

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,
Иркутское УГМС Росгидромета, ФГУНПП «Росгеолфонд»)

Среднемноголетние элементы водного баланса, определяющие уровень Байкала, показаны на рис. 1.1.1.1.1.

С 1960 года уровень озера зависит не только от соотношения выпавших на его водосборном бассейне осадков и притока поверхностных и подземных вод (приход), испарения и стока р. Ангары (расход), но и от режима эксплуатации Иркутской ГЭС, Братской ГЭС, Усть-Илимской ГЭС, работающих в компенсационном, взаимозависимом режиме (рис. 1.1.1.1.2). Обеспечение потребностей судоходства и водоснабжения в Ангаро-Енисейском бассейне также взаимосвязано с уровнями Байкала и водохранилищ ГЭС (см. подраздел 1.4.2.1).

После сооружения плотины Иркутской ГЭС (высотой 44 м и длиной 2,5 км) в 70 км от истока Ангары и наполнения Иркутского водохранилища (1956-58 гг.) подпор от плотины в 1959 г. распространился до озера Байкал и в 1964 г. превысил его среднемноголетний уровень на 1,30 м (456,80 м). В дальнейшем среднемноголетний зарегулированный уровень озера (единый с уровнем Иркутского водохранилища) поддерживается на 1 м выше среднего уровня Байкала 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 оз. Байкал в условиях подпора в целом сохранился близким к естественному режиму. Зарегулированность проявилась в увеличении амплитуды колебаний уровня (от 80 до 113 см) и сдвиге в сторону запаздывания сроков наступления наибольшей работки и наполнения водоема.

Колебания уровня воды в Байкале благодаря обширной площади водной поверхности (31500 км²) и значительному стоку из озера в истоке Ангары (60 км³/год) по средним годовым показателям невелики:

- в 1900-1958 гг. (т.е., в естественных условиях) разность этих уровней не превышала 80 см;
- в 1959-2007 гг. (после сооружения Иркутской ГЭС) достигала 113 см;
- в последние 15 лет – 36 см (в пределах от 456,33 (2003 г.) до 457,69 м (1994 г.) в тихоокеанской системе высотных отметок – ТО).

Среднегодовые и среднемесячные значения уровня воды в Байкале за период 1994-2008 гг. показаны на рис. 1.1.1.1.3. Среднемесячные значения уровня воды озера Байкал в 2007 и 2008 годах в сравнении с годом повышенной водности (1964 г.), пониженной (1981 г.) и средней водности приведены на рис. 1.1.1.1.4.

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.

Приходная часть баланса 100% 70,15 км ³ 2227 мм	13,2%	Осадки	9,26 км ³	294 мм
	82,4%	Приток поверхностных вод	57,77 км ³	1834 мм
	4,4 %	Приток подземных вод	3,12 км ³	99 мм
Расходная часть баланса 100% 70,15 км ³ 2227 мм	13,2%	Испарения	9,26 км ³	294 мм
	86,8%	Сток Ангары	60,89 км ³	1933 мм

Рис. 1.1.1.1. Средний многолетний водный баланс озера Байкал - 1901-1955 гг., %, км³, мм слоя воды за год
(А.Н. Афанасьев, Колебания гидрометеорологического режима на территории СССР. - М.:Наука, 1967.-232 с.)

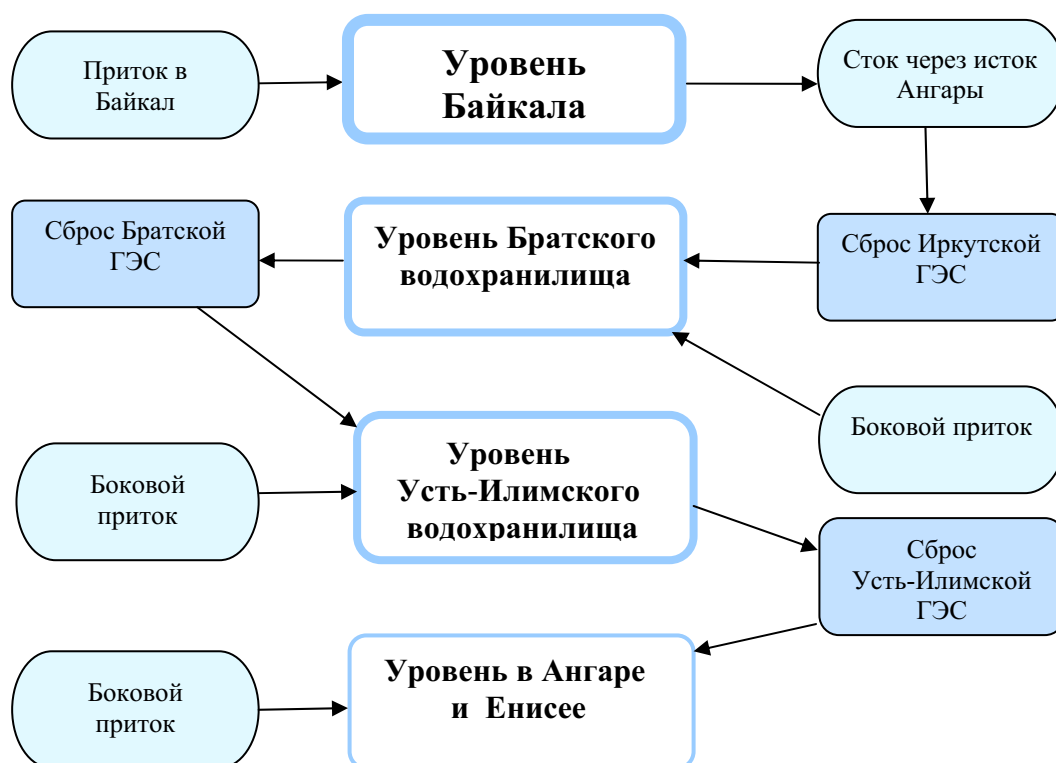


Рис. 1.1.1.1.2. Зависимость уровня Байкала от сбросов ГЭС Ангарского каскада

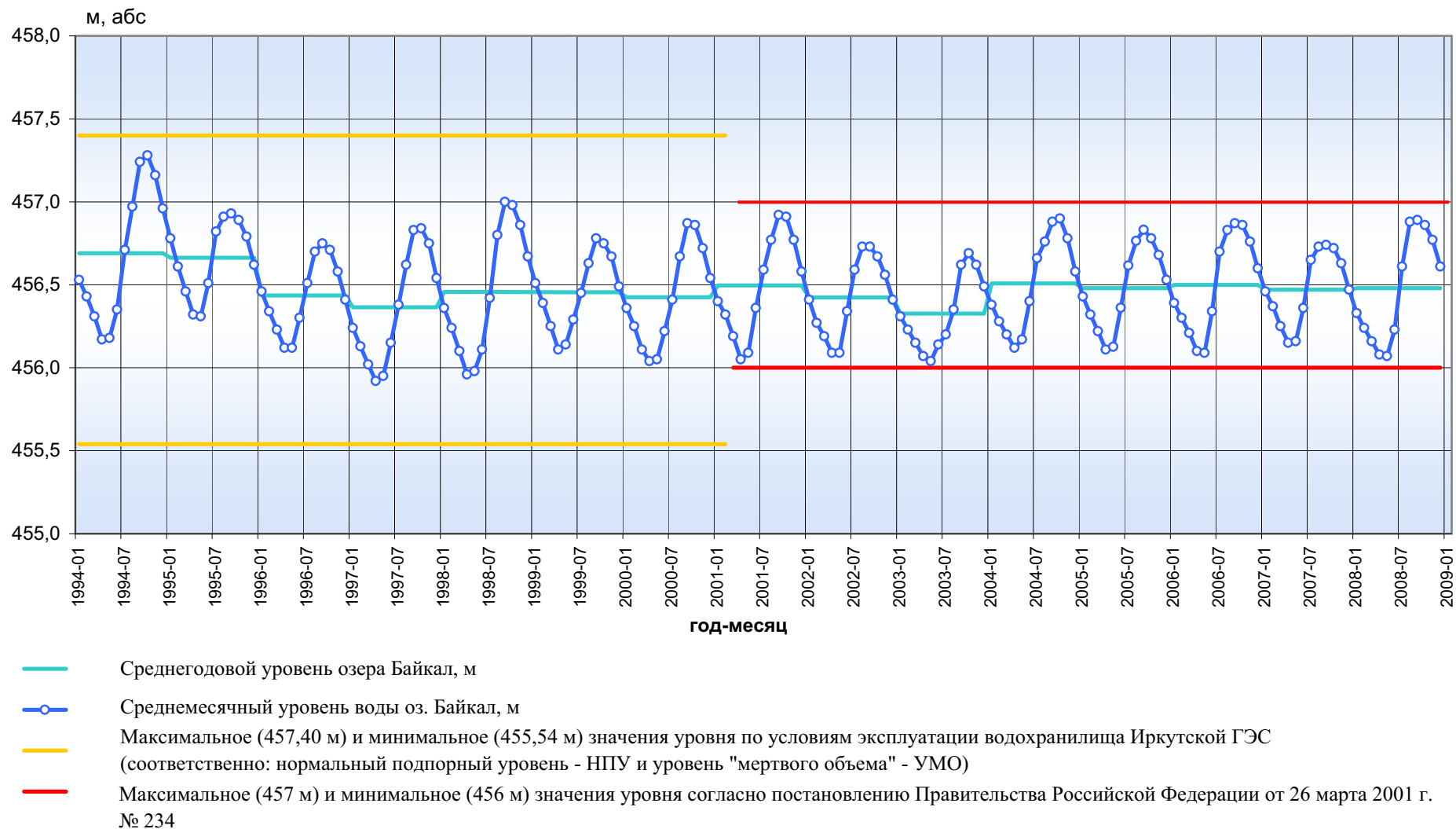


Рис.1.1.1.1.3. Среднемесячные значения уровня воды озера Байкал в 1994-2008 гг.

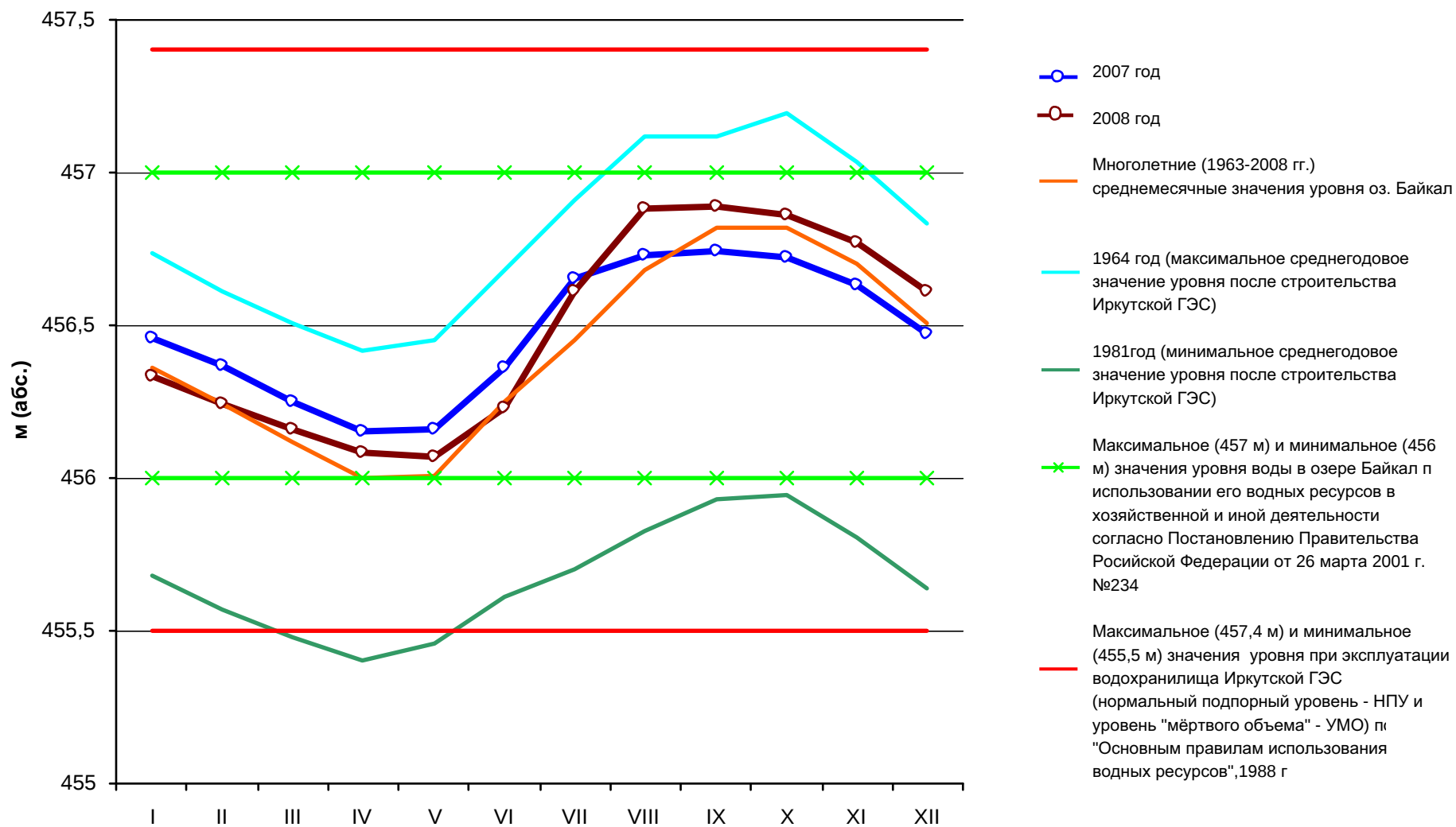


Рис.1.1.1.1.4. Среднемесячные значения уровня озера Байкал в 2007 и 2008 гг. в сравнении со значениями уровня в годы повышенной (1964 г.) и пониженной (1981 г.) и среднемноголетними значениями

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 жесточайших штормов и льдообразования.

Постановлением Правительства Российской Федерации от 26.03.2001 № 234 «О предельных значениях уровня воды в озере Байкал при осуществлении хозяйственной и иной деятельности» 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.

Учитывая установленные Правительством Российской Федерации ограничения и взаимозависимость всех пользователей водных ресурсов Ангарского и Енисейского каскадов и озера Байкал, потребовалась разработка новых Правил использования водных ресурсов озера Байкал и Иркутского водохранилища. Эти Правила в соответствии с протокольным решением совещания у Председателя Правительства Российской Федерации от 25.07.2003 № МК-П9-20пр и планом мероприятий МПР России по сохранению уникальной экологической системы озера Байкал (Распоряжение МПР России от 19.08.2003 № 376-р) должны предусматривать действия заинтересованных органов исполнительной власти по регулированию хозяйственной деятельности в условиях затяжного маловодья (многоводья) в бассейне озера, а также в сложившихся экстремальных ситуациях, связанных с этими явлениями. В разработке Правил, наряду с МПР России, предусматривалось участие Минэнерго России, Минтранса России, МЧС России, Госкомрыболовства России, Росгидромета, Правительства Республики Бурятия, администрации Иркутской области.

Распоряжением и.о. главы администрации Иркутской области от 04.03.2004 № 64-рг была создана рабочая группа по обеспечению участия администрации области в разработке Правил использования водных ресурсов озера Байкал, а также организовано Межведомственное межрегиональное совещание, состоявшееся в г. Иркутске 18.03.2004. В рамках совещания рассмотрен и рекомендован к утверждению проект технического задания на разработку «Правил использования водных ресурсов озера Байкал, водохранилищ Ангарского и Енисейского каскадов», утверждено долевое участие заинтересованных сторон в финансировании проекта «Правил...».

В 2004-2007 гг. проект новой редакции данных «Правил...» по заказу Федерального агентства водных ресурсов разрабатывал ФГУП «Центр Регистра и Кадастра». В 2008 году указанные «Правила...» утверждены не были.

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 ...» (табл. 1.1.1.1.1). При этом удавалось обеспечивать выработку электроэнергии, работу водозаборов, навигацию в низовьях Ангары и на Енисее.

В 2008 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.

По состоянию на 01.01.2008 средний уровень воды оз. Байкал составил 456,40 м (ТО).

Сработка уровня Байкала, начавшаяся в сентябре 2007 года, продолжалась до 22 апреля 2008 года, средний уровень озера при этом понизился до отметки 456,05 м (ТО). С 03 мая 2008 года началось наполнение озера и продолжилось до 20 августа 2008 года, отметка уровня воды максимального наполнения составила 456,93 м (ТО). С 25 августа 2008 года началась сработка озера, и на конец 2008 года уровень воды понизился на 41 см до отметки 456,52 м (ТО).

В 2008 году полезная приточность в Байкал в мае была низкой (66 % нормы), в июне, июле, августе около нормы (93-99 % нормы), в сентябре, октябре 80-88 % нормы.

В целях недопущения нарушения постановления Правительства Российской Федерации от 26.03.2001 № 234 «О предельных значениях уровня воды в озере Байкал при осуществлении хозяйственной и иной деятельности» и во избежание форсировки НПУ, с 12 по 29 августа 2008 года на основании решения «Межведомственной рабочей группы.» и распоряжения Енисейского БВУ Росводресурсов Иркутская ГЭС перешла на увеличенные сбросные расходы (до 3200 м³/с, в том числе 392 м³/с - холостые сбросы). При этом было отмечено подтопление садоводческих участков в нижнем бьефе Иркутской ГЭС.

Таблица 1.1.1.1.1

Изменения уровня озера Байкал за периоды 1994-2008 гг. и в 2001-2008 гг.

Периоды и ограничения	Среднемесячные показатели			Среднесуточные показатели		
	разность см	абс. отметки м	месяц	разность см	абс. отметки м	дата
За 15 лет (1994-2008 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 8 лет (2001-2008 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

Амплитуда колебания уровня воды в 2008 году составила 88 см, по сравнению с 2007 годом (62 см) на 26 см больше.

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» амплитуда сработки уровня воды достигала

максимального своего значения в 2002 году – 91 см. При этом минимальный уровень сработки наблюдался на отметке 456,01 м (ТО) в 2001 году, максимальный уровень сработки оз. Байкал составил 456,13 м (ТО) в 2007 году.

Максимальный уровень наполнения за период действия Постановления Правительства Российской Федерации от 26.03.2001 № 234 «О предельных значениях уровня...» 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 2008 году для регулирования уровня воды озера Байкал, в целом, сложились благоприятные условия по полезному притоку. Несмотря на пониженную приточность в начале периода наполнения, начиная с июня месяца, полезный приток в озеро значительно увеличился в связи с гидрометеорологическими условиями. В результате этого в августе 2008 года было принято решение об увеличении сбросных расходов с Иркутской ГЭС, следствием чего стало подтопление садоводческих участков в нижнем бьефе ГЭС.

2. В 2008 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 2008 год 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 – 20 % мировых запасов и 90 % российских. Сформировавшаяся за десятки миллионов лет экосистема Байкала, включающая его водосборный бассейн, ежегодно воспроизводит в среднем 60 км³ воды. Именно этот 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 2008 году

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

В 2008 году мониторинг вод озера Байкал проводился Иркутским и Забайкальским УГМС Росгидромета в летне-осенний период. Гидрохимические съемки выполнялись в районах:

1) Южного Байкала: г. Байкальск (зона влияния Байкальского ЦБК) – в сентябре и октябре; г. Слюдянка - пгт. Култук – в сентябре и октябре; в портах Выдрино, Култук, Байкальск – в марте, мае и августе;

2) по продольному разрезу в южной части озера - в сентябре и октябре.

В 2008 году не проводились плановая зимняя гидрохимическая съемка в районе Байкальского ЦБК, а также мониторинг вод Северного Байкала в связи с отсутствием технических средств.

Пробы воды отбирались с горизонтов: 0,5 м, 25 м, 50 м, 100 м, 200 м и придонного (1 м от дна). На всех контролируемых участках было отобрано 389 пробы воды на 79 станциях, большая часть которых располагается в районе БЦБК (64) и выполнены измерения химического состава воды по 34 компонентам.

Фоновая гидрохимическая оценка качества воды оз. Байкал ежегодно проводится на основе данных анализа проб воды, отобранных **по продольному разрезу**, протяженностью около 620 км. В 2008 году пробы отбирались только на вертикалях в южной оконечности озера.

Основные данные, полученные при проведении мониторинга в 2008 году, в сравнении с показателями 2007 года приведены в таблице 1.1.1.2.1.

В 2008 году в **районе сброса сточных вод БЦБК** гидрохимические съемки проводились, как и в предыдущие годы, на акватории площадью 250 км² с более частым отбором проб в зоне рассеивания сточных вод – на полигоне площадью 35 км², а также в створе, расположенном на расстоянии 100 м от выпуска сточных вод.

Отбор проб воды в 2008 году проводился только в осенний период, в сентябре и октябре. Время проведения гидрохимических наблюдений было приурочено к введению на БЦБК замкнутого водооборота и вводу в эксплуатацию новых канализационных очистных сооружений г. Байкальска. В сентябре наблюдения проводились через 5 дней после введения замкнутого водооборота на БЦБК, который был пущен в эксплуатацию 5 сентября 2008 года и через две недели после крупного землетрясения, произошедшего 27 августа 2008 г., когда сила толчков в г. Байкальске составила 8 баллов.

02 октября 2008 г. комбинат был остановлен, т. к. производство небеленой целлюлозы, выпускаемой предприятием после перехода на замкнутый водооборот, было признано им нерентабельным. Гидрохимическая съемка в октябре проводилась спустя две недели после этих событий и спустя 1,5 месяца после землетрясения.

В 2008 году по сравнению с фоновым районом в районе БЦБК наблюдались повышенные максимальные концентрации в сентябре и в октябре сульфатов до 7,5 мг/дм³ (фон – 5,1 мг/дм³) и 9,6 мг/дм³ (фон – 5,3 мг/дм³; значений цветности в сентябре до 38 ед. (фон – 20 ед.) и пониженные в сентябре минимальные значения величины рН до 7,42 ед. (фон – 7,74) и в октябре до 7,22 ед. (фон – 7,91). Также в сентябре отмечалось снижение минимальных до 9,0 мг/дм³ (фон – 10,2 мг/дм³) и средних значений концентраций растворенного в воде кислорода до 10,1 мгО₂/дм³ (фон – 11,2 мгО₂/дм³).

В сравнении с предшествующим годом в 2008 году увеличились максимальные концентрации величин цветности от 27 градусов (октябрь 2007 г.) до 38 градусов (сентябрь 2008 г.) и их средние значения от 9 градусов (октябрь 2007 г.) до 12 градусов (сентябрь-октябрь 2008 г.). Отмечено превышение ПДК (0,05 мг/дм³) нефтепродуктов в поверхностном горизонте на расстоянии до 1 км от берега в зоне сброса сточных вод комбината – 0,12 мг/дм³ (сентябрь 2008 г.).

Гидрохимическая характеристика воды оз. Байкал на горизонтах 0 200 м
200 г. числитель и 2008 г. знаменатель

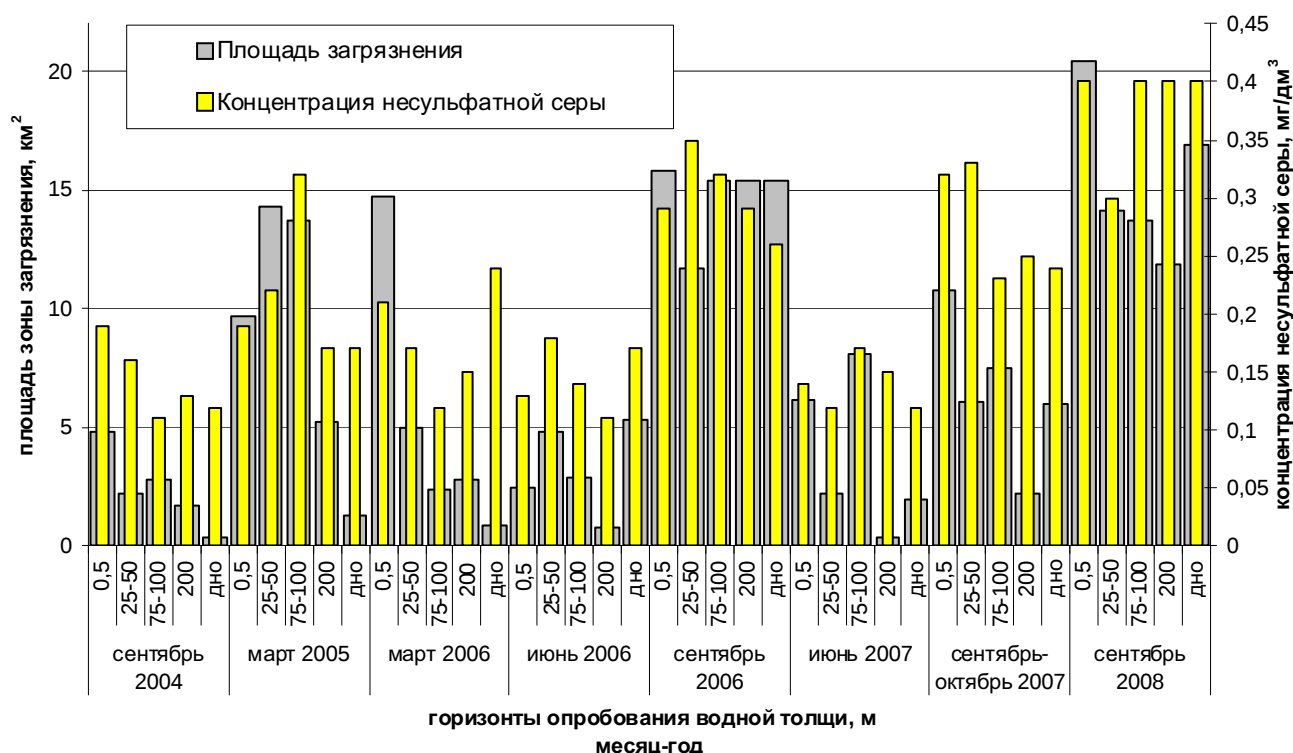
Наименование ед. измерения	Районы Южного Байкала									Продольный разрез фон		
	БЦБК			Култук - Слюдянка			Порты					
	мин.	макс.	сред.	мин.	макс.	сред.	мин.	макс.	сред.	мин.	макс.	сред.
рН (концентрация водородных ионов), единиц	<u>7,39</u> 7,42	<u>8,05</u> 8,09	<u>7,76</u> 7,86	<u>7,71</u> 7,61	<u>7,94</u> 7,88	<u>7,82</u> 7,77	<u>6,91</u> 7,1	<u>7,87</u> 7,9	<u>7,59</u> 7,6	<u>7,45</u> 7,69	<u>7,88</u> 8,04	<u>7,70</u> 7,87
Растворенный кислород, МгО ₂ /дм ³	<u>9,60</u> 8,99	<u>12,7</u> 11,2	<u>12,6</u> 10,2	<u>10,6</u> 9,43	<u>11,8</u> 11,2	<u>11,1</u> 10,2	<u>9,14</u> 8,84	<u>11,1</u> 13,5	<u>10,3</u> 10,9	<u>9,40</u> 9,22	<u>11,4</u> 11,2	<u>10,7</u> 10,5
Минеральные вещества, мг/дм ³	<u>88,0</u> 91,0	<u>107</u> 105	<u>96,0</u> 96,0	<u>94,0</u> 97	<u>96,0</u> 103	<u>95,0</u> 100	<u>93</u> 51	<u>97</u> 104	<u>95</u> 86	<u>93,0</u> 95,0	<u>98,0</u> 102	<u>95,0</u> 97,0
Сульфатные ионы, мг/дм ³	<u>3,40</u> 3,00	<u>8,30</u> 9,60	<u>5,50</u> 5,40	<u>4,40</u> 3,4	<u>5,50</u> 6,3	<u>4,90</u> 5,4	<u>3,7</u> 5,3	<u>7,7</u> 11,1	<u>6,3</u> 7,8	<u>3,80</u> 3,50	<u>6,70</u> 5,80	<u>5,60</u> 4,60
Хлоридные ионы, мг/дм ³	<u>0,60</u> 0,70	<u>1,40</u> 0,90	<u>0,90</u> 0,80	<u>0,60</u> 0,70	<u>0,90</u> 0,80	<u>0,80</u> 0,70	<u>0,70</u> 0,70	<u>1,0</u> 1,0	<u>0,90</u> 0,80	<u>0,70</u> 0,70	<u>0,90</u> 0,90	<u>0,80</u> 0,70
Общий азот, мг/дм ³	Не определяли			<u>0,09</u> 0,12	<u>0,38</u> 0,44	<u>0,19</u> 0,27	<u>0,15</u> 0,03	<u>0,38</u> 0,27	<u>0,19</u> 0,24	<u>0,02</u> 0,16	<u>0,33</u> 0,40	<u>0,17</u> 0,19
Органический азот, мг/дм ³	Не определяли			<u>0,09</u> 0,11	<u>0,39</u> 0,42	<u>0,18</u> 0,26	<u>0,01</u> 0,01	<u>0,39</u> 0,42	<u>0,18</u> 0,26	<u>0,06</u> 0,04	<u>0,24</u> 0,19	<u>0,17</u> 0,15
Минеральный фосфор, мг/дм ³	Не определяли			<u>0,001</u> 0,003	<u>0,010</u> 0,010	<u>0,006</u> 0,005	<u>0,002</u> 0,002	<u>0,010</u> 0,010	<u>0,006</u> 0,005	<u>0,002</u> 0,003	<u>0,016</u> 0,011	<u>0,010</u> 0,006
Органический фосфор, мг/дм ³	Не определяли			<u>0,003</u> 0,006	<u>0,031</u> 0,025	<u>0,010</u> 0,013	<u>0,010</u> 0,008	<u>0,037</u> 0,025	<u>0,016</u> 0,013	<u>0,002</u> 0,009	<u>0,019</u> 0,037	<u>0,009</u> 0,019
Нефтепродукты, мг/дм ³	<u>0,00</u> 0,00	<u>0,06</u> 0,12	<u>0,00</u> 0,01	<u>0,00</u> 0,01	<u>0,01</u> 0,04	<u>0,00</u> 0,01	<u>0,00</u> 0,00	<u>0,02</u> 0,03	<u>0,01</u> 0,01	<u>0,00</u> 0,01	<u>0,02</u> 0,02	<u>0,01</u> 0,02
Цветность, градусы платиново-кобальтовой шкалы (ПКШ)	<u>0,0</u> 0,0	<u>27</u> 38	<u>10</u> 12	<u>4,0</u> 9	<u>16</u> 39	<u>9,0</u> 15	<u>2</u> 5	<u>48</u> 48	<u>19</u> 19	<u>2,0</u> 8	<u>15</u> 20	<u>8,0</u> 13
Взвешенные вещества, мг/дм ³	<u>0,00</u> 0,00	<u>5,50</u> 3,00	<u>0,50</u> 0,40	<u>0,00</u> 0,00	<u>1,40</u> 2,50	<u>0,30</u> 0,50	<u>0,00</u> 0,00	<u>2,90</u> 6,60	<u>1,20</u> 1,70	<u>0,00</u> 0,00	<u>2,50</u> 2,80	<u>0,50</u> 0,90

Примечание: в 2008 г. данные на продольном разрезе получены только в районе ближнего фона на станциях Южного Байкала: №№ 121; 15; 18

Размеры зон загрязнения вод озера на акватории распространения сточных вод БЦБК устанавливались по содержанию несulfатной серы (рис. 1.1.1.2.1). В районе выпуска сточных вод комбината на контролируемом полигоне площадью 35 км² определялись зоны загрязнения вод озера по этому показателю на горизонтах 0,5 м, 25-50 м, 75 м, 200 м и в придонном слое.

В 2008 г. зоны загрязнения были определены только в сентябре, так как в период проведения октябрьской съемки погодные условия не позволили отобрать достаточное количество проб.

В сентябре на отдельных горизонтах зоны загрязнения обнаруживались в пределах 12-20 км². Максимальное загрязнение обнаруживалось в поверхностном (20,4 км²) и придонном (16,9 км²) горизонтах, а на глубинах с 25 до 200 м площадь загрязнения составляла 14,1-11,9 км². Общая проекция зон загрязнения – 29,6 км² (в октябре 2007 г. – 16,2 км²).



Примечание верхний предел концентрации несulfатной серы в фоновых районах Байкала – 0,1 мг/дм³

Рис. 1.1.1.2.1. Динамика зоны загрязнения вод оз. Байкал в районе БЦБК на контролируемом полигоне площадью 3 км² несulfатной серой в 2004-2008 гг. по средним по горизонту показателям

В 2008 году отмечено увеличение концентраций несulfатной серы как в сентябре, так и в октябре до 0,9 мг/дм³. Процент обнаружения проб с концентрацией 0,2-0,9 мг/дм³ (средняя 0,4 мг/дм³) составил в сентябре 2008 г. - 41 %, в октябре 2008 г. - 36 %, тогда как в июне 2007 г. было выявлено 9 % проб с концентрацией 0,2-0,4 мг/дм³ и в октябре 2007 г. – 27 % проб с концентрацией 0,2-0,8 мг/дм³ (средняя 0,3 мг/дм³).

Увеличение концентрации несulfатной серы, возможно, связано с тем, что гидрохимическим съемкам 2008 года предшествовало сильное землетрясение (до 8 баллов в г. Байкальске – 27 августа 2008 года), которое могло вызвать более интенсивное поступ-

ление в озеро загрязненных подземных вод, сформировавшихся под промплощадкой Байкальского ЦБК. Также, возможно, произошло дополнительное поступление несulfатной серы в озеро Байкал, обусловленное собственно сейсмической деятельностью.

На контрольном 100-метровом створе (место сброса сточных вод Байкальского ЦБК) в 2008 г. было проведено восемь гидрохимических съёмок (с апреля по октябрь) с отбором проб воды через 10 м по глубине на пяти вертикалях. С августа по октябрь Байкальским ЦГМС съёмки проводились два раза в месяц в связи с переходом Байкальского ЦБК на замкнутый водооборот.

Оценка качества воды озера Байкал в контрольном створе проводилась в соответствии с нормами, введенными для створа с 01.01.1985:

- концентрация водородных ионов (рН) - 6,5-8,5 единиц;
- сумма минеральных веществ – 117 мг/дм³;
- сульфат-ионы – 10 мг/дм³;
- хлорид-ионы – 2,0 мг/дм³;
- летучие фенолы – 0,001 мг/дм³;
- взвешенные вещества – 1,1 мг/дм³.

Во все периоды проведения гидрохимических съёмок фиксировались нарушения качества воды оз. Байкал по нормируемым показателям. В апреле на всех станциях отбора проб воды в поверхностном горизонте были определены высокие концентрации сульфатных ионов от 10,6 до 23,0 мг/дм³. Наряду с этим у придонных горизонтов обнаруживались высокие концентрации несulfатной серы (0,4–0,7 мг/дм³). В июне 2008 г. повышенные концентрации находились в пределах: взвешенных веществ – 1,5–2,0 мг/дм³, сульфатных ионов – 13,9–14,8 мг/дм³, хлоридных ионов – 5,5–5,6 мг/дм³, летучих фенолов – 0,002–0,003 мг/дм³. В остальное время года превышение норм определялось по одному (фенолам) или двум показателям – фенолам и взвешенным веществам.

В пробах воды отобранных 2 .09.2008 т. е. через 20 дней после введения на Байкальском ЦБК замкнутого водооборота и за 8 дней до остановки комбината максимальные концентрации летучих фенолов составили 10 ПДК. Количество загрязненных проб воды отобранных на контрольном створе составляло 60 %. В это же время в 43% проб было обнаружено среднее содержание серы несulfатной равное 0,3 мг/дм³, а максимальное 0,5 мг/дм³.

В пробах воды отобранных через 2 и 12 дней после остановки комбината концентрация летучих фенолов снизилась до 2-3 ПДК с процентом обнаружения 20 %.

В южной оконечности Байкала **район пгт. Култук – г. Слюдянка** в 2008 г. по сравнению с фоновым районом отмечалось повышенное содержание общего и органического азота. Содержание общего азота составляло в фоновом районе 0,19 мг/дм³, в районе пгт. Култук – г. Слюдянка – 0,27 мг/дм³. Содержание органического азота в фоновом районе – 0,15 мг/дм³, в районе пгт. Култук – г. Слюдянка - 0,26 мг/дм³.

В марте, мае и августе 2008 г. были отобраны семь проб воды поверхностного горизонта в **районах портов Южного Байкала:** пгт. Култук, г. Байкальск и с. Выдрино. Также, как и в 2007 г., в 2008 г. вода озера в портах содержала повышенные концентрации сульфатных ионов до 11,1 мг/дм³ (г. Байкальск, март), взвешенных веществ до 4,5 мг/дм³ (г. Байкальск, август) и 6,6 мг/дм³ (пгт. Култук, август), величин цветности до 48 град. ХКШ (с. Выдрино, май) и органического фосфора до 0,037 мг/дм³.

Максимальные значения концентраций вышеперечисленных показателей в районах портов были в 2 раза выше, чем в воде озера фонового района, а средние величины концентраций превышали фоновые значения в 1,1–1,7 раза.

Из загрязняющих веществ в мае в районе г. Байкальск были обнаружены фенолы – 0,002 мг/дм³ (2 ПДК). Содержание нефтепродуктов в воде озера в районах контролируемых портов было ниже ПДК.

В целом антропогенная нагрузка на озеро в районах портов южного Байкала в 2008 г. сохранилась на уровне 2007 г.

Выводы

1. В 2008 году не проводились плановая зимняя гидрохимическая съемка в районе Байкальского ЦБК, а также мониторинг вод Северного Байкала в связи с отсутствием технических средств. С конца 1980-х гг. регулярно происходили нарушения плановых (сезонных) сроков отбора проб воды, в отдельные годы мониторинг не осуществлялся в северной и средней части Байкала (2005, 2008 гг.), а также не проводились зимние гидрохимические съемки в районе Байкальского ЦБК (2004, 2008 гг.), что значительно снижает достоверность выводов о процессах, происходящих в уникальной экологической системе озера Байкал.

2. В районе Байкальского ЦБК в 2008 году отмечено увеличение концентраций несulfатной серы по содержанию которой определяется размер зоны загрязнения озера сточными водами комбината. Ее максимальные концентрации составили 0,9 мг/дм³ (в июне 2007 года – 0,4 мг/дм³, в октябре 2007 года – 0,8 мг/дм³). Размер зоны загрязнения увеличился в 2008 году до 29,6 км² (в 2007 году – 16,2 км²). Увеличение концентрации несulfатной серы, возможно, связано с тем, что гидрохимическим съемкам 2008 года предшествовало сильное землетрясение (до 8 баллов в г. Байкальске – 27 августа 2008 года), которое могло вызвать более интенсивное поступление в озеро загрязненных подземных вод, сформировавшихся под промплощадкой Байкальского ЦБК. Также, возможно, произошло дополнительное поступление несulfатной серы в озеро Байкал, обусловленное собственно сейсмической деятельностью.

3. В южной оконечности Байкала (район пгт. Култук – г. Слюдянка) в 2008 году, так же как и в 2007 году, по сравнению с фоновым районом отмечалось несколько повышенное содержание общего и органического азота.

4. В районе портов южного Байкала антропогенная нагрузка на озеро в 2008 году по сравнению с 2007 годом существенно не изменилась.

5. Мониторинг поверхностного слоя вод озера судовым измерительным комплексом «Акватория-Байкал» в 2008 году не проводился, т. к. переданное в конце 2007 года в ФГУ «Востсибрегионводхоз» Росводресурсов научно-исследовательское судно – теплоход «Исток» было повреждено во время зимнего отстоя, а соответствующее предписание Восточно-Сибирского филиала ФГУ «Российский Речной Регистр» в навигацию 2008 года не было выполнено.

1.1.1.3. Донные отложения

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

Состояние донных отложений в районе выпуска сточных вод Байкальского ЦБК

Гидрохимические и геохимические исследования донных отложений и грунтовой воды, пропитывающей верхний двухсантиметровый слой современных отложений, в районе выпуска сточных вод Байкальского ЦБК в 2008 году проведены только в сентябре. Отбор проб в марте (ледовая съемка) и в июне 2008 года Иркутским УГМС не осуществлялся по техническим причинам. Площадь полигона в 2008 году составила 16,1 км² (в 2007 г. - 14,5 км²). В 2008 году отобрано 62 пробы (в 2007 г. – 116 проб). Станции отбора проб в 2008 году находились на глубинах 11–325 м, (в 2007 г. 16–340 м). На фоновом участке полигона расположенном в районе авандельты р. Безымянная, в сентябре 2008 года было отобрано 5 проб (в 2007 г. – 11 проб) на глубинах 58–250 м (в 2007 г. 43–220 м).

Отсутствие наблюдений в марте и июне 2008 года снижает достоверность выводов о состоянии донных отложений Байкала и происходящих в них изменениях в районе выпуска сточных вод Байкальского ЦБК.

*Важнейшим показателем качественного состава **грунтового раствора донных отложений** 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 разноразмерные 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.*

В 2008 г. по сравнению с 2007 г. наблюдалось снижение содержания растворенного кислорода в грунтовом растворе донных отложений (таблица 1.1.1.3.1).

Таблица 1.1.1.3.1

Гидрохимическая характеристика грунтового раствора донных отложений в районе выпуска сточных вод БЦБК мг дм³ (числитель - пределы, знаменатель - среднее значение)

Показатели	200 г.		2008 г.	Изменение в 2008 г. к 200 г.
	июнь	октябрь	сентябрь	сентябрь октябрь
Растворенный кислород, мгО ₂ /дм ³	<u>8,41-13,32</u> 11,82	<u>7,02-11,36</u> 10,11	<u>4,00-10,9</u> 9,19	-9
Минеральный азот	<u>0,05-0,29</u> 0,15	<u>0-0,24</u> 0,03	<u>0,05-0,21</u> 0,07	133
Фосфатный фосфор	<u>0-0,125</u> 0,022	<u>0-0,024</u> 0,003	<u>0-0,034</u> 0,005	67
Органические кислоты летучие	<u>0-4,13</u> 1,66	<u>0-2,02</u> 0,65	<u>0-1,64</u> 0,69	6
Органические кислоты нелетучие	<u>0-5,34</u> 2,18	<u>0,29-1,87</u> 0,94	<u>0-16,5</u> 1,27	35
Летучие фенолы	<u>0-0,005</u> 0,001	<u>0-0,003</u> 0	<u>0-0,003</u> 0,001	-

В осенний период наблюдений 2008 г. среднее содержание растворенного кислорода в грунтовом растворе донных отложений составило $9,19 \text{ мгО}_2/\text{дм}^3$, что несколько меньше чем в соответствующий период 2007 г. ($10,11 \text{ мгО}_2/\text{дм}^3$). Содержание растворенного кислорода в сентябре 2008 г. в грунтовом растворе донных отложений ниже $6,0 \text{ мгО}_2/\text{дм}^3$ (предельная норма его содержания в сбрасываемых сточных водах Байкальского ЦБК) было обнаружено в двух пробах ($4,00$ и $5,72 \text{ мгО}_2/\text{дм}^3$), в 2007 г. таких проб не наблюдалось. Содержание растворенного кислорода в сентябре 2008 г. ниже $9,00 \text{ мгО}_2/\text{дм}^3$ (предельный уровень его содержания в естественных условиях в воде Южного Байкала) было обнаружено в 8 пробах со средним значением $7,45 \text{ мгО}_2/\text{дм}^3$ (в октябре 2007 г. - 6 проб со средним значением $8,08 \text{ мгО}_2/\text{дм}^3$).

В фоновом районе полигона в сентябре 2008 г. среднее содержание растворенного кислорода в грунтовой воде составило $10,0 \text{ мгО}_2/\text{дм}^3$, а в октябре 2007 г. $10,3 \text{ мгО}_2/\text{дм}^3$.

В сентябре 2008 г. содержание летучих органических кислот по сравнению с октябрём 2007 г. не претерпело значительных изменений ($0,69$ и $0,65 \text{ мгО}_2/\text{дм}^3$, соответственно). Однако, среднее содержание летучих органических кислот в грунтовом растворе донных отложений полигона в сентябре 2008 г. превысило в два раза их среднюю концентрацию в фоновом участке ($0,35 \text{ мг/дм}^3$). Среднее содержание нелетучих органических кислот в сентябре 2008 г. ($1,27 \text{ мг/дм}^3$) также в два раза превысило их содержание в фоновом участке ($0,65 \text{ мг/дм}^3$). В октябре предыдущего 2007 г. в фоновом районе напротив наблюдалось превышение средних концентраций летучих органических кислот и нелетучих органических кислот над их средними концентрациями на полигоне, соответственно, в 1,5 раза и в 1,6 раза. Вероятно, указанные колебания содержания органических кислот на полигоне и в фоновом районе являются следствием преимущественно естественных природных процессов протекающих на дне озера, а не антропогенного воздействия.

В сентябре 2008 г. отмечен некоторый рост концентраций летучих фенолов по сравнению с октябрём 2007 г. не выходящий за рамки среднемноголетних значений, отмеченных на полигоне. Присутствие летучих фенолов в сентябре 2008 г. было отмечено в 26 пробах из 31 (на полигоне - $0,000-0,003 \text{ мг/дм}^3$, в фоновом районе - менее $0,001 \text{ мг/дм}^3$). В октябре 2007 г. летучие фенолы были зафиксированы только в 2 пробах из 28 (на полигоне - $0,000-0,001 \text{ мг/дм}^3$, в фоновом районе - не обнаружены).

В сентябре 2008 г. по сравнению с октябрём 2007 г. отмечен рост концентраций минерального азота и фосфатного фосфора, их среднее содержание, соответственно, составляло $0,07 \text{ мг/дм}^3$ и $0,005 \text{ мг/дм}^3$, а в фоновом районе было, соответственно, в 1,5 и 1,6 раза больше чем на полигоне.

В **донных отложениях** в сентябре 2008 года среднее содержание легкогидролизуемых углеводов (ЛГУ) составило $0,42 \%$, что в 1,8 раза больше, чем в октябре 2007 года (таблица 1.1.1.3.2). В фоновом районе полигона среднее содержание ЛГУ в сентябре 2008 года составило $0,40\%$.

Среднее содержание лигниногумусового комплекса (ЛГК) в сентябре 2008 г. ($0,98\%$) увеличилось по сравнению с октябрём 2007 г. в 1,4 раза ($0,72 \%$). В фоновом районе полигона среднее содержание ЛГК в сентябре 2008 г. было больше, чем на полигоне ($1,14\%$).

Среднее содержание органического углерода в сентябре 2008 г. ($1,5\%$) возросло в 1,2 раза по сравнению с 2007 г. ($1,2\%$), что не превышало среднемноголетнюю величину, отмеченную на полигоне за последние 10 лет наблюдений. На фоновом участке полигона в сентябре 2008 г. его среднее содержание составило $1,1\%$.

Размер зоны загрязнения донных отложений на полигоне, рассчитанной по суммарному показателю, включающему в себя 15 показателей контроля грунтового раствора и донных отложений, составил в 2008 году – $5,2 \text{ км}^2$, в 2007 г. – $4,9 \text{ км}^2$, в 2006 г. - $7,4 \text{ км}^2$. Указанные площади пятна загрязненных донных отложений на полигоне, по-видимому,

занижены, вследствие того, что в настоящее время по техническим причинам не проводятся наблюдения на глубинах более 340 м.

Динамика размеров пятна загрязненных донных отложений свидетельствует, что поступление загрязняющих веществ и их рассеивание в донных отложениях озера в контролируемом полигоне идет примерно с одинаковой интенсивностью, что указывает на относительную стабильность антропогенного влияния в районе сброса сточных вод Байкальского ЦБК.

Таблица 1.1.1.3.2

**Геохимическая характеристика донных отложений
в районе выпуска сточных вод БЦБК мг дм³
(числитель - пределы, знаменатель - среднее значение)**

Показатели	200 г.		2008 г.	Изменение по средним за год
	июнь	октябрь	сентябрь	сентябрь октябрь
Органический азот	<u>0,01-0,22</u> 0,10	<u>0,05-0,28</u> 0,13	<u>0,01-0,31</u> 0,13	0
Органический углерод	<u>0,2-2,3</u> 1,2	<u>0,2-2,2</u> 1,2	<u>0,2-2,8</u> 1,5	25
Сульфидная сера	<u>0,001-0,017</u> 0,005	<u>0,001-0,014</u> 0,005	<u>0-0,019</u> 0,005	0
ЛГУ (Легко гидролизуемые углеводы)	<u>0,05-1,27</u> 0,45	<u>0,05-0,62</u> 0,23	<u>0,11-0,85</u> 0,42	83
ТГУ (Трудно гидролизуемые углеводы)	<u>0,03-0,92</u> 0,31	<u>0,03-0,71</u> 0,33	<u>0-0,69</u> 0,23	-30
ЛГК (Лигнино-гумусовый комплекс)	<u>0,28-1,83</u> 0,75	<u>0,29-1,21</u> 0,72	<u>0,46-1,68</u> 0,98	36
ТГУ+ЛГК / Общая сумма органических веществ	<u>12-42</u> 24	<u>13-47</u> 26	<u>14-81</u> 25	-4

Состояние донных отложений на севере озера Байкал

В 2008 г. мониторинг донных отложений в северной части озера Байкал не осуществлялся по техническим причинам.

Выводы

1. В 2008 году мониторинг донных отложений в районе сброса сточных вод Байкальского ЦБК осуществлялся только в сентябре. Плановые съемки не проводились в марте и июне по техническим причинам, что снижает достоверность выводов о состоянии донных отложений Байкала и происходящих в них изменениях.

2. В районе сброса сточных вод Байкальского ЦБК в 2008 году по сравнению с 2007 годом наблюдалось снижение содержания растворенного кислорода в грунтовом растворе донных отложений. Однако оно не выходило за рамки среднеемноголетних значений, отмеченных на полигоне.

3. Размер зоны загрязнения донных отложений в районе сброса сточных вод Байкальского ЦБК, рассчитанный по суммарному показателю, включающему в себя 15 показателей контроля, составил в 2008 г. - 5,2 км² (в 2007 г. - 4,9 км², в 2006 г. - 7,4 км²). Динамика размеров пятна загрязнения свидетельствует об относительной стабильности антропогенного воздействия на донные отложения озера в районе сброса сточных вод Байкальского ЦБК.

4. В северной части озера Байкал в 2008 году мониторинг донных отложений не осуществлялся по техническим причинам.

1.1.1.4. Гидробиологические сообщества

Гидробиологическая съемка в районе Байкальского ЦБК

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

В 2008 году наблюдения за состоянием гидробионтов проводились в сентябре и октябре в пределах большого полигона площадью 250 км^2 (на 61 станции), который включал в себя малый полигон, размером 35 км^2 (36 станций), непосредственно примыкающий к месту выпуска сточных вод БЦБК. Наблюдения за состоянием бактериобентоса проводился в сентябре на площади $16,1 \text{ км}^2$ (на 31 станциях). Наблюдения за состоянием зообентоса были проведены в сентябре на участке, площадью 0,5 га, примыкающему к месту сброса сточных вод комбината, на 33 станциях.

Обобщенные количественные характеристики гидробиологических показателей и размеры площадей зон загрязнения в 2008 году в сравнении с 2007 годом приведены в таблице 1.1.1.4.1.

Бактериопланктон. Размеры зоны влияния сточных вод БЦБК определялись по росту численности гетеротрофов, фенол-, углеводородокисляющих и целлюлозоразрушающих бактерий.

В сентябре зона сильного загрязнения располагалась в пределах малого полигона к западу и востоку от места выпуска сточных вод комбината. Размер площади зоны загрязнения увеличился почти в 3 раза и составил $10,4 \text{ км}^2$ (в 2007 году – $3,7 \text{ км}^2$, в 2006 году – $7,9 \text{ км}^2$), при средней численности гетеротрофов 793 кл/мл. Средняя численность гетеротрофов в зоне сильного загрязнения была в 5,9 раз выше, чем на фоновом участке.

Фенолоокисляющие бактерии были обнаружены на 31 станции (86% отобранных проб), их численность изменялась от 1 до 374 кл/мл, при среднем значении 29 кл/мл.

В пределах малого полигона углеводородокисляющие бактерии отмечены на 29 станциях из 36 отобранных, их численность изменялась от 10 до 10 тыс. кл/мл, при среднем значении 100 кл/мл.

В пределах большого полигона пятно сильного загрязнения площадью $42,3 \text{ км}^2$ наблюдалось на расстоянии 16 км на север от места выпуска стоков комбината (в 2007 году – $44,2 \text{ км}^2$, на расстоянии 12 км западнее выпуска стоков комбината). В целом за съемку средняя численность гетеротрофов в сентябре равнялась 412 кл/мл. Рост целлюлозоразрушающих бактерий отмечался на 27 станциях из 36 станций (75% отобранных проб). Сравнение описываемого периода наблюдений с 2007 г. провести невозможно т.к. съемка в районе комбината в этот месяц не проводилась.

В октябре зона сильного загрязнения в пределах малого полигона состояла из 2-х пятен, площадью $3,8 \text{ км}^2$ и 6 км^2 , которые находилась в 1 км на запад и 6 км на восток от места выпуска сточных вод комбината соответственно. Средняя численность гетеротрофов в зоне была в 3,8 раз выше, чем в фоновом районе и составляла 522 кл/мл. В сравнении с 2007 годом общая площадь зоны загрязнения в исследуемый период была в 7 раз выше ($9,8 \text{ км}^2$ против $1,4 \text{ км}^2$). Фенолоокисляющие бактерии обнаружены на 32 станциях (89% отобранных проб), их численность изменялась от 1 до 171 кл/мл, при среднем значении 14 кл/мл. В 2007 году фенолоокисляющие бактерии были обнаружены только на трех станциях в районе малого полигона. Углеводородокисляющие микроорганизмы отмечались на всех отобранных станциях, их численность изменялась от 10 до 10 тыс. кл/мл, при среднем значении 100 кл/мл, что в 10 раз превышало показатели 2007 года. Целлюлозоразрушающие бактерии отмечены повсеместно.

В пределах большого полигона зона сильного загрязнения площадью 42,3 км² отмечена на расстоянии 16 км на север. В целом за съемку средняя численность гетеротрофов в октябре была на уровне значений 2007 года (в 2008 г. - 304 кл/мл, в 2007 г. - 312 кл/мл).

Таблица 1.1.1.4.1

**Количественные характеристики гидробионтов и размеры площади зон
загрязнения в районе БЦБК по результатам съемок 2004-2008 гг.
числитель - пределы знаменатель - среднее значение**

Группы гидробионтов	Время съемки	Численность			Площадь загрязнения км ²
		в целом за съемку	в фоновом районе	в зоне загрязнения	
Бактериопланктон, кл/мл	июль 2004 г.	122-867	149-558	3388-8367	6,3
		1482	318	5082	
	сентябрь 2004 г.	164-1848	164-399	772-1848	7,9
		661	306	1229	
	март 2005 г.	79-2062	79-188	533-1628	7,2
		431	143	774	
	июнь 2006 г.	11-297	13-75	142-183	7,9
		81	46	167	
	сентябрь 2006 г.	97-6153	143-287	518-1253	11,2
		706	232	863	
Фитопланктон, кл/мл	июль 2004 г.	5-989	24-159	417-542	3,7
		184	91	491	
	октябрь 2007 г.	3-6452	6-63	1911-6452	1,4
		312	34	4295	
	сентябрь 2008 г.	95-3680	128-138	270-3680	10,4
		412	134	793	
	октябрь 2008 г.	118-1154	118-153	330-1154	9,8
		304	138	522	
Фитопланктон, кл/мл	июль 2004 г.	135-2157	135-293	851-2157	7,6
		453	215	1177	
	сентябрь 2004 г.	131-578	131-201	366-578	17,9
		330	168	447	
	март 2005 г.	12-127	12-29	41-127	14,6
		43	23	55	
	март 2006 г.	8-201	8-26	42-201	10,7
		41	18	90	
	июнь 2006 г.	36-492	36-47	256-383	7,5
		183	41	312	
Фитопланктон, кл/мл	сентябрь 2006 г.	30-329	30-85	206-316	7,3
		152	69	234	
	июнь 2007 г.	11-559	120-220	418-559	2,7
		262	178	473	
	октябрь 2007 г.	211-1007	211-484	660-898	4,9
		525	338	747	
	сентябрь 2008 г.	56-1120	56-104	386-733	21,5
		372	82	487	
	октябрь 2008 г.	35-417	88-128	241-417	7,2
		165	111	542	

Группы гидробионтов	Время съемки	Численность			Площадь загрязнения км ²
		в целом за съемку	в фоновом районе	в зоне загрязнения	
Зоопланктон, мг/м ³	июль 2004 г.	16-356 121	102-356 202	25-56 44	9,3
	сентябрь 2004 г.	7-633 312	370-633 456	7-251 168	12,5
	март 2005 г.	39-300 154	258-300 272	39-166 127	9,5
	март 2006 г.	14-959 97	148-959 329	14-63 44	16,1
	июнь 2006 г.	43-335 139	232-335 287	43-122 100	23,9
	сентябрь 2006 г.	125-860 328	415-573 465	125-276 206	15,3
	июнь 2007 г.	2-55 22	43-55 48	2-25 16	27,9
	октябрь 2007 г.	31-255 108	157-225 181	31-89 66	12,6
	сентябрь 2008 г.	0,43-585 229	300-381 330	0,43-158 111	8,0
	октябрь 2008 г.	61-271 146	205-253 217	61-129 100	14,1
Бактериобентос, тыс. кл/1 г влажного ила	июль 2004 г.	16-155 56	16-21 19	56-155 82	6,1
	октябрь 2004 г.	8-73 22	8-16 12	24-73 42	4,6
	март 2005 г.	6-104 22	6-14 10	33-104 54	2,3
	июнь 2006 г.	7-190 28	7-12 10	36-190 72	2,1
	сентябрь 2006 г.	6-39 13	6-12 8	20-39 25	1,9
	июнь 2007 г.	7-148 27	7-16 11	51-143 82	3,0
	октябрь 2007 г.	5-42 14	5-10 7	22-42 27	3,75
	сентябрь 2008 г.	5-97 5	5-22 15	47-97 69	3,5
Зообентос г/кв. м	июль 2004 г.	1,2-53 10			
	июнь 2006 г.	3-82 15			
	июнь 2007 г.	2-20 7			
	сентябрь 2008 г.	1-27 7			

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

В сентябре видовой состав водорослей был представлен 55 видами. В доминантном комплексе альгоценоза лидерство принадлежало криптофитовой водоросли *Croomonas acuta*, массовая доля которой составляла 16-75 % от общей численности фитопланктона и золотистой *Chrysidalis peritaphnera* с массовой долей 7-50 %.

На большинстве станций была отмечена сборная группа неидентифицированных жгутиковых организмов, массовая доля которых составляла 43%. Диатомовая водоросль *Cyclotella minuta*, обычная для альгофлоры осеннего Байкала, встречалась по всей исследованной акватории озера, ее массовая доля была не высокой – 17 %.

Общая численность фитопланктона в зоне загрязнения была в 6 раз выше, чем в фоновом районе (487 тыс. кл/л). Зона загрязнения площадью 21,5 км² охватывала большую часть территории малого полигона и непосредственно примыкала к месту выпуска стоков комбината (в 2007 году зона загрязнения состояла из двух пятен 1,3 км² и 1,4 км²).

В пределах большого полигона зона сильного загрязнения, состоящая из отдельных пятен, располагалась на запад, восток и север от места выпуска стоков комбината на площади 130 км² (в 2007 году зона сильного загрязнения не определялась). В целом за съемку общая численность фитопланктона изменялась от 56 до 1120 тыс.кл/л, при среднем значении 372 тыс.кл/л. Биомасса водорослей изменялась в пределах 16-167 мг/м³ и составляла в среднем 61 мг/м³.

В октябре в видовом составе водорослей было отмечено 38 видов. В доминирующем комплексе водорослей лидировала *Cyclotella minuta* с массовой долей 10-82 %, а так же обычные для осеннего Байкала виды альгофлоры – *Chrysidalis peritaphnera* с массовой долей 4-49 % и *Croomonas acuta* с массовой долей 4-47 %. Площадь зоны загрязнения составила 7,2 км², что в 1,5 раза была выше, чем в 2007 году (4,9 км²).

Средняя численность фитопланктона в зоне загрязнения равнялась 542 тыс. кл/л, что в 4,9 раза выше, чем в фоновом районе. В сравнении с 2007 годом численность фитопланктона в целом за съемку уменьшилась в 3 раза и составила 165 тыс. кл/л. Биомасса фитопланктона уменьшилась в 2 раза и равнялась 34 мг/м³ (в 2007 году – 64 мг/м³).

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

В сентябре площадь зоны сильного влияния разбавленных сточных вод комбината достигала 8,0 км², что в 3,5 и в 3 раза меньше чем в 2007 (27,9 км²) и 2006 (23,9 км²) годах, соответственно. Средняя биомасса в зоне загрязнения составила 111 мг/м³, что в 3 раза ниже фоновых значений – 330 мг/м³.

В пределах большого полигона зона загрязнения, площадью 6,6 км² была обнаружена в 6 км восточнее и в 8 км западнее места сброса стоков комбината.

В октябре зона загрязнения, построенная по изменению значений биомассы эпишуры, располагалась в 0,5 км севернее выпуска сточных вод комбината на площади 14,1 км² (в 2007 году -12,6 км²) и распространялась в западном и восточном направлении. Средняя биомасса в зоне загрязнения составила 100 мг/м³, что в 2 раза ниже, чем в фоновом районе и в 1,5 раза выше, чем в 2007 году (66 мг/м³).

В районе большого полигона зона сильного влияния разбавленных сточных вод комбината площадью 5,2 км² была обнаружена в 6 км восточнее места выпуска стоков комбината.

Бактериобентос. В 2008 году в сентябре месяце, в период открытой воды, была проведена одна съемка. Подледная съемка (в марте) не состоялась по причине тонкого льда.

Площадь зоны сильного загрязнения, определенная по численности гетеротрофов, составила 3,5 км² (в 2007 году - 3,75 км²). Средняя численность гетеротрофов в зоне загрязнения была в 4,6 раз выше, чем в фоновом районе и в 2,5 раза выше, чем в 2007 г. (27 тыс. кл/г ила) и составила 69 тыс. кл/г ила. Пятно загрязнения площадью 0,5 км² располагалось непосредственно у места выпуска стоков комбината, и площадью 2,9 км² в 2 км на восток от места выпуска стоков комбината.

Фенолоксиляющие бактерии обнаружены на всех отобранных станциях, их численность изменялась от 0,1 до 2,85 тыс. кл/г ила, при среднем значении 0,9 тыс. кл/г ила, что в 3 раза выше, чем в 2007 году.

Угледородородоксиляющие бактерии отмечены во всех отобранных пробах, их средняя численность - 10 тыс. кл/г ила была такой же, как и осенью 2007 года. Целлюлозоразрушающие бактерии отмечены на 29 станциях (94 % отобранных проб).

Зообентос. В связи с неблагоприятной ледовой обстановкой в подледный период отбор проб не проводился, съемка была перенесена на 11-24 сентября. Пробы отбирали на глубинах 15–155 м. Донные отложения представлены песчано-илистыми осадками с примесью детрита.

В отобранных пробах было обнаружено 12 таксономических групп животных. Доминирующее положение, как и прежде, занимали олигохеты – 50% от общей численности зообентоса, субдоминировали амфиподы – 30% и полихеты – 12%. Средняя численность олигохет составила в 2008 году 1517 экз./м², при биомассе 3,4 г/м². Олигохетный индекс изменялся от 29 до 83% и составил в среднем 53%, что ниже, чем в 2007 году – 59 %, тем не менее, указанная величина позволяет отнести данный участок озера к разряду загрязненного.

Моллюски были обнаружены на 19 из 33 станций (58% отобранных проб). Средняя численность моллюсков составила 69 экз./м², при средней биомассе 0,7 мг/м², что ниже аналогичных значений в 2007 году в 4,8 и 2,6 раза, соответственно. Самыми многочисленными были моллюски *Bivalvia*, средняя численность которых равнялась 59 экз./м², что в 7,4 раза ниже, чем в 2007 году.

В 2008 году численность (3042 экз./м²) и биомасса (6,5 мг/м²) зообентоса остались на уровне значений 2007 г. (3688 экз./м² и 6,6 мг/м², соответственно).

Гидробиологические наблюдения, проведенные в 2008 году, в сравнении с 2007 годом показали, что по бактерио- и фитопланктону произошло увеличение площадей зон загрязнения в 7 и 1,5 раза, соответственно, при снижении в них численности соответствующих групп гидробионтов. Численность бактериобентоса, наоборот, в зоне загрязнения возросла в 2,5 раза, а ее площадь осталась на уровне 2007 года. Значительное снижение численности и биомассы моллюсков возможно связано с землетрясением, которое произошло в данном районе в конце августа 2008 года.

Снижение общей численности и биомассы зообентоса свидетельствует о сохранении антропогенной нагрузки в районе выпуска стоков комбината.

Наблюдения за водами оз. Байкал по гидробиологическим показателям на фоновой станции Большие Коты и в районе расположения Байкальского ЦБК
(НИИ биологии при Иркутском государственном университете)

Экологический мониторинг Байкала по гидробиологическим показателям в 2008 году проводился в литоральной и пелагической зонах акватории в районе фоновой станции Большие Коты и в районе Байкальского ЦБК.

По результатам этой работы сделаны следующие оценки и заключения.

Фитопланктон. В июне-октябре 2008 года на фоновой станции в районе пос. Большие Коты изменчивость содержания хлорофилла *a*, которое отражает степень развития фитопланктона, укладывается в типичные для Байкала пределы. Средневзвешенное содержание хлорофилла *a* в слое 0-50 м изменялось от 0,36 до 2,23 мг/м³. Среднее за период значение составило $1,00 \pm 0,11$ мг/м³, что ненамного выше, чем в 2007 году ($0,80 \pm 0,10$ мг/м³). Сезонная динамика была обычной для этого периода года – содержание хлорофилла *a* уменьшалось к концу июня и возрастало до максимальных значений в конце июля.

По степени развития летне-осеннего фитопланктона 2008 год можно отнести к «богатым». Средневзвешенные значения численности фитопланктона в слое 0-50 м изменялись от 211,9 до 1958,8, составляя в среднем 722,5 тыс.кл./л. Максимум численности фитопланктона отмечен во второй половине июля. В июне по численности доминировали диатомовые водоросли , составляя 47-80 % от общей численности фитопланктона. В июле-октябре состав фитопланктона был обычным, основу фитопланктона составляли криптофитовые водоросли (), золотистые *sr.* и неидентифицированные жгутиковые. В число содоминантов в июле-начале августа входили зеленые (), во второй половине августа золотистые . В октябре развивались диатомовые водоросли .

Численность пикопланктонных водорослей с размерами клеток менее 2 мкм, которые учитывались отдельно, была почти на порядок выше, чем фитопланктона с более крупными клетками. В 2008 году средневзвешенная численность пикопланктонных водорослей в слое 0-50 м изменялась от 1,1 до 27,7 млн.кл./л и сравнима с таковой в 2007 году.

Зоопланктон. Средняя общая численность зоопланктона в 2008 году в фоновом районе (пос. Большие Коты) в слое 0-50 м составила $746,6 \pm 141,6$ тыс.экз./м², что незначительно ниже среднеегоголетнего значения (1981-2007 гг. - $827,8 \pm 69,2$ тыс.экз./м²). Среднегодовая численность байкальского эндемика (эпишура) оказалась ниже среднеегоголетней в 1,4 раза ($425,4 \pm 68,1$ и $600,8 \pm 42,6$ тыс.экз./м², соответственно), (циклоп) – в 1,3 ($48,3 \pm 18,1$ и $63,7 \pm 16,7$ тыс.экз./м²), кладоцер – в 1,4 ($19,6 \pm 7,3$ и $27,8 \pm 8,8$ тыс.экз./м²) раза. Только среднегодовая численность коловраток в 2008 г. превысила среднеегоголетнее значение в 1,8 раза ($253,3 \pm 98,3$ и $137,0 \pm 24,9$ тыс.экз./м²). В процентном отношении в течение 2008 года эпишура доминировала с небольшим преимуществом в 57 %, коловратки составили 34 %, циклоп – 6 % и кладоцеры – 3 %.

Основу биомассы зоопланктона в 2008 году в течение всего года в среднем составила эпишура – 99 %. Лишь в две даты (в конце августа и сентябре) эпишура по биомассе составила меньше половины от общей. В среднем, суммарная биомасса зоопланктона в слое 0-50 м в течение года была равна 6 г/м². По классификации, принятой для Байкала (менее 10 г/м² – низкая), 2008 год можно считать низкопродуктивным.

По сравнению с 2007 годом среднегодовая суммарная численность зоопланктона в слое 0-50 м составила $644,5 \pm 92,8$ тыс.экз./м²; в том числе *E.baicalensis* – $422,1 \pm 52,2$, *C.kolensis* – $69,0 \pm 27,6$, коловраток – $135,9 \pm 52,9$, Cladocera – $17,6 \pm 6,2$ тыс.экз./м², соответственно. В 2007 году суммарная численность зоопланктона оказалась ниже среднемноголетнего в 1,3 раза, эпишуры – в 1,4 раза, а Cladocera – в 1,5 раза. Сопоставимой была только численность циклопа и комплекса коловраток. В процентном отношении по численности в течение года доминировала эпишура – 65%, коловратки составили 21%, циклоп – 11 % и кладоцеры всего 3 %.

Основу общей биомассы в 2007 году также как и ранее, составила эпишура (93%). В сентябре её доля упала до 47 %, а в октябре уже возросла до 96 %. В среднем, общая биомасса зоопланктона в слое 0-50 м в течение года составила 8 г/м². Согласно классификации продуктивности по зоопланктону 2007 год также можно считать низкопродуктивным.

Пики численности зоопланктона в 2007 и 2008 гг. совпали по времени и состояли из численности коловраток в 2007 году – на 56 %, а в 2008 году – на 81 %. Следует отметить, что в 2008 году среднегодовая средневзвешенная температура воды в слое 0-50 м составила 5,8 °С, а в 2007 году – 5,5 °С. Возможно этот фактор непосредственно или опосредованно оказался лимитирующим для эпишуры. Вероятнее всего байкальский эндемик предпочел мигрировать в глубокие слои с более комфортными для себя условиями.

