделий из них на 0,606 тыс.т. в связи с уменьшением объемов производства.

В отчетном году не зарегистрированы случаи аварийных и залповых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Статистическую отчетность по форме № 2-ТП (воздух) представили два предприятия. Для всех предприятий установлены нормативы ПДВ.

За последние пять лет (2007-2011 гг.) выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников уменьшились на 1,236 тыс. тонн (31,16 %).

Поселок Каменск. В п. Каменск мониторинг за состоянием атмосферного воздуха не осуществляется.

Выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников составили 3,840 тыс. тонн (2010 г. – 3,617 тыс. тонн).

Основной вклад в суммарные выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников вносили предприятия по производству прочих неметаллических минеральных продуктов – 68,88 %, предприятия по производству и распределению электроэнергии, газа, пара и горячей воды – 31,07 %.

На предприятиях города было уловлено 76,662 тыс. тонн загрязняющих веществ, из них утилизировано 71,907 тыс. тонн. Высокая степень улавливания загрязняющих веществ – 96,45 % на предприятиях по производству прочих неметаллических минеральных продуктов. На предприятиях по производству, передаче и распределению электроэнергии, газа, пара и горячей воды степень улавливания загрязняющих веществ достигала 79,94 %.

Увеличились выбросы загрязняющих веществ на предприятиях по производству прочих неметаллических минеральных продуктов на 0,148 тыс. тонн; на предприятиях по производству и распределению электроэнергии, газа, пара и горячей воды на 0,079 тыс. тонн вследствие увеличения объемов производства и сжигаемого топлива.

В отчетном году не было зарегистрировано случаев аварийных и залповых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Статистическую отчетность по форме № 2-ТП (воздух) представили 4 предприятия. Для 3 предприятий из 4 установлены нормативы ПДВ, для 1 – нормативы ВСВ.

За последние пять лет (2007-2011 гг.) выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников уменьшились на 1,076 тыс. тонн (21,89 %).

Сводный том ПДВ по городу не разработан.

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 1,29 млн. м³ (в 2010 г. – 1,34 млн. м³).

Отходы. В п. Селенгинск в 2011 году образовалось 170* тонн отходов (в 2010 году – 92 тыс. тонн), размещено на поселковой свалке 0,942 тыс. тонн.

В п. Каменск в 2011 году образовано 221,323 тыс. тонн отходов (без учёта отходов хозяйствующих субъектов, количество образующихся отходов у которых - менее 50 тонн/год), в 2010 году - 312,057 тыс. тонн. Утилизировано 85,97 тыс. тонн, размещено на поселковой свалке 357 тонн. На конец 2011 года на предприятиях п. Каменск накоплено 137,658 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 диоксида азота, взвешенных веществ, оксида углерода составляли до 1,1-2,0 ПДК, диоксида серы не превышали ПДК.

Выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников составили 0,688 тыс. тонн (2010 год – 3,144 тыс. тонн).

Основной вклад в суммарные выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников вносили учреждения государственного управления и обеспечения военной безопасности – 50,29 %.

* Резкое уменьшение количества отходов связано с переводом коро-древесных отходов Селенгинского ЦКК в категорию вторичное сырье

На предприятиях города было уловлено 0,053 тыс. тонн загрязняющих веществ. Степень улавливания загрязняющих веществ невысока: 34,86 % на предприятиях по вспомогательной и дополнительной транспортной деятельности. От предприятий по строительству; от предприятий связи, а также от предприятий государственного управления и обеспечения военной безопасности и других выбросы загрязняющих веществ поступали в атмосферный воздух без очистки.

Уменьшились выбросы загрязняющих веществ на предприятиях связи на 0,108 тыс. тонн вследствие уменьшения объемов производства. По сравнению с предыдущим годом выбросы от стационарных источников уменьшились на 2,456 тыс. тонн.

Случаи аварийных и залповых выбросов в 2011 году не зафиксированы. Предупреждений о неблагоприятных метеорологических условиях не поступало.

Статистическую отчетность по форме № 2-ТП (воздух) представили 7 предприятий, для 6 из них установлены нормативы ПДВ, нормативы ВСВ отсутствуют.

За последние пять лет (2007-2011 гг.) выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников уменьшились на 4,127 тыс. тонн (85,71 %).

Сводный том ПДВ по городу не разработан.

Сбросы. В 2011 году по данным 2-ТП (водхоз) сброс сточных вод предприятий г. Кяхта составил 1,15 млн. м³, по сравнению с 2010 годом (0,74 млн. м³), увеличение произошло по филиалу «Кяхтинский» ОАО «Славянка».

Отходы. В г. Кяхта в 2011 году образовалось 2,0 тыс. тонн отходов, без учёта отходов хозяйствующих субъектов с количеством их образования менее 50 тонн в год (в 2010 г. – 2,583 тыс. тонн), из них утилизировано (с учетом ранее накопленных) 731 тонн, размещено на санкционированной свалке 3000 т (с учётом коммунального сектора).

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 2011 году составили 4,914 тыс. тонн (в 2010 году – 4,059 тыс. тонн), в том числе: твердых веществ 1,852 тыс. тонн, диоксида серы – 0,551 тыс. тонн, окиси углерода – 1,544 тыс. тонн, окислов азота – 1,544 тыс. тонн. В г. Петровск-Забайкальский в 2011 году было выброшено 0,143 тыс. тонн загрязняющих веществ (в 2010 году – 0,189 тыс. тонн).

В Хилокском районе выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников в 2011 году составили 1,876 тыс. тонн (в 2010 году – 2,621 тыс. тонн), в том числе: твердых веществ 0,744 тыс. тонн, диоксида серы – 0,179 тыс. тонн, окиси углерода – 0,827 тыс. тонн, окислов азота – 0,067 тыс. тонн.

В Красночикойском районе выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников в 2011 году составили 0,843 тыс. тонн (в 2010 году – 0,826 тыс. тонн), в том числе: твердых веществ 0,272 тыс. тонн, диоксида серы – 0,164 тыс. тонн, окиси углерода – 0,256 тыс. тонн, окислов азота – 0,126 тыс. тонн.

В целом по районам Забайкальского края, входящим в БЭЗ, от стационарных источников в 2011 году было выброшено 7,713 тыс. тонн загрязняющих веществ, что на 0,40 тыс. тонн больше чем в 2010 году.

Сбросы. В 2011 году объем сточных вод, сброшенных с предприятий Забайкальского края, входящих в БЭЗ БПТ, в поверхностные водные объекты составил 0,44 млн. м³, (в 2010 году – 0,53 млн. м³). Все сточные воды шахтно-рудничные.

Отходы. В 2011 году в Петровск-Забайкальском, Красночикойском и Хилокском районах образовалось 59121 тыс. тонн отходов (в 2010 году - 22098 тыс. тонн). В 2011 году количество образовавшихся отходов увеличилось на 37023 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 2011 году поступило 67,483 тыс. тонн загрязняющих веществ (в 2010 году - 87,358 тыс. тонн), суммарный сброс сточных вод составил 371,6 млн. м³ (в 2010 году – 404,61 млн. м³), образовалось 69516,4 тыс. тонн отходов производства и потребления (в 2010 году – 29759,87 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 2006-2011 гг.**

Наименование показателя	Численные значения показателей по годам						Изменения к 2010 году	
	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	тонн	%
Выбросы загрязняющих веществ, тыс. тонн	88,4	97,6	95,2	90,6	87,4	67,5	-19,9	-22,8
Сбросы сточных вод в поверхностные водные объекты, млн. м ³	260,3	389,7	459,6	327,5	404,6	371,53	-35,0	-8,7
Объем образования отходов, тыс. тонн	6153,2	6975,9	26964,3	29110,9	29759,9	59911,5	30151	101,3

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 2011 году выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников составили 57,456 тыс. тонн (в 2010 году – 65,68 тыс. тонн).

Основной вклад в выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников вносят предприятия производства и распределения электроэнергии, газа и воды (88,56 %). Наибольшее количество загрязняющих веществ поступило в атмосферу от источников ОАО «Иркутскэнерго» и ЗАО «Байкалэнерго», что составляет 91,1% и 7,7 %, соответственно.

На предприятиях города было уловлено 368,786 тыс. тонн загрязняющих веществ, из них утилизировано - 3,99 тыс. тонн. В целом по городу процент улавливания загрязняющих веществ составил – 84,23 %. Высокая степень улавливания загрязняющих веществ – 85,64 % на предприятиях по производству и распределению электроэнергии, газа и воды.

По сравнению с 2010 годом в целом по городу выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников снизились на 8,224 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 2011 году составили 181,328 тыс. тонн (в 2010 году – 207,413 тыс. тонн).

Основной вклад в суммарные выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников вносили предприятия: ОАО «Иркутскэнерго» и ОАО «Ангарская нефтехимическая компания» (ОАО «АНХК»), их доля в суммарных выбросах города от стационарных источников составляет 79,6 % и 14,9 %, соответственно.

На предприятиях города было уловлено 1082,496 тыс. тонн загрязняющих веществ, из них утилизировано 302,408 тыс. тонн. Высокая степень улавливания загрязняющих веществ – 99,05 % на предприятиях по производству прочих неметаллических минеральных продуктов, самая низкая – 0,11 % (деятельность сухопутного транспорта).

Город Усолье-Сибирское. На территории города располагаются предприятия промышленности строительных материалов, машиностроения и металлообработки, транспорта, строительства, пищевой, медицинской, химической промышленности.

В 2011 году выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников составили 20,385 тыс. тонн (в 2010 году – 26,054 тыс. тонн).

Основной вклад в суммарные выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников вносят предприятия ОАО «Иркутскэнерго» - 97 %.

На предприятиях города было уловлено 116,762 тыс. тонн загрязняющих веществ, из них утилизировано 0,56 тыс. тонн. В целом по городу процент улавливания загрязняющих веществ составил 85,14 %.

На ООО «Усольехимпром» выбросы сократились в связи с консервацией производства.

Город Черемхово. В г. Черемхово находятся предприятия машиностроения и металлообработки, теплоэнергетики, транспорта, коммунального хозяйства, строительства, топливной промышленности.

В 2011 году выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников составили 6,035 тыс. тонн (в 2010 году - 6,967 тыс. тонн).

Основной вклад в суммарные выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников вносят ОАО «Иркутскэнерго» - 51,6 % и ООО «Центральная котельная» - 33,9 %.

На предприятиях города было уловлено 28,047 тыс. тонн загрязняющих веществ, из них утилизировано 0,622 тыс. тонн. В целом по городу процент улавливания загрязняющих веществ составил 82,29 %.

Город Шелехов. В городе располагаются предприятия цветной металлургии, теплоэнергетики, машиностроения и металлообработки, строительных материалов, жилищно-коммунального хозяйства.

В 2011 году выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников составили 34,802 тыс. тонн (в 2010 году – 33,343 тыс. тонн).

Основной вклад в суммарные выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников вносили предприятия: ОАО «РУСАЛ» Иркутский алюминиевый завод, ОАО «Иркутскэнерго» и ЗАО «Кремний», их доля в суммарных выбросах города от стационарных источников составляет 70,5 %, 17,1 % и 11,8 %, соответственно.

На предприятиях города было уловлено 70,82 тыс. тонн загрязняющих веществ. Процент улавливания загрязняющих веществ составил 67,1 %.

В общей сложности в 2011 году от стационарных источников предприятий основных промышленных центров Иркутской области, входящих в ЭЗАВ БПТ, в атмосферный воздух поступило 300,02 тыс. тонн загрязняющих веществ. Сравнение изменения этих показателей приведено в таблице 1.4.1.3.

Таблица 1.4.1.3

**Показатели воздействия промышленных предприятий на окружающую среду
в ЭЗАВ БПТ в 2006-2011 гг.**

Наименование показателя	Численные значения показателей по годам						Изменения к 2010 году	
	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	тонн	%
Выбросы загрязняющих веществ, тыс. тонн	259,7	271,1	352,3	305,4	339,5	300,0	-39,5	-12

Выводы

1. В 2011 году в сравнении с 2010 годом антропогенная нагрузка на окружающую среду Байкальской природной территории от промышленных предприятий, расположенных на БПТ, по выбросам и сбросам – уменьшилась, по количеству образовавшихся отходов – увеличилась. Выбросы от стационарных источников уменьшились на 12,8 % (с 433,4 тыс. тонн в 2010 году до 375,4 тыс. тонн в 2011 году), сбросы сточных вод уменьшились на 5 % (с 422,0 млн. м³ в 2010 году до 400,5 млн. м³ в 2011 году), объем образования отходов увеличился на 126 % (с 31071,0 тыс. тонн в 2010 году до 70365,6 тыс. тонн в 2011 году) за счет увеличения добычи угля в Забайкальском крае.

2. В ЦЭЗ БПТ антропогенная нагрузка возросла за счет Байкальского ЦБК, который в 2011 году, в отличие от 2010 года, работал в течение всего года. От стационарных источников промышленных предприятий Южно-Байкальского и Северо-Байкальского промышленных узлов в 2011 году в атмосферный воздух поступило 7,9 тыс. тонн загрязняющих веществ (в 2010 году – 6,5 тыс. тонн), суммарный сброс сточных вод составил 28,9 млн. м³ (в 2010 году – 16,9 млн. м³), образовалось 849,2 тыс. тонн отходов производства и потребления (в 2010 году – 531,2 тыс. тонн).

3. В БЭЗ БПТ от стационарных источников промышленных предприятий в атмосферный воздух основных промышленных районов в 2011 году поступило 67,5 тыс. тонн загрязняющих веществ (в 2010 году – 87,4 тыс. тонн). Суммарный сброс сточных вод составил 371,6 млн. м³ (в 2010 году – 404,6 млн. м³). Уменьшение объемов сброса сточных вод связано с уменьшением объемов забора водных ресурсов, так как снизилась выработка электроэнергии на Филиале ОАО «ОГК-3» «Гусиноозерская ГРЭС». В 2011 году образовалось 69 516,4 тыс. тонн отходов производства и потребления (в 2010 году – 29 759,9 тыс. тонн). Количество образовавшихся отходов увеличилось на 39 756 тыс. т. в основном за счет увеличения объема вскрыши и добычи угля на ОАО «Разрез Тугнуйский» Забайкальского края.

4. В ЭЗАВ БПТ от стационарных источников предприятий основных промышленных центров Иркутской области в 2011 году в атмосферный воздух поступило 300,0 тыс. тонн загрязняющих веществ (в 2010 году – 339,5 тыс. тонн).

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 (строящуюся) 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 минувшего 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 9002,4 МВт с годовой выработкой электроэнергии более 50 млрд. кВт.

Основные характеристики водохранилищ Ангарского каскада ГЭС приведены в таблице 1.4.2.1.1.

Таблица 1.4.2.1.1

Характеристика водохранилищ Ангарского каскада ГЭС

Параметры	Оз. Байкал (Иркутское вдхр.)	Братское вдхр.	Усть-Илимское вдхр.
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	401,73	296
Абс. отметка допустимой сработки, м	456,0	394,65	294,5
Высота сработки от НПУ, м	1,00	7,08	1,50
Объем полезной емкости, км ³	31,5 (0,045)	35,41	2,74

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.

Режимы работы Ангарских ГЭС в 2011 году осуществлялись в соответствии с «Основными правилами использования водных ресурсов водохранилищ Ангарского кас-

када 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 2010 и 2011 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 2011 году показана в таблице 1.4.2.1.2.

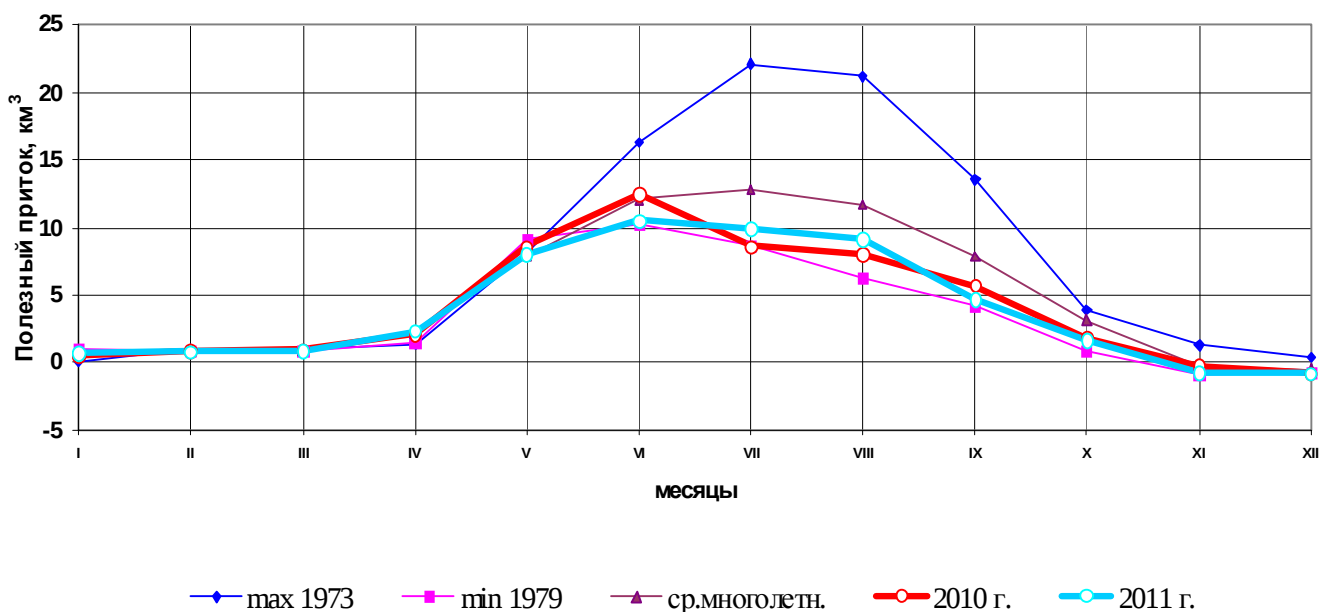


Рис. 1.4.2.1.1. Полезный приток в озеро Байкал в 2011 г. в сравнении с 2010 г., максимальным (1973 г.), минимальным (1979 г.) и среднемноголетними значениями притока

Полезный приток в озеро Байкал в 2011 году в целом был ниже нормы, за исключением притока в апреле (102%). В первом квартале он составил 79 % нормы, во втором – 94 %, в третьем – 69 %, в четвертом 23 %. В тоже время боковой приток в Братское водохранилище был выше нормы в январе - апреле, низким в мае (68 %) и составил: в первом квартале 103 %, во втором – 91 %, в третьем – 89 %, в четвертом – 96 %.

Суммарный приток в озеро Байкал и Иркутское водохранилище в 2011 году составил 46,8 км³ (2010 г. – 48,3 км³), в Братское водохранилище – 78,3 км³ (2010 г. – 90,5 км³) и в Усть-Илимское водохранилище – 96,3 км³ (2010 г. – 100,7 км³).

Выводы

1. Запасы водных ресурсов, накопленные к 2011 году в водохранилищах Ангарского каскада ГЭС, и сложившаяся гидрометеорологическая обстановка, позволили обеспечить навигацию 2011 года, потребности всех водопользователей и зимний пик энергетических нагрузок в условиях пониженного полезного притока в озеро Байкал.

2. В 2011 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 2011 год
(период с 01.01.2011 по 31.12.2011)**

№ 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)	$\frac{457,00^1}{(31,5)}$	$\frac{456,00^1}{-}$	$\frac{456,44}{(13,9)}$	$\frac{456,40}{(12,6)}$	$\frac{456,09}{(2,8)}$	$\frac{456,78}{(24,6)}$	$\frac{\text{п } 49,0}{1554}$	$\frac{\text{п } 46,8}{1477}$	п (-300)	п 4050	$\frac{49,0}{1555}$	1400	2000
2	Братское вдхр. (БС)	$\frac{402,00}{(35,0)}$	$\frac{395,00^2}{-}$	$\frac{399,76}{(23,4)}$	$\frac{397,63}{(12,8)}$	$\frac{397,73}{(13,3)}$	$\frac{399,05}{(19,8)}$	$\frac{\text{б } 30,2}{958}$	$\frac{\text{б } 29,2}{922}$ $\frac{\text{в } 78,1}{2477}$	б 170	б 2200	$\frac{91,3}{2895}$	1889	3581
3	Усть-Илимское вдхр. (БС)	$\frac{296,00}{(2,74)}$	$\frac{294,50}{-}$	$\frac{295,60}{(2,03)}$	$\frac{295,71}{(2,23)}$	$\frac{294,58}{(0,15)}$	$\frac{295,94}{(2,66)}$	$\frac{\text{бн } 6,97}{221}$	нет дан- ных ³⁾ $\frac{\text{в } 98,3}{3116}$	нет дан- ных ³⁾	нет дан- ных ³⁾	$\frac{96,4}{3056}$	2600	3400

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, Байкалводресурсы 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 2011 году составили 227,18 тыс. тонн загрязняющих веществ (в 2010 году - 213,075 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 2005-2011 гг.

Наименование загрязняющих веществ	Выброшено в атмосферу, тыс. тонн							Изменение к 2010 году	
	2005 год	2006 год	2007 год	2008 год	2009 год	2010 год	2011 год	тыс. тонн	%
Всего загрязняющих веществ, в том числе:	152,02	166,59	160,96	225,39	183,78	213,07	227,18	14,11	6,6
твердых	35,33	37,986	35,331	48,739	37,564	40,40	43,10	2,699	6,7
газообразных и жидких, из них:	116,69	128,61	125,63	176,65	146,22	172,67	184,08	11,41	6,6
диоксид серы	86,75	97,02	97,34	133,94	113,26	135,76	145,03	9,27	6,8
оксиды азота	29,70	31,40	28,12	42,552	32,759	36,650	38,84	2,186	6,0
прочие	0,237	0,187	0,175	0,162	0,198	0,257	0,215	-0,042	16,3

В 2011 году на предприятиях ОАО «Иркутскэнерго», расположенных в ЭЗАВ БПТ, общий валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух по сравнению с 2010 годом увеличился на 14,11 тыс. тонн, что обусловлено ростом общего расхода сожженного топлива на 6,6% (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.

Практически все тепловые электростанции работают на твердом топливе (99 %), характеристика и расход топлива представлены в таблице 1.4.2.2.2.