Несмотря на различную внутригодовую динамику численности и биомассы отдельных видов и групп в 2007 и 2008 гг. развитие пелагического зоопланктона в районе исследования в слое 0-50 м было типичным для Южного Байкала: его численность изменялась в пределах среднемноголетних значений, а пик пришелся на традиционное для байкальского планктона время. Относительно продуктивности пелагиали по зоопланктону оба года относятся к низкопродуктивным.

Микробные сообщества. Результаты изучения динамики общей численности микроорганизмов, в пелагиали Байкала на фоновой станции в районе пос. Большие Коты, в течение 2008 году показали, что сезонные изменения численности микроорганизмов повторяют полностью динамику их численности в 2007 году. Первый максимум в развитии микроорганизмов проявился в марте и составил в слое 0-5 м 834 ± 108 тыс.кл./мл. Для сезонной динамики как и в предыдущие годы, характерно два максимума. В период гомотермии микроорганизмы равномерно распределились по всей исследуемой толще, их численность составила 450 ± 58 тыс.кл./мл. Второй максимум численности микроорганизмов проявился в июле (в среднем, в слое 0-50 м – 816 ± 106 тыс.кл./мл). Высокая численность микроорганизмов отмечалась на протяжении всего лета, вплоть до ноября по всему 200 метровому слою. Высокие значения численности микроорганизмов в глубине совпадали во времени с максимумами в поверхностных слоях, что еще раз подтверждает единство всей водной толщи в течение года, устойчивость вертикальных перемещений водных масс. Ярко выраженная осенняя гомотермия 28 ноября способствовала однотипному количественному рассеиванию микроорганизмов в диапазоне 205-335 тыс.кл./мл в слое 0-200 м. На протяжении декабря общая численность микроорганизмов была низкой по всей толще воды (348 ± 45 тыс.кл./мл), и характерной для данного периода олиготрофных вод Байкала.

Опираясь на данные по динамике общей численности микроорганизмов за 2008 год, и сравнивая их с предыдущими годами, не обнаруживается тенденций количественного или временного плана, которые свидетельствовали бы о перестройках в экосистеме Байкальских вод.

Микробный олиготрофный комплекс Байкальских вод в эвфотической зоне озера (в среднем слой 0-100 м) функционирует в строгом соответствии с ритмикой развития первичных продуцентов экосистемы - планктонных водорослей. Установленная для

прокариотных микробиоценозов байкальских вод способность бурно изменять свою численность и активность является защитным гомеостатирующим механизмом поддержания динамического постоянства свойств и признаков вод Байкала.

Группа сапрофитных бактерий составляла 0,02-0,05 % от суммарной численности микробиоценозов водной толщи Байкала. С сентября 2007 года количество сапрофитных бактерий резко уменьшилось и на протяжении 2008 г. оставалось низким (1-28 КОЕ/мл). В осенний период (ноябрь) численность сапрофитов не превышала 14 КОЕ/мл в слое 0-200 м.

В 2007-2008 гг. наблюдалось изменение качественного состава сапрофитных микроорганизмов. В течение годовых циклов отсутствовали представители доминирующих родов, характерных для вод Байкала: *Pseudomonas*, *Bacillus*, различные виды дрожжей, отсутствовали цветные формы. Преобладающими как в летний, так и в зимний периоды явились однообразные, слизистые, серые колонии, представленные родами: *Mycobacterium*, *Arthrobacter*. Присутствие бактерий этих родов свидетельствует о наличии в водах Байкала трудноокисляемых органических веществ. Низкие значения сапрофитных микроорганизмов в течение годового цикла свидетельствуют о смене состава органических веществ, индикаторами которых они являются. Численность сапрофитных микроорганизмов характеризует воды Байкала как ультраолиготрофные.

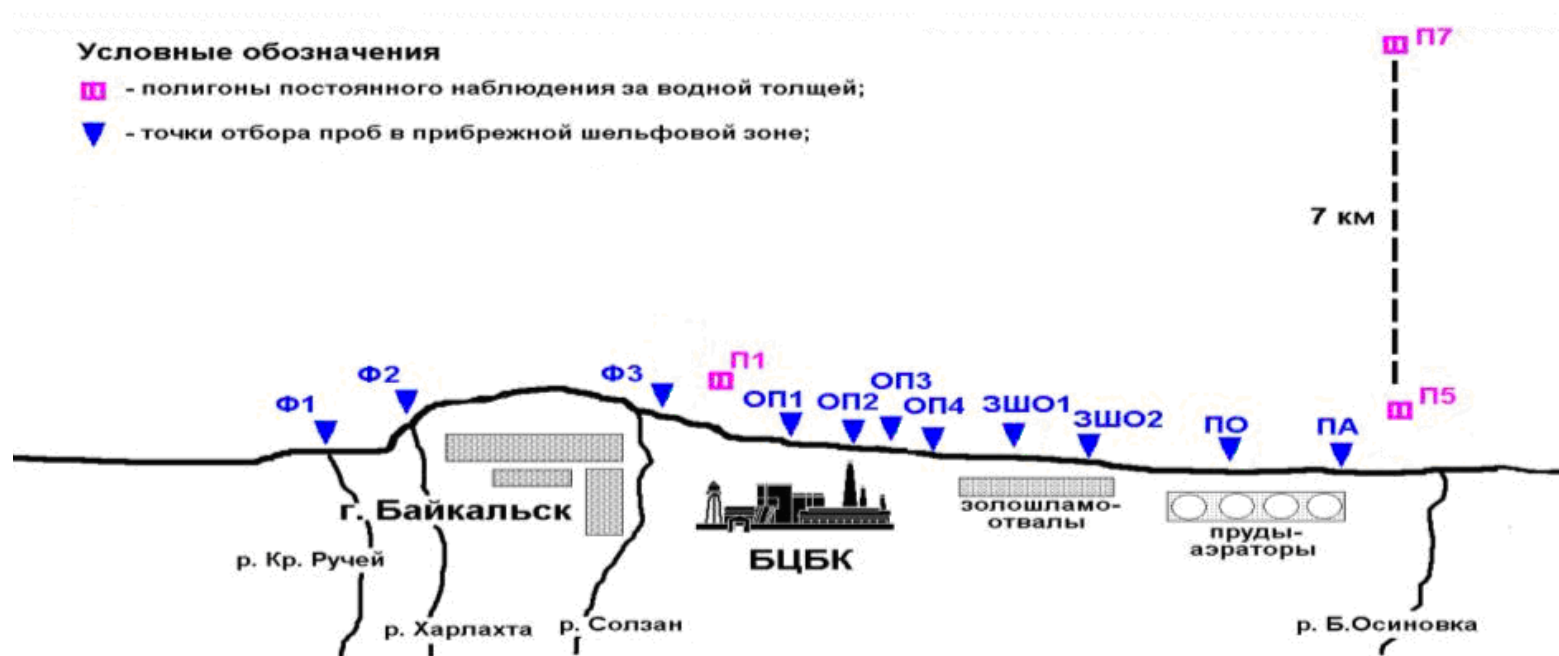
Эколого-микробиологические исследования были проведены также в районе сброса сточных вод БЦБК. Исследования литоральных участков Байкала в районе рассеяния сточных вод БЦБК показали, что численность микроорганизмов в 2008 году в летне-осенний период изменялась в узком диапазоне, средние значения были соизмеримы с фоновым районом и составляли 1,2 млн.кл./мл. В районе Больших Котов общая численность микроорганизмов в литорали в среднем составляла 0,9 млн.кл./мл.

На протяжении ряда лет границы изменений общей численности микроорганизмов в районе рассеяния сточных вод были практически постоянными, что свидетельствует о монотонности антропогенных и абиотических воздействий, свойственных для данного района экосистемы Байкала.

Численность сапрофитных бактерий в литорали в районе деятельности БЦБК была на уровне количественного содержания сапрофитных бактерий в районе Больших Котов. Максимальные значения, зафиксированные в районе БЦБК, составляли 40 КОЕ кл./мл. Флуктуации численности сапрофитных бактерий от многолетних средних значений в летне-осенний период связаны с резкими колебаниями естественных климатических условий. Распространение сточных вод на большие расстояния, до 7 км к северо-востоку от сброса сточных вод, прослеживалось по морфологическому разнообразию сапрофитных бактерий. Выделенные микроорганизмы из пруда-аэратора идентичны микроорганизмам вод Байкала в районе сброса сточных вод и представляют собой палочки из р.*Mycobacterium*.

Наиболее существенным и значимым для целей микробиологического мониторинга является количественное рассеяние колиформных бактерий в районе сброса сточных вод БЦБК. При определении загрязнения акватории сброса необходимо исходить из концентраций колиформных бактерий в сточных водах, где их количество в среднем составляло 30 тыс. КОЕ ОКБ л⁻¹. В водах Байкала количество бактерий группы кишечных палочек колебалось от 0 до 400 в июне и от 22 до 1111 КОЕ ОКБ/л в сентябре. В литорали района Больших Котов численность колиформных бактерий не превышала 88 КОЕ ОКБ/л. Таким образом, масштабы и география хронического, не прекращающегося загрязнения водных масс в районе сброса сточных вод БЦБК в течение 2008 года осталось на уровне 80-90-х годов прошлого века.

Эколого-микробиологические исследования в районе БЦБК показали, что пелагические воды по количественному содержанию микроорганизмов, сапрофитных бактерий и их распределению в водной толще по вертикали соответствовали водам открытых участков Байкала.



Полигоны постоянного наблюдения за водной толщей

- П1** Полигон постоянного наблюдения в районе водозабора БЦБК. Расположен над глубиной 55 м. Отбор проб на горизонтах: 0 м, 10 м, 25 м, 50 м.
- П2** Полигон постоянного наблюдения в районе сброса ОСВ БЦБК. Расположен над глубиной 50 м. Отбор проб на горизонтах: 0 м, 10 м, 25 м, 50 м.
- П3** Полигон постоянного наблюдения на траверсе сброса ОСВ БЦБК. Удаленность от берега - 7 км. Расположен над глубиной 900 м. Отбор проб на горизонтах: 0 м, 10 м, 25 м, 50 м и 100 м.

Точки отбора проб в прибрежной литоральной зоне

Условно-фоновые точки

- Ф1** - устье р. Красный ручей;
- Ф2** - устье р. Харлахта;
- Ф3** - район водозабора БЦБК, насосной станции 1-го подъема;

Точки в районе основного производства

- ОП1** - участок мелководья напротив сушильного цеха;
- ОП2** - участок мелководья напротив отбельного цеха;
- ОП3** - участок мелководья напротив лесной биржи;
- ОП4** - участок мелководья напротив эстакад лесной биржи;

Точки в районе расположения золошламоотвалов

- ЗШО1** - участок мелководья напротив 1-го золошламоотвала;
- ЗШО2** - участок мелководья напротив 2-го золошламоотвала;

Точки в районе расположения прудов-аэраторов

- ПО** - участок мелководья напротив прудов-отстойников;
- ПА** - участок мелководья в районе выпуска ОСВ.

Рис. 1.1.4.1. Карта-схема расположения пунктов пробоотбора в районе Байкальского ЦБК

Гидробиологические наблюдения в северной части озера Байкал

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

В 2008 году, из-за отсутствия технических и других средств в системе наблюдений на озере, не были выполнены плановые исследования на севере Байкала

Выводы

1. Гидробиологические наблюдения, проведенные в 2008 году в районе Байкальского ЦБК показали:

- в сентябре размер площади загрязнения по сравнению с аналогичным периодом 2007 года увеличился в 3 раза и составил $10,4 \text{ км}^2$, в октябре общая площадь зоны загрязнения сократилась и составила $9,8 \text{ км}^2$;

- по фитопланктону в сентябре размер площади загрязнения составлял $21,5 \text{ км}^2$ (в 2007 году - $2,7 \text{ км}^2$), в октябре зона загрязнения сократилась в 3 раза и составила $7,2 \text{ км}^2$ (в 2007 году - $4,9 \text{ км}^2$);

- по зоопланктону в сентябре размер площади загрязнения составлял $8,2 \text{ км}^2$ (в 2007 году - $27,9 \text{ км}^2$), в октябре определялось его увеличение до $14,1 \text{ км}^2$ (в 2007 году - $12,6 \text{ км}^2$);

- по бактериобентосу зона загрязнения определялась в размере $3,5 \text{ км}^2$ (в 2007 году - $3,75 \text{ км}^2$).

2. Масштабы и география загрязнения озера Байкал в районе БЦБК в 2008 году остались на уровне 80-90-х годов прошлого века. Снижение общей численности и биомассы зообентоса свидетельствует о сохранении антропогенной нагрузки в районе выпуска стоков комбината.

3. Система комплексного мониторинга состояния экосистемы бассейна озера Байкал неуклонно сокращается с 1991 года. В 2008 году (а также 1988 г., 2005 г.) из-за отсутствия технических и других средств, в том числе финансовых, в системе наблюдений на озере не были выполнены плановые зимние исследования в районе БЦБК и полностью были сорваны работы на севере Байкала. С апреля 1997 года прекращен контроль за сточными водами БЦБК Иркутским ЦГМС Росгидромета.

Прекращение систематического комплексного контроля вод озера Байкал ухудшает качество оценок его современного состояния.

1.1.1. . Ихтиофауна и популяция нерпы

(Байкальский филиал ФГУП «Госрыбцентр»)

Ихтиофауна Байкала весьма разнообразна и по последним данным представлена 56 видами и подвидами из 13 семейств. Большинство видов не являются промысловыми. Многие представители ихтиофауны Байкала эндемичны. Главным образом это различные виды семейства глубоководных широколобок. К категории редких и исчезающих отнесены байкальский осетр и 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.

На основании мониторинговых исследований ОАО «Востсибрыбцентр» (до 2006 г. – ФГУП «Востсибрыбцентр») ежегодно оценивал состояние запасов водных биоресурсов, определял общие допустимые уловы (ОДУ) рыбы и нерпы.

Вылов (добыча) водных биоресурсов в оз. Байкал в 2008 году был регламентирован следующими нормативными документами:

- приказом Росприроднадзора от 26.12.2007 № 588 «Об утверждении заключения экспертной комиссии государственной экологической экспертизы материалов, обосновывающих общие допустимые уловы водных биоресурсов в озере Байкал с низовьями впадающих в них рек на 2008 год»;

- приказом Госкомрыболовства от 30.01.2008 № 46 «О внесении дополнений в приказ Государственного комитета Российской Федерации по рыболовству от 13.12.2007 № 65 «Об утверждении общих допустимых уловов водных биологических ресурсов во внутренних водах Российской Федерации, за исключением внутренних морских вод Российской Федерации на 2008 год»;

- приказом Госкомрыболовства от 13.02.2008 № 110 «О внесении изменений в приказ Государственного комитета Российской Федерации по рыболовству от 19.12.2007 № 84»;

- приказом ФГУ «Забайкальский национальный парк» от 12.05.2006 № 37 «Об утверждении Положения об охране водных биоресурсов и порядке рыболовства в акватории оз. 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.

Состояние запасов омуля. Общая биомасса всех морфо-экологических групп омуля достаточно стабильна, хотя в последние несколько лет можно отметить ее снижение (рис. 1.1.1.5.1). Естественные колебания численности отдельных морфогрупп байкальского омуля обусловлены колебаниями численности поколений. Ихтиомасса омуля в 2008 году определена в 19,7 тыс. тонн (2007 г. – 21,4 тыс. тонн) при биомассе промысловой части стада (рыб промысловых размеров) – 8,4 тыс. тонн (2006 г. – 8,9 тыс. тонн). Снизилась, по сравнению с 2007 г., на 1,1 тыс. тонн общая биомасса прибрежного омуля, но при этом несколько возросла (на 0,1 тыс. тонн) биомасса пелагической морфогруппы байкальского омуля. В 2008 г. продолжала оставаться на низком уровне общая биомасса придонно-глубоководного омуля. Отмеченное снижение запасов омуля по сравнению с показателями 1994-2005 гг. (22,0-26,0 тыс. тонн) не носит критического характера, но требует соответствующего снижения ОДУ и ужесточения контроля за промыслом омуля.

Численность нерестовых стад омуля. Общая численность нерестовых стад омуля, заходящих в основные реки для воспроизводства, за последние 50 лет колебалась в пределах 3,0–7,6 млн. экз. По численности выделяются нерестовые стада рек Верхняя Ангара (1,3–3,9 млн. экз.) и Селенга (0,7–3,7 млн. экз.). В реку Баргузин заходит 0,1–0,6 млн. экз. производителей омуля. Количество омуля, заходящего на нерест в речки Посольского сора и полностью переведенного на искусственное воспроизводство, составляет 0,1–0,7 млн. экз. Численность производителей омуля, заходящих на нерест в речки Чивыркуйского залива, рр. Кичера, Кика, Турка, и некоторых других популяций малых рек Байкала (менее 0,05 млн. экз.) незначительна, и какой-либо заметной роли в формировании промысловых стад не играет. Однако, роль малых рек очевидна в сохранении разнообразности популяций омуля.

На рис. 1.1.1.5.2 представлена численность нерестовых стад омуля в 1981–2008 гг.

В 2008 г. количество производителей омуля, зашедших в реки (4,2 млн. экз.), было ниже среднемноголетнего уровня – 5,0 млн. экз. Вместе с тем, в р. Селенгу в 2008 г. зашло 1,8 млн. экз. производителей, тогда как в 2004–2007 гг. их было существенно меньше – в среднем 1,1 млн. экз. При этом в 2008 г. несколько снизился (до 2,0 млн. экз.), но продолжает оставаться удовлетворительным воспроизводственный потенциал прибрежного омуля в р. В.Ангара – 2,2–3,9 млн. экз. в 2000–2007 гг.

Численность омуля, нерестящегося в р. Баргузин и его притоке р. Ине, в 2008 г. составила 0,3 млн. экз. и превысила среднемноголетние (0,28 млн. экз.) значения.

Обращает на себя внимание значительное снижение в 2007–2008 гг. количества заходящих в речки Посольского сора производителей придонно-глубоководного омуля (соответственно 0,069 и 0,076 млн. экз.) по сравнению со среднемноголетними величинами (0,265 млн. экз. в 1981–2006 гг.), обусловленное общим падением его запасов (см. рис. 1.1.1.5.1).

Численность личинок омуля. Общая численность личинок омуля, скатывающихся в Байкал, несмотря на значительные межгодовые колебания и исключая их очень низкую численность в предзапретный период, находится на уровне 2–3 млрд. экз. В период с 2001 г. по 2008 г. численность скатывающихся личинок омуля была достаточно высокой – 3,5 млрд. экз. (табл. 1.1.1.5.1, рис. 1.1.1.5.3), в 2006–2008 гг. численность личинок не превышала средние величины (2,12–2,95 млрд. экз.).

Таблица 1.1.1.5.1

Динамика общей численности личинок омуля скатившихся в оз. Байкал

Годы	1959- 1964	1965- 1969	1970- 1976	1977- 1982	1983- 1990	1991- 2000	2001- 2008
Н ср. млн. экз.	2740	851	2526	2506	2522	2680	3452

Искусственное воспроизводство омуля. Общая проектная мощность действующих омулевых рыбоводных заводов на Байкале составляет 3,75 млрд. шт. икры в год. Все они находятся на территории Республики Бурятия (рис. 1.1.1.5.4).

Пополнение промыслового стада байкальского омуля в последние два десятилетия во многом связано с деятельностью рыбоводных заводов. Выпуск личинок с рыбоводных заводов в 1981–2008 гг. составил в среднем 1,2 млрд. экз. или 41,7 % от общего ската личинок омуля в Байкал (см. рис. 1.1.1.5.3).

В последние годы снизилась эффективность работы не только Селенгинского и Баргузинского рыбоводных заводов, но в 2007–2008 гг. и Большереченского рыбоводного завода. По причинам в основном природного характера (ниже среднемноголетней величины численность нерестовых стад, ранние сроки захода, большая скорость продвижения производителей, неблагоприятные гидрологические условия) не удастся отловить достаточное количество производителей омуля.

Промысел омуля. Для озера Байкал и других рыбохозяйственных водоемов Байкальского бассейна в 2008 г. действовали Правила рыболовства, утвержденные приказом Минрыбхоза СССР от 01.12.1969 № 401. Приказом Минсельхоза Российской Федерации от 06.03.2007 № 153 в данные правила рыболовства были внесены изменения, отменяющие запрет на промысел байкальского омуля. Однако при этом не были одновременно внесены ограничения, регламентирующие промысел байкальского омуля: тип орудий лова, их ячеистость, сроки лова и т.п. Эти ограничения, или «режим промысла», содержатся в другом документе – «Перечень орудий лова и сроки вылова байкальского омуля по рыбопромысловым районам на 2008 год», разработанном ФГУ «Байкалрыбвод». Режим промысла рассматривался Байкальским научно-промысловым советом и до 2007 г. утверждался приказом ФГУ «Байкалрыбвод». Однако указанный документ, не предусмотренный Федеральным законом о рыболовстве, юридической силы не имеет и носит рекомендательный характер. Таким образом, в 2008 г., как и в 2007 г., отсутствовала нормативно-правовая основа регулирования промысла байкальского омуля. Разработанный проект новых Правил рыболовства принят не был. Промысел осуществлялся в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 28.01.2002 № 67 «Об особенностях охраны, вылова (добычи) эндемичных видов водных животных и сбора эндемичных видов водных растений озера Байкал» в объемах, утвержденных в установленном порядке.

Динамика общих допустимых уловов и статистически учтенного вылова представлена на рис. 1.1.1.5.5.

К 2008 году состояние запасов байкальского омуля ОАО «Востсибрыбцентр» оценивало на удовлетворительном уровне, хотя и ниже средних величин, наблюдаемых за два последних десятилетия. Решением экспертной комиссии государственной экологической экспертизы Росприроднадзора (приказ от 26.12.2007 № 588) предлагаемая Востсибрыбцентром на 2008 год величина возможного вылова в 1900 тонн была утверждена в качестве ОДУ. В пределах акватории национального парка «Забайкальский» лов омуля проводился в порядке традиционного природопользования.

Всего в 2008 году всеми пользователями водными биоресурсами добыто, по официальным данным, 991 тонна омуля.

Фактический вылов омуля принимая во внимание экспертную оценку неучтенного вылова был выше статистических данных примерно на 90 и составил не менее 188 тонн в 200 году 1 2 тонн или 99 2 от утвержденной величины ОДУ. Таким образом 4 вылова омуля в 2008 году было незаконным 200 году 48 200 году 44 . Снижения объемов незаконного вылова можно ожидать лишь при усилении контроля над выловом и улучшении социально-экономической обстановки в регионе.

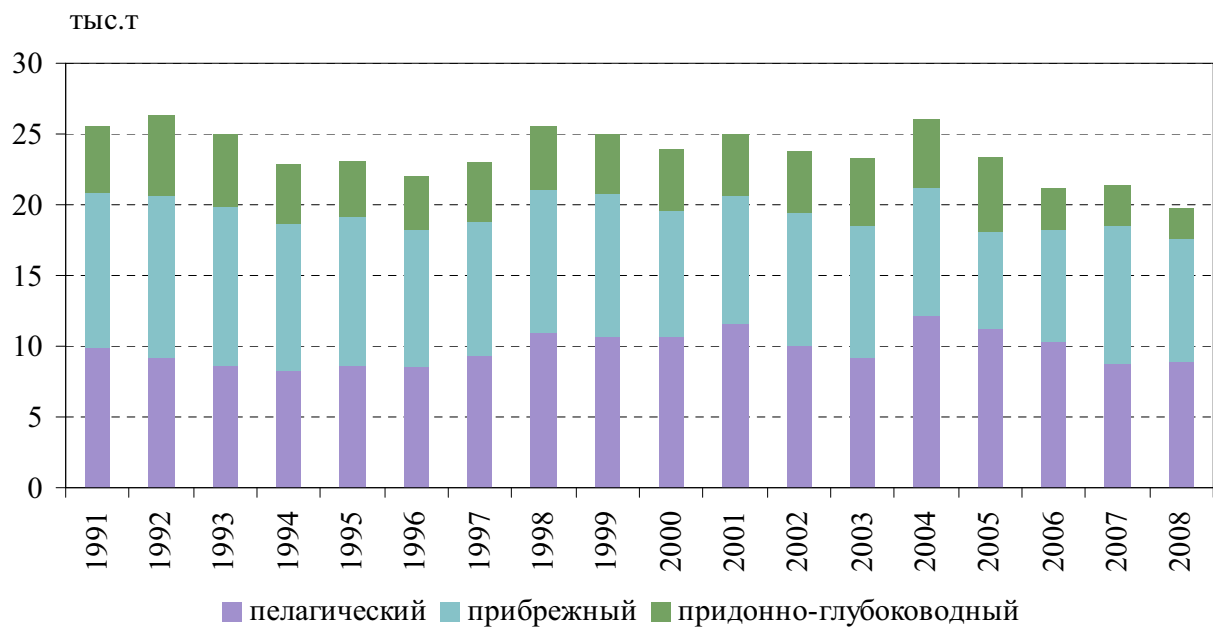


Рис. 1.1.1. .1. Общая биомасса морфо-экологических групп омуля

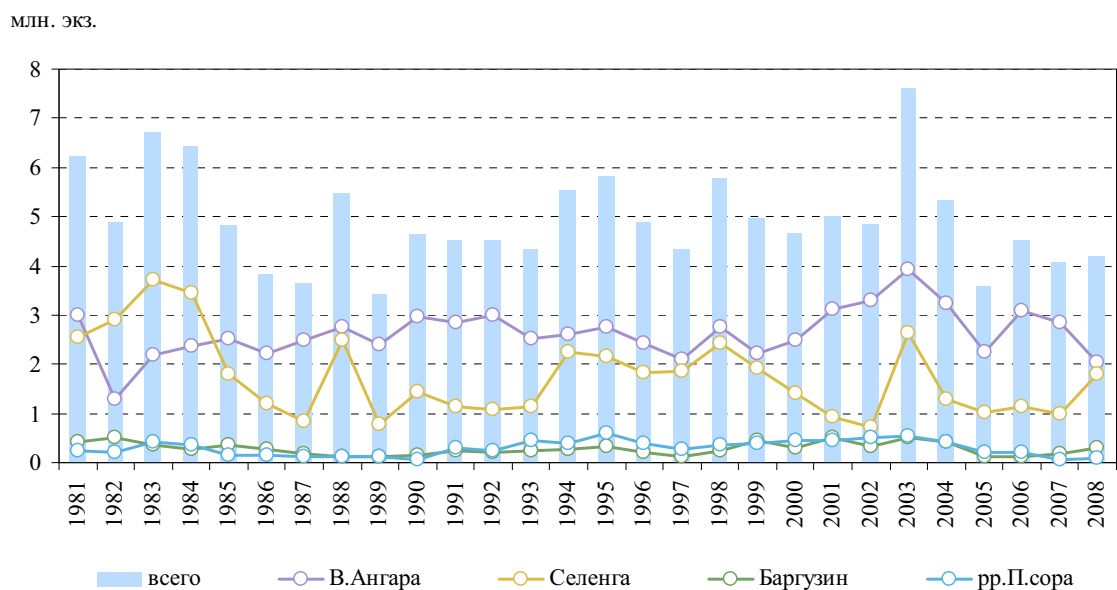


Рис. 1.1.1. .2. Численность нерестовых стад омуля

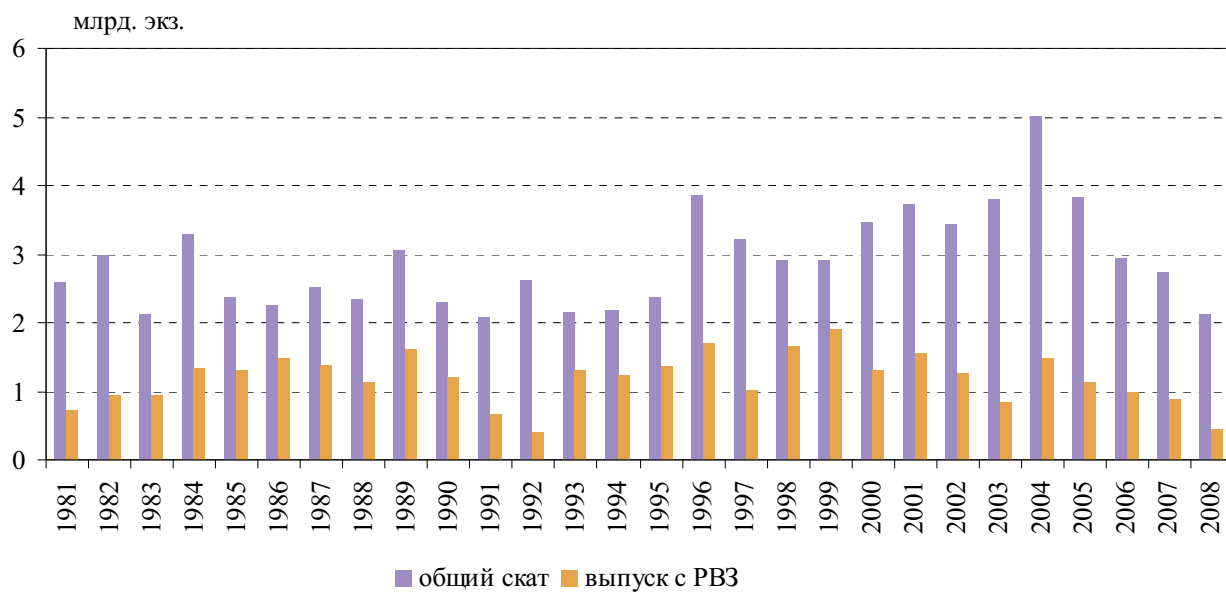


Рис. 1.1.1. .3. Численность личинок омуля скатившихся в оз. Байкал

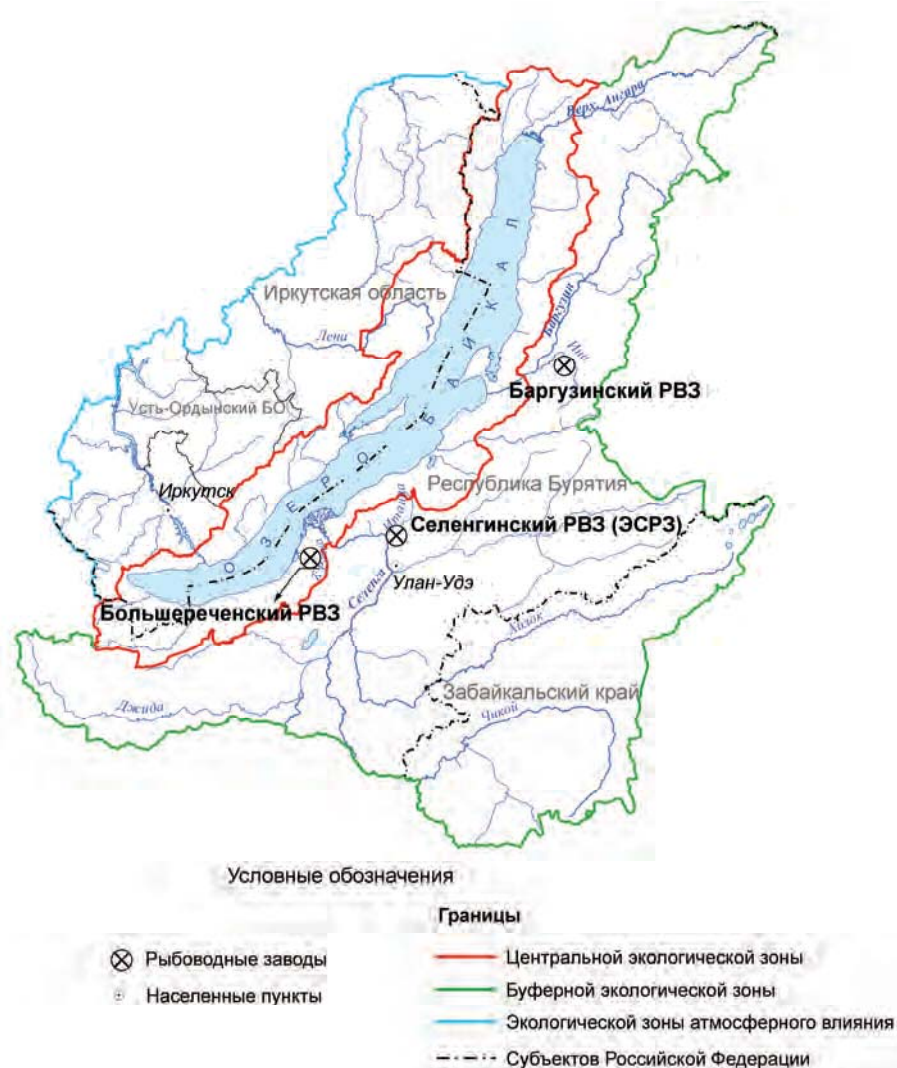


Рис. 1.1.1. .4. Схема расположения действующих рыбоводных заводов оз. Байкал

Байкальский осетр – наиболее ценный эндемичный представитель ихтиофауны озера. 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. Выпускаемая с рыбоводного завода и скатывающаяся по р. Селенге молодь осетра в больших количествах в раннем возрасте (1-3 года) попадает в сетные орудия лова и погибает.

Объем искусственного воспроизводства осетра представлен на рис. 1.1.1.5.6. В отличие от успешного рыбоводного сезона 2007 года, когда в р. Селенгу было выпущено 1064 тыс. шт. подрощенной молодежи осетра, 2008 год был крайне неудачным. Несмотря на то, что было получено 974 тыс. шт. икры от производителей маточного стада, содержащегося в садках на Гусиноозерском осетровом рыбоводном хозяйстве (ГОРХ), выпуск подрощенной молодежи осетра составил всего 61 тыс. экз., или менее 7% от задания, предусмотренного государственным контрактом. Основная причина низкой эффективности рыбоводных работ на экспериментальном Селенгинском рыбоводном заводе (ЭСРЗ) – это нарушение биотехнологии, в том числе несоблюдение температурного режима при подращивании молодежи.

Настораживает и тот факт, что численность производителей и ремонтно-маточного стада осетра на ГОРХ постоянно падает, а их качество ухудшается. Если в начале 2004 г. на хозяйстве содержалось 6823 экз. поголовья самок и 109 производителей со средней массой самок 9 кг, самцов – 7 кг, то в конце 2008 г. осталось всего 1396 экз. осетра, из них только 44 производителя, средняя масса которых 6,8 кг.

Наращивание объемов выпуска молодежи осетра и достижение проектной мощности ЭСРЗ в 2,0 млн. шт. подрощенной молодежи возможно лишь после завершения реконструкции завода.

Хариус. *В оз. Байкал обитает подвид сибирского хариуса – (черный) байкальский хариус . и его экологическая форма – белый байкальский хариус .* 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. В 2005-2007 гг. по официальным данным, добывалось 4-5 тонн белого байкальского хариуса, в 2008 г. – 8,5 тонн. По экспертной оценке, коммерческий вылов байкальского хариуса в эти годы составлял не менее 11-20 тонн. Однако реальная величина вылова еще выше, т.к. белый байкальский хариус является одним из основных объектов спортивно-любительского рыболовства на Байкале. Работы по искусственному воспроизводству белого хариуса на Баргузинском рыбоводном заводе, в экспериментальном режиме выполнявшиеся в прошлые годы, в 2006-2008 гг. не проводились по причине отсутствия финансирования.

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. Устойчивые популяции черного хариуса наблюдаются в следующих реках и их предустьевых пространствах для южной части Байкала – Снежная, Слюдянка, Переемная средней – Ангара, Кика, Турка, Бугульдейка северной – В.Ангара, Рель, Тья, а также губах Аяя, Фролиха, Дагарская и некоторых других.

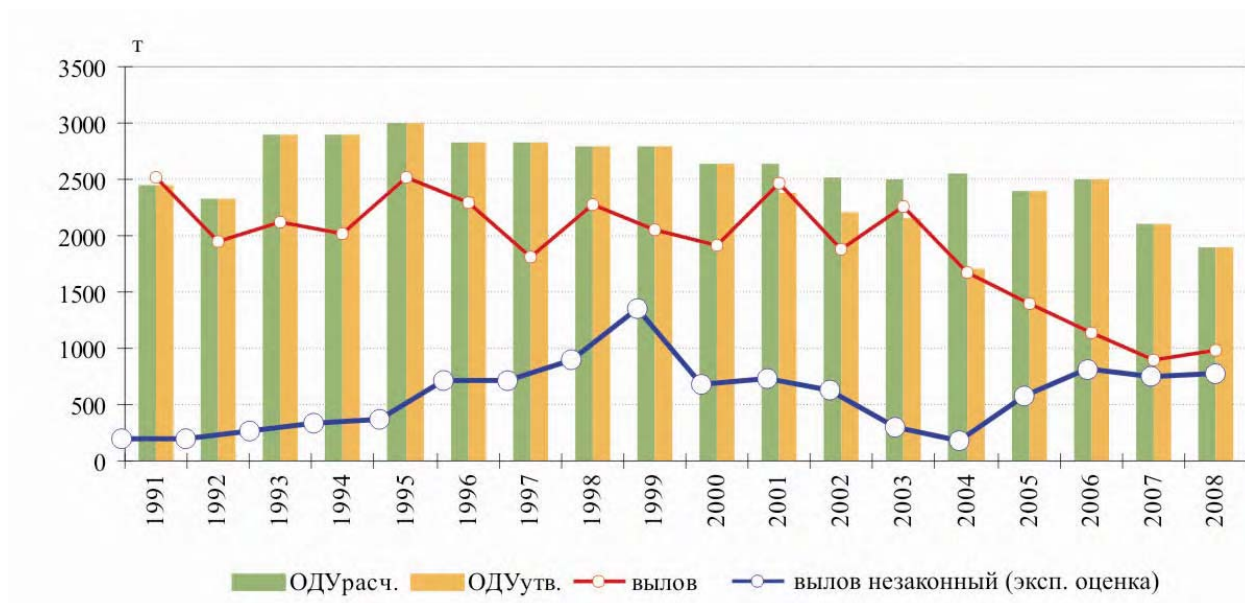


Рис. 1.1.1. . . Расчетные и утвержденные величины общих допустимых уловов ОДУ и статистически учтенного вылова байкальского омуля

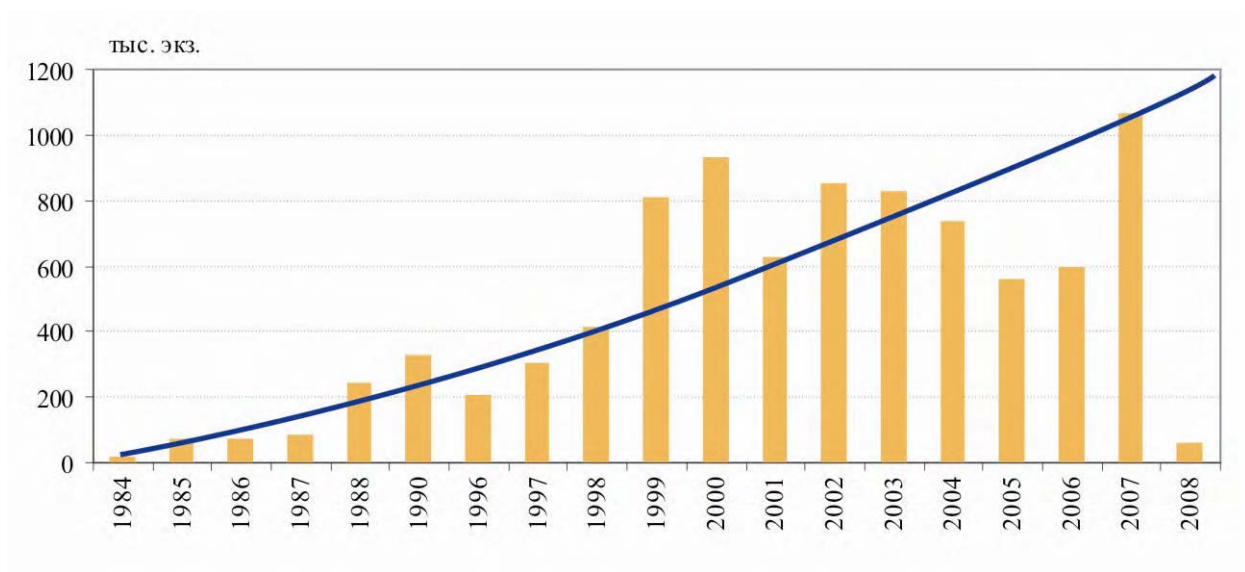


Рис. 1.1.1. . . Количество подрощенной молоди байкальского осетра выпущенной в р. Селенга

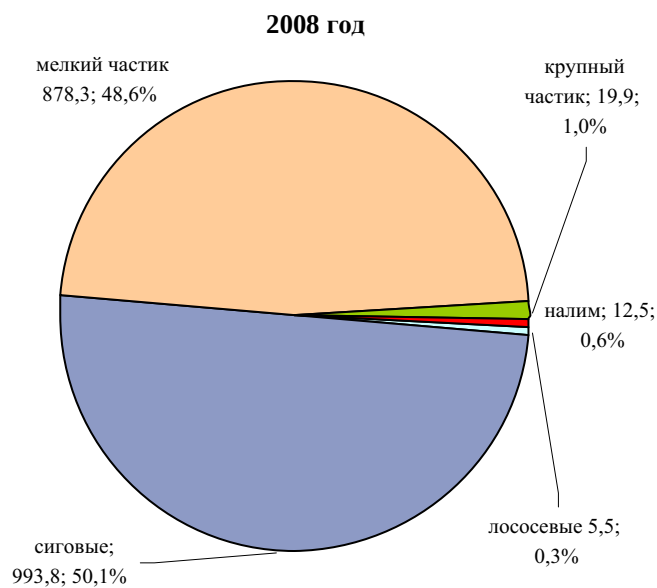


Рис. 1.1.1. . . Соотношение отдельных промысловых групп рыб в уловах в 2008 году тонн

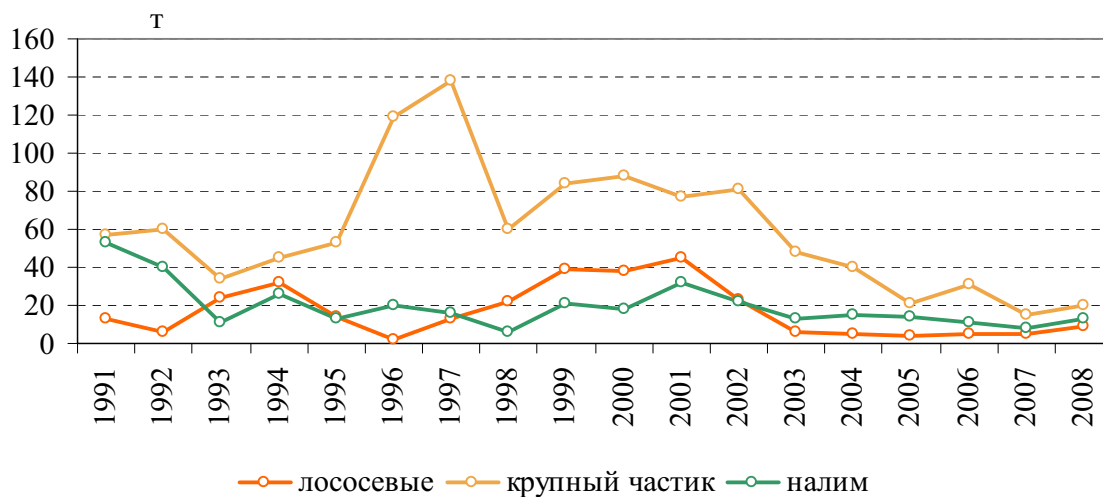
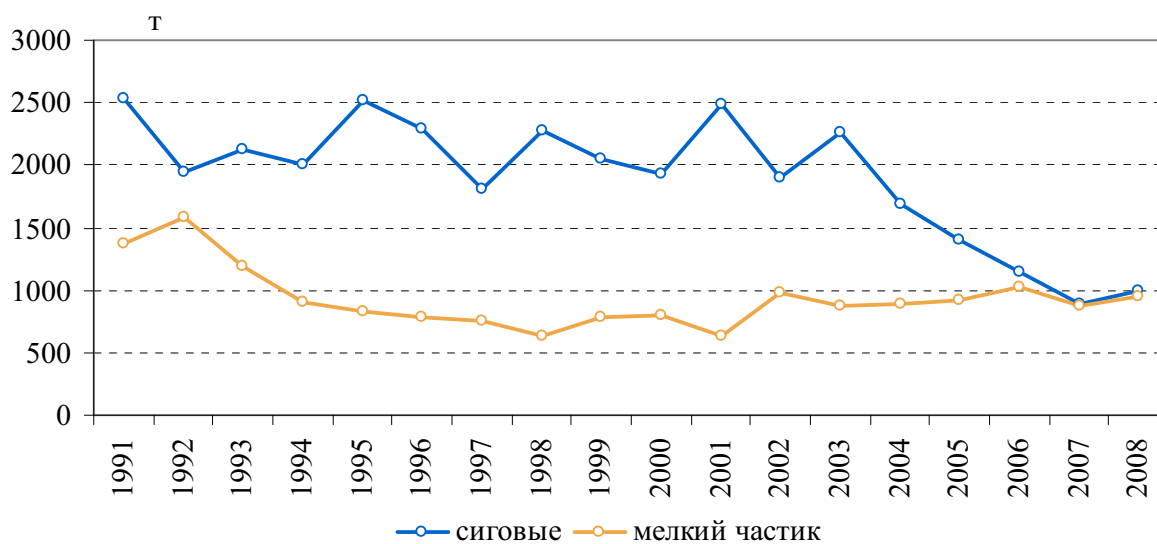


Рис. 1.1.1. .8. Объем вылова отдельных промысловых групп рыб в оз. Байкал

Частиковые виды рыб. Вторым по объему вылова (после омуля) в Байкале является комплекс мелкочастиковых рыб – плотва, окунь, елец, карась (табл. 1.1.1.5.2). Вылов мелкого частика за последние десятилетия существенно снизился: 70-е годы - 1981 тонна (средняя величина официально учтенного вылова за 10 лет), 80-е – 1796 тонн, 90-е – 963 тонны. В 2008 году вылов данной группы рыб составил 951 тонну, или 48 % от общего улова в Байкале (рис.1.1.1.5.7). В последние годы наблюдается стабилизация запасов мелкочастиковых видов рыб и увеличение их уловов (рис.1.1.1.5.8). Так, если в 1996-2001 гг. средний улов мелкочастиковых видов составил 731 тонну, то в 2002-2008 гг. он возрос до 931 тонны.

Таблица 1.1.1.5.2

Вылов рыбы в оз. Байкал по данным статистики в 199 -2008 гг. тонн

Группы и виды	199	199	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	200	200	200	2008
Лососевые													
Хариус	2,3	11,4	22,2	37,5	37,8	45,1	22,8	6,4	4,9	4,4	5,4	5,5	8,5
Ленок	0,1	1,5		1,2		0,3	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Сиговые													
Омуль	2291,9	1810,8	2270,5	2045,6	1916,9	2458,2	1878,5	2252,1	1675,0	1399,5	1139,5	900,2	991,1
Сиг	0,1	1,1	1,3	10,1	15,6	32,0	24,8	5,2	10,8	5,7	4,7	0,3	2,7
Мелкий частик													
Плотва	656,3	639,8	537,8	653,8	668,0	535,8	849,0	663,0	687,9	657,5	844,7	660,3	774,9
Елец	97,6	70,0	84,1	73,0	76,3	45,5	32,1	123,5	129,5	130,9	111,6	107,7	76,8
Окунь	30,2	27,0	13,0	33,5	46,0	43,9	62,1	57,5	67,2	111,8	65,0	92,9	86,6
Карась	1,7	9,7		17,9	11,1	13,2	37,1	24,4	11,8	22,4	1,9	17,4	12,4
Крупный частик													
Щука	19,6	70,3	20,0	41,2	44,4	22,7	28,5	16,3	25,6	13,1	19,7	5,7	11,7
Язь	33,1	17,8	4,7	18,5	17,5	21,6	15,4	11,1	2,2	1,8	9,8	2,6	4,6
Сазан	61,7	47,7	33,1	21,2	25,4	26,4	19,5	14,4	10,4	6,1	1,7	5,4	2,4
Лещ	0,4	0,2	0,1	0,2	0,4	1,9	1,1	6,4	1,6	0,0	0,2	0,6	0,1
Сом	4,7	1,6	1,7	3,1		4,1	16,8	0,0	0,0	0,3	0,0	0,8	1,2
Тресковые													
Налим	19,7	16,0	6,2	20,7	17,9	32,4	21,8	13,2	14,7	14,3	11,1	8,2	12,5
Всего	3219	2 2	299	29	28	3283	3010	3194	2 41	23 8	221 3	180	198

* промышленный лов и любительский лицензионный лов (в 2005 г. любительский лицензионный лов отменен)

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 2009 год установлены величины ниже биологически возможного промыслового изъятия: щука – 20 тонн, сазан – 10 тонн.

Налим является объектом традиционного лова коренных малочисленных народов Севера. Анализ собранных материалов свидетельствует о стабильных, но относительно невысоких его запасах. На 2009 год возможный вылов налима рекомендуется в объеме 15 тонн.

Байкальская нерпа () – единственное млекопитающее Байкала, эндемик, заселяет всю акваторию водоёма. Распространение зависит от сезона года, кочёвки носят преимущественно пищевой характер, отчасти обусловлены ледовыми (температурными) условиями. Общая численность популяции долгое время сохранялась очень высокой, но после массовой гибели нерпы в 1987-1989 гг. в результате эпизоотии (чума плотоядных) она сократилась. В 2000-е годы численность оставалась большой (около 100 тыс. голов) и достаточно стабильной, в настоящее время (2007-2008 гг.) она остается на высоком уровне (не менее 86-90 тыс. голов).

Динамика возрастной структуры, относительного количества самок в возрастных группах и индексы беременности самок по возрастным группам показывают, что в 2000-х гг. в целом процесс «постарения» популяции приостановился, несколько сократилась репродуктивная активность самок всех возрастов (особенно значительно – осенью 2006 г.), а также изменился спектр питания и ухудшились показатели линейного и весового роста, упитанности. Эти материалы свидетельствуют о наличии дисбаланса в системе «нерпа-рыба», обусловленного ухудшением условий питания. Исследования запасов не промысловых пелагических рыб (малая и большая голомянки, бычки желтокрылка и длиннокрылка), составляющих основу пищевого спектра нерпы, не проводятся много лет. Поэтому можно лишь предполагать о наличии некой депрессии в их запасах.

Высокая средняя удельная рождаемость в популяции в последние годы (более 20%, за исключением 2006 г.) и значительный экологический потенциал (около 50% численности самок неполовозрелые) позволяют вести строго лимитируемый промысел нерпы, в последние годы – преимущественно для нужд коренного населения.

Величина общего допустимого изъятия (ОДУ) нерпы, по материалам ОАО «Востсибрыбцентр», может составлять 5-6 тыс. шт. в год. По заключению государственной экологической экспертизы МПР России ОДУ устанавливался неоправданно ниже: в 2005-2006 гг. – 3500 шт., в 2007 г. – всего 600 шт., причем уже после сезона добычи. По этой причине в 2007 г. работы с целью изучения состояния популяции нерпы не проводились, а в 2008 год выполнялись по сокращенной программе и только в осенний период. ОДУ нерпы на 2008 год был установлен в объеме 1500 шт. Общее изъятие нерпы (промысел, неофициальная добыча, «утечка», потери в результате охоты) обычно составляет 5-6 тыс. в год (экспертная оценка), но в 2007-2008 гг. объем добычи нерпы был значительно ниже – до 1,5-2,0 тыс. шт.

Выводы

1. В период с 2005 по 2008 гг. наблюдалось снижение общей биомассы байкальского омуля. В 2008 году ихтиомасса омуля оценена в 19,7 тыс. т, что ниже чем в 2007 году (21,4 тыс. тонн). Биомасса промысловой части стада снизилась по сравнению с 2007 годом на 500 тонн и составила 8,4 тыс. тонн.

2. Общий вылов рыбы в озере Байкал в 2008 г., по статистическим данным, по сравнению с 2007 г. увеличился на 0,178 тыс. тонн и составил 1,986 тыс. тонн. В 2008 году по официальным данным, добыто 0,991 тыс. тонн омуля. Фактический вылов омуля, принимая во внимание экспертную оценку неучтенного вылова, был выше статистических данных примерно на 90%. Незаконный вылов омуля остается очень высоким, в 2008 году он составил 47% от всего вылова (в 2007 г. – 48%, в 2006 г. – 44%).

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 2008 году составила 86-90 тыс. голов. Величина возможного годового допустимого изъятия нерпы составляет 5-6 тыс. шт., ОДУ на 2008 г. был утвержден в объеме 1500 голов, на 2009 год рекомендовано установить ОДУ в размере 2000 голов. Необходимо продолжение мониторинга состояния популяции нерпы и проведение регулярного учета численности приплода нерпы.

1.1.2. Особо охраняемые природные территории

(ФГУ «Государственный природный заповедник «Байкало-Ленский», ФГУ «Прибайкальский национальный парк», ФГУ «Байкальский государственный природный биосферный заповедник», ФГУ «Государственный природный биосферный заповедник «Баргузинский», ФГУ «Государственный природный заповедник «Джержинский», ФГУ «Забайкальский национальный парк», ФГУ «Национальный парк «Тункинский», ГУ «Бурприрода», Служба по охране и использованию животного мира Иркутской области, Управление Росприроднадзора по Иркутской области, Управление Росприроднадзора по Республике Бурятия, Управление Росприроднадзора по Забайкальскому краю, Сибирский филиал ФГУНПП «Росгеолфонд»)

В границах Байкальской природной территории сеть особо охраняемых природных территорий (ООПТ) представлена пятью заповедниками, тремя национальными парками, 23-мя заказниками, 215-тью 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 существуют четыре рекреационные местности - «Байкальский Прибой-Култушная» и «Лемасово» в Кабанском районе, «Северо-Байкальская» в Северобайкальском районе и «Баргузинское побережье Байкала» в Баргузинском районе. Они расположены в Республике Бурятия и находятся в ведении администрации муниципальных образований.

Площадь ООПТ в пределах БПТ равна 38,5 тыс. км², что составляет 10 % от площади БПТ. В границах ЦЭЗ БПТ и участка всемирного природного наследия «Озеро Байкал» ООПТ занимают 24,8 тыс. км² (27,8 % площади).

Краткая характеристика заповедников, национальных парков и заказников представлена в таблице 1.1.2.1. Расположение ООПТ по Байкальской природной территории показано в приложении 3.4. 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 2008 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 31.12.2008 составляла 61 человек, из них штат службы охраны заповедника 14 человек. Службой охраны ведется круглогодичное маршрутное патрулирование.

За 2008 год службой охраны заповедника выявлено 6 фактов нарушений природоохранительного законодательства, все нарушения относятся к незаконному нахождению, проходу и проезду граждан и транспорта (в 2007 году - 21 факт).

По выявленным фактам нарушения природоохранительного законодательства составлено 6 протоколов об административном правонарушении, наложено штрафов на 14 тыс. рублей, из них взыскано 8 тыс. руб. Постановления о взыскании штрафов на сумму 6 тыс. руб. направлены в службу судебных приставов.

В 2008 году на территории заповедника зафиксирован 1 пожар от грозových разрядов, лесная площадь, пройденная пожарами, составила 42 га. Расходы на тушение пожаров составили 61,7 тыс. рублей.

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, Качугский	659919	1986	бессрочно	ЦЭЗ	
2	Байкальский	РБ	Кабанский, Джидинский, Селенгинский	165724	1969	бессрочно	ЦЭЗ	биосферный
3	Баргузинский	РБ	Северобайкаль- ский	374346 (в т.ч. ак- ватория 15000)	1916	бессрочно	ЦЭЗ	биосферный, площадь био- сферного по- лигона 111146 га
4	Джергинский	РБ	Курумканский	238088	1992	бессрочно	БЭЗ	
5	Сохондинский	ЗК	Кыринский, Красночикойский	210988 (42811)	1974	бессрочно	БЭЗ	биосферный, входит в БПТ частично (20,29%)
НАЦИОНАЛЬНЫЕ ПАРКИ								
1	Забайкальский	РБ	Баргузинский	269002 (в т.ч. ак- ватория 37000)	1986	бессрочно	ЦЭЗ	
2	Прибайкаль- ский	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	Алтачейский	РБ	Мухорши- бирский	60000	1966 1982*	бессрочно	БЭЗ	комплексный
2	Буркальский	ЗК	Красночи- койский	195700	1978 1988*	бессрочно	БЭЗ	комплексный
3	Красный Яр	ИО	Эхирит- Булагатский	49120	1995 2000*	бессрочно	ЭЗАВ	комплексный
4	Фролихинский	РБ	Северобайкаль- ский	109200	1967	бессрочно	ЦЭЗ	комплексный
5	Кабанский	РБ	Кабанский	12100	1967 1974*	бессрочно	ЦЭЗ	ландшафтный
ЗАКАЗНИКИ РЕГИОНАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ								
1	Ангирский	РБ	Заиграевский	46684	1968	бессрочно	БЭЗ	биологический
2	Ацинский	ЗК	Красночи- койский	64500	1968	2009	БЭЗ	зоологический копытные
3	Боргойский	РБ	Джидинский	43360	1976	бессрочно	БЭЗ	биологический
4	Бутунгарский	ЗК	Петровск- Забайкальский	73500	1977	2008	БЭЗ	зоологический соболь, ко- пытные
5	Верхне- Ангарский	РБ	Северобайкаль- ский	26200	1979	бессрочно	ЦЭЗ	биологический
6	Ивано- Арахлейский	ЗК	Читинский	210000	1993	бессрочно	БЭЗ	ландшафтный
7	Иркутный	ИО	Шелеховский, Слюдянский	30000	1967	бессрочно	ЭЗАВ	видовой – ка- бан, косяля
8	Кижингинский	РБ	Кижингинский	39260	1995	бессрочно	БЭЗ	биологический

№	Название ООПТ	Субъект РФ	Район	Площадь ООПТ га в БПТ га	Год создания	Срок действия год	Экол. зона БПТ	Примечания
9	Кочергатский	ИО	Иркутский	16000	1967	бессрочно	ЦЭЗ	видовой, со-боль
10	Магданский	ИО	Качугский	52154	1973	бессрочно	ЭЗАВ	комплексный
11	Прибайкальский	РБ	Прибайкальский	74180	1981	бессрочно	ЦЭЗ	биологический
12	Снежинский	РБ	Закаменский	216032	1976	бессрочно	ЦЭЗ	биологический
13	Тугнуйский	РБ	Мухоршибирский	36085	1977	бессрочно	БЭЗ	биологический
14	Туколонь	ИО	Казачинско-Ленский	106734	1976	бессрочно	ЭЗАВ	комплексный
15	Узколугский	РБ	Бичурский	20000	1973	бессрочно	БЭЗ	биологический
16	Улюнский	РБ	Баргузинский	19230	1984	бессрочно	БЭЗ	биологический
17	Худакский	РБ	Хоринский	44900	1971	бессрочно	БЭЗ	биологический
18	Энхэлукский	РБ	Кабанский	17728	1995	бессрочно	ЦЭЗ	биологический

РЕКРЕАЦИОННЫЕ МЕСТНОСТИ

1	Байкальский прибой – Кул-тушная	РБ	Кабанский	10500	1999	бессрочно	ЦЭЗ	
2	Лемасово	РБ	Кабанский	900	1999	бессрочно	ЦЭЗ	
3	Северо-Байкальская	РБ	Северобайкальский	90452	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

18 2
3942 4
2000

* - в указанном году стал заказником федерального значения

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					
	2003	2004	2005	2006	2007	2008
ЗАПОВЕДНИКИ						
Баргузинский	<u>693</u> 43	<u>644</u> 117	<u>672</u> 55	<u>800</u> н.д.	<u>740</u> 72	<u>629</u> 30
Байкало-Ленский	<u>131</u> 17	<u>217</u> н.д.	<u>242</u> 0	<u>208</u> 0	<u>177</u> 1	<u>193</u> 2
Байкальский	<u>185</u> 42	<u>670</u> 22	<u>1120</u> 31	<u>2000</u> н.д.	<u>1290</u> 68	<u>2284</u> 56
Джергинский	<u>50</u> 0	<u>17</u> 0	<u>51</u> 6	<u>58</u> н.д.	<u>7</u> 7	<u>108</u> 26
Сохондинский	<u>93</u> 0	<u>112</u> 7	<u>95</u> 0	<u>43</u> н.д.	<u>48</u> 0	<u>1403</u> 11
НАЦИОНАЛЬНЫЕ ПАРКИ						
Забайкальский	<u>9274</u> 266	<u>12100</u> 264	<u>12610</u> 323	<u>14544</u> 157	<u>15210</u> 459	<u>16118</u> 336
Прибайкальский	<u>16000</u> -	<u>1117</u> 417	<u>1147</u> 215	<u>н.д.</u> 400	<u>1800</u> 300	<u>1276</u> 309
Тункинский	<u>150000</u> -	<u>3047</u> 89	<u>980</u> 25	<u>н.д.</u> н.д.	<u>н.д.</u> н.д.	<u>н.д.</u> н.д.

Информация о нарушениях природоохранного режима на ООПТ в 2003-2008 гг.

№	Название ООПТ	Год	Общее число нарушений	Виды нарушений									
				Самовольная порубка	Незаконная охота	Незаконное рыболовство	Незаконный сбор дикоросов	Самовольный захват земель	Незаконное строительство	Незаконное нахождение прохода и проезд граждан и транспорта	Загрязнение окружающей среды	Нарушение правил пожарной безопасности в лесах	Иные нарушения
ЗАПОВЕДНИКИ													
1	Баргузинский	2008	6							6			
		2007	21							21			
		2006	13							13			
		2005	9							9			
		2004	12	1						11			
		2003	38	1	2	2				31	1		1
2	Байкальский (в т.ч. заповедник /охранная зона / Кабанский заказник)	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)
		2006	100			23	36			40			1
		2005	115	1	2	32	19			59	1		1
		2004	70 (41/29/0)	2 (0/2/0)	2 (0/2/0)	23 (2/21/0)	16 (16/0/0)	1 (0/1/0)		20 (20/0/0)	2 (0/2/0)		4 (3/1/0)
		2003	54 (43/11/0)		5 (0/5/0)	2 (0/2/0)	32 (32/0/0)			11 (11/0/0)	4 (0/4/0)		
3	Байкало-Ленский	2008	38	1	2					35			
		2007	19							19			
		2006	4							4			
		2005	4							4			
		2004	11							11			
		2003	3		1					2			
4	Джергинский	2008	6							6			
		2007	5		1	3				1			
		2006	0										
		2005	6		2								4
		2004	4							2	2		
		2003	5		5								

№	Название ООПТ	Год	Общее число нарушений	Виды нарушений									
				Самовольная порубка	Незаконная охота	Незаконное рыболовство	Незаконный сбор дикоросов	Самовольный захват земель	Незаконное строительство	Незаконное нахождение прохода и проезд граждан и транспорта	Загрязнение окружающей среды	Нарушение правил пожарной безопасности в лесах	Иные нарушения
5	Сохондинский	2008	2							2			
		2007	6							6			
		2006	0										
		2005	26		4					11		10	1
		2004	44	1	8	13						22	
		2003	40	3	17	8				8		4	
НАЦИОНАЛЬНЫЕ ПАРКИ													
6	Прибайкальский	2008	55	17	31	3				4			
		2007	92	13	19	3		4	2	20	1	28	2
		2006	59	9	19	3		4					24
		2005	53	5	14	1		1	1	5			26
		2004	98	4	52	15		2	2	18	1		4
		2003	165		51					26	26	62	
7	Тункинский	2008	84	45	17	2	1	1			4	6	8
		2007	179	89	29	7	4		1		4	18	27
		2006	165	68	27	11		17	4			17	21
		2005	168	67	58	4		2			1	22	14
		2004	100	50	16	1						33	
		2003	92	54									38
8	Забайкальский	2008	122	3	5	96				5		5	8
		2007	230	4	5	197			5	9	7		3
		2006	184	1	7	128	1		2	38	6	1	
		2005	191		12	128	2	4	1	18	26		
		2004	95	9	14	63				8			1
		2003	73		15	41					7		10

Научно-исследовательская деятельность. Штат научного отдела составлял 11 человек. В 2008 году сотрудниками заповедника опубликовано 25 научных статей в общероссийских журналах, международных, общероссийских и региональных специализированных сборниках. Сотрудники заповедника приняли участие в 2-х международных, 1-й всероссийской и 3-х межрегиональных и региональных конференциях.

В 2008 году выполнены научно-исследовательские работы по следующим темам:

- наблюдение явлений и процессов в природном комплексе заповедника и их изучение по программе «Летопись природы»;
- разработка научных основ охраны, воспроизводства и рационального использования баргузинского соболя;
- оценка антропогенных воздействий на природные комплексы биосферного заповедника «Баргузинский»;
- организация автоматизированного метеокомплекса на территории Государственного природного биосферного заповедника «Баргузинский»;
- организация экологического мониторинга в зоне сотрудничества биосферного заповедника;
- составление электронной библиографической базы Государственного природного биосферного заповедника «Баргузинский».

Продолжена разработка программы экологического мониторинга (схемы пробоотбора и методики выполнения отбора и анализа проб) на территории Северобайкальского района Республики Бурятия в зоне сотрудничества биосферного заповедника. В течение 2008 года выполнен отбор и анализ проб воды на территории заповедника и зоне сотрудничества.

В 2008 году проводились:

- фенологические наблюдения за растениями и птицами;
- наблюдения за урожайностью ягодников и древесных пород, редких видов растений;
- мониторинг популяций копытных, волка, медведя, баргузинского соболя и черношапочного сурка;
- зимний маршрутный учет следов зверей и птиц;
- весенний учет медведей на побережье озера Байкал;
- учет численности птиц, жуликов и т.д.

Осуществлялась работа со студентами профильных ВУЗов. На базе заповедника в 2008 году подготовлено 7 дипломных и 10 курсовых работ. Производственную и учебную практику прошли 11 студентов.

Эколого-просветительская деятельность. Фактическая численность отдела экологического просвещения 5 человек. Эколого-просветительская деятельность осуществлялась как на территории заповедника, так и за его пределами. В 2008 году сотрудниками заповедника опубликовано 29 научно-популярных и эколого-просветительских статей, издано полиграфической продукции рекламного и эколого-просветительского характера - 7 единиц, общим тиражом более 5,5 тыс. экз.

В 2008 году территорию заповедника посетили более 629 туристов (в 2007 году - 740 человек), в том числе 30 иностранных туристов. Музей природы, расположенный в п. Давша, посетило 355 человек (в 2007 году - 369 человека).

С 2000 года в п. Нижнеангарск функционирует визит-центр, в котором проводятся различные эколого-просветительские мероприятия. В 2008 году количество посетителей визит-центра составило 443 человека (в 2007 году - 445). В 2008 г. в визит-центре проходили мероприятия, посвященные заповеднику, природоохранным датам, экологическим акциям, в том числе: встречи (9), беседы (11), показы видеофильмов (9), мероприятия со школьниками (12), экскурсии (3), экологические праздники (2), распространялась информация о деятельности ООПТ, работала экологическая видеотека и библиотека. В помещении визит-центра в 2008 г. состоялись 6 временных выставок, в том числе: 3 - детского

творчества, 1 - природоохранная, 2 - художественные выставки. Выставки проходили в рамках ежегодных природоохранных акций.

В рамках акции «Марш парков - 2008» заповедником был организован и проведен районный конкурс литературно-художественных работ, ставший частью международного конкурса.

На территории заповедника существуют 2 экологических маршрута. Общая протяженность - 20 км. Тропы промаркированы. По долине р. Шумилиха оборудованы специальные места стоянок.

В 2008 состоялось 71 мероприятие, в которых приняли участие более 1 300 учащихся, проведены встречи с сотрудниками заповедника, беседы, экскурсии, олимпиады, творческие конкурсы, викторины. В них участвовали учащиеся школ, гимназий, лицеев из поселков и сел Северо-Байкальского района, г. Северобайкальска, г. Улан-Удэ. Организован экскурсионный маршрут на территории биосферного полигона (долина р. Кабанья).

Государственный природный заповедник Байкало-Ленский . В 2008 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 31.12.2008 года составила 98 человек, из них сотрудников охраны - 36 человек. Выявлены следующие виды нарушений: 35 - незаконное нахождение, проход и проезд граждан и транспорта; 1 - самовольная порубка леса; 2 - незаконная охота. На нарушителей наложено административных штрафов на сумму 68 тыс. руб., из них взыскано 48 тыс. руб. По выявленным нарушениям органами милиции возбуждено 1 уголовное дело.

На территории заповедника в 2008 году не зарегистрировано ни одного пожара.

Научно-исследовательская деятельность. В заповеднике ведется постоянный мониторинг растительности и животного мира. Штат научного отдела составлял 11 человек. В 2008 году научным отделом заповедника опубликовано: 3 монографии; 2 научные статьи в иностранных журналах; 2 научные статьи в центральных журналах; 13 научных статей и тезисов в специализированных иностранных сборниках (включая СНГ); 20 научных статей и тезисов в общероссийских сборниках; 8 научных статей и тезисов в региональных и межрегиональных сборниках. Сотрудники заповедника приняли участие в семи международных конференциях, двух всероссийских, межрегиональных и региональных.

Большое внимание в 2008 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 2008 году заповедник организовывал методические лекции и беседы для учителей биологии и географии средних школ.

В 2008 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.

Эколого-просветительская деятельность. В заповеднике имеется отдел экологического просвещения, штат отдела на 31.12.2008 год составлял 7 человек. С 2001 года в заповеднике действует музей природы. Основные посетители - школьники младшего возраста, для которых в музее проводятся уроки природоведения, экологии и байкаловедения. В 2008 году музей посетило 1 545 человек (в 2007 году - 1 416 человек).

В заповеднике действует визит-центр (г. Иркутск), основной задачей которого является распространение информации об ООПТ Байкальского региона, проводятся тематиче-

ческие конференции, семинары, праздники. В 2008 году визит-центр посетило 1 290 человек (в 2007 году - 1 230 человек).

В 2008 году заповедником было организовано 34 стационарных и передвижных выставок, включая экспозиции в краеведческих музеях. Число посетителей составило более 25 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 2008 году - 193 человека (в 2007 году - 177 человек), в том числе иностранных - 2 человека.

В 2008 году сотрудниками заповедника было опубликовано 35 научно-популярных и пропагандистских статей, 13 материалов в электронных изданиях региона, проведено 15 выступлений на телевидении и 22 выступления по местному и региональному радио, издано полиграфической продукции рекламного и эколого-просветительского характера - 6 видов общим тиражом 3,1 тыс. экземпляров, издано 2 книги «Экологически чистые сказки - 2», «Визит к Берендею» общим тиражом 3 тыс. экземпляров.

В 2008 году с участием заповедника проводился 7-ой Байкальский Международный кинофестиваль «Человек и природа», областной детско-юношеский фестиваль туристских и краеведческих видеофильмов «Омулек», Синичкин День и День Байкала.

В 2008 году заповедник участвовал в организации «Марша парков». В акциях «Марша», проведенных в учебных заведениях региона, под методическим руководством заповедника участвовало 8 500 человек. Общее число участников «Марша парков-2008» - 11 500 человек.

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 31.12.2008 составляла 100 человек, из них штат службы охраны заповедника - 30 человек.

За 2008 год службой охраны заповедника выявлено 200 фактов нарушений природоохранного законодательства (в 2007 году - 176 фактов). Выявлены следующие виды нарушений: 117 - незаконное нахождение, проход и проезд граждан и транспорта; 75 - незаконный сбор дикоросов; 4 - незаконное рыболовство; 2 - загрязнение природных комплексов; 2 - иные нарушения. На нарушителей наложено административных штрафов на сумму 217,3 тыс. руб., из них взыскано 60,12 тыс. руб. Предъявлено исков о возмещении ущерба на сумму 146,61 тыс. руб., взыскано 36,72 тыс. руб.

В 2008 году на территории заповедника лесных пожаров не зарегистрировано.

Научно-исследовательская деятельность. Штат научного отдела составлял 8 человек. В 2008 году проводились научно-исследовательские работы по следующим темам:

- мониторинг природных явлений и процессов и их изучение по программе «Летопись природы»;
- мониторинг популяции соболя Южного Прибайкалья;
- состояние фауны редких видов птиц Байкальского заповедника;
- 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 2008 году опубликовано 37 научных статей, в том числе 1 из них опубликована в иностранном издании, 2 напечатаны в центральных научных журналах, остальные в различных тематических сборниках. Сотрудники заповедника приняли участие в 10 конференциях, в том числе зарубежной - 1, международных - 5, всероссийских - 2, региональных - 2.

Составлена 37-я книга «Летописи природы» заповедника. Собран материал для очередного тома «Летописи природы». 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 фоновых 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.

В 2008 году осуществлялась работа со студентами профильных ВУЗов. На базе материалов заповедника в году подготовлены 2 дипломные и 2 курсовые работы, 18 студентов прошли учебную и производственную практику.

Эколого-просветительская деятельность. Фактическая численность отдела экологического просвещения составляла 6 человек. В 2008 году сотрудниками отдела опубликовано 31 научно-популярная и эколого-просветительская статья, проведено 1 выступления по телевидению, подготовлено 9 изданий полиграфической продукции рекламного и эколого-просветительского характера, функционировали 13 выставок.

На территории заповедника и охранный зоны имеются экологические тропы 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. Экологический маршрут для детей «Тропа медвежонка» - 4,5 км. На тропе имеется «полоса препятствий» - лесенки, качели. В 2008 году на экскурсионных маршрутах и тропах побывало 1 399 человек в составе 33 групп (в 2007 году 684 человека в составе 40 групп), в том числе проведены экскурсии с 4 группами иностранцев, насчитывающими 56 человек.

В 2008 году проведено более 90 мероприятий с учащимися школ района, в которых приняли участие 1 761 чел. С участием работников заповедника за летний период года организовано 5 летних экологических лагеря, проведено 75 экскурсий, прочитано 5 лекций и т.д.

Традиционное направление эколого-просветительской деятельности заповедника - работа с детьми. Сотрудниками отдела экологического просвещения прочитано 227 лекций, проведено 2 конкурса и викторины, организовано 2 экологических лагеря. В 2008 году, как и в предыдущие годы, заповедник принимал участие в акции «Марш парков».

С 2006 года в заповеднике функционирует Музей природы, который постоянно пополняется коллекциями чучел животных и птиц. В 2008 году Музей посетило 935 человек (в 2007 году - 1 290 человек). Центральный кордон в п. Танхой выполняет функции визит-центра, в котором побывало 332 посетителя. Кабинет экологического просвещения в здании офиса заповедника предоставляет информационные услуги посетителям, за 2008 год получили информационные услуги 752 человека.

Всего за 2008 год в экскурсионных и эколого-просветительских целях заповедник посетило 2284 человека (в 2007 году - 1290 человек), в т.ч. визит-центр заповедника 332 человека, информационный пункт в офисе 752 человека и музей природы и этнографии 1200 человек.

Государственный природный заповедник Джергинский. Заповедник образован с целью сохранения в естественном состоянии природного комплекса истоков реки Баргузин и Икатского хребта, изучения естественного хода природных процессов и явлений, генофонда растений и животных, типичных и уникальных экосистем, разработки основ охраны природы.

Сохранение природных комплексов и объектов. Общая фактическая численность штатных работников заповедника по состоянию на 31.12.2008 составлял 34 человека, из них штат службы охраны заповедника 14 человек.

За 2008 год службой охраны заповедника выявлено 6 фактов нарушений природоохранного законодательства (в 2007 году – 5). Все нарушения относятся к незаконному нахождению, проходу и проезду граждан и транспорта. По выявленным нарушениям составлено 6 протоколов об административных нарушениях, наложено административных штрафов на сумму 3 тыс. руб., из них взыскано 3 тыс. руб.

В 2008 году на территории заповедника выявлен 1 лесной пожар от грозových разрядов. Лесная площадь, пройденная пожарами, составила 2,0 га. Расходы по тушению пожаров составили 25,44 тыс. руб.

Научно-исследовательская деятельность. Штат научного отдела составляет 4 штатных сотрудников. В 2008 году сотрудниками опубликовано 11 научных статей в специализированных сборниках. Подготовлена и издана 14-я книга «Летописи природы» заповедника. Собран материал для очередного тома «Летописи природы».

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

- наблюдение явлений и процессов в природном комплексе Джергинского заповедника и их изучение по программе «Летописи природы»;
- 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 почв природного заповедника «Джергинский»;
- система экологического мониторинга природного заповедника «Джергинский»;
- оценка антропогенных воздействий на природные комплексы заповедника «Джергинский».

На базе материалов заповедника в 2008 году учебную практику прошли 3 студента, подготовлено 3 курсовые работы.

Эколого-просветительская деятельность в 2008 году велась по следующим направлениям: работа со средствами массовой информации, рекламно-издательская деятельность, экологические экскурсии и познавательный туризм, работа со школьниками, взаимодействие с органами образования и экологического просвещения, экологические праздники, акции, выставки, конференции, семинары.

В 2008 году в средствах массовой информации опубликовано 13 эколого-просветительских статей, издано полиграфической продукции рекламного и эколого-просветительского характера 7 видов в количестве более 2,5 тыс. экз. Сотрудниками заповедника организовано 3 стационарные и 28 передвижных фотовыставок, выставок детского творчества, которые посетило 500 чел.

На территории заповедника имеются экологические тропы и маршруты: «Звезды Балан-Тамура», протяженностью 30 км, «Джирга» - 25 км, «Тропой Баргутов» - 25 км, экскурсионный маршрут «Зимняя сказка» протяженностью 27 км, где организованы места привалов и ночлегов. Маршруты оборудованы информационными щитами и указателями. В 2008 году территорию заповедника посетили 108 человек (в 2007 году - 7 человек).

Традиционное направление эколого-просветительской деятельности заповедника - работа с детьми. В 2008 году проведено 73 мероприятия, участвовало более 2 000 детей дошкольного и школьного возраста.

Акция «Марш парков - 2008» была проведена в 9 школах района. В рамках фестиваля прошли следующие мероприятия: конкурс рисунков, конкурс фотографий «Живая природа», конкурс поделок из природных материалов, презентация проектов «Чистое село».

Сотрудниками заповедника совместно с РУО Курумканского района организован экологический лагерь «Живая природа», палаточный лагерь «Баргуты». При заповеднике действовало школьное лесничество.

Сохондинский государственный природный биосферный заповедник. Общая площадь заповедника составляет 210988 га, охранной зоны - 36060 га 23 % от всей охраняемой территории располагается в водосборном бассейне озера Байкал.

Сохранение природных комплексов и объектов. Общая фактическая численность штатных работников заповедника по состоянию на 31.12.2008 составила 53 человека, из них сотрудников охраны - 20 человек. За 2008 год службой охраны заповедника выявлено 2 факта нарушений природоохранного законодательства, все нарушения относятся к незаконному нахождению, проходу и проезду граждан и транспорта (в 2007 году - 6 нарушений). Наложено штрафов на 2 граждан на 3,0 тыс. руб., взыскано с 1 гражданина 1,0 тыс. руб.

В 2008 году на территории заповедника зафиксировано 3 пожара, площадь, пройденная пожарами - лесная 2873 га, нелесная - 289 га. Расходы на тушение пожаров составили 322,2 тыс. руб.

Научно-исследовательская деятельность. Штат научного отдела составлял 7 человек. В 2008 году научным отделом заповедника опубликовано 11 работ. В соответствии с планом НИР заповедник выполнял работы по следующим научно-исследовательским темам:

- наблюдение явлений и процессов в природных комплексах Сохондинского заповедника и их изучение по программе «Летописи природы»;
- комплексный мониторинг Сохондинского заповедника и прилегающей территории;
- экология и оценка состояния популяций редких видов животных Сохондинского заповедника, прилегающей и трансграничной территорий;
- экология и оценка состояния популяций охотничье-промысловых видов животных Сохондинского заповедника, прилегающей и трансграничной территорий;
- подготовка создания Кадастра животного и растительного мира Сохондинского заповедника и прилегающих территорий;
- исследование биологического и ландшафтного разнообразия малоосвоенных территорий в бассейнах р. Онон;

Эколого-просветительская деятельность. В административном здании заповедника для знакомства со структурой заповедника, с его историей на базе информационного центра в 2003 году был создан визит-центр (с. Кыра, Кыринского района Забайкальского края). На базе визит - центра сотрудниками экологического просвещения проводят экскурсии, экологические игры, лекции, беседы, передвижные выставки, работает видеотека. За 2008 год сотрудниками заповедника опубликованы 24 научно-популярные и пропагандистские статьи.

На территории заповедника существует два экологических маршрута - радиальный и кольцевой. Протяженность каждого маршрута 70 км. Маршруты обустроены домиками для отдыха. Сотрудники заповедника работают в тесном контакте с учителями биологии и географии школ района. Традиционно проводится районный эколого-краеведческий конкурс «Мир дикой природы». Ежегодно заповедник принимает участие в международной акции «Марш парков». В рамках акции проходит ряд мероприятий, в которых участвуют жители района.

Число официальных посетителей - 1403 человека (в 2007 году - 48 человек), из них иностранных - 11 человек.

Забайкальский национальный парк. Сохранение природных комплексов и объектов. Общая фактическая численность штатных работников парка по состоянию на 31.12.2008 составляла 77 человек, из них штат службы охраны парка - 44 человека. За 2008 год выявлено 122 нарушения режима охраны и иных норм природоохранного законодательства, из них в 74 случаях нарушитель не установлен (в 2007 году выявлено 230 нарушений). Выявлены следующие виды нарушений: 96 - незаконное рыболовство; 5 - незаконное нахождение, проход и проезд граждан и транспорта; 5 - нарушение правил пожарной безопасности; 5 - незаконная охота; 3 - самовольная порубка леса; 8 - иные нарушения. На нарушителей наложено 39 административных штрафов на сумму 43 тыс. руб., взыскано 30 тыс. руб. Предъявлено исков на 84,2 тыс. руб., взыскано 17,9 тыс. руб.

За 2008 год на территории парка зарегистрировано 2 лесных пожара по причине грозových разрядов. Лесная площадь, пройденная пожарами, составила 1,5 га. Расходы парка на тушение пожаров составили 23 тыс. руб.

Научно-исследовательская деятельность. В соответствии с планом НИР в 2008 году выполнялись следующие работы:

- режимные наблюдения за состоянием гидробиоценозов акватории оз. Байкал Забайкальского национального парка;
- санитарно-микробиологические исследования;
- разработка прогнозов вылова (ОДУ) на акватории оз. Байкал и других водоемах 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;
- комплексный учет диких животных национального парка, учет медведя, ондатры;
- координация деятельности и участие в работе отрядов и экспедиций НИИ и учреждений;
- орнитологические исследования, мониторинг хищных и колониальных видов птиц;
- мониторинг природных и техногенных аномальных явлений.

На территории национального парка прошли производственную и учебную практики 79 студентов из 5 ВУЗов, на базе материалов парка выполнена 1 дипломная работа.

Эколого-просветительскую деятельность Забайкальского национального парка осуществлял отдел экопросвещения и рекреации в количестве 5 человек. Специалисты отдела участвуют в проектировании и разработке учебных и экологических троп, проводят учебные практики студентов.

На территории парка действуют 7 экскурсионных и туристических маршрутов общей протяженностью 695 км. В 2008 году на территории парка побывало 229 экскурсионно-туристических групп в количестве 2572 человек. Общее количество посетителей парка составило 16 118 чел. (в 2007 году – 15 210 человек), в том числе 336 иностранцев.

За 2008 год работниками отдела опубликовано 20 научно-популярных и пропагандистских статей, проведено 2 выступления на телевидении. Выпущено 2 вида полиграфической продукции рекламного и эколого-просветительского характера, общий тираж составил 2000 экз. Продолжено издание информационного вестника «Подлеморье» - приложение к районной газете «Баргузинская правда». Тираж составил 1 442 экз. 8 выпусков. Ежегодно парк проводит экологическую акцию «Марш парков». В рамках его проведения прошли конкурсы: рисунков, сочинений, девизов, выставки, игры и викторины. Всего было проведено 5 мероприятий, в которых приняло участие 921 человек. Ведет работу с посетителями визит-центр национального парка, на базе его создан «Нерпа-центр». Проведено 45 мероприятий, в которых приняло участие 4 240 детей.

При сотрудничестве с международной волонтерской организацией «Большая Байкальская тропа» проведено 4 проекта по благоустройству троп, в которых приняло участие 65 добровольцев.

Прибайкальский национальный парк. Сохранение природных комплексов и объектов. Общая фактическая численность штатных работников заповедника по состоянию на 31.12.2008 составила 182 человека, из них сотрудников охраны - 112 человека. За 2008 год выявлено 55 нарушения режима охраны (в 2007 году выявлено 92 нарушения). Выявлены следующие виды нарушений: 4 - незаконное нахождение, проход и проезд граждан и транспорта; 31 - незаконная охота; 17 - самовольная порубка леса; 3 - незаконное рыболовство. Изъято 11 единиц нарезного и 20 гладкоствольного оружия, 45 петель и иных самоловов, 755 сетей и бредней. На нарушителей наложено административных штрафов на сумму 38 тыс. руб., из них взыскано 34 тыс. руб. Предъявлено исков о возмещении ущерба на 734,2 тыс. руб., взыскано 37,8 тыс. руб. По выявленным нарушениям органами милиции и прокуратуры возбуждено 15 уголовных дел.

За 2008 год на территории парка зарегистрировано 28 лесных пожаров, площадь, пройденная пожарами, составила 397 га. Расходы парка на тушение пожаров составили 91,2 тыс. руб.

Научно-исследовательская деятельность. Штат научного отдела составлял 4 человека.

Сотрудниками парка осуществляется сбор данных для «Летописи природы Прибайкальского национального парка» по редким видам растений и животных, ценным растительным сообществам, по ресурсам копытных и хищных животных, боровой дичи. В рамках инициативной темы «Мониторинг численности орла-могильника в Предбайкалье» наблюдения проведены на территории национального парка и в Усть-Ордынской степи.

Опубликована 1 коллективная научная монография «Споровые растения Прибайкальского национального парка»; 1 статья в центральных научных журналах; 4 - в специализированных общероссийских сборниках; 1 методическое пособие.

Проводилась работа со студентами профильных вузов. На базе национального парка в 2008 году подготовлено 7 дипломных работ. Производственную и учебную практику прошли 20 студентов.

Эколого-просветительская деятельность. На территории парка действуют 2 визит-центра в поселках Листвянка и Большое Голоустное. За 2008 год визит-центры посетило 935 человек (в 2007 году - 500 человек). Для посетителей на территории парка функционируют 9 научно-познавательных маршрутов, 10 приключенческих и 2 оздоровительных тура, 5 комбинированных маршрутов. За 2008 г. общее количество организованных туристов насчитывалось 1276 человека (в 2007 году - 1 800 человек). Всего за период 2008 г. в парке побывало 150 000 посетителей. По экологическим тропам парка прошло 2 640 человек, из них иностранцев - 309.

За 2008 год работниками парка опубликовано 14 научно-популярных и пропагандистских статей, проведено 8 выступления по телевидению, 4 - по радио, администрацией парка изготовлено 5 видов баннеров общим тиражом - 10 тыс. экз.

В 2008 году проведено 37 мероприятий, в которых приняло участие 2 536 школьников. Сотрудники парка в 2008 году участвовали в организации эколагеря, проводили работу со школьниками в форме семинаров и конференций, лекций, тематических вечеров, принимали участие в акции «Марш парков», провели круглый стол с преподавателями МОУ СОШ № 65 «Экологические проблемы Прибайкалья и пути их решения».

Национальный парк Тункинский. Образован для охраны природных комплексов Восточных Саян. Парк 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 31.12.2008 составляла 164 человека, из них штат службы охраны парка 88 человек.

За 2008 год в парке выявлено 84 нарушения режима охраны и иных норм природоохранительного законодательства (в 2007 году выявлено 179 нарушений). Выявлены следующие виды нарушений: 45 - самовольная порубка леса; 17 - незаконная охота; 6 - нарушение правил пожарной безопасности в лесах; 2 - незаконное рыболовство; 1 - незаконный сбор дикоросов; 1 - самовольный захват земель; 4 - загрязнение природных комплексов; 8 - иные нарушения. На нарушителей наложено административных штрафов на сумму 60 тыс. руб., взыскано 50,8 тыс. руб. Предъявлено исков на 67,5 тыс. руб., взыскано 59 тыс. руб. По незаконной рубке лесных насаждений возбуждено 36 уголовных дел, привлечено к уголовной ответственности 10 человек.

За 2008 год на территории парка зарегистрировано 43 лесных пожара, из которых 3 пожара по вине лиц находившихся на территории парка. Площадь, пройденная пожарами, составила 1 409,9 га. Расходы парка на тушение пожаров составили 1 127,6 тыс. руб.

Научно-исследовательская деятельность. В структуре национального парка научно-исследовательскую работу осуществлял научный отдел в количестве 7 человек. В 2008 году научным отделом проводилась работа по теме: Экологический мониторинг НП «Тункинский» (многолетняя работа):

- мониторинг состояния рекреационных ландшафтов и участков развития опасных природно-антропогенных процессов;
- мониторинг состояния леса и растений;
- мониторинг наземных позвоночных животных;
- мониторинг состояния социально-демографического развития в особо охраняемых природных условиях.

Сотрудниками отдела опубликовано 6 научных статей в специализированных сборниках. Работниками отдела принято участие в 1 международной научно-практической конференции.

Продолжена работа со студентами профильных ВУЗов гг. Иркутска и Улан-Удэ. На базе материалов парка выполнено 4 курсовые работы и прошли производственную практику 4 студента.

Эколого-просветительская деятельность. Штатная численность работников, работающих в сфере эколого-просветительской деятельности, составляла 3 человека. Эколого-просветительская работа в парке проводилась в виде традиционных лекций, семинаров, конференций, публикаций в СМИ, рекламно-издательской деятельности.

На территории парка расположено 3 визит-центра, которые расположены в п. Аршан, с. Кырэн, улусе Шулута, и 25 экскурсионных и туристических маршрутов общей протяженностью 6031 км, 3 экскурсионных экологических тропы протяженностью 42 км. За 2008 год визит-центры посетило 489 человек (в 2007 году - 812 человек).

В 2008 году было организовано 23 выставки, которые посетило 1025 человек.

Опубликовано 27 статей в СМИ, издано 5 выпусков газеты «Вестник НП «Тункинский», осуществлено выступлений по телевидению - 6, по радио - 2. Изданы 1 вид книжной закладки, 2 вида методических рекомендаций, одна дипломная работа и 4 вида листовок рекламного и эколого-просветительского характера в количестве 274 экз. Проведены 49 мероприятия со школьниками, в которых приняло участие 1394 учащихся.

Также проводились мероприятия в области экологического просвещения и природоохранной пропаганды - 33 мероприятия (3043 участников). В рамках акции «Марш парков» национальным парком организовано и проведено 2 мероприятия с участием 90 человек. В 2008 году парк посетило 180-200 тыс. человек.

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 18 регионального значения.

До 2005 года в ведении Минсельхоза России находились 5 заказников федерального значения: «Красный Яр» в Усть-Ордынском Бурятском автономном округе; «Алтачейский», «Фролихинский» и «Кабанский» в Республике Бурятия; «Буркальский» в Читинской области. 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.

В Республике Бурятия заказники регионального значения находятся в ведении Республиканского агентства по природным ресурсам и охране окружающей среды, входящее в структуру Минприроды Республики Бурятия. Функционирование, охрану и администрирование деятельности заказников обеспечивает подведомственное агентству государственное учреждение «Природопользование и охрана окружающей среды Республики Бурятия» (ГУ «Бурприрода»). В целях совершенствования региональной нормативно-правовой базы по ООПТ был принят и вступил в силу с 1 июля 2006 г. закон Республики Бурятия от 29.12.2005 № 1438-III «Об особо охраняемых природных территориях Республики Бурятия», регулирующий отношения в области организации, охраны и использования ООПТ Республики Бурятия. В соответствии с этим законом утверждены и вступили в силу «Порядок организации ООПТ регионального и местного значений на территории Республики Бурятия» (постановление Правительства Республики Бурятия от 11.07.2006 № 213) и «Порядок охраны ООПТ регионального значения Республики Бурятия» (постановление Правительства Республики Бурятия от 21.12.2006 № 408).

В 2008 г. в заказниках выполнены следующие объемы работ: заготовлено для диких копытных 142 центнера сена, 7000 кормовых веников, на 26 подкормочных площадках выложено более 10 тонн зернофуража, использовано 9,2 тонн соли на подсолку 144 солонцов, засеяно 13 гектаров кормовых полей. Дополнительно устроено 35 гнездовых дуплянок, 13 гнезд для лебедей, 50 кормовых столиков и 70 плотиков-оснований. Для наблюдения за дикими животными к имеющимся 10 установлено еще 5 наблюдательных вышек. В целях регулирования численности ондатры в заказнике «Верхне-Ангарский» отловлено 2085 зверьков.

В рамках охранных мероприятий проведено 834 рейда и дежурств, в том числе совместно с сотрудниками Бурхотнадзора, Бурприроднадзора, лесничеств и РОВД - 135. В результате выявлено 9 нарушений природоохранного законодательства на территории заказников и 40 в прилегающих угодьях. Изъято 11 единиц огнестрельного оружия, в том числе 4 с нарезным стволом, а также продукция незаконной охоты – 3 косули. Проведен весенний и осенний отстрел водоплавающей птицы в рамках выполнения межведомственного плана совместных мероприятий по профилактике гриппа птиц (получено 200 проб). В пожароопасный период в районах были организованы совместное патрулирование и организация тушения пожаров в заказниках. В 2008 г. ликвидировано 6 пожаров в 4 заказниках на площади 450 га. Периодически подлежат замене и восстановлению аншлаги и предупредительные плакаты, обозначающие границы заказников. В 2008 году в Снежинском заказнике построено и принято в эксплуатацию два дома-кордона, начато строительство новых кордонов в заказниках «Энхалукский» и «Кижингинский».

В плане борьбы с хищными животными, наносящими ущерб охраняемым объектам животного мира, отстреляно 6 волков и 45 бродячих собак. Для профилактики чумы свиней на кормушках вакцинировано около 90 кабанов.

В рамках экологического просвещения за 2008 год прочитано 237 лекций и бесед, опубликованы 15 статей в районных газетах, 6 статей в газете «Бурятия», 1 статья в журнале «Мир Байкала». Также сняты и показаны по местному телевидению документальный фильм «Заказники Бурятии» и видеоролик по борьбе с волками.

В Забайкальском крае заказники регионального значения находятся в ведении ГУ «Объединенная дирекция биологических заказников Забайкальского края».

В 2008 году в заказнике «Ацинский» Красночикойского района проведены следующие мероприятия: подсолено 10 солонцов, на которые выложено 150 кг соли для минеральной подкормки диких копытных; изготовлено 4 кормушки; для пернатой дичи устроено 5 порхалищ; посеяно 5 га овса на зеленку; накошено 10 центнеров сена, 400 шт. кормовых веников лиственных пород; изготовлено 10 искусственных гнезд и 1 дуплянка для водоплавающей дичи; убит 1 волк. Проведено 36 объездов территории заказника, из них 1 совместно с сотрудниками МВД, 4 с работниками охотнадзора. В целях профилактики нарушений режима заказника инспекторами проведено 16 бесед с местным населением, опубликовано 1 выступление в печати. Проведены противопожарные мероприятия. Постоянно велись фенологические наблюдения и мониторинг животного мира, в том числе зимний маршрутный учет диких животных.

В 2008 году в заказнике «Бутунгарский» Петровск-Забайкальского района проведены следующие мероприятия: на кормовые площадки вывезено 2 центнера сена; изготовлено 4 кормушки; для пернатой дичи установлено 6 галечников, 2 порхалища. Для подкормки диких животных вывезено 30 центнеров сена, 150 штук веников лиственных пород. Проведено 22 объезда территории заказника, в том числе 3 совместно с сотрудниками МВД, 5 с работниками охотнадзора. Во время проведения природоохранных мероприятий выявлено 2 нарушения режима заказника, незаконная добыча 1 лося, 1 косули, 56 голов ленок и хариуса, уничтожено 9 сидьб (лабазов), устроенных для незаконной охоты на диких копытных, снято 38 петель, 20 капканов, 10 сетей, 1 острога, 1 единица нарезного оружия. В 2008 году добыт 1 волк, отстреляно 4 бродячих собаки, 14 ворон. Проведены противопожарные мероприятия. Проводилась профилактическая работа с местным населением по предупреждению нарушений режима заказника. Постоянно велись фенологические наблюдения и мониторинг животного мира, в том числе зимний маршрутный учет диких животных.

Заказник регионального значения «Ивано-Арахлейский» находится в ведении Администрации Забайкальского края. На его территории в большей степени, чем на других ООПТ Забайкальского края наблюдается отрицательное антропогенное воздействие, поскольку, озера расположены в 80 км от города Читы. Необходимо упорядочение экотуризма и отдыха в районе, обоснование рекреационной ценности мест туризма и отдыха. В 2008 году в летний период 1 раз в трое суток вывозился мусор на санкционированную свалку ТБО. На больших озерах мусор убирался силами волонтеров студенческих отрядов МП «Эколог». Проведена оценка современного состояния лесов совместно с Красноярским институтом леса. Проведена оценка современного состояния озер совместно с ИПРЭК СО РАН (г. Чита). Постоянно велись фенологические наблюдения и мониторинг животного мира, в том числе зимний маршрутный учет диких животных. Готовится пакет документов по перепрофилированию заказника в природный парк.

На территории Красночикойского района планируется создание национального парка «Чикой». На территории Красночикойского района планируется создание национального парка «Чикой». В результате общественных слушаний по вопросу создания национального парка «Чикой», 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 проектируемого национального парка территории Государственного зоологического Ацинского заказника регионального значе-

ния и Государственного природного (охотничьего) Буркальского заказника федерального значения.

В Иркутской области заказники регионального значения согласно Положению (утв. постановлением администрации Иркутской области от 29.12.2007 № 307-ПА) находятся в ведении Службы по охране и использованию животного мира Иркутской области, которая исполняет полномочия, переданные Российской Федерацией, в сфере охраны, контроля и регулирования использования объектов животного мира и среды их обитания, а также осуществляет нормативно-правовое регулирование в сфере организации и функционирования государственных природных заказников регионального значения расположенных на территории Иркутской области.

В настоящее время на территории Иркутской области находятся 11 государственных природных заказников регионального значения. В состав Байкальской природной территории входят следующие заказники - «Иркутный», «Кочергатский», «Магданский», «Туколонь». Все заказники являются постоянно действующими.

Памятники природы

На БПТ расположено около 215 памятников природы в том числе: 26 ландшафтных, 57 геологических, 78 водных, 21 ботанический, 3 зоологических, 30 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

1. С 2005 по 2007 годы наблюдалась устойчивая тенденция увеличения количества нарушений природоохранного режима на ООПТ Байкальской природной территории. В 2008 году в заповедниках и национальных парках БПТ в целом количество нарушений значительно уменьшилось - 513 фактов нарушений природоохранного режима, что на 29,5 % меньше по сравнению с 2007 годом. Вместе с тем увеличение нарушений произошло в «Байкало-Ленском», «Байкальском» и «Джергинском» заповедниках. В заповедниках основным видом нарушения природоохранного режима является незаконное нахождение, проход и проезд граждан и транспорта. В национальных парках основными видами нарушений являются незаконные рыболовство и охота, и самовольная порубка.

2. В 2008 году по сравнению с 2007 годом в 2 раза увеличилось число официально зарегистрированных посетителей заповедников БПТ. Число посетителей музеев и визит-центров заповедников БПТ уменьшилось на 1,2 %.

3. С 2005 по 2008 год ведомственная принадлежность заказников федерального значения не была установлена. Финансирование из государственного бюджета не производилось. По распоряжению Правительства Российской Федерации от 31.12.2008 № 2055-р заказники федерального значения - «Красный Яр», «Алтачейский», «Фролихинский», «Кабанский», «Буркальский», были переданы в ведение Минприроды России. По мнению экспертов Минприроды России, заказники могут быть присоединены к существующим ООПТ, что позволит исключить создание новых управленческих структур.

1.2. Компоненты природной среды и их природные ресурсы

1.2.1. Водные объекты

1.2.1.1. Реки

(ГУ «Гидрохимический институт» Росгидромета, г. Ростов-на-Дону; Забайкальское УГМС Росгидромета; ГУ «Бурятский ЦГМС» Забайкальского УГМС Росгидромета; Отдел водных ресурсов по Забайкальскому краю Амурского БВУ Росводресурсов; ФГУНПП «Росгеолфонд»)

Речной сток - основной компонент ежегодного пополнения ресурсов озера Байкал. В среднем реки поставляют в Байкал , км воды в год - , общего прихода в водном балансе озера. Они же - основной источник притока в озеро растворенных и взвешенных веществ. , балансового прихода - атмосферные осадки в среднем мм осадков в год непосредственно на акваторию озера, что составляет , км). , приходной части баланса относится на подземный сток в Байкал. При этом в водном балансе самого речного стока подземный сток занимает до - , 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 тыс. км без площади акватории Байкала , тыс. км). , тыс. км бассейна поверхностного и подземного стока в Байкал находится на территории России. Остальная часть водосборного бассейна , тыс. км) 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 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. Среднегодовой объем годового стока из озера составляет км , что соответствует расходу воды - , тыс. м с.

В 2008 и 2007 гг. годовые объемы стока из Байкала были несколько ниже среднегодовых значений и составили 55,07 км³ (1,74 тыс. м³/с) и 51,80 км³ (1,64 тыс. м³/с), соответственно.

О качестве вод в истоке р. Ангара 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 (мг/дм³): K⁺ - 0,93; Na⁺ - 3,27; Ca²⁺ - 15,38; Mg²⁺ - 3,34; Cl⁻ - 0,60; SO₄²⁻ - 5,86; HCO₃⁻ - 65,65; O₂ раств. - 12,46; минерализация - 95,07. Отмечены сезонные флуктуации значений общей минерализации воды в пределах 89,8-102,4 мг/дм³, определяемые соответствующими флуктуациями концентраций HCO₃⁻ и Ca²⁺ и связываемые 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 , км , байкальского стока), в т.ч. местного стока , км , транзитного из Забайкальского края и Монголии) , км . Со стороны Иркутской области речной сток в Байкал формируется полностью в пределах ЦЭЗ.

Общие сведения о притоках Байкала и качестве их вод в 2008 году. Наблюдения за качеством воды основных притоков оз. Байкал осуществлялись организациями Иркутского и Забайкальского УГМС Росгидромета.

В 2008 г. гидрохимический мониторинг проводился на 30 реках, впадающих в оз. Байкал, 6 притоках р. Селенга и 10 реках, впадающих в ее притоки (рис. 1.2.1.1.1). Пробы воды были отобраны в 66 контрольных створах с периодичностью отбора от 1 до 36 раз в году. Всего в 2008 г. было отобрано 460 проб (в 2007 г. – 436 проб).

В каждой из отобранных проб определяли от 28 до 40 показателей химического состава речной воды. По результатам наблюдений в 2007-2008 гг. ГУ «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 2007-2008 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** (ГУ «Гидрохимический институт» Росгидромета) – с. 64
- а2 Оценка загрязнения вод р. Селенга по удельному комбинаторному индексу загрязненности** (ГУ «Бурятский ЦГМС» Забайкальского УГМС Росгидромета) – с. 72
- а3 Оценка качества вод р. Селенга по створам государственной системы наблюдений Росгидромета** (ГУ «Бурятский ЦГМС» Забайкальского УГМС Росгидромета) – с. 72

б Притоки реки Селенга

- б1 Качество вод притоков р. Селенга на территории Республики Бурятия и Читинской области** (ГУ «Бурятский ЦГМС» Забайкальского УГМС Росгидромета, Забайкальское УГМС Росгидромета, ТОВР по Забайкальскому краю Амурского БВУ) – с. 74
 - б1-1 Река Джида** (ГУ «Бурятский ЦГМС» Забайкальского УГМС Росгидромета) – с. 74
 - б1-2 Река Модонкуль** (ГУ «Бурятский ЦГМС» Забайкальского УГМС Росгидромета) – с. 75
 - б1-3 Река Чикой** (ГУ «Бурятский ЦГМС» Забайкальского УГМС Росгидромета) – с. 75
 - б1-4 Река Киран** (ГУ «Бурятский ЦГМС» Забайкальского УГМС Росгидромета) – с. 76
 - б1- Река Хилок** (ГУ «Бурятский ЦГМС» Забайкальского УГМС Росгидромета) – с. 76
 - б1- Река Уда** (ГУ «Бурятский ЦГМС» Забайкальского УГМС Росгидромета) – с. 77

в Поступление в реку Селенга и озеро Байкал растворенных и взвешенных веществ (ГУ «Гидрохимический институт» Росгидромета) – с. 77

г Другие притоки Байкала (ГУ «Гидрохимический институт» Росгидромета, ГУ «Бурятский ЦГМС» Забайкальского УГМС Росгидромета) – с. 79

- г1 Река Баргузин** (ГУ «Гидрохимический институт» Росгидромета, ГУ «Бурятский ЦГМС» Забайкальского УГМС Росгидромета) – с. 79
- г2 Река Турка** (ГУ «Гидрохимический институт» Росгидромета, ГУ «Бурятский ЦГМС» Забайкальского УГМС Росгидромета) – с. 81
- г3 Река Верхняя Ангара** (ГУ «Гидрохимический институт» Росгидромета, ГУ «Бурятский ЦГМС» Забайкальского УГМС Росгидромета) – с. 82
- г4 Река Тья** (ГУ «Гидрохимический институт» Росгидромета, ГУ «Бурятский ЦГМС» Забайкальского УГМС Росгидромета) – с. 84

д Поступление в Байкал растворенных и взвешенных веществ от других притоков Байкала (ГУ «Гидрохимический институт» Росгидромета) – с. 86

е Малые притоки Байкала (ГУ «Гидрохимический институт» Росгидромета) – с. 90

ж Содержание пестицидов в притоках Байкала (ГУ «Гидрохимический институт» Росгидромета) – с. 96

з Выводы общая оценка качества вод рек бассейна Байкала – с. 96

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 (ГУ «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 2008 г. из реки было отобрано 170 проб воды (171 проба в 2007 г.) с частотой отбора от 7 до 36 раз в году.

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 и цинка

Показатели ПДК мг дм ³	200 г.		2008 г.		Изменение в 2008 к 200 г. по средним	
	Пределы концентраций	Средняя в замыкаю- щем створе	Пределы кон- центраций	Средняя в замыкающем створе	мг дм ³	в
Растворенный ки- слород (6,0)	6,77 – 14,5	9,44	5,51 – 13,6	9,14	-0,3	-3
Минерализация (1000)	114 – 273	141	123 – 243	147	6	4
Хлориды (300)	0,90 – 5,00	3,00	1,30 – 6,00	2,20	-0,8	-27
Фториды (0,75)	0,18 – 1,37	0,81	0,23 – 1,13	0,40	-0,41	-51
Сульфаты (100)	7,80 – 22,4	11,9	7,70 – 26,0	13,2	1,3	11
Аммонийный азот (0,4)	0,00 – 0,26	0,06	0,00 – 0,17	0,02	-0,04	-67
Нитритный азот (0,02)	0,000 – 0,020	0,002	0,000 – 0,035	0,002	0	0
Нитратный азот (9,1)	0,01 – 1,36	0,09	0,00 – 1,08	0,07	-0,02	-22
Минеральный фосфор	0,000 - 0,020	0,006	0,000 – 0,021	0,006	0	0
Общий фосфор (0,2)	0,000 – 0,100	0,023	0,000 – 0,055	0,017	-0,006	-26
ХПК	4,90 - 33,6	14,9	5,10 – 30,9	13,6	-1,3	-9
БПК ₅ (O ₂) (2,0)	0,63 – 3,58	1,66	0,63 – 3,85	1,63	-0,03	-2
Нефтепродукты (0,05)	0,00 – 0,22	0,03	0,00 – 0,15	0,02	-0,01	-33
Смолы + асфаль- тены	0,00 – 0,02	<0,01	0,000 – 0,013	0,003	-	-
Летучие фенолы (0,001)	0,000 – 0,002	<0,001	0,000 – 0,002	<0,001	-	-
СПАВ (0,1)	0,001 – 0,058	0,014	0,000 – 0,069	0,010	-0,004	-29
Соединения меди (1 мкг/дм ³)	1,2 – 8,6	2,7	0 – 13,2	3,4	-	-
Соединения цинка (10 мкг/дм ³)	0 – 11	2,5	0 – 37	20	-	-
Взвешенные веще- ства	0,60 - 106	17,7	0,80 – 259	30,3	12,6	71

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

В 2008 г. по сравнению с 2007 и предыдущими годами ГУ «Бурятский ЦГМС» Забайкальского УГМС Росгидромета кардинально изменил регламент определения соединений меди и цинка в пробах воды контролируемых притоков оз. Байкал. Для определения их массовых концентраций в пробах воды лабораторией мониторинга поверхностных вод внедрен метод инверсионной вольтамперометрии (МУ 08-47/163). В 2008 г. в подавляющем числе случаев химический анализ проведен в неотфильтрованных законсервированных соляной кислотой пробах воды. Таким образом, сведения о концентрациях соединений меди и цинка представленные в 2008 г. следует рассматривать как валовое содержание, не выдерживающее сравнение как с ПДК для растворенных форм металлов, так и с значениями этих показателей, определенными в 2007 г. и ранее.

Данные за два последних года наблюдений по створам контроля о загрязненности воды р. Селенга растворенными соединениями меди и цинка и концентрации загрязняющих органических веществ 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 200 и 2008 гг.**

1 медь

Створ	Расстояние от устья км	200			2008		
		Число проб	Концентрация растворенные формы мкг дм ³		Число проб	Концентрация валовое содержание мкг дм ³	
			Пределы	средняя		пределы	средняя
1. п. Наушки	402	9	1,3 - 8,6	4,2	9	1,0 – 11,0	4,7
2. с. Новоселенгинск	273	9	1,47 - 7,6	3,4	9	0,7 – 12,8	5
3. г. Улан-Удэ, 2 км выше города	156	12	1,3 - 4,1	2,1	12	0 – 13,3	4,2
4. г. Улан-Удэ, 0,5 км ниже сброса ст. вод ГОС	152	12	1,2 - 4,1	2,3	12	1,0 – 13,2	5,5
. разъезд Мостовой	127	12	1,3 - 4,0	2,8	12	0 – 10,7	5,6
. с. Кабанск, 3км выше сброса ст. вод СЦКК	67,0	12	1,7 - 4,1	2,4	12	0 – 4,7	1,9
. с. Кабанск, 0,8 км ниже сброса ст. вод СЦКК	63,2	12	1,6 - 4,4	2,6	12	0,5 – 7,0	3,2
8. Замыкающий, 0,5км ниже с. Кабанск	43,0	12	1,7 - 5,7	2,7	12	0 – 6,7	3,4
9. Мурзино (дельта)	25,0	9	2,0 - 4,3	2,7	9	0,4 – 6,1	3,1

2 цинк

Створ	Рас- стоя- ние от устья км	200			2008		
		Число проб	Концентрация растворенные формы мкг дм ³		Число проб	Концентрация валовое содержание мкг дм ³	
			пределы	средняя		пределы	средняя
1. п. Наушки	402	9	1,6 - 6,6	2,9	9	0,3 – 30	17,6
2. с. Новоселенгинск	273	9	0 - 11	4,4	9	0 – 22	19
3. г. Улан-Удэ, 2 км выше города	156	12	0 - 3,6	1,5	12	0 – 34	19
4. г. Улан-Удэ, 0,5 км ниже сброса ст. вод ГОС	152	12	0 - 4,5	2,5	12	0 – 37	19,4
. разъезд Мостовой	127	12	0 - 4,1	1,1	12	0 – 26	14,8
. с. Кабанск, 3 км выше сброса ст. вод СЦКК	67,0	12	0 - 9,2	2,2	12	0 – 31	20
. с. Кабанск, 0,8 км ниже Сброса ст. вод СЦКК	63,2	12	1 - 3,8	2,5	12	0 – 31	22
8. Замыкающий, 0,5 км ниже с. Кабанск	43,0	12	0 - 8,2	2,5	12	0 – 34	20,5
9. Мурзино (дельта)	25,0	9	0 - 4,6	2,7	9	0 – 35,3	17,4

3 величины БПК мг О₂ дм³

Створ	Рас- стоя- ние от устья км	200		2008		Измене- ние в 2008 к 200 в мг дм³	Измене- ние в 2008 к 200 в
		Концентрация мг дм³		концентрация мг дм³			
		пределы	средняя	пределы	средняя		
1. п. Наушки	402	0,78 – 1,47	1,30	0,71 – 1,63	1,27	-0,03	-2
2. с. Новоселенгинск	273	0,63 – 2,90	1,84	0,63 – 2,89	1,43	-0,41	-22
3. г. Улан-Удэ, 2 км выше города	156	0,84 – 2,07	1,54	0,72 – 3,30	1,52	-0,02	-1
4. г. Улан-Удэ, 0,5 км ниже сброса ст. вод ГОС	152	0,68 – 3,32	1,63	0,65 – 3,01	1,62	-0,01	-1
. разъезд Мостовой	127	0,82 – 2,16	1,55	1,21 – 3,85	1,94	0,39	25
. с. Кабанск, 3км выше сброса ст. вод СЦКК	67,0	1,09 – 2,50	1,59	1,22 – 2,04	1,63	0,04	3
. с. Кабанск, 0,8 км ниже сброса ст. вод СЦКК	63,2	1,13 – 3,58	2,03	0,96 – 2,20	1,66	-0,37	-18
8. Замыкающий, 0,5км ниже с. Кабанск	43,0	1,17 – 2,88	1,66	1,12 – 2,14	1,63	-0,03	-2
9. Мурзино (дельта)	25,0	1,24 – 2,59	1,78	1,20 – 2,06	1,56	-0,22	-12

4 летучие фенолы

Створ	Рас- стоя- ние от устья км	200		2008		Измене- ние в 2008 к 200 в мг дм³	Измене- ние в 2008 к 200 в
		Концентрация мг дм³		концентрация мг дм³			
		пределы	средняя	пределы	сред- няя		
1. п. Наушки	402	0,001 – 0,002	0,001	0,001 – 0,001	<0,001	-	-
2. с. Новоселенгинск	273	0,000 – 0,001	0,000	0,000 – 0,001	<0,001	-	-
3. г. Улан-Удэ, 2 км выше города	156	0,000 – 0,002	0,000	0,000 – 0,002	<0,001	-	-
4. г. Улан-Удэ, 0,5 км ниже сброса ст. вод ГОС	152	0,000 – 0,002	0,000	0,000 – 0,002	<0,001	-	-
. разъезд Мостовой	127	0,000 – 0,001	0,000	0,000 – 0,002	<0,001	-	-
. с. Кабанск, 3 км выше сброса ст. вод СЦКК	67,0	0,000 – 0,001	0,000	0,000 – 0,001	<0,001	-	-
. с. Кабанск, 0,8 км ниже сброса ст. вод СЦКК	63,2	0,000 – 0,001	0,000	0,000 – 0,001	<0,001	-	-
8. Замыкающий, 0,5 км ниже с. Кабанск	43,0	0,000 – 0,001	0,000	0,000 – 0,002	<0,001	-	-
9. Мурзино (дельта)	25,0	0,000 – 0,001	0,000	0,000 – 0,002	<0,001	-	-

нефтепродукты

Створ	Рас- стоя- ние от устья км	200		2008		Измене- ние в 2008 к 200 в мг дм³	Измене- ние в 2008 к 200 в
		Концентрация мг дм³		концентрация мг дм³			
		пределы	средняя	пределы	средняя		
1. п. Наушки	402	0,00 – 0,11	0,04	0,00 – 0,08	0,02	-0,02	-50
2. с. Новоселенгинск	273	0,00 – 0,11	0,05	0,00 – 0,06	0,02	-0,03	-60
3. г. Улан-Удэ, 2 км выше города	156	0,00 – 0,13	0,03	0,00 – 0,07	0,02	-0,01	-33
4. г. Улан-Удэ, 0,5 км ниже сброса ст. вод ГОС	152	0,00 – 0,13	0,04	0,00 – 0,15	0,02	-0,02	-50
. разъезд Мостовой	127	0,00 – 0,08	0,03	0,00 – 0,05	0,02	-0,01	-33
. с. Кабанск, 3км выше сброса ст. вод СЦКК	67,0	0,00 – 0,20	0,02	0,00 – 0,13	0,02	0	0
. с. Кабанск, 0,8 км ниже сброса ст. вод СЦКК	63,2	0,00 – 0,22	0,03	0,00 – 0,15	0,02	-0,01	-33
8. Замыкающий, 0,5км ниже с. Кабанск	43,0	0,00 – 0,05	0,03	0,00 – 0,08	0,02	-0,01	-33
9. Мурзино (дельта)	25,0	0,00 – 0,22	0,06	0,00 – 0,14	0,03	-0,03	-50

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

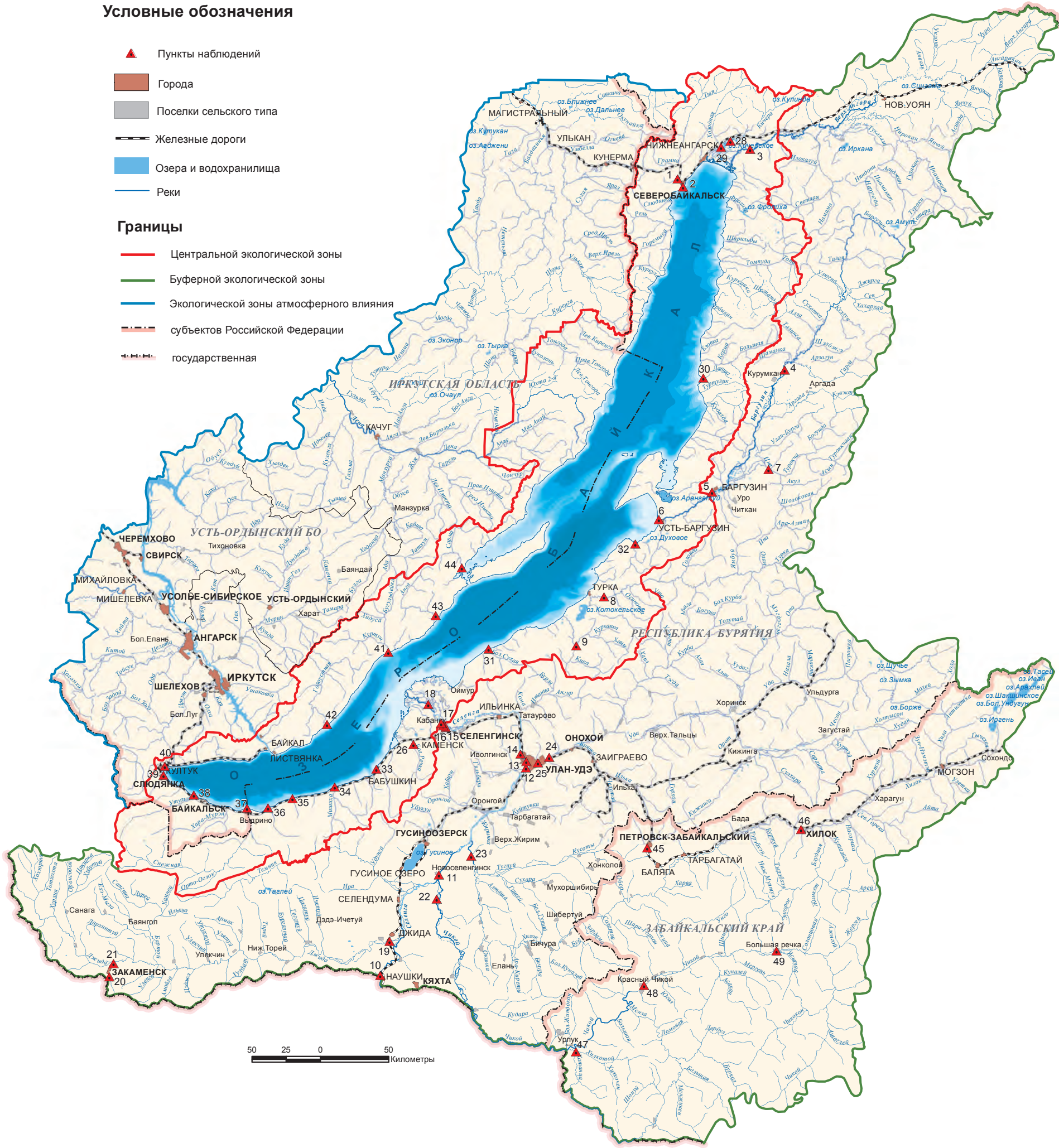
Характеристика частоты обнаружения органических веществ в воде р. Селенга по данным контроля 2007 и 2008 гг.

Створ	Расст. от устья, км	БПК ₅				Летучие фенолы				Нефтепродукты				Смолы и асфальтены				СПАВ			
		число проб 2007/2008	Частота превышения ПДК, %			число проб 2007/2008	Частота превышения ПДК, %			число проб 2007/2008	Частота превышения ПДК, %			число проб 2007/2008	% обнаружения			число проб 2007/2008	% обнаружения		
			2007	2008	изм. в 2008 к 2007		2007	2008	изм. в 2008 к 2007		2007	2008	изм. в 2008 к 2007		2007	2008	изм. в 2008 к 2007		2007	2008	изм. в 2008 к 2007
1. п. Наушки	402	9/9	0	0	0	9/9	44,4	0	-44,4	9/9	33,3	33,3	0	9/9	78	78	0	8/7	100	100	0
2. с. Ново-селенгинск	273	9/9	33	33	0	9/9	0	0	0	9/9	33,3	11	-22,3	0/0	-	-	-	7/9	100	100	0
3.г. Улан-Удэ, 2 км выше города	156	36/36	11,0	22	11	36/36	2,8	11,5	8,7	36/36	33	5,6	-27,4	12/12	92	83	-9	12/12	100	92	-8
4. г. Улан-Удэ, 0,5 км ниже сброса ст. вод ГОС	152	36/36	16,6	22,2	5,6	36/36	2,8	11,5	8,7	36/36	19	2,8	-16,2	12/12	83	92	9	12/12	92	100	8
5.разъезд Мостовой	127	12/12	8,3	33	24,7	12/12	0	16,6	16,6	12/12	8,3	0	-8,3	12/12	83	83	0	12/12	100	92	-8
6. с. Кабанск, 3 км выше сброса ст. вод СЦКК	67,0	12/12	25	16,6	-8,4	12/12	0	0	0	12/12	16,6	16,6	0	12/12	83	67	-16	7/8	100	75	-25
7. с. Кабанск, 0,8 км ниже сброса ст. вод СЦКК	63,2	12/12	33	25	-8	12/12	0	0	0	12/12	16,6	25	8,4	12/12	75	75	0	7/8	100	100	0
8.замыкающий, 0,5 км ниже с. Кабанск	43,0	12/12	25	16,6	-8,4	12/12	0	8,3	8,3	12/12	0	25	25	12/12	75	92	17	7/8	100	87	-13
9. с. Мурзино (дельта)	25,0	9/9	33	11	-22	9/9	33,3	11,1	-22,2	9/9	33,3	11,1	-22,2	9/9	89	78	-11	9/9	89	89	0
Итого		147/147	16,3	21,1	4,8	147/147	4,1	6,8	2,7	147/147	17,0	13,6	-3,4	90/90	84	81	-3	81/85	96	93	-3

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

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 Займка (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 Хайм (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 развязки 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. Переменная

36 - р. Выдринная

37 - р. Снежная

38 - р. Утулик

39 - р. Слодянка

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

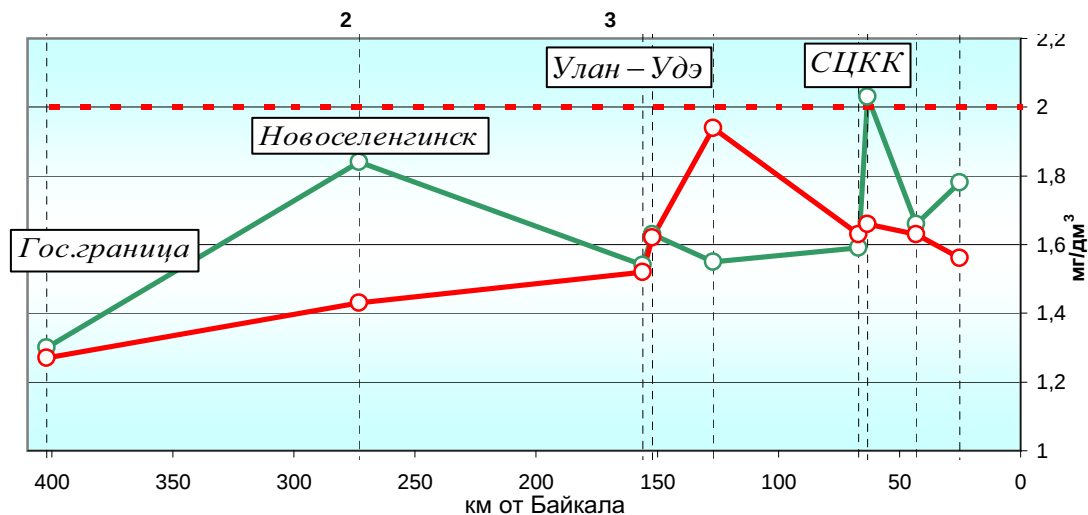
47 - р. Хилкотой - с. Хилкотой

48 - р. Чикой - п. Кр. Чикой

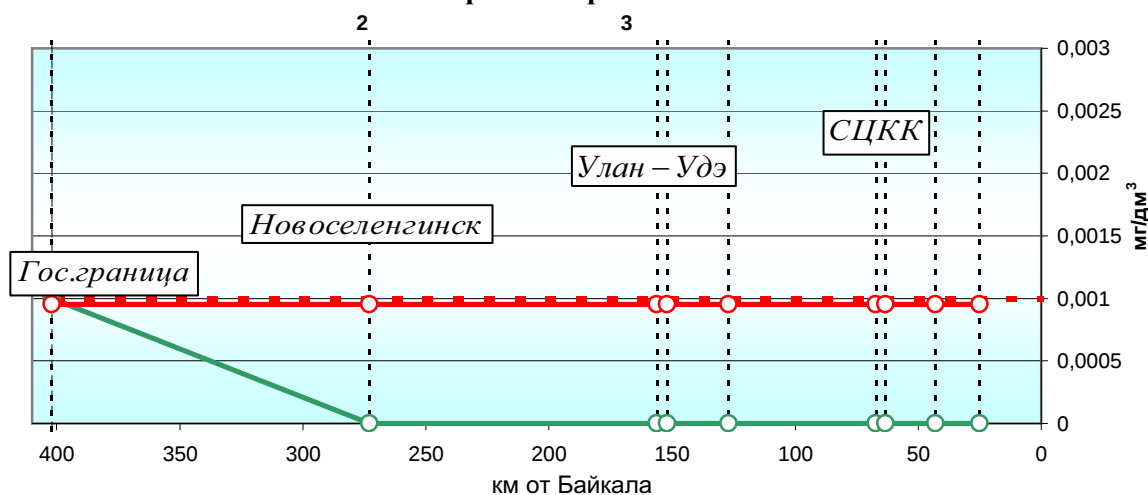
49 - р. Чикой - п. Черемхово

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

Динамика величины БПК в воде р. Селенга по створам контроля



Динамика концентрации летучих фенолов в воде р. Селенга по створам контроля



Динамика концентрации нефтепродуктов в воде р. Селенга по створам контроля

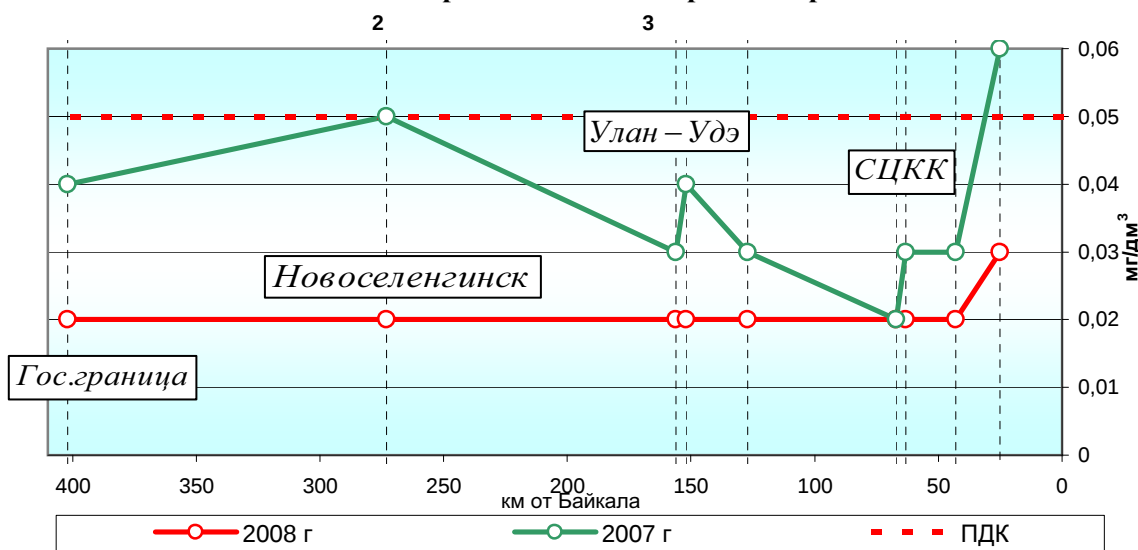


Рис. 1.2.1.1.2. Река Селенга. Концентрации органических веществ по пунктам наблюдений в 200 г. и 2008 г. Номера створов по табл. 1.2.1.1.2

а2 Оценка загрязнения вод реки Селенга по удельному комбинаторному индексу загрязненности (ГУ «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 8 лет при условии соблюдения одинакового количества показателей качества вод (табл. 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 2001-2008 гг. по 14 показателям (без учета марганца и алюминия)

Пункт местоположение створа	УКИЗВ							
	2001 г.	2002 г.	2003 г.	2004 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.
п. Наушки, 1,5 км к ЗЮЗ от поселка	2,96	2,67	2,50	2,93	2,64	2,82	2,52	3,02
с. Новоселенгинск, 1,6 км ниже села	2,99	2,15	2,29	2,93	2,26	2,35	2,41	2,64
г. Улан-Удэ, 2 км выше города	2,72	2,25	2,17	2,58	2,53	2,84	2,36	2,57
г. Улан-Удэ, 0,5 км ниже сброса сточных вод ГОС	3,13	2,63	2,45	2,84	2,59	2,98	2,42	2,75
г. Улан-Удэ, 3,7 км ниже разъезда Мостовой	3,08	2,84	2,46	2,48	2,42	3,21	2,09	2,81
с. Кабанск, 3 км выше сброса сточных вод ОС п. Селенгинск	2,82	2,55	2,29	2,29	2,50	2,10	1,87	2,40
с. Кабанск, 0,8 км ниже сброса сточных вод ОС п. Селенгинск	3,22	2,54	2,63	2,70	2,77	2,35	2,18	2,57
с. Кабанск, 0,5 км ниже села	3,00	2,39	2,79	1,96	2,51	2,47	1,84	2,53
с. Мурзино, 0,4 км ниже села	2,77	2,54	2,55	2,27	2,27	2,37	2,08	2,08

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

По результатам, представленным в таблице 1.2.1.1.4, видно, что наиболее неблагоприятная картина по загрязнению реки наблюдалась в 2001 г., когда отмечены максимальные значения УКИЗВ по всем створам. Вода в контрольных створах, подверженных влиянию сточных вод, была очень загрязненной (3Б класс, УКИЗВ составили 3,13; 3,08; 3,22; 3,00), в остальных створах - загрязненной (3А класс).

В 2008 г. УКИЗВ по всем створам увеличился по сравнению с 2001 г. исключение - пункт с. Мурзино, где УКИЗВ не изменился, что связано с увеличением водности р. Селенга.

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.

а3 Оценка качества вод р. Селенга по створам государственной системы наблюдений Росгидромета (ГУ «Бурятский ЦГМС» Забайкальского УГМС Росгидромета).

У п. Наушки нарушение нормативов качества вод р. Селенги в 2008 году наблюдалось по 9 показателям (в 2007 году – 8 показателей).

Повторяемость случаев загрязненности воды реки железом общим и марганцем составила 100%, медью – 89%, цинком, фторидами и органическими веществами (по ХПК) – 67%, нефтепродуктами – 33%.

Максимальная концентрация железа составила 27 ПДК (20.06), марганца – 5,5 ПДК (20.06), меди – 11 ПДК (28.05), цинка – 3 ПДК (28.05), фторидов - 1,5 ПДК (07.07), трудноокисляемых органических веществ - 1,7 ПДК (07.07), нефтепродуктов – 1,6 ПДК (06.11).

В 2008 г. вода р. Селенги у п. Наушки по комплексным оценкам имела характерную загрязненность воды - железом общим. Марганцем и медью - среднего уровня. Цинком, фторидами и органическим веществом по величине ХПК – низкого уровня. Загрязненность воды нефтепродуктами была устойчивой - низкого уровня. Критическим показателем загрязнения признано железо общее. Пестициды не обнаружены.

Величина УКИЗВ по 18 учитываемым показателям (включая металлы) составила – 3,02 (в 2007 г – 2,52 (2,93 – включая металлы), вода очень загрязненная, 3 Б класс.

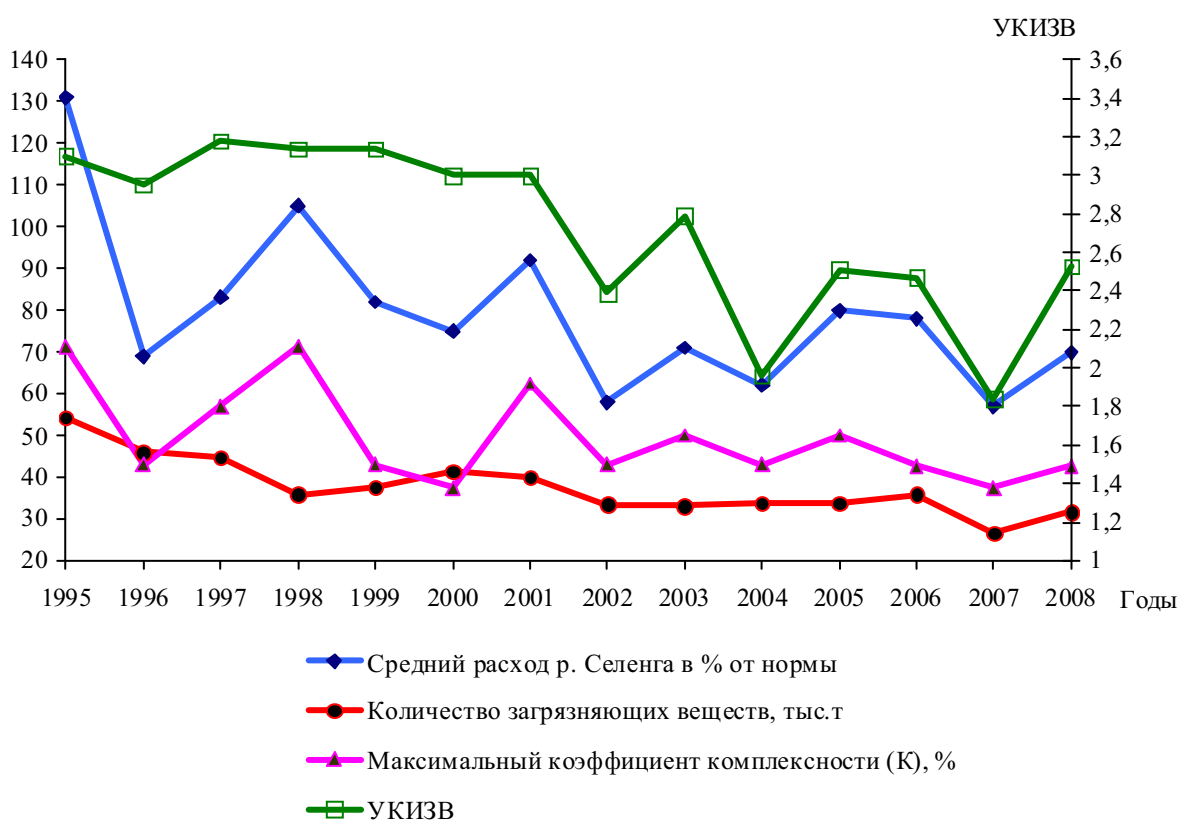


Рис. 1.2.1.1.3. Зависимость максимального коэффициента комплексности К и удельного комбинаторного индекса загрязненности воды УКИЗВ от водности р. Селенга и количества загрязняющих веществ в воде реки за период 199 –2008 гг.

У с. Новоселенгинск в 2008 г. по сравнению с 2007 г. увеличились максимальные концентрации взвешенных веществ (до 167 мг/дм³), железа общего (29 ПДК), меди (12,8 ПДК), цинка (2 ПДК).

По комплексной оценке наблюдалась характерная загрязненность железом общим и медью - среднего уровня. Цинком и органическими веществами по величине ХПК – характерная низкого уровня, нефтепродуктами – единичная.

Величина УКИЗВ - 2,64 (в 2007 г. – 2,41), вода загрязненная, 3 А класс.

В районе г. Улан-Удэ наблюдения за качеством воды р. Селенги осуществлялись в трех створах: 2 км выше города (фоновый); 1 км ниже г. Улан-Удэ (0,5 км ниже сброса сточных вод городских очистных сооружений, контрольный) и в районе рзд. Мостовой.

Сброс сточных вод осуществлял МУП «Водоканал» – правобережными и левобережными городскими очистными сооружениями. Сточные воды относились к категории «недостаточно очищенные». Основные загрязняющие вещества, поступавшие со сточными водами: органические вещества (по ХПК и БПК₅), взвешенные вещества, соединения азота, фосфора, меди, железа, а также фенолы, нефтепродукты, СПАВ.

Влияние сточных вод на качество р. Селенги прослеживалось в незначительной степени.

По всем 3-м створам максимальные концентрации взвешенных веществ по сравнению с прошлым годом были выше. Увеличились максимальные концентрации железа общего, меди, цинка, марганца. Превышение ПДК в течение года регистрировалось по 9 показателям качества воды.

Максимальные концентрации железа (5,4 ПДК, 23.07) зарегистрированы у рзд. Мостовой, меди (13,3 ПДК, 22.07) – в фоновом створе, цинка (3,7 ПДК, 19.06) и марганца (7 ПДК, 19.06) – в контрольном створе. Максимальные концентрации фторидов во всех створах были на уровне ПДК.

Величины УКИЗВ по створам составили: фоновый – 2,57 (в 2007 г. – 2,36), контрольный – 2,75 (в 2007 г. – 2,42), у рзд. Мостовой – 2,86 (в 2007 г. – 2,09), вода загрязненная, 3 А класс.

В пункте р. Селенга - **с. Кабанск** наблюдения производились в 3-х створах: 23,5 км выше с. Кабанск (3 км выше сбросов сточных вод п. Селенгинск, фоновый); 19,7 км выше с. Кабанск (0,8 км ниже сброса сточных вод); 0,5 км ниже с. Кабанск (в створе водомерного поста).

Сброс хозяйственных сточных вод п. Селенгинск осуществляется в протоку. Сброс промышленных сточных вод Селенгинского ЦКК в реку прекращен в 1991 г. в результате ввода на производстве замкнутого водооборота.

Максимальные концентрации взвешенных веществ были меньше, чем в прошлом году, за исключением створа водомерного поста. В этом створе превышали максимальные концентрации железа общего, меди, цинка, алюминия. В остальных створах максимальные концентрации этих показателей были меньше.

По содержанию железа общего, меди, цинка, марганца загрязненность была характерная – среднего уровня, нефтепродуктов – неустойчивая.

Хлорорганические пестициды и сероводород в воде реки Селенги не обнаружены.