**Расход, характеристика топлива и выбросов в атмосферу по предприятиям
ОАО «Иркутскэнерго», расположенных в ЭЗЭВ, 2006-2011 годы**

Наименование предприятия	Год	Тип топлива	Расход топлива	Характеристика топлива		Выбросы, тыс. т/год				
			(тонн усл. топлива/год)	сернистость S ^r , %	зольность A ^r , %	все	твердые вещества	диоксид серы	оксиды азота	прочие
Участок № 1 ТЭЦ-9 г. Ангарск	2006	уголь	594631	1,15	18,32	30,785	8,229	17,720	4,834	0,002
	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	637706	1,25	20,7	22,247	5,534	13,626	3,080	0,007
		мазут	278	1,49	0,065					
ТЭЦ-9 г. Ангарск	2006	уголь	906432	0,83	15,6	37,772	8,718	22,626	6,404	0,024
	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	1372591	1,13	17,0	40,886	7,912	27,885	5,055	0,034
		мазут	811	1,5	0,048					
ТЭЦ-10 г. Ангарск	2006	уголь	837988	0,8	15,6	31,916	6,148	18,460	7,297	0,011
	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	2768505	1,11	17,5	81,130	13,525	52,645	14,954	0,006
		мазут	1792	1,3	0,05					
Ново-Иркутская ТЭЦ г. Иркутск	2006	уголь	985004	0,58	14,47	29,399	5,283	17,071	7,012	0,033
	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	2174665	1,06	17,87	54,014	8,872	34,161	10,926	0,055
		мазут	2113	0,95	0,03					

Наименование предприятия	Год	Тип топлива	Расход топлива	Характеристика топлива		Выбросы, тыс. т/год				
			(тонн усл. топлива/год)	сернистость S ^r , %	зольность A ^r , %	всего	твердые вещества	диоксид серы	оксиды азота	прочие
Шелеховский участок Ново-Иркутской ТЭЦ г. Шелехов	2006	уголь	140631	0,98	15,46	6,523	1,896	3,648	0,901	0,078
	2007	уголь	126237	0,886	15,25	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	228406	0,84	15,2	5,953	1,601	3,141	1,143	0,068
		мазут	106	0,83	0,05					
ТЭЦ-11 г. Усолье-Сибирское	2006	уголь	609097	1,05	15,6	25,043	6,081	14,393	4,554	0,015
	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	683180	1,01	19,0	19,837	4,833	11,914	3,088	0,002
		мазут	927	1,2	0,035					
ТЭЦ-12 г. Черемхово	2006	уголь	76343	1,43	19,8	4,950	1,619	2,933	0,376	0,022
	2007		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		96691	0,9	21,03	3,113	0,826	1,654	0,590	0,043
Участок тепловых сетей Ново-Иркутской ТЭЦ (РК "Кировская")	2006	мазут	8985	1,3	0,05	0,204	0,012	0,164	0,026	0,002
	2007		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	2006	уголь	4150126			166,59	37,99	97,01	31,40	0,187
	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	7961744			227,18	43,10	145,03	38,84	0,215
		мазут	6027							

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 2011 году, составили 47,444 тыс. тонн (2010 г. – 67,812 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 2005-2011 гг.**

Наименование загрязняющих веществ	Выброшено в атмосферу, тыс. тонн по годам							Изменение к 2010 году	
	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	тыс. тонн	%
Всего загрязняющих веществ, в том числе:	36,690	40,879	42,163	53,376	54,517	67,812	47,444	-20,37	-30
твердых	14,939	16,936	17,018	22,657	19,490	26,450	17,182	-9,27	-35
газообразных и жидких, из них:	21,751	23,943	25,145	29,522	35,027	41,362	30,262	-11,10	-27
диоксид серы	13,389	14,568	14,868	18,638	20,475	20,767	17,525	-3,24	-16
оксиды азота	7,410	6,963	8,064	7,389	12,231	14,055	10,266	-3,79	-27
прочие	0,952	2,412	2,213	4,692	2,321	6,540	2,471	-4,07	-62

В 2011 году на предприятиях отрасли уловлено и обезврежено – 53,264 тыс. тонн загрязняющих веществ, средний коэффициент очистки загрязняющих веществ составил – 95,14 %. Основными загрязнителями являются Гусиноозерская ГРЭС - 59,16%, и Улан-Удэнская ТЭЦ-1 – 20,32%.

Отходы. В 2011 году предприятиями энергетического комплекса, расположенными в буферной экологической зоне Республики Бурятия, образовано 549,2 тыс. тонн отходов (в 2010 г. – 626,1* тыс. тонн). Из общего количества образованных отходов утилизировано 10,998 тыс. тонн (2%). Размещено на объектах размещения отходов – 620,0 тыс. тонн, в т.ч. на золоотвалах – 618,0 тыс. тонн. На конец 2011 года на предприятиях энергетического комплекса накоплено 130,17 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 (6061 тонна), 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 2005-2011 гг., тыс. тонн**

Виды отходов	Объем образования отходов, тыс. тонн						
	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.
Отходы, в том числе:	341,91	538,52	456,96	668,75	695,57	626,10*	549,2
I класса опасности	0,003	0,001	0,001	0,003	0,002	0,002	0,002
II класса опасности	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
III класса опасности	0,252	0,150	0,069	0,052	1,753	0,843	0,095
IV класса опасности	1,059	28,803	2,262	0,34	1,353	1,340	1,283
V класса опасности	340,59	509,56	454,63	633,40	692,54	624,05	548,0

Водопотребление и водоотведение. В структуре использования вод промышленностью Республики Бурятия основная доля в 2011 году приходилась на электроэнергетику– 92 % (2010 г. – 93,4 %).

По Республике Бурятия электроэнергетикой забрано 335,59 млн. м³ природных вод, сброс сточных вод в поверхностные водные объекты составил – 334,25 млн. м³, масса загрязняющих веществ, сброшенных в водные объекты, составила 19,9 тонн. В том числе Гусиноозерская ГРЭС – забор – 335,55 млн. м³, сброс – 334,25 млн. м³. В структуре сброса в поверхностные водные объекты нормативно-чистые воды составляют 100 %.

Расход воды в системах оборотного повторно-последовательного водоснабжения составляет 188,37 млн. м³ или 86,7 % к уровню 2010 года. Экономия свежей воды за счет применения оборотных систем составляет – 36 %.

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 2005-2011 гг.**

Показатели	млн. м ³ /год							Изменения к 2010 году	
	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	млн. м ³ /год	%
Забрано воды из водных объектов: всего	263,94	219,15	347,50	443,7	290,3	370,7	335,59	-35,11	9,5
в том числе: из подземных источников	0,02	0,11	0,03	0,034	0,04	0,03	0,04	0,01	33,3
Сброшено сточных, шахтно-рудных и коллекторно-дренажных вод в поверхностные водные объекты: всего	261,18	216,49	345,60	442,0	288,9	366,0	334,25	-1,75	0,5
в том числе: нормативно чистых	261,18	216,49	345,60	442,0	288,9	366,0	334,25	-31,83	8,7
Расход в системах оборотного и повторно-последовательного водоснабжения	145,44	201,8	162,10	191,5	178,5	217,3	188,37	-28,39	13,1
Суммарный расход на цели водоснабжения	409,38	420,95	509,60	635,2	468,8	588,0	336,24	-251,76	42,8
Мощность очистных сооружений	1,87	1,87	1,87	1,87	2,22	2,22	1,81	-0,41	18,5

Выводы

1. В 2011 году с выбросами предприятий теплоэнергетики, расположенных в экологической зоне атмосферного влияния, в атмосферный воздух поступило 227,18 тыс. тонн загрязняющих веществ (в 2010 году - 213,07 тыс. тонн). Увеличение выбросов на 14,11 тыс. тонн было обусловлено увеличением общего расхода топлива, ухудшением качества сжигаемого топлива.

2. На предприятиях теплоэнергетики, расположенных в буферной экологической зоне, в 2011 году выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух составили 47,44 тыс. тонн (в 2010 году – 67,812 тыс. тонн), сбросы в поверхностные водные объекты - 334,25 млн. м³ сточных вод (в 2010 году – 366,0 млн. м³), образовалось 549,2 тыс. тонн отходов (в 2010 году – 626,1 тыс. тонн).

3. В целом в 2011 году в сравнении с 2010 годом антропогенная нагрузка на окружающую среду Байкальской природной территории от предприятий теплоэнергетики уменьшилась по объемам выбросов (на 2,2%), сбросов и образования отходов.

1.4.3. Жилищно-коммунальное хозяйство

(ТОВР по Иркутской области Енисейского БВУ Росводресурсов, Байкалводресурсы
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, высокочрезмерной, 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 2011 году водопотребление предприятиями ЖКХ в ЦЭЗ БПТ в пределах Иркутской области, по сравнению с прошлым годом, уменьшилось на 105,64 тыс. м³ (29,1%), что связано с уменьшением подачи воды на нужды населения предприятием ООО «Водоснабжение» г. Слюдянка.

Объем сточных вод, поступивших от предприятий ЖКХ в 2011 году в озеро Байкал и его притоки, по сравнению с прошлым годом, уменьшился на 687,63 тыс. м³ (63,4%), в связи с переводом сточных вод с очистных сооружений Байкальского муниципального образования, на очистные сооружения ОАО «Байкальский ЦБК», относящегося к производству целлюлозы, древесной массы, бумаги, картона и изделий из них в 2010 году (во 2-ом квартале).

В 2011 году завершено строительство полигона ТБО Имел-Кутул в Ольхонском районе в 7 км от озера Байкал. Ввод полигона в эксплуатацию планируется в 2012 году.

На территории Слюдянского района расположены две санкционированные свалки твердых бытовых отходов (ТБО):

- свалка ТБО г. Байкальска (МУП КОС Байкальского МО) – размещена в шламоутилизаторе, 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).

В 2011 году сотрудниками Управления Росприроднадзора по Иркутской области на территории Иркутской области в центральной экологической зоне выявлено 47 мест несанкционированного размещения ТБО (на суммарной площади 22,31 га), из которых 35,7% расположено на землях сельскохозяйственного назначения, 48,5 % - на землях населенных пунктов, 5,8 % - в водоохранных зонах.

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 01.01.2012 охвачено государственным учетом 78 объектов жилищно-коммунального хозяйства. На предприятиях ЖКХ в 2011 году по сравнению с 2010 годом уменьшились:

- объем забора свежей воды на 12,3 %;
- общее использование водных ресурсов на 18,4 %;
- использование воды на хозяйственно-питьевые нужды на 21,9 %;
- отведение сточных вод в поверхностные водные объекты на 10,6 %.

Увеличилось использование водных ресурсов на производственные нужды на 20,3 % (таблица 1.4.3.1).

Таблица 1.4.3.1

Основные показатели использования водных ресурсов жилищно-коммунального хозяйства Республики Бурятия в 2010 и 2011 годах

Показатели	млн. м ³ /год		Прирост за 2011 г.	
	2010 г.	2011 г.	млн. м ³ /год	%
Забрано воды из водных объектов, всего	57,3	55,06	-2,24	- 3,9
в том числе из подземных источников	55,0	52,92	-2,08	- 3,8
Использовано свежей воды, всего	46,79	41,02	-5,77	- 12,3
Использовано на нужды:				
-хозяйственно-питьевые	42,3	33,05	-9,25	- 21,9
-производственные	3,8	4,57	0,77	20,3
-орошения	0,06	0,06	-	-
Сброшено сточных и коллекторно-дренажных вод в поверхностные водные объекты, всего	39,62	35,43	-4,19	- 10,6
в том числе:				
требующих очистки, всего	38,18	35,42	-2,76	- 7,2
из них:				
сброшено без очистки	-	-	-	-
недостаточно очищенных	38,18	34,12	-4,06	- 10,6
нормативно очищенных	1,44	1,30	-0,14	- 9,7
Расход в системах оборотного и повторно-последовательного водоснабжения	0,014	0,014	-	-
Мощность очистных сооружений, всего	95,04	95,89	0,85	0,9
в т.ч. перед сбросом в водные объекты	89,66	90,01	0,35	0,4

В сбросе загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты по республике основная доля приходится на жилищно-коммунальное хозяйство – 90,1 % . Все они относятся к загрязненным сточным водам.

В структуре сброса загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты в 2011 году недостаточно-очищенные стоки составили 100 %. Показатели сброса загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты предприятиями ЖКХ приведены в таблице 1.4.3.2.

Сброс загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты предприятиями жилищно-коммунального хозяйства Республики Бурятия в 2011 г., тонн/год

(в числителе - за 2011 г., в знаменателе - % к 2010 г.)

Виды загрязнений	БПК	ХПК	Нефте-продук-ты	Взвешенные вещества	Сульфаты	Хлориды	Жиры	Сухой остаток
По Республике Бурятия, всего	<u>513</u> 89,2	<u>1487</u> 92	<u>5</u> 125	<u>423</u> 85,5	<u>2058</u> 88,5	<u>1778</u> 95	<u>16,91</u> 94,9	<u>14932</u> 97,7
Жилищно-коммунальное хозяйство	<u>484</u> 88	<u>1425</u> 91,2	<u>4</u> 100	<u>363</u> 92,4	<u>1837</u> 89,8	<u>1609</u> 96,2	<u>16,91</u> 94,9	<u>13996</u> 97,1

В аварийном состоянии находятся очистные сооружения в с. Выдрино, с. Шалуты, с. Петропавловка, ст. Гусиное Озеро, с. Иволгинск, пос. Новокижингинск, г. Бабушкин. Используемые технологические схемы не позволяют очищать сточные воды до требуемых нормативов. Высокий уровень нормативов предельно допустимых сбросов загрязняющих веществ в водные объекты рыбохозяйственного назначения достигается 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 2011 году от стационарных источников - предприятий ЖКХ в атмосферу поступило 6,461 тыс. т выбросов (в 2010 г. – 7,161 тыс. т). Объем отходов составил 17,423 тыс. т (в 2010 г. – 15,094 тыс. т).

Забайкальский край. На территории края в пределах БПТ в 2011 году забор воды предприятиями жилищно-коммунального хозяйства осуществлялся только из подземных источников и составил 0,92 млн. м³ (в 2010 – 0,74 млн. м³). Увеличение водопотребления по сравнению с прошлым годом связано с постановкой на учет Читинского филиала ОАО "Славянка" (забрано 97,8 тыс. куб. м), увеличением забора воды МУП "Городской эксплуатационно-ремонтный центр" (МУП "ГРЭЦ") г. Хилок на 48,9 тыс. м³ и увеличением забора воды ООО "Водовод", г. Петровск-Забайкальский на 31,2 тыс. м³.

Сброс сточных вод за 2011 год составил 1,024 млн. м³ (2010 г. - 0,64 млн. м³). Сброшенные сточные воды в поверхностные водные объекты в 2011 году соответствовали категории «нормативно очищенные» - 0,618 млн. м³, недостаточно очищенные 0,406 млн. м³. 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 2011 году в водные объекты бассейна озера Байкал было сброшено органических веществ по БПК₅ – 22,7 т, взвешенных веществ – 8,9 т, аммонийного азота - 2,3 т, нитратов - 1,9 т, сульфатов - 823 т, СПАВ - 0,04 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.

1.4.4. Сельское хозяйство

(Иркутскстат, Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Бурятия, Забайкалкрайстат, ТОВР по Иркутской области Енисейского БВУ Росводресурсов, Байкалводресурсы Росводресурсов)

Производство сельскохозяйственной продукции. Показатели объемов производства сельскохозяйственной продукции на БПТ в 2010-2011 году 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		Забайкаль- ский край			
Год	2010 г.	2011 г.	2010 г.	2011 г.	2010 г.	2011 г.	2010 г.	2011 г.	2010 г.	2011 г.
Объем производства	576*	640	3021	2343**	11483	12519	2410	2414	17125	17916
Удельный вес	1,50%	3,6%	18%	13%	67%	70%	12%	13%	100%	100%

* данные за 2010 год уточнены территориальными органами Росстата по Иркутской области и Республике Бурятия

** предварительные данные на 16 июля 2012 года

Основной объем сельскохозяйственного производства в водосборном бассейне оз. Байкал (ЦЭЗ и БЭЗ БПТ) приходится на Республику Бурятия (около 83 %). 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 2011 году составила 14,5 центнеров зерна/га, что на 13 % выше уровня 2010 года.

Объем производства продукции сельского хозяйства всех сельхозпроизводителей Бурятии на БПТ (сельскохозяйственные организации, крестьянские (фермерские) хозяйства, включая индивидуальных предпринимателей, хозяйства населения) в 2011 году в действующих ценах составил 14,9 млрд. рублей, что составляет 102 % к 2010 году.

Производство мяса в 2011 году составило 50,4 тыс. т (100,4 % к 2010 г.). Произведено молока (валовой надой) – 279,9 тыс. т (122 % к 2010 г.). Сбор зерновых составил 97,8 тыс. т (135 % к 2010 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 осуществлялся.

В 2011 году в **Республике Бурятия** было охвачено государственным учетом вод 63 мелиоративных системы и 91 объект сельского хозяйства.

Объем забранной свежей воды составил 57,9 млн. м³, что составляет 94,5 % к уровню 2010 года. Расход воды на производственные нужды составил 12,9 млн. м³, на хозяйственно-питьевые нужды – 0,80 млн. м³, на нужды регулярного орошения – 19,88 млн. м³, на прочие нужды – 10,16 млн. м³. Снижение использования свежей воды связано с уменьшением водопотребления на орошение и прочие нужды.

Общий сброс сточных вод в сельском хозяйстве Бурятии в 2011 году составил 3,65 млн. м³, это нормативно чистые воды, сбрасываемые рыбоводными заводами после инкубационных аппаратов и бассейнов для содержания молоди (таблица 1.4.4.2).

Таблица 1.4.4.2

**Основные показатели использования водных ресурсов в сельском хозяйстве
Республики Бурятия в 2010 и 2011 годах**

Показатель	млн. м ³		Прирост за 2011 г.	
	2010 г.	2011 г.	млн. м ³	%
Забрано воды из водных объектов, всего	61,3	57,9	-3,4	-5,5
в том числе из подземных источников	1,13	1,22	0,09	7,9
Использовано свежей воды, всего	50,85	44,41	-6,44	-12,7
Сброшено сточных и коллекторно-дренажных вод в поверхностные водные объекты, всего	3,04	3,65	0,61	20,0
в т.ч.: нормативно чистых	3,04	3,65	0,61	20,0
Расход в системах оборотного и повторно-последовательного водоснабжения	0,72	1,19	0,47	65,3
Мощность очистных сооружений, всего	0,09	0,09	-	-

В сбросе сточных вод нормативно-чистые воды составляют – 100 % (в 2010 году – 100 %). Расход воды в системах оборотного и повторно-последовательного водоснабжения составил 1,19 млн. м³. Экономия свежей воды за счет применения оборотных систем составила 8 %.

Выводы

Состав и стоимость произведенной сельскохозяйственной продукции в 2011 году близки к аналогичным показателям 2010 года.

Использование свежей воды в сельском хозяйстве Республики Бурятии снизилось на 5,5% в связи с уменьшением водопотребления на орошение и прочие нужды.

1.4.5. Охотничье хозяйство

(Служба по охране и использованию животного мира Иркутской области; Служба по охране и использованию животного мира 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».

Минприроды России согласно установленным полномочиям принимает:

- порядок регулирования численности объектов животного мира;*
- порядок ведения государственного учета и государственного кадастра объектов животного мира, порядок ведения государственного мониторинга объектов животного мира, в том числе охотничьих ресурсов и среды их обитания;*
- нормативы в области охоты и сохранения охотничьих ресурсов;*
- перечень видов охотничьих ресурсов, добыча которых осуществляется в соответствии с лимитами их добычи;*
- порядок принятия документа об утверждении лимита добычи охотничьих ресурсов и внесения в него изменений, а также требования к его содержанию;*
- порядок составления схемы размещения, использования и охраны охотничьих угодий на территории субъекта Российской Федерации, а также требования к ее составу и структуре;*
- порядок установления на местности границ зон охраны охотничьих ресурсов;*
- требования к описанию границ охотничьих угодий;*
- состав и порядок ведения государственного охотхозяйственного реестра, а также порядок сбора и хранения содержащейся в нем документированной информации и предоставления ее заинтересованным лицам;*
- порядок организации внутрихозяйственного охотустройства, а также примерная форма охотхозяйственного соглашения;*
- порядок выдачи разрешений на содержание и разведение охотничьих ресурсов в полувольных условиях и искусственно созданной среде обитания, отказа в их выдаче или их аннулирования, форму такого разрешения, а также порядок ведения государственного реестра разрешений на содержание и разведение охотничьих ресурсов в полувольных условиях и искусственно созданной среде обитания;*
- порядок выдачи разрешений на проведение акклиматизации, переселения или гибридизации охотничьих ресурсов, отказа в их выдаче или их аннулирования, форму такого разрешения, а также порядок ведения государственного реестра разрешений на проведение акклиматизации, переселения или гибридизации охотничьих ресурсов;*
- перечень ветеринарно-профилактических и противоэпизоотических мероприятий по защите охотничьих ресурсов от болезней;*
- виды и состав биотехнических мероприятий, а также порядок их проведения в целях сохранения охотничьих ресурсов;*

- порядок выдачи разрешений на добычу охотничьих ресурсов, а также форму такого разрешения;
- методические рекомендации по распределению разрешений на добычу охотничьих ресурсов между физическими лицами, осуществляющими охоту в общедоступных охотничьих угодьях;
- порядок выдачи и аннулирования охотничьего билета единого федерального образца, форма охотничьего билета, а также требования охотничьего минимума;
- правила охоты;
- порядок исчисления размера взысканий за ущерб, причиненный незаконной добычей или уничтожением объектов животного мира, отнесенных к объектам охоты;
- может устанавливать максимальную площадь охотничьих угодий, в отношении которых могут быть заключены охотхозяйственные соглашения одним лицом или группой лиц, за исключением случаев, предусмотренных частью 31 статьи 28 Федерального закона "Об охоте и о сохранении охотничьих ресурсов и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации";
- согласовывает лимит добычи кабарги, дикого северного оленя, благородного оленя, косуль, лося, овцебыка, серны, сибирского горного козла, тура, снежного барана, рыси и соболя.

Правила охоты на территории Российской Федерации утверждены Приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 16.11.2010 № 512 «Об утверждении правил охоты».

Основными и наиболее значимыми объектами охоты в пределах Байкальской природной территории (БПТ) являются копытные и пушные виды охотничьих животных. В таблице 1.4.5.1 приведена оценка изменения численности населения охотничьих видов животных на территориях Иркутской области, Республики Бурятия и Забайкальского края по сравнению с 2010 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

В марте – апреле 2011 года отмечались резкие перепады ночных и дневных температур обычные для этого времени года, что вызвало образование «наста», это препятствовало благополучному переживанию копытными животными не благоприятных зимних условий.

Наступление весны в 2011 году было поздним. Весенний период отличался холодной неустойчивой погодой. Холодная погода с осадками (мокрый снег) чередовалась с относительно теплыми периодами. Благодаря частому выпадению осадков низовые пожары не носили массового характера. Весенний пролет большинства видов водоплавающей дичи был дружным, прошел в достаточно короткие сроки, до и в период разрешенной охоты на пернатую дичь. Исключение составляют гуси (в основном гуменник), массовый пролет которых наблюдался на 15-20 дней позже обычных сроков.

Погодные условия в июне 2011 года характеризовались достаточно благоприятными условиями для выведения потомства водоплавающих и тетеревиных птиц. Июнь отличался теплой погодой с небольшими осадками в виде дождя. Раннелетние заморозки не были продолжительными, поэтому не отразились негативно на урожайности ягодных кустарничков. Урожайность ягод черники, голубики и брусники в северных районах Иркутской области была на среднем уровне, в центральных и южных районах она также была средней, но на отдельных участках отмечался обильный урожай жимолости, голубики и брусники.

Урожай семян кедр в большинстве районов области оценивался как «хороший» и «очень хороший». Обилие семян других хвойных пород по районам оценивалось от «среднего» до «выше среднего» показателя. В целом обеспеченность кормами типично таежных видов охотничьих животных (белка, соболь, медведь) в 2011 году была удовлетворительной. Медведи залегли в берлоги в обычные сроки. Сведений, о нападении медведей-шатунгов на охотников в осенне-зимний сезон охоты 2011 года, не поступало.

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 2011 года. Период гона у лося, благородного оленя и косули прошел в обычные сроки.

Осенне-зимний период 2011 года не отличался обилием снега в большинстве районов области. Снеговой покров образовался достаточно поздно, в середине ноября. Высота снегового покрова в северных районах области в начале зимнего периода была значительно ниже среднеголетних значений.

Первая половина зимы не отличалась сильными и продолжительными морозами. Температура воздуха в этот период соответствовала среднеголетним показателям. Более холодная погода отмечалась только во второй половине декабря 2011 года. Осенне-зимний период 2011 года в целом на территории области не отличался аномальными природными условиями и был благоприятным для обитания большинства видов диких животных.

Копытные звери

Изюбрь. Один из наиболее распространенных видов копытных. Изюбрь лучше, чем лось приспосабливается к изменению среды обитания. В сравнении с 2010 годом отмечено увеличение численности изюбря на 350 особей - до 14 303. В охотсезон 2010 - 2011 годов охотпользователи получили разрешение на добычу 481 головы изюбря. Официальный размер добычи равнялся 202 особи.

Кабан. По сравнению с 2010 годом в 2011 году поголовье вида увеличилось (на 21 %) и составило 1 349 особей. В сезон охоты 2010-2011 годов было выдано 177 лицензий на добычу кабана. Официальный размер добычи равнялся 41 особи.

Кабарга. Один из основных объектов промысловой охоты. В 2011 году отмечено уменьшение численности кабарги до 9 969 особей. В сезон охоты 2010-2011 годов в пределах БПТ лимит составлял 288 особей, было добыто 219 особей. Вид нуждается в особом внимании государства. Необходимо разработать Стратегию охраны кабарги и использования ее ресурсов в Российской Федерации.

Косуля. По данным ЗМУ-2011 численность данного вида составила 26 213 особей. В сравнении с 2010 годом уменьшение численности составило 3,3 %. Лимит добычи косули в сезон охоты 2010-2011 годов уменьшился до 984 голов, добыто 703 косули.