Величины УКИЗВ по створам составили 2,40 (в 2007 г. – 1,87); 2,57 (в 2007 г. – 2,18); 2,53 (в 2007 г. – 1,84), вода загрязненная, 3 А класс. Качество воды во всех створах наблюдений ухудшилось.

В устье р. Селенги **с. Мурзино** наблюдалась характерная загрязненность железом общим, медью, цинком среднего уровня; фенолами, нефтепродуктами, органическими веществами по величине ХПК – неустойчивая низкого уровня.

Величина УКИЗВ составила 2,08 (в 2007 г. – 2,08), вода загрязненная, 3 А класс.

6 Притоки реки Селенга

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

61-1 Река Джиды, левый приток р. Селенга с водосборным бассейном вдоль границы с Монголией и, частично, на ее территории (правый приток Джиды – р. Желтура). Обследовалась в двух пунктах: у с. Хамней и в устье р. Джиды (ж/д ст. Джиды).

В 2008 г. в период летних паводков в обоих створах наблюдалось максимальное значение взвешенных веществ, железа общего, меди, цинка и составили в районе с. Хамней: взвешенные вещества – 11,0 мг/дм³, железо общее – 20,6 ПДК, меди – 10,8 ПДК, цинка – 3,4 ПДК; у ст. Джида – 75,2 мг/дм³, 16,4 ПДК, 5,7 ПДК, 3,8 ПДК, соответственно.

Загрязненность воды по повторяемости случаев загрязнения ионами меди, цинка и железа общего определялась как характерная среднего уровня, цинка – устойчивая среднего уровня.

По сравнению с прошлым годом качество воды реки несколько ухудшилось, величина УКИЗВ у с. Хамней составила 3,12 (в 2007 г. – 2,82), вода очень загрязненная, 3 Б класс, у ст. Джида – 2,81 (в 2007 г. – 2,11), вода загрязненная 3 А класс.

61-2 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 Джидокомбинат (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.

В 2008 г. по сравнению с 2007 г. в фоновом створе снизились максимальные концентрации биогенных веществ, а в контрольном – увеличились. Увеличились концентрации взвешенных веществ (максимальная концентрация зарегистрирована в контрольном створе 13.04 и составила 70,4 мг/дм³).

В пункте наблюдений г. Закаменск – р. Модонкуль (2 створа) в 2008 г. **зарегистрировано 9 случаев высокого загрязнения ВЗ** с концентрациями фторидов 10,7-19,6 ПДК

Максимальная концентрация сульфатов в 2008 г. составила 1,9 ПДК (19.12), нефтепродуктов – 1,6 ПДК (13.04), величина ХПК – 2,2 ПДК (12.10).

По содержанию сульфатов, азота нитритов, железа общего, меди, цинка, фторидов, органического вещества по величине ХПК загрязненность воды определяется как характерная. Уровень загрязнения воды медью, цинком, железом общим, фторидами – средний; сульфатами, органическим веществом по величине ХПК, азотом нитритов – низкий. Загрязненность воды нефтепродуктами неустойчивая низкого уровня.

Величины УКИЗВ в фоновом створе – 4,63 (в 2007 г. - 4,48), в устье реки – 4,47 (в 2007 г. - 4,90), 4 Б класс, вода грязная.

В 2008 году в Министерство природных ресурсов республики Бурятия были представлены материалы по уровню загрязнения р. Модонкуль и дано предложение о внесении этого водного объекта в Программу «Ликвидация прошлого экологического ущерба».

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

Река Чикой на территории Бурятии обследовалась в двух пунктах: у с. Чикой и у с. Поворот. По сравнению с прошлым годом увеличились максимальные концентрации взвешенных веществ, максимальное значение которых (53,8 мг/дм³ - 17.10) отмечено у с. Поворот. Увеличились максимальные концентрации железа общего, меди и цинка.

Нарушение нормативов качества вод наблюдалось у с. Чикой по шести показателям качества воды, у с. Поворот по четырем. Повторяемость случаев превышения ПДК в обоих пунктах по железу - 100%, меди - 37,5–62,5%, цинку – 50-62,5%.

В обоих пунктах по комплексной оценке качества вод наблюдалась характерная загрязненность железом общим, медью, цинком. Уровень загрязненности низкий - средний. Загрязненность органическими веществами по величине ХПК неустойчивая низкого уровня.

Величина УКИЗВ у с. Чикой – 2,55 (в 2007 г. – 2,10), 3 А класс, вода загрязненная; у с. Поворот – 1,70 (в 2007 г. – 1,96), 2 класс, вода слабо загрязненная.

По данным Забайкальского УГМС Росгидромета воды притоков р. Чикой на территории Забайкальского края – рр. Аса и Менза в 2008 г. квалифицировались как грязные (4 класс качества).

Наиболее часто регистрировались случаи превышения ПДК (более 50% от количества отобранных проб) по содержанию органических веществ, меди, марганца, нефтепродуктов, фенолов. Загрязненность вод данными веществами определена как «характерная». По химическому и биохимическому потреблению кислорода наблюдался низкий уровень загрязненности вод, по остальным веществам – средний.

Максимальная концентрация органических веществ по величине ХПК отмечена в воде р. Аса и достигла уровня 7 ПДК, 02.06; фенолов – 5 ПДК (р. Менза, 01.11); ионов меди – 19 ПДК (р. Аса, 03.05); цинка – 8 ПДК (р. Аса, 01.11).

В 2008 г., по сравнению с 2007 г., на территории Забайкальского края, отмечено ухудшение качества вод р. Чикой и ее притоков за счет увеличения содержания металлов, органических веществ, нефтепродуктов.

61-4 Река Киран - трансграничный приток р. Чикой.

В 2008 г. по сравнению с 2007 г. уменьшились концентрации взвешенных веществ. В течение года случаи превышения ПДК регистрировались по 5 показателям качества воды (в 2007 г. - 6). В 75% случаев отобранных проб превышение ПДК регистрировалось по содержанию меди и цинка, в 100% - железа общего и марганца. Максимальная концентрация меди – 11,4 ПДК зарегистрирована (21.07), цинка – 2 ПДК (23.10), железа общего – 10,9 ПДК (12.06), марганца – 7,4 ПДК (12.06). Загрязненность воды по этим показателям была характерной. Не наблюдалось превышение ПДК по содержанию фенолов и нефтепродуктов.

Величина УКИЗВ – 2,72 (в 2007 г. – 2,97), 3 А класс, вода загрязненная

61- Река Хилок в пределах Бурятии обследовалась в устьевой части у заимки Хайластуй. В течение года превышение ПДК регистрировалось по 7 показателям качества воды. Стабильно во всех 7 пробах превышали ПДК концентрации железа общего. Максимальное значение этого показателя - 11,7 ПДК (30.06). В 86% случаев отобранных проб ПДК превышало содержание меди (максимальная концентрация – 3,7 ПДК, 20.05), в 71% - цинка (1,7 ПДК, 22.09). Загрязненность воды реки по содержанию этих показателей характерная среднего уровня. Загрязненность воды трудноокисляемыми органическими веществами была характерной низкого уровня, фенолами – неустойчивой, среднего уровня.

Величина УКИЗВ – 2,79 (в 2007 г. – 2,93), вода загрязненная, 3 А класс.

По данным Забайкальского УГМС Росгидромета воды р. Хилок на территории Забайкальского края и ее притоков – рр. Блудная, Баляга, Унго в 2008 г. квалифицировались как грязные (4 класс качества).

Наиболее часто регистрировались случаи превышения ПДК (более 50% от количества отобранных проб) по содержанию органических веществ, меди, марганца, нефтепродуктов, фенолов. Загрязненность вод данными веществами определена как «характерная». По химическому и биохимическому потреблению кислорода наблюдался низкий уровень загрязненности вод, по остальным веществам – средний.

Максимальная концентрация составили: железа общего – 4 ПДК (р. Хилок, 22.06); нефтепродуктов – 28 ПДК (р. Хилок, 23.11); марганца – почти 30 ПДК (р. Хилок, 25.09).

В 2008 г., по сравнению с 2007 г., на территории Забайкальского края, отмечено ухудшение качества вод р. Хилок и ее притоков за счет увеличения содержания металлов, органических веществ, нефтепродуктов.

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

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

В реку осуществляется сброс сточных вод с очистных сооружений Улан-Удэнской ТЭЦ.

Случаев высокого и экстремально высокого загрязнения воды не зарегистрировано.

В течение года случаи превышения ПДК регистрировались в фоновом створе по семи показателям качества воды, в контрольном створе по восьми.

В обоих створах по сравнению с прошлым годом уменьшились максимальные концентрации взвешенных веществ, железа общего, никеля, алюминия, марганца.

Максимальные концентрации основных загрязняющих веществ отмечены в фоновом створе: железа общего – 4 ПДК (20.05), меди – 5 ПДК (19.06); в устьевом створе: марганца – 5 ПДК (19.06), цинка – 2,7 ПДК (20.08) фторидов – 2 ПДК (11.11).

По комплексным оценкам уровень загрязненности воды реки медью, железом общим, марганцем характеризуется как средний, загрязненность – характерная. Загрязненность цинком характерная, низкого уровня; фторидами, органическим веществом по величине ХПК - устойчивая низкого уровня.

Величина УКИЗВ в фоновом створе составила 2,34 (в 2007 г. – 2,14), в контрольном створе – 2,52 (в 2007 г. – 2,43) вода загрязненная 3 А класс

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

(ГУ «Гидрохимический институт» Росгидромета)

В 2008 г. водный сток р. Селенга был равен 19,1 км³, что примерно на 20 % выше чем в 2007 г. (15,8 км³).

Основные характеристики выноса в русло р. Селенга с водой ее притоков минеральных, 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 200 и 2008 гг. тыс. тонн (медь, цинк, фенолы, СПАВ в тоннах)

Приток водный сток в 2008 г км ³	Минеральные вещества			Органические вещества			Труднорастворимые вещества			Медь		
	2007	2008	Изм., %	2007	2008	Изм., %	2007	2008	Изм., %	2007	2008	Изм., %
р. Джида (2,00)	466	548	18	26,1	51,8	98	32,9	135	310	18,9	14,2	-*
р. Темник (0,93)	109	111	2	10,4	9,0	-13	5,5	13,4	144	3,4	3,4	-*
р. Чикой (5,28)	249	291	17	45,8	51,2	12	41,3	65,8	59	17	3,7	-*
р. Хилок (1,63)	181	174	-4	38,3	23,0	-40	21	16,5	-21	7,8	2,8	-*
р. Куйтунка (0,03)	6	13,5	125	0,5	0,4	-20	0,4	0,4	0	0,06	0,2	-*
р. Уда (1,74)	159	167	5	17,8	15,9	-11	33	23	-30	4,0	3,5	-*
Всего 11 1	11 0	1304	11	139	1 1	9	134	2 4	90	1	2 8	-

Приток водный сток км ³	Цинк			Нефтепродукты			Фенолы			СПАВ		
	2007	2008	Изм., %	2007	2008	Изм., %	2007	2008	Изм., %	2007	2008	Изм., %
р. Джида (2,00)	7,4	105	-*	0,09	0,08	-11	0,4	2,9	625	25	25,8	3
р. Темник (0,93)	2,2	19,5	-*	0,04	0,03	-25	0,26	<0,01	-	8,0	11,1	39
р. Чикой (5,28)	8,3	55,0	-*	0,25	0,08	-68	0,3	1,2	300	46	69	50
р. Хилок (1,63)	10,7	19,8	-*	0,04	0,02	-50	<0,1	1,4	-	33,5	10,6	-68
р. Куйтунка (0,03)	0,03	0,4	-*	<0,01	<0,01	-	<0,01	0,02	-	0,2	0,6	200
р. Уда (1,74)	4,6	27,0	-*	0,10	0,04	-60	0,5	1,3	160	36	16	-56
Всего 11 1	33	227	-	0 2	0 2	- 0	1 1	8	18	14	133	-10

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

В 2008 году водность 6 притоков, впадающих в р. Селенга, составила 11,6 км³ (в 2007 г. - 9,50 км³). С водой 6 притоков возросло поступление в р. Селенга взвешенных веществ почти в 2 раза – до 0,25 млн. т (в 2007 г. - 0,13 млн. т), летучих фенолов - 6,9 т (в 2007 г. - 1,1 т), вынос нефтепродуктов сократился в 2 раза (в 2007 г. с 0,52 тыс. т). Величины поступлений трудноокисляемых органических веществ и СПАВ существенных изменений не претерпели.

Количество веществ, поступивших в оз. Байкал с водой р. Селенга указано в таблице 1.2.1.1.6 и в сводной таблице 1.2.1.1.19.

* В 2008 г. ГУ «Бурятский ЦГМС» кардинально изменил регламент определения соединений меди и цинка в пробах воды контролируемых притоков оз. Байкал. Для определения их массовых концентраций внедрен метод инверсионной вольтамперометрии (МУ 08-47/163). Сведения о концентрациях соединений меди и цинка в пробах воды притоков оз. Байкал, представленные в 2008 г. следует рассматривать как валовое содержание, не выдерживающее сравнение как с ПДК для растворенных форм металлов так и со значениями 2007 г. и более ранних лет.

Таблица 1.2.1.1.6

**Соотношение различных форм биогенных элементов
поступивших в Байкал с водой р. Селенга в 200 и 2008 гг.**

Показатель	200		2008		Изменение в 2008 к 200	
	тыс. тонн		тыс. тонн		тыс. тонн	
Общий фосфор в т.ч.	0 3 0	100	0 320	100	-0 0	-14
Минеральный фосфор	0,097	26,20%	0,124	38,7 %	0,027	28
Полифосфатный фосфор	0,024	6,50%	0,087	27,2 %	0,063	263
Органический фосфор	0,249	67,30%	0,109	34,1 %	-0,14	-56
Сумма минеральных форм азота в т.ч.	2 330	100	1 80	100	-0	-28
Нитратный азот	1,363	58,50%	1,312	78,1 %	-0,051	-4
Нитритный азот	0,036	1,50%	0,049	2,9 %	0,013	36
Аммонийный азот	0,93	40,00%	0,319	19,0 %	-0,611	-66

В 2008 г. произошло значительное увеличение водности р. Селенга по сравнению с 200 г. годовой сток возрос с 1 8 до 19 1 км³. На этом фоне произошло увеличение поступления в Байкал значительной части контролируемых веществ.

г Другие притоки Байкала

(ГУ «Гидрохимический институт» Росгидромета, ГУ «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 2008 г. был равен 5,71 км³ (4,43 км³ в 2007 г.).

В 2008 гидрохимический контроль проводился в 3-х створах: с. Могойто, расположенном в 226 км от устья, п. Баргузин (56 км от устья) и п. Усть-Баргузин (1,7 км от устья). На контролируемом участке из реки было отобрано 22 пробы воды – 4 пробы у с. Могойто, по 9 проб в двух других створах.

Данные гидрохимического контроля реки в 2007 и 2008 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	200 г.		2008 г.		Изменение в 2008 к 200 г. по средним	
	Пределы концентраций	Средняя в замыкающем створе	Пределы концентраций	Средняя в замыкающем створе	в мг дм ³	в
Растворенный кислород (6.0)	9,69 – 11,1	10,5	9,46 – 11,8	10,9	0,4	4
Минерализация (1000)	90,0 – 173	133	89,3 – 191	143	10	8
Хлориды (300)	1,00 – 2,00	1,40	0,80 – 1,80	1,2	-0,2	-14
Сульфаты (100)	6,90 – 13,2	9,20	6,00 – 13,0	10	0,8	9
Аммонийный азот	0,00 – 0,14	0,06	0,00 – 0,16	<0,01	-	-
Нитритный азот	0,000 – 0,004	0,001	0,000 – 0,010	0,003	0,002	200
Нитратный азот	0,00 – 0,27	0,03	0,00 – 0,20	0,02	-0,01	-33
Минеральный фосфор	0,000 – 0,021	0,006	0,000 – 0,028	0,012	0,006	100
Общий фосфор	0,010 – 0,058	0,034	0,000 – 0,113	0,036	0,002	6

Показатели ПДК мг дм ³	200 г.		2008 г.		Изменение в 2008 к 200 г. по средним	
	Пределы кон- центраций	Средняя в замыкающем створе	Пределы кон- центраций	Средняя в замыкающем створе	в мг дм ³	в
ХПК	4,10 – 57,9	24,6	7,10 – 32,7	19,3	-5,3	-22
БПК ₅ (O ₂) (2,0)	0,91 – 1,14	1,02	0,94 – 1,08	1,00	-0,02	-2
Нефтепродукты (0,05)	0,02 – 0,37	0,08	0,01 – 0,21	0,06	-0,02	-25
Летучие фенолы (0,001)	0,000 – 0,001	0,000	0,000 – 0,002	<0,001	-	-
СПАВ (0,1)	0,00 – 0,02	0,01	0,000 – 0,020	0,01	0	0
Соединения меди (0,001)	0,002 – 0,008	0,004	0,000 – 0,011	0,006	-	-
Соединения цин- ка (0,01)	0,000 – 0,010	0,002	0,000 – 0,024	0,016	-	-
Взвешенные ве- щества	1,60 – 17,8	7,20	1,60 – 19,6	7,5	0,3	4
Железо общее (0,1)	0,03 – 0,81	0,45	0,08 – 2,80	0,75	0,3	67

Примечания: Изменения значений показателей показаны цветом: желтым – в пределах 10 %, зеленым – уменьшение более 10 %, оранжевым – увеличение более 10 %.
Красным цветом выделены концентрации загрязняющих веществ сверх рыбохозяйственных 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		Изменение в 2008 к 200
		200 г.	2008 г.	
БПК ₅ (O ₂)	2,0	0 %	0 %	0 %
Нефтепродукты	0,05	55 %	36 %	-19 %
Летучие фенолы	0,001	0 %	14 %	14 %
Соединения меди	0,001	100 %	-	-
Соединения цинка	0,01	9,0 %	-	-

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 Байкал с водой р. Баргузин в 200 и 2008 гг.

Показатель	200		2008		Изменение в 2008 к 200	
	тыс. тонн		тыс. тонн		тыс. тонн	
Общий фосфор в т.ч.	0 1 2	100	0 209	100	0 0	38
Минеральный фосфор	0,026	17,00 %	0,072	33,0 %	0,046	177
Полифосфатный фосфор	0,018	12,00 %	0,064	31,0 %	0,046	256
Органический фосфор	0,109	71,00 %	0,073	36,0 %	-0,036	-33
Сумма минеральных форм азота в т.ч.	0 380	100	0 1 0	100	-0 22	- 8
Нитратный азот	0,133	35,00 %	0,109	69,0 %	-0,024	-18
Нитритный азот	0,004	1,00 %	0,016	10,1 %	0,012	300
Аммонийный азот	0,243	64,00 %	0,033	20,9 %	-0,21	-86

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

По обобщению ГУ «Бурятский ЦГМС» Забайкальского УГМС Росгидромета в 2008 г. по сравнению с 2007 г. увеличились максимальные концентрации взвешенных веществ, железа общего, уменьшилось содержание в воде реки нефтепродуктов.

Наиболее часто превышали ПДК концентрации железа общего (в створе у п. Баргузин оно является критическим показателем загрязнения). Превышение ПДК по этому показателю регистрировалось в 93 % отобранных проб. Загрязненность воды железом общим классифицировалась как характерная, уровень загрязненности – средний.

Величины УКИЗВ по створам составили: у с. Могойто – 2,02 (в 2007 г. – 2,25), вода загрязненная, 3 А класс; у п. Баргузин – 2,91 (в 2007 г. – 2,42), вода очень загрязненная, 3 Б класс; у п. Усть-Баргузин – 2,97 (в 2007 г. – 2,39), вода 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 оз. 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 2008 г. был равен 1,76 км³ повысившись по сравнению с 2007 г. (1,57 км³) на 12 %.

Данные гидрохимического контроля реки в 2007 г. и 2008 г. 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	200 г.		2008 г.		Изменение в 2008 к 200 г. по средним	
	Пределы кон- центраций	Средняя в замыкающем створе	Пределы кон- центраций	Средняя в замыкающем створе	в мг дм ³	в
Растворенный кислород (6,0)	9,16 – 12,0	10,3	6,46 – 12,9	10,7	0,4	4
Минерализация (1000)	35,5 – 62,6	43,0	34,1 – 62,6	41,1	-1,9	-4
Хлориды (300)	0,60 – 2,30	0,80	0,60 – 1,10	0,7	-0,1	-13
Сульфаты (100)	3,70 – 8,60	5,60	3,20 – 7,40	4,4	-1,2	-21
Аммонийный азот	0,00 – 0,13	0,05	0,00 – 0,04	0,02	-0,03	-60
Нитритный азот	0,000 – 0,003	0,000	0,000 – 0,006	0,002	0,002	-
Нитратный азот	0,00 – 0,25	0,02	0,00 – 0,16	0,02	0	0
Минеральный фосфор	0,000 – 0,015	0,004	0,000 – 0,010	0,005	0,001	25
Общий фосфор	0,000 – 0,034	0,022	0,000 – 0,060	0,019	-0,003	-14
ХПК	6,20 – 22,3	11,0	5,30 – 13,9	10,2	-0,8	-7
БПК ₅ (O ₂) (2,0)	0,68 – 2,49	1,72	0,72 – 1,61	1,37	-0,35	-20
Нефтепродукты (0,05)	0,00 – 0,13	0,06	0,00 – 0,11	0,06	0	0
Летучие фенолы (0,001)	0,000 – 0,000	0,000	0,000 – 0,004	<0,001	-	-
СПАВ (0,1)	0,00 – 0,03	0,01	0,000 – 0,028	0,01	0	0
Соединения меди (0,001)	0,000 – 0,005	0,003	0,000 – 0,002	0,001	-	-
Соединения цинка (0,01)	0,000 – 0,004	0,003	0,000 – 0,024	0,015	-	-
Взвешенные вещества	0,80 – 18,6	7,80	0,80 – 7,00	3,4	-4,4	-56

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

Красным цветом выделены концентрации загрязняющих веществ сверх рыбохозяйственных ПДК

Таблица 1.2.1.1.11

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

Показатель	ПДК мг дм ³	Частота превышения ПДК		Изменение в 2008 к 200
		200 г.	2008 г.	
БПК ₅ (O ₂)	2,0	25 %	0 %	-25 %
Нефтепродукты	0,05	50 %	33 %	-17 %
Летучие фенолы	0,001	0 %	11 %	11 %
Соединения меди	0,001	100 %	-	-
Соединения цинка	0,01	0 %	-	-

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

Таблица 1.2.1.1.12

**Соотношение различных форм биогенных элементов
поступивших в Байкал с водой р. Турка в 200 и 2008 гг.**

Показатель	200		2008		Изменение в 2008 к 200	
	тыс. тонн		тыс. тонн		тыс. тонн	
Общий фосфор в т.ч.	0 03	100	0 034	100	-0,001	-3
Минеральный фосфор	0,006	17,1 %	0,008	23,5 %	0,002	33
Полифосфатный фосфор	0,002	5,7 %	0,004	11,8 %	0,002	100
Органический фосфор	0,027	77,1 %	0,022	64,7 %	-0,005	-19
Сумма минеральных форм азота в т.ч.	0 11	100	0 0 1	100	-0,049	-45
Нитратный азот	0,032	29,4 %	0,030	49,2 %	-0,002	-6
Нитритный азот	0	0 %	0,003	4,9 %	0,003	-
Аммонийный азот	0,078	70,6 %	0,028	45,9 %	-0,05	-64

По обобщению ГУ «Бурятский ЦГМС» Забайкальского УГМС Росгидромета в 2008 г. вода р. Турка имела характерную загрязненность соединениями цинка, железа общего среднего уровня, меди и нефтепродуктами – устойчивую низкого уровня.

Величина УКИЗВ 2,20 (в 2007 г. – 2,20), вода загрязненная 3 А класс.

г3 Река Верхняя Ангара стекает с южного склона Делюн-Уранского хребта и впадает в залив Ангарский сор, расположенный в северной части оз. Байкал. При впадении в озеро река образует обширную дельту с множеством протоков, рукавов и озер- стариц. Длина реки км, площадь водосбора км², общее падение м. Общее количество притоков составляет с общей протяженностью км (км км). Среднемноголетний расход м³ с , км³ год).

В 2008 г. из реки было отобрано 12 проб воды. В створе с. Уоян (192 км от устья) отобраны 3 пробы в марте, июне и сентябре, 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 2007 г. было отобрано 13 проб – в створах с. Уоян и замыкающем с той же частотой, что в 2008 г., было отобрано 12 проб воды, в устьевом створе была отобрана 1 проба.

Водный сток р. Верхняя Ангара в 2008 г. был равен 12,8 км³, что примерно на 18 % больше чем в 2007 г. (10,8 км³).

Данные гидрохимического контроля реки в 2007 г. и 2008 г. 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	200 г.		2008 г.		Изменение в 2008 к 200 г. по средним	
	Пределы кон- центраций	Средняя в замыкающем створе	Пределы кон- центраций	Средняя в замыкающем створе	в мг дм ³	в
Растворенный кислород (6,0)	9,23 – 13,0	11,3	9,18 – 14,6	11	-0,3	-3
Минерализация (1000)	29,2 – 117	74,6	45,3 – 130	83	8,4	11
Хлориды (300)	0,90 – 4,80	1,50	0,40 – 1,10	0,7	-0,8	-53
Сульфаты (100)	6,40 – 15,4	7,40	4,00 – 16,0	9,4	2	27
Аммонийный азот	0,00 – 0,18	0,02	0,00 – 0,13	0,02	0	0
Нитритный азот	0,000 – 0,004	<0,001	0,000 – 0,004	<0,001	-	-
Нитратный азот	0,00 – 0,26	0,04	0,00 – 0,16	0,03	-0,01	-25
Минеральный фосфор	0,000 – 0,020	0,005	0,000 – 0,015	0,007	0,002	40
Общий фосфор	0,000 – 0,034	0,015	0,000 – 0,076	0,021	0,006	40
ХПК	6,40 – 17,2	14,7	6,40 – 16,0	10,6	-4,1	-28
БПК ₅ (O ₂) (2,0)	0,64 – 1,51	1,39	0,96 – 1,71	1,29	-0,1	-7
Нефтепродукты (0,05)	0,00 – 0,17	0,05	0,00 – 0,12	0,04	-0,01	-20
Летучие фенолы (0,001)	0,000 – 0,001	<0,001	0,000 – 0,001	<0,001	-	-
СПАВ (0,1)	0,00 – 0,02	0,01	0,000 – 0,040	0,02	0,01	100
Соединения меди (0,001)	0,000 – 0,005	0,003	0,000 – 0,014	0,005	-	-
Соединения цинка (0,01)	0,000 – 0,017	0,005	0,000 – 0,024	0,016	-	-
Взвешенные вещества	1,20 – 11,6	4,10	0,80 – 14,8	6,2	2,1	51

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

Таблица 1.2.1.1.14

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

Показатель	ПДК мг дм ³	Частота превышения ПДК		Изменение в 2008 к 200
		200 г	2008 г	
БПК ₅ (O ₂)	2,0	0 %	0 %	0 %
Нефтепродукты	0,05	31 %	33 %	2 %
Летучие фенолы	0,001	0 %	0 %	0 %
Соединения меди	0,001	77 %	-	-
Соединения цинка	0,01	8,0 %	-	-

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

Таблица 1.2.1.1.15

**Соотношение различных форм биогенных элементов
поступивших в Байкал с водой р. Верхняя Ангара в 200 и 2008 гг.**

Показатель	200		2008		Изменение в 2008 к 200	
	тыс. тонн		тыс. тонн		тыс. тонн	
Общий фосфор в т.ч.	0 1	100	0 2 4	100	0 104	
Минеральный фосфор	0,057	35,6 %	0,085	32,2 %	0,028	49
Полифосфатный фосфор	0,004	2,5 %	0,077	29,2 %	0,073	1825
Органический фосфор	0,099	61,9 %	0,102	38,6 %	0,003	3
Сумма минеральных форм азота в т.ч.	0	100	0 33	100	-0 02	-4
Нитратный азот	0,467	70,7 %	0,35	55,5 %	-0,117	-25
Нитритный азот	0,004	0,6 %	0,003	<1 %	-0,001	-25
Аммонийный азот	0,189	28,7 %	0,28	44,4 %	0,091	48

По комплексным показателям в 2008 г. загрязненность воды реки железом общим и медью определяется как характерная среднего уровня, цинком - низкого; органическими веществами по величине ХПК – неустойчивая низкого уровня.

Величина УКИЗВ составила 2,39 (в 2007 г. – 2,09), вода загрязненная, 3 А класса.

г4 Река Тья берет начало в северо-восточных отрогах хребта Унгдар и впадает в северную часть оз. 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 2008 г. отбор проб воды проводился в двух створах, расположенных выше и ниже г. Северобайкальск, как и в 2007 г., в каждом створе в основные гидрологические сезоны было отобрано по 9 проб воды. Всего в 2008 г. из реки было отобрано 18 проб воды.

Водный сток р. Тья в 2008 г. был равен 1,40 км³, снизившись по сравнению с 2007 г. (1,69 км³) на 17 %.

Данные гидрохимического контроля реки в 2007 г. и 2008 г. 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	200 г.		2008 г.		Изменение в 2008 к 200 г. по средним	
	Пределы концентраций	Средняя в замыкающем створе	Пределы концентраций	Средняя в замыкающем створе	в мг дм ³	в
Растворенный кислород (6,0)	10,9 – 14,6	12,9	9,64 – 14,9	12,7	-0,2	-2
Минерализация (1000)	48,8 – 120	59,8	35,2 – 130	65,5	5,7	10
Хлориды (300)	1,10 – 3,30	1,40	0,60 – 1,70	1	-0,4	-29
Сульфаты (100)	5,20 – 9,20	7,20	3,00 – 12,0	6	-1,2	-17
Аммонийный азот	0,00 – 0,13	0,02	0,00 – 0,18	0,02	0	0
Нитритный азот	0,000 – 0,010	0,001	0,000 – 0,000	0	-0,001	-100
Нитратный азот	0,00 – 0,45	0,07	0,00 – 0,43	0,04	-0,03	-43
Минеральный фосфор	0,000 – 0,039	0,002	0,000 – 0,080	0,015	0,013	650
Общий фосфор	0,000 – 0,064	0,005	0,010 – 0,102	0,027	0,022	440
ХПК	5,10 – 17,8	10,8	5,10 – 24,1	9,9	-0,9	-8
БПК ₅ (O ₂) (2,0)	0,92 – 2,08	1,33	1,31 – 1,87	1,41	0,08	6
Нефтепродукты (0,05)	0,02 – 0,16	0,12	0,02 – 0,17	0,02	-0,1	-83
Летучие фенолы (0,001)	0,000 – 0,001	0,000	0,000 – 0,001	<0,001	-	-
СПАВ (0,1)	0,00 – 0,01	0,01	0,000 – 0,022	0,01	0	0
Соединения меди (0,001)	0,000 – 0,004	0,002	0,000 – 0,014	0,005	-	-
Соединения цинка (0,01)	0,000 – 0,007	0,005	0,006 – 0,020	0,014	-	-
Взвешенные вещества	0,20 – 6,60	3,10	0,60 – 6,60	2,1	-1	-32

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

Таблица 1.2.1.1.17

Частота превышения ПДК загрязняющих веществ в воде р. Тья г. Северобайкальск

Показатель	ПДК мг дм ³	Частота превышения ПДК		Изменение в 2008 к 200
		200 г.	2008 г.	
БПК ₅ (O ₂)	2,0	5,3 %	0 %	-5,3 %
Нефтепродукты	0,05	53 %	22 %	-31 %
Летучие фенолы	0,001	0 %	0 %	0 %
Соединения меди	0,001	95 %	-	-
Соединения цинка	0,01	0 %	-	-

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

Соотношение различных форм биогенных элементов поступивших в Байкал с водой р. Тья в 200 и 2008 гг.

Показатель	200 г.		2008 г.		Изменение в 2008 к 200	
	тыс. тонн		тыс. тонн		тыс. тонн	
Общий фосфор в т.ч.	0 008	100	0 038	100	0,03	375
Минеральный фосфор	0,003	37,5 %	0,021	55,3 %	0,018	600
Полифосфатный фосфор	0,001	12,5 %	0,006	15,8 %	0,005	500
Органический фосфор	0,004	50,0 %	0,011	28,9 %	0,007	175
Сумма минеральных форм азота в т.ч.	0 1	100	0 08	100	-0,077	-49
Нитратный азот	0,127	80,9 %	0,058	72,5 %	-0,069	-54
Нитритный азот	0,001	0,6 %	0,00	0 %	-0,001	-100
Аммонийный азот	0,029	18,5 %	0,022	27,5 %	-0,007	-24

В 2008 г. по повторяемости случаев превышения ПДК загрязненность воды р. Тья определялась по содержанию железа и меди как характерная среднего уровня, по содержанию цинка – характерная низкого уровня, нефтепродуктов и органических веществ по величине ХПК как неустойчивая.

УКИЗВ от фоновое створа к устью реки увеличивался. В фоновом створе УКИЗВ – 2,19 (в 2007 г. – 1,92), в контрольном створе УКИЗВ – 2,25 (в 2007 г. – 2,13), вода в обоих створах загрязненная, 3 А класса.

В 2008 г. вклад территориально-хозяйственного комплекса г. Северобайкальск в поступление с водным стоком реки в Байкал контролируемых веществ не превышал 20 % для взвешенных веществ и трудно окисляемых органических веществ, 10–20 % для валовых соединений металлов, 25 % для нефтепродуктов, достигал 70 % для минерального азота и 86 % для минерального фосфора.

д Поступление в Байкал растворенных и взвешенных веществ от крупнейших притоков

(ГУ «Гидрохимический институт» Росгидромета)

Подробные сведения о величинах поступлений контролируемых веществ в озеро с водой р. Селенга и наиболее значительных по водности и изученных притоков среднего и северного Байкала – рек Баргузин, Турка, Верх. Ангара и Тья – в 2008 г. в сравнении с 2007 г. 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. т год поступивших в озеро Байкал с водой главных притоков - рек Селенга Баргузин Турка Верх. Ангара и Тья

Показатель	200 г.		2008 г.		Изм. в 2008 к 200	
	тыс.т.		тыс.т.		тыс.т.	
Годовой водный сток км³ суммарно в т. ч.	34 29	100	40	100	48	19
р. Селенга	15,8	46 %	19,1	47	3 3	21
р. Баргузин	4,43	13 %	5,71	14%	1 28	29
р. Турка	1,57	5 %	1,76	4%	0 19	12
р. Верхняя Ангара	10,8	31 %	12,8	32%	2	19
р. Тья	1,69	5 %	1,4	3%	-0 29	-1
Сумма растворенных минеральных веществ суммарно в т. ч.	3 91	100	480 9	100	1014 4	2
р. Селенга	2220	59 %	2800	58%	80	2

Показатель	200 г.		2008 г.		Изм. в 2008 к 200	
	тыс.т.		тыс.т.		тыс.т.	
р. Баргузин	590	16 %	818	17%	228	39
р. Турка	74,5	2 %	72,4	2%	-2 1	-3
р. Верхняя Ангара	806	21 %	1061	22%	2	32
р. Тья	101	3 %	54,5	1%	-4	-4
Взвешенные вещества суммарно в т. ч.	3 9 8	100	11 4	100	341	92
р. Селенга	280	76 %	580	81%	300	10
р. Баргузин	30,3	8 %	43	6%	12	42
р. Турка	10,3	3 %	6,04	1%	-4 2	-41
р. Верхняя Ангара	44	12 %	79,5	11%	3	81
р. Тья	5,27	1 %	3	1%	-2 2	-43
Трудноокисляемое органическое вещество ОВ в пересчете с ХПК суммарно в т. ч.	404 3	100	403 9	100	-0 4	1
р. Селенга	177	44 %	195	48%	18	10
р. Баргузин	82	20 %	83	21%	1	1
р. Турка	12,6	3 %	13,5	3%	0 9	
р. Верхняя Ангара	119	29 %	102	25%	-1	-14
р. Тья	13,7	3 %	10,4	3%	-3 3	-24
Легкоокисляемые органические вещества по БПК суммарно в т. ч.	49 4	100	8	100	8 32	1
р. Селенга	26,2	53 %	31,2	54%		19
р. Баргузин	4,47	9 %	5,7	10%	1 23	28
р. Турка	2,74	6 %	2,4	4%	-0 34	-12
р. Верхняя Ангара	13,8	28 %	16,5	29%	2	20
р. Тья	2,25	5 %	1,98	3%	-0 2	-12
Нефтепродукты суммарно в т. ч.	1 3	100	1 39	100	-0 24	-1
р. Селенга	0,5	31 %	0,39	28%	-0 11	-22
р. Баргузин	0,34	21 %	0,34	24%	0	0
р. Турка	0,09	6 %	0,1	7%	0 01	11
р. Верхняя Ангара	0,5	31 %	0,52	38%	0 02	4
р. Тья	0,2	12 %	0,04	3%	-0 1	-80
Смолы и асфальтены суммарно в т. ч.	0 1 9	100	0 114	100	-0 0	-33
р. Селенга	0,1	59 %	0,05	44%	-0 0	- 0
р. Баргузин	0,018	11 %	0,019	17%	0 001	
р. Турка	0,012	7 %	0,003	3%	-0 009	-
р. Верхняя Ангара	0,031	18 %	0,038	33%	0 00	23
р. Тья	0,008	5 %	0,004	4%	-0 004	- 0
Летучие фенолы тонн в год суммарно в т. ч.		100	18 2	100	12 2	203
р. Селенга	2	33 %	11	60%	9	4 0
р. Баргузин	не выявл	0 %	1,5	8%	-	-
р. Турка	не выявл	0 %	1,1	6%	-	-
р. Верхняя Ангара	3	50 %	4,3	24%	1 3	43
р. Тья	1	17 %	0,3	2%	-0	- 0
СПАВ суммарно в т. ч.	0 41	100	0	100	0 09	22
р. Селенга	0,21	51 %	0,19	38%	-0 02	-10
р. Баргузин	0,04	10 %	0,06	12%	0 02	0
р. Турка	0,02	5 %	0,02	4%	0	0
р. Верхняя Ангара	0,12	29 %	0,21	42%	0 09	
р. Тья	0,02	5 %	0,02	4%	0	0
Соединения меди тонн в год суммарно в т. ч.	9 3	100	1	100	-	-
р. Селенга	42	44 %	65	39%	-	-
р. Баргузин	16	17 %	32	19%	-	-
р. Турка	5,2	5 %	1,9	1%	-	-
р. Верхняя Ангара	27	28 %	61	37%	-	-
р. Тья	5,1	5 %	6,7	4%	-	-
Соединения цинка тонн в год суммарно в т. ч.	119	100	34	100	-	-
р. Селенга	40	33 %	390	53%	-	-
р. Баргузин	9,4	8 %	89	12%	-	-
р. Турка	4,3	4 %	26	4%	-	-
р. Верхняя Ангара	58	48 %	209	28%	-	-
р. Тья	7,9	7 %	20	3%	-	-

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

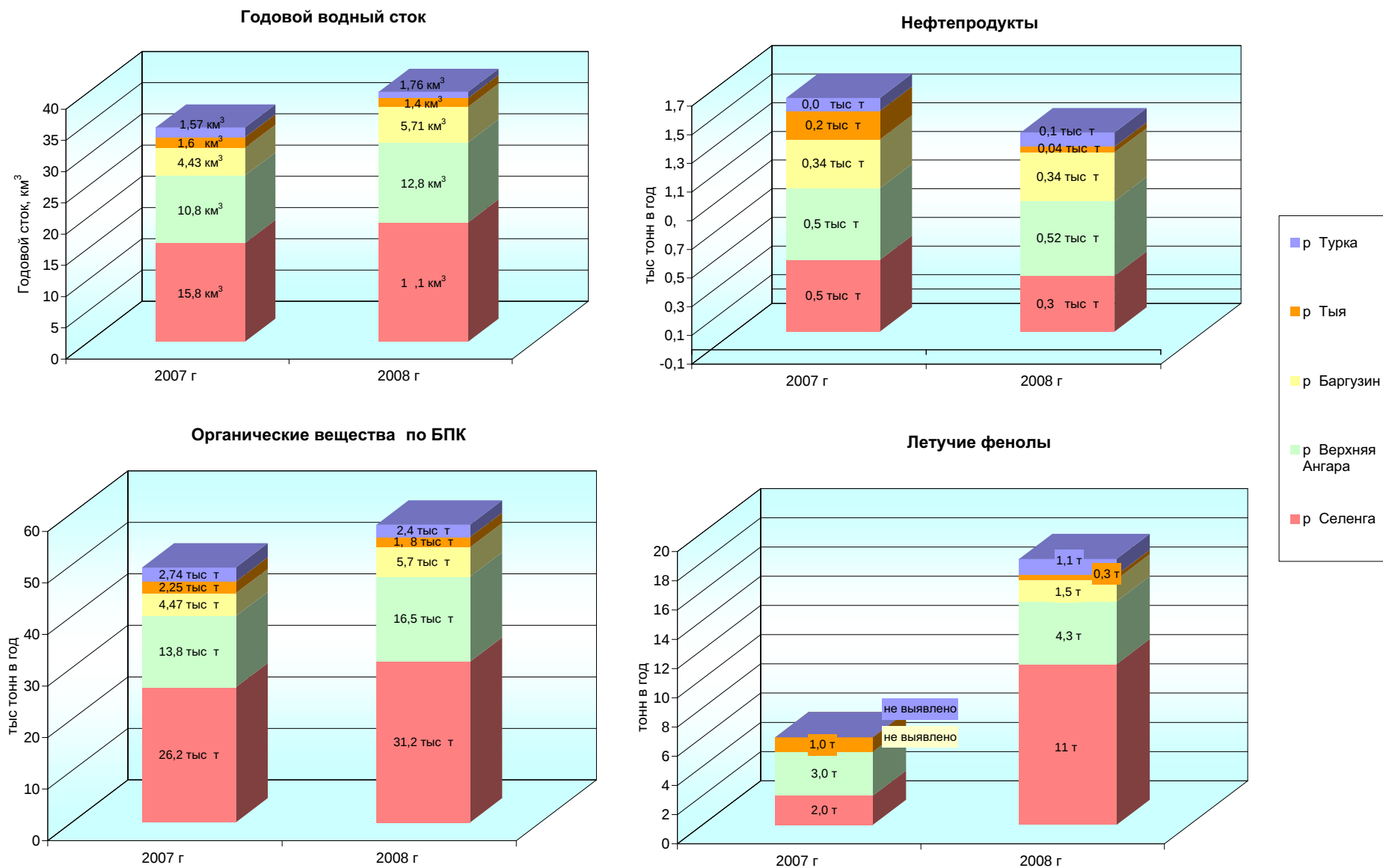


Рис. 1.2.1.1.4. Поступление в озеро Байкал контролируемых веществ с водой главных притоков

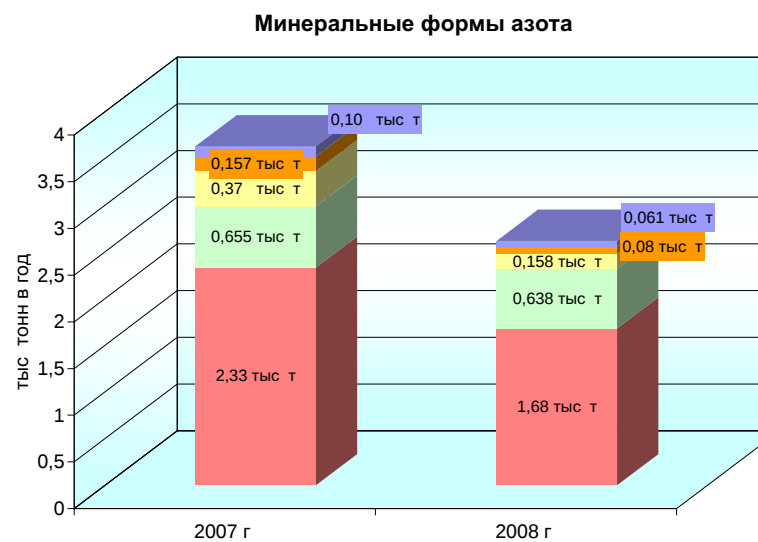
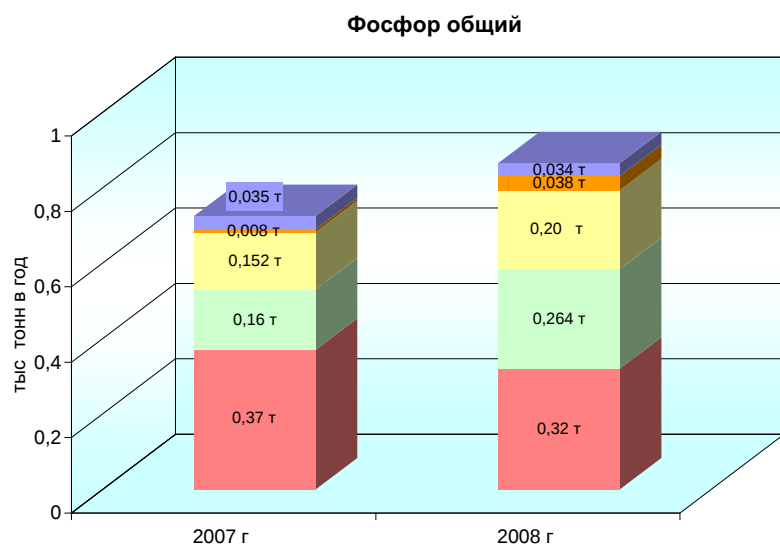
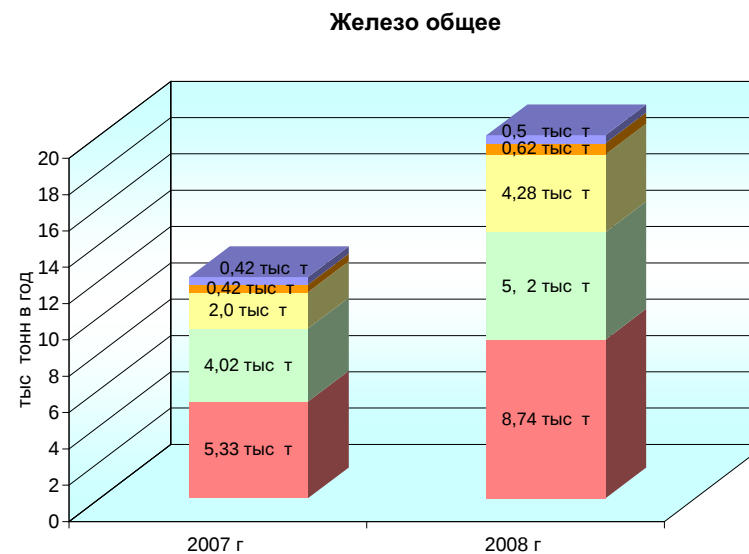
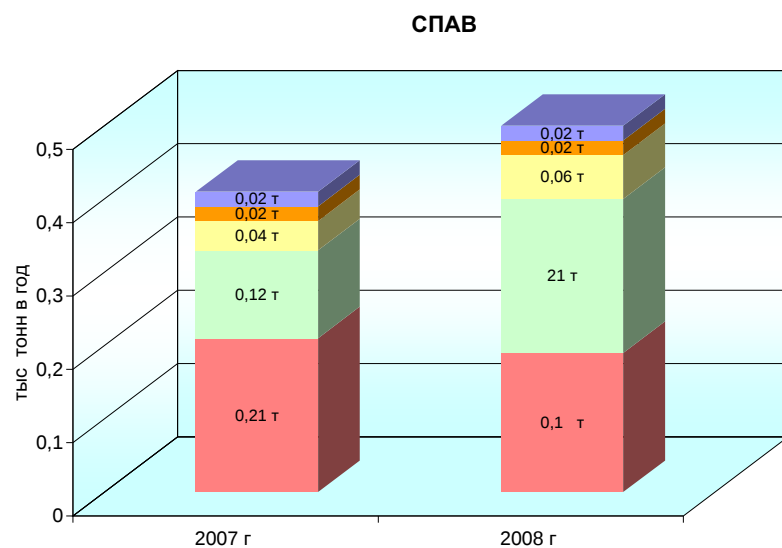


Рис. 1.2.1.1. . Поступление в озеро Байкал контролируемых веществ с водой главных притоков

Таблица 1.2.1.1.20

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

Показатель	200 г.		2008 г.		Изм. в 200 к 200	
	тыс.т.		тыс.т.		тыс.т.	
Минеральные формы азота суммарно в т. ч.	3 3	100	2 1	100	-1 013	-28
р. Селенга	2,33	64 %	1,68	65	-0	-28
р. Баргузин	0,379	10 %	0,158	6	-0 221	- 8
р. Турка	0,109	3 %	0,061	2	-0 048	-44
р. Верхняя Ангара	0,655	18 %	0,638	24	-0 01	-3
р. Тья	0,157	4 %	0,08	3	-0 0	-49
Фосфор общий суммарно в т. ч.	0 2	100	0 8	100	0 14	19
р. Селенга	0,37	51 %	0,32	37	-0 0	-14
р. Баргузин	0,152	21 %	0,209	24	0 0	38
р. Турка	0,035	5 %	0,034	4	-0 001	-3
р. Верхняя Ангара	0,16	22 %	0,264	31	0 104	
р. Тья	0,008	1 %	0,038	4	0 03	3
Кремний суммарно в т. ч.	113 3	100	1 3 42	100	39 9	3
р. Селенга	63,4	56 %	88,7	58	2 3	40
р. Баргузин	10,6	9 %	16,5	11	9	
р. Турка	8,31	7 %	9,88	6	1	19
р. Верхняя Ангара	28,2	25 %	35,8	23		2
р. Тья	3,12	3 %	2,54	2	-0 8	-19
Железо общее суммарно в т. ч.	12 19	100	20 1	100	9	
р. Селенга	5,33	44 %	8,74	44	3 41	4
р. Баргузин	2	16 %	4,28	21	2 28	114
р. Турка	0,42	3 %	0,59	3	0 1	40
р. Верхняя Ангара	4,02	33 %	5,92	29	1 9	4
р. Тья	0,42	3 %	0,62	3	0 2	48

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

В 2008 г. отмечено увеличение поступления в Байкал большинства контролируемых веществ с водой пяти крупнейших протоков на фоне увеличения водного стока в озеро. Уменьшилось по сравнению с предыдущим годом поступление углеводородов нефтепродуктов на 1 смол и асфальтенов на 33 и соединений азота на 28 .

е Малые притоки озера Байкал

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

В 2008 г. 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 2008 г.

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

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

В 2008 г. в северной части бассейна из р. Давша было отобрано 3 пробы, из р. Холодная – 4 пробы (7 проб в 2007 г.); из 5 притоков среднего Байкала пробы отбирали с периодичностью 1-4 раза, отобрано 12 проб (15 проб в 2007 г.). В 2007 г. и 2008 г. в р. Большая Речка было отобрано по 7 проб воды. Из 18 южных рек отобрано 73 пробы (42 пробы в 2007 г.). Частота отбора проб воды в реках юго-восточного побережья озера повысилась до 4-5 раз (2-3 раз в 2007 г.), в реках западного побережья, Голоустной и Бугульдейке, отобрано только по 1 пробе. Всего в 2008 г. из 25 малых притоков озера было отобрано 92 пробы воды.

Сведения о концентрациях химических, в том числе загрязняющих веществ, в воде контролируемых малых рек в 2007 г. и 2008 г. приведены в таблице 1.2.1.1.22. Размах средних концентраций веществ дан в сравнении с 2006 г. ввиду низкой частоты контроля в 2007 г.

В 2008 г. концентрации **растворенного** в воде **кислорода** в изученных реках находились в пределах многолетних изменений.

В октябре 2008 г. было отмечено снижение концентрации **хлоридов** в пробе воды р. Большая Речка до 2,20 мг/дм³ (4,80 мг/дм³ – апрель 2007 г.).

В пробе воды р. Холодная, отобранной в сентябре 2008 г., концентрация сульфатов повысилась до 16,5 мг/дм³ (9,4 мг/дм³ в сентябре 2007 г.). В целом по результатам контроля 2008 г., в воде изученных рек концентрации хлоридов, сульфатов, **величины минерализации** оставались в пределах многолетних изменений.

Величина ХПК в пробах речной воды изменялась в пределах 3,60-31,9 мг/дм³ (3,06-30,8 мг/дм³ в 2007 г.). Предельные величины ХПК в пробах воды южных и северных рек в 2007 г. и 2008 г. были близкими. Максимальную величину ХПК – 31,9 мг/дм³ наблюдали в пробе воды р. Максимиха (средний Байкал), отобранной в октябре 2008 г.

В 2008 г. из контролируемых малых рек отобрано 92 пробы воды (63 пробы в 2007 г.) для определения **взвешенных веществ**. В южной части бассейна в единичных пробах воды двух рек отмечено по сравнению с 2007 г. увеличение максимальных концентраций взвесей. Максимальную концентрацию наблюдали в пробе воды р. Большая Речка в июне 2008 г. - 39,8 мг/дм³ (19,4 мг/дм³ в июне 2007 г.). В воде р. Култучная была отмечена концентрация взвешенных веществ, равная 37,9 мг/дм³ (август 2008 г.). В летний период 2007 г. концентрация взвешенных веществ в пробах воды указанных рек не превышала 0,80 мг/дм³.

По северу бассейна озера в пробе воды р. Давша, отобранной в марте 2008 г., концентрация взвесей повысилась до 16,4 мг/дм³ (6,40 мг/дм³ в октябре 2007 г.).

Таблица 1.2.1.1.22

**Предельные концентрации химических веществ мг дм³ в воде малых притоков
оз. Байкал в 200 и 2008 гг.**

Показатели	Южный Байкал		Средний Байкал		Северный Байкал
	Пределы концентраций	Размах средних	Пределы концентраций	Размах средних	Пределы концентраций
Растворенный в воде кислород	<u>9,19 – 12,0</u> 8,47 – 14,1	<u>10,0 – 12,9</u> 10,6 – 11,7	<u>8,89 – 16,9</u> 8,19 – 13,8	<u>10,5 – 12,4</u> 10,5 – 12,5	<u>9,97 – 12,9</u> 10,3 – 12,6
Минерализация	<u>34,1 – 390</u> 20,5 – 318	<u>24,4 – 260</u> 31,2 – 2163	<u>32,1 – 138</u> 24,7 – 103	<u>35,0 – 123</u> 32,8 – 96,0	<u>48,6 – 112</u> 40,0 – 114
Хлориды	<u>0,40 – 4,80</u> 0,40 – 2,20	<u>0,30 – 1,30</u> 0,47 – 1,30	<u>0,50 – 2,70</u> 0,50 – 2,10	<u>0,90 – 2,30</u> 0,60 – 1,60	<u>0,60 – 1,20</u> 0,40 – 1,20
Сульфаты	<u>3,10 – 39,2</u> 2,60 – 41,8	<u>5,10 – 31,5</u> 5,80 – 31,0	<u>2,20 – 22,0</u> 2,40 – 12,4	<u>3,60 – 12,2</u> 3,40 – 8,40	<u>4,60 – 9,40</u> 3,20 – 16,5
Аммонийный азот	<u>0,00 – 0,04</u> 0,00 – 0,10	<u>0,00 – 0,10</u> 0,01 – 0,03	<u>0,00 – 0,17</u> 0,00 – 0,02	<u>0,04 – 0,05</u> 0,00 – 0,01	<u>0,00 – 0,12</u> 0,00 – 0,12
Нитритный азот	<u>0,000 – 0,010</u> 0,000 – 0,012	<u>0,000 – 0,009</u> 0,000 – 0,003	<u>0,000 – 0,003</u> 0,000 – 0,008	<u>0,000 – 0,001</u> 0,000 – 0,003	<u>0,000 – 0,003</u> 0,000 – 0,001
Нитратный азот	<u>0,00 – 0,36</u> 0,01 – 0,83	<u>0,08 – 0,22</u> 0,04 – 0,39	<u>0,00 – 0,18</u> 0,00 – 0,11	<u>0,00 – 0,11</u> 0,00 – 0,04	<u>0,01 – 0,18</u> 0,00 – 0,09
Минеральный фосфор	<u>0,000 – 0,024</u> 0,000 – 0,025	<u>0,001 – 0,014</u> 0,001 – 0,012	<u>0,000 – 0,025</u> 0,000 – 0,137	<u>0,001 – 0,017</u> 0,003 – 0,046	<u>0,000 – 0,017</u> 0,000 – 0,010
Общий фосфор	<u>0,000 – 0,088</u> 0,000 – 0,066	<u>0,006 – 0,094</u> 0,005 – 0,045	<u>0,000 – 0,124</u> 0,007 – 0,260	<u>0,018 – 0,044</u> 0,010 – 0,094	<u>0,000 – 0,044</u> 0,000 – 0,020
ХПК	<u>3,06 – 18,1</u> 3,60 – 17,2	<u>4,42 – 21,7</u> 5,56 – 10,9	<u>5,50 – 19,2</u> 5,00 – 31,9	<u>8,30 – 13,5</u> 8,62 – 23,0	<u>6,10 – 30,8</u> 4,30 – 26,0
БПК ₅ (O ₂)	<u>0,30 – 2,72</u> 0,30 – 1,97	<u>0,95 – 1,75</u> 0,77 – 1,65	<u>0,56 – 2,05</u> 0,53 – 1,81	<u>0,98 – 1,69</u> 0,98 – 1,41	<u>1,02 – 1,57</u> 0,97 – 1,29
Нефтепродукты	<u>0,00 – 0,07</u> 0,00 – 0,12	<u>0,01 – 0,03</u> 0,01 – 0,05	<u>0,00 – 0,17</u> 0,00 – 0,11	<u>0,01 – 0,06</u> 0,00 – 0,07	<u>0,01 – 0,16</u> 0,00 – 0,23
Летучие фенолы	<u>0,000 – 0,001</u> 0,000 – 0,005	<u>0,000 – 0,002</u> 0,000 – 0,003	<u>0,000 – 0,001</u> 0,000 – 0,001	<u>0,000 – <0,001</u> 0,000 – <0,001	<u>0,000 – 0,002</u> 0,000 – 0,000
СПАВ	<u>0,000 – 0,020</u> 0,000 – 0,049	<u>0,000 – 0,010</u> 0,000 – 0,018	<u>0,000 – 0,020</u> 0,000 – 0,023	<u>0,003 – 0,011</u> 0,000 – 0,014	<u>0,000 – 0,022</u> 0,000 – 0,015
Соединения меди	<u>0,000 – 0,004</u> 0,000 – 0,0016	<u>0,000 – 0,002</u> 0,000 – <0,001	<u>0,000 – 0,006</u> 0,000 – 0,009***	<u>0,001 – 0,004</u> 0,000 – 0,005***	<u>0,002 – 0,005</u> 0,001 – 0,011***
Соединения цинка	<u>0,000 – 0,014</u> 0,000 – 0,006	<u>0,000 – 0,007</u> 0,000 – 0,003	<u>0,000 – 0,011</u> 0,000 – 0,019***	<u>0,000 – 0,004</u> 0,000 – 0,011***	<u>0,002 – 0,005</u> 0,003 – 0,031***
Взвешенные вещества	<u>0,00 – 19,4</u> 0,00 – 39,8	<u>0,50 – 7,89</u> 0,20 – 11,2	<u>0,80 – 16,6</u> 0,00 – 16,8	<u>1,60 – 11,4</u> 0,50 – 11,2	<u>0,20 – 6,40</u> 0,80 – 16,4

* Размах средних концентраций веществ для рек среднего и южного Байкала в 2008 г. сравнивались с их значениями в 2006 г., т. к. в 2007 г. средние концентрации не рассчитывались из-за малого количества проб воды.

** В связи с малым количеством проб приведены только предельные концентрации веществ в пробах воды малых северных рек – размах средних концентраций не определялся.

*** Указано валовое содержание меди и цинка. В остальных строках указано содержание растворенных форм меди и цинка.

В остальных случаях контроля концентрация взвешенных веществ в пробах воды южных и северных рек не превышала $5,90 \text{ мг/дм}^3$. В воде малых притоков среднего Байкала уровни концентраций взвешенных веществ в 2007 г. и 2008 г. были также близкими.

В 2008 г. по сравнению с 2007 г. в единичных случаях контроля в воде притоков южного Байкала было отмечено увеличение максимальных концентраций **аммонийного и нитратного азота**. В пробе воды р. Солзан, отобранной в мае 2008 г., максимальная концентрация аммонийного азота была равна $0,10 \text{ мг/дм}^3$. В остальных пробах воды южных рек обнаруженные концентрации находились в интервале $0,01\text{--}0,05 \text{ мг/дм}^3$ ($0,01\text{--}0,04 \text{ мг/дм}^3$ в 2007 г.). В пробе воды южной реки Похабиха (март 2008 г.) наблюдали максимальную концентрацию нитратного азота, равную $0,83 \text{ мг/дм}^3$, что в два раза ниже максимальной концентрации отмеченной в 2007 г. ($0,36 \text{ мг/дм}^3$ - р. Голоустная, апрель 2007 г.). Концентрации аммонийного азота в пробах воды малых рек, впадающих в средний Байкал, не превышали $0,02 \text{ мг/дм}^3$ ($0,10\text{--}0,17 \text{ мг/дм}^3$ в 2007 г.). В пробах воды северных рек максимальные концентрации достигали $0,12 \text{ мг/дм}^3$, сохраняясь на уровне 2007 г. Максимальные концентрации нитратного азота, отмеченные в пробах воды малых рек среднего и северного Байкала в 2008 г., снизились в два раза по сравнению с 2007 г.

В 2008 г. в подавляющем числе проб воды, отобранных из южных рек, **нитритный азот** не обнаружен. Максимальную концентрацию $0,012 \text{ мг/дм}^3$ (уровень 2007 г.) наблюдали в мае 2008 г. в воде р. Большая Речка. Среди притоков среднего Байкала повышенная до $0,008 \text{ мг/дм}^3$ концентрация была отмечена в воде р. Кика в июле. В пробах воды северных рек концентрации не превышали $0,001 \text{ мг/дм}^3$ ($0,002\text{--}0,003 \text{ мг/дм}^3$ в осенние месяцы 2007 г.). Превышения ПДК нитритного азота в воде малых притоков озера в 2007 г. и 2008 г. отмечены не были.

В 2008 г. повышенные концентрации **минерального фосфора** в пробах воды южных и северных рек были близки к значениям 2007 г. Максимальную концентрацию, минерального фосфора, равную $0,137 \text{ мг/дм}^3$, наблюдали в пробе воды р. Максимиха (средний Байкал), отобранной 23 июня 2008 г., максимальная концентрация общего фосфора, достигающая $0,260 \text{ мг/дм}^3$, была отмечена в этой же пробе. Наблюдения, выполненные в 1999-2007 гг., показали - повышенные концентрации минерального фосфора находились в интервале $0,010\text{--}0,060 \text{ мг/дм}^3$, общего фосфора – $0,040\text{--}0,110 \text{ мг/дм}^3$ в пробах воды рек среднего Байкала. В редких случаях концентрации общего фосфора были выше, достигая $0,368 \text{ мг/дм}^3$ (р. Анга, июнь 2005 г.) и $0,484 \text{ мг/дм}^3$ (р. Сарма, июнь 2006 г.), что выше по сравнению с максимальной концентрацией, отмеченной в 2008 г.

В 2008 г. концентрации **растворенного кремния** в воде малых рек, впадающих в озеро, изменялись в пределах многолетних колебаний и составляли $1,20\text{--}7,70 \text{ мг/дм}^3$ (южные реки), $4,80\text{--}9,20 \text{ мг/дм}^3$ (притоки среднего Байкала), $1,90\text{--}7,70 \text{ мг/дм}^3$ (северные реки). В 2007 г. концентрации растворенного кремния в воде рек находились в пределах $1,20\text{--}8,80 \text{ мг/дм}^3$.

Концентрация **общего железа** в воде контролируемых малых притоков озера изменялись в пределах $0\text{--}0,71 \text{ мг/дм}^3$ ($0\text{--}0,55 \text{ мг/дм}^3$ в 2007 г.), не выходя за предельные значения в многолетнем ряду контроля. Максимальная концентрация $0,71 \text{ мг/дм}^3$ ($0,53 \text{ мг/дм}^3$ в 2007 г.) была отмечена в воде р. Максимиха в июне 2008 г. Повышенную до $0,55 \text{ мг/дм}^3$ (уровень 2007 г.) концентрацию наблюдали в мае 2008 г. в р. Большая Речка (южный Байкал). По северной части бассейна отмечено снижение концентрации до $0,35 \text{ мг/дм}^3$ (июнь 2008 г.) с $0,52 \text{ мг/дм}^3$ (апрель 2007 г.) в р. Давша.

В 2008 г. растворенные **соединения ртути** контролировали в единичных пробах воды рек Бугульдейка, Анга, Сарма, впадающих в озеро с территории Иркутской области. В каждой реке было отобрано по одной пробе воды в сентябре 2008 года. В пробе воды р. Бугульдейка, отобранной 14 сентября 2008 года, наблюдали концентрацию, равную $0,010 \text{ мкг/дм}^3$ (ПДК). В пробах воды рек Анга и Сарма растворенные соединения ртути не присутствовали.

В 2008 г. ГУ «Байкальский ЦГМС» проведен контроль содержания **растворенных соединений меди и цинка** в воде рек Большая Сухая, Мантуриха, Мысовка, Выдринная, Снежная (территория Республики Бурятия), Утулик, Хара-Мурин, Голоустная, Бугульдейка, Сарма (территория Иркутской области). Определения соединений металлов были выполнены в 33 пробах воды, отобранных из 10 перечисленных притоков озера.

Превышения ПДК соединений меди наблюдали в воде рек Большая Сухая (1 проба из 2), Мысовка (1 проба из 4), Снежная (1 проба из 5), Утулик (2 пробы из 5), Бугульдейка (1 проба), Сарма (1 проба). В единственной сентябрьской пробе воды р. Бугульдейка концентрация растворенных соединений меди составляла $1,6 \text{ мкг/дм}^3$ (1,6 ПДК), в пробах воды других рек концентрации были еще ниже – $1,1\text{--}1,3 \text{ мкг/дм}^3$. В 2007 г. отмеченные значения концентраций, превышающих норму, были выше.

Превышения ПДК соединений цинка в пробах воды 10 изученных рек в 2008 г. отмечены не были. Концентрации, обнаруженные в подавляющем числе проб, находились в интервале $1,6\text{--}4,7 \text{ мкг/дм}^3$ ($1,8\text{--}4,8 \text{ мкг/дм}^3$ в 2007 г.). Максимальную концентрацию – $6,4 \text{ мкг/дм}^3$ наблюдали в пробе воды р. Снежная в марте 2008 г. В 2007 г. в пробе воды р. Мысовка, отобранной в сентябре, концентрация достигала $14,4 \text{ мкг/дм}^3$ (1,4 ПДК) и была в 2 раза выше по сравнению с концентрацией $6,4 \text{ мкг/дм}^3$, отмеченной в 2008 г.

В 2008 г. ГУ «Бурятский ЦГМС» проведен контроль **валового содержания** соединений **меди и цинка**, в воде пяти притоков. В р. Большая Речка (южный Байкал) было отобрано 7 проб воды, из притоков среднего Байкала Максимиха, Кика – по 4 пробы, по северу озера в р. Холодная – 4 пробы, в р. Давша – 3 пробы. Всего было выполнено по 22 определения меди и цинка. В таблице 1.2.1.1.22 в верхней строке приведены предельные концентрации растворенных соединений меди и цинка в пробах воды рек в 2007 г. В нижней строке таблицы 1.2.1.1.22 концентрации растворенных соединений меди и цинка представлены только для южных рек, для притоков среднего и северного Байкала приведены валовые концентрации соединений металлов.

В подавляющем числе проб воды валовое содержание соединений меди находилось в пределах $0,8\text{--}9,2 \text{ мкг/дм}^3$. Повышенная до $10,6 \text{ мкг/дм}^3$ концентрация была отмечена в р. Холодная в мае 2008 г., максимальную концентрацию, равную $14,3 \text{ мкг/дм}^3$, наблюдали в пробе воды р. Большая Речка в августе 2008 г.

Валовое содержание соединений цинка в подавляющем числе проб воды изученных рек находилось в пределах $1,7\text{--}15 \text{ мкг/дм}^3$. В июньской и сентябрьской пробах воды р. Большая Речка концентрации достигали 25 мкг/дм^3 , в р. Максимиха – мкг/дм^3 (май), в р. Кика – 19 мкг/дм^3 (октябрь). Максимальная концентрация соединений цинка была отмечена в августовской пробе воды р. Холодная и достигала 31 мкг/дм^3 .

Валовое содержание соединений **свинца и кадмия** было определено в 6-ти пробах воды р. Большая Речка, 3-х пробах р. Максимиха, 4-х пробах р. Кика, 3-х пробах р. Холодная, 2-х пробах р. Давша. Всего выполнено по 18 определений.

В подавляющем числе проб воды изученных рек свинец обнаружен в концентрациях $0,7\text{--}5,9 \text{ мкг/дм}^3$. В апрельской пробе воды р. Кика концентрация была равна 8 мкг/дм^3 , в пробе воды р. Большая Речка, отобранной в августе, концентрация достигала $9,5 \text{ мкг/дм}^3$. В пробах воды рек Кика, Холодная, Давша кадмий отсутствовал. В пробах воды р. Большая Речка содержание кадмия не превышало $1,9 \text{ мкг/дм}^3$ (август 2008 г.), максимальную концентрацию, равную $4,3 \text{ мкг/дм}^3$, наблюдали в воде р. Максимиха в июне 2008 г.

В 2008 г. **величина БПК** воды рек находилась в пределах $0,30\text{--}1,93 \text{ мг/дм}^3$, не превышая норму. Отмечено снижение повышенных значений показателя в пробах воды рек, впадающих в озеро с территории Республики Бурятия. В р. Большая Речка максимальная величина БПК_5 воды снизилась от $2,72 \text{ мг/дм}^3$ (октябрь 2007 г.) до $1,93 \text{ мг/дм}^3$ (октябрь 2008 г.), в р. Кика – с $2,05 \text{ мг/дм}^3$ (июль 2007 г.) до $1,81 \text{ мг/дм}^3$ (октябрь 2008 г.).

В 2008 г. **летучие фенолы** определяли в 50 пробах воды рек, впадающих в озеро с территории Республики Бурятия (в 38 пробах в 2007 г.), и в 42 пробах воды (28 проб в

2007 г.) притоков озера на территории Иркутской области. Всего было выполнено 92 определения (66 определений в 2007 г.).

В 2008 г. в пробах воды рек Холодная, Давша, Максимиха, Кика, Большая Сухая, Большая Речка Выдринная (восточный берег озера), Голоустная, Бугульдейка, Анга, Сарма (западный берег) превышения ПДК фенолов не наблюдали. В подавляющем числе случаев контроля летучие фенолы в воде перечисленных рек отсутствовали.

В воде 5 рек, впадающих в озеро с территории Республики Бурятия, - Мантуриха, Мысовка, Мишиха, Переемная, Снежная были отмечены концентрации летучих фенолов, превышающие ПДК. Максимальные концентрации достигали 4 ПДК в пробах воды р. Мантуриха (июнь 2008 г.) и р. Мысовка (август 2008 г.). По данным 2007 г., загрязненность летучими фенолами до 2 ПДК наблюдали в пробах воды рек Холодная и Снежная в сентябре. В 2008 г. среди притоков, впадающих в озеро с территории Иркутской области, летучими фенолами была загрязнена вода 9 рек – Култучная, Похабиха, Слюдянка, Безымянная, Утулик, Харлахта, Солзан, Большая Осиновка, Хара-Мурин. Максимальную концентрацию, равную 5 ПДК, наблюдали в пробе воды р. Харлахта в августе 2008 г., концентрации 4 ПДК отмечены в р. Харлахта (июнь 2008 г.) и р. Хара-Мурин (август 2008 г.). В пробах воды остальных загрязненных рек юго-восточного побережья озера (территория Иркутской области) повышенные концентрации летучих фенолов составляли 2-3 ПДК. В 2007 г. в воде только в одной реке среди малых южных притоков, р. Харлахта, была отмечена превышающая ПДК концентрация $0,003 \text{ мг/дм}^3$ (июнь).

По сравнению с 2007 г. в 2008 г. загрязненность воды контролируемых малых рек бассейна озера летучими фенолами усилилась. В пробах воды рек территории Республики Бурятия частота превышения ПДК фенолов увеличилась в 4 раза - с 5,3 % (2007 г.) до 22 % (2008 г.), в воде рек территории Иркутской области возросла в 12 раз – от 3,6 % (2007 г.) до 45 % (2008 г.).

В 2008 г. **нефтепродукты** определяли в 50 пробах воды малых притоков, стекающих в озеро с территории Республики Бурятия (38 проб в 2007 г.), и в 42 пробах воды (29 проб в 2007 г.) притоков озера на территории Иркутской области, всего было выполнено 92 определения (67 определений в 2007 г.). Превышения ПДК нефтепродуктов были отмечены в воде 5 малых притоков, впадающих в озеро с территории Республики Бурятия. В 2 пробах воды р. Большая Речка (из 7) концентрацию нефтепродуктов 1,6 ПДК наблюдали в апреле, максимальная концентрация 2,4 ПДК отмечена в августе. В 2007 г. загрязненность реки нефтепродуктами наблюдали в 4 пробах воды (из 7), повышенные до 1,4 ПДК концентрации наблюдали в августе и октябре. В 2008 г. в пробах воды притоков среднего Байкала максимальные концентрации нефтепродуктов снизились: в р. Кика до 2,2 ПДК (3 ПДК в 2007 г.), в р. Максимиха – до 2 ПДК (3,4 ПДК в 2007 г.).

В северных реках повышенные концентрации нефтепродуктов, равные 2 ПДК (уровень 2007 г.), наблюдали в воде р. Холодная в марте и мае, максимальную концентрацию – 4,6 ПДК (3,2 ПДК в 2007 г.) – в воде р. Давша в июне. В 2008 г. превышения ПДК нефтепродуктов в воде рек, впадающих в озеро по западному берегу (Голоустная, Бугульдейка, Сарма), и в подавляющем большинстве контролируемых южных рек восточного побережья отмечены не были.

Содержание большинства контролируемых показателей в малых реках озера Байкал в 2008 году находилось в пределах многолетних колебаний.

В 2008 г. как и в 200 г. сохранилось загрязнение малых рек Северного Байкала рр. Давша Холодная и Среднего Байкала рр. Большая Речка Кика Максимиха нефтепродуктами максимальные их концентрации превышали ПДК в 2 4-4 3 раза.

ж Содержание пестицидов в притоках Байкала

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

В 2008 г. контроль содержания пестицидов проведен в воде рек Селенга, Верхняя Ангара, Тья, Давша, Баргузин, Турка, Максимиха, Большая Речка, Голоустная, Бугульдейка, Хара-Мурин, Снежная. В пробах воды, отобранных из перечисленных 12 рек, в 2008 г. выполнено по 26 определений изомеров ГХЦГ, 26 определений ДДТ. В пробах воды, отобранных в устьях рек Тья, Голоустная, Бугульдейка, Хара-Мурин, Снежная, выполнено по 8 определений ДДД и ДДЭ. Изомеры ГХЦГ, ДДТ, ДДЭ и ДДД в пробах воды изученных в 2008 г. рек обнаружены не были. В 2007 г. α -ГХЦГ в концентрации 0,002 мкг/дм³ наблюдали лишь в одной пробе, отобранной в р. Турка в сентябре, γ -ГХЦГ в концентрации 0,002 мкг/дм³ наблюдали в сентябрьской пробе воды р. Селенга (п. Наушки), в концентрации 0,005 мкг/дм³ – в воде р. Максимиха в октябре, в концентрации 0,002 мкг/дм³ в воде р. Тья в августе.

В 2008 г. в притоках Байкала пестициды обнаружены не были.

В 200 г. пестициды обнаружены в четырех пробах воды в реках Турка Селенга п. Наушки Тья и Максимиха.

з Выводы общая оценка качества вод рек бассейна Байкал

(ГУ «Гидрохимический институт» Росгидромета, г. Ростов-на-Дону; ГУ «Бурятский ЦГМС» Забайкальского УГМС Росгидромета)

1. В 2008 г. произошло значительное увеличение водности крупнейших притоков озера на 12–29 %. Исключением является р. Тья, где водный сток уменьшился на 17 %.

Суммарный водный сток пяти крупнейших рек бассейна Байкала (рр. Селенга, Баргузин, Верхняя Ангара, Турка и Тья) возрос с 34,29 до 40,77 км³.

2. В 2008 г. увеличилось поступление в Байкал с водой крупнейших его притоков большинства контролируемых веществ (суммы растворенных минеральных веществ, взвешенных веществ, легкоокисляемых органических веществ, летучих фенолов, СПАВ, общего фосфора, общего железа, кремния) преимущественно пропорционально увеличению стока. Уменьшилось поступление углеводородов (нефтепродуктов, смол и асфальтенов), минерального азота.

3. В течение года случаи превышения ПДК в обследованных реках бассейна озера Байкал регистрировались по 12 показателям.

В целом загрязненность рек бассейна озера Байкал по содержанию железа общего, меди, цинка, марганца определяется, как - характерная среднего уровня. Загрязненность фторидами – устойчивая среднего уровня, по содержанию легко- и трудноокисляемых органических веществ, нефтепродуктов – неустойчивая, уровень загрязненности – низкий-средний.

В 2008 г., как и в 2007 г., случаи высокого загрязнения воды цинком и фтором регистрировались на р. Модонкуль.

4. Основным поставщиком контролируемых веществ в озеро оставалась р. Селенга. В 2008 г. с водным стоком реки в озеро поступило 82 % взвешенных веществ, 58 % растворенных минеральных веществ, 48 % трудноокисляемых органических веществ от суммы поступлений этих веществ с водой 5 рек Селенга, Баргузин, Турка, Верхняя Ангара, Тья.

5. Вклад р. Верхняя Ангара в выносы нефтепродуктов и СПАВ с водой пяти рек был преобладающим и достигал: для нефтепродуктов – 38 %, СПАВ – 42 % по данным 2008 г. Для сравнения: вклады крупнейшего притока, р. Селенга, составляли для нефтепродуктов – 28 %, СПАВ - 38 %.

6. В 2008 г. частота превышения ПДК нефтепродуктов в пробах воды, отобранных из 30 контролируемых рек, снизилась до 16 % (24 % в 2007 г.). Отмечено снижение максимальных концентраций нефтепродуктов в нижнем течении р. Селенга до 2,8-3 ПДК (4,0-4,4 ПДК в 2007 г.), в воде р. Баргузин – до 4,2 ПДК (7,4 ПДК). В 2008 году, как и в 2007 году, отмечалось загрязнение малых рек Северного Байкала (рр. Давша, Холодная) и Среднего Байкала (рр. Большая Речка, Кика, Максимиха) нефтепродуктами, максимальные их концентрации превышали ПДК в 2,4–4,3 раза.

7. Вынос летучих фенолов в озеро с водой рек Селенга, Баргузин, Турка, Верхняя Ангара, Тья повысился до 18,2 т (6 т в 2007 г.). В 2008 г. вклад р. Селенга в вынос летучих фенолов с водой пяти рек был преобладающим и достигал 60 %.

8. В целом результаты гидрохимического контроля притоков оз. Байкал в 2008 г. показали, что антропогенное воздействие в северной части озера по показателям нефтепродуктов и СПАВ было интенсивнее, чем в бассейне р. Селенга, а по показателю общий фосфор, включая формы фосфора, влияние на озеро Байкал северных рек Верхняя Ангара и Тья оказалось сопоставимым с влиянием р. Селенга. Таким образом, вектор антропогенной нагрузки продолжил свое смещение от бассейна р. Селенга на север Байкала, что было отмечено и по результатам контроля в предшествующем 2007 году.

1.2.1.2. Озера

(Бурятский ЦГМС Забайкальского УГМС Росгидромета;
Байкалводресурсы Росводресурсов; 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 км, максимальная глубина м. Многолетний объем водной массы при средней глубине м, км. Максимальная амплитуда колебаний уровня достигает см.

Антропогенная нагрузка на Гусиное озеро очень значительна: крупнейшая в Бурятии Гусиноозерская ГРЭС (филиал ОАО «ОГК-3»), наращивая мощности по выработке электроэнергии, потребляет более 90 % от суммарного водоотбора поверхностных вод Республики Бурятия. Соответственно увеличивается объем сброса в Гусиное озеро технологических вод. В 2008 г. сброс без очистки теплых нормативно-чистых сточных вод после охлаждения оборудования составил 442,0 млн. м³ (в 2007 г. – 346,0 млн. м³, в 2006 г. – 284 млн. м³, в 2005 г. – 261,1 млн. м³, в 2004 г. – 237 млн. м³).

На берегах озера расположены другие источники антропогенного воздействия – г. 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 промливневые воды с промплощадки ОАО «Гусиноозерская ГРЭС», а также сточные воды МУП «Водоканал» г. Гусиноозёрска – филиал «Байкал Прибор-1» и ООО «ЖЭУ Гусиное озеро» (от последнего стоки через р. Цаган-Гол попадают в озеро). Объем загрязнений, сброшенных в озеро Гусиное в 2008 году, составил 1864,0 т (в 2007 г. – 1520,3 т). В составе загрязняющих веществ – сульфаты, хлориды, нефтепродукты и др.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха в г. Гусиноозерске по данным наблюдений Бурятского ЦГМС в 2008 г. превышал ПДК по показателю взвешенные вещества (1,1 ПДК). Среднее содержание в атмосферном воздухе диоксида серы, углерода оксида, диоксида азота, оксида азота ПДК санитарных норм не превышало.

В 2008 г. предприятиях г. Гусиноозерска по производству, передаче и распределению электроэнергии, от которых поступает наибольшее количество выбросов, характеризовались высокой степенью улавливания загрязняющих веществ – 98,60 % (в 2007 г. – 97,05 %).

Выбросы вредных веществ в атмосферу от стационарных источников в 2008 г. составили - 32,489 тыс. т, увеличившись по сравнению с 2007 г. (27,781 тыс. т), частично попадая в озеро, увеличивали антропогенную нагрузку на водоем.

Наблюдения за качеством воды проводились у ст. Гусиное озеро. В течение года минерализация воды озера менялась от малой (98,9 мг/дм³) до средней (405 мг/дм³). Вода имела слабощелочную реакцию (7,58-8,37 ед. рН). Содержание растворенного кислорода - 7,32–12,0 мг/дм³, диоксида углерода незначительно (0-4,4 мг/дм³).

В течение года превышение ПДК регистрировалось по шести показателям качества воды. Максимальная концентрация меди составила 4,8 ПДК, железа – 26 ПДК, цинка – 2,7 ПДК, нефтепродуктов – 1,4 ПДК, фенолов – 2 ПДК, органического вещества по величине ХПК – 4 ПДК.

По комплексной оценке качества вод наблюдалась характерная загрязненность железом общим, медью, цинком, органическими веществами по величине ХПК среднего уровня. По фенолам и нефтепродуктам наблюдалась неустойчивая загрязненность, уровень загрязненности – низкий-средний.

Величина УКИЗВ в 2008 г. возросла до 3,19 по сравнению с 2007 г. (2,53), вода озера очень загрязненная, 3 Б класса.

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 ко. Так, постепенно, из-за размыва берегов, уменьшается площадь 14-километрового длиной и шириной 50-400 м острова-косы Ярки, отгораживающей от Байкала Ангарский сор.

ОАО ЦНИИС «НИЦ Морские берега» (г. Сочи) разработан рабочий проект «Берегоукрепление и защита участков берега оз. Байкал в Северобайкальском районе Республики Бурятия». Проектной документацией предусматривается защита от размыва участков берега в поселке Нижнеангарск и песчаной косы - части острова Ярки. Реализация проекта была начата в 2005 году, но острова Ярки не коснулась.

В 2008 г. продолжалось проведение работ по берегоукреплению и защите берега озера Байкал на участке от пгт. Нижнеангарск до устья р. Кичера в Северобайкальском районе Республики Бурятия (см. раздел 2.2).

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 оз. Байкал сверх величин, в целом характерных для экосистемы, оказывается отрицательное влияние на условия и эффективность воспроизводства нерестующих весной видов рыб (частиковых и бычков) 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, полушиник щетинистый, шильник водяной, родиола розовая)

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

- группа солоноватых озер карстового и мерзлотно-карстового происхождения в бессточных котловинах Тажеранских степей в Приольхонье на западном 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 Иваново-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 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 1м) 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.

Выводы

1. В 2008 г. по сравнению с 2007 г. отмечено увеличение антропогенной нагрузки на Гусиное озеро – крупнейшего озера в пределах БПТ (за исключением Байкала). Поступление загрязняющих веществ в 2008 г. возросло до 1864,0 т (в 2007 г. - 1520,3 т).

2. В 2008 г. отмечено ухудшение качества воды Гусиного озера по сравнению с 2007 г. Величина УКИЗВ в 2008 г. возросла до 3,19 (в 2007 г. - 2,53, в 2006 г. – 1,78), вода очень загрязненная, 3 Б класса.

1.2.1.3. Подземные воды

(ГП РБ ТЦ «Бурятгеомониторинг», ГУП ТЦ «Читагеомониторинг», Иркутский ТЦ ГМГС ФГУНПП «Иркутскгеофизика», 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 порядка сложные гидрогеологические массивы Байкальский (в пределах БПТ), Витимо-Патомский и Малхано-Становой. В пределах Байкальского сложного гидрогеологического массива выделяются структуры 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 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 г.) по отдельным гидрогеологическим структурам и развитым в пределах этих структур водоносным горизонтам. Общие ПЭРПВ оценивались в - гг. в количестве , млн. м сут., в т.ч. на БПТ около млн. м сут. Более подробно эти сведения изложены в докладе за год сс. -).

Переоценка суммарных ПЭРПВ инфильтрационных водозаборов в долинах крупных рек бассейна Селенги проведена в 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 речного стока бассейна Селенги. В итоге прогнозные ресурсы рас-

четных инфильтрационных водозаборов оцениваются величиной около , млн. м сут. против , млн. м сут. по оценке года.

Другая часть прогнозных ресурсов – ресурсы подземных вод зоны свободного водообмена основных гидрогеологических структур Бурятии соответствует реальным условиям формирования подземного стока на данной территории. В 2008 г. прогнозные ресурсы территории республики Бурятия учитываются в количестве 61,7 млн. м³/сут. Это практически повсеместно пресные подземные воды с минерализацией 0,1–0,8 г/дм³. Средний модуль прогнозных эксплуатационных ресурсов подземных вод в пересчете на всю территорию составляет 4,1 л/с*км².

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 месторождений подземных вод.

Суммарные эксплуатационные запасы месторождений подземных вод на 01.01.2009 составляли 1336,3 тыс. м³/сут по 69 участкам (67 месторождений и 2 автономных эксплуатационных участка (АЭУ).

В том числе в 2008 г. на государственный учет поставлены эксплуатационные запасы подземных вод:

- участка недр «Священный Байкал» (г. Северобайкальск) для розлива и хозяйственно-питьевого водоснабжения по категориям В+С1 в количестве 0,864 тыс. м³/сут.;
- участка недр ООО «СИГМАТЭК» (Кабанский район Республики Бурятия) для хозяйственно-питьевого водоснабжения по категориям С1+С2 в количестве 0,7937 тыс. м³/сут.;
- участка недр «Моторостроительный» (г. Улан-Удэ, Октябрьский район) для хозяйственно-питьевого водоснабжения по категориям В+С1 в количестве 1,74 тыс. м³/сут.;
- участков недр Улан-Удэнской дистанции гражданских сооружений ВСЖД ОАО «Российские железные дороги» (ст. Тальцы, ст. Онохой, ст. Мысовая) для технологических нужд по категории С1 - ст. Тальцы в количестве 3,84 тыс. м³/сут., ст. Онохой в количестве 0,968 тыс. м³/сут., ст. Мысовая в количестве 0,864 тыс. м³/сут.;
- участка недр «Левобережный» (Иволгинский район Республики Бурятия) для хозяйственно-питьевого водоснабжения по категориям А+В+С₁ в количестве 26,0 тыс. м³/сут.

Целевое назначение использования подземных вод разведанных участков:

- хозяйственно-питьевое водоснабжение (ХПВ) – 51 участок (1182,0 тыс. м³/сут.);
- техническое водоснабжение (ТВ) – 6 участков (49,27 тыс. м³/сут.);
- орошение земель (ОРЗ) – 11 участков (95,1 тыс. м³/сут.);
- ТВ и ОРЗ – 1 участок (8,1 тыс. м³/сут.).

Обеспеченность разведанными запасами на 1 человека в Республике Бурятия (общая численность населения Республики Бурятия на 01.01.2009 – 960,7 тыс. человек) составляет 1,391 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 2008 году по сравнению с предыдущим годом существенно не изменился и составил 217,7 тыс. м³/сут. (в 2007 г. – 218,4 тыс. м³/сут.), в том числе:

- на участках с разведанными запасами – 109,8 тыс. м³/сут., из них 92,9 тыс. м³/сут. (85%) отобрано на двух месторождениях (Спасское и Богородское) для водоснабжения г. Улан-Удэ. Для водоснабжения районных центров, посёлков, сёл и прочих небольших объектов в 2008 г. использовались 26 месторождений и 2 АЭУ, где суммарный отбор подземных вод составил 16,9 тыс. м³/сут.

- на участках водозаборов с неутвержденными запасами отобрано 107,9 тыс. м³/сут., что составляет практически 50 % от общего годового водоотбора для водоснабжения.

Потери при транспортировке в результате утечек из систем водоснабжения составили 27,5 тыс. м³/сут. – 13 % от объема извлеченных вод для водоснабжения (В 2007 г. 16,9 тыс. м³/сут. – 7,7 % от объема извлеченных вод).

Использование поверхностных вод в общем балансе хозяйственно-питьевого водоснабжения в 2008 г. составляет 3,2 тыс. м³/сут. (около 2,6 %). При этом большую часть (3,1 тыс. м³/сут.) занимает отбор из оз. Гусиное для водоснабжения г. Гусиноозёрск. Использование ресурсов оз. Байкал для ХПВ в 2008 г. – 0,1 тыс. м³/сут. для водоснабжения отдельных населенных пунктов (пгт. Танхой, с. Выдрино, г. Северобайкальск и др.).

Мониторинг подземных вод. Государственный мониторинг состояния недр территории Республики Бурятия в 2008 году проводился в рамках федеральной программы.

В 2008 г. федеральная наблюдательная сеть за подземными водами включала в себя 8 региональных створов (38 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 Нижнеселенгинский) – 21 пункт наблюдения.

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

Уровень подземных вод. В 2008 г. верхнем течении р. Селенги уровни были выше прошлогодних на 0,08 м, ниже прошлогодних на 0,01-0,06 м – в нижнем течении реки. В долине р. Уды среднегодовые уровни выше прошлогодних на 0,03-0,34 м, и выше на 0,05 м в долине р. Чикой.

На побережье оз. Байкал в приозерном виде режима уровни были в пределах прошлогодних, исключение составляет террасовый вид режима в зоне обильного увлажнения, где уровни выше прошлогодних на 0,27 м (скв. 548).

На побережье оз. Байкал в приозерном виде режима уровни ниже нормы на 5-7%, в террасовом – выше на 11-21%.

В Иволгино-Удинском бассейне уровни подземных вод были в основном выше нормы на 12-45%. Исключение составляют напорные воды глубокой циркуляции (скв. 52), где уровни ниже нормы на 35%. В Среднеудинском бассейне уровни ниже нормы на 6%. В долинах рек Уды, Селенги и Чикоя уровни ниже нормы на 31-50%.

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

Минерализация подземных вод

В 2008 г. на побережье Байкала в приозерном виде режима минерализация подземных вод составила 0,11-0,19 мг/дм³ и находилась в прошлогодних пределах. По данным опробования 2 скважин на уровне и выше ПДК обнаружен марганец (1,3-5,1 ПДК).

Также обнаружены в концентрациях, не превышающих ПДК (мг/дм³): фтор (до 0,46), стронций (до 0,046), медь (до 0,07), цинк (до 0,015), нефтепродукты (до 0,015). Концентрации алюминия, кадмия, свинца, никеля, молибдена были ниже предела определения.

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 2008 г. мониторинг подземных вод в районе Селенгинского ЦКК, ГПРБТУ «Бурятгеомониторинг» не осуществлялся из-за отсутствия финансирования.

В 2008 г. участок головного водозабора г. Улан-Удэ, расположенный на островах в долине Селенги контролировался только по эксплуатационным скважинам водозабора самим недропользователем. Химико-аналитические исследования отобранных проб воды проводились в производственной лаборатории МУП «Водоканал». По всем показателям подземные воды соответствуют требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01. В 2007 г. здесь были отмечены разовые концентрации до 1–2 ПДК кадмия, нефтепродуктов и алюминия.

В 2008 г. по сравнению с 2007 г. значительных изменений в состоянии подземной гидросферы БПТ в Республике Бурятия не произошло.

На большей части участков естественного режима подземных вод примыкающих к Байкалу отмечалось некоторое повышение уровней подземных вод произошедшее после серии маловодных лет.

В гидрогеохимическом режиме подземных вод примыкающих к Байкалу отмечено улучшение качества воды за счет снижения концентраций кадмия в долине р. Селенги Кабанский створ и нефтепродуктов побережье Байкала Посольский и Выдринский створы. В 2008 г. на некоторых створах на побережье Байкала отмечены как и в 2007 г. концентрации кадмия выше ПДК в 13 раз по СанПиН 2.1.4.1074-01.

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 промузла 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 оз. Байкал в пределах Республики Бурятия в 2008 г.

(по материалам Информационного бюллетеня «Состояние подземных вод и экзогенные геологические процессы на территории Республики Бурятия за 2008 год», выпуск 11, Улан-Удэ, ГП РБ ТЦ «Бурятгеомониторинг», 2009)

Тип режима	Название створа, дренирующий водный объект	Возраст водоносного горизонта (№ скважины)	Уровень подземных вод, м		Амплитуда колебаний годового уровня, м		Положение среднегодового уровня 2008 г., м		Коэффициент относительного положения уровней, λ
			Среднегогодовой	Среднегодовой 2008 г.	Среднегогодовой	2008 г.	по отношению к уровню 2007 г.	по отношению к среднегогодовому уровню	
Приречный	Наушкинский, р. Селенга	Q ₄ (558)	2,19	2,21	0,88	1,00	+0,08	-0,02	0,30
	Селенга-Чикойский, р. Чикой	Q ₄ (128)	3,23	3,49	0,96	0,76	+0,05	- 0,26	0,096
Террасовый	Улан-Удэнский, р. Уда	Q ₃ (55)	3,76	3,94	0,33	0,31	+ 0,03	- 0,18	0,19
		Q ₁₋₂ (57)	9,77	9,53	0,40	0,96	+ 0,34	+ 0,24	0,63
	Посольский, оз. Байкал	Q ₁₋₂ (548)	5,11	4,93	3,35	4,24	+0,27	+0,18	0,61
	Выдринский, оз. Байкал	Q ₃ (116)	1,75	1,64	0,77	0,96	-0,01	+0,11	0,71
Приозерный	Посольский, оз. Байкал	Q ₃ (114)	2,20	2,05	0,58	0,63	+0,05	+0,15	0,45
	Выдринский, оз. Байкал	Q ₄ (547)	1,75	1,76	0,77	1,01	-0,01	-0,03	0,43

Таблица 1.2.1.3.2

Показатели гидрогеохимического режима подземных вод на территории южного Прибайкалья Республики Бурятия

Название створа бассейн подзем- ных вод	Кабанский долина Селенги			Кабанский долина Селенги			Кабанский долина Селенги			Посольский Усть-Селенгинский МБПВ			Посольский побережье Байкала			Выдринский побережье Байкала		
Возраст водонос- ного горизонта	4			4			3			3 1			3			4		
Опорная скв.	109			2			111			8			114			4		
	2007	2008	Изм, %	2007	2008	Изм, %	2007	2008	Изм, %	2007	2008	Изм, %	2007	2008	Изм, %	2007	2008	Изм, %
Минерализация подземных вод г дм ³	0,12	0,11	-8	0,03	0,05	67	0,05	0,1	100	0,03	0,06	100	0,04	0,19	375	0,12	0,11	-8
pH	7,2	6,7	-7	7,2	9,4	31	7,4	6,7	-9	9,3	8,2	-12	7,5	6,9	-8	7,5	6,7	-11
1. мг дм ³	0,2	0,43	115	0,19	0,4	111	0,12	0,4	233	1,58	0,43	-73	0,16	0,46	188	0,15	0,33	120
0.1 мг дм ³	0,041	0,036	-12	0,027	0,058	115	0 3	1	417	0,013	0,068	423	0 38	0 1	34	0 13	0 13	0
0. мг дм ³	0,06	<0,02	-	0,02	0,07	250	0,09	<0,02	-	<0,02	0,045	-	0,07	<0,02	-	0,13	<0,02	-
0.001 мг дм ³	0 001	<0,001	-	0 002	<0,001	-	0 0029	<0,001	-	<0,001	<0,001	-	<0,001	<0,001	-	<0,001	<0,001	-
0. мг дм ³	<0,007	0,029	-	0,13	0,036	-72	0,047	0,031	-34	-	0,031	-	0,045	0,025	-44	0,089	0,046	-48
0.03 мг дм ³	<0,01	<0,01	-	0,15	<0,01	-	<0,01	<0,01	-	<0,01	<0,01	-	<0,01	<0,01	-	<0,01	<0,01	-
0.1 мг дм ³	<0,01	<0,01	-	<0,01	<0,01	-	0,0079	<0,01	-	<0,01	<0,01	-	<0,01	<0,01	-	<0,01	<0,01	-
Нефтепродукты 0 1 мг дм ³	0,016	<0,005	-	0,033	0,038	15	0,081	<0,005	-	0 1 4	0,077	-53	0 18	0,015	-92	0 14	0,009	-94

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, Ольхинским плато, Онотской возвышенностью, Приморским и Байкальским хребтами на северо-западе, подземные воды формируются в зоне экзогенной трещиноватости и тектонических нарушений в метаморфических и изверженных породах протерозоя и архея и осадочных образованиях палеозоя. На локальных участках распространены поровые грунтовые воды в аллювиальных и озерных отложениях четвертичного и неогенового возраста.

Естественные ресурсы подземных вод суммарно оцениваются в 2789 тыс. м³/сут. Прогнозные эксплуатационные ресурсы составляют 820 тыс. м³/сут. Ресурсный потенциал подземных вод позволяет полностью решить проблему водоснабжения населения. Например, прогнозные ресурсы подземных вод, пригодных для хозяйственно – питьевых нужд в Ольхонском районе составляют 457,63 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 2008 году под воздействием природно-климатических условий в бассейне оз. Байкал (площадь оценки – 5,1815 тыс. км²) зафиксировано суммарное увеличение емкостных запасов подземных вод на 4,1 мм слоя воды или 0,0212 км³. В 2008 г. закончился цикл уменьшения ёмкостных запасов подземных вод, зафиксированный в 2006-2007 годах (таблица 1.2.1.3.3).

Таблица 1.2.1.3.3

Изменение емкостных запасов подземных вод на расчетных участках бассейна оз. Байкал в период с 1987 по 2008 год

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

Эксплуатационные запасы подземных вод. По состоянию на 01.01.2009 г. в пределах Байкальской природной территории разведаны и поставлены на государственный учёт 10 месторождений питьевых подземных вод с суммарными эксплуатационными запасами 33,73 тыс. м³/сут.

Использование подземных вод. В 2008 году эксплуатировалось 4 месторождения – Ангари-Хуторское, Шахтерский участок Хамар-Дабанского месторождения, Утуликское и Прибайкальское с суммарным водоотбором 1,769 тыс. м³/сут. (в 2007 г. - 2,412 тыс. м³/сут.).

Суммарный отбор пресных подземных вод, включая водозаборы с неутвержденными запасами, по данным государственного учета вод в 2008 г., составлял 10,94 тыс. м³/сут. (в 2007 г.- 8 тыс. м³/сут.), в т.ч. 2,74 тыс. м³/сут. – на защитном водозаборе ОАО «БЦБК». В 2008 г. поступила отчетность об отборе подземных вод по 33 водозаборах (32 - в 2007 г., 31 - в 2006 г.) из 78 учтенных. Вода использовалась преимущественно на хозяйственно-питьевые нужды населения (7,81 тыс. м³/сут.).

Основными потребителями пресных подземных вод остаются города Слюдянка – 3,31 тыс. м³/сут. (2,49 тыс. м³/сут. - в 2007 г.) и Байкальск – 4,24 тыс. м³/сут. (4,34 тыс. м³/сут. - в 2007 г.). Доля использования подземных вод в балансе водопотребления в 2008 г. высокая: в Ольхонском районе - 95,8 % (в 2007 г. - 96 %), в Слюдянском районе - 70,5 % (в 2007 г. – 68 %).

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

Поисково-оценочные работы на пресные подземные воды проводились в 2008 г. на горно-лыжном курорте «Гора Соболиная» (г. Байкальск). Разведанные подземные воды, связанные с зонами трещиноватости в гранито-гнейсах архея, по химическому составу относятся к гидрокарбонатным натриево-кальциевым. Минерализация воды - 0,16-0,17 г/дм³, общая жесткость - 1,4–1,5 ммоль/дм³. Содержание железа достигало 0,25 мг/дм³. Содержание других определяемых микрокомпонентов оказалось ниже предела обнаружения (мг/дм³): марганец – <0,01, алюминий – <0,01, фтор – <0,1, бром – <0,2, бор – <0,05, йод – <0,1, нитраты – <0,1, нитриты – <0,003.

Мониторинг подземных вод.

На территории Иркутской области в пределах Байкальской природной территории мониторинг подземных вод в 2008 г. продолжался на 10 участках, из них 9 участков относятся к государственной опорной наблюдательной сети (ГОНС). На промышленных объектах Байкальского ЦБК продолжались наблюдения по локальной сети - ЛОНС (табл. 1.2.1.3.4). Наблюдения на очистных сооружениях г. Слюдянка не проводились.

Таблица 1.2.1.3.4

Участки стационарной наблюдательной сети за подземными водами на территории Иркутской области в пределах ЦЭЗ БПТ

Наименование участка наблюдательной сети	Принадлежность сети	Год начала наблюдений	Пункты наблюдения	Геологический индекс водоносного горизонта	Тип режима подземных вод
Онгурён	ГОНС	1978	2 скважины	AR-PR	естественный
Харанцы	ГОНС	1978	2 колодца	Q	естественный
Шара-Тагот	ГОНС	1978	1 скв.; 1 кол.	AR-PR	естественный
Бугульдейка	ГОНС	1983	2 колодца	Q	естественный
Попово	ГОНС	1976	1 скважина	AR-PR	естественный
Ангарские Хутора	ГОНС	1960	2 скважины	Q	естественный
Талая	ГОНС	2001	1 скважина	AR	естественный
Слюдянка	ГОНС	1960	1 скважина	AR	естественный
Байкальск	ГОНС	1978	1 скважина 2 скважины	N-Q	естественный нарушенный
ОАО «Байкальский ЦБК»	ЛОНС	1970-2000	21 скважина, в т.ч. 8 - защитного водозабора	N-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 2008 г. положение среднегодовых уровней подземных вод большей частью соответствовало среднемноголетним значениям. На этом фоне высокие уровни наблюдались только на южном побережье оз. Байкал (на 0,2-0,8 м выше среднемноголетних), низкие – на локальных участках в западном Прибайкалье (на 0,3-0,5 м ниже среднемноголетних). Аналогичная ситуация прослежена в периоды зимней межени по минимальным уровням и летне-осеннего максимума.

Годовая амплитуда уровней воды в 2007 году была максимальной (1,2-3,2 м) на участках, расположенных в предгорной части Приморского и Байкальского хребтов (Шара-Тогот, Онгурены, Ангарские Хутора и др.), на остальной территории она не превышала одного метра.

Температура грунтовых вод в течение года изменялась от 0,1-2,5 до 3-5 °С. Минимальные значения фиксировались в конце зимы и в начале весны, максимальные - в летний период.

Подземные воды на побережье оз. Байкал в Иркутской области находились, в основном, в естественном состоянии. В пределах влияния не канализованных сельских селитебных зон на берегу озера Байкал возможно его загрязнение соединениями азота.

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 оз. 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 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. (28.12.1973, № 154, ТКЗ), на втором – 8 тыс. м³/сут. (23.05.2001, № 706, ТКЗ).

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 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 мг/дм³, редко - мг/дм³.

Качество и загрязнение подземных вод. По результатам опробования в 2008 г. ГУП ТЦ «Читагеомониторинг» 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. На большинстве из указанных в таблице водозаборов загрязнение азотсодержащими компонентами в 2008 г. увеличилось по сравнению с 2007 г.

В 2008 году, как и в 2007-2006 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-Забайкальском, 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 в БПТ на территории Забайкальского края в 200 и 2008 гг.

Район	Населенный пункт	Водопользователь	Номер скважины колодца	Содержание азотсодержащих компонентов мг/дм ³		Интенсивность загрязнения в ПДК	
				200 г.	2008 г.	200 г.	2008 г.
Петровск-Забайкальский	г. Петровск-Забайкальский	МП ЖКХ	68-М-10	52,0	68,5	1,16	1,52
	пос. Баляга	МП ЖКХ	20-М-69	86,0	66,0	1,91	1,47
Хилокский	г. Хилок	ОАО «РУС»	63-П-4	139,0	161,0	3,09	3,58
		Школа-интернат	111	46,0	68,0	1,02	1,51
		МП ЖКХ	66-Ч-17	105,5	119	2,34	2,64

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 2008 году на этих постах наблюдения не проводились.

В 2008 г. наблюдения на водозаборных сооружениях проводились в Петровск-Забайкальском (г. Петровск-Забайкальский, пос. Баляга, Новопавловка – в 7 наблюдательных пунктах) и Хилокском (г. Хилок – 5 наблюдательных пунктов) районах.

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 2008 г. эта тенденция в целом сохранилась – отмечено снижение уровня подземных вод по сравнению с 2007 г.

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 - Ниловопустыньское радоновых кремнистых терм и Аршанское углекислых кремнистых вод холодных (до 12 °С) и термальных (до 44 °С). В пределах Байкальской ГМО, в центральной экологической зоне БПТ, разведаны 3 месторождения – Горячинское (1,17 тыс. м³/сут. для промышленного освоения) и Питателевское (1,99 тыс. м³/сут., в т.ч. для промышленного освоения 1,25 тыс. м³/сут.) азотно-кремнистых терм и Котокельское холодных радоновых вод (0,11 тыс. м³/сут. для промышленного освоения).

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

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. Среднегодовые показатели режима минеральных вод на Горячинском месторождении представлены в таблице 1.2.1.3.6.

Таблица 1.2.1.3.6

**Среднегодовые показатели режима минеральных вод
на Горячинском месторождении в 200 2008 гг.**

Водозаборное сооружение	Год	Дебит $\text{дм}^3/\text{с}$	Температура воды град С
Скважина 1	2007	2,60	52,0
	2008	2,50	52,0
Родник	2007	4,60	52,0
	2008	4,90	52,0

Запасы и использование минеральных вод на Горячинском месторождении приведены в таблице 1.2.1.3.7.

Таблица 1.2.1.3.7

**Эксплуатационные запасы и использование минеральных вод
на Горячинском месторождении**

Показатели	Утвержденные запасы тыс. $\text{м}^3/\text{сут.}$		Водоотбор тыс. $\text{м}^3/\text{сут.}$		Использование тыс. $\text{м}^3/\text{сут.}$		Сброс без использования тыс. $\text{м}^3/\text{сут.}$	
	всего	в т.ч. подготовленные для промышленного освоения	2007 г.	2008 г.	2007 г.	2008 г.	2007 г.	2008 г.
Значения	1,167	1,167	0,638	0,64	0,56	0,574	0,078	0,066

Среднегодовой отбор термальных вод в 2008 году составил 0,64 тыс. $\text{м}^3/\text{сут.}$ (55 % от суммы утвержденных запасов), использование – 0,574 тыс. $\text{м}^3/\text{сут.}$ (на бальнеологические цели 25 %, для теплоснабжения хозяйственно-бытовых объектов курорта – 74 %, на розлив – 1 %), сброс без использования – 0,066 тыс. $\text{м}^3/\text{сут.}$ (10 % от объема извлеченных вод). По отношению к 2007 году (0,638 тыс. $\text{м}^3/\text{сут.}$) отбор минеральных вод в 2008 году (0,64 тыс. $\text{м}^3/\text{сут.}$) остался на том же уровне.

Питателевское месторождение азотно-кремнистых терм, расположенное в Южном Прибайкалье (Итанцино-Селенгинский мезозойский межгорный бассейн) и использовавшееся до года сезонным санаторием-профилакторием Ильинка, и Котокельское месторождение радоновых холодных вод, разведенное в метаморфических породах архея в Восточном Прибайкалье, в , 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 месторождения минеральных лечебных вод с утвержденными запасами Ангарские Хутора хлоридно-гидрокарбонатные натриевые метановые, холодные воды с минерализацией , - , г/дм и с повышенным содержанием фтора, , тыс. $\text{м}^3/\text{сут.}$) и Никольское слаборадоновые пресные воды, , тыс. $\text{м}^3/\text{сут.}$).

В 2008 г. месторождения минеральных лечебных вод Ангаро-Хуторское и Никольское 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 2008 г. по сравнению с 2007 г. 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 т.ч., 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 и, наконец, неработающий с 1997 года Джидинский вольфрамо-молибденовый комбинат.

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

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

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 Геофизической службы СО 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 данными о палеосейсмодислокациях, полученными геологическими методами, сведениями о сильных землетрясениях исторического прошлого, а также информацией о более чем тыс. землетрясениях, зарегистрированных в результате инструментальных наблюдений, которые начали проводиться в Прибайкалье с года. С года здесь отмечено несколько мощных баллов, $M = , ,)^1$ и целый ряд сильных землетрясений до баллов, M до ,). События последнего времени также подтверждают высокий уровень сейсмической опасности территории Южно-Байкальское землетрясение . . . г. $M = ,)$ Кичерское - . . . г. $M = ,)$ Куморское - . . . г. $M = ,)$ и Култукское - . . . г. $M = ,)$.

В последние годы гг.) в Прибайкалье в пределах зоны, контролируемой сейсмостанциями Байкальского филиала Геофизической службы СО РАН БФ ГС СО РАН), регистрируется более тысяч слабых и сильных землетрясений в год. Традиционно в оперативную обработку в Байкальском регионе включаются записи землетрясений энергетического класса с $\geq ,$ (уровень оперативного каталога), зарегистрированные на территории с координатами ° °С.Ш. ° °В.Д.

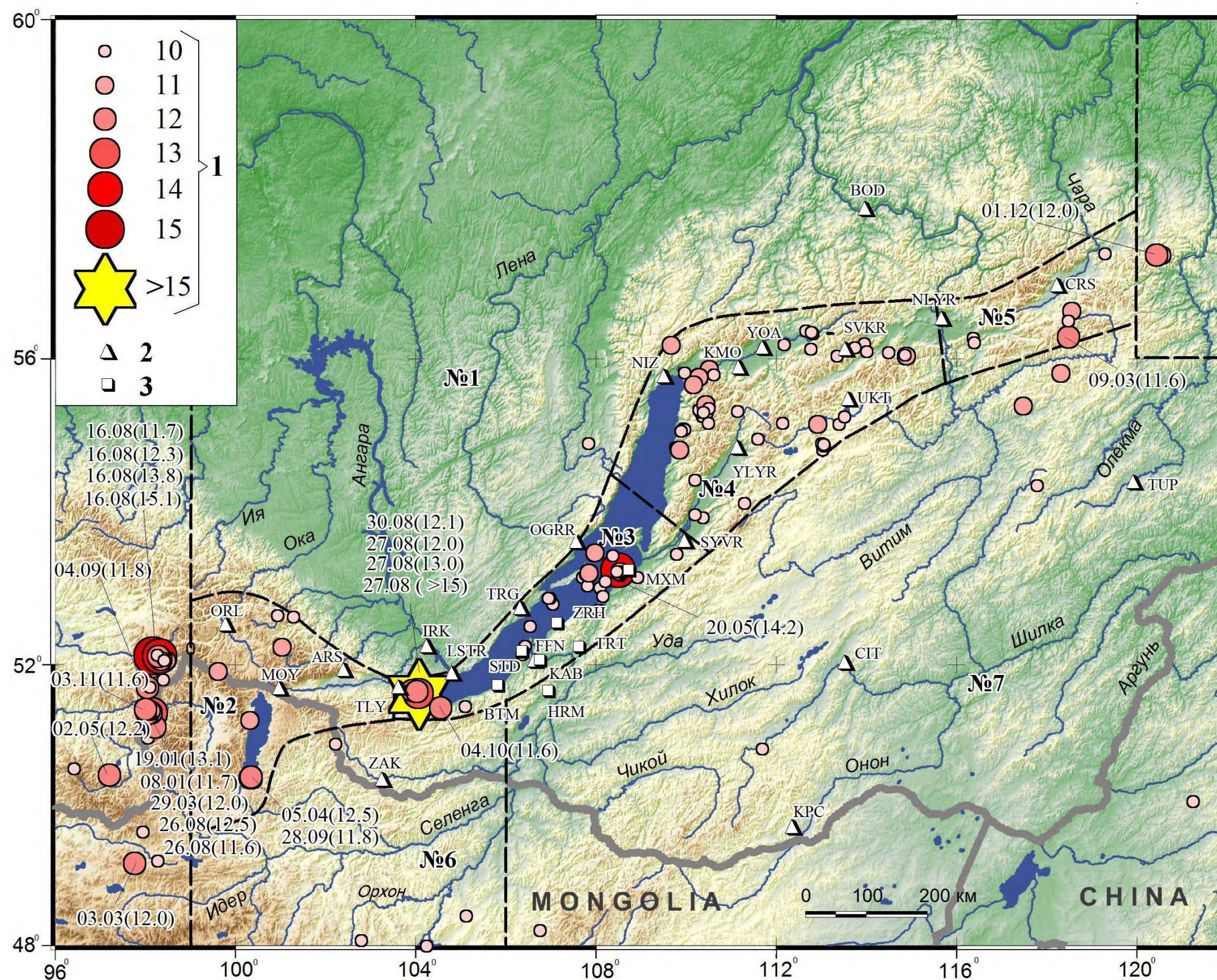
Наличие в сейсмоопасной зоне БПТ гражданских и промышленных объектов, в том числе экологически опасных производств, приводит к необходимости постоянного слежения за развитием сейсмического процесса в связи с возможными социально-экономическими последствиями от сильных землетрясений. Согласно постановлению Совета Министров Правительства Российской Федерации от . . . № О Федеральной системе сейсмологических наблюдений и прогноза землетрясений мониторинг за развитием сейсмического процесса в Восточной Сибири ведет БФ ГС СО РАН.

В целях обеспечения выполнения постановления Правительства Российской Федерации от . . . № О порядке сбора и обмена в Российской Федерации информацией в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в филиале действует служба срочных и оперативных донесений.

Байкальская региональная сейсмическая сеть международный код В) на декабрь года насчитывала постоянные сейсмические станции, расположенные в Прибайкалье и Забайкалье рис. . . .) и оснащенные цифровой аппаратурой.

Центральная сейсмическая станция Иркутск опорная станция сейсмической сети РАН, является региональным центром сбора и обработки материалов наблюдений по данным станций региона в срочном режиме. Сейсмическая станция Талая входит в телесеismicкую сеть РАН, которая интегрирована в систему глобальных сейсмических наблюдений земного шара.

¹⁾ Для характеристики силы землетрясений используются такие понятия, как **магнитуда М** энергетический класс **К** и интенсивность характеризуемая баллами. Магнитуда и энергетический класс - инструментально регистрируемые величины, условно характеризующие «энергетический заряд» 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.



Для землетрясений с $K > 11,5$ на рисунке указаны дата и (в скобках) энергетический класс.

Линии оконтуривают границы условных районов:

- №1 – Сибирская платформа,
- №2 – Хубсугул-Тункинский,
- №3 – Южно-Байкальский,
- №4 – Байкало-Муйский,
- №5 – Кодаро-Удоканский,
- №6 – Западное Забайкалье,
- №7 – Восточное Забайкалье.

Сейсмостанции

(Жирным шрифтом – в пределах БПТ)

ARS – Аршан;

BOD – Бодайбо;

BTM – Бабушкин;

CIT – Чита;

CRS – Чара;

FFN – Фофоново;

HRM – Хурамша;

IRK – Иркутск;

KAB – Кабанск;

KEL – Котокель;

KMO – Кумора;

KPC – Хапчеранга;

LSTR – Листвянка;

MOY – Монды;

MXM – Максимиха;

NIZ – Нижнеангарск;

NLYR – Неляты;

OGRR – Онгурен;

ORL – Орлик;

STD – Степной Дворец;

SYVR – Суво;

SVKR – Северомуйск;

TLY – Талая;

TRG – Тырган;

TRT – Турунтаево;

TUP – Тупик;

UKT – Уакит;

Рис. 1.2.2.1.1. Карта эпицентров землетрясений Байкальского региона по оперативным данным за 2008 год

(из отчета Байкальского филиала Геофизической службы СО РАН по работам 2008 года)

1 – энергетический класс, K ; 2 – сейсмические станции Байкальского филиала ГС СО РАН; 3 – сейсмические станции Бурятского филиала ГС СО РАН

Кроме сейсмических станций БФ ГС СО РАН в 2008 году работали восемь сейсмических станций локальной сети Бурятского филиала ГС СО РАН (см. рис. 1.2.2.1.1), данные наблюдений которых использовались при сводной обработке землетрясений Байкальского региона.

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 службе РАН (г. Обнинск), Геофизической службе СО РАН (г. Новосибирск), оперативным дежурным Управлений МЧС России по Иркутской области, Республике Бурятия и Забайкальскому краю, оперативно-му дежурному Сибирского регионального центра МЧС России (г. Красноярск), дежурным администраций Иркутской области, Республики Бурятия, Забайкальского края.

Также не позднее часа с момента землетрясения информация о нем появляется на сайте Байкальского филиала ГС СО РАН

В последние годы (2002–2008 гг.) в Прибайкалье в пределах зоны, контролируемой сейсмостанциями БФ ГС СО РАН, регистрируется более 8–9 тысяч слабых и сильных землетрясений в год. Традиционно в оперативную обработку в Байкальском регионе включаются записи землетрясений энергетического класса с $\geq 9,5$, зарегистрированные на территории с координатами 48° – 60° СШ 96° – 122° ВД (см. рис. 1.2.2.1.1).

Согласно оперативному каталогу составленному по данным региональной сети станций с 1 января по 31 декабря 2008 года всего зарегистрировано 183 землетрясения см. рис. 1.2.2.1.1 из них 1 ощутимых.

Население Иркутска ощущало сотрясения 8 раз в течение 2008 года интенсивность колебаний достигала баллов. В Улан-Удэ сотрясения отмечены дважды наиболее сильно от землетрясения 2 августа 4 балла в Чите - дважды с интенсивностью до 2-3 баллов 20 мая.

Сведения о землетрясениях 2008 года по семи сейсмическим районам Байкальской рифтовой зоны с энергетическим классом $K \geq 9,5$ (магнитуда > 3) приведены в таблице 1.2.2.1.1 и на рисунке 1.2.2.1.1.

В 2008 году на территории большинства сейсмических районов наблюдалась аномально слабая сейсмичность и энергетический класс землетрясений не превысил величину $K = 11,8$. Несколько больше сейсмическая активность наблюдалась в Хубсугул-Тункинском районе с $K_{\max} = 12,8$. Высокая активность отмечена на территории Южно-Байкальского района. 20 мая сильное землетрясение с $K = 14,3$ зарегистрировано в районе полуострова Святой Нос. Максимальные сотрясения в 5-6 баллов отмечены в пос. Максима. За первые 3 суток зарегистрировано ~ 500 афтершоков с $K > 5,5$.

27 августа в 01:35 по Гринвичу произошло сильное землетрясение с магнитудой $M = 6,2$, названное «Култукским» по наименованию наиболее пострадавшего населенного пункта (пос. Култук). В акватории озера Байкал это - второе по величине магнитуды землетрясение за период инструментальных наблюдений (с 1902 года) после Среднебайкальского (август 1959 года, $M = 6,8$).

Землетрясение 27 августа сопровождалось афтершоками, в течение 2 месяцев зарегистрировано более 1500 толчков, шесть из них ощутимых. На рисунке 1.2.2.1.2 приведена схема расположения эпицентров основного толчка землетрясения 27.08.2008 и его сильнейших афтершоков.

Таблица 1.2.2.1.1

Землетрясения энергетического класса К выше или равных 9 по оперативному каталогу данных региональной сети сейсмических станций в Байкальской рифтовой зоне в 2008 году **землетрясения с К 12 выделены жирным шрифтом**

Сейсмиче- ский район Прибайкалья и Забайкалья	Местонахождение	Координаты		Дата	Время час мин по	Энерге- тиче- ский класс К	Интенсивность проявления (Жирным шрифтом выделены населенные пунк- ты, испытывавшие сотрясения интенсивностью 4-5 и более баллов)	Характеристики
		° с.ш.	° в.д.					
1 Сибирская платформа	Слабая рассеянная сейсмичность					<10,2	Данных об ощутимости нет	
2 Хубсугул- Тункинский район	Монголия, юг оз. Хубсугул	50.33	100.25	05.04	18-56	12 8	Закаменск - 2 балла	В составе группы (20 землетрясений с К>5,7 в течение апреля)
		50.44	100.34	28.09	18-40	11,8		
	Граница с Монголией, Большой Саян	51.92	99.62	08.09	18-42	11,3	Орлик - 3-4 балла	
3 Южно- Байкальский район	Средний Байкал, в 15 км от с. Максимиха Баргузинского района Республики Бурятия	53.30	108.49	20.05	20-42	14 3	Максимиха - 5-6 баллов, Усть-Баргузин Горячинск Турка - 5 баллов, Котокель Гремя- чинск Хужир Баргузин Суво Батурино Зы- рянск Турунтаево Татаурово - 4-5 баллов и т.д.	Землетрясение с афтершо- ками. За первые 3 суток ~ 500 афтершоков с К>5,5
		53.27	108.53	28.05	10-17	11,4		
	На Южном Байкале, в 14 км от г. Байкальска, в 27 км от пос. Култук, наиболее пострадавшие- го при этом землетря- сении	51.62	104.06	27.08	01-35	1 9	Култук Утулик - 7-8 баллов Слюдянка Талая Быстрое - 7 баллов, Байкальск Анчук - 6-7 баллов, Ангасолка Подкаменная Листвянка Иркутск Торы Зун-Мурино Ходарей - 6 бал- лов и т.д.	Култукское землетрясе- ние - сильнейшее в Юж- ном Прибайкалье почти за 50 последних лет. Заре- гистрировано более 1000 афтершоков с К=6-13 за первые 12 суток
		51.61	104.03	27.08	01-41	13,2*	Иркутск - 5 баллов, Гусиноозерск, Еланцы - 3-4 балла	
		51.65	103.91	27.08	02-07	12,3*	Иркутск 3 балла, Еланцы 2 балла	
		51.63	104.03	30.08	13-53	12,1*	Култук Талая Слюдянка Байкальск - 4-5 баллов, ж/д. ст. Голубые Ели - 3-4 балла, Иркутск, Еланцы, Глубокая - 3 балла, Ангарск - 2-3 балла, Закаменск - 2 балла	
		51.40	104.50	04.10	13-34	10,9*	Слюдянка, Байкальск - 2-3 балла, Иркутск, Закаменск - 2 балла	
		51.43	104.49	04.10	13-34	11,6*		
		В 7 км от восточной оконечности острова Ольхон на Байкале	53.25	107.85	05.12	18-10	11,5	

Сейсмический район Прибайкалья и Забайкалья	Местонахождение	Координаты		Дата	Время час мин по	Энергетический класс К	Интенсивность проявления (Жирным шрифтом выделены населенные пункты, испытавшие сотрясения интенсивностью 4-5 и более баллов)	Характеристики
		° с.ш.	° в.д.					
4 Байкало-Муйский район	Южно-Муйский хребет. В 30 км южнее п. Таксимо	56.05	114.9	01.09	17-46	11,2	Данных об осязательности нет	
	В Баргузинском хребте в районе истока р. Томпуды	55.44	110.45	24.11	18-59	11,2	Данных об осязательности нет	В составе многочисленного роя, начавшегося в июне 2007 г.
Кодаро-Удоканский район	Каларский хребет. В ~ 30 км юго-восточнее пос. Новая Чара Читинской области	56.64	118.63	14.02	22-00	11,7*	Данных об осязательности нет	В составе группы из 20 землетрясений с К>5, 8, зарегистрированной за период январь-март
	Каларский хребет. В ~ 60 км юго-восточнее пос. Новая Чара Читинской области	56.32	118.55	09.03	23-28	11,8*	Данных об осязательности нет	Без форшоков и афтершоков
Западное Забайкалье	Слабая рассеянная сейсмичность					<10,1	Данных об осязательности нет	
Восточное Забайкалье	Южный склон хребта Янкан	55.42	117.50	21.03	01-58	11,6*	Данных об осязательности нет	Без форшоков и афтершоков

* - данные детальной сводной обработки

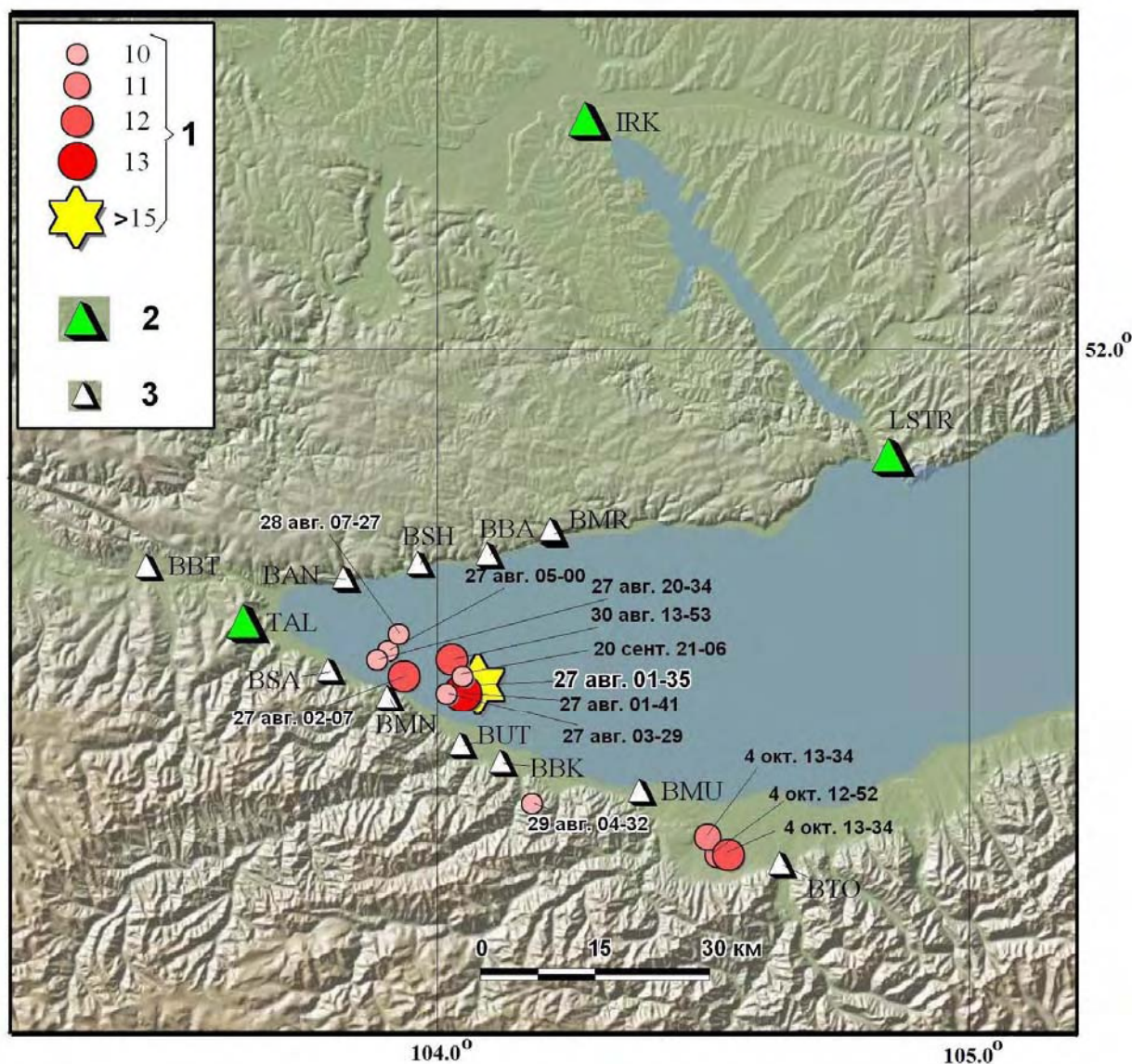


Рис. 1.2.2.1.2. Расположение основного толчка землетрясения 2 августа 2008 г. его сильнейших афтершоков и локальной сети временных сейсмических станций. 1 – энергетический класс, К; 2 – стационарные сейсмические станции БФ ГС СО РАН; 3 – временные сейсмические станции.

Наиболее пострадавшими от землетрясения стали поселки Култук и Утулик, а также город Слюдянка, расположенные на берегу озера Байкал. Землетрясение вызвало беспокойство, испуг, а в населенных пунктах Южного Прибайкалья – панику среди населения. В поселках Култук, Утулик и г. Слюдянка отмечено массовое обрушение кирпичных труб (см. рис. 1.2.2.1.3) и разрушение кирпичных печей в одноэтажных деревянных домах. Серьезно пострадали здания социального назначения (школы, детские сады, больницы) в городе Слюдянка и поселке Култук. Повреждения этих зданий достигали 2–3 степени («умеренные» и «тяжелые») по шкале MSK-64.

Кроме того, в населенных пунктах, расположенных на побережье Байкала, как массовое явление наблюдалось растрескивание штукатурки на стенах и потолках зданий, а также падение больших кусков штукатурки. Наиболее часто наблюдавшимися макросейсмическими признаками являются: сильное раскачивание, а в некоторых случаях падение люстр, плафонов, падение неустойчивых и устойчивых предметов, движение и опрокидывание тяжелой мебели и бытовой техники (шкафы, холодильники, телевизоры и т.п.), сильный подземный гул, а в зоне побережья – звук, похожий на взрыв бытового газа.



Рис. 1.2.2.1.3. Разрушение печных труб в поселке Култук во время землетрясения 2 августа 2008 года. Подобные разрушения имели массовый характер в Култуке, Утулике и Слюдянке.

В горах и на крутых склонах отмечены многочисленные осыпи, обвалы, оползни и камнепады (рис. 1.2.2.1.4). В лесу очевидцы ощущали сильные сотрясения почвы, которое сопровождалось раскачиванием деревьев и колебанием высокой травы.

В наиболее пострадавшем от землетрясения поселке Култуке в момент первого толчка упали почти все кирпичные трубы на жилых домах. Большинство (около 80 %) печей разрушены частично или полностью и дальнейшей эксплуатации не подлежат. Отмечено появление трещин в бетонных фундаментах деревянных домов. Сильно пострадало при землетрясении трехэтажное кирпичное здание поселковой средней школы. Повреждения этого здания превысили 3-ю степень («тяжелые») по шкале MSK-64 – образовались сквозные зияющие трещины в наружных и внутренних стенах (рис. 1.2.2.1.5), нарушены связи между частями здания. Дальнейшая эксплуатация здания невозможна. В деревянном здании детского сада разрушены практически все кирпичные печи, с наружных и внутренних стен обвалились пласты штукатурки, во внутренних стенах видны зияющие трещины. По словам жителей, во время землетрясения было трудно передвигаться и просто стоять на ногах; волнообразные колебания почвы были заметны «на глаз». В колодцах и колонках отмечено сильное помутнение воды, ставшей непригодной для питья. Жители отмечают повышение уровня грунтовых вод – в огородах значительно увлажнилась почва, чего раньше не наблюдалось.

Аналогичные эффекты наблюдались в городе Слюдянка. Причинен ущерб зданиям социального назначения: школам, детскому саду, больнице (2–3-я степень повреждения). В панельных домах на фасадах нарушена целостность вертикальных растворных швов, а также горизонтальных стыков поперечных стеновых панелей в лестничных клетках, здания получили «умеренные» повреждения 2-й степени. Повышенный объем повреждений объясняется не столько высокой интенсивностью землетрясения, сколько низким качеством строительства и высокой степенью физического износа зданий. Например, панельные дома, запроектированные на 9 баллов, при интенсивности внешнего воздействия 7 баллов вообще не должны были получить никаких повреждений.



Рис. 1.2.2.1.4. Сейсмогравитационный обвал произошедший в результате землетрясения 2 августа 2008 года перегородил грунтовую дорогу на окраине города Слюдянка



Рис. 1.2.2.1. . Трещины в стене здания школы в поселке Култук после землетрясения 2 августа 2008 года

В городе Байкальск последствия землетрясения были выражены менее ярко, однако оно ощущалось абсолютным большинством населения в зданиях различных типов и на открытом воздухе. Сотрясения зданий были хорошо заметны на глаз. Отмечены разрушения печных труб в частных деревянных домах. Как массовое явление наблюдалось падение незакрепленных предметов со столов и полок, из открытых емкостей выплескивалась жидкость. В некоторых крупнопанельных зданиях осыпалась штукатурка, отмечен единственный случай разрыва пожарного гидранта. В кирпичном здании средней школы произошло раскрытие антисейсмического шва, других повреждений здание не получило.

По свидетельству очевидцев при землетрясении колебание земли вблизи берега Байкала было подобно волнению воды на озере, почва стала мягкой и напоминала «студень». Стоявшую на берегу автомашину подбрасывало вверх. Жители отмечали сильное раскачивание труб Байкальского целлюлозно-бумажного комбината.

В Иркутске землетрясение ощущалось практически всеми, кто находился в помещениях и многими на открытом воздухе, в том числе весьма отчетливо в стоявших автомашинах. Очень многие в испуге покидали дома, долгое время после землетрясения оставались на улице. В городе отмечены случаи опрокидывания или частичного разрушения печных труб в одно- и двухэтажных домах. В квартирах горожан наблюдалось падение незакрепленных предметов (посуда, книги, вазы, и прочее), появление трещин в штукатурке, осыпание побелки и небольших кусков штукатурки, дребезжание стекол, звон посуды, сильное раскачивание люстр и др. эффекты. На верхних этажах макросейсмические проявления были заметнее. В торговых павильонах на рынках и в магазинах города наблюдались многочисленные случаи падения товаров с полок.

Макросейсмические данные о Култукском землетрясении 27 августа 2008 года в ближней к эпицентру зоне (120 км), приведены в таблице 1.2.2.1.2, схема макросейсмических проявлений приведена на рисунке 1.2.2.1.6.

Таблица 1.2.2.1.2

**Макросейсмические данные о Култукском землетрясении 27 августа 2008 года
в ближней к эпицентру зоне 120 км**

№	Пункт	Интенсивность баллы	Удаление от эпицентра км	№	Пункт	Интенсивность баллы	Удаление от эпицентра км
1	Утулик	7–8, гул	8	13	Иркутск	6	74
2	Култук	7–8, гул	27	14	Торы	6, гул	75
3	Слюдянка	7, гул	25	15	Зун-Мурино	6	83
4	Байкальск	7, гул	14	16	Зактуй	6	99
5	с/ст Талая	7	30	17	Никольск	6	103
6	Быстрое	7	44	18	Тунка	6	105
7	Анчук	6–7	44	19	Жемчуг	6, гул	110
8	Солзан	6, гул	18	20	Охор-Шибирь	6	114
9	Ст. Ангасолка	6, гул	20	21	Выдрино	5–6, гул	44
10	Ангасолка	6	26	22	Маритуй	5	22
11	Тибельти	6	58	23	Мурино	5	28
12	Шулуты	6	67	24	Аршан	5, гул	117

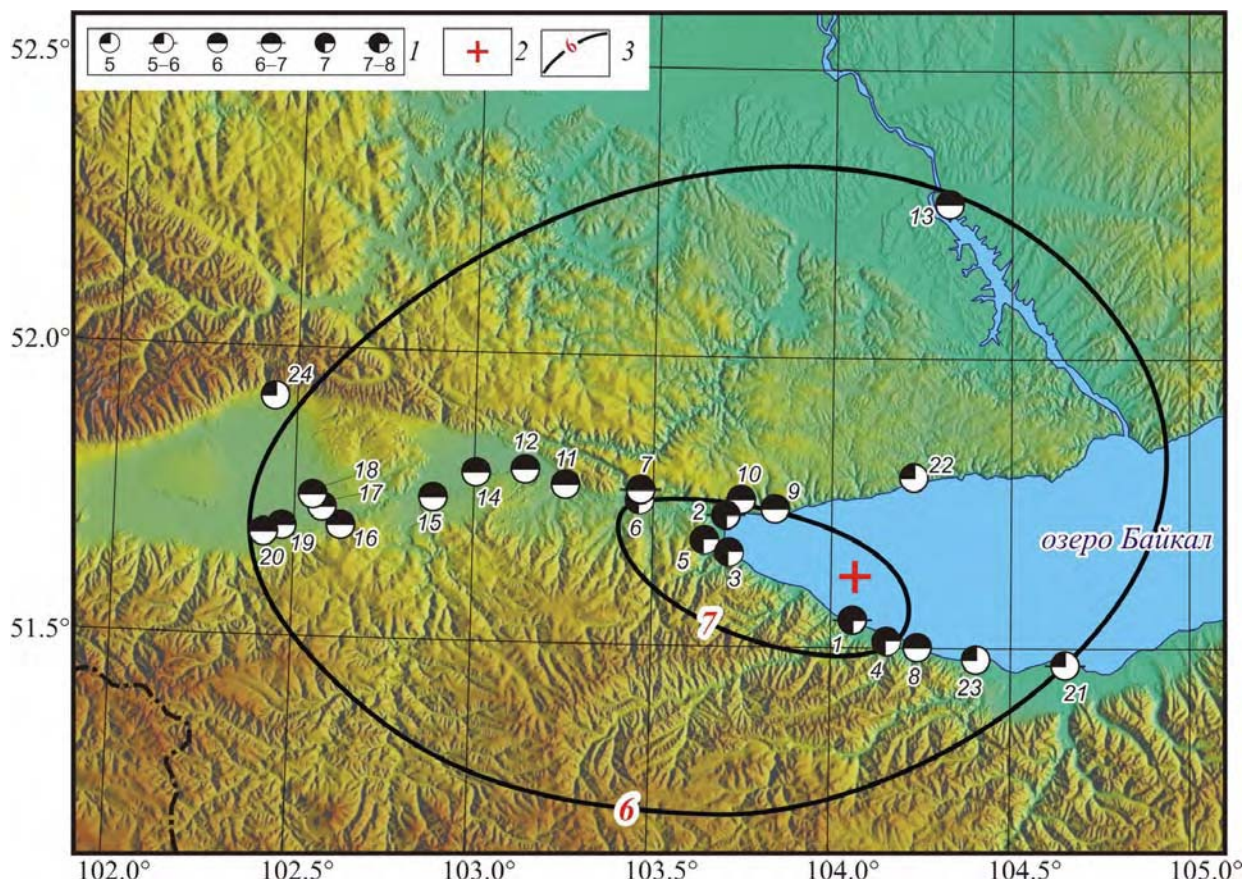


Рис. 1.2.2.1. . Схема макросейсмических проявлений Култукского землетрясения 2 августа 2008 года в ближней к эпицентру зоне 120 км . Номера пунктов соответствуют таблице 1.2.2.1.2. 1 – интенсивность сотрясений по шкале MSK-64; 2 – инструментальный эпицентр; 3 – изосейста.