Лось. В 2011 году в пределах БПТ послепромысловая численность вида увеличилась на 1 883 особи и равнялась 7 578 особям. По угодьям общего пользования и охотпользователям Иркутской области в осенне-зимнем сезоне охоты 2010 - 2011 годов установлен лимит на добычу лося в 233 головы. Размер официальной добычи составил 166 особей.

Дикий северный олень. Саянская популяция северного оленя включена в Красную книгу России. В пределах БПТ основные места обитания вида расположены на территории Качугского и Казачинско-Ленского районов. Численность данного вида в 2011 году значительно увеличилась и составила 3 159 особей. В сезон охоты 2010-2011 годов было выдано 90 лицензий на добычу северного оленя, добыта 41 особь. Северный олень - животное стадное, его распределение носит неравномерный характер, поэтому

учет численности этого вида по методу зимнего маршрутного учета дает значительную ошибку.

Пушные виды

Белка. Послепромысловая численность вида по данным ЗМУ-2011 оценивалась в 90 664 особи, что на 1,6 % меньше, чем в 2010 году. Понижение численности, вероятно, объясняется условиями обитания вида. Объем добычи в сезон охоты 2010-2011 годов составил приблизительно 4 500 шкурок.

Соболь. Основные места обитания соболя приурочены к угодьям горнотаежного типа. Наибольшая часть поголовья сосредоточена в Казачинско-Ленском, Качугском, а также Слюдянском и Черемховском районах. В 2011 году, в сравнении с 2010 годом отмечено снижение численности вида на 11,5 % (до 15 418 особей). В сезон охоты 2010-2011 годов охотхозяйствам было разрешено изъять из популяции 3 148 зверьков. Размер добычи составил 1 126 особей.

Заяц-беляк. Массовый объект охоты. Численность зайца-беляка в 2011 году по сравнению с 2010 годом уменьшилась на 35,8 % и составила 19 187 особей. В сезон охоты 2010-2011 годов по неполным данным было добыто около 455 голов зайца-беляка. В действительности объем добычи не менее чем в два раза выше.

Заяц-русак. Распространение вида ограничивается в основном полевыми и лесостепными угодьями западной части территории. Послепромысловая численность не превышает 236 особей. Добывается в ограниченном количестве.

Колонка. В последние годы отмечается рост численности колонка. В 2011 году численность вида составила 6 495 особей. По официальным данным в сезон охоты 2010 - 2011 годов было добыто 76 шкурок колонка.

Горноста́й. На большей части территории ресурсы горностая недоосваиваются. В отчетах охотхозяйств сведения о добыче неполные. В сезоне охоты 2010-2011 годов наиболее вероятный размер добычи равен 200-250 особей. Состояние численности достаточно стабильное. В 2011 году послепромысловая численность оценена в 4 504 особи.

Лисица. В 2011 году численность вида равнялась примерно 2 754 особи, что превышает уровень 2010 года. Размер официального изъятия невелик. В осенне-зимний сезон охоты 2010-2011 годов было добыто 173 особи. Фактический размер добычи значительно выше, так как основная часть добытых шкурок лисиц остается 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.

Норка, выдра. Оценку численности норки и выдры получают путем опроса охотников. По их сведениям на территории Иркутской области обитает около 373 особей выдры и до 6 313 особей норки. Охота на выдру в связи с ее малочисленностью не производится. 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» этот вид включен в региональную Красную книгу.

Ондатра. Является акклиматизированным видом. Численность ондатры сильно меняется по годам, тем не менее, остается массовым видом. В 2011 году, по опросам охотников, насчитывалось порядка 30 368 особей.

Барсук. Основными местами обитания барсука являются лесостепные и примысленные районы области. В 2011 году численность составляла 1 317 особей. Объект любительской и спортивной охоты, промыслового значения не имеет. Официальная добыча барсука в осенний период 2010 года составила 7 особей.

Хищные звери

Рысь, росомаха. Численность росомахи не велика, не выше 100 особей. Рысь более многочисленна, в 2011 году ее поголовье оценивалось на уровне 719 особей. Добыча этих видов с недавнего времени лимитируется. Добываются в единичном количестве и в основном используются в личных целях как трофей. Добыча рыси в сезон охоты 2010 - 2011 составила 40 особей.

Медведь. В период проведения зимнего маршрутного учета находится в состоянии зимнего сна, поэтому основные сведения о состоянии численности получают от охотников, методом картирования индивидуальных участков. Из этих данных следует, что численность и плотность населения медведя повсеместно велика и соответствует емкости охотничьих угодий. В 2011 году поголовье медведя оценивалось в 3 409 особей. В сезон охоты 2010-2011 годов охотхозяйствам устанавливалась квота добычи 135 голов. Официальный размер добычи медведя был невелик - 28 особей.

Волк. В настоящее время численность данного вида на основании учетных данных остается высокой. Общая численность волка по оценке охотпользователей - 711 особей. Наиболее высокая численность волка отмечается в Качугском, Казачинско-Ленском и Баяндаевском районах. В охотсезон 2010-2011 годов было добыто 52 волка. Волк наносит большой вред охотничьему и сельскому хозяйствам и является переносчиком опаснейшего заболевания - бешенства. **Для уменьшения негативного воздействия волка на популяцию копытных, исключения возможности возникновения очагов бешенства в Иркутской области, необходимо сокращение численности волка в 3-4 раза.**

Боровая дичь

Глухарь. В 2011 году послепромысловая численность глухаря по данным ЗМУ-2011 года равнялась 48 600 особей, что ниже уровня прошлого года. Сокращению численности способствуют: браконьерская охота, неблагоприятные погодные условия, уничтожение среды обитания, вследствие рубок леса и лесных пожаров. Лимит на добычу глухаря, как и на другие виды пернатой дичи не устанавливается, за исключением весеннего сезона охоты. В этот период, который длится не более 16 дней, охота разрешается только на самцов «на току».

Рябчик. В 2011 году послепромысловая численность данного вида оценена в 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 общий объем добычи находится в пределах 5 000 - 10 000 особей.

Тетерев. Вид, длительное время находился 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 2011 году послепромысловая численность тетерева по данным ЗМУ равнялась 145 011 особей, что выше уровня 2010 года.

Белая куропатка. Обитает преимущественно в гольцовой и подгольцовой зонах Саян и Байкальского хребта. Из-за удаленности и труднодоступности мест обитания сведения о численности поступают не в полном объеме. Специальных учетных работ по данному виду не проводят. В 2011 году в учетных данных охотхозяйств белая куропатка не отмечена.

Серая (Даурская) куропатка. Длительное время охота на серую куропатку в Иркутской области была запрещена. Вид был включен в региональную Красную книгу. С 2008 года, в связи с восстановлением популяции из списка особо охраняемых объектов животного мира исключена и является объектом охоты. Места обитания приуро-

чены 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 серой куропатки по данным за 2011 год - 8 882 особи.

Республика Бурятия

Характеристика условий обитания

В январе-феврале преобладала морозная без осадков погода. Количество выпавших осадков на большей части территории республики было значительно меньше среднеголетних климатических значений и составило от 0,5 до 3 мм, по Прибайкалью 5-7 мм, по южному побережью Байкала 26-28 мм - около и больше нормы. Низкие температуры определенным образом сказались на размещение диких животных по территории охотничьих угодий, так 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 выходил из своих убежищ, питаясь ранее запасенными кормами.

В марте-апреле погоду республики довольно часто определяли холодные арктические воздушные массы. Отмечалась неустойчивая, холодная, необычно ветреная для марта и апреля погода, временами со снегом и поземкой, по Прибайкалью с метелями. Кратковременное потепление наблюдалось в середине марта и в последней пятидневке месяца, а также после 10 апреля. Изменение среднесуточных температур вызвало образование наста, что затрудняло передвижение добывание кормов дикими животными.

Срок весеннего пролета большинства видов водоплавающих и околоводных птиц был дружным и прошел с 20 апреля по 10 мая.

Погода с начала мая по середину июля в большинстве районов была жаркой, с минимальным количеством осадков в виде дождя, что обеспечило благополучное выведение птенцов боровой птицы.

Урожай черники, брусники, семян березы, рябины, лиственницы и пихты оценивается как средний. Отмечен высокий урожай кедрового ореха, чего не было с 2001 году, данное обстоятельство обеспечило кормами на весь предстоящий зимний период типично таежные виды – медведя, кабана, соболя, белку. Медведи залегли в берлоги в обычные сроки.

Сроки фенологических явлений в осенний период совпадали со среднеголетними, что в свою очередь определило прохождения гона у косули, благородного оленя и лося в обычные сроки.

Ежегодные пожары, а также зарастающие вырубки, обладающие значительными запасами веточных и травянистых кормов, обеспечили хорошей кормовой базой все виды «травоядных» животных.

В целом зимний период был благоприятным для диких животных поскольку характеризовался поздним установлением снежного покрова, относительной малоснежностью по большинству районов республики и умеренной температурой (без критически низких температур). Более холодная погода отмечена только в конце декабря.

Копытные звери

Изюбрь. Численность данного вида на БПТ в 2011 году по данным среднеголетней численности находится на стабильном уровне с небольшим ростом. Численность изюбря по данным ЗМУ-2011 оценивается в 15 341 особь. Уменьшение численности связано с плохой кормовой базой. Выдано лицензий в сезон охоты 2010-2011 годов - 298, добыто за сезон 2010-2011 годов 259 особей изюбря.

Кабан. Численность данного вида в целом стабильно растет, в 2011 году она равна 6 870 особей. Лимит добычи по республике в сезон охоты 2010-2011 годов составлял 699 особей, освоена на БПТ 331 лицензия.

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-2011 численность кабарги составила 6 799 особей. Лимит добычи в сезон охоты 2010 - 2011 годов по республике составлял 46 особей, освоено 35 лицензий. 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-2011 численность данного вида увеличилась и составила 35 840 особей. После пожаров 2003 года улучшаются защитные условия за счет зарастания гарей, вырубок, залежей. Вместе с тем остается высокий пресс браконьерской охоты, численность волка также стабильно высока, несмотря на принимаемые меры по его снижению. Лимит добычи в сезон охоты 2010 - 2011 годов составлял 1 686 особей, добыто - 1 194 особи.

Лось. По данным ЗМУ-2011 года численность лося на БПТ оценивается в 4 944 особи. Анализ динамики численности данного вида показал, что на территории охотугодий республики наметился рост численности данного вида. В сезоне охоты 2010-2011 годов лимит добычи составил 101 лицензию, была освоена 61 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 2011 года численность дикого северного оленя составляет 4 670 особей. Охота проводится только на территории Муйского и Северобайкальского районов, на территории остальных районов вид занесен в Красную Книгу республики. Лимит добычи в сезоне 2010 - 2011 годов составлял 180 особей, добыто 109.

Пушные виды

Белка. В Республике Бурятия в пределах БПТ обитает забайкальская белка, занимая горные лиственничные леса из даурской лиственницы, а также кедровые, сосновые и лиственнично-сосновые лесонасаждения. Урожай кормов 2010 года характеризуется как ниже среднего, вследствие этого численность вида по данным ЗМУ-2011 составила 121 921 особь. Добыто в сезоне 2010 - 2011 годов 8 800 белок.

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. Прошедший сезон характерен неоднородностью урожая растительных кормов, низкими температурами и мощным снежным покровом. В связи с чем, наблюдается снижение численности соболя, в 2011 году по данным ЗМУ численность равна 14 907 особей. В сезон охоты 2010-2011 годов выдано 3 164 лицензии, освоено 2 777.

Заяц-беляк. Динамика численности зайца-беляка носит циклический характер с десятилетними сроками развития роста численности. Основные причины, влияющие на воспроизводство данного вида - климатические условия в весенне-летний период. По данным ЗМУ-2011 численность зайца оценивалась в 29 685 особей. Добыча зайца в сезоне 2010 - 2011 годов равна 1 857 особей.

Колонки. В 2011 году численность данного вида по данным ЗМУ-2011 составила 4 666 особей. Добыча в сезон 2010 - 2011 годов составила 308 особей.

Горноста́й. 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-2011 численность составила 6 419 особей. Добыча в сезон охоты 2010-2011 годов равна 132 горностая.

Лисица. В динамике последних десяти лет численность лисицы стабильна с наметившимся ростом в последние годы. По данным ЗМУ-2011 численность составляет 4 941 особь. Добыто в сезоне 2010-2011 годов 106 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-2011 численность рыси по республике в пределах БПТ стабильна и составляет 743 особи. В 2011 году установлен лимит на добычу данного вида в количестве 22 лицензий. Добыто в сезон охоты 2010 - 2011 годов 10 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-2011 составляет 242 особи. Добычи в 2011 году не было.

Медведь. Весенний учет 2011 года показал, что численность медведя находится на стабильно высоком уровне. По Республике Бурятия на БПТ численность медведя оценивается в 3 681 особь. В сезон охоты 2010 - 2011 годов было выдано 177 разрешений на добычу медведя, добыто – 78 особей.

Волк. Численность данного вида по оценке специалистов-охотоведов и на основании учетных данных остается стабильно высокой, вместе с тем результатом проводимой работы в рамках регулирования поголовья намечено снижение численности. По данным учета в 2011 году численность волка на БПТ составила 1 206 особей. Добыта за 2011 год 371 особь. С целью уточнения ущерба, наносимого животноводству, ежегодно осуществляется сбор информации совместно с Минсельхозом Республики Бурятия, из которой следует, что среднегодовой ущерб, наносимый хищником сельскому хозяйству, составляет не менее 12 млн. руб. Ущерб, наносимый волком охотничьему хозяйству оценивается на том же уровне.

Боровая дичь

Глухарь. В 2011 году послепромысловая численность глухаря по данным ЗМУ-2011 в сравнении с предыдущим годом увеличилась на 21,6 % и равнялась 63 664 особям.

Рябчик. Используется как объект любительской охоты. В 2011 году послепромысловая численность вида по сравнению с 2010 годом снизилась и оценивалась в 472 887 особей.

Тетерев. Вид, длительное время находившийся в депрессии, основная причина которой гибель птиц от химической обработки сельскохозяйственных угодий. Образование залежей, зарастание вырубок и гарей лиственными молодняками способствовало росту численности. В 2011 году послепромысловая численность тетерева по данным ЗМУ-2011 на территории БПТ равнялась 145 130 особей, что выше уровня 2010 года.

Белая куропатка. Обитает преимущественно в гольцовой и подгольцовой зонах. Из-за удаленности и труднодоступности мест обитания сведения о численности по-

ступают не в полном объеме. Численность данного вида в 2011 году составляла 32 677 особей. Добывается при случайных встречах.

Даурская куропатка. Места обитания приурочены к полевым угодьям. Общая численность даурской куропатки на БПТ по данным за 2011 год составила 102 253 особи.

Забайкальский край

Характеристика условий обитания

В совокупности климатические условия на территории Забайкальского края в 2011 году можно признать удовлетворительными для обитания и воспроизводства популяций диких животных.

В 2011 году кормовая база для пушных животных была хорошая. Наблюдался хороший урожай ягодных культур, таких как голубика, брусника, отличный урожай ореха кедрового. Урожай мышевидных средний, хороший урожай семян хвойных и урожай грибов. Все это способствовало сохранению и увеличению численности пушных видов.

Отмечались хорошие выводки боровой дичи и тетерева.

Для копытных животных основными доступными кормами является травостой в летнее время, зимой ерник для лося, изюбря и сухая трава для косули, корневая растительность и кедровый орех для кабана. Для кабарги травостой, мхи и лишайники. Учитывая незначительный снежный покров в 2011 году (менее 30 см) способствующий доступности кормов для копытных в зимний период, условия обитания для них на данной территории можно охарактеризовать как хорошие.

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 удовлетворительными.

Копытные звери

Изюбрь. В сравнении с 2010 годом в 2011 году отмечено увеличение численности изюбря на 4,6 % до 9 047 особей. Выдано лицензий в сезон охоты 2010-2011 годов – 205. Официальный размер добычи изюбря в 2011 году превышал лимит на 44 % и равнялся 295 особей.

Кабан. Численность данного вида в 2011 году увеличилась на 8,2 % и равнялась 8 237 особей. В сезон охоты 2010-2011 годов было выдано 1 874 лицензии, освоено 753 лицензии.

Кабарга. В 2011 году отмечено уменьшение численности кабарги до 7 729 особей. Лимит добычи в 2011 году составил – 306, освоено 120 лицензий.

Косуля. В 2011 году численность данного вида составила 28 804 особи, что на 43,9 % больше, чем в 2010 году. Лимит добычи в 2011 году составлял 1 266 особей, освоено было 758 лицензий.

Лось. В 2011 году после промысловая численность вида увеличилась на 593 особи и равнялась 5 780 особей. Выдано лицензий в сезон охоты 2010-2011 годов - 96, добыто за 2011 год 62 особи.

Пушные виды

Белка. В 2011 году численность вида увеличилась незначительно и составила 98 068 белок (в 2010 г. – 98 000 белок). В 2011 году наблюдался хороший урожай семян кедра и других хвойных пород основных кормов белки. В 2011 году было добыто 1 246 белок.

Соболь. Численность соболя по данным ЗМУ-2011 составила 8 248 особей. Рост численности соболя связан с хорошими кормовыми и защитными условиями. В охотсезон 2010-2011 годов выдано лицензий на 2 330 особи. По официальным данным в 2011 году было заготовлено 2 918 соболиных шкурок, что на 25 % превышает лимит добычи данного вида.

Заяц-беляк. В 2011 году численность данного вида уменьшилась на 28,2 % и составила 17 816 особей. В 2011 году было добыто 24 524 зайца.

Колонк. В последние годы отмечается рост численности колонка. По официальным данным в сезон охоты 2010-2011 годов численность вида составила 3 809 особей. Добыто в 2011 году 114 особей.

Лисица. В динамике последних пяти лет численность лисицы стабильна. По данным ЗМУ-2011 численность лисицы составляет 1 392 особи. Объем добычи в 2011 году составил 42 особи.

Хищные звери

Рысь. По данным ЗМУ-2011 численность вида составляет 801 особь, что на 4,4 % меньше, чем в 2010 году. В сезон охоты 2010-2011 годов выдано 28 лицензий на отстрел рыси, освоена 21 лицензия.

Росомаха. Численность по данным ЗМУ-2011 составляет 256 особей. В 2011 году данный вид не лимитировался, данные о добыче отсутствуют.

Медведь. Численность бурого медведя в 2011 году составляла 736 особей. В 2011 году было выдано 46 лицензий на медведя, объем добычи составил 4 зверя.

Волк. В 2011 году численность волка, по сравнению с 2010 годом, уменьшилась на 4,6 % и составила 1 090 особей. Добыто в 2011 году 218 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 2011 году численность копытных животных основных объектов охоты увеличилась. В 2011 году на Байкальской природной территории наблюдались самые высокие за последние 10 лет показатели численности изюбря, кабана, лося, кабарги и дикого северного оленя. Показатель численности косули в 2011 году самый высокий за последние 7 лет. Добыча основных видов копытных в сезон охоты 2010 - 2011 годов снизилась: дикого северного оленя – почти на 30 %, кабарги – на 28 %, косули – на 18 %, изюбря – на 4 %. В тоже время добыча кабана увеличилась на 21 %, лося – на 18 %. Размер легальной добычи не сказывается негативно на состоянии численности копытных.

2. Численность пушных животных основных объектов охоты в 2011 году уменьшилась. Численность лисицы снизилась на 43 %, зайца-беляка - на 29 %, соболя – на 26 %. Численность белки увеличилась на 0,5 %. Добыча пушных животных основных объектов охоты в 2011 году снизилась: белки - на 42 %, зайца-беляка - на 18 %, соболя – на 15 %.

3. Численность хищных зверей основных видов охотничьих животных на территории БПТ изменилась незначительно. Добыча хищных зверей увеличилась на 11 %: рыси – на 51 %, волка – на 13 %. Добыча медведя в 2011 году снизилась на 15 %.

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 2010 г.	Послепромысловая численность (особей) по БПТ		% изме- нения к 2010 г.	Послепромысловая численность (особей) по БПТ		% изме- нения к 2010 г.
	2010 г.	2011 г.		2010 г.	2011 г.		2010 г.	2011 г.	
Копытные									
Изюбрь	13953	14303	2,5	10695	15341	43,4	8651	9047	4,6
Кабан	1114	1349	21,1	5469	6870	25,6	7612	8237	8,2
Кабарга	11175	9969	-10,8	2491	6799	172,9	8299	7729	-6,9
Косуля	27098	26213	-3,3	33021	35840	8,5	20017	28804	43,9
Лось	5695	7578	33,1	4325	4944	14,3	5187	5780	11,4
Северный олень	1743	3159	81,2	2635	4670	77,2	-	-	-
Пушные виды									
Белка	92121	90664	-1,6	118918	121921	2,5	98068	98068	0,1
Соболь	17426	15418	-11,5	12588	1490	-88,2	9194	8248	-10,3
Заяц-беляк	29897	19187	-35,8	39285	29685	-24,4	24823	17816	-28,2
Лисица	2624	2754	5,0	5438	941	-82,7	788	1392	76,6
Хищные звери									
Рысь	630	719	14,1	698	743	6,4	838	801	-4,4
Медведь	2247	3409	51,7	4432	3681	-16,9	1323	736	-44,4
Волк	497	711	43,1	1390	1206	-13,2	1143	1090	-4,6

■ - 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 2009 - 2010 гг.	Добыча в сезоны охоты гг. (голов) по БПТ		% изме- нения к сезону 2009 - 2010 гг.	Добыча в сезоны охоты гг. (голов) по БПТ		% изме- нения к сезону 2009 - 2010 гг.
	2009 - 2010 гг.	2010 – 2011 гг.		2009 - 2010 гг.	2010 – 2011 гг.		2009 - 2010 гг.	2010 – 2011 гг.	
Копытные									
Изюбрь	269	202	-24,9	397	259	-34,8	120	295	145,8
Кабан	51	41	-19,6	452	331	-26,8	427	753	76,3
Кабарга	323	219	-32,2	95	35	-63,2	100	120	100,0
Косуля	783	703	-10,2	1809	1194	-34,0	636	758	19,2
Лось	154	166	7,8	70	61	-12,9	20	62	210,0
Северный олень	34	41	20,6	181	109	-39,8	-	-	-
Пушные виды									
Белка	4000	4500	12,5	18277	8800	-51,9	2706	1246	-54,0
Соболь	2956	1126	-61,9	3074	2777	-9,7	2021	2918	44,4
Заяц-беляк	359	455	26,7	2111	1857	-12,0	30385	24524	-19,3
Лисица	164	173	5,5	86	106	23,3	47	42	-10,6
Хищные звери									
Рысь	9	40	344,4	32	10	-68,8	6	21	250,0
Медведь	32	28	-12,5		78	-18,8		4	100,0
Волк	63	52	-17,5	437	371	-15,1	66	218	230,3

■ - изменения в сторону увеличения ■ - изменения в сторону уменьшения ■ - без изменений

Таблица 1.4.5.3

Численность населения изюбря на БПТ (особей)

Субъект РФ	Территориальный объект	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Иркутская область	Ангарский	27	-	-	-	-	10	32	-	17
	Иркутский	1181	2002	1354	1330	1112	888	951	1282	1076
	Казачинско-Ленский	1451	1679	1394	2010	1775	1613	1881	1923	2031
	Качугский	4906	4352	4708	5170	5131	4014	5549	4853	5452
	Ольхонский	1340	1538	1545	1150	1195	1168	1532	1437	1374
	Слюдянский	1129	771	1000	720	831	591	471	686	724
	Усольский	484	250	200	150	249	301	321	869	618
	Черемховский	683	462	386	740	517	670	584	239	627
	Шелеховский	56	153	165	190	189	129	111	397	118
	Итого по ИО	11257	11207	10752	11460	10999	9384	11432	11686	12037
	Баяндаевский	444	490	415	501	635	477	557	383	549
	Боханский	183	202	192	129	152	192	515	445	602
	Осинский	152	373	130	118	156	73	128	673	207
	Эхирит-Булагатский	307	153	912	441	548	317	783	766	908
	Итого по УОБО	1086	1218	1649	1189	1491	1059	1983	2267	2266
Итого по Иркутской области		12343	12425	12401	12649	12490	10443	13415	13953	14303
Республика Бурятия	Северобайкальский	2687	1452	1637	1538	1610	1899	2668	2031	3764
	Баргузинский	855	754	716	984	865	492	801	845	1111
	Бичурский	460	428	428	398	304	825	1122	792	1046
	Джидинский	110	37	26	73	39	50	-	247	287
	Еравнинский	344	273	345	392	328	211	467	448	904
	Заиграевский	254	265	190	176	309	513	431	336	680
	Закаменский	2193	2311	2055	2119	1317	1617	1431	1261	898
	Иволгинский	154	155	125	113	134	168	235	188	242
	Кабанский	97	207	133	140	146	246	408	162	779
	Кижингинский	215	173	104	113	147	191	298	208	179
	Курумканский	708	933	643	591	674	525	610	517	1316
	Кяхтинский	38	23	18	27	28	14	-	15	39
	Мухоршибирский	466	586	543	377	482	1080	53	40	152
	Прибайкальский	1288	1114	1180	1013	925	398	1394	1357	1399
	Селенгинский	264	176	145	117	292	425	321	499	738
	Тарбагатайский	10	11	0	-	-	-	-	-	-
	Тункинский	782	803	652	652	635	545	615	773	790
	Хоринский	1147	887	984	683	585	421	1280	976	1017
Итого по Республике Бурятия		12072	10588	9924	9506	8820	9620	12134	10695	15341
Забайкальский край	Красночикойский	3828	3420	3471	2300	4925	4619	3828	3343	3241
	Петровск-Забайкальский	993	692	846	963	1063	1071	892	590	823
	Улетовский	784	1017	560	398	53	1246	931	1450	1471
	Хилокский	257	400	502	212	514	799	643	1146	1014
	Читинский	2181	1739	1158	991	122	1917	1881	2122	2498
Итого по Забайкальскому краю		8043	7268	6537	4864	6677	9652	8175	8651	9047
Итого по БПТ		32458	30281	28862	27019	27987	29715	33724	33299	38691

Численность населения кабарги на БПТ (особей)

Субъект РФ	Территориальный объект	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Иркутская область	Иркутский	275	461	358	430	369	474	622	707	577
	Казачинско-Ленский	910	455	398	660	1075	1909	2350	2481	2347
	Качугский	1414	859	1802	550	452	502	882	2553	1551
	Ольхонский	844	997	782	620	706	765	969	1011	1035
	Слюдянский	1870	2371	997	870	1423	1197	895	1273	1124
	Усольский	160	200	140	180	296	429	715	1052	844
	Черемховский	993	710	986	1090	1228	1513	1228	326	1577
	Шелеховский	162	133	222	340	341	413	398	402	455
	Итого по ИО	6628	6186	5685	4740	5890	7202	8059	9805	9510
	Баяндаевский	-	-	-	238	229	189	76	60	111
	Боханский	-	-	-	-	17	293	128	102	178
	Осинский	-	-	-	53	24	68	9	1073	76
	Эхирит-Булагатский	-	-	-	44	46	77	146	135	94
	Итого по УОБО	-	-	-	335	316	627	359	1370	459
Итого по Иркутской области		6628	6186	5685	5075	6206	7829	8418	11175	9969
Республика Бурятия	Северобайкальский	2018	1070	1797	998	1381	1520	2093	227	3571
	Баргузинский	908	524	429	900	440	137	306	342	300
	Бичурский	306	257	197	27	26	102	126	224	500
	Джидинский	30	73	10	44	68	203	-	-	-
	Еравнинский	259	182	173	229	219	202	267	144	228
	Заиграевский	-	-	-	-	10	-	17	-	61
	Закаменский	438	470	329	600	468	278	245	220	598
	Кабанский	-	-	19	-	29	34	23	49	19
	Кижингинский	75	43	77	91	95	47	-	47	25
	Курумканский	424	311	300	322	269	146	101	233	251
	Кяхтинский	75	68	38	38	52	-	-	-	7
	Мухоршибирский	-	-	7	13	-	21	-	-	-
	Прибайкальский	117	110	101	145	178	134	246	44	261
	Селенгинский	44	-	-	-	351	61	-	-	-
	Тункинский	1053	903	1104	783	781	710	670	820	850
	Хоринский	341	354	222	763	354	140	71	141	128
Итого по Республике Бурятия		6088	4365	4803	4953	4721	3735	4165	2491	6799
Забайкальский край	Красночикойский	-	-	-	5000	6559	6457	5232	6278	5589
	Петровск-Забайкальский	-	-	-	400	636	489	201	760	698
	Улетовский	-	-	-	49	13	196	28	364	616
	Хилокский	-	-	-	194	592	527	360	798	579
	Читинский	-	-	-	12	7	111	86	99	247
Итого по Забайкальскому краю		-	-	-	5655	7807	7780	5907	8299	7729
Итого по БПТ		12716	10551	10488	15683	18734	19344	18490	21965	24497

Численность населения козули на БПТ (особей)

Субъект РФ	Территориальный объект	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Иркутская область	Ангарский	68	7	8	110	510	228	361	385	517
	Иркутский	2828	3915	2533	2800	2757	3685	3151	3819	3391
	Казачинско-Ленский	768	854	711	770	1024	1093	1340	1272	1315
	Качугский	16864	27869	11558	5420	5252	6427	5249	7656	5409
	Ольхонский	2241	2876	1374	1870	2098	2064	1509	1946	1476
	Слюдянский	1401	212	570	450	740	589	689	739	829
	Усольский	998	1272	1228	850	937	1581	1090	2674	1511
	Черемховский	3305	2519	1512	1750	1900	2191	3394	1421	3397
	Шелеховский	362	14	277	270	271	131	601	352	396
	Итого по ИО	28835	39538	19771	14290	15489	17989	17384	20264	18241
	Баяндаевский	1406	2024	1222	1069	2300	1860	2585	1779	2373
	Боханский	1239	1032	883	616	759	665	1556	1735	1485
	Осинский	1047	1282	1209	1043	1125	342	1017	934	1103
	Эхирит-Булагатский	1609	1298	1811	1637	1805	1653	2549	2386	3011
	Итого по УОБО	5301	5636	5125	4365	5989	4520	7707	6834	7972
Итого по Иркутской области		34136	45174	24896	18655	21478	22509	25091	27098	26213
Республика Бурятия	Северобайкальский	2094	1252	1891	1231	1475	3061	2889	1693	3536
	Баргузинский	2097	1038	846	1341	1452	1803	1680	2012	2529
	Бичурский	1865	1635	1538	1384	1717	1786	3205	3993	3086
	Джидинский	368	477	392	588	436	2777	209	1197	2404
	Еравнинский	2676	2243	1711	1902	1757	1337	2831	2022	1903
	Заиграевский	1332	1223	806	635	1096	2032	2049	2686	2613
	Закаменский	4480	3776	4006	3728	3034	3154	2321	2787	2017
	Иволгинский	869	1142	774	592	889	889	1006	1020	1032
	Кабанский	2867	2073	1846	1655	1559	1069	2121	2547	2618
	Кижингинский	895	1227	579	571	541	618	845	1133	1594
	Курумканский	2242	1037	1535	716	1241	651	487	603	1015
	Кяхтинский	429	362	334	328	452	325	422	452	474
	Мухоршибирский	799	1142	1290	1101	854	1311	527	448	383
	Прибайкальский	1949	2200	1754	1178	1701	2342	2194	1891	2547
	Селенгинский	1101	2371	1333	1278	1803	1363	1950	3491	3775
	Тарбагатайский	747	789	644	931	1600	1216	1064	1015	1168
	Тункинский	1158	1043	983	532	606	515	615	670	695
	Хоринский	3724	3014	3014	2500	3731	1957	4423	3361	2451
Итого по Республике Бурятия		31692	28044	25276	22191	25944	28206	30838	33021	35840
Забайкальский край	Красночикойский	2730	2169	2399	2540	3700	2986	4149	4415	3649
	Петровск-Забайкальский	1545	1459	1824	1788	1747	1871	1863	1817	2615
	Улетовский	2118	6950	2309	1053	347	2681	3352	2561	9234
	Хилокский	1463	1235	2339	1343	2124	1840	2851	4375	3098
	Читинский	7702	6767	7459	5230	4184	7353	7078	6849	10208
Итого по Забайкальскому краю		15558	18580	16330	11954	12102	16731	19293	20017	28804
Итого по БПТ		81386	91798	66502	52800	59524	67446	75222	80136	90857

Таблица 1.4.5.6

Численность населения лося на БПТ (особей)

Субъект РФ	Территориальный объект	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Иркутская область	Ангарский	-	-	-	-	-	10	-	-	-
	Иркутский	434	442	378	360	348	344	457	507	400
	Казачинско-Ленский	2731	2760	1816	1680	1881	1664	1619	1050	1360
	Качугский	2531	3160	3437	2560	3222	2455	3410	2310	3591
	Ольхонский	346	324	329	210	304	219	256	302	304
	Слюдянский	169	58	124	150	162	123	93	68	99
	Усольский	331	225	130	120	134	229	130	442	150
	Черемховский	476	276	310	300	313	323	448	152	525
	Шелеховский	16	80	114	50	53	60	103	81	79
	Итого по ИО	7034	7325	6638	5430	6417	5427	6516	4912	6508
	Баяндаевский	116	130	138	143	291	10	250	105	284
	Боханский	66	75	62	37	53	83	192	157	290
	Осинский	90	74	72	64	35	15	11	196	77
	Эхирит-Булагатский	78	84	119	221	298	240	446	325	419
	Итого по УОБО	350	363	391	465	677	348	899	783	1070
Итого по Иркутской области		7384	7688	7029	5895	7094	5775	7415	5695	7578
Республика Бурятия	Северобайкальский	1169	1070	1080	937	1020	895	1979	2038	2339
	Баргузинский	405	543	408	434	300	343	299	271	300
	Бичурский	102	43	64	27	-	50	105	127	156
	Джидинский	45	148	21	47	22	143	125	137	0
	Еравнинский	153	41	55	37	37	129	118	193	220
	Заиграевский	40	53	48	42	69	61	47	0	44
	Закаменский	395	267	189	341	357	240	310	214	125
	Иволгинский	18	56	25	-	-	13	5	9	0
	Кабанский	147	139	111	41	195	361	65	142	175
	Кижингинский	76	130	73	77	108	111	33	23	72
	Курумканский	131	829	540	736	758	90	235	218	436
	Прибайкальский	586	667	657	667	723	556	704	726	844
	Селенгинский	44	59	46	48	71	57	106	107	141
	Тункинский	94	40	60	80	97	-	-	-	-
	Хоринский	148	88	151	106	141	98	131	120	92
Итого по Республике Бурятия		3553	4173	3528	3620	3898	3147	4262	4325	4944
Забайкальский край	Красночикойский	2603	2603	2730	1250	2190	3292	2503	2577	2730
	Петровск-Забайкальский	248	147	209	410	621	667	279	326	458
	Улетовский	428	641	336	150	16	804	329	719	715
	Хилокский	388	425	385	199	427	635	798	1090	1126
	Читинский	294	175	86	272	176	592	428	475	751
Итого по Забайкальскому краю		3961	3991	3746	2281	3430	5990	4337	5187	5780
Итого по БПТ		14898	15852	14303	11796	14422	14912	16014	15207	18302

Таблица 1.4.5.7

Численность населения кабана на БПТ (особей)

Субъект РФ	Территориальный объект	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Иркутская область	Ангарский	-	-	-	-	-	12	22	9	16
	Иркутский	166	224	160	160	141	93	104	87	100
	Слюдянский	576	300	292	210	590	301	285	308	397
	Усольский	108	60	95	50	48	94	147	474	330
	Черемховский	469	234	324	500	422	572	521	143	401
	Шелеховский	47	106	38	60	58	71	74	93	105
Итого по Иркутской области		1366	924	909	980	1259	1143	1153	1114	1349
Республика Бурятия	Баргузинский	26	11	41	62	94	-	83	126	130
	Бичурский	205	300	304	201	236	278	656	511	547
	Джидинский	110	182	182	156	119	-	186	179	54
	Еравнинский	344	364	645	627	631	719	870	861	1296
	Заиграевский	175	159	118	101	171	202	234	241	656
	Закаменский	1092	1236	1011	1024	983	1096	660	665	328
	Иволгинский	14	149	14	14	19	12	26	16	168
	Кабанский	147	41	55	-	35	79	96	151	101
	Кижингинский	24	73	57	100	95	94	119	185	210
	Курумканский	101	103	116	300	343	192	-	293	662
	Кяхтинский	61	68	63	63	66	24	23	31	122
	Мухоршибирский	139	271	438	323	334	250	18	39	82
	Прибайкальский	468	779	771	390	490	541	432	646	752
	Селенгинский	176	117	365	198	305	365	459	438	617
	Тарбагатайский	3	4	4	11	9	4	12	4	29
	Тункинский	282	301	281	311	303	395	410	570	610
	Хоринский	306	265	620	255	599	99	479	513	506
Итого по Республике Бурятия		3673	4423	5085	4136	4832	4350	4763	5469	6870
Забайкальский край	Красночикойский	2067	2909	2013	3600	5028	3522	3726	3215	2246
	Петровск–Забайкальский	349	357	504	1315	1382	1094	1071	753	650
	Улетовский	322	606	518	315	27	686	840	605	1708
	Хилокский	552	549	849	552	1570	1069	457	1545	1185
	Читинский	867	557	830	2022	532	1276	1321	1494	2448
Итого по Забайкальскому краю		4157	4978	4714	7804	8539	7647	7415	7612	8237
Итого по БПТ		9196	10325	10708	12920	14630	13140	13331	14195	16456

Численность населения дикого северного оленя на БПТ (особей)

Субъект РФ	Территориальный объект	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Иркутская область	Казачинско-Ленский	114	171	173	110	498	635	459	633	601
	Качугский	554	305	1552	2360	2228	2558	2611	1012	2530
	Слюдянский	18	-	-	-	-	-	-	-	-
	Итого по ИО	686	476	1725	2470	2726	3193	3070	1645	3131
	Осинский	-	-	-	-	-	-	11	98	28
	Итого по УОБО	0	0	0	0	0	0	11	98	28
Итого по Иркутской области		686	476	1725	2470	2726	3193	3081	1743	3159
Республика Бурятия	Северобайкальский	699	714	1195	1158	1361	1171	2301	2402	4192
	Баргузинский	64	53	40	56	69	81	149	50	99
	Курумканский	335	103	228	487	291	250	164	164	339
	Прибайкальский	13	-	-	-	-	16	-	-	13
	Хоринский	-	44	36	61	44	-	48	19	27
Итого по Республике Бурятия		1111	914	1499	1762	1765	1518	2662	2635	4670
Итого по БПТ		1797	1390	3224	4232	4491	4711	5743	4378	7829

1.4.6. Рыбное хозяйство

(Байкальский филиал ФГУП "Госрыбцентр")

Управление и ведение рыбного хозяйства на БПТ осуществляют:

1. Ангаро-Байкальское территориальное управление Росрыболовства - функции по оказанию государственных услуг, управлению государственным имуществом в сфере рыбохозяйственной деятельности, рационального использования, изучения, сохранения и воспроизводства водных биоресурсов и среды их обитания, а также для реализации отдельных установленных законодательными и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации задач и функций Росрыболовства на соответствующей территории.

2. ФГУ «Байкальское бассейновое управление по рыболовству и сохранению водных биологических ресурсов» (ФГУ «Байкалрыбвод») - государственное регулирование и государственный контроль в области использования, воспроизводства и охраны водных биологических ресурсов и среды их обитания (рыб, других водных животных, водных растений) на водных объектах рыбохозяйственного значения Республики Бурятия, Иркутской и Читинской областей, Усть-Ордынского и Агинского Бурятских округов во взаимодействии с органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, а также органами местного самоуправления.

3. Байкальский филиал ФГУП «Госрыбцентр», созданный в конце 2008 г. - научное обеспечение рыбоводства, разработку ежегодного прогноза общих допустимых уловов, различные исследования природоохранного направления, в сотрудничестве с ФГУ «Байкалрыбвод» осуществляется государственный мониторинг водных биоресурсов.

4. ОАО «Востсибрыбцентр» (ранее – ФГУП «Востсибрыбцентр») - воспроизводство рыбных ресурсов.

В целях подготовки рекомендаций и предложений о сохранении водных биоресурсов, о распределении квот добычи (вылова) водных биоресурсов действует Байкальский научно-промысловый совет Байкальского рыбохозяйственного бассейна. В состав совета входят представители федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти Республики Бурятия, Иркутской области и Забайкальского края, ФГУ «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 2011 году на территории БПТ деятельность в области ведения рыбного хозяйства регламентировалась следующими нормативно-правовыми актами:

- приказ Росрыболовства от 07.04.2009 № 283 «Об утверждении Правил рыболовства для Байкальского рыбохозяйственного бассейна» (в ред. Приказа Росрыболовства от 22.09.2009 № 846);

- приказ Росрыболовства от 30.08.2010 № 716 «Об утверждении общего допустимого улова водных биологических ресурсов во внутренних водах Российской Федерации, за исключением внутренних морских вод Российской Федерации, на 2011 год» (в последней ред. Приказа Росрыболовства от 08.12.2011 № 1220);

- приказ Росрыболовства от 02.12.2010 № 993 «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 2011 год» (в последней ред. Приказа Росрыболовства от 30.08.2011 № 890).

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 в последние годы 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. Тулут (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 последние 5 лет вылов рыбы в оз. Байкал постепенно возрастает, но остается значительно ниже уровня 2001-2003 гг. (табл. 1.4.6.1).

Таблица 1.4.6.1

Вылов рыбы в оз. Байкал (по данным статистики) в 2001-2011 годы, тонн

Группы и виды	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Лососевые											
хариус	45,1	22,8	6,4	4,9	4,4	5,4	5,5	8,5	11,4	8,9	7,8
ленок	0,3	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Сиговые											
омуль	2458,2	1878,5	2252,1	1675,0	1399,5	1139,5	900,2	991,1	1079,7	1230,1	1412,4
сиг	32,0	24,8	5,2	10,8	5,7	4,7	0,3	2,7	2,3	6,1	3,3
Мелкий частик											
плотва	535,8	849,0	663,0	687,9	657,5	844,7	660,3	774,9	795,0	697,8	678,9
елец	45,5	32,1	123,5	129,5	130,9	111,6	107,7	76,8	102,5	63,8	67,8
окунь	43,9	62,1	57,5	67,2	111,8	65,0	92,9	86,6	86,3	56,1	94,0
карась	13,2	37,1	24,4	11,8	22,4	1,9	17,4	12,4	33,3	8,7	10,3
Крупный частик											
щука	22,7	28,5	16,3	25,6	13,1	19,7	5,7	11,7	10,3	12,1	12,1
язь	21,6	15,4	11,1	2,2	1,8	9,8	2,6	4,6	7,9	6,5	6,5
сазан	26,4	19,5	14,4	10,4	6,1	1,7	5,4	2,4	1,5	3,7	4,5
лещ	1,9	1,1	6,4	1,6	0,0	0,2	0,6	0,1	0,0	0,3	0,2
сом	4,1	16,8	0,0	0,0	0,3	0,0	0,8	1,2	0,6	0,4	0,3
Тресковые											
налим	32,4	21,8	13,2	14,7	14,3	11,1	8,2	12,5	14,8	12,2	13,6
Всего	3283	3010	3194	2641	2367,8	2215,3	1807,6	1985,5	2145,6	2106,4	2311,8

В 2011 году общий вылов рыбы в Байкале составил 2,3 тыс. т, что на 0,5 тыс. т выше минимальных уловов, зафиксированных в 2007 году. Повышение уловов связано с увеличением вылова байкальского омуля.

Вылов омуля по рыбопромысловым районам в 2010-2011 гг. представлен в таблице 1.4.6.2.

В Республике Бурятия в среднем около половины всего вылова омуля обычно осуществлялось в реках (Селенга, Баргузин, речки Посольского сора) в целях искусственного воспроизводства, а также промышленного лова покатного омуля в Верхней Ангаре. В 2011 году для целей искусственного воспроизводства в нерестовых реках было отловлено 102,5 т производителей омуля при квоте 158,4 т. Практически полностью была освоена квота вылова покатного омуля в реках В. Ангара и Селенга, который составил 251,7 т, или 91,7% рекомендованного объема добычи. В целом, вылов омуля в 2011 году по сравнению с 2010 годом увеличился на 182 т и составил 1412 т.

Фактический вылов омуля, принимая во внимание экспертную оценку неучтенного вылова, был выше статистических данных на 34% и составил не менее 1890 т (в 2010 г. – 1796 т), или 105% от утвержденной величины ОДУ. Таким образом, 25% вылова омуля в 2011 году было незаконным (2010 – 32%, 2009 – 38%).

Таблица 1.4.6.2

Вылов омуля в 2010-2011 годах по основным рыбопромысловым районам, тонн

Рыбопромысловый район	Организация	2010 г.		2011 г.	
		Байкал	реки	Байкал	реки
Северобайкальский	ОАО "Нижнеангарский рыбозавод"	173,55	82,56	175,02	200,22
	РА МНС и ЭТСО	26,84	20,68	22,02	20,71
	прочие	1,09	2,83	0,96	17,47
Баргузинский	ООО "Катунь"	44,00		41,44	
	РК "Байкалец"	34,80		69,01	
	ООО "Рыбообъединение "Байкал"	134,06		113,00	
	ИП Коробенкова	55,73		58,00	
	ИП Нуриев	34,88		40,00	
	ОАО "Востсибрыбцентр"		3,88		7,71
	прочие	15,13	0,68	26,93	1,00
Прибайкальский	ОАО "Востсибрыбцентр"		10,18		15,58
	ООО "Золотая рыбка"	20,10		13,43	
	прочие	1,50		8,15	
Селенгинский	СПК "Кабанский р/з"	208,01	5,65	171,66	5,36
	СПК "Сухинский"	36,00		36,72	5,00
	СПК "Ранжуровский"	47,19	3,72	40,98	6,06
	ОАО "Востсибрыбцентр"		51,82		79,22
	прочие	4,25	7,82	16,49	13,09
Маломорский	ООО "Байкальская рыба"	39,11		27,10	
	ОАО "Маломорский рыбозавод"	44,36		34,93	
	ООО "Малое Море"	34,15		40,24	
	РА "Ольхон"	22,20		24,98	
	прочие	20,12		33,13	
Южный Байкал	все	39,27		44,18	
Все прочие	все	3,95		2,66	
ВСЕГО:		1040,29	189,82	1041,03	371,42

Вторым по объему вылова (после омуля) в Байкале является комплекс мелкочастиковых рыб – плотва, окунь, елец, карась.

В 2011 году вылов данной группы рыб составил 851 т, или 37% от общего улова в Байкале (рис. 1.4.6.1).

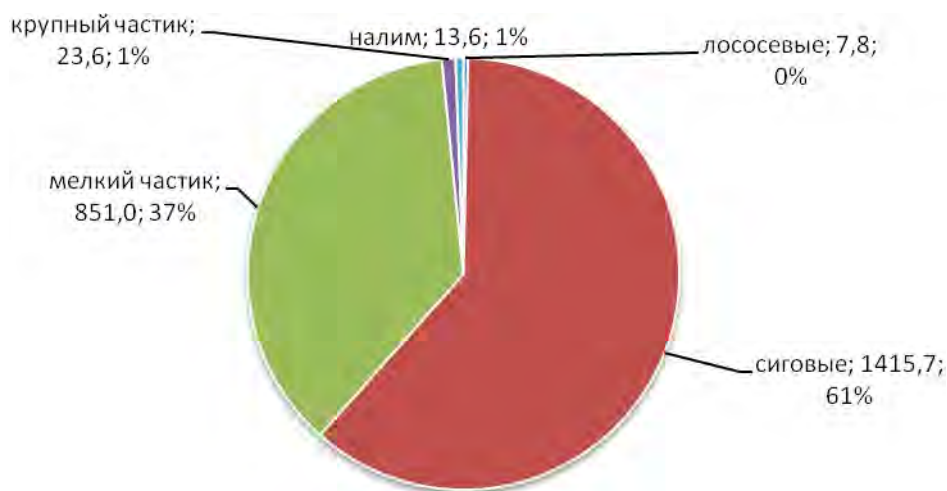


Рис. 1.4.6.1. Соотношение отдельных промысловых групп рыб в уловах в 2011 году, тонн, %

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 2011 году по официальным данным, было добыто 7,8 т байкальского хариуса, в 2010 году – 8,9 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 2011 году составил 3,2 т, но для данного вида характерна высокая величина неучтенного вылова, по экспертной оценке, фактический вылов сига был близок к утвержденной величине ОДУ, т.е. около 25 т.