Современные тектонические движения

(Институт земной коры СО РАН)

Общие сведения об исследованиях современных тектонических движений по данным системы глобального позиционирования (США) приведены в докладе за 2007 год (стр. 128-131). Наблюдения ведутся в 50 пунктах измерений, образующих наблюдательную сеть Байкальского геодинимического полигона. Наблюдательная сеть охватывает южную и центральную части Байкальской рифтовой системы, а также часть ее северо-восточного фланга (рис. 1.2.2.1.3). Опорными для сети служат пункты постоянных измерений в городах Иркутске (с 1994 г. и с 1996 г.) и Улан-Удэ (с 1994 г. и с 1999 г.). В последние 3 года организованы полупостоянные (по полгода) измерения на трех пунктах, базирующихся на территориях сейсмических станций Байкальского филиала ГФ СО РАН – «Тырган» (Приольхонье), «Суво» (Баргузинская впадина) и «Закаменск» (южный склон Хамар-Дабана). Данные на полевых пунктах получены в результате ежегодных измерений с интервалом записи 30 сек в течение 22-23 часов на протяжении 2-4 дней.

В 2008 году проведены плановые измерения на локальных измерительных полигонах, расположенных в центральной и южной частях Байкальского рифта – в Приольхонье, Чивыркуйском заливе, Баргузинской впадине, Южно-Байкальской впадине, Тункинской впадине (см. рис. 1.2.2.1.7). Интерес к этим районам вызван тем, что здесь проявились сейсмические события, одно из которых - Култукское землетрясение (27.08.2008, $K = 15,9$), стало сильнейшим за последние 50 лет.

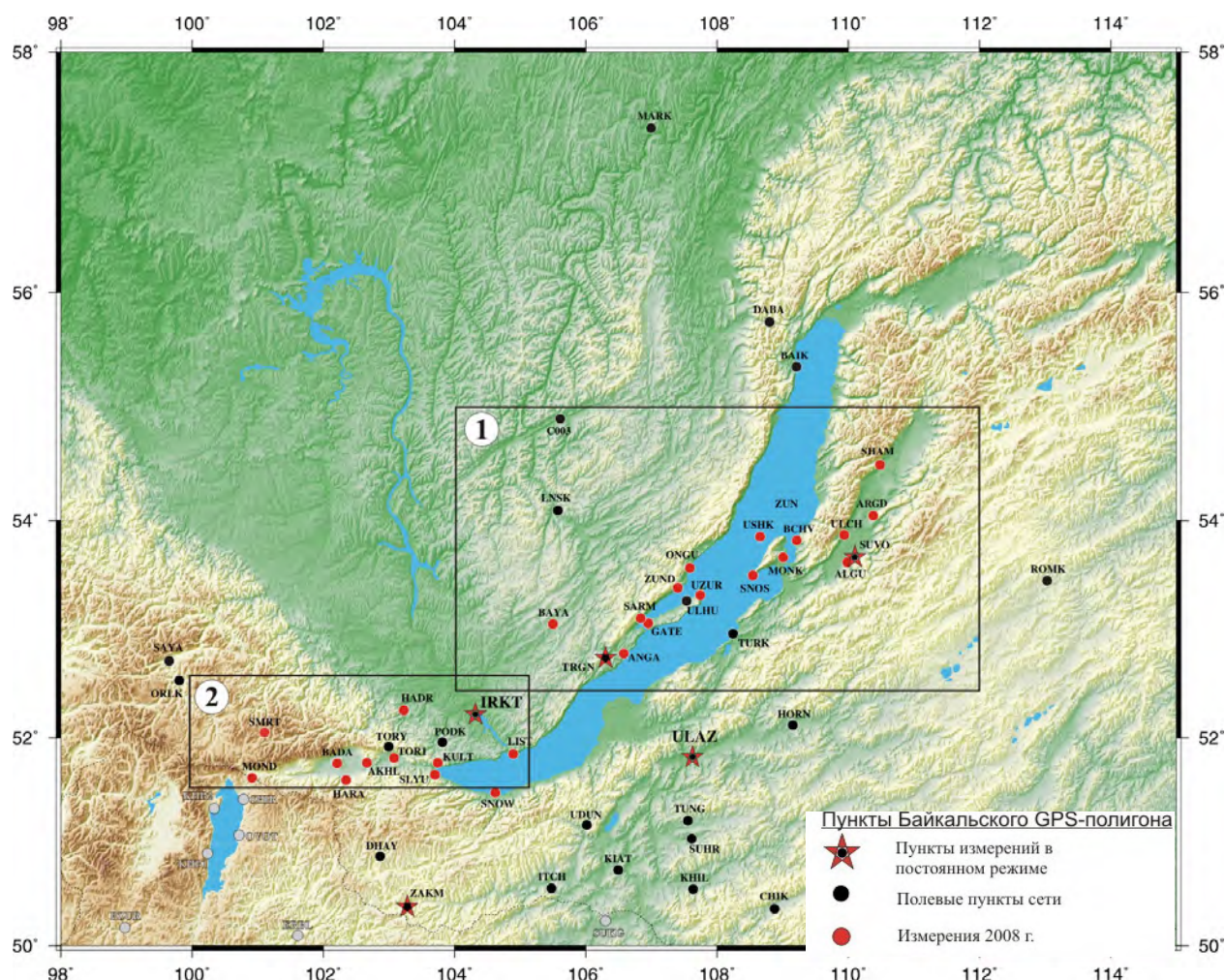


Рис. 1.2.2.1. . Сеть пунктов геодинимического -полигона в 2008 году.
Прямоугольниками 1 и 2 показаны локальные геодинимические полигоны в центральной и южной частях Байкальского рифта.

Для наблюдений за динамикой деформаций организованы измерения в полупостоянном режиме на пунктах ZKMN (сейсмостанция «Закаменск»), TRGN (Приольхонье, сейсмостанция «Тырган») и SUVO (восточный борт Баргузинской впадины, сейсмостанция «Суво»). Измерения на этих пунктах проводятся в зимний период в течение 3-4 месяцев в постоянном режиме, а летом – единожды в течение 3 суток. При измерениях использовались комплекты GPS-приемников Ashtech Z-Xtreme с антеннами Choke-Ring и Ashtech Z-XII с антеннами Geodetic III. Продолжен ряд непрерывных режимных измерений на линии Иркутск (пункт IRKT) – Улан-Удэ (пункт ULAZ), (см. рис. 1.2.2.1.7). В результате наблюдений уточнены оценки направлений горизонтального движения тектонических блоков в пределах центральной части Байкальской рифтовой системы.

Расчеты векторов скорости движений для каждого пункта геодинимических GPS-полигонов сделаны также относительно Сибирской платформы, являющейся частью стабильной Северной Евразии. Опорной точкой является пункт IRKT (г. Иркутск). Для центральной части Байкальского рифта тенденцией являются малые скорости смещений пунктов на западном борту Байкальской впадины и достаточно высокие скорости, достигающие 4,1 мм/год – на восточном (см. рис. 1.2.2.1.8).

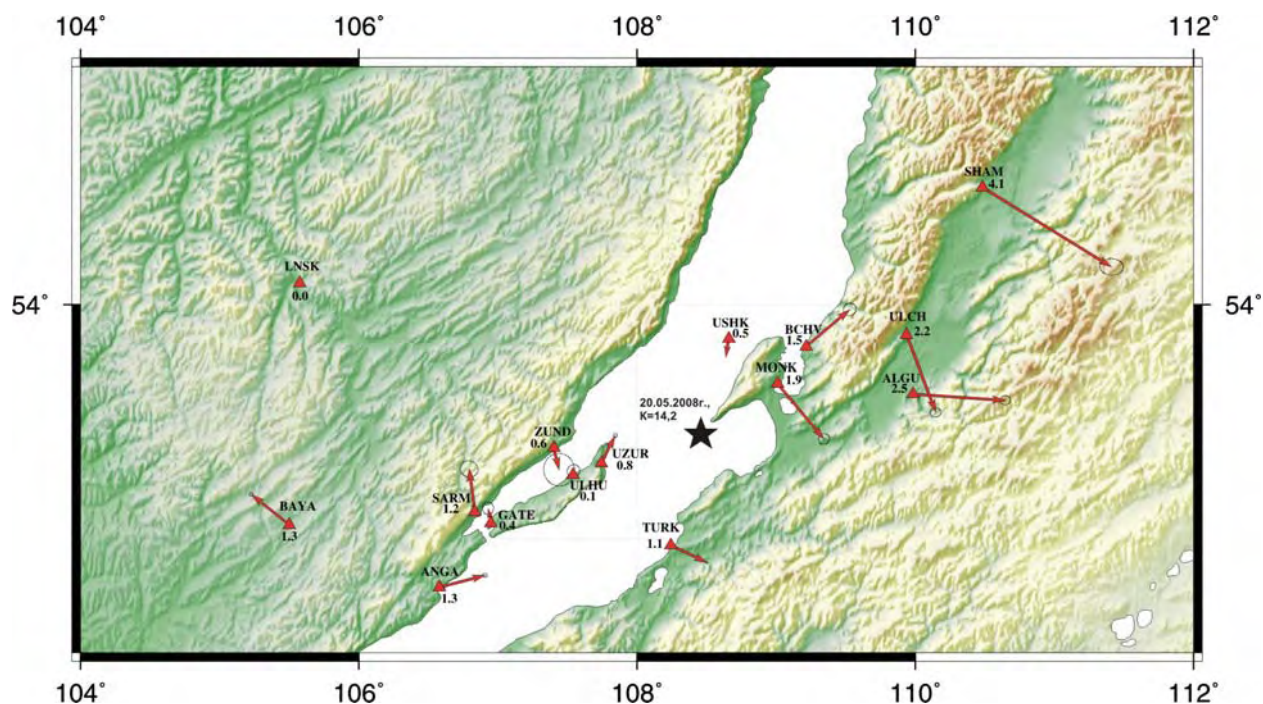


Рис. 1.2.2.1.8. Поле скоростей горизонтальных движений пунктов Центрально-Байкальского локального геодинамического полигона относительно пункта г. Иркутск по данным измерений за 1994-2008 гг.
Векторы скоростей показаны с 95% эллипсами доверительного интервала.

В целом пункты, располагающиеся в Забайкалье, движутся в юго-восточном направлении, что коррелирует с данными измерений в Южно-Байкальской впадине. Движения во внутренней части Байкальской впадины менее однонаправлены. Так, измеряемые с 1994 года пункты ANGА и UZUR показывают северо-восточный тренд движения. Другие пункты, расположенные по берегам пролива Малое Море, попарно смещаются к северу (SARM, GATE) или практически неподвижны в пределах точности измерений (ZUND, ULHU). Необходимо заметить, что серию измерений 2008 года предваряло довольно сильное землетрясение 20.05.2008 ($K=14,2$), эпицентр которого располагался несколько южнее мыса Нижнее Изголовье полуострова Святой Нос. Эффект косейсмических деформаций такого землетрясения пока не может быть оценен по данным измерений геодезической сети. Однако, наличие быстрых изменений поля деформаций и дальнейшую релаксацию упругих деформаций вокруг его эпицентральной области надо учитывать при интерпретации данных измерений. Последующие измерения на сетях геодинамических полигонов позволят выявить характер динамики деформаций и оценить влияние на нее сейсмических событий разной силы.

Поле скоростей горизонтальных движений для пунктов в восточной части Тункинской цепи впадин и в Присянье характеризуется общей тенденцией движения к СВ (см. рис. 1.2.2.1.9). Соотношение скоростей движений указывает на конвергентную составляющую движений по Главному Саянскому и Торско-Быстринскому сегменту Тункинского разлома. Разворот векторов для пунктов TOR1, SLYU и LIST свидетельствует о небольшой левосторонней составляющей движений по Главному Саянскому и Обручевскому разломам. Вместе с тем, средняя скорость этого движения очень мала - около 0,3 мм/год для юго-восточного сегмента Главного Саянского разлома.

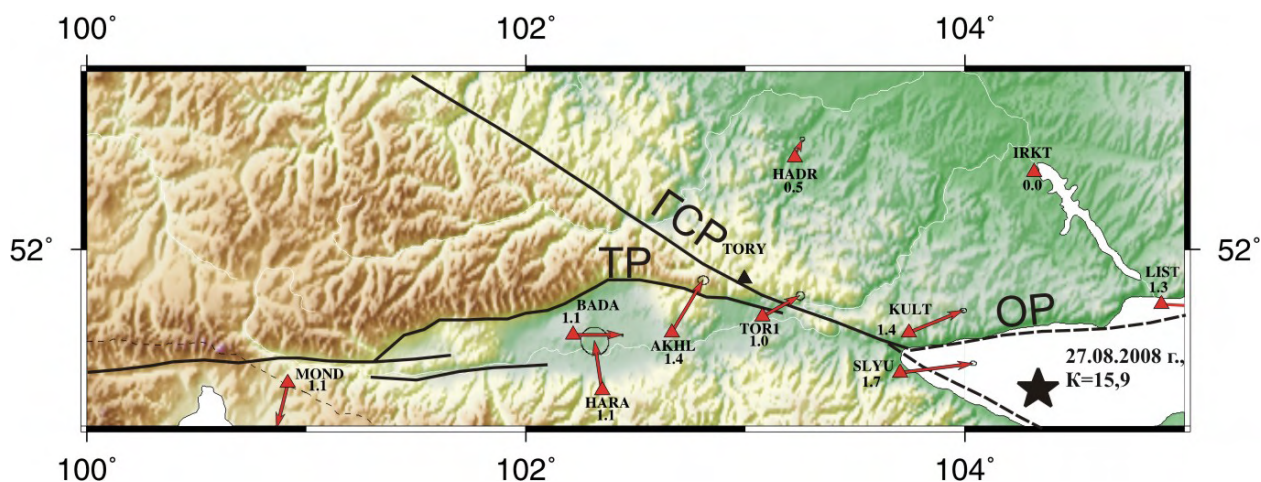


Рис. 1.2.2.1.9. Поле скоростей горизонтальных движений пунктов Тункинского локального геодинамического полигона относительно пункта г. Иркутск по данным измерений за 1994-2008 гг. Векторы скоростей показаны с 9 эллипсами доверительного интервала.

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

По современным научным представлениям аномалии состояния гидрогеодеформационного (ГГД) и газгидрохимического (ГГХ) полей могут интерпретироваться как краткосрочные предвестники землетрясений. В Прибайкалье мониторинг предвестников землетрясений осуществляется на специально оборудованном Байкальском геофизическом полигоне в рамках государственной программы «Мониторинг гидрогеодеформационного, геофизических и газгидрогеохимических полей в сейсмически опасных районах Сибирского федерального округа в 2006-2008 гг.». Заказчиком работ является Федеральное агентство по недропользованию.

В 2008 году на Байкальском геофизическом полигоне мониторинг ГГД поля велся в 6-ти наблюдательных пунктах, мониторинг ГГХ поля – в 2-х пунктах. Схема расположения пунктов наблюдений приведена на рисунке 1.2.2.1.10.

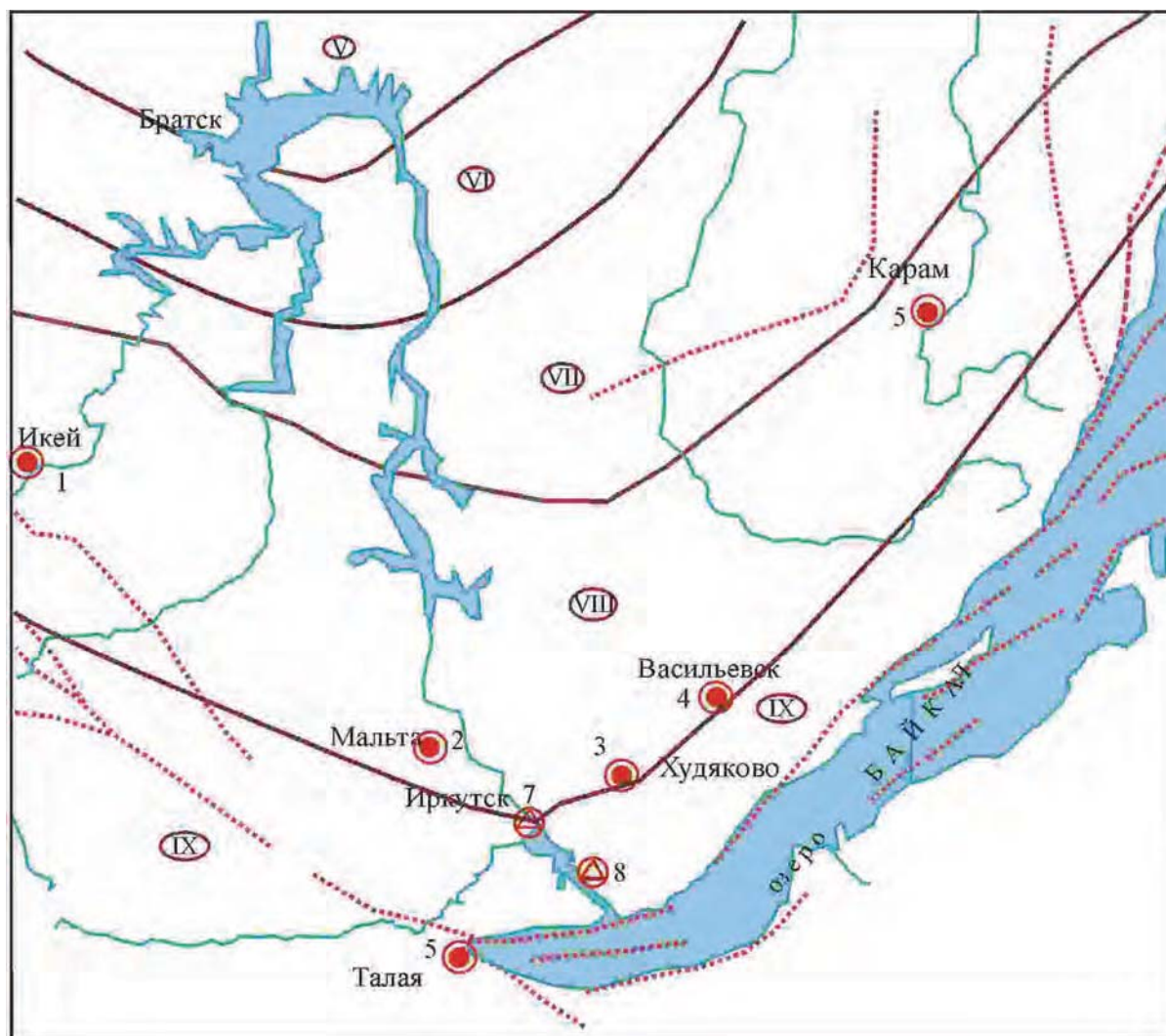
Режимные наблюдения за ГГД полем осуществлялись по пунктам: Талая, Худяково, Васильевск, Икей, Мальта и Карам. Наблюдательный пункт «Талая» расположен в Центральной экологической зоне Байкальской природной территории.

Пункты ГГД мониторинга оборудованы измерительной системой Кедр-2А и Кедр-Д (производства «Полином», г. Хабаровск), обеспечивающих автоматическую регистрацию одновременно атмосферного давления, уровня и температуры подземных вод. В 2008 году на участках Васильевск, Мальта, Икей установлены модернизированные телеметрические комплексы сбора данных «Кедр-ДМ» с автоматической передачей данных на электронный адрес ИТЦГМГС через оператора сотовой связи.

Информация, получаемая с объектов наблюдений, после обработки в виде файлов, сформированных по установленной форме, направлялась электронной почтой в ГИПЦ ВСЕГИНГЕО, где производилась их обработка и осуществлялся обобщенный анализ текущего состояния ГГД-поля и формировался банк данных наблюдений.

В результате наблюдений подготавливались еженедельные карты, характеризующие напряженно-деформационные процессы. Примеры подготавливаемых карт приведены на рисунке 1.2.2.1.11. Анализ состояния ГГД поля в 2008 году показал, что территория Прибайкалья в период с 01.01.08 по 06.05.08 находилась в состоянии стабилизации сейсмогеодинамической обстановки. Зафиксированные в южной части платформы процессы напряжения-сжатия предварили произошедшие здесь сейсмические события:

19.01.08 ($K = 13,1$); 3.03.08 ($K = 12,0$); 17.03.08 ($K = 10,9$); 29.03.08 ($K = 12$); 5.04.08 ($K = 12,5$); 22.04.08 ($K = 10,1$) с очагами на северо-западе Монголии. С июня в структуре ГГД поля Прибайкалья произошла активизация процессов напряжения-сжатия в северной части Байкала. С течением времени область зоны напряжения-сжатия увеличилась по площади. Рост напряжения сжатия в южной части Байкала способствовал накоплению упругой энергии и ее разгрузке, проявившейся в августе двумя мощными сериями событий 16 и 27 августа 2008 г. с $K=15,1$ и $15,2$ и очагами на северо-западе Монголии и на южном Байкале. При анализе результатов наблюдений за ГГД полем отмечена корреляция колебания уровня подземных вод в пунктах «Талая», «Худяково», «Васильевка» с сейсмическими событиями.



Условные обозначения:

- Пункты наблюдений за гидроформационным (ГГД) полем. Номера пунктов: 1 – Икей; 2 – Мальта; 3 – Худяково; 4 – Васильевск; 5 – Карам; 6 – Талая.
- △ Пункты наблюдений за газгидрохимическим полем (ГГХ). Номера пунктов: 7 – К-ГИС, ул. Тракторная; 8 – Зеленый Мыс.
- VII Границы и номера зон с различной интенсивностью землетрясений в баллах.
- Глубинные тектонические разломы

Рис. 1.2.2.1.10. Схема расположения пунктов наблюдений за гидроформационным и газгидрохимическим полями в 2008 году

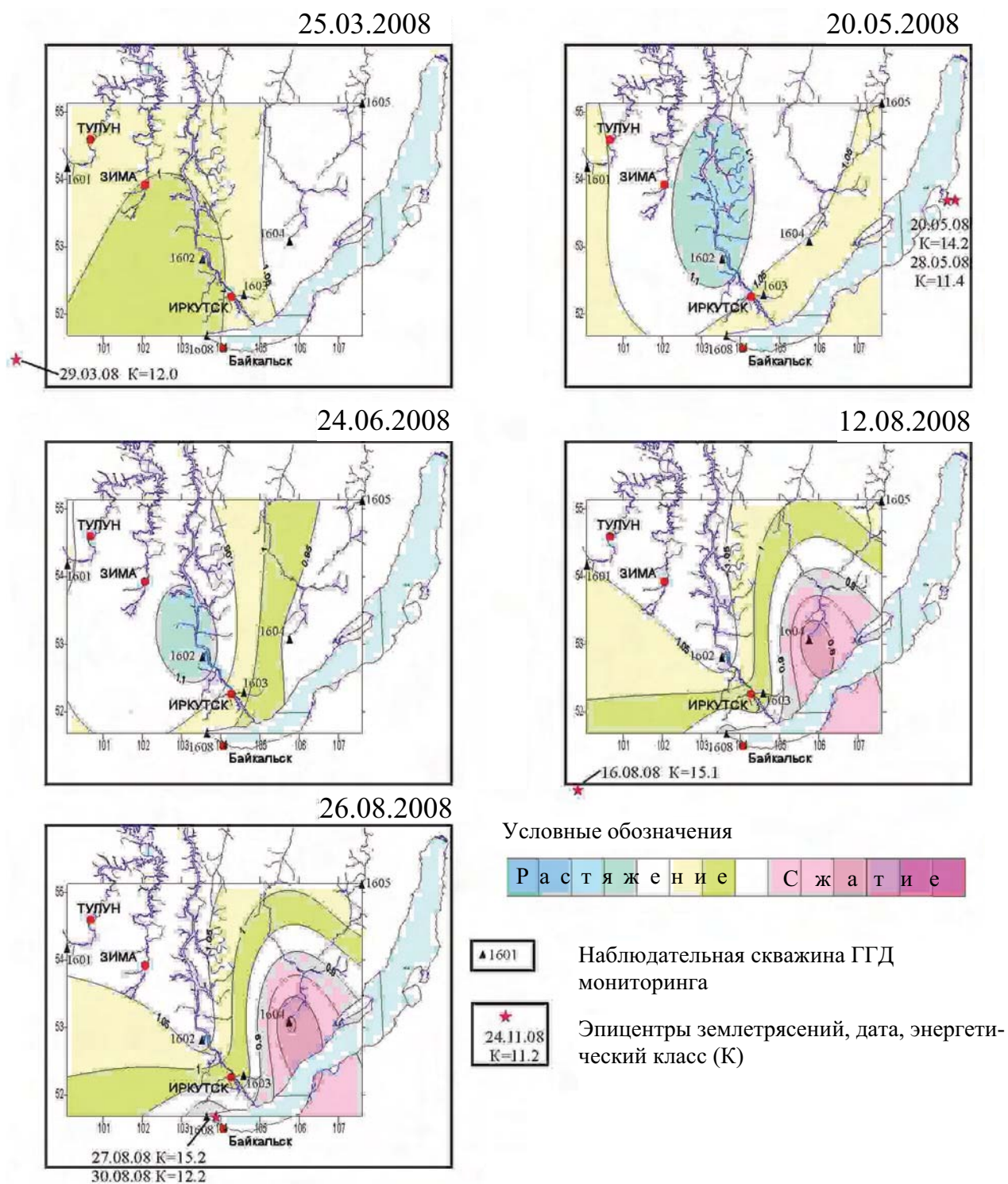


Рис. 1.2.2.1.11. Примеры карт-схем состояния ГГД поля Байкальского региона

Мониторинг газгидрохимических полей проводился по двум пунктам: «скв. 3 уч. Зеленый Мыс» и «скв. К-ГИС в г. Иркутске», где ежедневно определялись концентрации гелия и радона в подземных водах магниторазрядным индикатором гелия «ИНГЕМ-1» и радиометром радона РРА-01М-01 «Альфарад». При анализе результатов наблюдений ГГХ полей отмечена выраженная связь между содержанием гелия и радона в воде и сейсмическими событиями.

На участке Зеленый Мыс в течение первых 5 месяцев года уровень концентрации гелия в воде варьировал в пределах $1000 - 2500 \cdot 10^{-5}$ мг/л (среднее $1700 \cdot 10^{-5}$ мг/л). С июня концентрация гелия стала возрастать и достигла максимума $4500 \cdot 10^{-5}$ мг/л за 10 дней до событий 16.08.08 и 27.08.08 (очаг в Саянах, северо-запад Монголии и юг Байкала). В этот период среднее значение концентрации в воде гелия составило $2500 \cdot 10^{-5}$ мг/л. Напряжению растяжения ГГД-поля соответствовало снижение уровня в первой половине года по уч. Талой и невысокой концентрации гелия по уч. Зеленый Мыс, а напряжения-сжатия соответствовало повышению уровня подземных вод и увеличению концентрации гелия. Противоположная картина наблюдается по активности радона (OARn) по уч. Зеленый Мыс. Среднее содержание Rn в первой половине года было выше, чем в июле – августе, когда наблюдались абсолютные минимумы за 2008 г. Аналогичная картина наблюдается по скв. К-ГИС.

Выводы

1. 27 августа 2008 года в районе Южного Байкала произошло сильное Култукское землетрясение с максимальными сотрясениями до 7-8 баллов. Это - второе по силе землетрясение за весь период инструментальных наблюдений, которые проводятся в Прибайкалье более 100 лет (с 1902 года). Ощутимые сотрясения охватили обширную территорию. К западу и северо-западу от эпицентра главного толчка заметные колебания распространились соответственно до Кызыла и Красноярска, а на востоке – до Читы. Землетрясение было замечено и на территории Монголии, в частности в городах Улан-Батор и Дархан. Более или менее серьезные повреждения отмечались на расстояниях до 100 км от эпицентра.

2. Для осуществления прогноза землетрясений в Прибайкалье выполняется мониторинг сейсмической активности, мониторинг современных тектонических движений средствами GPS-геодезии, мониторинг гидроформационного (ГГД) газгидрохимического (ГГХ) полей. Существующая система мониторинга нуждается в развитии. Необходимо увеличить количество пунктов наблюдений и выполнить модернизацию измерительного оборудования, обеспечить взаимодействие между организациями, выполняющими мониторинг и получателями информации. Нужно развивать региональные, муниципальные и локальные системы оповещения об угрозе или начале землетрясений, в т.ч. оповещение специально подготовленных сил и средств, предназначенных для предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, дежурно-диспетчерских служб организаций, эксплуатирующих потенциально опасные объекты, органов местного самоуправления, единых дежурно-диспетчерских служб муниципальных образований, руководителей учреждений и предприятий, а также населения.

1.2.2.2. Экзогенные геологические процессы

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

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

Селевые паводки на реках южного Байкала в 1927 г. на 14 дней остановили железнодорожное движение. В 1932, 1934, 1938, 1960, 1962 годах сели снесли часть домов и произвели другие разрушения в городе Слюдянка. В 1971 году мощные и разрушительные селевые потоки прошли практически по всем водотокам юго-западного Прибайкалья. Последствиями их прохождения были многочисленные разрушения. За 2 дня стихией был нанесен значительный ущерб. Семь дней не работала Транссибирская железнодорожная магистраль, 20 километров путей было смыто в Байкал, селевыми потоками было повреждено несколько мостов, участками размывто полотно федеральной автодороги Иркутск–Улан-Удэ, порвана линия кабельной связи. 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. На рисунке 1.2.2.2.1 приведена фотография крупного оползня на западном побережье острова Ольхон (Залив Нюрганская губа).



**Рис. 1.2.2.2.1. Крупный оползень на западном побережье острова Ольхон
Залив Нюрганская губа**

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. На рисунках 1.2.2.2.2 и 1.2.2.2.3 приведены иллюстрации опасного воздействия снежных лавин.



Рис. 1.2.2.2.2. Завал железнодорожных путей в результате схода лавины в 192 году в районе 8-го км КБЖД. Фото с сайта www.transsib.ru



Рис. 1.2.2.2.3. Сход лавины на хребте Хамар-Дабан в мае 200 года. Фото с сайта www.angara.net

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». На рисунке 1.2.2.2.3 приведен фрагмент космоснимка, иллюстрирующего образовавшуюся сеть степных дорог в районе заливов Куркутский и Базарная Губа.



Рис. 1.2.2.2.3. Сеть степных дорог образовавшихся в результате хаотического движения автотранспорта в районе заливов Куркутский и Базарная Губа. Космоснимок спутника EROS-A, дата съемки 11.08.2007.

На рисунке 1.2.2.2.4 приведена фотография участка, пораженного овражной эрозией в районе пос. Хужир на острове Ольхон. Активизация овражной эрозии на данном участке была вызвана нарушением почвенно-растительного покрова в результате движения автотранспорта.



Рис. 1.2.2.2.4. Разрушение овражной эрозией проселочной дороги в районе поселка Хужир на острове Ольхон. Фото с НИС «Исток».

В 2008 году катастрофических проявлений экзогенных геологических процессов ЭГП на БПТ не отмечено.

Воздействие опасных ЭГП на экологическое состояние БПТ в 2008 году характеризуется ниже по основным видам процессов.

Сели. Проявлений селевых процессов в 2008 году на территории ЦЭЗ БПТ не зафиксировано. Наблюдения за процессами селеобразования в 2008 году не выполнялись. В результате выполненных в предыдущие годы обследований селеопасных участков на южном побережье озера Байкал (Иркутская область, хребет Хамар-Дабан) установлено, что большую опасность для селеобразования представляет участок бассейна реки Слюдянки в районе отвалов добывающего предприятия ООО «Перевал карьер». В отдельных местах отвалы перекрыли половину поймы р. Слюдянка. При прохождении паводка отвалы могут стать поставщиком обломочного материала для селевого потока.

Береговая эрозия рек. В 2008 году наблюдения за речной эрозией на БПТ проводились на одном стационарном наблюдательном участке «Сужа» (Республика Бурятия, левый берег р. Селенга в 5,4 км к северо-востоку от пос. Сужа). Участок включает в себя прибрежную полосу длиной 105 м. В опасной близости от размываемого участка берега находится водозабор МУП «Водоканал». Обычно активизация эрозионных процессов происходит в периоды весеннего половодья и летне-осенних паводков. За весь период наблюдений, выполняемых с 2000 по 2008 годы, установлено, что наибольшему размыву подвергнут береговой уступ в верхней по течению реки части участка, где максимальное значение размыва берега составило 7,85 м. В 2008 году на активизацию береговой эрозии на данном участке наибольшее влияние оказали летне-осенние осадки. Средняя по участку величина отступления бровки эрозионного уступа при этом составила 0,15 м (в 2007 году - 0,087 м). В весенне-летний период активизации процессов размывания берега не зафиксировано. Резкое увеличение активности процесса размывания берега до 0,13 м/мес. произошло в сентябре при прохождении паводка.

Овражная эрозия. В 2008 году стационарные наблюдения за процессами оврагообразования на БПТ проводились на одном наблюдательном участке - «Гусиноозерский», который расположен на склоне восточного побережья озера Гусиное (Республика Бурятия). По данным многолетних наблюдений активность овражной эрозии на данном участке в 2008 году значительно снизилась. Среднегодовая величина роста оврага составила 0,008 м/год, что в 5,6 раза ниже, чем в 2007 году (0,045 м/год). Максимальный рост оврага на 0,04 м произошел в его головной части в сентябре, что связано с сезонными ливневыми дождями. В результате анализа данных наблюдений, проводимых с 1994 по 2008 годы, установлено, что наиболее активно развивается восточная часть оврага, где величина эрозионного вреза за этот период составила 4,65 м.

Наледообразование. В Иркутской области, как и в предыдущие периоды наблюдений, активное наледообразование зафиксировано в пос. Култук Слюдянского района, где образование наледей провоцируется антропогенным нарушением стока рек Тиганчиха и Медлянка. На отдельных участках р. Медлянки скопился бытовой мусор, в результате чего скоростной режим поверхностного стока воды оказался нарушенным и образовалось несколько наледей, которые заполнили проезжую часть ул. Пушкина и частично огороды жилой застройки. Наледи осложнили пешеходное передвижение населения. На р. Тиганчиха в летний период 2007 г. была сооружена запруда для забора воды на хозяйственные нужды населения. Запруда осталась на зиму и за счет этого в феврале – марте 2008 г. началось образование наледей. В конце 2008 года налееди угрожали зданиям и инженерным сооружениям на пяти участках п. Култук, в т.ч. на 2,4 км автодороги Култук – Монды на р. Тиганчиха в устье пади Вторая Воротная (11.12.2008 г. объем налееди составлял около 2400 м³) и на ул. Панфилова в пос. Култук в долине р. Медлянка (объем налееди достиг около 600 м³). В устье р. Тиганчиха в декабре 2008 г. жителями для своих нужд была прорублена прорубь выше мостового перехода через реку, из нее начала изливаться вода. За счет этого образовалась наледь, угрожающая нескольким жилым домам.

На территории Республики Бурятия стационарные наблюдения за процессами наледеобразования не выполнялись. Имеются сведения, что в 2008 году воздействию наледей подвергались железная дорога и автомобильная дорога федерального значения, а также отдельные населенные пункты в Кабанском, Прибайкальском, Селенгинском, Баргузинском и Тарбагатайском районах. На территории Забайкальского края (в границах БПТ) в 2008 году наблюдения за процессом наледеобразования проводились на стационарном участке «Баляга», где образование наледей не зафиксировано.

Морозное пучение. Стационарных наблюдений за процессами морозного пучения на БПТ в 2008 г. не проводилось. Имеются данные о воздействии процессов морозного пучения на опоры линий электропередач в некоторых районах Республики Бурятия.

Переработка берегов водохранилища Иркутской ГЭС. В 2008 стационарных наблюдений за процессами переработки берегов водохранилища Иркутской ГЭС не проводилось, сведений об активизации процессов не поступало.

Абразия. Наблюдения за абразионными процессами в 2008 году выполнялись на одном стационарном наблюдательном участке «Боярский» (Республика Бурятия), расположенном на западной окраине пос. Боярский. В 2008 году активность размыва берегового уступа несколько увеличилась по сравнению с предыдущим годом. Среднегодовая величина отступления абразионного уступа в 2008 г. составила 0,04 м, что в 10 раз превысило прошлогоднее значение (0,004 м/год). Анализ данных наблюдений, выполненных на данном участке в период с 2006 по 2008 годы, показывает, что наибольшая величина абразионного разрушения берегового уступа наблюдалась в 2006 году в центре участка и составила 0,57 м.

Обвальнo-осыпные процессы. В 2008 году стационарных наблюдений за обвальнo-осыпными процессами на БПТ не проводилось. Имеются сведения о массовом сейсмогенном сходе обвалов и осыпей на Южном Байкале во время Култукского землетрясения 27 августа 2008 года.

Выводы

1. В 2008 году на Байкальской природной территории катастрофических проявлений экзогенных геологических процессов не зафиксировано.

2. Существующая в настоящее время на Байкальской природной территории сеть участков наблюдения за опасными экзогенными геологическими процессами недостаточна. При этом количество наблюдательных участков в 2008 году сократилось по сравнению с 2007 годом более чем в 2 раза (5 и 12, соответственно). Результаты выполняемых здесь наблюдений дают лишь фрагментарные данные о режиме опасных экзогенных процессов. Для получения более полных данных, необходимых для осуществления достоверного прогноза развития опасных экзогенных геологических процессов на территории Байкальской природной территории, следует на порядок увеличить количество наблюдательных участков и пунктов.

3. Установлено, что во многих случаях активизация экзогенных геологических процессов провоцируется хозяйственной деятельностью. Это дает основание утверждать, что для снижения негативного воздействия экзогенных геологических процессов необходимо предвирать любые антропогенные и техногенные воздействия на геологическую среду соответствующими инженерно-геологическими и геолого-экологическими исследованиями, которые предусмотрены существующей нормативно-правовой документацией.

4. В связи с возможной активизацией экзогенных геологических процессов в результате Култукского землетрясения 27 августа 2008 года необходимо провести обследование потенциально опасных участков в Южном Прибайкалье, в т.ч. верховий бассейнов селеопасных рек (зоны питания селей), оплзне- и обвалоопасных склонов и т.п.

1.2.2.3. Минерально-сырьевые ресурсы

(Филиалы по Иркутской области, Республике Бурятия и Забайкальскому краю
ФГУ «ТФИ 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 2008 г. объем недропользования на территории БПТ несколько увеличился по сравнению с 2007 г.: на 01.01.2009 действовало 162 лицензии (на 01.01.2008 – 138 лицензий). В 2008 г. выдано 28 лицензий, отозвано 4 лицензии.

Ниже охарактеризовано состояние минерально-сырьевых ресурсов и недропользования в центральной экологической зоне (ЦЭЗ) и в буферной экологической зоне (БЭЗ). 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 01.01.2009 в Центральной экологической зоне учтено 29 месторождений ПИ (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 01.01.2009 г. в ЦЭЗ в пределах Иркутской области действовало 7 лицензий, выданных Управлением по недропользованию по Иркутской области.

В 2008 г. было выдано две новых лицензии на разработку:

- Ангасольского месторождения гранита, мигматита (недропользователь - ОАО «Первая нерудная компания»);

- участка, примыкающего с северо-востока к Ангасольскому месторождению. Добываемое полезное ископаемое – гранит (недропользователь - ОАО «Первая нерудная компания»).

В 2008 г. здесь прекращено действие одной лицензии – ранее подготавливаемое к освоению Муринское месторождение кирпичных глин было выведено в резерв.

Таблица 1.2.2.3.1

Месторождения полезных ископаемых в центральной экологической зоне БПТ на 01.01 2009
жирным шрифтом выделена информация о месторождениях распределенного фонда

Местоположение	Наименование месторождения	Полезное ископаемое	Значимость	Потребительская ценность	Освоенность состояние	Недропользователь	Лицензия срок завершения
ИРКУТСКАЯ ОБЛАСТЬ							
Слюдянский район	Перевал Слюдянский	Мрамор	Крупное	Сырьё цементное	Разрабатываемое с 19 г.	ОАО Ангарский цементно-горный комбинат	ИРК020 8ТЭ 01.12.201
		Известняк		Строительный камень			
	Слюдянский	Слюда-флогопит	Крупное	Горнотехническое сырьё	Резерв (разр. в 1927-69 гг.)	-	-
	Таловское	Слюда-флогопит	Среднее		Резерв	-	-
	Безыманное	Графит	Среднее	Горнотехническое сырьё	Резерв	-	-
	Улунтуйское	Фосфор (апатит)	Среднее	Горно-химическое сырьё	Резерв	-	-
	Сюточкина падь	Фосфор (апатит)	Среднее	Горно-химическое сырьё	Резерв	-	-
	Муриновское	Глина	Крупное	Керамзитовое сырьё	Резерв	-	-
	Муриновское	Глина	Среднее	Кирпичное сырьё	Резерв		
	Буровщина	Мрамор розовый	Мелкое	Облицовочный камень	Разрабатываемое	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	ООО Байкал-промкамень	ИРК01888ТЭ 01.09.2014
	Падь Похабиха	Гнейс	Среднее	Строительный камень	Резерв	-	
	149км	Гнейсо-гранит	Среднее	Строительный камень	Резерв	-	
	106км	Гнейсо-гранит	Среднее	Строительный камень	Резерв	-	
	Ангасольское	Гранит	Среднее	Щебень строительный	Разрабатываемое	ОАО Российские железные дороги	ИРК02029ТЭ 01.08.200
	Ангасольское	Гранит мигматит	Среднее	Щебень строительный	Разрабатываемое	ОАО Первая нерудная компания	ИРСл 00004ТЭ 01.01.2020
	Участок при- мыкающий с С-В к Ангасольскому месторождению	Гранит	Среднее	Щебень строительный	Разрабатываемое		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-сти	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	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 статуйный камень	Разрабатываемое	ООО Бугульдейский мрамор	ИРК01893ТЭ 01.04.201
РЕСПУБЛИКА БУРЯТИЯ							
Северо-Байкальский район	Холоднинское	Цинк свинец сера	Крупное	Цветные металлы	Подготовка к освоению	ООО Инвест ЕвроКомпани	УДЭ 13040 ТЭ 10.03.202
	Кавынах	Золото россыпное	Мелкое на 01.01.09	Драгоценные металлы	Разрабатывалось в 18 0-1949гг. в 199 -2000гг. Добыто 1,3т Au	ООО Кавынах	УДЭ 00 93 БР 03.0 .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	-	-
	Гоуджекитское	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	-*-	-	-
Прибайкальский район	Озеро Котокель	Сапропель	Мелкое	Лечебные грязи	Разрабатывается	СКУП РБ Байкалкурорт	УДЭ 00284 МЭ 22.0 .2012
	Котокельское	Сапропель	Мелкое	Лечебные грязи	Госрезерв	-	-
Кабанский район	Таракановское	Известняк песчаник	Мелкое	Цементное сырьё	Разрабатывается	ООО Тимлюйский цем. завод	УДЭ 01003 ТЭ 18.12.2012
	Большереченское	Известняк	Мелкое	Цементное сырьё	Госрезерв	-	-
	Правоеловское	Известняк	Мелкое	Цементное сырьё	Госрезерв	-	-

В Слюдянском районе в 2008 г. 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 2008 г. 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 01.01.2009 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 01.01.2009 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;
- 34 участка 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 01.01.2009 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 «ИнвестЕвро-Компани» лицензию на право пользования недрами УДЭ 13040 ТЭ с целевым назначением - «добыча полиметаллических руд на Холоднинском месторождении» на срок до 10 марта 2025 года. Условиями лицензионного соглашения предусматривается, что Недропользователь должен обеспечить завершение строительства горнодобывающего предприятия не позднее 10 сентября 2009 года, а не позднее 10 марта 2010 года - выход на проектную мощность I очереди с производительностью не менее 1 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.

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

Кроме того, в 2008 году Республиканское агентство по природным ресурсам и охране окружающей среды выдало ООО «МК-137» две лицензии «на право пользования участком недр, содержащим общераспространенные полезные ископаемые (ОПИ), на территории Республики Бурятия» с целью добычи ОПИ. По данным Минприроды Республики Бурятия в 2008 году на этих участках производилась добыча валунно-глыбовых и валунно-гравийно-песчаных пород.

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 ПИ 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 Осиновый у западного берега озера. Площадь месторождения - 34 га, запасы сапропеля составляют 334 тыс. м³. Месторождение разрабатывается СКУП РБ «Байкалкурорт» с 2004 года, ежегодная добыча составляла около 25 тыс. м³.

Кроме того, в 2008 г. Республиканское агентство по природным ресурсам и охране окружающей среды Республики Бурятия выдало 10 лицензий на добычу ОПИ. На 5 участках ЗАО «Корпорация «Согласие Стройинвест» добыла в 2008 г. около 147 тыс. м³ валунно-глыбового и гравийно-песчаного материалов.

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 (1949-56 гг. и 1978-86 гг.), разрабатывается с 1961 года. С начала разработки добыто 28,4 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 01.01.2009 составляют 28,7 млн.т. В 2008 году ООО «Тимлюйский цементный завод» добыло 351 тыс. т известняков и 39 тыс. т песчаников.

Кроме того, в 2008 г. для добычи ОПИ выдано 5 лицензий. По четырем из них в 2008 году осуществлялась добыча песка и гравия для реконструкции федеральной автодороги М-55.

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

Полезные ископаемые и недропользование в БЭЗ БПТ

БЭЗ в пределах Республики Бурятия

Топливо-энергетическое сырье

Уголь. В 2008 г. разрабатывались:

- Хара-Хужирское месторождение каменного угля в Закаменском районе (65 км к СВ от г. Закаменска). Месторождение разрабатывается с 1993 года, с начала разработки добыто 110 тыс. т угля, в 2008 г. – 8 тыс. т;

- Гусиноозерское месторождение бурого угля (участки Баин-Зурхенский и Холбожджинский) в Селенгинском районе (7-15 км к ЮЮЗ от г. Гусиноозерска). Месторождение разрабатывалось шахтами в 1944-1997 гг. (добыто 18 млн. т угля) и разрезами в 1973-2001 и 2006-2008 гг. (всего добыто 37,6 млн. т угля, в т.ч. в 2008 г. – 192 тыс. т);

- Дабан-Горхонское месторождение бурого угля в Еравнинском районе (20 км к ЮВ 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 0,7 млн. т угля, в т.ч. в 2008 году – 19 тыс. т. Остаток балансовых запасов угля на 01.01.2009 около 2,3 млн. т;

- Загустайское месторождение бурого угля (участок Загустайский разрез) в Селенгинском районе (2 км к СВ от г. Гусиноозерска). Месторождение известно с 1894 г., разведывалось в 1949-1956 и 1978-1983гг., разрабатывается с 2001 года. С начала разработки добыто 1,5 млн. т угля, в т.ч. в 2008 г. – 233 тыс. т. Остаток балансовых запасов угля на 01.01.2009 - около 3,8 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 1,2 млн. т угля, в т.ч. в 2008 году – 184 тыс. т. Остаток балансовых запасов угля на участке № 2 - около 1,7 млн. т.

В государственном резерве Государственного баланса запасов полезных ископаемых Российской Федерации по состоянию на 01.01.2009 учитываются запасы следующих месторождений:

- Баянгольское месторождение для шахт (Закаменский район, 40 км к СВ 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 рассыпное. 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 2008 г. велась добыча рассыпного 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 2006-2008 гг. (добыто 735 т WO_3 , в т. ч. в 2008 г. – 318 т WO_3 и 5 кг золота).

В государственном резерве Государственного баланса запасов полезных ископаемых Российской Федерации по состоянию на 01.01.2009 учитываются запасы:

- Холтосонского жильного месторождения вольфрамит-гюбнеритовых руд (Закаменский район, 5-7 км к ЮВ от г. Закаменска). Месторождение открыто в 1932 г., ГРП начаты в 1933 г. и продолжались по 1996 год. Разработка месторождения началась в 1939 г. и продолжалась до 1996 г. За весь период разработки было добыто около 70 тыс. т WO_3 . Жильное поле месторождения имеет вытянутую в СЗ 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 01.01.2009 - около 3,7 млн. т при среднем содержании WO_3 - 0,78 %;

- Инкурского штокверкового месторождения гюбнеритовых руд (Закаменский район, 7 км к ЮВ 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 (СЗ) 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 01.01.2009 составляет около 135 млн. т при среднем содержании WO_3 - 0,15%.

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

Молибден. Мало-Ойногорское штокверковое месторождение молибденит-шеелитовых руд (Закаменский район, 23 км к ВЮВ от г. Закаменска) открыто в 1969 г., 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 ГКЗ 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 преду-

считается, 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».

Нерудные полезные ископаемые

В 2008 г. в БЭЗ БПТ в пределах Республики Бурятия разрабатывались следующие месторождения:

- известняка для лакокрасочной промышленности - Татарский Ключ в Заиграевском районе (20 км к ЮЮВ от пгт. Заиграево). Месторождение разрабатывалось в 1994-2000 и 2005-2008 гг., всего добыто около 38 тыс. т известняка, в т.ч. в 2008 г. – 3 тыс. т. Балансовые запасы известняка на 01.01.2009 составляют 17,4 млн. т; Также разрабатывалось Билютинское месторождение известняка для производства карбида кальция в Заиграевском районе (30 км к ЮВ от пгт. Заиграево). Месторождение открыто в 1931 г., разведывалось в 1955-1958 и 1973-1990 гг., разрабатывается с 1962 года. С начала разработки добыто 23,5 млн. т известняка, в т.ч. в 2008 году – 353 тыс. т. Остаток балансовых запасов на 01.01.2009 - 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 г. С начала разработки добыто около 2,7 млн. т кварцитов, в т.ч. в 2008 г. – 230 тыс. т. Остаток балансовых запасов на 01.01.2009 - около 43 млн. т кварцитов;

- нефрита поделочного - Харгантинское месторождение в Закаменском районе (80 км к СЗ от г. Закаменска). Месторождение открыто в 1978 г., оценено в 1978-1980 гг., разрабатывалось в 1979-1980 гг. (добыто 80 т нефрита-сырца) и в 2006-2008 гг. (добыто 350 т нефрита-сырца, в т.ч. в 2008 г. – 150 т);

- перлитового сырья - Мухор-Талинское месторождение (участок Мухор-Булык) в Закаменском районе (35 км к ЮВ от пгт. Заиграево). Месторождение открыто в 1939 г., разведано в 1964-1966 гг., разрабатывается с 1971 года. С начала разработки добыто около 1,3 млн. м³ перлитов, в т.ч. 2008 г. – 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 г. С начала разработки добыто около 0,9 млн. т руды, в т.ч. в 2008 году – 60 тыс. т. Остаток балансовых запасов руды по состоянию на 01.01.2009 составляет 3,4 млн. т;

- цементных суглинков - Тимлюйское месторождение в Кабанском районе (0,5 км к югу от ж/д ст. Тимлюй). Месторождение открыто в 1935 г., разведывалось в 1936-1937 и 1952-1978 гг., разрабатывается с 1952 г. С начала разработки добыто около 3,8 млн. т суглинков, в т.ч. в 2008 г. – 33 тыс. т. Остаток балансовых запасов суглинков на 01.01.2009 - около 27 млн. т;

- доломитовых мраморов - Тарабукинское месторождение (Заиграевский район, 8 км к СВ 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 последние 2 года разрабатывается только в пределах блока запасов, утвержденных в качестве строительного камня (в 2008 г. добыто 26 тыс. м³ доломита). По данным недропользователя доломиты месторождения являются высококачественным сырьем для производства сухих строительных смесей. Остаток балансовых запасов доломитов по состоянию на 01.01.2009 составляет - около 29 млн. т.

В 2008 г. подготавливалось к освоению Ошурковское месторождение апатитовых руд в Иволгинском районе (левый берег р. Селенга, у северной окраины г. Улан-Удэ). Месторождение открыто в 1962 г., разведывалось в 1963-1970 и 1979-1988 гг. Размеры месторождения - 4 на 2 км², глубина подсчета запасов - 400 м, разведанные балансовые запасы руд - около 3 млрд. т при среднем содержании P₂O₅ - 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 01.01.2009 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 2008 г. работал разрез Тугнуйский (Олонь-Шибирское месторождение) с годовой добычей 5434 тыс. т. Строится угольный разрез на месторождении Никольское. ООО «Разрез Тигнинский» ведёт работы по восстановлению угольного разреза на участке Зугмарский Тарбагатайском месторождении. В незначительных объемах ведется добыча на месторождении бурого угля Буртуй (ОАО «Буртуй») - производительностью около 42 тыс. т.

Вольфрам. Артель старателей «Кварц» ведет подземную отработку вольфрамового месторождения Бом-Горхон, в 2008 г. добыто 83 тыс. т руды.

Цеолиты. В 2008 г. практически не велись работы на месторождении цеолитов Холинском, расположенном в верховьях р. Хилок.

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

В 2008 г. на трех карьерах в незначительных объемах велась добыча песчано-гравийных смесей для ремонта автодороги Иркутск-Чита.

В бассейне р. Чикой действуют 15 лицензий.

Золото. На право добыча россыпного золота 5 лицензий имеет ЗАО «Слюдянка», отработка велась только по р. Чикокон, где добыто 55 кг золота. ООО «Тайга» вела добычу по двум из четырех имеющихся у нее лицензий, добыча в целом составила 151 кг. ООО «Сириус» по двум лицензиям добыло 44 кг. Артель старателей «Даурия», имеющая одну лицензию, добычу золота в 2008 г. не вела.

В результате добычи переработано открытым-раздельным способом 505 тыс. м³ песков. В целом в 2008 г. отмечается снижение золотодобычи в БЭЗ БПТ на территории Забайкальского края по сравнению с 2007 г.

Уголь. Лицензионную добычу угля для местных нужд ведёт Зашуланский угольный разрез с объемом производства за 2008 г около 15 тыс. т.

Цветные камни. Действует одна лицензия на добычу полихромного турмалина путем ручной рудоразборки. Добыто 124 кг сырья, в том числе - 64 кг сортового турмалина.

Лицензия на россыпное месторождение золота - р. Хилкотой в 2008 г. была переоформлена с ООО «Ресурс» на ООО «Тайга». Одна лицензия на право добычи россыпного золота по р. Далаиха, принадлежащая ООО «Тайга», аннулирована по истечению срока действия.

В 2008 г. в БЭЗ БПТ на территории Забайкальского края количество действующих лицензий сократилось до 25 (в 2007 г. - 27).

Полезные ископаемые и недропользование в ЭЗАВ БПТ

В 2008 г. 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 2008 году в ЭЗАВ БПТ разведано 5 месторождений сырья для строительных материалов.

В 2008 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, Иркутское (карьер Солдатский) и Кудинское (Фереферовы острова) песчано-гравийных смесей (ПГС), Максимовское кирпичных суглинков.

По состоянию на 01.01.2009 года в пределах ЭЗАВ БПТ действовало 36 лицензий, выданных Управлением по недропользованию по Иркутской области.

Кроме того, районными администрациями и Правительством Иркутской области по состоянию на 01.01.2009 года в пределах ЭЗАВ БПТ выдано 109 лицензии на геологическое изучение и добычу общераспространённых полезных ископаемых.

В это количество входят 3 лицензии на добычу кирпичных глин и 2 лицензии на добычу песчано-гравийных смесей, выданные в 2008 г. Администрацией Иркутской области.

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.

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 каменно-го 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 прекраще-

ния шахтного водоотлива, и не исключена возможность развития процесса подтопления застроенной территории.

Для оценки изменений состояния подземных вод и ЭГП 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 г. Однако до настоящего времени такая сеть не создана.

Одним из крупных угледобывающих предприятий на БПТ является Тугнуйский разрез Олонь-Шибирском месторождении каменного угля¹⁾, где производится принудительный дренаж и сброс карьерных вод.

В 2008 г. сброс карьерных вод без использования составил 14,47 тыс. м³/сут., что выше прошлогоднего на 2,1 тыс. м³/сут. (в 2007 г. – 12,4 тыс. м³/сут.). Объем сброшенных загрязняющих веществ в течение 2008 г. составил - 222,72 тонны (в 2007 г. - 222,5 тонн). Комплекс загрязняющих веществ (средние концентрации, мг/дм³) включает в себя: сульфаты (29,1), хлориды (3,98), фтор (1,08), железо (0,277), никель (0,008), медь (0,0023), цинк (0,0068), хром (0,0054), нефтепродукты (0,039).

В 2008 г. государственный мониторинг подземных вод и ЭГП в зоне влияния Тугнуйского угольного разреза не велся, данные о состоянии компонентов природной среды от недропользователей не поступали.

Разработка месторождений вольфрама. Холтосонское и Инкурское месторождения в бассейнах правых притоков Джиды (рек Модонкуль и Мыргэншена) в настоящее время не разрабатываются, но заброшенные 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 при 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).

В 2008 г., по данным отчетности 2-ТП «Водхоз», сброс шахтных вод без использования на шахте «Джидинская» ОАО Джидокомбинат составил 2,75 тыс. м³/сут.

По материалам наблюдений ГУ «Бурятский ЦГМС» Забайкальского УГМС Росгидромета в пункте наблюдений г. Закаменск – р. Модонкуль (2 створа) в 2008 г. зарегистрировано **9 случаев высокого загрязнения ВЗ** поверхностных вод.

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.

Из общего числа контролируемых загрязняющих веществ (всего их в 2008 г. насчитывалось 9), особо выделяются высоким загрязняющим эффектом 4 показателя химического состава воды: железо общее, медь, цинк и фториды, которые признаны критическими показателями загрязнения.

В 2008 г. максимальные концентрации цинка здесь достигали 13,4 ПДК, фторидов – 19,6 ПДК, сульфатов – 1,9 ПДК, нефтепродуктов – 1,6 ПДК, величина ХПК – 2,2 ПДК.

По содержанию сульфатов, азота нитритов, железа общего, меди, цинка, фторидов, органического вещества по величине ХПК загрязненность воды определяется как – характерная. Уровень загрязнения воды медью, цинком и железом общим, фторидами – средний; сульфатами, органическим веществом по величине ХПК, азотом нитритов – низкий. Загрязненность воды нефтепродуктами – неустойчивая низкого уровня.

Величины УКИЗВ в фоновом створе – 4,63 (в 2007 г. – 4,48), в устье реки – 4,47 (в 2007 г. – 4,90), 4 Б класс, вода грязная.

В 2008 году в Министерство природных ресурсов Республики Бурятия были представлены материалы по уровню загрязнения р. Модонкуль и дано предложение о внесении этого водного объекта в Программу «Ликвидация прошлого экологического ущерба».

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. Объемы недропользования на Байкальской природной территории в 2008 году по сравнению с 2007 г. несколько увеличился. В 2008 г. в пределах БПТ выдано 28 лицензий (17 в Республике Бурятия, 11 в Иркутской области), отозвано 4 лицензии на недропользование (в Иркутской области – 1, в Республике Бурятия – 1, в Забайкальском крае – 2).

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, загрязненность носит стабильный характер. Подготовлено несколько проектов, но реализация их не осуществляется.

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 ГУП «ТЦ Бурятгеомониторинг», 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.

1.2.2.4. Миграция углеводородов

(ФГУНПП «Росгеолфонд»)

Общие сведения об углеводородных системах Байкала и характеристика их изученности приведены в докладе за год сс. -) по материалам Иркутского Государственного Университета.

В области изучения углеводородных систем в 2008 году был выполнен большой объем исследований в рамках первого этапа Международной научно-исследовательской экспедиции «Миры» на Байкале», которую возглавляет Герой СССР, Герой России, член-корреспондент РАН А.Н. Чилингаров.

Исследования проводились с использованием глубоководных обитаемых аппаратов «Мир-1» и «Мир-2» Института океанологии им. П.П. Ширшова РАН. Финансирование экспедиции «Миры» на Байкале» осуществлялось за счет средств Фонда содействия сохранению озера Байкал, который был учрежден в 2008 году по инициативе Группы компаний «МЕТРОПОЛЬ».

В 2008 году погружения проводились с 24 июля по 10 сентября. Всего было выполнено 53 погружения. Программа исследований включала, в том числе, обследование дна Байкала в поисках участков с естественным выходом нефти и газа, «грязевых» вулканов, залежей газовых гидратов, отбор образцов.

В научной работе экспедиции в 2008 году приняли участие специалисты Института океанологии им. П.П. Ширшова РАН, Лимнологического института СО РАН, Байкальского института природопользования СО РАН, Института геологии нефти и газа СО РАН, Института общей и экспериментальной биологии СО РАН, Геологического института СО РАН, а также ученые из Америки, Бельгии и Японии. В погружениях также приняли участие представители группы компаний «МЕТРОПОЛЬ», депутат Государственной Думы Федерального собрания Российской Федерации В.С. Груздева, писатель В.Г. Распутин, Президент Республики Бурятия В.В. Наговицин, мэр города Улан-Удэ Г.А. Айдаев и др.

На рисунке 1.2.2.4.1 приведена фотография спуска глубоководного обитаемого аппарата «Мир-2» с баржи «Метрополь» на поверхность озера Байкал.



Рис. 1.2.2.4.1. Спуск глубоководного обитаемого аппарата Мир-2 с баржи Метрополь на поверхность озера Байкал

В результате погружений аппаратов «Мир» 7-14 августа в южной части Баргузинского залива на дне Байкала на глубине около 850 метров найдены места естественного выхода нефти. На дне в местах выхода нефти обнаружены колонии микроорганизмов, перерабатывающих нефть, которые образуют своеобразный оазис из живых организмов. Там много рыб, ракообразных и моллюсков. В этих местах глубоководными аппаратами «Мир» были отобраны пробы воды, нефти, грунта для лабораторных исследований, установлено специальное научное оборудование. При проведении погружений были также обследованы участки дна Байкала, где на водной поверхности фиксируются естественные выходы метановых газов. В районе пос. Большое Голоустное были совершены погружения для обнаружения и изучения газовых гидратов.

В марте – апреле 2008 года на Байкале зафиксировано явление, которое также может быть связано с углеводородными системами Байкала. На космических снимках Байкала на весеннем льду иногда можно увидеть темные кольца диаметром 5-7 км. Впервые такое кольцо было замечено на космоснимке в апреле 1999 года. Кольцо располагалось напротив мыса Крестовский (недалеко от поселка Бугульдейка). В следующий раз аналогичное ледовое явление было зафиксировано на том же месте в апреле 2003 года, а затем - в апреле 2005. В 2004, 2006 и 2007 гг. кольцевых образований на льду Байкала не было. А весной 2008 года кольца проявились сразу в двух местах: опять в районе мыса Крестовский (с некоторым смещением на юго-запад от места расположения кольца в 1999, 2003 и 2005 гг.) и, впервые - в районе поселка Турка.

Причины и механизм образования кольцевых ледовых явлений в настоящее время детально не изучены. Предположительно, образование кругов связано с выбросами метановых газов из многокилометровой осадочной толщи дна Байкала. Известно, что на некоторых участках акватории выходы природного газа со дна происходят постоянно. Летом в таких местах из глубины на поверхность поднимаются пузыри, а зимой образуются «пропарины» диаметром от полуметра до сотен метров, где лед очень тонкий или вообще отсутствует. Но огромные темные кольца на льду Байкала диаметром несколько километров могут образоваться при выбросах газа очень большого объема. Такие выбросы могут являться следствием сейсмических процессов и тектонических движений в Байкальской рифтовой системе. Образование темных колец на ледяной поверхности предположительно происходит следующим образом: поднимаясь со дна Байкала, природный газ провоцирует восходящий водный поток, который в процессе подъема закручивается силой Кориолиса (аналогично как в атмосфере образуются циклоны и антициклоны). В результате в приповерхностном слое воды подо льдом формируется круговое течение, которое постепенно разрушает ледяной покров снизу, и на поверхности льда проявляется темное кольцо. В последствии в пределах образовавшегося круга лед сходит быстрее, чем в близлежащих участках акватории, образуя сначала промоины, а затем полыню.

На рисунке 1.2.2.4.2 приведен космоснимок, сделанный 22 апреля 2008 года, на котором отчетливо видны кольцевые ледовые явления на Байкале в районе мыса Крестовский и поселка Турка.

Изучение кольцевых ледовых явлений на Байкале представляет значительный научный интерес. Необходимо детально изучить факторы и механизм образования колец, а также взаимосвязь происходящих процессов с сейсмической и тектонической деятельностью.

Образование во льду пропарин и промоин представляет опасность для автотранспортных средств, передвигающихся по ледовым дорогам, для рыбаков и жителей близлежащих поселков. По данным Главных Управлений МЧС России по Иркутской области и Республике Бурятия на Байкале под лед ежегодно проваливаются автомобили и гибнут люди. Необходимо организовать мониторинг и картографирование опасных ледовых явлений Байкала и информировать местное население, рыбаков, туристов об опасности.

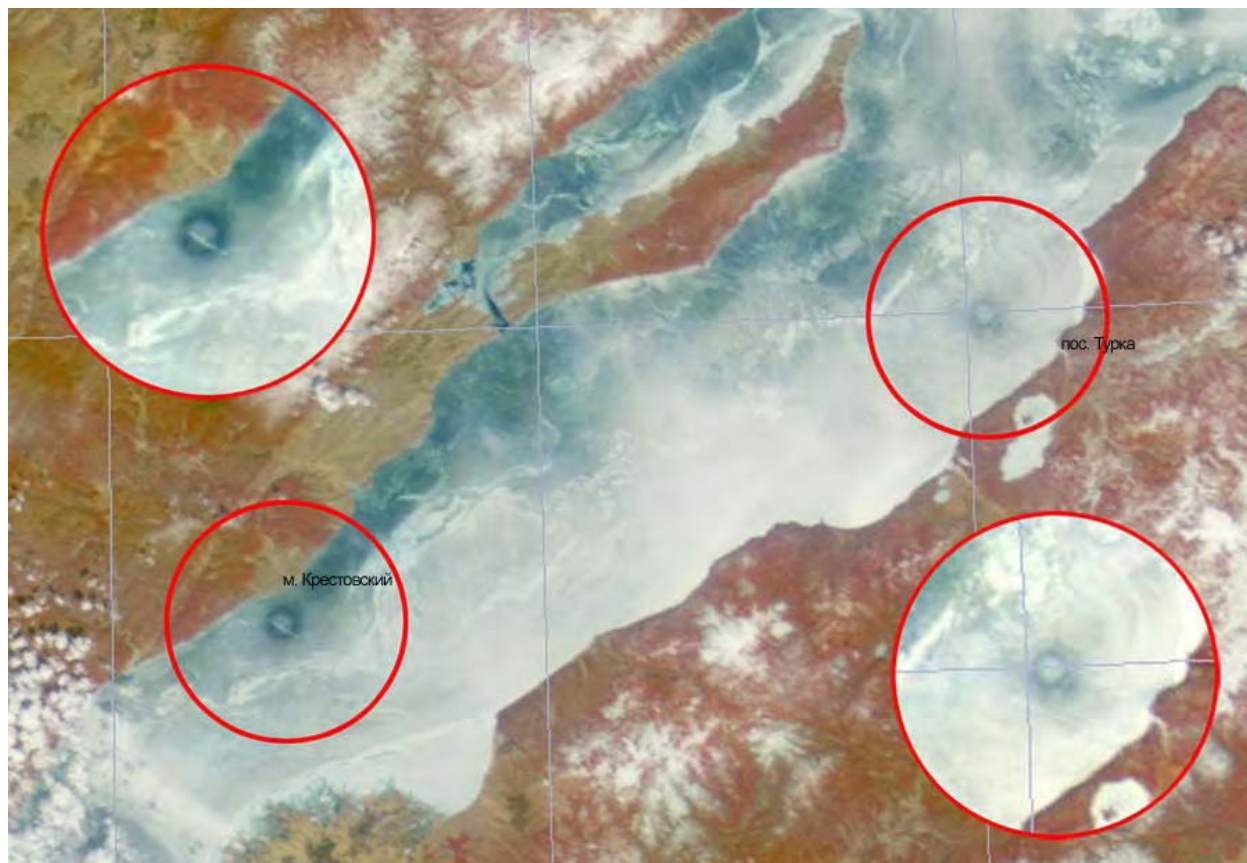


Рис. 1.2.2.4.2. Космоснимок радиометра спутника 22 апреля 2008 г. В районе мыса Крестовский и поселка Турка на поверхности льда Байкала отчетливо видны кольцевые явления. Источник www.eostation.ru

Выводы

1. Углеводородные системы Байкала изучены недостаточно, необходимо усилить соответствующие научные исследования.
2. В результате проведения Международной научно-исследовательской экспедиции «Миры» на Байкале» получены новые данные об углеводородных системах Байкала. Необходимо продолжить эти исследования в 2009 году на втором этапе экспедиции.
3. Естественные проявления газа на Байкале могут представлять экологическую опасность. Выбросы газа со дна озера создают малозаметные с поверхности льда промоины и пропарины, представляющие угрозу для транспортных средств и рыбаков. Необходимо организовать мониторинг и картографирование опасных ледовых явлений Байкала и информировать местное население, рыбаков, туристов об опасности.
4. Существующий на дне Байкала слой газогидратов играет важную экологическую роль. Нарушение газогидратного слоя может вызвать масштабные выбросы метана в озеро, что приведет к экологической катастрофе. Необходимо исследовать степень гидрофлюидной устойчивости газогидратного слоя на дне Байкала в условиях исключительно высокой динамики проявления современных геологических процессов и принять меры к сохранению газовых гидратов в ненарушенном состоянии.

1.2.3. Земли

(Управление Роснедвижимости по Иркутской области, Управление Роснедвижимости по Республике Бурятия, Управление Роснедвижимости по Читинской области, Сибирский филиал ФГУНПП «Росгеолфонд»)

Изменения, произошедшие в 2008 году в распределении земельного фонда БПТ по категориям земель, приведены в таблице 1.2.3.1. Структура земельного фонда БПТ по категориям показана на рис. 1.2.3.1. Схема расположения муниципальных образований на БПТ представлена в приложении 3.6 настоящего доклада.

В Иркутской области наиболее существенным изменениям в 2008 году подверглись площади земель поселений и земель сельскохозяйственного назначения. Менее значительные изменения произошли с землями запаса, промышленности и иного специального назначения, особо охраняемых территорий, лесного и водного фондов. В Усть-Ордынском Бурятском округе по сравнению с предыдущим годом изменения произошли на землях сельскохозяйственного назначения и промышленности. Площадь земель запаса, поселений, особо охраняемых территорий, лесного и водного фондов осталась без изменений.

В Республике Бурятия наибольшим изменениям в 2008 году подверглись площади земель сельскохозяйственного и промышленного назначений, особо охраняемых территорий, поселений, и земель запаса. Площадь земель лесного и водного фондов остались без изменений.

В Забайкальском крае изменения коснулись земель запаса, сельскохозяйственного назначения и промышленности. Площадь земель поселений, особо охраняемых территорий, лесного и водного фондов остались без изменений.

Земли сельскохозяйственного назначения. По состоянию на 01.01.2009 площадь земель сельскохозяйственного назначения составила 5930,7 тыс. га. По сравнению с прошлым годом их площадь в целом по БПТ увеличилась на 0,055 га. Увеличение земель данной категории произошло в Республике Бурятия. В Иркутской области, Усть-Ордынском Бурятском округе и Забайкальском крае площадь земель данной категории уменьшилась.

В Иркутской области уменьшение земель сельскохозяйственного назначения произошло в основном за счет перевода в категорию земель поселений. Так, в Иркутском районе в результате осуществления строительства жилых домов на землях сельскохозяйственного назначения и переуступки прав пользования землей, 0,09 тыс. га были переведены в категорию земель поселений. В Шелеховском районе 0,02 тыс. га сельскохозяйственной земли были переведены в категорию земель промышленности. В Усть-Ордынском Бурятском округе в Осинском районе произошла передача земель сельскохозяйственного назначения в земли промышленного и иного специального назначения.

В Республике Бурятия площадь земель сельскохозяйственного назначения по сравнению с 2007 г. увеличилась на 0,4 тыс. га. Увеличение произошло за счет земель запаса (Мухоршибирский район) и земель промышленного использования (Тарбагатайский район). Уменьшение площади земель сельскохозяйственного назначения произошло в Бичурском и Заиграевском районах за счет перевода их в земли поселений, в Еравнинском и Иволгинском районах - в земли промышленного и иного специального назначения, в Северобайкальском районе - в земли особо охраняемых территорий (для рекреационных целей).

В Забайкальском крае в Улетовском и Петровск-Забайкальском районах произошло уменьшение площади земель сельскохозяйственного назначения за счет перевода земель данной категории в земли промышленного назначения. В Читинском районе площадь земель сельскохозяйственного назначения увеличилась на 1 га в результате перевода земель запаса.

Общая площадь земель поселений по состоянию на 01.01.2009 составила 316,38 тыс. га. По сравнению с 2007 г. площадь поселений увеличилась на 0,3 тыс. га. Увеличение произошло в Иркутской области (на 0,2 тыс. га) и Республике Бурятия (на 0,1 тыс. га).

В Иркутской области изменение площади земель поселений произошло в Иркутском и Ольхонском районах за счет перевода земель сельскохозяйственного назначения в земли поселений. В Шелеховском районе 10 га переведено из земель сельскохозяйственного назначения, 2 га - из земель лесного фонда, для строительства школы.

В Республике Бурятия увеличение площади земель поселений обусловлено выполнением мероприятий по реализации национального проекта «Доступное и комфортное жилье - гражданам Российской Федерации». В Заиграевском и Бичурском районах площадь земель увеличилась за счет перевода земель сельскохозяйственного назначения в земли поселений, в Тарбагатайском районе площадь земель поселений увеличилась на 74 га в результате перевода из земель промышленности и иного специального назначения.

Общая площадь **земель промышленности транспорта и связи** в границах БПТ на 01.01.2009 составила 872,45 тыс. га. По сравнению с прошлым годом площадь земель этой категории увеличилась на 0,069 тыс. га.

В Иркутской области увеличение площади земель промышленности, транспорта и связи произошло в Иркутском, Усольском, Черемховском и Шелеховском районах за счет перевода из земель запаса и сельскохозяйственного назначения. В Усть-Ордынском Бурятском округе произошло незначительное увеличение земель промышленного назначения в Осинском районе (7 га) за счет перевода их из земель сельскохозяйственного назначения.

В Республике Бурятия уменьшение площади в Тарбагатайском районе произошло за счет отказа от земельного участка, предоставленного промышленному предприятию ТЭЦ-2 (золототвал), основание - постановление муниципального образования «Тарбагатайский район» от 19.11.2007 № 586, а также за счет земельных участков железнодорожного транспорта переведенных в категорию земель населенных пунктов. В Бичурском и Северобайкальском районах произошло увеличение площади данной категории в результате перевода земель запаса в земли промышленного назначения. Увеличение площади земель промышленного и иного специального назначения в Еравнинском и Иволгинском районах произошло за счет перевода из земель сельскохозяйственного назначения.

В Забайкальском крае по сравнению с 2007 годом площадь земель данной категории увеличилась на 0,1 тыс. га. Увеличение произошло в Петровск-Забайкальском, Улетовском и Читинском районах за счет перевода земель запаса и сельскохозяйственного назначения в земли промышленного и иного специального назначения.

Земли особо охраняемых территорий. По состоянию на 01.01.2009 площадь земель особо охраняемых территорий составила 3193,45 тыс. га. По сравнению с 2007 годом площадь в целом по БПТ возросла на 0,042 тыс. га. Увеличение земель данной категории произошло в Иркутской области и Республике Бурятия.

В Иркутской области общая площадь земель, отнесенных к этой категории, по сравнению с 2007 г. увеличилась на 7 га. В Иркутском районе площадь земель увеличилась на 8 га за счет перевода из земель лесного фонда. В Качугском районе площадь уменьшилась на 1 га в результате перевода земель особо охраняемых территорий в земли запаса.

В Республике Бурятия в 2008 году площадь этой категории земель увеличилась на 35 га. В Северобайкальском районе увеличение земель на 29 га произошло за счет перевода сельскохозяйственных земель в земли особо охраняемых территорий для рекреационных целей (распоряжение Правительства Республики Бурятия от 28.12.2007 № 928-р и от 28.12.2007 № 929-р). Уменьшению площади в Баргузинском районе способствовал перевод земель данной категории в земли запаса.

Земли лесного фонда. По состоянию на 01.01.2009 площадь земель лесного фонда составила 32964,6 тыс. га. В 2008 году площадь этой категории земель на БПТ уменьшилась на 0,01 тыс. га. Изменение произошли в Иркутской области на основании распоряже-

ния Правительства Российской Федерации по переводу данных земель в Иркутском районе - 8 га в земли особо охраняемых территорий, в Шелеховском районе - 2 га включены в границы населенных пунктов для строительства школы.

Общая площадь **земель водного фонда** в границах БПТ в 2008 году увеличилась на 0,003 тыс. га и составила 3 466,7 тыс. га. Увеличение земель данной категории произошло в Иркутском районе Иркутской области.

Земли запаса. По состоянию на 01.01.2009 площадь земель данной категории составила 1007,9 тыс. га. По сравнению с прошлым годом площадь земель запаса уменьшилась на 0,475 тыс. га. В Иркутской области уменьшение земель запаса в Иркутском, Усольском и Черемховском районах произошло за счет передачи земель из категории особо охраняемых территорий в земли промышленного и иного специального назначения. В Качугском районе площадь земель запаса увеличилась на 1 га в результате перевода земель особо охраняемых территорий. В Республике Бурятия по сравнению с предыдущим годом площадь земель данной категории уменьшилась на 0,4 тыс. га за счет передачи земель в категорию промышленного и иного назначения (Северобайкальский и Бичурский районы), в земли особо охраняемых территорий (Баргузинский и Северобайкальский районы), а также в земли сельскохозяйственного назначения (Мухоршибирский район). Увеличение произошло в Тарбагатайском районе на 73 га за счет перевода земель промышленного назначения в земли запаса. Незначительное уменьшение земель запаса на 16 га в Забайкальском крае связано с увеличением земель промышленного и сельскохозяйственного назначения.

Земельные угодья являются основным элементом государственного земельного учёта и подразделяются на сельскохозяйственные (пашня, залежь, сенокос, пастбища, многолетние насаждения) и несельскохозяйственные угодья (леса, кустарники, болота, дороги, застроенные территории, овраги, пески и т.п.). Распределение земельного фонда БПТ по угодьям представлено на рисунке 1.2.3.2. Структура сельскохозяйственных угодий представлена в таблице 1.2.3.2 и рисунке 1.2.3.4.

В целом на БПТ в 2008 году отмечено увеличение площади сельскохозяйственных угодий на 1,471 тыс. га. Увеличения площади произошло в Усть-Ордынском Бурятском округе (на 1,597 тыс. га) и Иркутской области (на 0,17 тыс. га). В Усть-Ордынском Бурятском округе увеличилась площадь сенокосов и пастбищ, в Иркутской области - площадь многолетних насаждений. Уменьшение земельных угодий на 0,3 тыс. га произошло в Республике Бурятия и Забайкальском крае, в основном за счет уменьшения площади пашни и пастбищ.

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 01.01.2009 в собственности граждан и юридических лиц находится 2 616,3 тыс. га, что составляет 5,5 % от площади всего земельного фонда БПТ. Доля земель, находящихся в государственной и муниципальной собственности, составляет 45 135,9 тыс. га или 94,5 %.

Выводы

В целом по БПТ в течение 2008 года произошло незначительное перераспределение площади земель между категориями. Наибольшие изменения коснулись земель поселений (увеличение на 0,1 %) и земель запаса (уменьшение на 0,05 %).

Таблица 1.2.3.1

Распределение земельного фонда Байкальской природной территории по категориям земель по состоянию на 01.01.2009

Категория земель	Иркутская область			Усть-Ордынский БО			Республика Бурятия			Забайкальский край			Всего по БПТ		
	2007, га	2008, га	% изменения к 2007г.	2007, га	2008, га	% изменения к 2007г.	2007, га	2008, га	% изменения к 2007г.	2007, га	2008, га	% изменения к 2007г.	2007, га	2008, га	% изменения к 2007г.
1. Сельскохозяйственного назначения	791308	791073	-0,03	574363	574356	-0,001	3599650	3600037	0,01	965305	965215	-0,01	5930626	5930681	0,001
2. Поселений	123205	123414	0,17	21985	21985	0	142159	142266	0,08	28718	28718	0	316067	316383	0,10
3. Промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения	107199	107286	0,08	5125	5132	0,14	485395	485264	-0,03	274665	274771	0,04	872384	872453	0,01
4. Особо охраняемых территорий	966984	966991	0,001	0	0	0	2136539	2136574	0,002	89889	89889	0	3193412	3193454	0,001
5. Лесного фонда	8385750	8385740	-0,0001	1064169	1064169	0	16657593	16657593	0	6857104	6857104	0	32964616	32964606	-0,00003
6. Водного фонда	1296469	1296472	0,0002	32311	32311	0	2124620	2124620	0	13293	13293	0	3466693	3466696	0,0001
7. Земли государственного запаса	132029	131968	-0,05	3389	3389	0	706018	705620	-0,06	166964	166948	-0,01	1008400	1007925	-0,05



- изменения в сторону уменьшения



- изменения в сторону увеличения



- без изменений

Структура сельскохозяйственных угодий БПТ по состоянию на 01.01.2009 га

Муниципальное образование	площадь всего с х	пашня	залежь	многолет. насажд.	сенокосы	пастбища
ИРКУТСКАЯ ОБЛАСТЬ						
Ангарское	15840	8875		3623	1856	1486
Иркутск	2070	648		869	74	479
Иркутское районное	124451	79439	26	5865	15754	23367
Казачинско-Ленский р-н	16161	3375		24	8673	4089
Качугский район	175032	102653	1546	24	24726	46083
Ольхонское районное	56869	6335			7453	43081
Слюдянский район	2626	450	367	274	1433	102
Усолье-Сибирское	826	273		394	141	18
Усольское районное	74342	47999		1801	9415	15127
Черемховское городское	1232	420		430	108	274
Черемховское районное	167040	118798	471	636	16451	30684
Шелеховское	8040	3827		1104	1602	1507
Итого ИО	644529	373092	2410	15044	87686	166297
Усть-Ордынский Бурятский округ						
Баяндаевский район	133556	83243			8489	41824
Боханский район	150452	96059			10750	43643
Осинский район	90269	63770			4183	22316
Эхирит-Булагатский район	181340	65476			46998	68866
Итого УОБО	555617	308548	0	0	70420	176649
Иркутская область Всего	1200146	681640	2410	15044	158106	342946
РЕСПУБЛИКА БУРЯТИЯ						
Баргузинский район	89648	27983	1046	14	17768	42837
Бичурский район	166632	89296	125	105	14752	62354
Джидинский район	324227	96908	6518		20944	199857
Еравнинский район	428229	80156	16508		36932	294633
Заиграевский район	106238	30671	10341	1772	15528	47926
Закаменский район	154660	15196	4287	175	27304	107698
Иволгинский район	75269	30153		417	10484	34215
Кабанский район	90832	50425	602	399	20380	19026
Кижингинский район	147835	30511	4891		35131	77302
Курумканский район	119996	39948	262	12	25937	53837
Кяхтинский район	199189	59287	1091		17968	120843
Муйский район	6027	236		191	3180	2420
Мухоршибирский район	231794	101086	4500	42	15638	110528
Прибайкальский район	32437	14626	208	385	8226	8992
Северобайкальск	371	2		177	2	190
Северобайкальский р-н	16059	2939		346	3854	8920
Селенгинский район	234869	51446	3537	1786	25811	152289
Тарбагатайский район	90770	46604	3861	1099	6427	32779
Тункинский район	102353	29156	1385	3	14326	57483
Улан-Удэ	3549	854	10	1215	87	1383
Хоринский район	167554	23142	51	4	24596	119761
Республика Бурятия Всего	2788538	820625	59223	8142	345275	1555273
ЗАБАЙКАЛЬСКИЙ КРАЙ						
Красночикойский район	131804	12847	43171	20	23275	52491
Петровск-Забайкальский район	73674	9705	21493	17	15589	26870
Улетовский район	181043	5545	89165	79	32503	53751
Хилокский район	144199	5069	12809	21	56698	69602
Читинский район	213587	54804	17525	2364	51088	87806
Забайкальский край Всего	744307	87970	184163	2501	179153	290520
БПТ Всего	4732991	1590235	245796	25687	682534	2188739

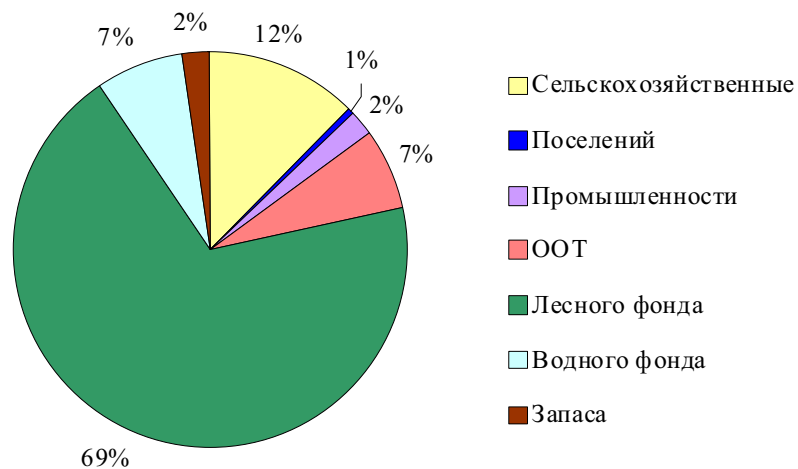


Рис. 1.2.3.1. Распределение земельного фонда БПТ по категориям по состоянию на 01.01.2009

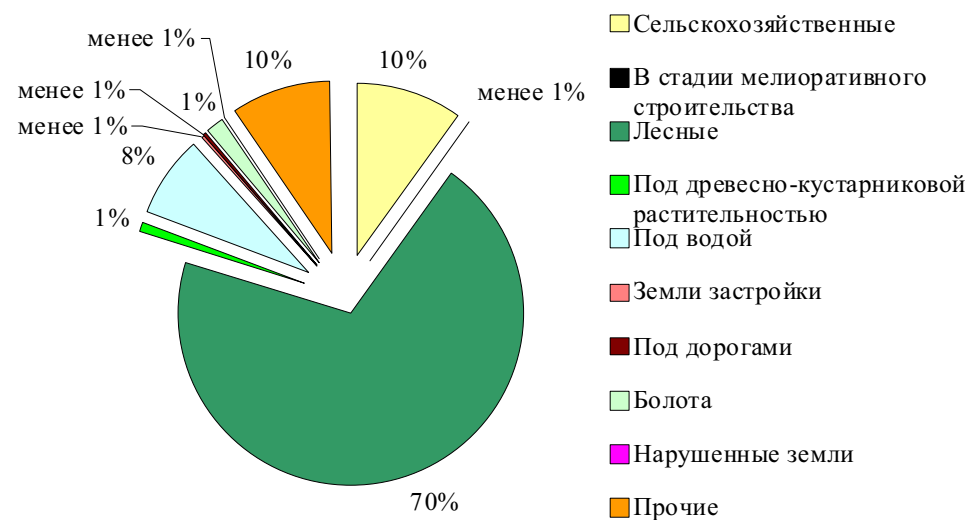


Рис. 1.2.3.2. Распределение земельного фонда БПТ по угодьям по состоянию на 01.01.2009

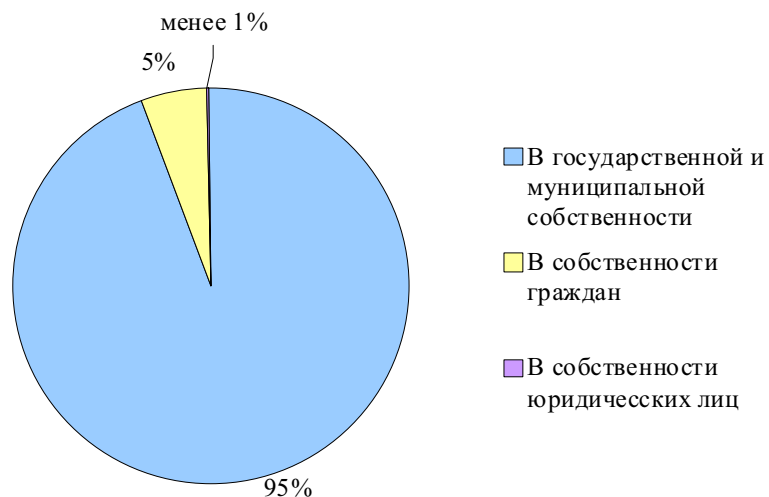


Рис. 1.2.3.3. Структура собственности на землю БПТ по состоянию на 01.01.2009

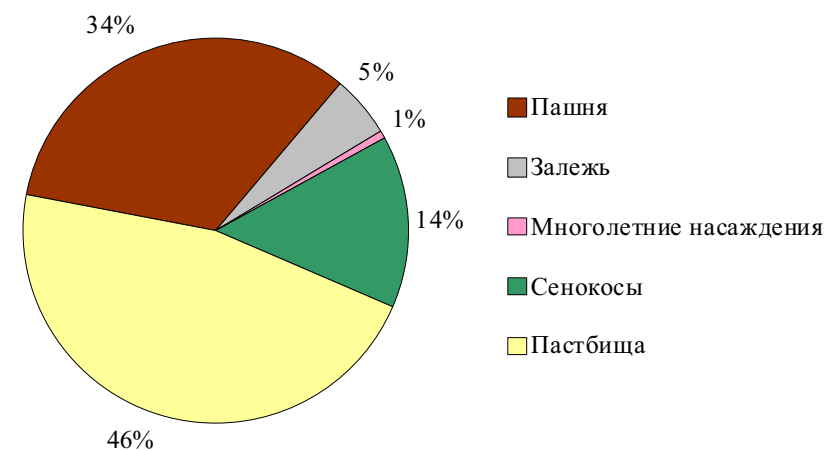


Рис. 1.2.3.4. Структура сельскохозяйственных угодий БПТ по состоянию на 01.01.2009

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). Показатели пользования лесом представлены в таблице 1.2.4.1. Изменения в структуре рубок показаны на рис. 1.2.4.2 и 1.2.4.3. Оценка изменений объемов рубок в разрезе лесничеств, расположенных на БПТ, приведена в таблице 1.2.4.2. В таблицах 1.2.4.3 и 1.2.4.4 представлена оценка изменений количества пожаров и площади, пройденной огнем на БПТ за 2003-2008 годы.

В течение всего пожароопасного периода 2008 года Сибирский филиал ФГУНПП «Росгеолфонд» вел мониторинг пожаров из космоса. С данными мониторинга можно было ознакомиться 5-6 раз в сутки через 0,5 часа после пролета спутника на сайте www.eostation.irk.ru в разделе «Лесные пожары». В результате оперативного космического мониторинга, выполняемого в 2008 году по данным радиометра MODIS спутников Terra и AQUA на БПТ зафиксировано 1628 «горячих точек», из них 1358 точек на покрытых лесом территориях.

С декабря 2006 года действует новый Лесной кодекс Российской Федерации (от 04.12.2006 № 200-ФЗ), согласно которому субъектам Российской Федерации переданы 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.

Иркутская область

Общая характеристика лесного фонда. Покрытые лесной растительностью земли Иркутской области в пределах БПТ составляют 8 609,2 тыс. га, из них УОБО - 1 018,8 тыс.га (в 2007 г. - 8 301,3 тыс. га, в т.ч. УОБАО - 1 020,3 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 2008 году составила 7 945,2 тыс. м³ (в 2007 г. - 8 099,9 тыс. м³, в т.ч. УОБАО - 1 683,8 тыс. м³), за 2008 год фактически вырублено 1 592,6 тыс. м³ (в 2007 г. - 2 019,3 тыс. м³, в т.ч. УОБАО - 546,7 тыс. м³), что составляет 20 % расчетной лесосеки.

Объем рубок ухода составил 18,4 тыс. га (в 2007 г. - 27,75 тыс. га, в т.ч. УОБАО - 0,75 тыс. га).

Санитарные рубки проведены на площади почти 3 тыс. га (в 2007 г. - 1,97 тыс. га, в т.ч. УОБАО - 0,44 тыс. га).

Лесовосстановление. В 2008 г. на БПТ лесовосстановление выполнено на площади 8 тыс. га, (в 2007 г. - 8,47 тыс. га, в т.ч. УОБАО - 1,87 тыс. га), в т. ч. заложено лесных культур на площади 1,3 тыс. га. Введено молодняков в категорию ценных древесных насаждений - 8,6 тыс. га (в 2007 г. - 11,58 тыс. га, в т.ч. УОБАО - 1,18 тыс. га).

Пожары. В 2008 году на территории Иркутской области в границах БПТ зарегистрировано 644 лесных пожара, из них в УОБО - 167 пожаров (в 2007 г. - 564 пожара, в т.ч. УОБАО - 165 пожаров), лесные земли, пройденные пожарами, составили 30,34 тыс. га (в 2007 г. - 30,73 тыс. га, в т.ч. УОБАО - 3,94 тыс. га). Ущерб лесному хозяйству, причинённый лесными пожарами составил 188 млн. рублей (в 2007 г. - 56,107 млн. руб.). В таблице 1.2.4.3 представлена оценка изменений количества пожаров и площади пройденной огнем.

Республика Бурятия

Общая характеристика лесного фонда. Площадь земель, покрытых лесной растительностью в пределах БПТ составляет 11 086,5 тыс. га (в 2007 г. - 10 694,4 тыс. га). Увеличение произошло за счет того, что в 2008 году в состав отдельных лесничеств, образованных на территории Республики Бурятия включены леса, ранее находящиеся во владении сельскохозяйственных организаций. Состав древостоев складывается из следующих основных лесобразующих 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 2007 годом не изменилась и составляет 4 463,9 тыс. м³. За 2008 год фактически вырублено 791,6 тыс. м³ (в 2007 г. - 855,2 тыс. м³), что составляет 17,7 % расчетной лесосеки. В 2008 году объем рубок спелых, перестойных лесных насаждений уменьшился на 7,4 % по сравнению с 2007 годом.

Объем рубок ухода по сравнению с 2007 годом почти не изменился и составил 65,2 тыс. га (в 2007 г. - 65,19 тыс. га).

Санитарные рубки проведены на площади 4,1 тыс. га (в 2007 г. - 4,95 тыс. га).

Лесовосстановление. В 2008 году на БПТ лесовосстановление выполнено на площади 26,22 тыс. га (в 2007 г. - 27,22 тыс. га), в т.ч. заложено лесных культур на площади 1,83 тыс. га (в 2007 г. - 2,37 тыс. га). Введено молодняков в категорию ценных древесных насаждений - 23,2 тыс. га (в 2007 г. - 14,8 тыс. га).

Пожары. В 2008 году на территории лесничеств, в пределах БПТ, зарегистрировано 1 059 лесных пожаров (в 2007 г. - 1 089 пожаров). По сравнению с 2007 годом количество пожаров уменьшилось на 2,8 %. Площадь лесных земель, пройденных пожарами, составила 94,17 тыс. га, что больше в 3,76 раза, чем в 2007 году.

Забайкальский край

Общая характеристика лесного фонда. Площадь земель, покрытых лесной растительностью в границах БПТ составляет 4 730,2 тыс. га (в 2007 г. - 4 735,4 тыс. га). Площадь земель, покрытых лесной растительностью в 2008 году уменьшилась на 5,2 тыс. га.

Лесопользование. Расчетная лесосека спелых, перестойных лесных насаждений входящих в БПТ по сравнению с 2007 годом увеличилась на 0,9 % и составляет 3 653,4 тыс. м³, за 2008 год фактически вырублено 712,4 тыс. м³ (в 2006 г. - 653,3 тыс. м³), что составляет 19,5 % расчетной лесосеки.

Объем рубок ухода составил 69,4 тыс. га и увеличился в 10,7 раза по сравнению с 2007 годом. Санитарные рубки проведены на площади 1,7 тыс. га (в 2007 г. - 1,19 тыс. га).

Лесовосстановление. В 2008 г. на БПТ лесовосстановление выполнено на площади 6,5 тыс. га (в 2007 г. - 7,5 тыс. га), в т. ч. заложено лесных культур на площади 0,94 тыс. га (в 2007 г. - 0,63 тыс. га). Введено молодняков в категорию ценных древесных насаждений - 13 тыс. га (в 2007 г. - 15,5 тыс. га).

Пожары. В 2008 году на территории Забайкальского края в границах БПТ зарегистрировано 408 пожаров. По сравнению с 2007 годом количество пожаров уменьшилось на 13 %. Площадь, пройденная пожарами, уменьшилась почти на 40 % и составила 57 тыс. га.

Выводы

В целом по БПТ площадь, покрытая лесной растительностью, увеличилась на 694,9 тыс. га (3 % от площади покрытой лесом 2007 года) - до 2 4426 тыс. га. На состояние лесного фонда в 2008 году оказало влияние увеличение площади покрытой лесной растительностью в Республике Бурятия (3,7 % от площади покрытой лесом в 2007 году) и Иркутской области (4,3 % от площади покрытой лесом в 2007 году).

Расчетная лесосека спелых, перестойных лесных насаждений уменьшилась на 0,9 % и составила 16 062,5 тыс. м³. В 2008 году на БПТ объем рубок спелых, перестойных лесных насаждений составил 3 096,6 тыс. м³ и уменьшился по сравнению с 2007 годом на 12,22 % (Иркутская область - 28,4 %, Усть-Ордынский БО - 1,6 %, Республика Бурятия - 7,4 %). Объем рубок ухода возрос по сравнению с 2007 годом на 53,8 % и составил 152,98 тыс. га. В 2008 году санитарные рубки проведены на площади 8,8 тыс. га (в 2007 г. - 8,1 тыс. га).

Количество пожаров по сравнению с 2007 годом уменьшилось на 1 % - до 2 111 пожаров. Площадь, пройденная пожарами, составила 181,5 тыс. га и увеличилась по сравнению с 2007 годом в 1,2 раза.

Таблица 1.2.4.1

Показатели пользования лесом на Байкальской природной территории в 2008 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	29,9	0,2	30,1	0,80	0,028
Голоустненское	0	0	0	2,50	0,015
Иркутское	9,7	5,4	15,1	1,80	0,463
Казачинско-Ленское	597,8	0	597,8	1,32	0,166
Качугское	176,9	0	176,9	0,80	0,108
Ольхонское	0,5	0	0,5	1,30	0,147
Слюдянское	0	0	0	0,59	0
Усольское	164,9	0,5	165,4	3,83	0,081
Черемховское	28,4	0	28,4	1,50	0,132
Шелеховское	40,6	0	40,6	2,90	0,050
Итого ИО	1048	1	10 48	1 34	1 190
Усть-Ордынский Бурятский Округ					
Баяндаевское	34,6	0,6	35,2	0,102	0,004
Кировское	162,2	2,5	164,7	0,324	0,920
Осинское	144,9	0	144,9	0,506	0,264
Усть-Ордынское	185,6	7,4	193,0	0,122	0,610
Итого УОБО	2 3	10	3 8	1 0 4	1 98
Иркутская область Всего	1 0	1	1 92	18 394	2 988
РЕСПУБЛИКА БУРЯТИЯ					
Ангойское	10,9	2,1	13,0	0,82	0
Бабушкинское	0	0	0	1,78	0,02
Байкальское	42,5	14,3	56,8	2,68	0,20
Баргузинское	6,5	1,8	8,3	1,83	0,009
Бичурское	21,2	6,3	27,5	0,86	0,30
Буйское	19,8	10,1	29,9	0,61	0,06
Верхнебаргузинское	35,4	6,0	41,4	0,16	0
Верхнеталецкое	0	22,3	22,3	1,45	0,50
Гусиноозерское	2,1	1,4	3,5	3,46	0,20
Джидинское	10,3	2,2	12,5	1,71	0,04
Еравнинское	74,8	8,2	83,0	16,93	0,07
Заиграевское	3,2	9,2	12,4	2,16	0,40
Закаменское	34,1	4,3	38,4	1,94	0,20
Заудинское	1,6	2,2	3,8	2,17	0,20
Иволгинское	10,6	14,0	24,6	2,23	0,10
Кабанское	0	0	0	2,79	0,30
Кижингинское	54,3	5,3	59,6	0,74	0,10
Кикинское	53,9	19,0	72,9	2,72	0,03
Кудунское	39,5	9,7	49,2	1,66	0
Куйтунское	0,6	5,9	6,5	0,19	0
Курбинское	15,4	1,5	16,9	1,23	0,30
Курумканское	1,7	3,3	5	0,88	0
Кяхтинское	0,5	0	0,5	0,64	0,08
Мухоршибирское	18,8	5,6	24,4	0,72	0
Прибайкальское	72,7	0,3	73,0	1,89	0,60
Северобайкальское	0	0	0	1,76	0,01
Селенгинское	0	0	0	0,57	0,06
Улан-Удэнское	1,7	0,4	2,1	0,49	0,06
Уоянское	61,9	0	61,9	1,52	0,006
Усть-Баргузинское	0	0	0	2,67	0
Хандагатайское	14,3	20,8	35,1	1,88	0,20
Хоринское	3,6	3,5	7,1	2,05	0,09
Республика Бурятия Всего	11 9	1 9	91	19	4 13

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	97,9	16,7	114,6	5,4	0,500
Беклемишевское	36,1	2,5	38,6	3,4	0,100
Ингодинское	0	0	0	0	0
Красночикойское	180,4	70,6	251,0	12,9	0,003
Петровск-Забайкальское	94,5	23,7	118,2	24,0	0,200
Хилокское	186,2	3,8	190,0	23,7	0,900
Забайкальский край Всего	9 1	11 3	12 4	9 4	1 03
ОБЩИЙ ИТОГ ПО БПТ	2 83 0	313	309	1 2 984	8 82

Таблица 1.2.4.2

**Оценка изменений объемов рубок спелых перестойных лесных насаждений
на Байкальской природной территории**

Лесничество	Объемы рубок тыс. м ³						изменения к 200 г.
	2003	2004	200	200	200	2008	
ИРКУТСКАЯ ОБЛАСТЬ							
Ангарское	58,6	22,3	26,1	28,0	28,6	30,1	5,2
Голоустненское	0	0	0	0	0	0	0
Иркутское	27,3	0,6	8,7	36,3	36,7	15,1	-58,9
Казачинско-Ленское	817,8	631,5	831,1	916,3	855,0	597,8	-30,1
Качугское	131,7	200,6	163,1	183,7	210,8	176,9	-16,1
Ольхонское	12,6	8,1	8,1	0	2,0	0,5	-75,0
Слюдянское	0	0	0	0	0	0	0
Усольское	126,9	108,8	91,2	200,9	239,3	165,4	-30,9
Черемховское	21,8	14,7	5,1	15,6	51,2	28,4	-44,5
Шелеховское	47,0	54,1	46,2	48,5	49,0	40,6	-17,1
Итого ИО	1243	1040	11 9	1429 3	14 2	10 4 8	-28 4
Усть-Ордынский Бурятский Округ							
Баяндаевское	7,0	24,2	34,0	55,2	48,0	35,2	-26,7
Кировское	61,2	45,2	54,4	68,0	158,8	164,7	3,7
Осинское	83,5	160,8	173,4	89,5	191,0	144,9	-24,1
Усть-Ордынское	30,5	29,7	30,2	155,4	148,9	193,0	29,6
Итого УОБО	182 2	2 9 9	292 0	3 8 1	4	3 8	-1
Иркутская область Всего	142 9	1300	14 1	1 9 4	2019 3	1 92	-21 1
РЕСПУБЛИКА БУРЯТИЯ							
Ангойанское	21,5	21,5	23,6	22,4	31,5	13,0	-58,73
Бабушкинское	0	0	0	0	0	0	0,00
Байкальское	40,3	20,8	81,9	46,5	72,5	56,8	-21,66
Баргузинское	4,1	5,7	4,5	0,1	1,9	8,3	336,84
Бичурское	27,6	20,4	27,9	35,4	44,8	27,5	-38,62
Буйское	23,1	20,4	21,0	17,4	22,7	29,9	31,72
Верхнебаргузинское	42,9	46,9	50,3	36,2	58,9	41,4	-29,71
Верхнеталецкое	1,7	5,6	2,6	3,6	0,8	22,3	2687,50
Гусиноозерское	4,6	6,5	4,6	3,5	10,2	3,5	-65,69
Джидинское	6,6	13,3	13,7	5,4	15,5	12,5	-19,35
Еравнинское	н/д	н/д	32,1	13,7	27,9	83,0	197,49
Заиграевское	3,2	3,3	0,5	3,8	2,1	12,4	490,48
Закаменское	35,0	43,3	38,2	34,2	69,8	38,4	-44,99
Заудинское	7,1	10,8	10,3	5,5	3,6	3,8	5,56
Иволгинское	5,9	3,6	5,7	10,8	18,1	24,6	35,91
Кабанское	0	0	0	0	0	0	0,00
Кижингинское	34,7	41,0	27,0	27,5	25,2	59,6	136,51
Кикинское	40,4	43,8	22,3	52,9	99,4	72,9	-26,66

Лесничество	Объемы рубок тыс. м ³						изменения к 200 г.
	2003	2004	200	200	200	2008	
Кудунское	42,3	31,8	14,7	34,7	44,7	49,2	10,07
Куйтунское	1,3	3,3	1,3	1,7	1,3	6,5	400,00
Курбинское	1,0	2,6	5,5	7,0	24,5	16,9	-31,02
Курумканское	12,4	11,3	8,5	6,5	4,4	5,0	13,64
Кяхтинское	2,9	1,4	0,8	1	3,1	0,5	-83,87
Мухоршибирское	н/д	12,6	17,5	17,0	21,5	24,4	13,49
Прибайкальское	56,3	50,5	66,1	62,1	103	73,0	-29,13
Северобайкальское	32,2	0	6,1	0	0	0	0,00
Селенгинское	3,3	0	0	0	0	0	0,00
Улан-Удэнское	19,2	3,0	26,2	4,8	1	2,1	110,00
Уоянское	74,5	109,9	82,5	95,8	121,3	61,9	-48,97
Усть-Баргузинское	0	0	0	0	0	0	0,00
Хандагатайское	10,8	10,9	10,6	11,1	10,2	35,1	244,12
Хоринское	3,9	2,7	31,0	33,4	15,3	7,1	-53,59
Республика Бурятия Всего	8 8	4 9	3 0	94 0	8 2	91	- 44
ЗАБАЙКАЛЬСКИЙ КРАЙ							
Бадинское	43,2	52,8	17,1	36,6	52,5	114,6	118,29
Беклемишевское	13,4	17,7	2,2	5,6	11,3	38,6	241,59
Ингодинское	0	0	0	0	0	0	0,00
Красночикойское	49,9	61,6	56,6	44,4	175,9	251	42,69
Петровск-Забайкальское	171,3	130,8	213,9	280,4	257,3	118,2	-54,06
Хилокское	133,3	143,1	81,7	104,9	156,3	190	21,56
Забайкальский край Всего	411 1	40 0	3 1	4 1 9	3 3	12 4	9 0
ОБЩИЙ ИТОГ ПО БПТ	239 8	22 3	2480 1	28 3 3	3 2 8	309	-12 22

Таблица 1.2.4.3

Оценка изменений количества пожаров на Байкальской природной территории

Лесничество	Количество пожаров шт.						изменения к 200 г.
	2003	2004	200	200	200	2008	
ИРКУТСКАЯ ОБЛАСТЬ							
Ангарское	96	5	9	19	27	27	0
Голоустненское	71	0	1	2	8	1	-88
Иркутское	173	2	28	49	52	138	165
Казачинско-Ленское	77	0	62	39	21	11	-48
Качугское	143	11	22	28	33	35	6
Ольхонское	94	1	6	11	33	23	-30
Слюдянское	39	6	14	21	29	11	-62
Усольское	180	12	20	89	91	138	52
Черемховское	61	0	12	32	41	66	61
Шелеховское	107	5	1	35	64	27	-58
Итого ИО	1041	42	1	32	399	4	20
Усть-Ордынский Бурятский Округ							
Баяндаевское	51	1	4	14	15	15	0
Кировское	104	2	14	27	72	73	1
Осинское	69	3	14	9	44	45	2
Усть-Ордынское	99	3	18	37	34	34	0
Итого УОБО	323	9	0	8	1	1	1
Иркутская область Всего	13 4	1	22	412	4	44	14
РЕСПУБЛИКА БУРЯТИЯ							
Анжоганское	40	3	6	4	7	8	14,29
Бабушкинское	16	3	н/д	1	2	10	400,00
Байкальское	32	16	13	12	6	н/д	-100,00
Баргузинское	30	23	22	20	35	8	-77,14
Бичурское	14	6	6	9	48	70	45,83
Буйское	21	11	4	12	29	28	-3,45

Лесничество	Количество пожаров шт.						изменения к 200 г.
	2003	2004	200	200	200	2008	
Верхнебаргузинское	33	24	20	29	15	6	-60,00
Верхнеталецкое	67	12	13	9	10	10	0,00
Гусиноозерское	76	7	19	6	27	33	22,22
Джидинское	61	7	6	12	18	42	133,33
Еравнинское	н/д	2	14	2	16	29	81,25
Заиграевское	142	42	44	69	139	138	-0,72
Закаменское	25	10	6	27	21	16	-23,81
Заудинское	97	14	13	21	69	82	18,84
Иволгинское	82	10	24	10	64	53	-17,19
Кабанское	149	15	29	74	93	55	-40,86
Кижингинское	82	13	17	19	30	36	20,00
Кикинское	57	8	13	9	35	8	-77,14
Кудунское	87	6	9	2	7	14	100,00
Куйтунское	34	6	9	21	5	3	-40,00
Курбинское	95	22	19	28	25	15	-40,00
Курумканское	29	17	35	24	32	18	-43,75
Кяхтинское	1	20	13	25	54	70	29,63
Мухоршибирское	н/д	8	3	10	39	43	10,26
Прибайкальское	117	8	7	18	78	58	-25,64
Северобайкальское	57	10	36	23	25	18	-28,00
Селенгинское	34	н/д	6	12	12	25	108,33
Улан-Удэнское	54	8	13	8	19	15	-21,05
Уоянское	71	17	16	27	8	15	87,50
Усть-Баргузинское	48	21	28	26	32	12	-62,50
Хандагатайское	127	36	50	48	76	81	6,58
Хоринское	1	26	25	21	13	40	207,69
Республика Бурятия Всего	1 9	431	38	38	1089	10 9	-2
ЗАБАЙКАЛЬСКИЙ КРАЙ							
Бадинское	55	5	13	9	32	26	-18,75
Беклемишевское	119	6	н/д	23	78	65	-16,67
Ингодинское	0	0	0	0	0	0	0,00
Красночиойское	73	18	18	24	48	60	25,00
Петровск-Забайкальское	218	45	72	127	180	181	0,56
Хилокское	172	15	20	36	133	76	-42,86
Забайкальский край Всего	3	89	123	219	4 1	408	-13 38
ОБЩИЙ ИТОГ ПО БПТ	3 80	1	88	12 9	2124	2111	-1 00

Таблица 1.2.4.4

Оценка изменений площади пройденной пожарами на БПТ

Лесничество	Пройдено пожарами тыс. га						изменения к 200 г.
	2003	2004	200	200	200	2008	
ИРКУТСКАЯ ОБЛАСТЬ							
Ангарский	2,1	0,019	0,046	0,470	4,96	0,912	-81,61
Голоустненский	38,6	0	0,010	0,020	0,11	0,002	-98,18
Иркутский	2,6	0,001	0,199	1,136	4,65	11,737	152,41
Казачинско-Ленский	2,6	0	7,152	4,289	0,54	0,089	-83,52
Качугский	32,7	2,048	1,635	0,599	1,68	0,774	-53,93
Ольхонский	28,5	0,003	0,118	0,398	1,31	0,064	-95,11
Слюдянский	0,2	0,007	0,031	0,143	0,26	0,355	36,54
Усольский	8,6	0,568	0,533	2,211	8,28	7,809	-5,69
Черемховский	1,0	0	0,169	0,889	3,90	1,974	-49,38
Шелеховский	2,0	0,017	0,001	0,759	1,10	0,336	-69,45
Итого ИО	118 9	2 3	9 894	10 914	2 9	24 0 2	-10 22

Лесничество	Пройдено пожарами тыс. га						изменения к 200 г.
	2003	2004	200	200	200	2008	
Усть-Ордынский Бурятский Округ							
Баяндаевский	2,9	0,0010	0,01	0,23	0,205	0,205	0
Кировский	0,9	0,0150	0,20	0,34	2,331	4,256	82,58
Осинский	1,5	0,0115	0,10	0,12	0,678	1,116	64,60
Усть-Ордынский	1,1	0,0140	0,10	0,44	0,721	0,715	-0,83
Итого УОБО	4	0 041	0 41	1 13	3 93	292	9 90
Иркутская область Всего	12 3	2 04	10 304	12 044	30 2	30 344	-1 24
РЕСПУБЛИКА БУРЯТИЯ							
Ангоянский	0,100	0,010	0,003	0,006	0,042	0,1	138,10
Бабушкинский	0,100	0,003	н/д	0,004	0,005	0,08	1500,00
Байкальский	3,500	0,600	0,246	0,188	0,278	н/д	-100,00
Баргузинский	1,200	0,300	0,050	0,101	3,007	1,7	-43,47
Бичурский	0,900	0,065	0,025	0,499	1,891	9,7	412,96
Буйский	0,240	0,260	0,034	0,122	0,312	26,0	8233,33
Верхнебаргузинский	1,477	0,050	0,250	0,197	0,718	0,011	-98,47
Верхнеталецкий	6,000	0,040	0,160	0,903	0,435	0,4	-8,05
Гусиноозерский	5,770	0,850	0,182	0,207	1,101	1,8	63,49
Джидинский	1,490	0,030	0,016	0,130	0,350	1,0	185,71
Еравнинский	н/д	0,006	0,200	0,007	0,355	1,0	181,69
Заиграевский	32,476	0,120	1,006	0,455	0,973	7,4	660,53
Закаменский	0,208	0,040	0,053	0,525	1,006	0,4	-60,24
Заудинский	1,876	0,030	0,092	1,145	1,242	12,3	890,34
Иволгинский	2,867	0,010	0,055	0,736	0,693	4,6	563,78
Кабанский	1,100	0,020	0,070	0,890	0,646	1,3	101,24
Кижингинский	22,200	0,086	0,300	0,170	1,147	2,9	152,83
Кикинский	2,100	0,137	0,309	0,130	1,115	0,3	-73,09
Кудунский	42,500	0,004	0,367	0,049	0,048	0,9	1775,00
Куйтунский	3,800	0,040	0,125	0,395	0,407	0,002	-99,51
Курбинский	5,700	0,144	0,160	1,663	2,602	4,5	72,94
Курумканский	2,200	0,105	0,076	0,053	0,393	0,1	-74,55
Кяхтинский	0,0002	0,246	0,327	0,156	1,072	2,9	170,52
Мухоршибирский	н/д	0,067	10,300	1,029	0,633	4,2	563,51
Прибайкальский	16,600	0,159	0,300	0,484	1,914	2,2	14,94
Северобайкальский	0,146	0,023	0,300	0,098	0,168	0,4	138,10
Селенгинский	0,260	н/д	0,050	0,845	1,067	2,2	106,19
Улан-Удэнский	1,500	0,016	0,015	0,207	0,091	0,03	-67,03
Уоянский	0,641	0,037	0,016	0,199	0,007	0,05	614,29
Усть-Баргузинский	2,600	0,460	0,900	0,639	0,835	0,3	-64,07
Хандагатайский	1,800	0,150	0,300	0,422	0,460	4,0	769,57
Хоринский	8,300	0,134	0,399	0,312	0,051	1,4	2645,10
Республика Бурятия Всего	1 9 1	4 242	1 8	12 9	2 0 4	94 1 3	2 3
ЗАБАЙКАЛЬСКИЙ КРАЙ							
Бадинский	56,2	0,05	0,128	0,2	0,7	7,2	928,57
Беклемишевский	30,9	0,08	н/д	0,4	21,0	17,7	-15,71
Ингодинский	0	0	0	0	0	0	0,00
Красночикойский	26,0	1,90	0,700	0,7	1,7	5,2	205,88
Петровск-Забайкальский	40,4	1,28	1,888	6,9	10,0	11,1	11,00
Хилокский	89,2	1,73	0,700	0,6	61,5	15,8	-74,31
Забайкальский край Всего	242	04	3 41	8 8	94 9		-39 94
ОБЩИЙ ИТОГ ПО БПТ	3	11 98	30 40	33 81	1 0 89	181 1	-2 01

- 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



границ субъектов Российской Федерации

Рис. 1.2.4.1 Схема лесничеств на Байкальской природной территории

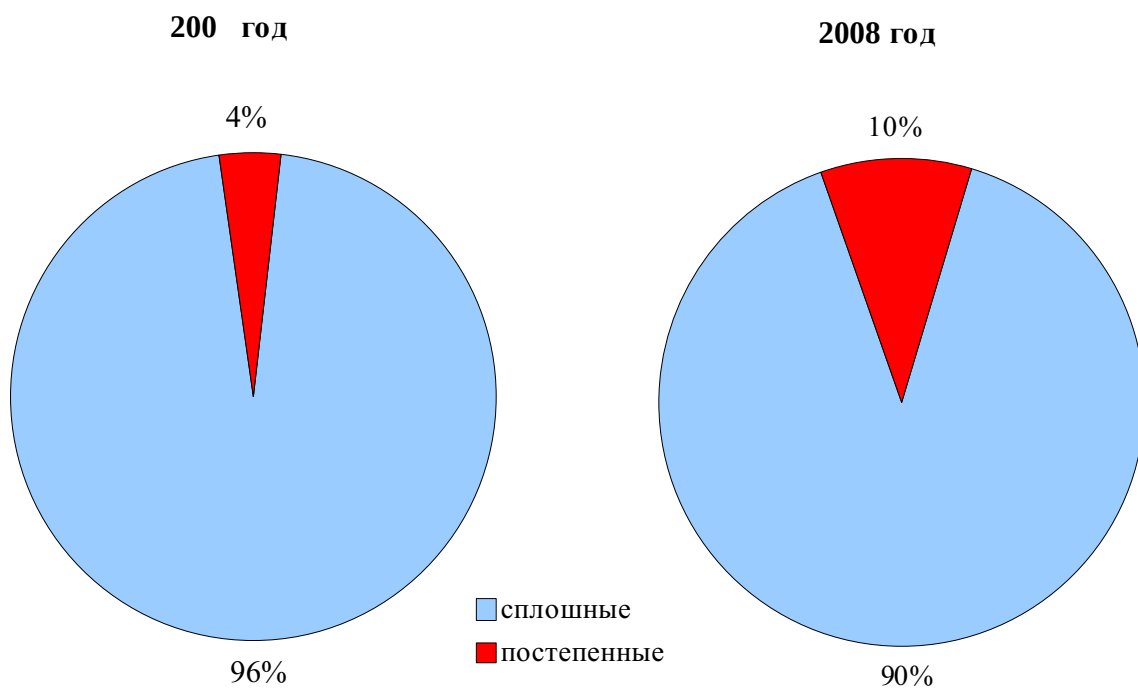


Рис. 1.2.4.2. Структура рубок спелых и перестойных насаждений на БПТ

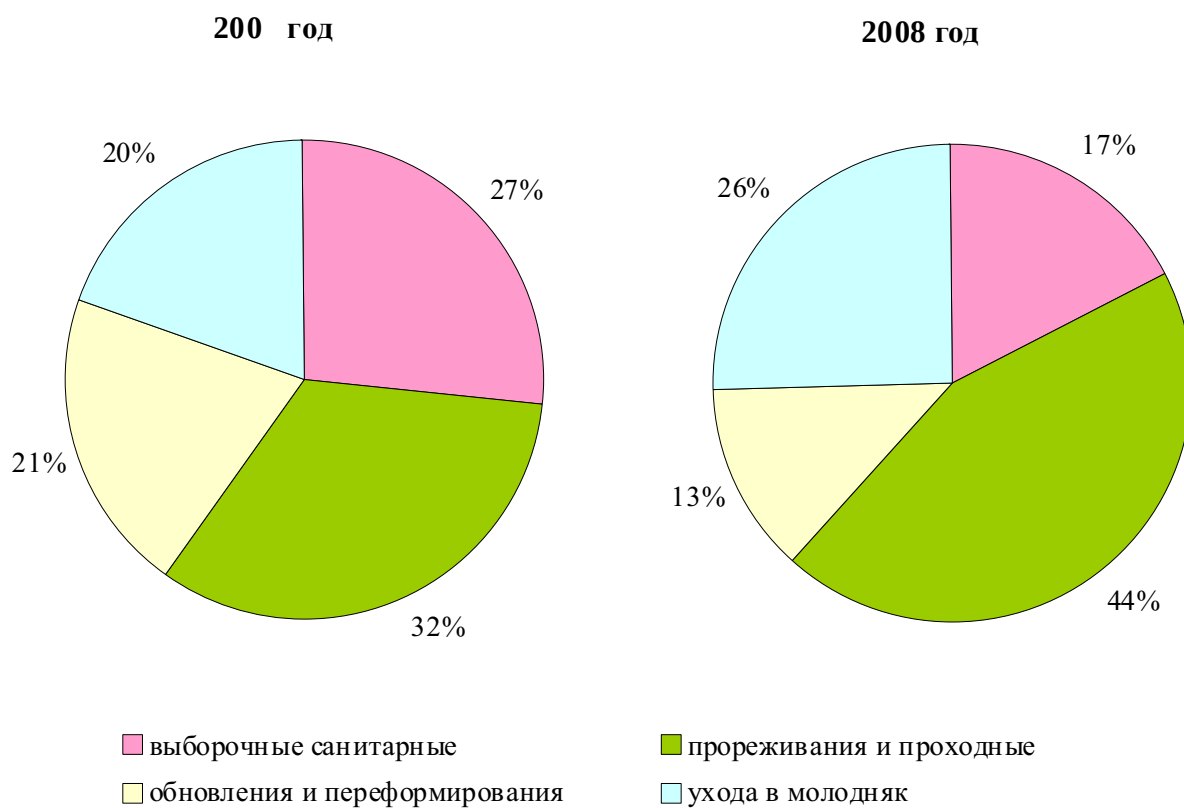


Рис. 1.2.4.3. Структура рубок ухода на БПТ

1.2. . 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 68 видами млекопитающих, 335 видами птиц, 6 видами рептилий и 5 видами земноводных. Из них к числу особо охраняемых, включенных в основной перечень Красной книги России, а также нуждающихся в особом внимании к их состоянию в природной среде (приложение № 2 Красной книги России) относится 35 видов. Кроме того, в области обитает 81 регионально редкий вид. Значительная часть редких животных Иркутской области включена в Красную книгу России. Из млекопитающих к этой категории относятся Прибайкальский черношапочный сурок и снежный барс (ирбис). Численность Прибайкальского черношапочного сурка очень низка. Из птиц к краснокнижным видам относятся ряд чрезвычайно редких, встречающихся в Иркутской области во время пролета и залетом (3-4 случая за 100 лет): кудрявый пеликан, колпица, краснозобая и черная казарки, горный гусь, сухонос, степной лунь, орлан-долгохвост, бородач, степная пустельга, стерх, восточная дрофа, шилоклювка, черноголовый хохотун, морской голубок и белая чайка.

Республика Бурятия. Животный мир Бурятии довольно разнообразен - 6 видов земноводных, 8 видов пресмыкающихся, около 100 видов млекопитающих и свыше 348 видов птиц. В лесах обитают соболь, белка, лисица, колонок, горностай, рысь, лось, косуля, изюбрь, кабан, бурый медведь и другие звери. Встречаются и редкие виды: красный волк, выдра, манул, снежный барс, северный олень, сибирский горный козел, архар.

Забайкальский край. Фауна Байкальской природной территории Забайкальского края представлена видами Дауро-Монгольской зоогеографической провинции: светлый хорь, даурская пищуха, сурок монгольский; таежными и горно-таежными видами: соболь, колонок, бурый медведь, рысь, белка, бурундук; лесостепными видами: барсук, мышь-малютка и многие другие виды позвоночных и беспозвоночных.

Бассейн р. Хилок представляет собой огромный миграционный коридор обеспечивающий передвижение представителей орнитофауны. В целом состав населения птиц тяготеет к типичному таежному.

Таблица 1.2.5.1

Число зарегистрированных видов животных в пределах ООПТ

Наименование таксонов	Заповедники					Национальные парки		
	Байкало-Ленский	Байкальский	Баргузинский	Джержинский	Сохондинский	Забайкальский	Прибайкальский	Тункинский
Рыбы	11	17	46	6	7	50	25	16
Земноводные	3	3	3	3	3	3	4	4
Пресмыкающиеся	4	2	6	4	4	3	5	5
Птицы	248	224	275	146	257	249	320	200
Млекопитающие	54	49	41	43	67	44	63	47

1.2. . Атмосферный воздух

(ГУ «Иркутский ЦГМС-Р» Иркутского УГМС Росгидромета; ГУ «Бурятский ЦГМС» Забайкальского УГМС Росгидромета; ГУ «Читинский ЦГМС-Р» Забайкальского УГМС Росгидромета)

Состояние атмосферного воздуха над Байкальской природной территорией (БПТ) определяется как климатическими факторами, так и антропогенным воздействием промышленных и коммунально-бытовых выбросов предприятий, расположенных в центральной и буферной экологических зонах, а также предприятий Иркутско-Черемховского комплекса, расположенных в экологической зоне атмосферного влияния.

В центральной экологической зоне (ЦЭЗ) БПТ наблюдения за состоянием атмосферного воздуха осуществляется в 4-х крупных населенных пунктах Иркутской области - Байкальск, Слюдянка, Култук, Листвянка. В буферной экологической зоне (БЭЗ) БПТ атмосферный воздух контролируется в 4-х крупных населенных пунктах Республики Бурятия - Улан-Удэ, Кяхта, Селенгинск, Гусиноозерск и в г. Петровск-Забайкальский Забайкальского края. В экологической зоне атмосферного влияния (ЭЗАВ) БПТ состояние атмосферного воздуха оценивается в 5 городах Иркутской области - Иркутск, Шелехов, Ангарск, Усолье-Сибирское, Черемхово.

К ингредиентам, в основном определяющим уровни загрязнения атмосферного воздуха, относятся взвешенные вещества, бенз(а)пирен, оксид углерода, окислы азота, диоксид серы (сернистый ангидрид) и формальдегид, а также специфические загрязняющие вещества - сероводород, метилмеркаптан, фтористый водород, хлор.

Состояние загрязнения атмосферного воздуха в ЦЭЗ

На территории ЦЭЗ БПТ в 2008 году экстремально-высокого и высокого уровня загрязнения атмосферного воздуха не зарегистрировано.

Уровень загрязнения атмосферы г. **Байкальска** в 2008 году, как и в предыдущий год, характеризовался как **низкий** (ИЗА=3,6). Вместе с тем в течение года наблюдалось повышенное загрязнение бенз(а)пиреном, среднегодовое содержание которого превышало санитарную норму в 1,7 раза. Максимальные разовые концентрации достигали: по сероводороду 3,8 ПДК, бенз(а)пирену 3,4 ПДК, диоксиду азота 1,5 ПДК, взвешенным веществам 2 ПДК.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха в г. **Слюдянке**, посёлках **Листвянке** и **Култуке**, как и в предыдущие годы, оценивался как **низкий**. Среднегодовые концентрации определяемых веществ ПДК не достигали. Максимальные разовые концентрации в отдельные дни достигали: в Листвянке - по взвешенным веществам 1,2 ПДК, диоксиду азота 1,1 ПДК; в Слюдянке - по взвешенным веществам 1,6 ПДК, оксиду углерода 1,4 ПДК; в Култуке - по взвешенным веществам 2 ПДК, диоксиду азота 2,4 ПДК.

Состояние загрязнения атмосферного воздуха в БЭЗ

По данным наблюдений на станциях ГУ «Бурятского ЦГМС» в 2008 г. на территории республики Бурятия определены 2 населенных пункта с **очень высоким** уровнем загрязнения атмосферного воздуха – это **поселок Селенгинск** и **город Улан-Удэ**.

Концентрации бенз(а)пирена, формальдегида, взвешенных вещества, фенола, диоксида азота выше 1ПДК. Селенгинск на протяжении ряда лет входит в Приоритетный список городов Российской Федерации с очень высоким уровнем загрязнения воздуха.

Так, за период 2004-2008 гг. в п. **Селенгинск** повысился уровень загрязнения воздуха диоксидом азота, формальдегидом. Снизилась концентрация бенз(а)пирена, оксида углерода. Содержание фенола остается без изменения. Высокое загрязнение атмосферного воздуха обусловлено выбросами предприятий, а также естественной пыленностью.

Основными загрязнителями атмосферного воздуха в г. **Улан-Удэ** являются ТЭЦ 1, ТЭЦ 2, предприятия строительной промышленности, авиационный завод, железнодорожный и автомобильный транспорт, предприятия топливной и энергетической промышленности.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха в городах **Кяхта** и **Гусиноозерск** определяется как **низкий**.

Максимальные разовые концентрации составили: в п. Селенгинск – по взвешенным веществам - 3 ПДК, оксиду углерода – 2 ПДК, диоксиду/оксиду азота – 3,5 ПДК, бенз(а)пирену – 7 ПДК, фенолу – 3 ПДК, формальдегиду – 3 ПДК, сероводороду – 2 ПДК; в г. Улан-Удэ – по взвешенным веществам 4 ПДК, оксиду углерода – 4 ПДК, формальдегиду – 3 ПДК, фенолу – выше 4 ПДК, бенз(а)пирену – 6 ПДК, диоксиду/оксиду азота – 2 ПДК.

По данным ГУ «Читинский ЦГМС-Р» в городе Петровск-Забайкальский в 2008 году среднегодовое содержание бенз(а)пирена, превысило ПДК в 4 раза. По сравнению с предыдущим годом средняя за год концентрация пыли превысила ПДК в 1,3 раза.

Состояние загрязнения атмосферного воздуха в ЭЗ АВ

В 2008 году на территории экологической зоны атмосферного влияния БПТ экстремально-высокого уровня загрязнения атмосферного воздуха не зарегистрировано (см. табл. 1.2.6.2). В **Иркутске** уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как очень высокий. В городах **Усолье-Сибирском Черемхово Шелехове** уровень загрязнения атмосферы был высокий, в **Ангарске** - повышенный. Высокие уровни загрязнения атмосферы в этих городах определялись в первую очередь концентрациями бенз(а)пирена. Средние за год концентрации бенз(а)пирена превышали допустимую норму в 2-5,1 раза. Санитарные нормы превышались также среднегодовыми концентрациями формальдегида в 1,3-4,7 раза в Ангарске, Иркутске, Шелехове; диоксида азота и взвешенных веществ в 1,3-1,8 раза в Иркутске, Усолье-Сибирском, Шелехове; оксида углерода, оксида азота в 1,1-1,3 раза в Иркутске. Максимальные разовые концентрации достигали: по бенз(а)пирену 4,5 - 11 ПДК (максимум – в Иркутске), формальдегиду 1,4-2,9 ПДК, диоксиду азота 3,1-3,4 ПДК, взвешенным веществам 1,2-3,8 ПДК, оксиду углерода 2,4-5,8 ПДК, сажи 3,2 ПДК в Иркутске, соединениям фтора 3-3,7 ПДК в Шелехове.

Уровень загрязнения атмосферы по отношению к прошлому году в Иркутске увеличился на 13 %, Усолье-Сибирском на 8 %. Уровень загрязнения атмосферы в Ангарске и Шелехове уменьшился.

Выводы

В 2008 году данные наблюдений на стационарных станциях показали, что уровень загрязнения атмосферного воздуха в населенных пунктах, расположенных на Байкальской природной территории, продолжает оставаться стабильно высоким.

1.2.7. Осадки, снежный покров

(ГУ «Гидрохимический институт» Росгидромета, г. Ростов-на-Дону; ГУ «Иркутский ЦГМС-Р» Иркутского УГМС Росгидромета, ГУ «Бурятский ЦГМС» Забайкальского УГМС Росгидромета, ГУ «Читинский ЦГМС-Р» Забайкальского УГМС Росгидромета)

Атмосферные осадки – одна из составляющих приходной части водного баланса оз. Байкал, вторая по значимости после речного стока. В виде дождя, снега и за счет конденсации из воздуха за год выпадает , км осадков в среднем мм за год) или , общего поступления влаги в озеро. Распределение осадков по водосборному бассейну озера Байкал крайне неравномерное. По среднегодовому количеству осадков в бассейне Байкала выделяется областей Северо-Байкальская севернее рек Покойники и Турка) мм Хамар-Дабанская мм Прибайкальская юго-западная от р. Ангара до р. Покойники) мм, Чикойская тайга мм, Селенгинская Даурия бассейн р. Селенги без чикойской тайги) мм. Наименьшее количество осадков в среднем мм в год) выпадает на острове Ольхон и в Тажеранских степях в Приольхонье.¹⁾

Осадки и снежный покров на части территории Иркутской области, входящей в Байкальскую природную территорию. Количество осадков, выпавших в 2008 году, было близко к средним многолетним значениям: 350-650 мм, в горах Хамар-Дабана 1100-1800 мм, на побережье Байкала 200-290 мм. Местами на севере территории и на побережье Байкала осадков было больше нормы (120-150 %).

В январе-марте отмечались незначительные снегопады, осадков выпало 10-24 мм, в горных районах 20-90 мм (25-80 % нормы или около неё), за исключением юга озера Байкал, где количество осадков за месяц было превышено в два раза.

В апреле осадки выпадали в виде снега, мокрого снега и дождя количеством от 2 мм на побережье озера Байкал до 53 мм в горных районах.

В мае осадки выпадали преимущественно в виде дождя, их количество составило 20-80 мм (до двух норм), в средней части озера Байкал – 13-20 мм (до трех норм).

В течение лета распределение осадков было пространственно неравномерным, отмечались сильные ливни, местами достигавшие критериев опасных явлений, и грозы.

В июне количество осадков составило 24-102 мм, в южных, верхнеленских и горных районах – 117-142 мм (1,5-2,5 нормы). В июле за месяц выпало 70-159 мм осадков (местами до 200 мм), на побережье озера Байкал 30-70 мм: на севере и юго-западе территории выше нормы (120-250 %), на остальной территории – ниже (до 50 %) и около нормы. В августе осадков выпало меньше (60-80%) или около нормы – 30-90 мм, на севере и юго-западе территории 70-130 мм (120-160 %).

В сентябре осадки выпадали часто, преимущественно в виде дождя, в конце месяца местами на севере территории в виде мокрого снега и снега. Месячное количество осадков превысило норму в 1,5-2 раза, и только на северо-востоке территории и в средней части озера Байкал оно оказалось меньше нормы (50-80 %).

В октябре осадки выпадали в виде дождя, мокрого снега и снега. Месячное количество осадков составило 150-200 % от нормы, на западе территории и на побережье озера Байкал 30-80 %.

В начале зимы (ноябрь-декабрь) осадков выпало – до двух, местами - до трех норм, и только на юге и юго-востоке территории осадков выпало меньше и около нормы.

Зима 2007-2008 гг. на указанной выше территории была малоснежной. Высота снежного покрова была около и на 5-10 см ниже средних многолетних значений и

¹⁾ Афанасьев А.Н. Колебания гидрометеорологического режима на территории СССР (в особенности в бассейне Байкала). – М.: Наука, 1967. –232 с.

достигла максимальных величин (30-45 см, на побережье озера Байкал – до 10 см) к концу февраля, в горных районах (60-120 см) – к середине марта. Аномально теплая погода в марте ускорила процесс снеготаяния, в результате которого к концу месяца произошло разрушение устойчивого снежного покрова на 1-2 недели раньше, в южных районах в средние многолетние сроки. В апреле, после значительных снегопадов, неоднократно устанавливался временный снежный покров, средняя декадная высота его была на 5-10 см выше многолетних значений.

Устойчивый снежный покров образовался во второй половине октября, в обычные сроки, в южных районах в середине ноября, на 4-8 дней позднее. Средняя высота снежного покрова к концу года составила 20-40 см, в горных районах 40-60 см, что выше многолетних значений на 10-20 см, в южных районах 10-15 см, что на 5-8 см меньше нормы.

Осадки и снежный покров на части территории Республики Бурятия входящей в Байкальскую природную территорию. В 2008 году высота снежного покрова в зимние месяцы по побережью Байкала была разной, в средней части Байкала 5- 10 см, в районе с. Танхой 45-55 см, на севере Байкала 10-25 см.

Осадки наблюдались в виде снега, мокрого снега, местами устанавливался временный снежный покров 0,5-5 см. К концу марта снег залегал лишь в Северобайкальском районе, 10-15 см.

Среднемесячная температура воздуха в мае наблюдалась около климатической нормы, осадков было больше нормы, в средней части Байкала 2,5 нормы. Наиболее интенсивные осадки были связаны с южными циклонами. По югу Байкала 26-27 мая прошли сильные дожди с количеством осадков 25-40 мм, в конце месяца по северному Байкалу местами с мокрым снегом.

Осадков в июле августе выпало больше климатических значений: по южной половине Байкала – две месячных нормы, а в Кабанском районе - три месячные нормы.

В сентябре осадков было больше климатических значений, и отмечались в основном в виде дождя, в третьей декаде октября и во второй половине ноября в виде мокрого снега и снега.

В декабре месяце установилась неустойчивая умеренно-морозная погода, с количеством осадков меньше нормы, с частым умеренным ветром, поземками и низовыми метелями. Высота снежного покрова на конец декабря достигла по побережью Байкала до 17-25 см, в Баргузинской долине 30-40 см.

Осадки и снежный покров на Байкальской природной территории Забайкальского края в 2008 году. На Байкальской природоохранной территории Забайкальского края в январе отмечался дефицит осадков, выпало до 3 мм, в Читинском районе – менее 1 мм. В феврале сумма осадков составила 1-4 мм, по Читинскому району больше нормы, по остальным 50 % месячной нормы, по Красночикойскому району осадков не было в течение месяца.

В марте по Читинскому району выпало менее 1 мм, по остальным – 2-5 мм, что меньше и около среднего многолетнего количества. В апреле сумма осадков на основной территории была около и больше нормы, 14-17 мм, по Красночикойскому району - 23-24 мм. Месячное количество осадков в мае составило 30-77 мм, 120-300 % месячной нормы, по югу Красночикойского района – 25 мм, меньше нормы. Наиболее интенсивные осадки в виде дождя, снега выпали 22-23, 26-27 мая.

В июне выпало 57-80 мм осадков, по Читинскому, Улетовскому районам в пределах нормы, по остальным – больше нормы. В июле по Хилокскому, Улетовскому, Красночикойскому районам количество выпавших осадков за месяц 130-140 мм, больше среднего многолетнего количества, по остальным – 70-107 мм, около нормы. Очень сильный дождь, 50-53 мм, прошел в Улетах, п. Кадала. Меньше и около нормы, 58-73 мм

осадков, выпало в августе по Петровск-Забайкальскому, Красночикойскому районам, по остальным районам – 80-100 мм.

Более 2 месячных норм осадков выпало в сентябре по Читинскому району, по остальным - около и больше среднего многолетнего количества. В октябре по Читинскому, Улетовскому районам выпало 16-23 мм осадков, 160-210% нормы, по остальным районам 6-15 мм, меньше и около нормы. В ноябре сумма выпавших осадков по Читинскому району 9 мм, 180% месячной нормы, по остальным – около и меньше нормы.

В декабре по Читинскому району наблюдался дефицит осадков – менее 1 мм, по остальным районам в пределах – 1-5 мм.

Снежный покров в январе- феврале 2008 года в горах Красночикойского района достигал 43 см, по остальной территории 1-7 см, в Петровск-Забайкальском, Красночикойском районах 12-16 см.

В марте под действием ветра, положительных температур воздуха снежный покров интенсивно разрушался и сохранялся в горах Красночикойского района. В апреле-мае при выпадении мокрого снега, снега, устанавливался временный снежный покров.

Постоянный снежный покров установился в третьей декаде октября, высота снежного покрова составляла 1-7 см, в горах Красночикойского района до 23 см.

Поступление химических веществ из атмосферы в 2008 году в районе озера Байкал, как и в предыдущие годы, определялось по данным химического анализа ежемесячно отбираемых проб осадков в следующих пунктах: город Байкальск (район БЦБК), на станциях Хамар-Дабан, исток Ангары, Хужир.

Влияние антропогенного фактора в районе южного побережья озера оценивалось по результатам гидрохимической съемки снежного покрова, сформировавшегося в период с ноября 2007 года до середины марта 2008 года, в течение 140-147 дней. Общее количество проб - 47, отбиралось в марте со всей толщины снежного покрова в районах городов Слюдянка, Култук, Байкальск и вдоль трассы Байкальск-Кабанск.