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. икры), Селенгинский омулево-осетровый (введен в 1979 г., мощность – 1,5 млрд. икры омуля и 2,0 млн. экз. подрощенной молоди байкальского осетра) и Баргузинский (введен в 1979 г., мощность 1,0 млрд. икры). Все они находятся на территории Республики Бурятия и входят в состав ОАО «Востсибрыбцентр» (рис. 1.4.6.2).*

О м у л ь. Поддержание довольно устойчивого существования популяций байкальского омуля во многом связано с деятельностью рыбоводных заводов. Выпуск личинок с рыбоводных заводов в 1981-2011 гг. составил в среднем 1,13 млрд. экз. или 39,5 % от общего ската личинок омуля в Байкал (рис. 1.4.6.3).

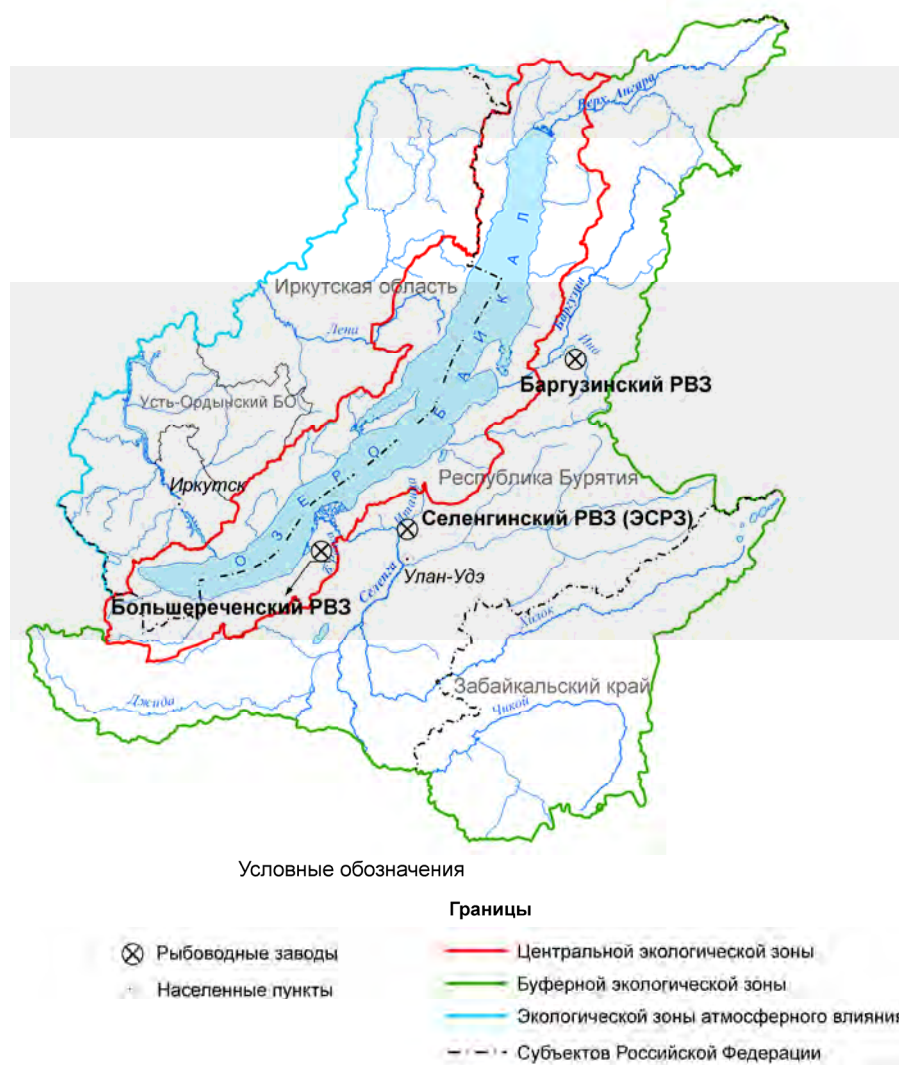


Рис. 1.4.6.2. Схема расположения действующих рыбоводных заводов оз. Байкал

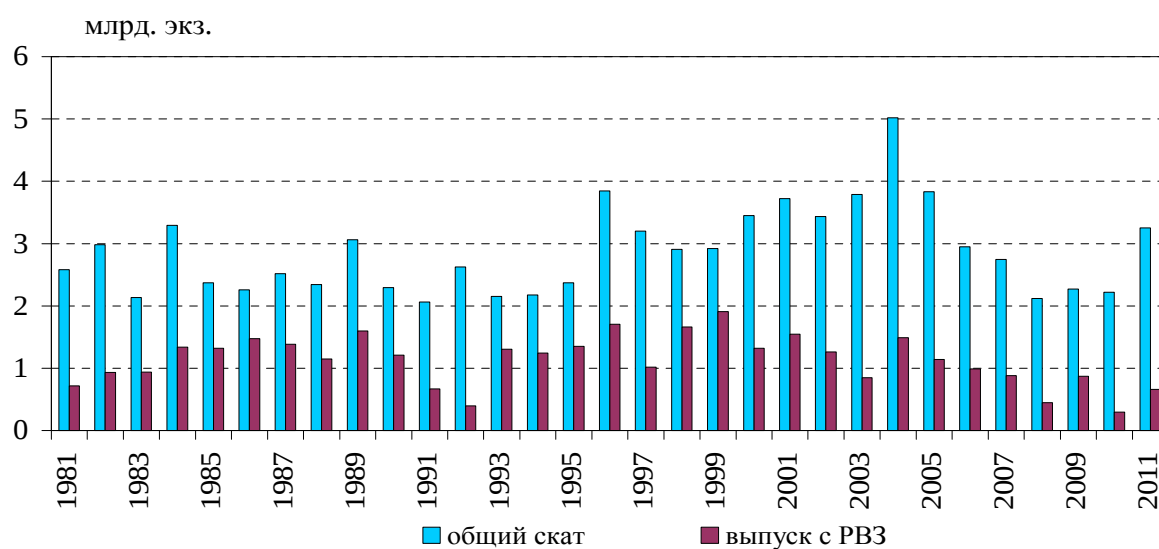


Рис. 1.4.6.3. Численность личинок омуля, скатившихся в оз. Байкал

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 более чем в два раза и составил 660 млн. экз. В осенний период 2011 года было отловлено для целей воспроизводства 235,4 тыс. экз. производителей омуля, заложено на инкубацию 1201,7 млн. шт. икры 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 скатыванию личинок омуля и биологически оправдана, а также отчасти обусловлена экономическим фактором.

О с е т р. В 2011 году для получения икры использовались производители маточного стада, выращенные на Гусиноозерском осетровом рыбоводном хозяйстве (ГОРХ) ФГБУ «Байкалрыбвод», а также выловленные в р. Селенге. В период с 26 мая по 10 июня от 27 самок байкальского осетра с ГОРХ и двух самок, выловленных в р. Селенга, было получено и заложено на инкубацию 2 132 тыс. шт. оплодотворенной (живой) икры. Дикие самки отловлены в нижнем течении р. Селенги. Масса диких самок составила 48 кг и 50 кг, плодовитость 370 и 400 тыс. шт. икры, соответственно. 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 1 655 тыс. шт. В результате подращивания получено и выпущено в р. Селенгу 1 024,3 тыс. шт. молоди осетра навеской 1,2 – 3 г, т.е. почти достигнут уровень 2007 года, когда было выпущено 1064 тыс. шт. молоди осетра (рис. 1.4.6.4).

Наращивание объемов выпуска молоди осетра и достижение проектной мощности ЭСРЗ в 2,0 млн. шт. подрощенной молоди возможно лишь после завершения реконструкции завода.

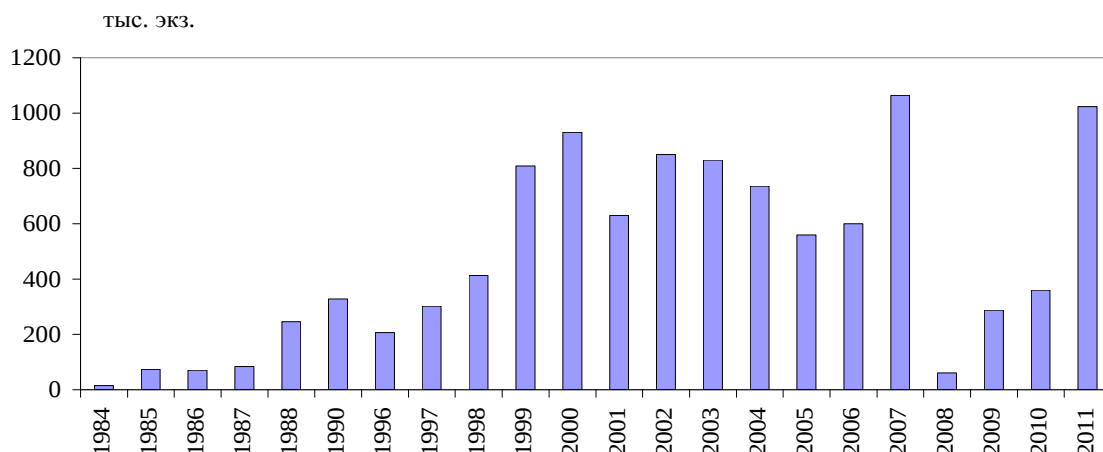


Рис. 1.4.6.4. Количество подрощенной молоди байкальского осетра, выпущенной в р. Селенга

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, но в 2007-2011 гг. никаких работ с этими видами не проводилось по причине отсутствия госзаказа и соответствующего

финансирования. 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 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 2011 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 целях организации охраны нерестового омуля и другой нерестовой рыбы и усиления борьбы с незаконным выловом рыбы постановлением Правительства Республики Бурятия от 11 августа 2011 года № 424 внесены изменения в постановление Правительства Республики Бурятия от 07 августа 2006 года № 248 «О мерах по усилению охраны водных биоресурсов в нерестовые периоды», ежегодно утверждается Правительством Республики Бурятия «План мероприятий по охране нерестового омуля». При Ангаро-Байкальском территориальном управлении регулярно проводятся заседания оперативного штаба, координирующего работу разных ведомств по охране нерестовых видов рыб, в средствах массовой информации публикуется информация о сроках и местах ограничения рыболовства.

В период нерестовой миграции омуля в 2011 году Ангаро-Байкальским ТУ Росрыболовства было задействовано 70 должностных лиц, в том числе привлечены: от ФГБУ «Байкалрыбвод» - 7 специалистов, 99 внештатных общественных инспекторов рыбоохраны, из них - 15 казаков «Тарбагатайской станицы». Задействовано: 3 теплохода, 76 единиц маломерного флота, 70 единиц автотранспорта. Организовано 42 стационарных и 7 передвижных постов рыбоохраны. Подразделения МВД по РБ, ЛОП на ст. Улан-Удэ, и на ст. Северобайкальск, а также ГИМС МЧС России по РБ работали во взаимодействии с подразделениями ТУ Росрыболовства по направлениям деятельности.

В таблице 1.4.6.3 представлены сведения о нарушениях законодательства в области рыболовства и сохранения водных биоресурсов на Байкальской природной территории в 2009-2010 гг.

Выводы

1. Вылов рыбы в озере Байкал в 2011 году составил 2311,8 т, что на 205,4 т больше, чем в 2010 году. Добыча омуля в Байкале и основных нерестовых реках превысила уровень 2010 года на 182,3 т и составила 1412,4 т. Промысловое изъятие других видов рыб осталось на уровне предыдущих пяти лет.

2. Объем выпуска личинок и подрощенной молоди омуля, по сравнению с 2010 годом, увеличился более чем в два раза и составил 660 млн. экз., но остается существенно 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. В 2011 году выявлено 2758 нарушений в области рыболовства и сохранения водных биоресурсов на Байкальской природной территории (в 2010 году - 1597 нарушений).

Таблица 1.4.6.3

**Сведения о нарушениях законодательства в области рыболовства и сохранения водных биоресурсов
на Байкальской природной территории в 2009-2011 гг.**

Межрайонные отделы рыбоохраны		Количество инспекторов в отдела	Открыто нарушений, дел	Задержано нарушителей, чел.	Наложено штрафа, руб.	Взыскано штрафа, руб.	Предъявлен о иска, руб.	Взыскано ущерба, руб.	Направлено в следственные органы МВД, дел	Задержано		
										лодок, шт.	сетей, м	рыбы, кг
РЕСПУБЛИКА БУРЯТИЯ												
Улан-Удэнский	2011	8	256	256	248000	192500	106066	43520	14	42	17367	212
	2010	8	102	101	93250	87250	87250	86000	17	11	1704	257
	2009	8	144	142	97900	77300	369500	340500	39	41	3536	705
Северобайкальский	2011	8	267	267	145200	124000	669807	523980	65	25	3018	1660
	2010	8	131	120	40000	38000	586813	558784	56	22	2399	5844
	2009	8	131	112	44000	38500	407750	334250	57	12	6750	2582
Баргузинский	2011	8	377	377	446600	332000	174200	131500	36	3	12986	719
	2010	14	294	292	148700	135700	139558	130893	68	36	3993	360
	2009	14	297	289	93700	78000	204057	203067	57	39	6808	532
Кабанский	2011	13	1115	1115	1132900	1119600	717377	623000	6	313	92902	2942
	2010	13	355	350	229100	209100	354979	346450	16	34	9510	608
	2009	13	419	419	386600	332500	352956	322787	0	12	9097	550
Гусиноозерский	2011	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	2010	5	39	38	34500	31400	25500	24588	5	9	895	61
	2009	5	37	37	35000	27000	0	0	9	5	900	125
Итого по Республике Бурятия	2011	37	2015	2015	1972700	1768100	1667450	1322000	121	383	126273	5533
	2010	48	921	901	545550	501450	1194100	1146715	162	112	18501	7130
	2009	48	1028	999	657200	553300	1334263	1200604	162	109	27091	4494
ИРКУТСКАЯ ОБЛАСТЬ												
Ольхонский	2011	5	528	528	547600	373900	217714	147294	11	0	18515	254
	2010	5	488	488	489100	338400	198779	135529	10	0	12120	232
	2009	5	373	373	347000	331500	150051	146051	25	3	22900	149
Слюдянский	2011	2	215	215	218300	201300	169890	114450	-	1	12226	174
	2010	4	227	227	234000	165300	138390	55700	0	1	10800	156
	2009	3	224	224	217400	135300	21340	15530	4	2	11040	30
Итого по Иркутской области	2011	7	743	743	765900	575200	387604	261744	11	1	30741	428
	2010	9	715	715	723100	503700	337169	191229	10	1	22920	388
	2009	8	597	597	564400	466800	171391	161581	29	5	33940	179
ВСЕГО по Иркутской обл. и Республике Бурятия	2011	44	2758	2758	2738600	234330	205505	158374	132	384	157014	5961
	2010	56	1636	1616	1268650	1005150	1531269	1337944	172	113	41420	7518
	2009	56	1625	1596	1221600	1020100	1505654	1362185	191	114	61031	4673

* - объединен с Улан-Удэнским межрайонным отделом рыбоохраны

1.4.7. Транспорт

1.4.7.1. Байкальский флот

(Восточно-Сибирский филиал ФГУ «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 2011 году на классификационном учете Восточно-Сибирского филиала Российского Речного Регистра, представлен: 1) развозными, прогулочными, поисково-спасательными судами; 2) сухогрузными, пассажирскими, экспедиционными, научно-исследовательскими судами; 3) грузовыми и грузопассажирскими паромы; 4) самоходными буксирами; 5) судами с динамическим принципом поддержания; 6) обстановочными судами.

В таблице 1.4.7.1.1 представлены данные классификационного учета судов на озере Байкал в 2004-2011 гг.

Таблица 1.4.7.1.1

Показатели классификационного учета судов на оз. Байкал в 2004-2011 гг., единиц

Показатель	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
1. Принадлежность судов:								
- ведомственных	34	36	38	57	57	57	59	58
- коммерческих организаций	158	160	158	144	131	116	110	105
- личного пользования	81	98	104	98	95	102	92	82
Всего:	273	294	300	299	283	275	261	245
2. Типы судов:								
самоходные, в т.ч.								
- буксиры	38	42	37	36	30	27	30	29
- развозные и прогулочные	158	165	179	185	177	176	159	146
- обстановочные	3	6	7	4	4	4	3	3
- грузо-пассажирские	29	33	30	30	31	31	28	27
- научно-исследовательские	5	4	4	4	5	5	6	6
- другие	40	44	43	40	36	32	35	34
Всего	273	294	300	299	283	275	261	245
3. Характер плавания:								
- перевозка людей	20	21	21	22	22	22	28	23
- хозяйственная деятельность	253	273	279	277	261	253	233	222
Всего	273	294	300	299	283	275	261	245
4. Районы плавания:								
- акватория оз. Байкал	273	294	300	299	283	275	261	245

В целях предотвращения загрязнения внутренних водных путей при эксплуатации судов на озере Байкал осуществляются: государственный надзор, технический надзор, отраслевой контроль, производственный контроль.

Государственный надзор на Байкале осуществляют Восточно-Сибирское бассейновое управление государственного надзора на внутреннем водном транспорте Ространснадзора, ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии по Иркутской области» Роспотребнадзора в соответствии с законодательством.

Технический надзор осуществляется Восточно-Сибирским филиалом 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. По результатам освидетельствования на каждое судно выдается (подтверждается) Свидетельство о предотвращении загрязнения внутренних водных путей нефтесодержащими, сточными водами и мусором по форме, установленной 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 2011 году эксплуатировалось 82 единицы флота, в т.ч. буксиры – 12, буксируемые баржи – 34, вспомогательные суда – 14, пассажирские суда – 22. Перевезено 1 632,8 тыс. тонн грузов (в 2010 г. – 1 537,4 тыс. тонн), 169 тыс. пассажиров (в 2010 г. – 165 тыс. пассажиров).

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 2011 года на СКПО «Самотлор» всего сдано сточных вод 419,72 тонн (в 2010 г. – 424,63 тонны), в том числе принято со стороннего флота – 51,48 тонн и с флота ОАО «ВСРП» – 368,24 тонн; нефтесодержащих вод – 368,4 тонн (в 2010 г. – 349,8 тонн), в том числе: принято со стороннего флота – 12,52 тонн и с флота ОАО «ВСРП» – 355,88 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 2011 году уловленные нефтепродукты сдавались на утилизацию в ООО «Промышленно-Транспортная корпорация».

Показатели очищенных вод по результатам производственного контроля ОАО «ВСРП» находились в соответствии с требованиями 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 требованиями Федерального закона «Об охране озера Байкал», постановлением Правительства Российской Федерации от 30.08.2001 № 643 «Об утверждении перечня

видов деятельности, запрещенных в центральной экологической зоне Байкальской природной территории», Федерального закона «Об охране окружающей среды» и «Правилами охраны поверхностных вод» (утв. Госкомприроды СССР 21.02.1991), по заданию Байкалприроды МПР России, ФГУП «Сибгипробум» в 2002 году было разработано технико-экономическое обоснование «Сбор сточных вод и мусора с судов и других плавучих средств озера Байкал». Наиболее привлекательным вариантом определена установка несамоходных нефтеналивных барж в пунктах приема подсланевых и сточных вод без капитального строительства стационарных пунктов приема сточных вод. Затраты на содержание природоохранного комплекса по этому варианту должны были составить 2 413 тыс. рублей с себестоимостью утилизации подсланевых и сточных вод в размере 3 054 рублей за одну тонну.

Проект предусматривал:

- организацию на 6 причалах приемных пунктов по сбору сточных и подсланевых вод и мусора;

- очистку стоков и нефтесодержащих вод на существующих и проектируемых поселковых очистных сооружениях:

- в г. Северобайкальске, в 1 км от озера Байкал в пгт. Усть-Баргузин;
- в 0,6 км от озера Байкал в пгт. Листвянка;
- в 6 км от озера Байкал в пгт. Выдрино;
- в 1,5 км от озера Байкал в пгт. Култук;
- в 1,25 км от озера Байкал в р-не Малого моря (новый причал МРС).

Планируется включить мероприятия по организации пунктов сбора подсланевых и сточных вод с судов, а также твердых бытовых отходов в разрабатываемые федеральную и региональную целевые программы.

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», со 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 Байкала, 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.

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» (с изменениями от 24 марта 2009 г.) государственная инспекция по маломерным судам осуществляет свою деятельность в отношении принадлежащих юридическим и физическим лицам:

- самоходных судов внутреннего плавания и иных плавучих объектов вместимостью менее 80 тонн с главными двигателями мощностью менее 55 киловатт или с подвесными моторами независимо от мощности, водных мотоциклов (гидроциклов) и несамоходных судов вместимостью менее 80 тонн (кроме пассажирских, наливных, военных, прогулочных парусных и спортивных парусных судов, судов смешанного (река-море) плавания, а также принадлежащих физическим лицам гребных лодок грузоподъемностью менее 100 килограммов, байдарок - менее 150 килограммов и надувных безмоторных судов - менее 225 килограммов), эксплуатируемых во внутренних водах;

- прогулочных судов пассажироместимостью не более 12 человек независимо от мощности главных двигателей и вместимости, иных судов и плавучих средств пассажироместимостью не более 12 человек с главными двигателями мощностью менее 55 киловатт или подвесными моторами независимо от мощности, водных мотоциклов (гидроциклов) и несамоходных судов вместимостью менее 80 тонн (кроме пассажирских, грузо-пассажирских, нефтеналивных, буксирных, военных и спортивных парусных судов), используемых в целях мореплавания.

Контроль за использованием маломерными судами на акватории Байкала осуществляли федеральные казенные учреждения Центры Государственной инспекции по маломерным судам (ГИМС) МЧС России по Иркутской области и Республике Бурятия. На конец 2011 года на акватории озера Байкал зарегистрировано 7 290 маломерных судов, в т.ч.:

- по Иркутской области – 2 155 судов (в 2010 году – 2 009). Рост численности маломерных судов связан с увеличением численности новых вновь зарегистрированных судов;

- по Республике Бурятия – 5 135 судов (в 2010 г. – 4 562).

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 2004-2011 годы, единиц**

Показатель	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Иркутская область								
Зарегистрировано:								
- маломерных судов	1095	1169	1274	1431	1391	1576	2009	2155
- баз (сооружений) для стоянок судов	25	7	5	9	1	0	7	7
- переправ	1	1	1	1	1	0	1	1
Проведено:								
- патрулирований	138	113	200	390	716	934	1451	1425
- рейдов	3	15	83	94	135	186	0	0
Зафиксировано нарушений административного законодательства	86	326	286	228	411	320	380	389
Республика Бурятия								
Зарегистрировано:								
- маломерных судов	3449	3717	3917	4207	4513	4856	4562	5135
- баз (сооружений) для стоянок судов	93	94	79	63	61	61	25	23
- переправ	0	3	0	0	0	0	4	5
Проведено:								
- патрулирований	239	323	180	227	290	294	235	372
- рейдов	91	247	72	41	72	88	78	120
Зафиксировано нарушений административного законодательства	118	335	192	113	158	262	227	309

Выводы

1. В 2011 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 2010 годом на 6,1 % и составило 245 единиц (в 2010 г. – 261 единица).

2. Количество маломерных судов, зарегистрированных на озере Байкал, в 2011 году увеличилось в сравнении с 2010 годом в Иркутской области - на 7,3 % (с 2 009 до 2 155 единиц), в Республике Бурятия – на 12,6 % (с 4 562 до 5 135 единиц).

1.4.7.2. Автомобильный транспорт

(Иркутскстат, Бурятстат, Забайкалкрайстат, Сибирский филиал ФГУНПП «Росгеолфонд»)

В Иркутской области на БПТ в 2011 году насчитывалось 381,8 тыс. автомобилей, из них 308,9 тыс. - легковых. Перевезено грузов в 2011 году 104,5 млн. тонн, пассажиров – 81,3 млн. человек (на 21 % больше, чем в 2010 г.).

В Республике Бурятия в 2011 году насчитывалось 253,3 тыс. автомобилей, из них 204,9 тыс. - легковых. Автотранспортом общего пользования перевезено грузов на 17,3 % меньше, чем в 2010 году (13,4 млн. тонн), а пассажиров в 4 раза больше (57,4 млн. человек).

В Забайкальском крае на БПТ в 2011 году насчитывалось 46,8 тыс. автомобилей, из них легковых 35,9 тыс. Перевезено 0,6 млн. тонн грузов и 0,9 млн. пассажиров (также как и в 2010 году).

Объем выбросов вредных веществ в атмосферу от автотранспорта в 2011 году составил 170,3 тыс. тонн, что почти на 32 % меньше, чем в прошлом году. По статистическим данным в Забайкальском крае в расчете на один автомобиль в 2011 году приходилось в среднем 0,24 тонн выбросов. Указанный объем принят при оценке выбросов от автотранспорта в Иркутской области и Республике Бурятия, поскольку территориальные органы Росстата в этих субъектах федерации сведениями о выбросах автотранспорта не располагают.

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 2010-2011 гг.

Показатели	Всего		Иркутская область		Республика Бурятия ¹⁾		Забайкальский край	
	2010	2011	2010 ²⁾	2011 ³⁾	2010	2011	2010	2011 ³⁾
Количество автомобилей, тыс. ед.	691,5	681,9	406,2	381,8	242,5	253,3	42,8	46,8
в т.ч. легковых	523,8	549,7	295,3	308,9	195,8	204,9	32,7	35,9
Перевезено грузов, млн. тонн	98,4	118,5	81,3	104,5	16,2	13,4 ³⁾	0,9	0,6
Перевезено пассажиров, млн. человек	82,1	139,6	67,2	81,3	14,0	57,4 ³⁾	0,9	0,9
Объем выбросов, тыс. тонн	248,9	170,3	146,2	95,5	87,3	63,3	15,4	11,5
Доля выбросов на БПТ, %	100,0	100,0	58,7	56,1	35,1	37,2	6,2	6,7

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). В 2011 году на долю ВСЖД пришлось 58,5 млн. тонн грузооборота, выполненного всеми видами транспорта на БПТ, что на 32,1 млн. тонн (29 %) меньше по сравнению с 2010 годом (90,6 млн. тонн). Снижение объема грузооборота обусловлено уменьшением количества вагонов, принадлежащих ВСЖД – филиалу ОАО РЖД, передачей их в другие коммерческие структуры и снижением эффективности использования вагонного парка.

Основной объем грузоперевозок в 2011 году пришелся на перевозку угля – 24,0 млн. тонн (41 %), в 2010 году – 44,5 млн. тонн (33 %); нефтяных грузов – 13,0 млн. тонн (22,2 %), в 2010 году – 27,9 млн. тонн (20 %); лесных грузов – 10,7 млн. тонн (18,3 %), в 2010 году – 11,1 млн. тонн (8 %); железной руды – 10,8 млн. тонн (18,5 %), в 2010 году – 7,1 млн. тонн (5,2 %).

Основной объем грузоперевозок осуществляется 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.

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, 2004-2011 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
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

В 2011 году с целью реализации ряда мероприятий, призванных минимизировать воздействие предприятий ВСЖД на окружающую среду, было приобретено специальное оборудование и материалы 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 2011 году в сравнении с 2010 годом на Байкальской природной территории произошло уменьшение образования выбросов в атмосферу на 0,7 % и снижение образования отходов на 1,8 % 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

(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.

17 марта 2011 года, сотрудники ГУВД по Иркутской области возбудили уголовное дело в отношении 49-летнего предпринимателя, который организовал подпольный завод по переработке нефти в Ангарске. За полгода работы нелегальное предприятие получило прибыль в размере 10 млн. рублей. Частный предприниматель нанял рабочих, которые при помощи самодельного устройства перерабатывали углеводородное сырьё. Конечный продукт перегонки в виде низкокачественного бензина, солярки и мазута реализовывался местным автозаправочным станциям. По данному факту возбуждено уголовное дело по статье 171 УК РФ («Незаконное предпринимательство»), материалы по нему направлены в Ангарский городской суд.

7 апреля 2011 года сотрудниками УБЭП при ГУВД по Иркутской области был обнаружен нелегальный завод по производству дизельного топлива в посёлке Жилкино в Ленинском районе Иркутска. Сначала на заводе под Ангарском из сырой нефти злоумышленники изготавливали бензин, затем оставшиеся нефтяные компоненты перевозили в Иркутск, где из них производили дизельное топливо и мазут. Ежемесячная прибыль завода составляла более 1 млн. рублей.

13 апреля 2011 года сотрудниками УБЭП при ГУВД по Иркутской области была выявлена незаконная нефтеперерабатывающая установка в промышленной зоне Ангарска. Кустарный мини нефтеперерабатывающий завод по производству бензина, называемый в народе «самовар», был установлен на территории бывшего белково-витаминного завода. Сотрудникам полиции удалось найти незаконную врезку в нефтепровод «Красноярск – Иркутск», от которой под землёй на протяжении четырёх километров были проложены резиновые армированные шланги, переходящие в металлопластиковые трубы. По ним нефть из магистрального трубопровода поступала в подпольный цех. Бензин, производимый из неё, поставлялся на автозаправочные станции региона. По данному факту возбуждено уголовное дело по ст. 158 ч. 3 УК РФ – «Кража».

18 июля 2011 года сотрудниками ГУВД Иркутской области и ФСБ возле Ангарска была обнаружена замаскированная врезка, через которую откачивалось сырьё из магистрального нефтепровода «Красноярск – Иркутск». От врезки был проложен подземный пластиковый трубопровод диаметром 100 миллиметров и общей протяженностью более трех километров. Маршрут незаконного нефтепровода пролегал под лесополосой, территориями нескольких промышленных баз и дорог. Его конечным пунктом была база ООО «Ангарская нефтяная компания». На территории базы размещался подпольный мини-завод, способный, по мнению экспертов, перерабатывать до 30 тонн нефти в сутки. В специально оборудованных резервуарах, установленных на территории базы, находилось около 1000 тонн сырой нефти и полученных от ее переработки нефтепродуктов. По факту хищения углеводородного сырья возбуждено уголовное дело. Проводится комплекс следственно-оперативных мероприятий по установлению всех лиц, причастных к данному преступлению.

1.4.8. Туризм и отдых

(Министерство экономического развития, труда, науки и высшей школы Иркутской области; Министерство экономики Республики 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-Култушная» и «Лемасово» в Кабанском районе, «Северо-Байкальская» в Северобайкальском районе, «Баргузинское побережье Байкала» в Баргузинском районе и «Озеро Щучье» в Селенгинском районе.

Число туристов, стремящихся на Байкал, с каждым годом растет. В 2011 году Иркутскую область и Республику Бурятия посетило 1 303 тыс. официально зарегистрированных туристов, в т.ч. 75,4 тыс. зарубежных туристов. В Иркутской области в 2011 году, по сравнению с предыдущим годом, количество туристов увеличилось на 0,7 %, а в Республике Бурятия - на 9,4 %. Объем оказанных туристических услуг в 2011 году оценивается в 13 517,5 млн. руб. В этой сфере было занято 22,8 тыс. человек. Основные показатели состояния туристской отрасли приведены в таблице 1.4.8.1.

В декабре 2006 года по результатам конкурса Минэкономразвития России приняло решение о создании особых экономических зон туристско-рекреационного типа (ОЭЗ ТРТ), на территории Иркутской области и Республики Бурятия. Мировой опыт, накопленный по созданию особых экономических зон, позволяет рассматривать подобные образования в качестве одной из самых эффективных форм регионального развития и сотрудничества государства и бизнеса. В ходе реализации этих проектов планируется увеличить долю туристического сектора в экономике Байкальского региона, привлечь иностранных туристов в Россию, создать новые качественные места отдыха, отвечающие мировым стандартам.

Одним из положительных результатов создания туристско-рекреационных особых экономических зон является снижение доли неорганизованного туризма в регионе. На сегодняшний день она составляет 60 %.

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

ской Федерации от 10.09.2009 № ИШ-П9-31 (пункт 6) 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 «Мангутай»). Схема размещения особой экономической зоны в Иркутской области представлена на рисунке 1.4.8.1, 1.4.8.2. Характеристики особой экономической зоны приведены в таблицах 1.4.8.2, 1.4.8.3. Реализация проекта создания ОЭЗ предполагает достижение следующих основных целей:

- привлечение инвесторов в туристическую отрасль Иркутской области путем комплексного решения вопросов подготовки территории для вложений (законодательство, налогообложение, отвод земель, создание базовой инфраструктуры);

- создание в регионе туристических комплексов высокого класса, обеспечивающих комфортный, доступный и разнообразный отдых как для туристов из других стран и регионов Российской Федерации, так и для жителей области;

- обеспечение опережающего роста социально-экономического развития региона.

В Большом Голоустном ввиду отсутствия инфраструктуры предполагается развивать экстремальные виды туризма, как дополнительный вид туризма – экологический.

На территории ОЭЗ ТРТ в Слюдянском районе на первом этапе предполагается развитие участка «Гора Соболиная». Площадь участка составит 767,9 га.

В 2011 году, в целях реализации проекта создания ОЭЗ ТРТ на территории Слюдянского района Иркутской области, проведены следующие работы:

- выполнен проект планировки территории ОЭЗ ТРТ, включающий в себя разработку плана обустройства и соответствующего материально-технического оснащения ОЭЗ ТРТ и прилегающей к ней территории (согласован Минэкономразвития России);

- на Экспертном совете ОЭЗ ТРТ были одобрены бизнес-планы потенциальных резидентов ОЭЗ ТРТ ООО «БГК «Гора Соболиная» и ООО «Илим Байкал», с которыми Минэкономразвития России заключены соглашения об осуществлении туристско-рекреационной деятельности;

- проведены земельно-имущественные мероприятия по подготовке схемы границ, межевых планов и кадастровых паспортов на земельные участки ОЭЗ ТРТ;

- проведена предварительная инвентаризация объектов недвижимого имущества ОЭЗ ТРТ;

- между Минэкономразвития России и Правительством Иркутской области 12 декабря 2011 года заключено Дополнительное соглашение № С-987-ОС/Д 25 к Соглашению о создании ОЭЗ ТРТ от 02.03.2007 г. № 2773-ГГ/Ф7, утверждающее границы ОЭЗ ТРТ в Слюдянском районе Иркутской области.

Расходы бюджета субъекта федерации на мероприятия по реализации проекта создания ОЭЗ «Ворота Байкала» в 2011 году составили - 9,896 млн. 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». Во исполнение указанного постановления 2 марта 2007 года подписано Соглашение между Правительством Российской Федерации, Правительством Республики Бурятия и администрацией муниципального образования «Прибайкальский район», определяющее обязательства сторон при создании туристско-рекреационной особой экономи-

ческой зоны в Республике Бурятия. Дополнительным соглашением от 19 октября 2007 года определены границы территории туристско-рекреационной особой экономической зоны, в состав которой вошли земельные участки «Турка», «Пески», «Гремячинск», «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). Дополнительным соглашением от 26.05.2009 № 8647-ОС/Ф7 утвержден Перечень объектов инфраструктуры ОЭЗ на территории муниципального образования «Прибайкальский район» Республики Бурятия, подлежащих строительству, реконструкции и капитальному ремонту в 2009-2010 году. Сумма финансирования на строительство инженерной инфраструктуры на участках «Турка» и «Пески», составит 2 637,89 млн. руб., из них расходы федерального бюджета – 2 015,18 млн. руб., республиканского и муниципального бюджетов – 622,71 млн. руб.

По состоянию на 01.01.2012 на реализацию особой экономической зоны Республики Бурятия потрачено 3,22 млрд. руб.

Схема размещения особой экономической зоны в Республике Бурятия представлена на рисунке 1.4.8.1, 1.4.8.3. Характеристики особой экономической зоны приведены в таблицах 1.4.8.2, 1.4.8.3.

Освоение участков «Турка» и «Пески» планируется по следующим направлениям: строительство гостиниц, рыбацкой деревни, спортивно-оздоровительного комплекса, СПА-Центра, порта с причалами, а также мотелей и площадок для кемпинга, выполненных в национальном стиле, крытых и закрытых спортивных сооружений, и т.д.

На участке «Турка» в 2011 году были сданы в эксплуатацию новые инженерные объекты. Их стоимость превышает 1,8 млрд. рублей. В Турке проложили более 60 километров инженерных сетей - это водопровод, канализация и информационно-коммуникационные сети. Готовы трансформаторная подстанция и очистные сооружения. На левом и правом берегах реки Турка проведена планировка территории с отсыпкой грунта. Возведено четырехэтажное здание производственно-эксплуатационной базы ОЭЗ «Байкальская гавань». Здесь будут расположены жилые и офисные помещения, где будет жить и трудиться персонал «Байкальской гавани».

За счет средств республиканского бюджета построены пожарное депо, мусороперегрузочная станция, водозаборные сооружения и получены разрешения на ввод объектов в эксплуатацию. На условиях софинансирования с местным бюджетом построена амбулатория врача общей практики в селе Турка.

Участок «Гора Бычья» позиционируется как «Всесезонный горный курорт». Климатические условия для развития горнолыжного туризма благоприятные - до 200 снежных дней в году. Курорт «Бухта Безымянная» является самым удалённым участком ОЭЗ и предназначен для круглогодичного VIP- отдыха на оз. Байкал. Участок «Горячинск» позиционируется как «Лечебный и СПА Курорт», который будет специализироваться на использовании минеральных, термальных вод и лечебных грязей. В 2011 году проведена инвентаризация участков «Гора Бычья», «Горячинск», «Бухта Безымянная» и подписано Дополнительное соглашение от 25.11.2011 № С-931-ОС/Д25 к Соглашению о создании на территории МО «Прибайкальский район» Республики Бурятия особой экономической зоны туристско-рекреационного типа от 02.03.2007 № 2768-ГГ/Ф7 об управлении и распоряжении данными участками.

За счет средств федерального бюджета осуществлена разработка проекта планировки территории участка «Гора Бычья» (116,8 млн. руб.) и концепции развития участка «Горячинск» (4,5 млн. руб.).

Зарегистрировано три новых резидента ОЭЗ. Соглашение об осуществлении туристско-рекреационной деятельности подписали ООО «БайкалАктив» и ООО

«ФНК-Премьер» на участке «Горячинск», ООО «Прогресс-М» на участке «Турка». Заявленная указанными резидентами сумма инвестиций составляет 6,5 млрд. рублей.

Компания «БайкалАктив» планирует развивать спортивно-оздоровительный комплекс. В ее планах значится прокат байдарок, лодок, катамаранов, велосипедов, лыж и другого спортивного инвентаря. Кроме того, компания займется организацией туристских маршрутов, эксклюзивных туров, летней и зимней рыбалки, сплавов по реке.

Компания «ФНК-Премьер» собирается построить всесезонный рекреационно-оздоровительный комплекс. В его состав войдут гостиницы, центры подводного плавания и верховой езды, экотуристический комплекс, а также рестораны, аквапарки и гольф-клуб.

Компания «Прогресс-М» намерена организовать строительство SPA-курорта «Зула» в поселке Горячинск. Проект предполагает возведение четырехзвездочной гостиницы, строительство SPA и медицинского центров.

Проект «Особая экономическая зоны туристско-рекреационного типа «Байкальская гавань» представлен потенциальным инвесторам Кореи, Китая, Монголии, Италии.

Таблица 1.4.8.1

Основные показатели состояния туристской отрасли

Показатель	Ед. изм.	Иркутская область					Республика Бурятия				
		2007	2008	2009	2010	2011	2007	2008	2009	2010	2011
1. Количество туристов в т.ч.	тыс. чел.	529,0	677,9	657,5	744,6	750,0	229,3	302,2	361,2	505,4	553,0
- иностранных	тыс. чел.	43,1	58,5	45,0	49,5	50,0	19,0	16,5	17,2	22,3	25,4
- российских	тыс. чел.	485,9	619,4	612,5	695,1	700,0	210,3	285,7	344,0	483,1	527,6
2. Объем потребления в т.ч.	млн. руб.	5 305,0	8 017,6	11 036,8	11 945,0	12 030,0	600,7	868,0	1 013,6	1 302,3	1 487,5
- иностранных туристов	млн. руб.	399,4	430,0	425,3	475,0	480,0	71,8	60,8	36,7	77,8	н.д.*
- российских туристов	млн. руб.	4 905,6	7 587,6	10 611,6	11 470,0	11 550,0	528,9	807,2	976,9	1 224,5	н.д.*
3. Численность занятых в сфере туризма и рекреации	тыс. чел.	17,0	18,0	18,0	18,0	18,0	2,8	3,9	3,6	3,8	4,8
4. Количество зарегистрированных турфирм	ед.	186	103	170	49	85	20	44	47	39	25
5. Основные показатели гостиниц и аналогичных средств размещения											
- номерной фонд	тыс. номеров	7,4	8,5	10,2	10,0	10,2	4,7	11,5	5,2	н.д.	н.д.**
- единовременная вместимость	тыс. чел.	17,98	19,2	29,8	28,4	28,8	11,4	11,5	12,1	13,0	13,0
- коэффициент использования но- мерного фонда	%	40	36	31	30	36	42	35	35	23	33

* 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.

** 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

Показатель	Ед. изм.	Иркутская область			Республика Бурятия				
		Большое Голоустное	Мангутай	Гора Соболиная	Турка	Пески	Горя- чинск	Бухта Безымянная	Гора Бычья
1. Площадь ОЭЗ	га	79,0	800,0	767,9	100,7	333,5	460,9	422,0	2341,1
2. Объем инвестиций в т.ч.	млрд. руб.	18,0	27,9	8,4	6,8	5,2	10,1	6,0	41,3
- государственных	млрд. руб.	9,3	10,6	2,3	5,3	1,7	3,6	2,3	9,5
- частных	млрд. руб.	8,7	17,3	6,2	1,5	3,5	6,5	3,7	31,8
3. Объекты базовой инфраструктуры									
- количество отелей	шт.	9	30	14	3*	1*	1*	3*	6*
- количество коттеджей	шт.	100	260	112	100	20	1000	50	100
- единовременная вместимость	тыс. мест	3,6	12,0	4,8	0,9	1,2	6,7	5,4	8,2
- объем туристического потока	тыс.чел/год	79	1 000	500	120	120	255	205	300
4. Социально-экономический эффект от организации ОЭЗ к 2026 году									
- новые рабочие места	тыс. чел	2,4	4,3	2,0	1,0	1,1	2,0	1,8	4,1
- объем предоставляемых услуг	млрд. руб.	4,1	13,0	5,6	5,1	3,9	7,6	4,5	30,9
- доля туристического сектора и смежных отраслей в занятости	%	0,98	**	1,2	4,4				
- вклад туристического сектора и смежных отраслей в ВРП	%	2,5	**	3,9	4,2				
5. Налоговые поступления от туристического сектора и смежных отраслей к 2026 году	млрд. руб.	1,3	15,6	12,2	1,6	1,2	2,3	1,4	9,5

* Прогнозные показатели

** Концепция создания и развития участка Мангутай будет разрабатываться в 2015-2026 гг. (II этап создания ОЭЗ в Слюдянском районе Иркутской области)

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.
(с нарастающим итогом)**

Субъект федерации	Год	Федеральный бюджет	Бюджет субъектов федерации	Всего
Иркутская область	2011	96,31	39,76	136,07
	2010	96,31	29,86	126,17
	2009	93,19	18,77	111,96
	2008		0	
Республика Бурятия	2011	2293,34	920,17	3213,51
	2010	1519,70	431,33	1951,03
	2009	221,20	145,55	366,75
	2008	136,47	89,11	225,58

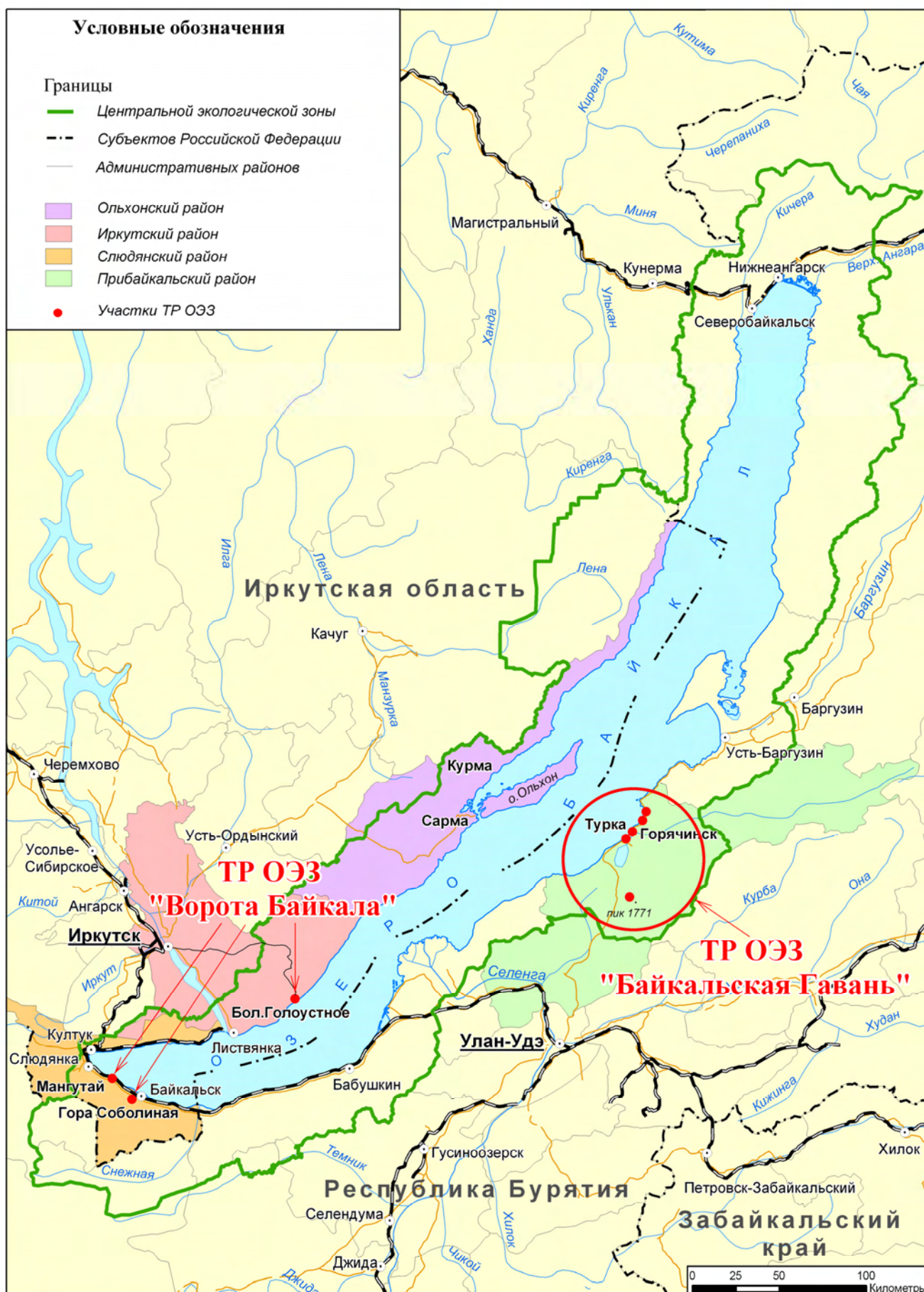


Рис. 1.4.8.1. Схема расположения туристско-рекреационных особых экономических зон Байкальской природной территории



Рис. 1.4.8.2. План границ территории особой экономической зоны туристско-рекреационного типа на территории Слюдянского района Иркутской области

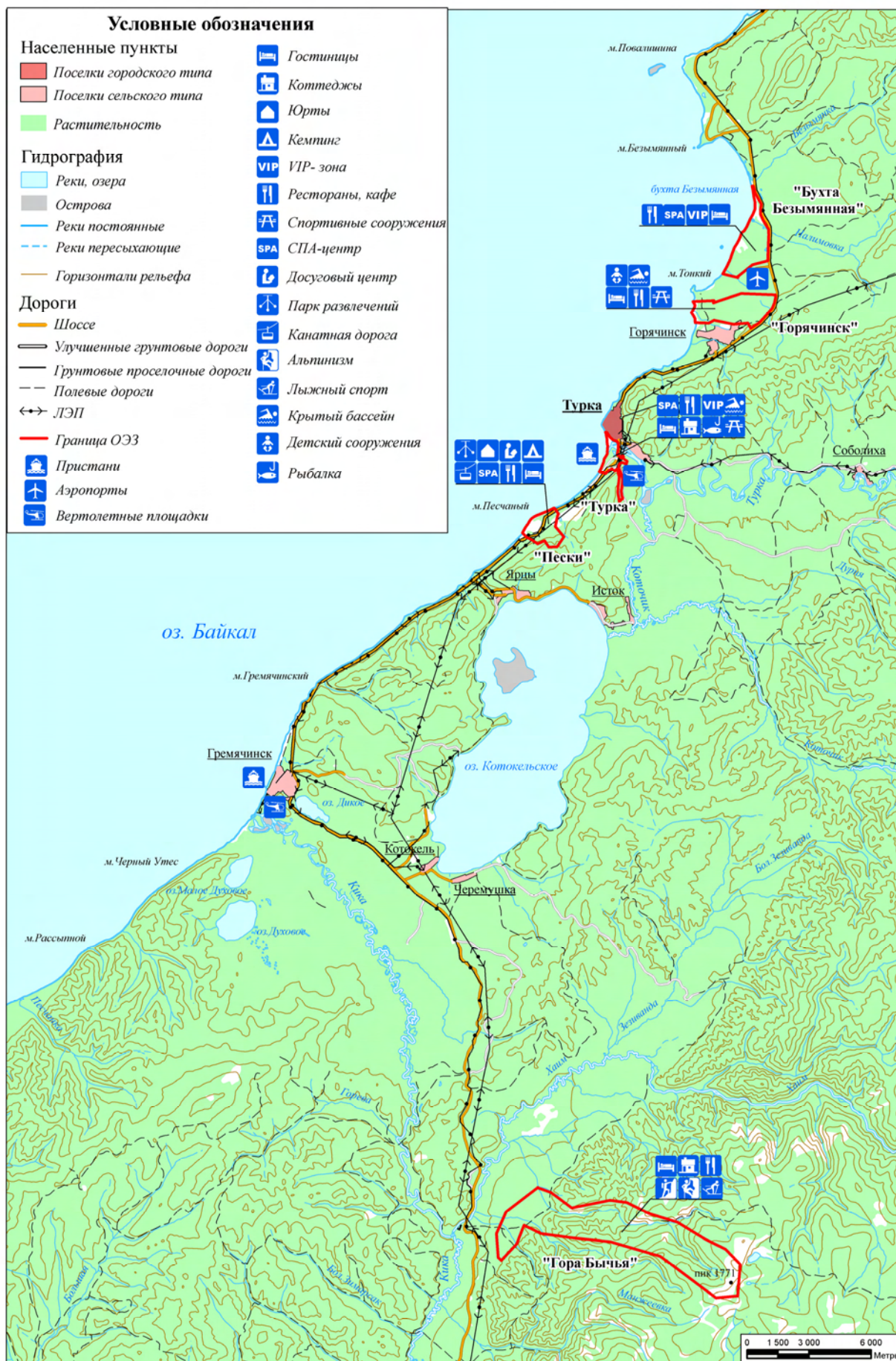


Рисунок 1.4.8.3. Схема размещения особой экономической зоны туристско-рекреационного типа на территории Прибайкальского районного муниципального образования Республики Бурятия

1.4.9. Экологические правонарушения

(ГУВД по Иркутской области, МВД по Республике Бурятия, УВД по Забайкальскому краю, Сибирский филиал ФГУНПП «Росгеолфонд»)

Экологические правонарушения. В 2011 году на Байкальской природной территории подразделениями органов внутренних дел по Иркутской области, Республике Бурятия и Забайкальского края было выявлено 3 310 административных правонарушений в области охраны окружающей природной среды и природопользования, что на 5 % больше показателей предыдущего года (в 2010 году зарегистрировано 3 157 правонарушений).

В Иркутской области в 2011 году зарегистрировано 1 435 правонарушений (в 2010 г. – 2 260 правонарушений). Наибольшее количество правонарушений (70 %) было связано с эксплуатацией механических транспортных средств с превышением нормативов содержания загрязняющих веществ в выбросах; второе место занимают нарушение правил пожарной безопасности в лесах – 14 %; третье - нарушение правил пользования объектами животного мира - 5 % от общего количества выявленных правонарушений; 4 % приходится на выпуск механических транспортных средств с превышением нормативов содержания загрязняющих веществ в выбросах; незаконная порубка деревьев и кустарников – 2 %; оставшиеся 5 % – иные правонарушения.

В Республике Бурятия в 2011 году зарегистрировано 1 832 правонарушения (в 2010 г. – 856 правонарушений). Основными являются, нарушение правил пожарной безопасности в лесах – 82 %; 9 % – незаконная порубка и повреждение лесных насаждений; 9 % – нарушения правил пользования объектами животного мира; менее 1 % приходится на иные правонарушения. Законодательством Республики Бурятия введена административная ответственность по ст. 11 Закона РБ от 05.05.2011 № 2003-IV за нарушение ограничения по пребыванию в лесах, въезду в них транспортных средств, проведению в лесах определенных видов работ во время действия особого противопожарного режима, установленного правовым актом Правительства Республики Бурятия. В 2011 году по указанной статье к административной ответственности привлечено 1 470 граждан.

В Забайкальском крае в 2011 году зарегистрировано 43 правонарушения (в 2010 г. – 41 правонарушение). Наибольшее количество правонарушений - 49 % было связано с нарушением правил пользования объектами животного мира; 39 % нарушений пришлось на долю незаконной порубки и повреждению лесных насаждений; 12 % нарушения правил пожарной безопасности в лесах.

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 2011 году по сравнению с 2010 годом уменьшилось на 9 % и составило 2 832 преступления (в 2010 году – 3 098 преступлений).

В Иркутской области в 2011 году зарегистрировано 813 преступлений (в 2010 г. – 938 преступлений). 89 % преступлений приходится на незаконную порубку деревьев и кустарников; 6 % – уничтожение и повреждение лесов; 4 % – незаконная добыча водных животных и растений; 1 % приходится на остальные преступления.

В Республике Бурятия в 2011 году зарегистрировано 1 234 преступления (в 2010 г. – 1 324 преступления), из них: 60 % – незаконная порубка деревьев и кустарников; 26 % – уничтожение или повреждение лесов; 13 % – незаконная добыча водных животных и растений; 1 % приходится на незаконную охоту.

В Забайкальском крае в 2011 году зарегистрировано 785 преступлений (в 2010 г. – 836 преступлений). Наибольшее количество преступлений приходится на незаконную порубку деревьев и кустарников – 76 %; уничтожение и повреждение лесов составляет 22 %; 2 % приходится на незаконную охоту и незаконную добычу водных животных и растений.

Данные о предусмотренных Уголовным Кодексом Российской Федерации (УК РФ) экологических преступлениях, зарегистрированных на БПТ, приведены в таблице 1.4.9.2.

Выводы

1. В 2011 году количество административных правонарушений, зарегистрированных на БПТ, по сравнению с 2010 годом, увеличилось на 5 % (с 3 157 до 3 310), количество преступлений уменьшилось на 9 % (с 3 098 до 2 832).

2. Основными правонарушениями, зарегистрированными в границах БПТ в 2011 году, являлись:

- нарушение правил пожарной безопасности в лесах (51 % от общего количества выявленных правонарушений);
- эксплуатация автомобилей с повышенным содержанием загрязняющих веществ в выбросах (30 %);
- нарушение правил пользования объектами животного мира (8 %);
- незаконная порубка деревьев и кустарников (7 %).

Наибольшее количество правонарушений, было зарегистрировано на территории Республики Бурятия – 55 % от общего количества выявленных правонарушений.

3. Основные экологические преступления, зарегистрированные на БПТ в 2011 году, были связаны с:

- незаконной порубкой деревьев и кустарников (73 % от общего количества выявленных преступлений);
- уничтожением и повреждением лесов (19 %);
- незаконной добычей водных животных и растений (7 %).

Наибольшее количество преступлений, как и в предыдущие годы, было зарегистрировано на территории Республики Бурятия - 44 %. Основная часть преступлений, связанных с незаконной порубкой деревьев, происходит на территориях Республики Бурятия и Иркутской области.

4. 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;
- отсутствие первичных документов (лесорубочный билет, данные об освидетельствовании заготовленной древесины) в перечне документов, принимаемых таможенной службой для вывозки древесины за пределы Российской Федерации;
- 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 2008-2011 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	2011	1			1
		2010	1			1
		2009	11	4	2	17
		2008	1	100		101
8.3	Нарушение правил обращения с пестицидами и агрохимикатами	2011				0
		2010				0
		2009				0
		2008				0
8.6	Порча земель	2011				0
		2010				0
		2009				0
		2008				0
8.8	Использование земель не по целевому назначению, невыполнение обязательных мероприятий по улучшению земель и охране почв	2011				0
		2010				0
		2009		1		1
		2008				0
8.13	Нарушение правил охраны водных объектов	2011				0
		2010	4			4
		2009		3		3
		2008		2		2
8.22	Выпуск в эксплуатацию механических транспортных средств с превышением нормативов содержания загрязняющих веществ в выбросах либо нормативов шума	2011		61		61
		2010		50		50
		2009		59		59
		2008		46		46
8.23	Эксплуатация механических транспортных средств с превышением нормативов содержания загрязняющих веществ в выбросах либо нормативов шума	2011		1003		1003
		2010		1700		1700
		2009		1661		1661
		2008		1134		1134
8.25	Нарушение правил заготовки древесины	2011				0
		2010		1		1
		2009		4		4
		2008		11		11
8.28	Незаконная порубка, повреждение либо выкапывание деревьев, кустарников или лиан	2011	166	34	17	217
		2010	296	158	28	482
		2009	263	238	33	534
		2008	117	182	39	338
8.32	Нарушений правил пожарной безопасности в лесах	2011	1494	198	5	1697
		2010	227	152	8	387
		2009	445	161	108	714
		2008	104	218	9	331
8.37	Нарушение правил пользования объектами животного мира	2011	161	73	21	255
		2010	321	119	5	445
		2009	436	113	59	608
		2008	300	101	8	409
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)		2011	10	66		76
		2010	7	80		87
		2009	8	98		106
		2008		40		40
Всего		2011	1832	1435	43	3310
		2010	856	2260	41	3157
		2009	1163	2342	202	3707
		2008	522	1834	56	2412

Экологические преступления, зарегистрированные на БПТ в 2008-2011 гг.

Но- мер ста- тьи УК	Название статьи УК	Год	Рес- пуб- лика Буря- тия	Иркут- ская область	Забай- каль- ский край	Всего
256	Незаконная добыча водных животных и растений	2011	162	36	2	200
		2010	307	76	1	384
		2009	340	72		412
		2008	396	74		470
258	Незаконная охота	2011	17	5	9	31
		2010	14	11	4	29
		2009	25	3	6	34
		2008	7	6	3	16
260	Незаконная порубка деревьев и кустар- ников	2011	741	719	598	2058
		2010	818	805	810	2433
		2009	806	893	709	2408
		2008	611	685	611	1907
261	Уничтожение и повреждение лесов	2011	314	52	176	542
		2010	184	42	21	247
		2009	438	20	106	564
		2008	662	52	223	1037
Прочие (ст. 247, 249, 250, 251, 254, 255, 262)		2011		1		1
		2010	1	4		5
		2009		3		3
		2008	2			2
Всего		2011	1234	813	785	2832
		2010	1324	938	836	3098
		2009	1609	991	821	3421
		2008	1678	917	837	3432

1.4.10. Социальное положение населения

(Иркутскстат; Бурятстат; Забайкалкрайстат; Сибирский филиал ФГУНПП «Росгеолфонд»)

Показатели социального положения населения, проживающего на Байкальской природной территории (БПТ), приведены в таблице 1.4.10.1.

Иркутская область. В 2011 году уровень смертности по Иркутской области уменьшился на 2,8 %. Численность населения Иркутской области в пределах БПТ в 2011 году увеличилась на 11,0 тыс. человек и составила 1309,3 тыс. чел.

Количество безработного населения в 2011 году в Иркутской области уменьшилось на 9,2 %. Уровень бедности снизился с 19,1 до 18,4 %. По размеру среднемесячной начисленной заработной платы (22,6 тыс. руб.) Иркутская область занимала в 2011 году третье место по Сибирскому федеральному округу (СФО).

В 2011 году в Иркутской области число преступлений уменьшилось на 11,1 %, по уровню преступности Иркутская область занимает четвертое место по СФО.

Республика Бурятия. В 2011 году численность населения в пределах БПТ увеличилась на 9,1 тыс. человек и составила 953,1 тыс. человек.

Среднемесячная начисленная заработная плата в Республике Бурятия в 2011 году увеличилась на 12,8 % и составила 20,3 тыс. руб. Несмотря на увеличение заработной платы уровень бедности населения увеличился до 20,9 % (в 2010 году – 19,8 %). Количество безработных граждан уменьшилось на 14 %. В 2011 году в Республике Бурятия число преступлений уменьшилось на 8,9 %, тем не менее, по уровню преступности Республика занимает второе место по СФО и по территории Российской Федерации.

Забайкальский край. Уровень рождаемости в Забайкальском крае в пределах БПТ увеличился на 7,1 %, однако, снижение численности населения продолжается (за год на 1,3 тыс. человек).

В 2011 году количество безработного населения по сравнению с 2010 годом уменьшилось на 2,2 %. Среднемесячная начисленная заработная плата увеличилась на 11,8 % и составила 20,9 тыс. руб., а уровень бедности в Забайкальском крае в 2011 году уменьшился на 1,0 %. Число зарегистрированных преступлений в 2011 году увеличилось на 5,1 %.

По уровню преступности Забайкальский край занимает первое место по СФО и по территории Российской Федерации.

Выводы

В целом по БПТ численность населения в 2011 году по сравнению с 2010 годом увеличилась на 18,8 тыс. человек - до 2 433,7 тыс. человек. Этому способствовали рост уровня рождаемости и снижение уровня смертности.

Число безработных снизилось на 8,5 %, уровень бедности увеличился на 3 %. Среднемесячная заработная плата в 2011 году по сравнению с 2010 годом увеличилась на 11,7 %. Уровень преступности в 2011 году по сравнению с 2010 годом снизился на 5,1 %.

Таблица 1.4.10.1

Социальное положение населения БПТ в 2006-2011 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.	2011	971,4	953,1	2424,3	1309,3	1099,4	171,31	19260,9	143100,0
	2010	971,5 ¹⁾	944,0	2427,9	1298,3	1106,2	172,62	19250,0	142914,1
	2009	963,5	933,6	2502,7	1391,4	1117,0	172,65	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, %	2011	58,8	58,8	79,6	87,9	66,4	39,1	72,2	н.д.
	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	79,0	89,9	63,5	38,6	70,7	73,0
3. Уровень рождаемости (на 1000 населения), чел.	2011	16,9	н.д.	15,3	15,0	15,5	15,0	14,1	11,9
	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.	15,0	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
4. Уровень смертности (на 1000 населения), чел.	2011	12,6	н.д.	14,0	15,3	13,3	15,4	13,8	14,0
	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	18,0	15,1	15,2

¹⁾ С учетом итогов всероссийской переписи населения - 2010 г.

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		
5. Безработных по данным обследований населения, тыс. чел.	2011	41,7	н.д.	120,7	н.д.	59,2	н.д.	н.д.	5000,0
	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.	2011	20,3	н.д.	22,6	н.д.	20,9	н.д.	21,0	23,7
	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), %	2011	20,9	н.д.	19,3	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
8. Уровень преступности (кол-во преступлений на 100 тыс. населения)	2011	2485,0	н.д.	2410	н.д.	2753,0	2577	2176,0	1683,0
	2010	2728,0	н.д.	2711	н.д.	2618,0	2659	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

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		
9. Заболеваемость ВИЧ ²⁾ (с впервые в жизни установленным диагнозом) (на 100 тыс. чел. нас.), чел.	2011	н.д.	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.	2011	226,1	н.д.	381,8	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.	2011	126,8	н.д.	152,5	н.д.	103,0	н.д.	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

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, Байкалводресурсов Росводресурсов, ТОВР по Иркутской области Енисейского БВУ Росводресурсов, ТОВР по Забайкальскому краю Амурского БВУ Росводресурсов, 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 2011 году в сравнении с 2010 годом на БПТ объем выбросов уменьшился на 12,3 % (в 2011 году – 380,7 тыс. тонн, в 2010 году – 434,2 тыс. тонн, в 2009 году – 402,2 тыс. тонн). Объем сбросов сточных вод уменьшился на 5,2% (в 2011 году – 400,5 млн. м³, в 2010 году – 422,7 млн. м³, в 2009 году – 335,5 млн. м³) за счет снижения сброса сточных вод Гусиноозерской ГРЭС в озеро Гусиное. Объем образования отходов производства увеличился на 126 % (в 2011 году – 70,4 млн. тонн, 2010 году – 31,1 млн. тонн, в 2009 году – 33,4 млн. тонн, в 2008 году – 28,7 млн. тонн) за счет увеличения объема вскрыши и добычи угля на ОАО «Разрез Тугнуйский».

В центральной экологической зоне БПТ в 2011 году в сравнении с 2010 годом объем выбросов увеличился на 8,2 % (в 2011 году – 7,9 тыс. тонн, в 2010 году – 7,3 тыс. тонн, в 2009 году – 6,6 тыс. тонн). В связи с возобновлением производства целлюлозы Байкальским ЦБК объем сбросов сточных вод увеличился на 71 % (в 2011 году – 28,9 млн. м³, в 2010 году – 16,9 млн. м³, в 2009 году – 6,1 млн. м³), объем образования отходов увеличился на 59,9 % (в 2011 году – 849,2 тыс. тонн, в 2010 году – 531,1 тыс. тонн, в 2009 году – 507,0 тыс. тонн).

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

На- име- но- вание пока- зате- ля по годам	Территория																
	Субъектов Российской Федерации						БПТ						ЦЭЗ БПТ ²⁾				
	Иркутская область		Республика Бурятия		Забай- каль- ский край	Всего по субъек- там	Иркутская область		Республика Бурятия		Забай- каль- ский край	Всего по БПТ	Иркутская область		Респуб- лика Буря- тия	Забай- каль- ский край	Всего
	В целом по субъ- екту	в т.ч. БЦБК	В целом по субъ- екту	в т.ч. г. Гуси- ноозерск			По БПТ Иркут- ской области ¹⁾	в т.ч. БЦБК	По БПТ Респуб- лики Бурятия	в т.ч. г. Гуси- ноозерск			Иркут- ская область	в т.ч. БЦБ К			
ВЫБРОСЫ (от стационарных источников), тыс. тонн																	
2003	520.2	6.9	85.9	19.1	153.8	759.9	305.9	6.9	79.1	19.1	12.8	397.8	11.0	6.9	8.3	0.0	19.3
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
СБРОСЫ (в поверхностные водные объекты), млн. м ³																	
2003	1203.7	43.9	402.6	242.1	414.9	2021.2	46.5	43.9	306.4	242.1	1.4	354.3	46.5	43.9	4.9	0.0	51.4
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

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	1.47	489,7	32,2	20,5	1,9	0,0	34,1
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	103010.7	191.2	26195.1	399.0	109200.0	238405.8	611.2	191.2	10633.4	399.0	59121.0	70365.6	611.2	191.2	238	0.0	849.2

Примечание:

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.

Таблица 1.4.11.2

**Характеристика основных источников загрязнения окружающей среды
в границах Байкальской природной территории**

Территория	Субъект	Зона	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
ВЫБРОСЫ (в атмосферу от стационарных источников), тыс. тонн														
г. Ангарск	ИО	ЭЗАВ	131,50	128,00	137,30	159,70	136,50	127,76	145,08	165,64	221,61	181,73	207,41	181,33
г. Иркутск	ИО	ЭЗАВ	56,40	52,20	51,60	63,50	46,85	49,36	46,25	41,91	53,68	57,37	65,68	57,46
г. Усолье-Сибирское	ИО	ЭЗАВ	37,10	33,60	33,60	26,80	28,19	31,94	32,46	30,45	39,11	30,64	26,05	20,39
г. Черемхово	ИО	ЭЗАВ	11,30	10,70	8,10	11,60	9,83	9,60	7,10	5,59	6,47	6,54	6,97	6,04
г. Шелехов	ИО	ЭЗАВ	28,30	27,80	27,20	28,40	28,66	28,07	28,56	27,50	31,47	29,14	33,34	34,80
г. Байкальск	ИО	ЦЭЗ	8,80	8,60	7,20	6,90	6,90	5,53	6,14	5,56	4,84	1,38	2,26	3,00
г. Слюдянка	ИО	ЦЭЗ	4,30	2,80	3,20	3,10	3,28	2,76	1,83	2,07	2,96	2,23	1,44	1,57
пгт. Култук	ИО	ЦЭЗ	0,20	0,20	0,20	0,14	0,12	0,12*	0,13	0,13*	0,13*	0,13*	0,88	0,85
пгт. Байкал	ИО	ЦЭЗ	0,07	0,02	0,02	0,002	0,06	0,06*	0,02	0,02*	0,02*	0,02*	0,02*	0,01
пгт. Листвянка	ИО	ЦЭЗ	0,05	0,05	0,164	0,187	0,18	0,18*	0,20	0,20*	0,20*	0,20*	0,01	0,01
г. Северобайкальск	РБ	ЦЭЗ	5,00	4,90	4,80	4,90	4,02	4,40	3,14	2,97	2,74	2,64	2,70	2,46
г. Улан-Удэ	РБ	БЭЗ	31,00	33,60	32,40	33,98	31,06	30,26	32,74	36,08	37,97	35,05	32,11	28,26
г. Гусиноозерск	РБ	БЭЗ	32,00	32,00	32,00	19,10	21,30	25,10	24,54	27,78	32,49	34,84	37,76	28,17
пгт. Селенгинск	РБ	БЭЗ	3,50	3,20	4,60	4,20	3,83	3,66	3,24	3,67	4,00	3,35	3,35	2,73
г. Кяхта	РБ	БЭЗ	6,20	6,20	3,80	3,10	3,24	3,48	4,82	4,82	5,17	4,43	3,14	0,69
Петровск-Забайкальский район	ЗК	БЭЗ	5,50	5,80	5,60	6,50	8,10	9,10	3,76	5,69	4,01	5,47	4,059	4,914
Красночикойский район	ЗК	БЭЗ	1,30	1,20	1,00	1,00	0,85	0,86	1,07	0,97	0,61	0,92	0,826	0,843
Хилокский район	ЗК	БЭЗ	5,80	5,20	4,80	6,00	4,90	4,00	5,01	4,60	4,52	3,26	2,621	1,876
ВСЕГО:			368,30	356,07	357,60	379,10	337,90	336,20	346,10	365,70	452,00	399,31	430,63	375,40
СБРОСЫ (в поверхностные водные объекты), млн. м³														
ОАО «БЦБК»	ИО	ЦЭЗ	48,2	49,40	46,60	43,90	44,40	36,75	37,96	41,36	27,53	3,41	14,35	26,71
г. Слюдянка	ИО	ЦЭЗ	1,9	1,80	1,90	1,70	1,80	1,75	1,75	1,26	1,62	1,16	0,62	1,06
г. Северобайкальск	РБ	ЦЭЗ	1,80	1,95	2,18	2,00	1,80	1,55	1,42	1,35	1,41	1,42	1,90	1,10
г. Улан-Удэ	РБ	БЭЗ	51,90	49,90	49,00	46,80	46,55	40,71	39,91	37,24	34,15	33,76	34,10	30,2
г. Гусиноозерск	РБ	БЭЗ	-	-	-	242,10	240,52	264,38	219,19	348,28	442,00	291,30	367,90	336,5
Кабанский район	РБ	БЭЗ	4,30	4,15	4,23	3,70	3,73	3,59	3,53	3,08	3,01*	2,80	2,30	2,75
Забайкальский край	ЗК	БЭЗ	12,30	17,90	4,00	1,40	1,65	1,78	1,60	1,95	1,63	1,30	0,83	2,08
ВСЕГО:			120,40	125,10	107,90	341,60	340,42	350,51	305,36	434,52	511,35	335,36	422,00	400,4

Территория	Субъект	Зона	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
ОТХОДЫ, тыс. тонн														
ОАО «БЦБК»	ИО	ЦЭЗ	72,20	158,20	157,40	152,30	129,90	121,60	145,60	150,10	136,69	15,75	42,38	191,21
г. Слюдянка	ИО	ЦЭЗ	124,60	141,80	140,00*	140,00*	139,50	139,00	139,00*	139,00*	139,00*	139,00*	300,17	419,70
г. Северобайкальск	РБ	ЦЭЗ	12,00*	12,00*	12,00*	12,30	12,250	18,65	77,74	68,93	26,79	17,15	188,04	258,4
г. Улан-Удэ	РБ	БЭЗ	277,70	279,80	365,70	641,10	328,90	275,62	303,92	342,57	366,78	342,72	399,73	282,31
Селенгинский район	РБ	БЭЗ	-	-	-	2344,40	445,00	4344,50	4788,50	6039,30	6359,55	6704,84	6855,70	9694,05
ВСЕГО:			486,50	591,80	675,10	3290,10	1055,60	4899,40	5454,80	6739,90	7012,82	7219,46	7786,02	10845,57

Примечание: * по показателям приведены экспертные оценки в связи с неполным охватом предприятий госстатотчетностью 2-ТП или отсутствием сводных данных.

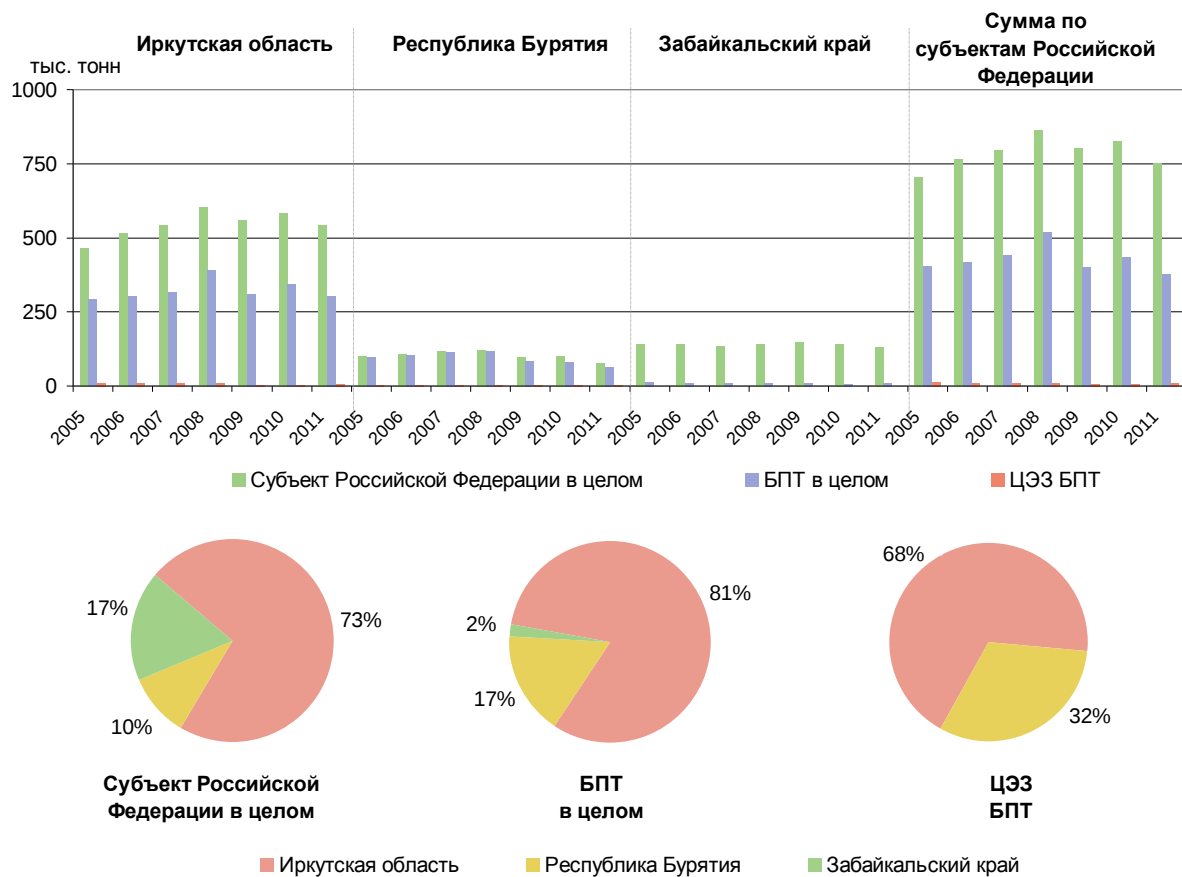


Рис.1.4.11.1. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу

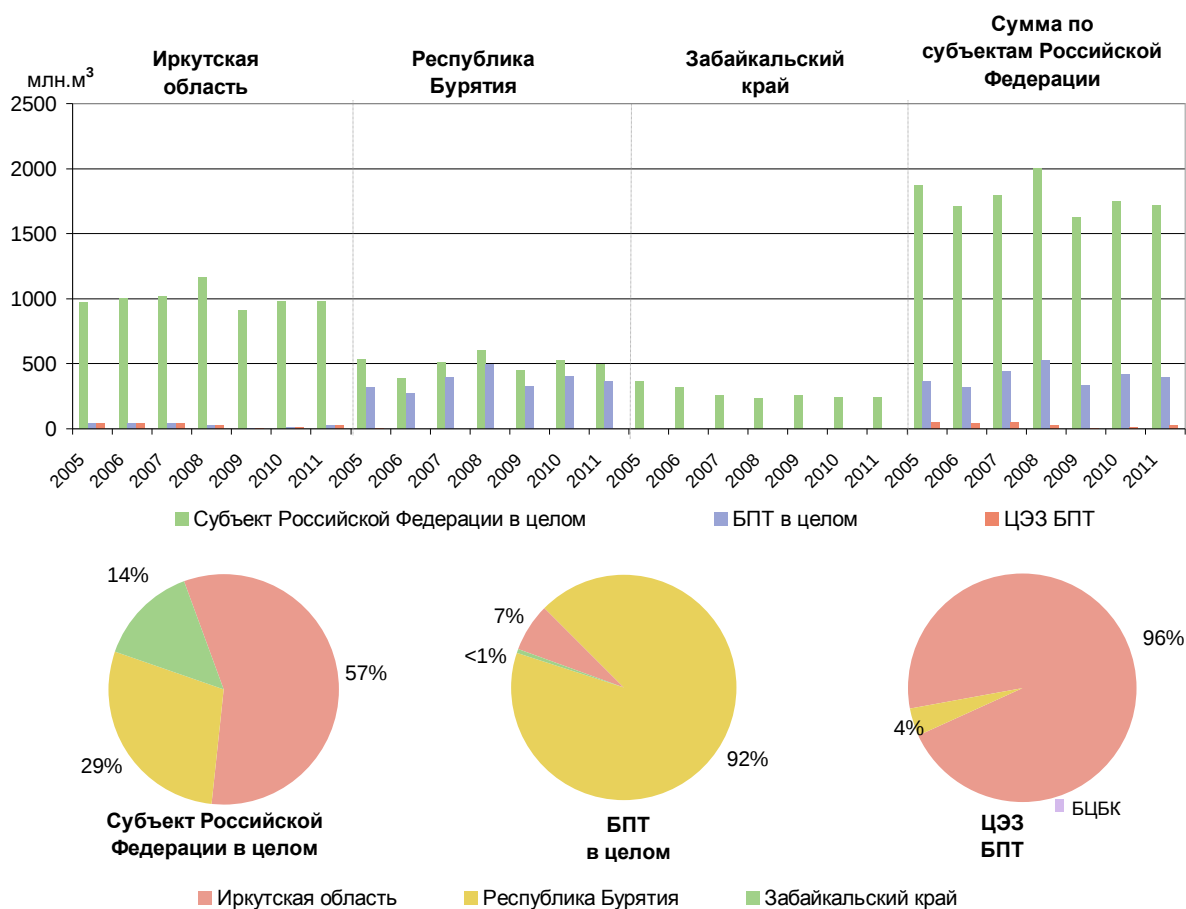


Рис.1.4.11.2. Сбросы сточных вод

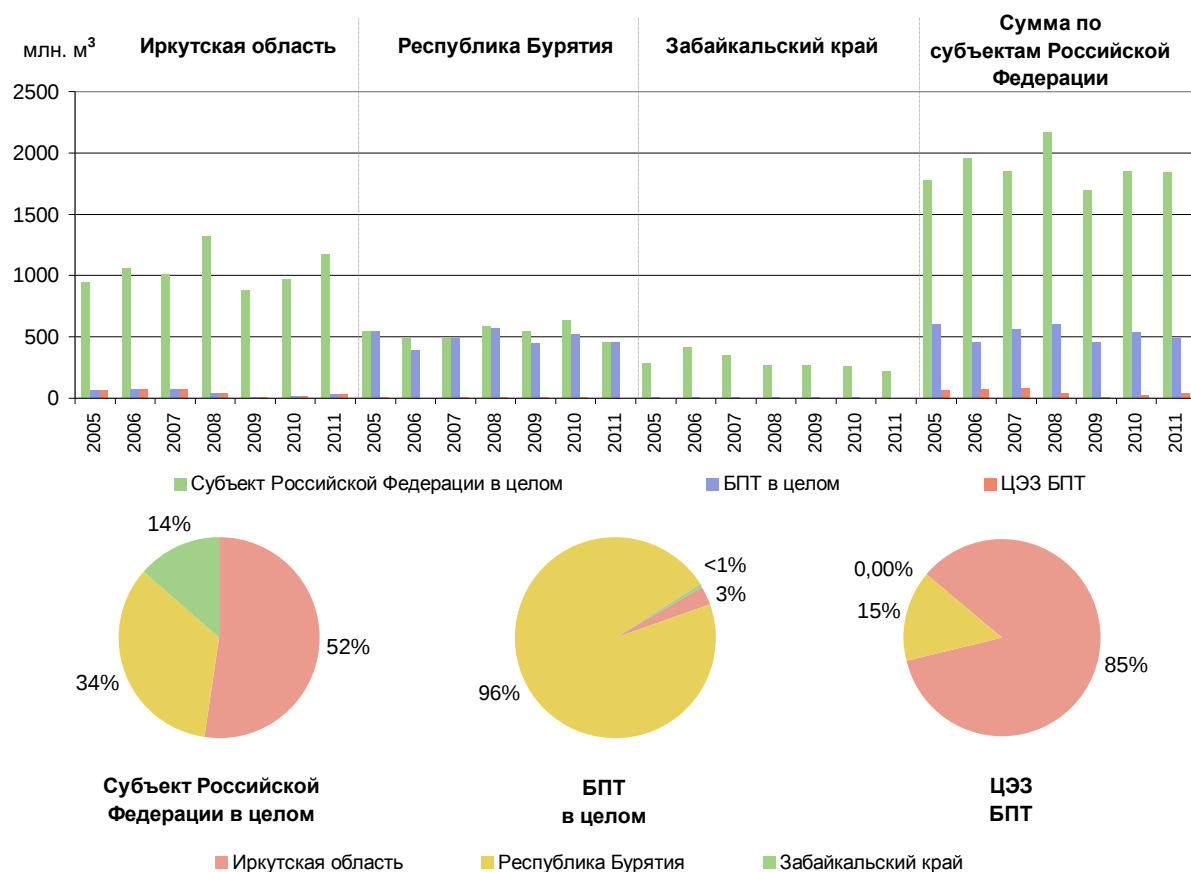


Рис.1.4.11.3. Водопотребление

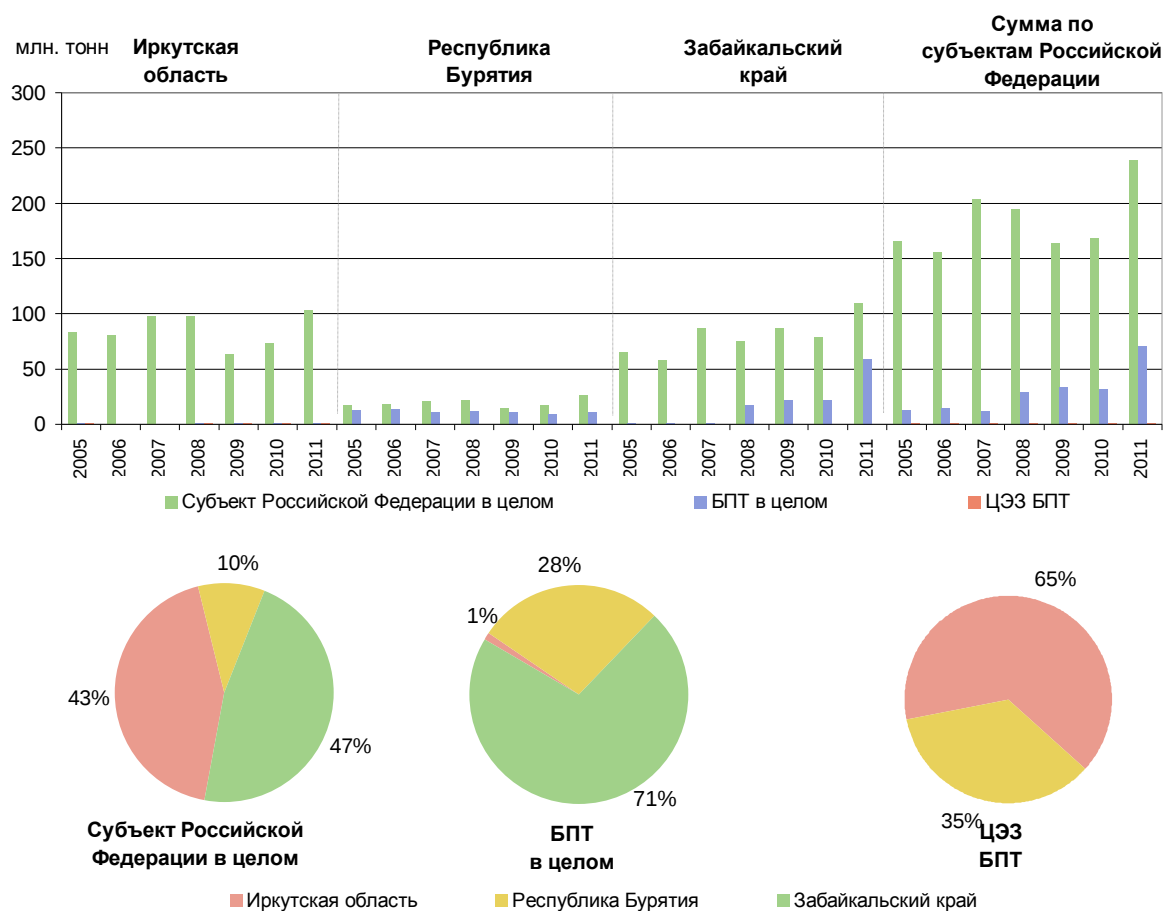
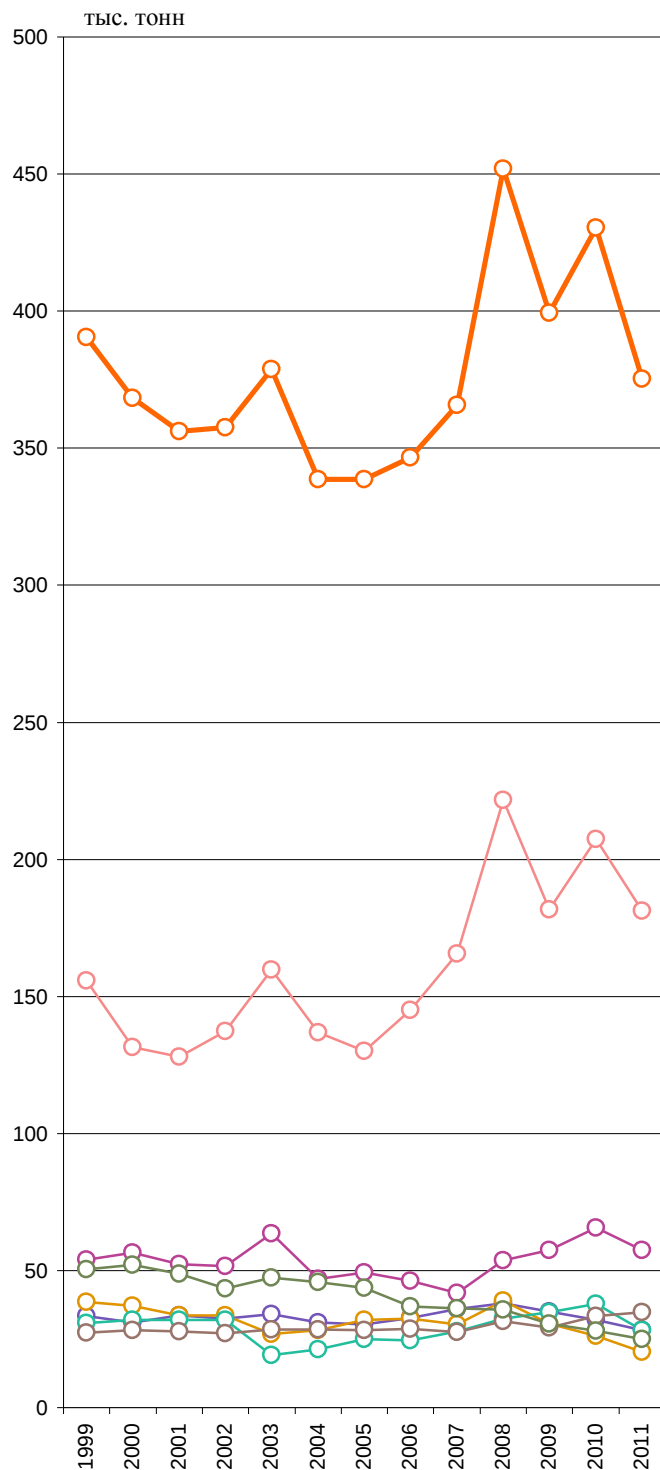


Рис.1.4.11.4. Образование отходов



Объемы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу - основные источники загрязнения, тыс. тонн

—○— **Всего**
 —○— г.Иркутск
 —○— г.Усолье-Сибирское
 —○— г.Шелехов

—○— г.Ангарск
 —○— г.Улан-Удэ
 —○— г.Гусиноозерск
 —○— г.Байкальск, г.Черемхово и др.

Удельный вес выбросов загрязняющих веществ в атмосферу - основные источники загрязнения, %

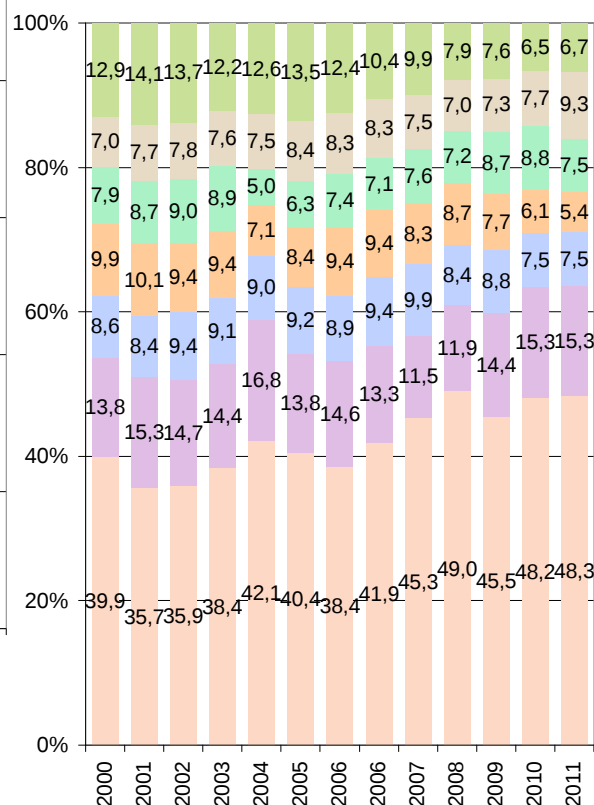


Рис.1.4.11.5. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу - основные источники загрязнения

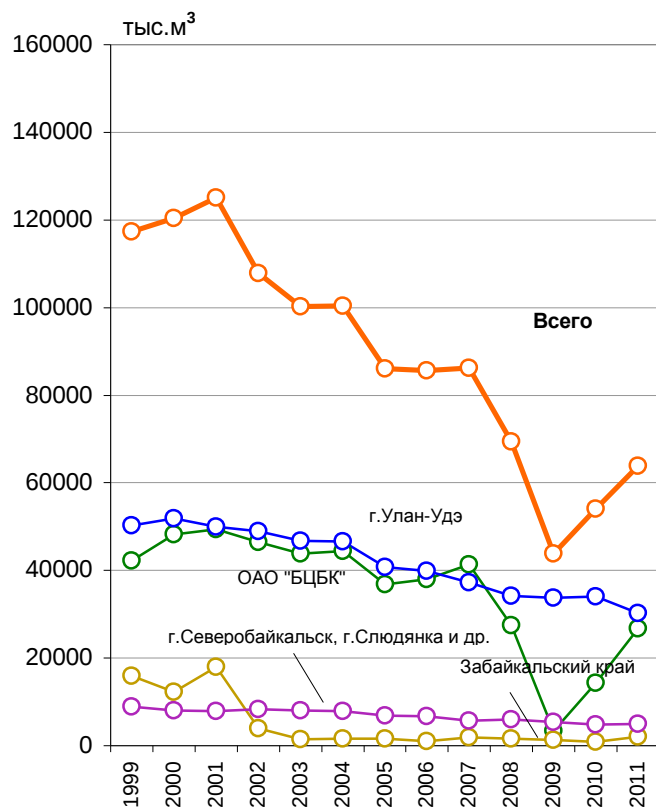


Схема расположения основных источников загрязнения озера Байкал

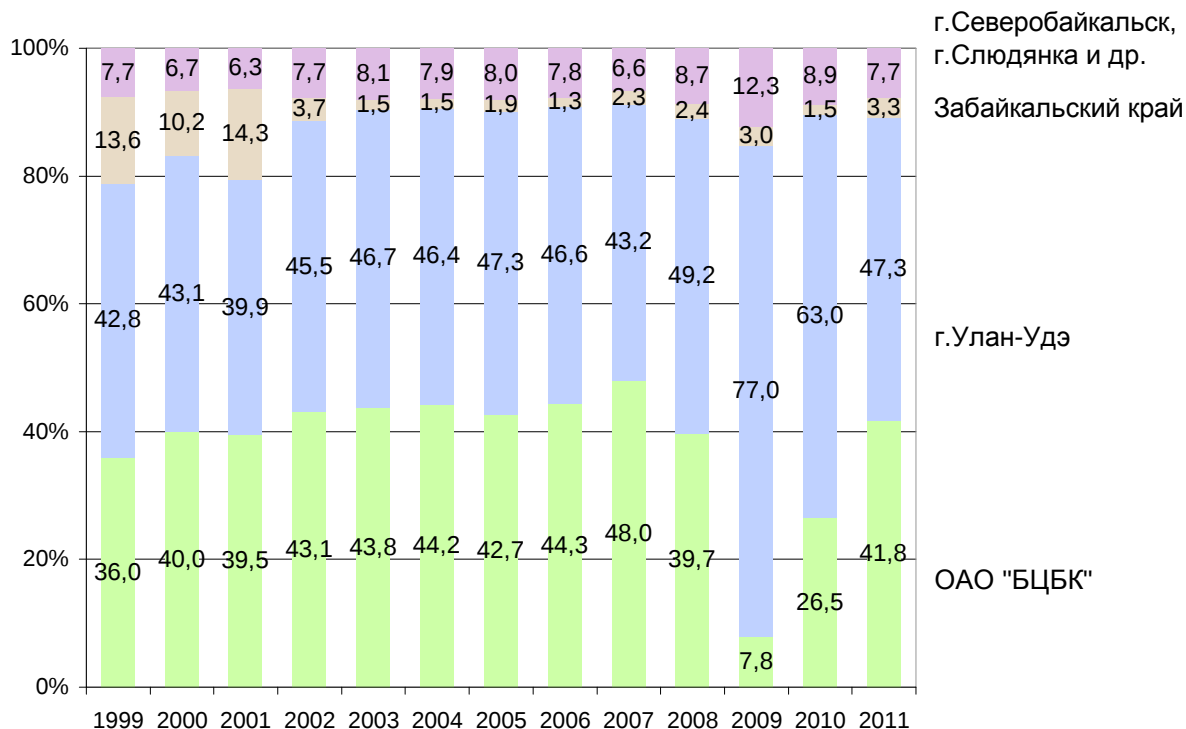


Рис.1.4.11.6. Сбросы сточных вод в бассейне оз.Байкал - основные источники загрязнения