Из-за тонкого ледового покрытия на открытом пространстве озера Байкал, а также в районе Култук - Слюдянка пробы снега не отбирались. В 2008 году снегосъемка на озере Байкал проводилась только на побережье.

Пробы снежного покрова в районе БЦБК отобраны в 8 точках. Концентрации фенолов и ртути в талой воде колебались от 0 до 0,008 мг/дм³ и 0,02 мкг/дм³ соответственно, нефтепродуктов от 0,01 мг/дм³ до 0,07 мг/дм³, взвешенных веществ от 0,3 мг/дм³ до 104,8 мг/дм³, минеральных веществ от 17 мг/дм³ до 151 мг/дм³. Средняя концентрация фенолов составляла 0,001 мг/дм³, ртути 0,01 мкг/дм³, нефтепродуктов 0,03 мг/дм³, взвешенных и минеральных веществ 26,4 мг/дм³ и 59 мг/дм³, соответственно. Наибольшее содержание взвешенных и минеральных веществ, фенолов, нефтепродуктов, сульфатов, серы общей и сульфидной определялись вблизи комбината.

В районе Байкальск – Кабанск отобрано 8 проб снежного покрова. Содержание фенолов находилось в пределах 0,000–0,002 мг/дм³, нефтепродуктов 0,04–0,17 мг/дм³, взвешенных и минеральных веществ 5,7–91,0 мг/дм³ и 14–57 мг/дм³, соответственно, ртути – имело нулевые значения.

По результатам снегосъемки 2008 года на побережье озера Байкал наибольшие концентрации взвешенных и минеральных веществ, фенолов, сульфатов, ртути зарегистрированы в районе БЦБК, нефтепродуктов и хлоридов в районе Байкальск – Кабанск

Основные результаты по всем пунктам контроля приведены в таблице 1.2.7.1.

**Поступления химических веществ из атмосферы в районе озера Байкал
с 1999 г. по 2008 г. тонн км² в год**

Местоположение пункт отбора проб	Время отбора проб	Минеральные вещества			Органи- ческие вещества	Трудно- раство- римые вещества	Сумма минераль- ных органичес- ких и труднораст- воримых веществ
		Сумма мине- ральных веществ	Том числе				
			Сульфаты	Азот минераль- ный			
Южный Байкал							
город Байкальск	1999 г.	20.2	3.1	0.77	7.1	22.1	49.4
	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
станция Хамар- Дабан	1999 г.	19.3	1.1	0.61	3.1	3.7	26.1
	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
станция Исток Ангары	1999 г.	6.6	1.8	0.56	7.0	26.4	40.0
	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
Средний Байкал							
станция Хужир (остров Ольхон)	1999 г.	4.1	1.0	0.2	9.2	13.3	26.6
	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

Сравнение годовых величин поступления веществ из атмосферы в 2008 году и 2007 году свидетельствует об увеличении в целом выпадения контролируемых веществ в пунктах сбора осадков, так например: сумма растворенных минеральных веществ выросла на разных станциях в 1,07- 3 раза (кроме ст. Исток Ангары, где данный показатель ниже предыдущего в 1,7 раза); органических веществ - в 1,7–1,8 раза (кроме города Байкальска и ст. Исток Ангара, где указанный показатель был ниже, чем в 2007 году в 2 и 1,2 раза соответственно); труднорастворимых веществ - в 1,2–6,5 раза. Суммарный показатель увеличился в 1,6 раза (г. Байкальск), в 2,4 раза (ст. Хамар Дабан), в 1,9 раза (ст. Хужир), исключение составляет ст. Исток Ангары, где контролируемый показатель несколько понизился – 45,9 тонн/км² в 2008 году, против 49,4 тонн/км² в 2007 году.

Сравнение суммарных показателей поступления веществ из атмосферы в районе озера Байкал за последние 10 лет приведено на рис. 1.2.7.1.

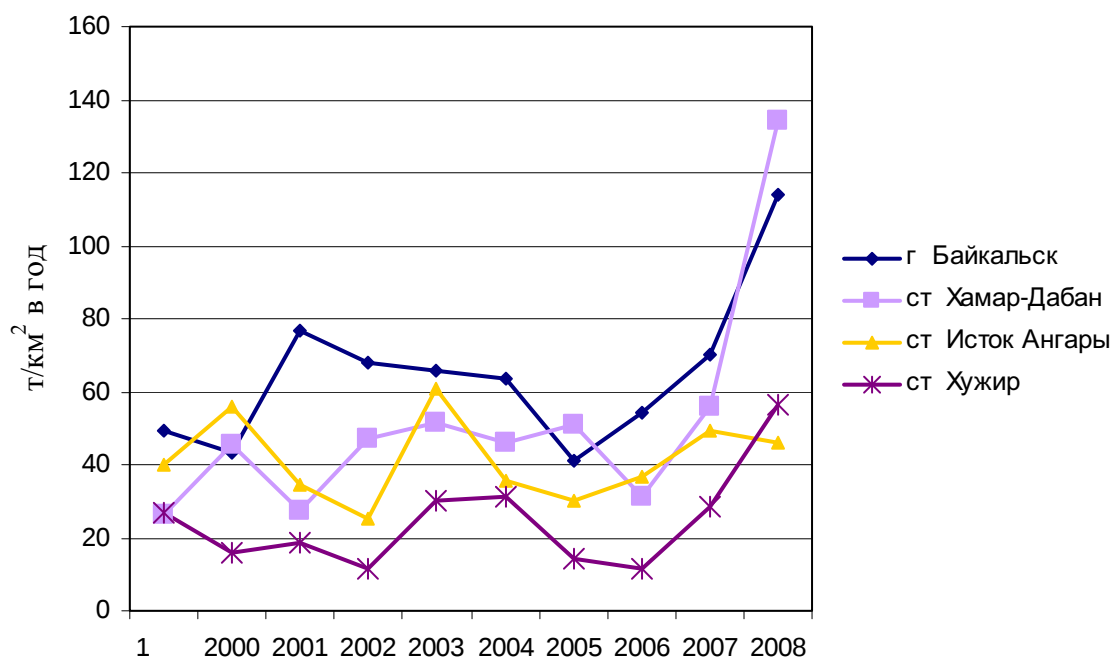


Рис. 1.2. .1. Сравнение суммарных показателей поступления веществ из атмосферы в районе озера Байкал с 1999 по 2008 гг.

Как и в 2007 году основная часть контролируемых веществ в 2008 году выпадала с атмосферными осадками, сухие выпадения составляли не более 22 % общей суммы поступлений из атмосферы.

В районе прямого антропогенного воздействия на южное побережье озера Байкал мощным источником влияния остаются выбросы БЦБК. По-прежнему, в 2008 году, наиболее высокое содержание в выпадениях сульфатов и хлоридов щелочных металлов (SO_4^{2-} , Cl^- , Na^+ , K^+), характерных для выбросов в атмосферу комбината, наблюдалось в районе города Байкальск и составляло 62 % от общего количества минеральных веществ. На остальных станциях доля этого показателя колебалась в пределах 17-48 %.

Наиболее высокий среднесуточный показатель поступления суммы минеральных веществ - 34 кг/км² отмечен на территории города Байкальска на площади около 60 км². В п. Култук и г. Слюдянка средние величины составили 25 кг/км², и вдоль трассы 16 кг/км² в сутки. Поступление отдельных компонентов минерального состава в районе г. Байкальск было существенно выше. Накопление здесь SO_4^{2-} , $\text{Na} + \text{K}$

было 2,6-6 раз и 2-6 раз, соответственно, выше, чем в других районах. Средние показатели накопления в районе г. Байкальск SO_4^{2-} 10,1 кг/км² и Na+K 6,5 кг/км² в сутки.

Характерный для выбросов в атмосферу показатель поступления соединений серы, входящих в состав органических веществ (несульфатная сера), в снежном покрове г. Байкальск был выше в 10-30 раз, чем в остальных точках: 0,30 кг/км² в сутки против 0,01-0,03 кг/км², в других пунктах наблюдения

Наиболее высокие величины накопления в снежном покрове остаточных углеводов отмечено вдоль трассы Байкальск-Кабанск - 0,05 кг/км² в сутки и в районе г. Слюдянка 0,08 кг/км² в сутки. Средние показатели накопления соединений азота по всему контролируемому району были почти одинаковы, в пределах 0,4-0,5 кг/км² в сутки.

По накоплению фосфора также выделялся город Байкальск, средняя величина которого составила 0,03 кг/км² в сутки, что в 1,5-3 раза выше, чем в других точках отбора проб.

Отсутствие данных по гидрохимическому составу снежного покрова на поверхности озера Байкал, не позволяет определить размеры площади загрязнения выбросами БЦБК. По ориентировочным расчетам в районе побережья площадь загрязнения составила в 2008 году около 150 км².

По данным проведенных исследований в 2008 году, ни одну из станций наблюдений, нельзя отнести к категории фоновой. Если исключить высокие уровни поступлений труднорастворимых веществ, то сравнительно низкие показатели по остальным группам состава – минеральным компонентам, органическому веществу, на станции Исток Ангары, которую можно было бы отнести к частично фоновой категории. К категории фоновых станций не может быть отнесена и станция Хамар-Дабан. Многолетние наблюдения за количеством выпадающих загрязнений в данной местности, свидетельствует о том, что этот район находится в зоне сильного антропогенного влияния в результате промышленно-хозяйственной деятельности в южной части побережья озера. В 2008 году общий показатель поступления всех веществ на этой станции оказался несколько выше - 134 тонн/км², чем в г. Байкальск - 114 тонн/км², и был в 2-3 раза выше, чем в 2007 году и 2006 году.

Выводы

1. В 2008 году в пределах южной части Байкала поступления труднорастворимых веществ увеличились:

- в 1,2 раза на ст. Исток Ангары;
- в 6,5 раз на ст. Хамар-Дабан;
- в 3,9 раза в г. Байкальск.

При относительном содержании труднорастворимых веществ в суммарном показателе от 44% (г. Байкальск) до 63% (ст. Хужир, остров Ольхон). Данное обстоятельство свидетельствует о значительной запыленности атмосферы в этой части бассейна озера Байкал в 2008 году.

2. Отмечается значительный рост контролируемых веществ на ст. Хужир по сравнению с другими станциями: минеральных веществ – в 3 раза и суммы всех веществ в 2 раза.

3. Снизились величины показателей поступления веществ на станции, расположенной у истока р. Ангары, кроме небольшого роста - в 1,2 раза поступления труднорастворимых веществ.

4. Отсутствие данных по гидрохимическому составу снежного покрова на поверхности озера Байкал не позволяет определить размеры площади загрязнения выбросами БЦБК. По ориентировочным расчетам в районе побережья площадь загрязнения составила в 2008 году около 150 км².

5. На протяжении последних 5-10 лет система контроля выпадений из атмосферы становится все менее информативной. Уже несколько лет систематический контроль ведется только в южной части бассейна озера и не всегда по полной программе. Вследствие этого снижается надежность количественных оценок антропогенного влияния на экосистему Байкала. Отсутствие данных гидрохимической съемки снежного покрова не позволяет определить пространственную картину загрязнения озера выбросами промышленных предприятий.

6. Необходимо возобновить прерванные наблюдения за составом поступающих из атмосферы веществ в Баргузинском заповеднике на фоновой станции Давша, на северном побережье в районе БАМа на ст. Нижнеангарск, в районе нижнего течения р. Селенга на ст. Кабанск, на западном побережье южного Байкала на ст. Большое Голоустное.

7. Следует продолжить регулярное проведение гидрохимических съемок снежного покрова вдоль береговой полосы на участке г. Култук – г. Кабанск. Крайне необходимо осуществлять гидрохимическую съемку снега накопленного за холодный период на ледовом покрове в районе г. Байкальска. По возможности аналогичную съемку следует проводить и в других районах озера.

1.2.8. Климатические условия

(ГУ «Иркутский ЦГМС-Р» Иркутского УГМС Росгидромета)

В результате аномально теплых отдельных месяцев года средняя годовая температура воздуха в 2008 году, в части территории Иркутской области входящей в Байкальскую природную территорию, превысила многолетние значения на 0,5-1,5 °С.

Небольшие морозы начала января, когда в дневные часы температура воздуха не опускалась ниже -6...-14 °С (на побережье Байкала ниже -1...-6 °С), сменились сильными морозами, (до -37...-45 °С, на побережье Байкала до -25...-35 °С, в верхнеленских районах до -50 °С) и продолжительностью до 10-15 дней. Наступлению морозов предшествовало прохождение атмосферных фронтов с усилением ветра до 10-15 м/с, на побережье Байкала до 40 м/с. Отрицательная аномалия температуры воздуха за месяц составляла 1-3 °С и только на побережье Байкала температура воздуха оказалась в пределах нормы.

Февраль и март были теплыми, положительные отклонения средней месячной температуры воздуха от многолетних значений составили 1-4 °С. Оттепели интенсивностью до 2...7 °С отмечались в конце февраля. Особенно теплым был март, максимальная температура воздуха была положительной почти ежедневно, в отдельные дни воздух прогревался до 6...13 °С, на побережье Байкала до 2...9 °С.

В апреле сохранялась небольшая (0,5-1,5 °С) положительная аномалия температуры воздуха. В период перестройки атмосферной циркуляции с зимнего на летний тип (март-апрель) прохождение атмосферных фронтов сопровождалось усилением ветра до 15-20 м/с, на побережье Байкала до 25-35 м/с.

Температура воздуха в мае была на 0,5-1,5 °С ниже многолетних значений, за исключением восточного побережья Байкала, где отклонения (0,2-1,2 °С) были положительными. В конце месяца повсеместно отмечались заморозки от -2 до ...-7 °С.

Лето (устойчивый переход средней суточной температуры воздуха через 10 °С) – было теплым. Средняя месячная температура воздуха превысила многолетние значения в июне на 1-3 °С, в июле на 0,5-1,5 °С. В июне и июле в отдельные дни воздух прогревался до 30...35 °С, на побережье Байкала до 22...29 °С. Высокие ночные температуры воздуха отмечались в июле и первой половине августа, средний минимум за месяц превысил многолетние значения на 1-3 °С. В августе температура воздуха была на 0,5-1,0 °С ниже или около многолетних значений. В конце месяца в верхнеленских районах и в горах Хамар-Дабана отмечались заморозки интенсивностью 0...-2 °С.

Устойчивый переход средней суточной температуры воздуха через 10° произошел в первой половине сентября, в обычные сроки, на юге Байкала на 4-6 дней позднее. В сентябре отмечалась небольшая (0,5-1,5 °С) положительная аномалия температуры воздуха.

Положительная аномалия температуры воздуха сохранялась в октябре и ноябре, её значения достигали 1-4 °С. В начале октября, в отдельные дни, температура воздуха, повышалась до 15-19 °С. С резким похолоданием 20-21 октября, произошел устойчивый переход средней суточной температуры воздуха через 0 °С (на 5-10 дней позднее обычного).

В течение декабря отмечалось несколько периодов резкого похолодания, когда после прохождения холодных фронтов, сопровождавшихся усилением ветра до 15-20 м/с, температура воздуха понижалась до -40...-50 °С, на юге Иркутской области, а на побережье Байкала до -25...-35 °С. Вследствие этого, средняя температура воздуха в декабре оказалась ниже многолетних значений на 0,5-2,0 °С и только в верхнеленских районах она оставалась выше на 0,5-1,2 °С.

В 2008 году климатические условия, на части территории Республики Бурятия, относящейся к Байкальской природной территории, были неоднородными и теплыми. Среднегодовая температура воздуха была на 1-2° С выше средних многолетних значений. Температурные аномалии отмечались в первые три месяца, а также в июле, октябре и ноябре, в остальное время среднемесячные температуры воздуха были близки к средним значениям.

В январе наблюдался контрастный характер погоды. Аномально теплая погода в первой пятидневке сменилась арктическим вторжением во второй декаде, со средними температурами ниже нормы на 6-8 °С.

Первая половина февраля характеризовалась умеренно морозной погодой с большим суточным ходом температуры. В конце месяца влияние теплых влажных воздушных масс с Атлантики обусловило аномально теплую погоду. Наблюдались оттепели +1, +6 °С а 26 февраля в с. Кабанск и с. Сухой был перекрыт абсолютный максимум.

Весна была ветреной умеренно-теплой с резкими перепадами температур и неравномерным распределением осадков по территории. Март характеризовался аномально теплой погодой, среднесуточные температуры выше нормы на 3-4 °С.

В апреле аномально теплая погода отмечалась лишь в середине месяца с максимальными температурами +15, +22 °С. Переход среднесуточной температуры воздуха через 0 °С, в сторону положительных значений произошел 12-16 апреля, раньше средних многолетних значений на 4-10 дней.

Среднемесячная температура воздуха в мае наблюдалась около климатической нормы. Переход среднемесячной температуры через 10°С, в сторону повышения произошел позже обычных сроков на 3-8 дней. В апреле – мае при прохождении активных фронтальных разделов наблюдалось усиление ветров до 15-20 м/с, в середине апреля и в начале мая в Кабанском районе до 22-24 м/с с пыльными бурями. В конце мая отмечались заморозки интенсивностью 0, -3 °С.

В летний период смещение циклонов с фронтальными разделами определило теплую, в отдельные дни, жаркую погоду с максимальными температурами 23, +28 °С (июль). В Северобайкальском районе в конце июля фиксировалось 29, +32 °С.

Осень была теплой. Среднемесячные температуры на 2-3 °С (ноябрь - на 4 °С) выше нормы. Устойчивый переход среднемесячной температуры через 0 °С, в сторону понижения произошел 19-22 октября, на 7-10 дней позже обычных сроков.

В декабре месяце установилась неустойчивая умеренно-морозная погода, с количеством осадков меньше нормы, с частым умеренным ветром, поземками и низовыми метелями. Среднемесячные температуры наблюдались около нормы, по северной

половине на 1 °С выше. Ночные температуры в морозные периоды понижались до -15, -20 °С, по северному Прибайкалью до -23, -28 °С.

Средняя годовая температура воздуха на Байкальской природоохранной территории Забайкальского края превысила средние многолетние значения на 2-2,8 °С.

Средняя месячная температура воздуха в январе была около и на 1-2°С ниже средних многолетних значений. В период 12-21 января наблюдалась аномально холодная погода, с сильными морозами, с температурой ночью и в первой половине дня -38, -48 °С.

В феврале аномалия средней месячной температуры составляла +1, +2,8 °С. В последней пятидневке в связи с выносом тепла с юга наблюдались оттепели до +1, +6 °С.

Март был аномально теплым. Такая аномалия, +5, +7 °С, наблюдалась в 1998 и 2002 гг. Средняя месячная температура воздуха превышала средние многолетние значения на 9-14 °С. Особенно теплыми были дни 6-8 марта, тогда температура воздуха днем повышалась до 7-14 °С тепла.

В апреле сохранялась теплая погода, аномально теплая – в четвертой пятидневке месяца, 20-29 °С тепла. Переход средней суточной температуры воздуха через 0°С в сторону повышения осуществился раньше обычного на 1-8 дней, местами на 10-17 дней.

В мае преобладала прохладная погода, средняя месячная температура была около и на 1-2 °С ниже нормы. В конце месяца наблюдались заморозки до 0,-5 °С. Дневная температура в третьей пятидневке и 24-26 мая повышалась до 23-28 °С тепла.

В летний период (июнь-август) средняя месячная температура превышала средние многолетние значения на 1-3° С.

В первой и третьей пятидневках июня, 11 августа, в середине и конце третьей декады августа наблюдались заморозки до -1, -4 °С. Высокие дневные температуры, 30-36 °С, были в шестой пятидневке июня, отдельные дни июля и августа. 18 августа в Читинском районе был превышен абсолютный максимум температуры этого дня. Замена воздушных масс сопровождалась грозами, шквалами, 10 июля в Читинском районе при шквале, ветер усиливался до 30 м/с.

В сентябре и октябре западный, юго-западный перенос воздушных масс определил теплую погоду с аномалией средней месячной температуры 1-3 °С.

В первой пятидневке сентября отмечались заморозки, дневные температуры 18 сентября достигали 23-28 °С тепла.

В третьей декаде октября осуществилось похолодание, понижение дневных температур до 0-5 °С тепла. Переход средней суточной температуры через 0° С в сторону понижения произошел 21-24 октября, на 6-12 дней позже обычного.

В третьей декаде ноября отмечались оттепели до +8°С. В связи с арктическим вторжением 15-18 ноября резко похолодало. Средняя месячная температура превысила средние многолетние значения на 2-4 °С. 27-30 ноября в Читинском районе был перекрыт абсолютный максимум температуры этих дней.

Средняя месячная температура декабря оказалась выше нормы на 1-3 °С, по Читинскому и Хилокскому районам – на 4-5 °С. Средняя суточная температура превышала норму в отдельные периоды на 4-15 °С, в Красночикойском районе отмечались оттепели до +4° С.

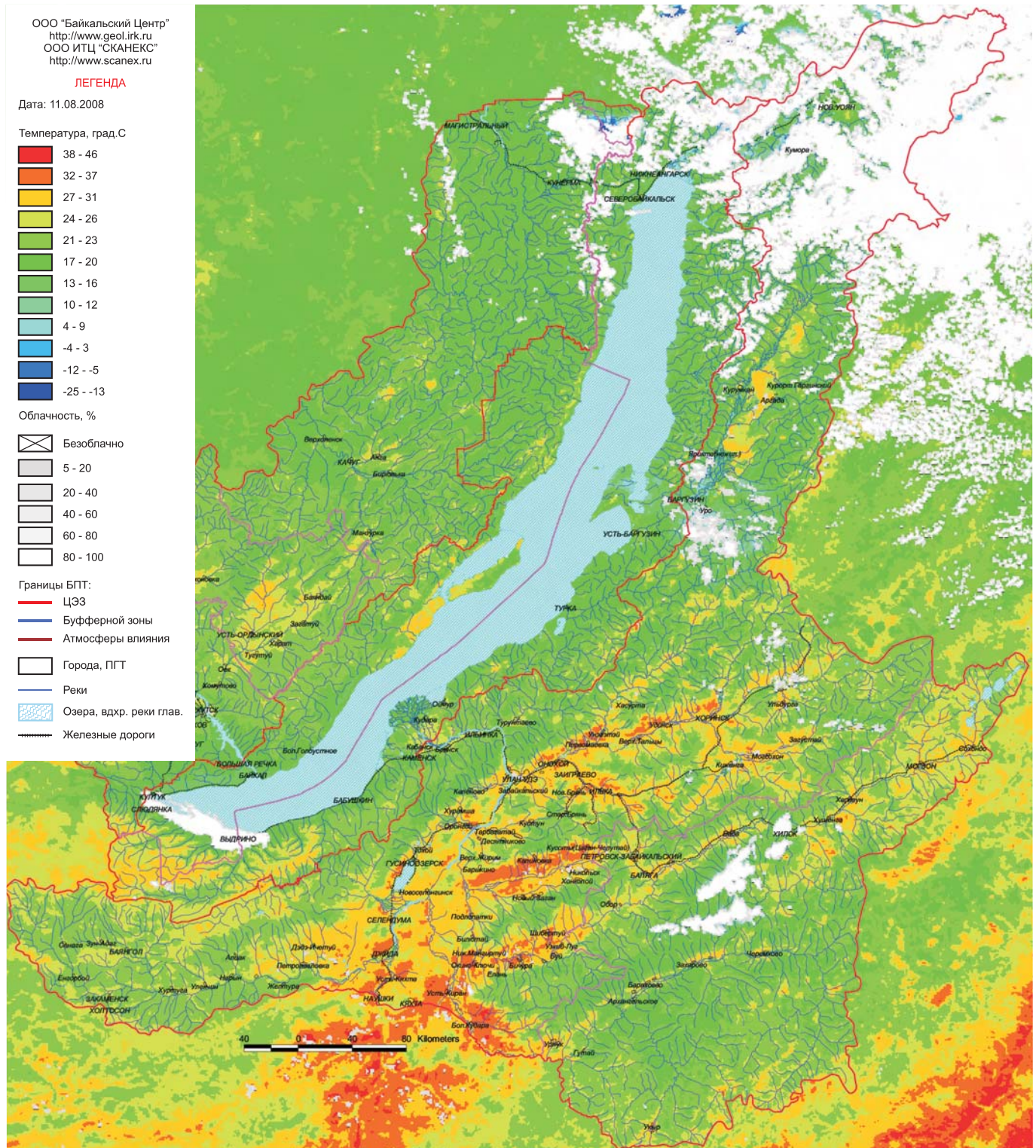
Ежедневные карты распределения температуры и индекса вегетации на Байкальской природной территории (по состоянию на 11-12 часов местного времени) формировались в результате космического мониторинга. Карты выставлялись в Интернет (www.geol.ru/baikal) через один час после пролета спутника Terra (Aqua). Пример карт приведен на рис. 1.2.8.1 и рис. 1.2.8.2.

КОСМИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ БПТ

Данные прибора **MODIS** спутника **TERRA**

Температура поверхности суши. 11 августа 2008 г. 13:45 (GMT+9)

Подготовлено на базе стандартного продукта MOD-11 - Land Surface Temperature & Emissivity



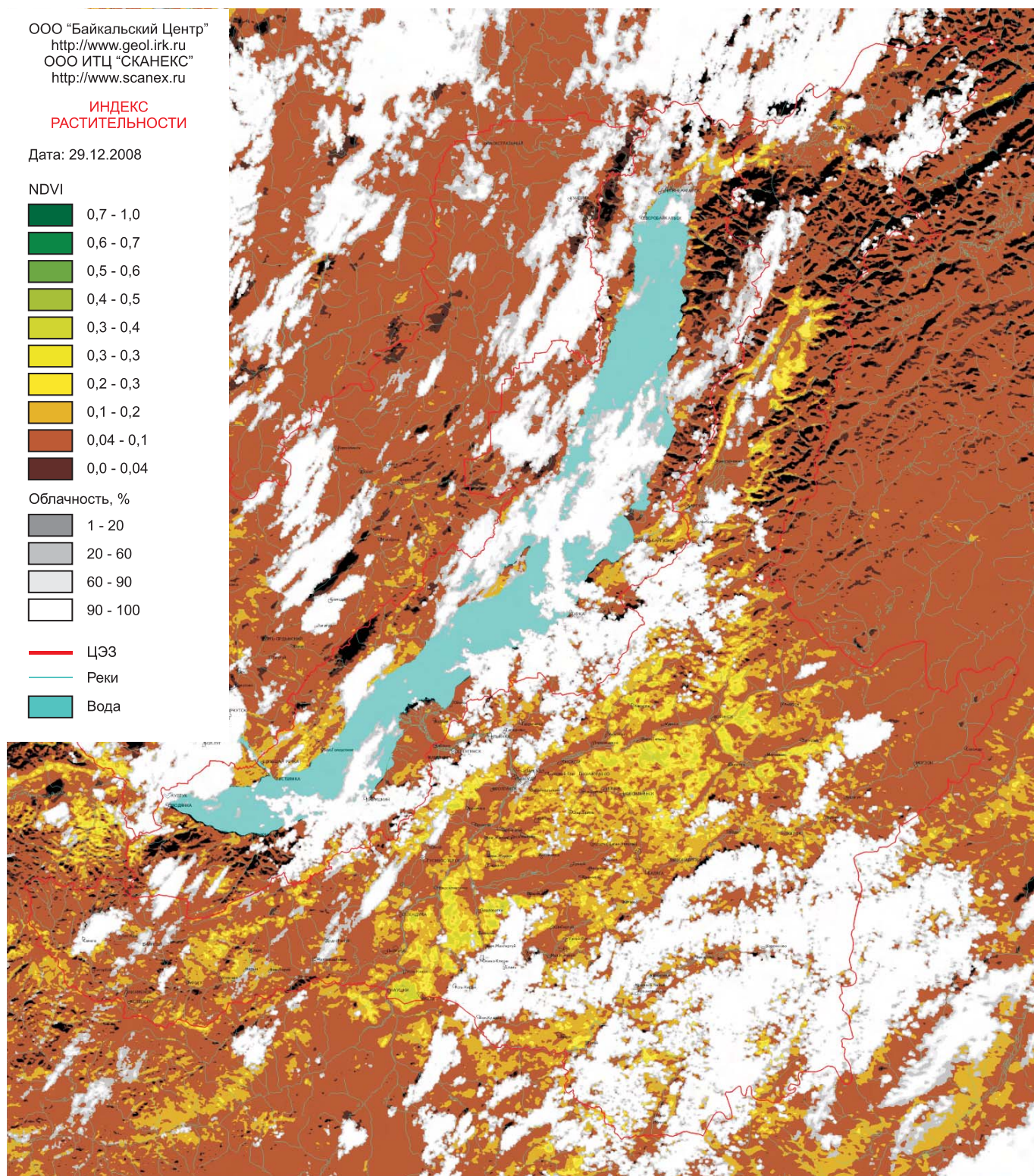
1.2.8.1. Состояние температуры поверхности суши на Байкальской природной территории 11 августа 2008 г.

КОСМИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ БПТ

Данные прибора **MODIS** спутника **TERRA**

Индекс растительности. 29 декабря 2008 г. 05:10 (GMT+9)

Подготовлено на базе стандартного продукта MOD-11 - Land Surface Temperature & Emissivity



1.2.8.2. Индекс растительности на Байкальской природной территории 29 декабря 2008 г.

1.3. Природно-антропогенные объекты

1.3.1. Район Байкальского ЦБК

(Правительство Иркутской области; Иркутское межрегиональное управление по технологическому и экологическому надзору Ростехнадзора; Управление Росприроднадзора по Иркутской области; Иркутский ТЦ ГМСН ФГУНПП «Иркутскгеофизика»; ТОВР по Иркутской области Енисейского БВУ Росводресурсов, ФГУНПП «Росгеолфонд»)

В 1956 году Правительство СССР приняло решение о строительстве Байкальско-го целлюлозно-бумажного комбината (БЦБК), и в 1966 году комбинат дал первую продукцию, он также являлся единственным промышленным предприятием, сбрасывающим свои стоки непосредственно в озеро Байкал.

Ежегодно ОАО «БЦБК» сбрасывал около 96% сточных вод от общего объема отведенных в бассейн озера Байкал стоков в Иркутской области и основную массу загрязняющих веществ.

Постановлением Правительства Российской Федерации от 2.12.1992 № 925 было определено – признать необходимым до завершения перепрофилирования БЦБК сохранение на нем выпуска целлюлозы в объеме до 160 тыс. тонн в год, в том числе до 120 тыс. тонн целлюлозы для химической переработки и 40 тыс. тонн нерастворимой целлюлозы. Во исполнении данного постановления, а так же поручения Президента Российской Федерации от 28.03.2000 № Пр-574 и распоряжения Председателя Правительства Российской Федерации от 18.04.2000 № МК-П9-11266, по решению администрации Иркутской области силами ИНЦ СО РАН, проектным институтом СибГИПРОБУМ с участием специалистов комбината была подготовлена «Комплексная программа перепрофилирования Байкальского ЦБК и развития г. Байкальска». Программа получила одобрение общественности, природоохранных и контролирующих организаций, получила положительное заключение государственной экологической экспертизы (подробнее в государственном докладе «О состоянии озера Байкал и мерах по его охране в 2005 году» – стр. 143).

Программа оценивалась в 11 млн. долл. США, в том числе стоимость проектных работ около 450 тыс. долл. США. В декабре 2005 года заместителем Министра природных ресурсов Российской Федерации В.Г. Степанковым и Губернатором Иркутской области А.Г. Тишениным, данная программа была согласована, а в январе 2006 года утверждена Советом директоров ООО ЛПК «Континенталь Менеджмент» со сроком реализации до 01.07.2007.

Вместе с тем, затянувшаяся процедура получения займа Всемирного банка развития и реконструкции, оформления необходимой документации по использованию заемных средств, а также инфляционные процессы и изменение курса валют, явились основной причиной невыполнения Комплексной программы перепрофилирования.

Учитывая, что срок перехода на замкнутую систему водопользования заканчивался в 2007 году, было принято решение о подготовке и выполнении «Программы мероприятий по созданию системы замкнутого водопользования на «Байкальском ЦБК» в 2006-2007 гг.», куда вошли мероприятия, которые необходимо выполнить при любом варианте перепрофилирования, и которые позволяют создать замкнутый водооборот при существующей на сегодня технологии производства.

Согласно «Программы мероприятий по созданию системы замкнутого водопользования на Байкальском ЦБК», создание замкнутой системы водопользования осуществлялось поэтапно, на существующем оборудовании, то есть - без реконструкции основного производства. При этом возврат очищенных производственных сточных вод в систему технологического водоснабжения был возможен только после выделения хозяйственно-бытовых сточных вод ОАО «БЦБК» и г. Байкальска в самостоятельный поток с очисткой их на вновь строящихся очистных сооружениях города Байкальска.

Программа мероприятий по созданию замкнутой системы водопользования на ОАО Байкальский ЦБК в г. г., согласованная Министерством природных ресурсов Российской Федерации и администрацией Иркутской области, была реализована. Однако, срок ввода в эксплуатацию канализационных очистных сооружений города Байкальска, решением координационного совета при Губернаторе Иркутской области протокол от №) был перенесен на августа г.

Перенос сроков пуска очистных сооружений города Байкальска был обусловлен отставанием в строительстве и поставкой оборудования, а также недофинансированием данного мероприятия из федерального бюджета в процессе реализации программы.

Общие затраты на строительство очистных сооружений города Байкальска составили млн. рублей, в том числе из федерального бюджета , млн. руб., из бюджета Иркутской области более млн. рублей. В году данное мероприятие было профинансировано на общую сумму , млн. руб., в том числе из федерального бюджета , млн. руб., из бюджета Иркутской области , млн. руб. В году общая сумма затрат составила , млн. руб., в том числе , млн. руб. из федерального бюджета и , млн. руб. из областного бюджета). В году федерального финансирования данного мероприятия не осуществлялось, а администрация Иркутской области затратила на это строительство , млн. рублей.

С 15.08.2008 хозяйственно-бытовые стоки ОАО «Байкальский ЦБК» и города Байкальска стали поступать на построенные очистные сооружения города Байкальска.

Актом технической комиссии от 11.09.2008 установлено, что сброс очищенных промышленных сточных вод ОАО «Байкальский ЦБК» в озеро Байкал прекращен с 5.09.2008. Пруд-отстойник № 1 используется ОАО «БЦБК» в системе сооружений замкнутого водооборота комбината. Пруд-отстойник № 2 используется как регулирующая емкость. Переливные коллекторы, соединяющие пруд-отстойник и пруд-аэрактор, перекрыты специально возведенными бетонными перегородками, не допускающими переливов производственной жидкости из системы замкнутого водооборота в пруд-аэрактор.

Эксплуатацию пруда-аэрактора, рассеивающего выпуска и других сооружений, согласно Договору аренды объектов недвижимого имущества от 18.07.2008 № УПР-10/461, с 10.09.2008 осуществляет МУП «Канализационные очистные сооружения Байкальского муниципального образования», которое производит очистку и сброс хозяйственно-бытовых сточных вод ОАО «БЦБК», населения, организаций и предприятий города Байкальск.

Таким образом, была реализована одна из возможностей сохранения уникальной экологической системы озера Байкал - ввод в действие на ОАО «Байкальский ЦБК» замкнутого водооборота, позволившего полностью прекратить сброс производственных сточных вод в озеро.

На смену практически реализованному экологически важному вопросу, долгие годы не находившему решения, пришли другие проблемы – социальные и экономические. Кризисная социально-экономическая ситуация на ОАО «Байкальский ЦБК» возникла в сентябре 2008 года в связи с переходом комбината на замкнутую систему водопользования. В результате внедрения замкнутого водооборота комбинат прекратил выпуск беленой целлюлозы. Производство же небеленой целлюлозы, возможное при новой системе водооборота, оказалось невыгодным, поскольку данная продукция не пользуется спросом на рынке. 02.10.2008 ОАО «Байкальский ЦБК» сначала приостановил, а в дальнейшем прекратил выпуск продукции. Около 2000 работников комбината были уволены. Заработная плата и компенсации уволенным работникам до конца 2008 года выплачены не были. Забастовочный комитет из уволенных работников планировал провести бессрочную голодовку.

Решения по пуску комбината в 2008 году не были приняты. Социально-экономическая ситуация в городе Байкальске оставалась напряженной.

ОАО «БЦБК» в период 1966-2008 гг. осуществлял свою деятельность по производству целлюлозы на территории, входящей в границы центральной экологической зоны Байкальской природной территории (БПТ), утвержденные распоряжением Правительства Российской Федерации от 27.11.2006 № 1641-р. Статьей 6 Федерального закона от 01.05.1999 № 94-ФЗ «Об охране озера Байкал» определено, что на Байкальской природной территории запрещаются или ограничиваются виды деятельности, при осуществлении которых оказывается негативное воздействие на уникальную экологическую систему озера Байкал. Перечень видов деятельности, запрещенных в центральной экологической зоне Байкальской природной территории, утвержден постановлением Правительства Российской Федерации от 30.08.2001 № 643 (в ред. от 19.05.2009 № 435). Согласно указанному перечню в центральной экологической зоне Байкальской природной территории запрещается:

- производство целлюлозы, бумаги, картона и изделий из них без использования бессточных систем водопользования на производственные нужды;
- реконструкция и перепрофилирование предприятий без использования бессточных систем водопользования на производственные нужды этих предприятий;
- строительство зданий и сооружений предприятий лесной промышленности, деревообрабатывающих, целлюлозно-бумажных, стекольных, фарфоровых, полиграфических предприятий и предприятий промышленности строительных материалов;
- складирование, захоронение и обезвреживание вновь образующихся опасных отходов;
- обезвреживание отходов производства и потребления путем сжигания;
- сброса сточных вод без очистки до нормативного качества, а также сточных вод содержащих токсичные и иные вещества, для которых не установлены предельно-допустимые концентрации этих веществ в водных объектах рыбохозяйственного назначения.

Приостановление производственной деятельности в части варки целлюлозы было осуществлено на ОАО «БЦБК» в экстренном порядке, без проведения соответствующих технологических мероприятий, связанных с эксплуатацией оборудования в режиме останова и без учета возможных экологических последствий. Комбинатом нарушаются выше указанные требования природоохранного законодательства, в том числе - по обращению с отходами производства (суммарная масса накопленных отходов превышает 6 млн. тонн), которое может привести к возникновению чрезвычайной ситуации, связанной с загрязнением окружающей среды.

Байкальский целлюлозно-бумажный комбинат с 1992 года – открытое акционерное общество, со смешанной формой собственности. Контрольный пакет (51%) принадлежит компании «Базовый элемент», 49% - акций закреплено за федеральной собственностью.

Управление комбинатом осуществляет ООО «Лесопромышленная компания Контиенталь-Менджмент», дочерняя компания ООО «Базового элемента».

ОАО «Байкальский целлюлозно-бумажный комбинат» – одно из самых крупных промышленных предприятий на берегу озера Байкал, расположено на южном побережье озера Байкал в Слюдянском районе Иркутской области, в 150 км от города Иркутска и в 1,5 км восточнее жилой застройки города Байкальска. Промышленная зона БЦБК расположена на территории Южного Прибайкалья вдоль побережья, протяженностью 12 км, от р. Бабха до станции Солзан и занимает площадь 748,4 га.

Негативное воздействие на уникальную экологическую систему озера Байкал осуществлялось комбинатом всеми видами технологического процесса получения целлюлозы (основное и вспомогательное производство, выбросы в атмосферу, сброс сточных вод в озеро Байкал, размещение отходов производства и потребления), а также дренажными подземными водами с территории промышленной площадки ОАО «БЦБК».

Производство продукции

(Иркутское межрегиональное управление по технологическому и экологическому надзору Ростехнадзора, Правительство Иркутской области, ТОВР по Иркутской области Енисейского БВУ Росводресурсы)

В 2008 году выработка товарной продукции по варке составила 155020 тонн (в 2007 году - 216 315 тонн, в 2006 году – 201 975 тонн), товарной целлюлозы выработано 137898 тонн (в 2007 году - 194 397 тонн, в 2006 году – 180 872 тонн). Уменьшение производства к прошлому году составило 56499 тонн товарной целлюлозы. Динамика производства товарной целлюлозы Байкальским ЦБК представлена в таблице 1.3.1.1.

Таблица 1.3.1.1

Производство товарной целлюлозы Байкальским ЦБК в 2003-2008 гг. тонн

Выпускаемая продукция	2003 г.	2004 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	Изменения к 2007 году	
							тонн	%
Товарная целлюлоза, всего:	171 375	165 822	142 705	180 872	194 397	137898	-56499	-29,0
в том числе:								
вискоза	53 161	82 564	64 321	73 370	91 013	55162	-35851	-39,4
беленая сульфатная	19 237	5 687	0	3 249	0	6141	+6141	+100
небеленая	98 977	77 571	78 381	104 765	103 383	72714	-30669	-29,6
небеленая вискоза	-	-		-	-	3881	+3881	+100

Уменьшение выпускаемой основной продукции связано с остановкой предприятия 2.10.2008. Вместе с тем на предприятии до конца года продолжали функционировать следующие объекты: ТЭЦ (в работе задействован корьевой котел КМ-75-40), турбогенератор ТГ-1, автотранспортный цех, очистные сооружения (частично), водозаборные сооружения, система откачки загрязненных дренажных вод от промышленной площадки комбината (8 скважин), административное здание.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу

(Иркутское межрегиональное управление по технологическому и экологическому надзору Ростехнадзора, Правительство 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.

Общее количество выбросов в атмосферу Байкальским ЦБК в 2008 году составило 4,828 тыс. тонн (в 2007 году – 5,556 тыс. тонн), из них твердых веществ 2,352 тыс. тонн (в 2007 году – 2,62 тыс. тонн), газообразных и жидких – 2,476 тыс. тонн (в 2007 году – 2,933 тыс. тонн). Выбросы загрязняющих веществ Байкальским ЦБК представлены в таблице 1.3.1.2.

На предприятии в 2008 году было уловлено 63,788 тыс. тонн загрязняющих веществ, что составляло 92,96 % от общего количества образованных и отходящих газов и твердых веществ, утилизировано уловленных загрязняющих веществ – 9,105 тыс. тонн.

Сравнительная характеристика выбросов БЦБК и выбросов крупных территориальных объектов, расположенных на Байкальской природной территории представлена на рис. 1.3.1.1.

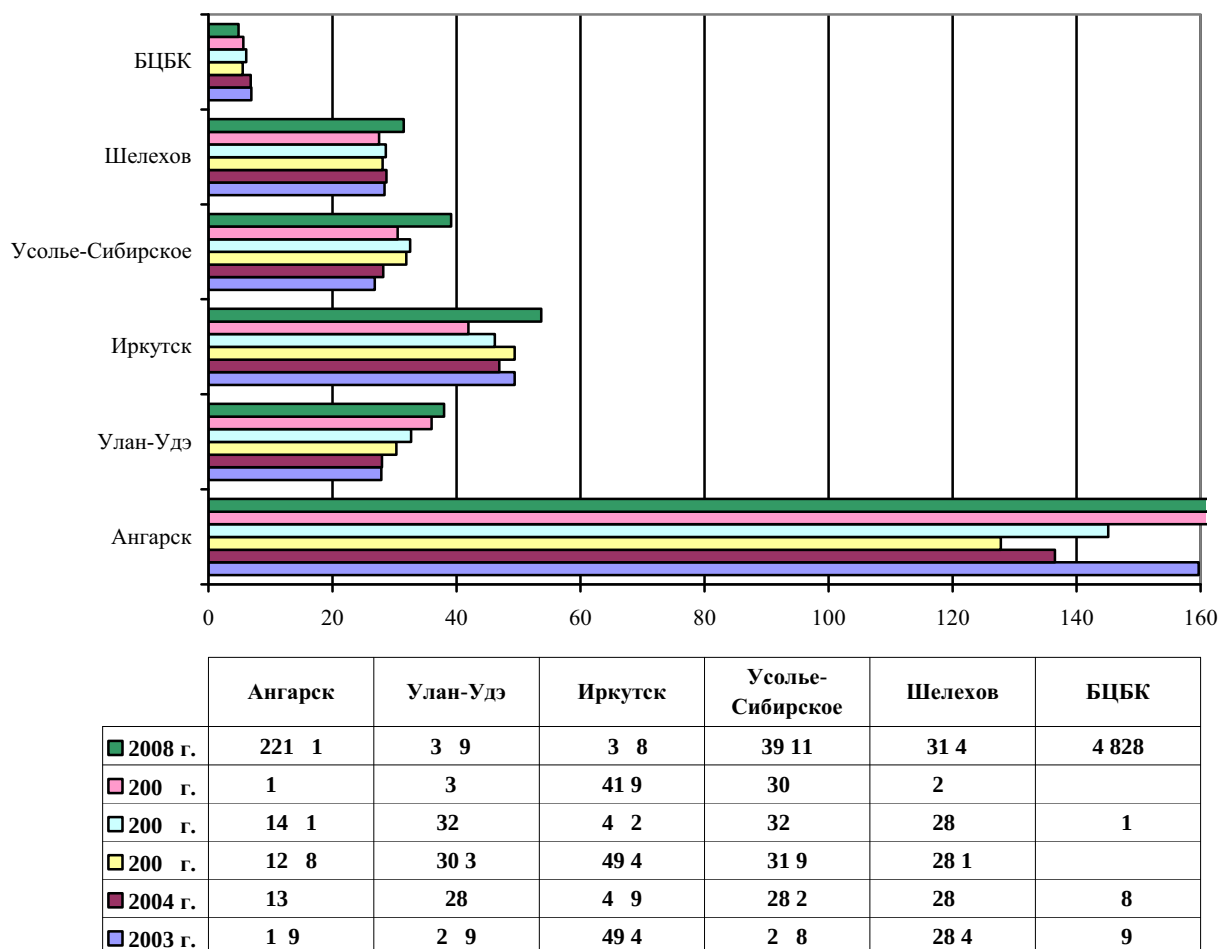


Рис. 1.3.1.1. Сравнительная характеристика выбросов БЦБК и выбросов крупных территориальных источников в атмосферу на БПТ в 2003-2008 гг. тыс. тонн

Сравнительная характеристика показывает, что в 2008 году выбросы БЦБК по отношению к выбросам в атмосферу от крупных территориальных объектов, расположенных на БПТ относительно невелики и имели тенденцию к снижению.

Таблица 1.3.1.2

Выбросы загрязняющих веществ Байкальским ЦБК в атмосферу в период 1991-2008 гг. тонн

Загрязняющее вещество	Количество выбросов по годам									Изменения к 2000 году	
	1981 год	1991 год	2002 год	2003 год	2004 год	2005 год	2006 год	2007 год	2008 год	тонн	
Взвешенные вещества	15269	4551	2757	2791	2743	2006	2495	2623	2352	-2 1	-10
Газообразные вещества, в том числе:	-	-	4462	4083	4100	3520	3648	2933	2476	-4	-1

Загрязняющее вещество	Количество выбросов по годам									Изменения к 200 году	
	1981 год	199 год	2002 год	2003 год	2004 год	200 год	200 год	200 год	2008 год	тонн	
диоксид серы	5327	3500	2031	2058	2345	1782	1787	1364	1363	-1 8	0 1
оксиды азота	-	-	1 689	1355	1227	1256	1465	1215	955	-2 0	-21
сероводород	1098	189	55	55	51,4	45,45	11,32	42,70	17,86	-24 8	- 8
метилмеркаптан	-	70	43	53	61,6	56,99	51,93	51,97	27,36	-24 1	-4
метанол	-	-	4	1	2,3	1,711	1,017	1,264	0,498	-0	- 0
фенол	0,37	0,37	0,033	0,053	0,09	0,029	0,029	0,199	0,199	0	0
Суммарный выброс	-	-	7220	6875	6844	5523,	6144	5556	4828	- 28 9	13

Снижение общих объемов выбросов в 2008 году на 13% и составляющих их загрязняющих веществ от 10% до 58% связано с прекращением выпуска основной продукции, а также с ранее проводимыми на комбинате воздухоохранными мероприятиями.

Отходы производства

(Иркутское межрегиональное управление по технологическому и экологическому надзору Ростехнадзора, Правительство Иркутской области)

На ОАО «Байкальский ЦБК» за 2008 год образовалось 136685,163 тонн отходов (в 2007 году - 150057,07 тонн). Динамика образования и использования отходов на БЦБК в период 2004-2008 годы представлена в таблице 1.3.1.3.

Таблица 1.3.1.3

Образование и использование отходов на Байкальском ЦБК в 2004-200 гг. тонн

Наименование показателя	Количество отходов тонн по годам					Изменения к 200 году	
	2004 г.	200 г.	200 г.	200 г.	2008 г.	тонн	
Образовалось отходов, всего в том числе:	129853	121586	145582	150057	136685	-13371	-8,9
I класса опасности	0,932	1,081	0,587	0,656	0,510	-0,146	-2,2
II класса опасности	0,364	0,135	0,373	0,567	0,519	-0,048	-8,4
III класса опасности	90,305	82,249	45,808	33,543	88,071	+54,53	+ 262
IV класса опасности	99924	97986	54821	121437	53280	-68157	-56
V класса опасности	29837	23516	90714	28584	83315	+54730	+191
Захоронено в установленных местах размещения	61584	62398	103959	нет данных	нет данных	-	-
Использовано и обезврежено отходов, всего в том числе:	80034	66023	71373	25436	26347	+911	+ 3,5
- на собственном предприятии	77686	64281	70517	нет данных	26259	-	-
- передано предприятиям на переработку и обезвреживание	2347	1742	856	нет данных	88,5		

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 (отработанные аккумуляторы), различные отработанные масла) частично использовались на предприятии, большая часть передавалась для обезвреживания по договорам на специализированные пред-

приятия. Отходы IV и V классов опасности (золошлаки от сжигания углей, зола от сжигания осадка сточных вод, отходы коры, зола корьевых котлов, отходы целлюлозного волокна) частично возвращались в производство, утилизировались на предприятии, откачивались на золошламоотвал предприятия, вывозились на городскую свалку отходов (по договору).

Кроме того, на территории промышленной площадки размещена кора с примесью земли (4 класс опасности), образованная в результате деятельности комбината до останова основного производства.

На промплощадке ОАО «Байкальский ЦБК» имеются следующие объекты размещения отходов:

- шламонакопитель (карты №№ 1-10), общей площадью 118,9 га. Карты шламонакопителя расположены между п. Солзан и р. Большая Осиновка к югу от автотрассы Иркутск-Улан-Удэ.

- золошламоотвал (карты №№ 11, 13, 14), общая площадь 23,6 га. Карта № 11 расположена на промплощадке ОАО «Байкальский ЦБК». 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 ООО «Жилье» г. Байкальска, акт передачи объекта от 03.10.1996. Наименьшее расстояние от карт-накопителей до озера Байкал составляет 1350 м.

Для хранения накопленных за период эксплуатации ОАО «БЦБК» отходов были задействованы две площадки суммарной площадью 154 га (см. рис. 1.3.1.2), на данных промплощадках расположены как действовавшие, так и выведенные из эксплуатации карты-накопители шлам-лигнина. Суммарная масса накопленных отходов превышает 6 млн. тонн.

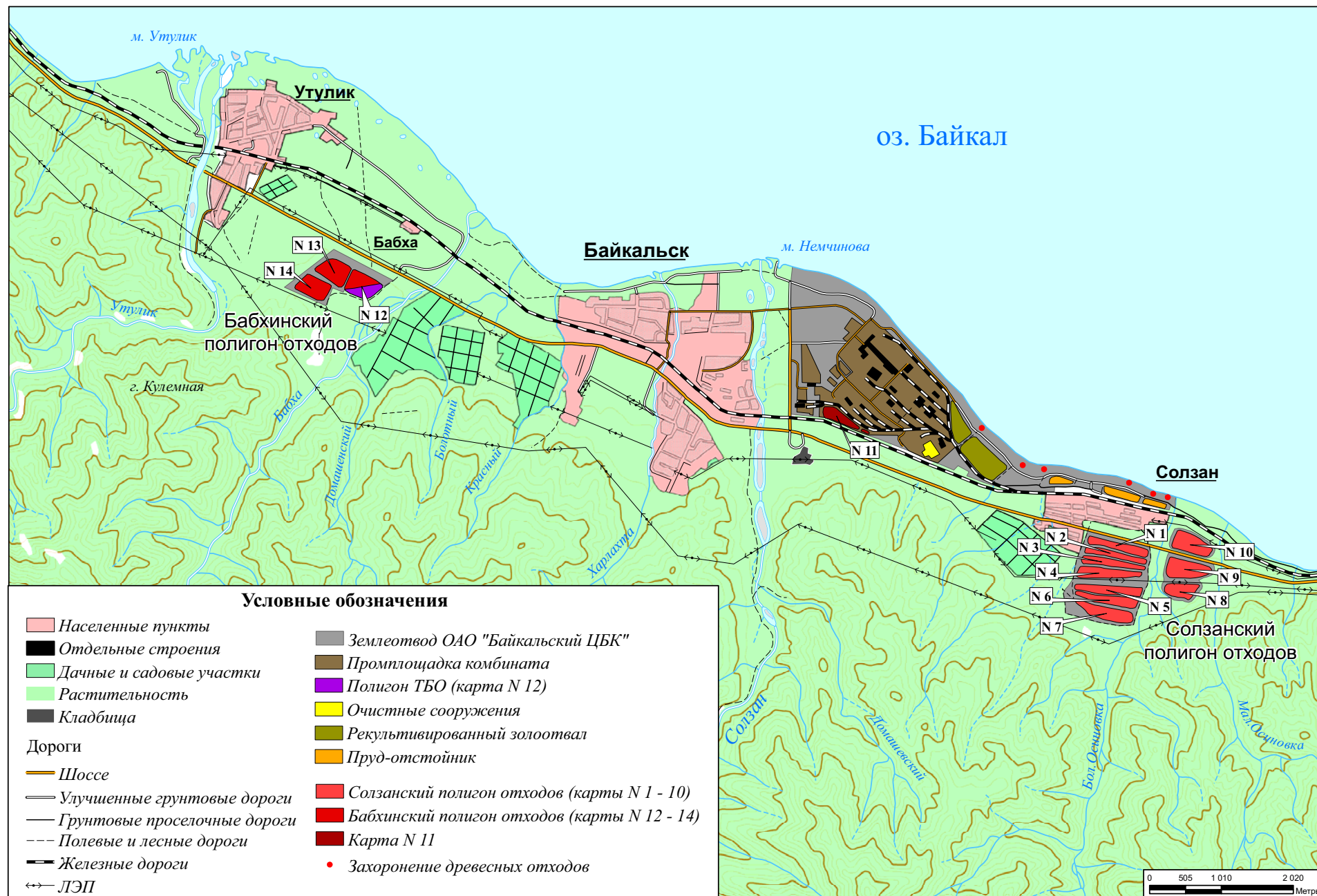


Рис. 1.3.1.2. Схема размещения отходов производства Байкальского ЦБК

Водопотребление сточные воды БЦБК и грунтовые воды в районе промплощадки

(ТОВР по Иркутской области Енисейского БВУ Росводресурсов, Иркутский ТЦ ГМГС ФГУНПП «Иркутскгеофизика»)

В 2008 году ОАО «Байкальский ЦБК» осуществляло использование водного объекта – озера Байкал - на основании договора водопользования, заключенного 04.07.2008 на срок до 04.07.2028.

Общее водопотребление за 2008 год составило 30517,9 тыс. м³ (в 2007 году – 42087,5 тыс. м³) и не превысило установленного лимита – 44769 тыс. м³.

Снижение потребления свежей воды к прошлому году составляет 11569,6 тыс. м³ или на 27,5 % и объясняется следующими причинами:

1) снижением потребления свежей воды на производство на 10778,8 тыс. м³ (в связи с переходом комбината на систему замкнутого водооборота с 05.09.2008 и простоем комбината с 02.10.2008);

2) уменьшением потребления свежей воды на ТЭЦ, в связи со снижением выработки пара на производство и электроэнергии (простой комбината).

В отчетном году потребление свежей воды сторонними потребителями уменьшилось до 84,593 тыс. м³ (или на 15,523 тыс. м³ по сравнению с предыдущим годом), что объясняется отключением подпитки свежей воды для города Байкальск с сентября по декабрь 2008 года.

Суммарный сброс очищенных сточных вод в озеро Байкал в 2008 году составил 27529,3 тыс.м³ (в 2007 году – 41364,2 тыс.м³). Снижение объемов сброса по отношению к прошлому году составило 13834,9 тыс. м³ или 33,45% и произошло за счет прекращения сброса сточных вод в озеро Байкал с 05.09.2008.

Объем дренажа с промышленной площадки в озеро Байкал в 2008 году составил 500,4 тыс.м³ (в 2007 году - 427,6 тыс.м³, в 2006 году - 573,2 тыс.м³). Сброс загрязняющих веществ с дренажными водами поступающих с промышленной площадки комбината учтен в отчете по валовому сбросу по всем наименованиям загрязняющих веществ. Динамика валового сброса загрязняющих веществ ОАО «БЦБК в озеро Байкал в 2004-2008 годы представлена в таблице 1.3.1.4.

Таблица 1.3.1.4

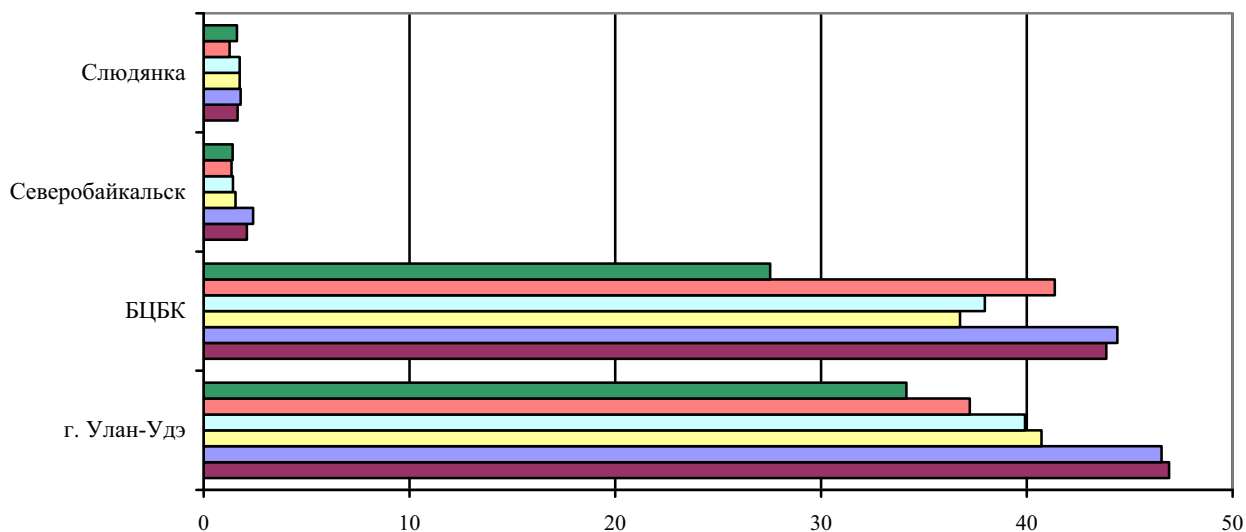
Валовый сброс загрязняющих веществ ОАО БЦБК в озеро Байкал в 2004-2008 гг. тонн

Загрязняющие вещества	Сброшено тонн					Изменения к 200 году тонн
	2004 г.	200 г.	200 г.	200 г.	2008 г.	
Сброшено сточных вод (млн.м ³), всего:	44,4	36,8	37,96	41,36	27,53	-13,83
в т.ч. дренажных без очистки	0,204	0,242	0,573	0,427	0,500	+0,073
БПК _{полн.}	337,7	313,0	325,6	317,1	248,9	-68,2
Взвешенные вещества	100,1	93,0	109,3	140,7	86,16	-54,54
Нефтепродукты	1,4	1,1	1,3	2,0	1,75	-0,25
Лигнин	229	207	276	333	211	-122
Хлороформ	1,57	1,22	1,35	2,56	2,14	-0,42
Формальдегид	1,20	0,74	0,47	0,35	0,05	-0,30

Загрязняющие вещества	Сброшено тонн					Изменения к 200 году тонн
	2004 г.	200 г.	200 г.	200 г.	2008 г.	
Сульфатное мыло	67,3	56,6	52,2	60,8	42,9	-17,9
Метанол	3,5	2,3	5,3	5,2	2,8	-2,4
Нитраты	12,63	11,33	10,83	14,22	12,08	-2,14
СПАВ	1,97	1,87	1,95	2,29	1,54	-0,75
Сульфаты	5992,3	4798,3	5435,2	5921,2	4148,2	-1773,0
Скипидар	5,57	4,70	5,61	3,73	2,00	-1,73
Хлориды	3139	2404	3360	4203	2522	-1681
Алюминий	2,44	2,10	2,54	2,69	2,10	-0,59
Фенолы	0,25	0,25	0,32	0,29	0,23	-0,06
Фурфурол	0,31	0,58	0,17	0,08	-	-
ХПК (бихроматная окисляемость)		1348	1388	1847	1166	-681

Уменьшение валового сброса загрязняющих веществ в отчетном году обусловлено снижением количества сточных вод за отчетный период.

Байкальский ЦБК по объемам сбрасываемых сточных вод вносит значительный вклад в антропогенное влияние на прибрежную акваторию озера Байкал – (рис. 1.3.1.3, 1.3.1.4). Однако химический состав его стоков близок к комплексу веществ, образующихся в процессе естественного разрушения древесины, а уровни содержания в его стоках некоторых химических компонентов сопоставимы с их содержанием в природных пресных водах.



	г. Улан-Удэ	БЦБК	Северобайкальск	Слюдянка
■ 2008 г.	34 1	2 3	1 41	1 2
■ 200 г.	3 23	41 3	1 3	1 2
■ 200 г.	39 91	3 9	1 42	1
■ 200 г.	40 1	3	1	1
■ 2004 г.	4	44 4	2 4	1 8
■ 2003 г.	4 91	43 8	2 1	1

Рис. 1.3.1.3. Динамика сбросов сточных вод в 2003-200 8 гг. млн. м³

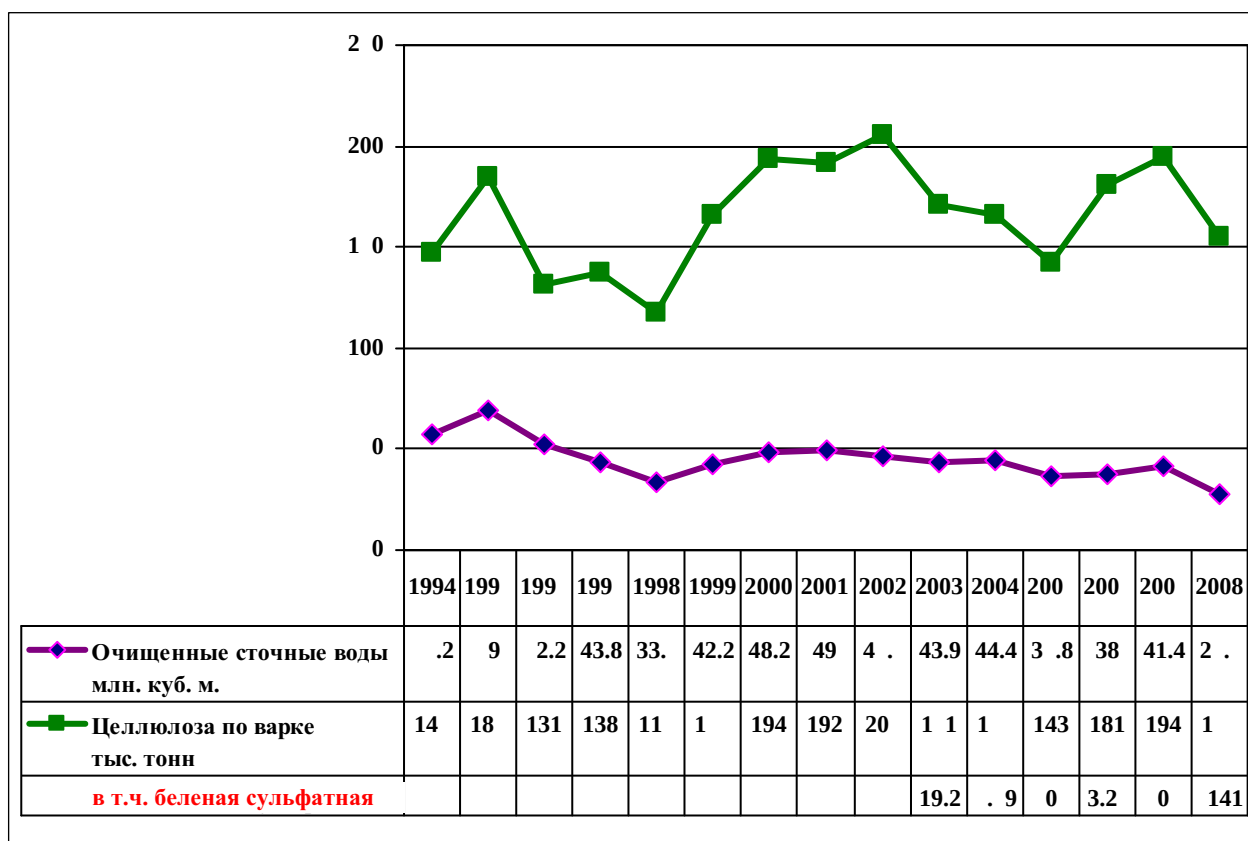


Рис. 1.3.1.4. Объемы продукции и сбросов очищенных сточных вод Байкальского ЦБК

Гидрохимический состав очищенных сточных вод (ОСВ) БЦБК. Показатели химического состава ОСВ БЦБК приведены в таблице 1.3.1.5 (по данным представленным ОАО «БЦБК»).

Таблица 1.3.1.5

Динамика изменения усредненных концентраций гидрохимических показателей очищенных сточных вод Байкальского ЦБК в 2002–2008 гг.

Показатели	Ед. измерения	2002 год	2003 год	2004 год	2005 год	2006 год	2007 год	2008 год	изменения к 2002 году
Азот нитратный	мг/дм ³	0,29	0,264	0,178	0,1	0,1	1,1	0,365	- 8
СПАВ	мг/дм ³	0,043	0,034	0,036	0,031	0,049	0,250	0,0525	- 9 0
АОХ	мг/дм ³	0,93	0,63	0,80	0,49	1,21	5,50	1,5	- 2
Фосфор органический	мг/дм ³	0,014	0,012	0,01	0,01	0,012	0,05	0,01	-80 0
Гидрокарбонаты	мг/дм ³	20,59	25,03	21,87	19,7	26,1	61,0	25,0	- 9 0
Азот нитритный	мг/дм ³	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000	2,1	0,00	0
ХПК	мгО/дм ³	46,11	42,99	42,49	36,0	37,0	69,9	43,0	-38 4
Кремний	мг/дм ³	0,70	0,49	0,55	0,6	0,56	0,9	0,6	-33 3
Нефтепродукты	мг/дм ³	0,182	0,047	0,033	0,05	0,05	0,08	0,045	-44
Цветность	градХКШ	47,5	69,5	57,2	53,0	55,0	75,0	65,0	-13 3
БПК ₅	мг О ₂ /дм ³	1,93	1,43	1,66	1,1	0,95	1,24	1,21	-2.4
Фосфор мин.	мг/дм ³	0,002	0,000	0,001	0,002	0,0008	0,001	0,0009	-10 0
Кальций	мг/дм ³	16,84	18,27	17,67	19,0	16,2	18,8	17,5	- 9
рН	ед. рН	6,69	6,88	6,82	6,8	6,6	7,05	6,8	-3

Показатели	Ед. измерения	2002 год	2003 год	2004 год	2005 год	2006 год	2007 год	2008 год	изменения к 2007 году
Хлорид-ион	мг/дм ³	65,84	84,50	75,72	64,9	89,4	92,6	84,3	-8 9
Общая жесткость	мг-экв/дм ³	1,101	1,237	1,327	1,3	1,2	1,24	1,2	-3 2
Сульфат-ион	мг/дм ³	146,9	139,6	150,5	152,0	152,0	154,0	152,0	-1 3
Взвешенные вещества	мг/дм ³	4,8	2,0	3,0	2,5	3,2	3,2	3,2	0
Натрий	мг/дм ³	100,8	103,7	99,9	105,0	154,0	128,0	120,0	- 3
Магний	мг/дм ³	3,07	3,87	5,57	4,8	4,5	3,65	3,6	-1 4
Окисляемость Мп	мгО/дм ³	13,62	12,57	10,87	14,0	21,0	16,0	15,0	- 3
Растворенный кислород*	мгО ₂ /дм ³	6,96	7,15	7,22	8,0	7,63	6,24	7,6	21 8 Норма
Еh	mV	234	287	281	274	245	180	200	11 1
Азот органический	мг/дм ³	0,25	0,22	0,19	0,15	0,21	-	0,00	-

Строки раскрашены по показателю % изменения в 2008 г. к 2007 г.

■ - снижение в пределах 10% ■ - снижение более чем на 10%

Примечание: * уменьшение растворенного кислорода является негативным фактором

По материалам наблюдений последних нескольких лет можно сделать вывод о вполне стабильном химическом составе ОСВ комбината. При поступлении в озеро осуществляется их многократное разбавление, поэтому химический состав воды в пелагиали Южного Байкала остается неизменным на протяжении долгого времени.

Химическое качество грунтовых вод БЦБК. Локальная наблюдательная сеть за подземными водами в районе БЦБК включает в себя следующие объекты:

- промплощадка БЦБК (21 скважина, включая 8 скважин перехватывающего водозабора);
- карты-накопители шлам-лигнина на участке «Солзан» (4 скважины);
- золошламоотвалы на участке «Бабха» (2 скважины)

В 2008 г, как и в предыдущие годы, загрязнение подземных вод фиксировалось на небольших площадях распространения водоносного горизонта озерно-аллювиальных отложений четвертичного возраста, который дренируется в оз. Байкал.

Показатели загрязнения подземных вод связаны со спецификой производства и переработкой древесины и используемыми в технологическом цикле химреагентами.

На промплощадке Байкальского ЦБК очаг загрязнения локализован защитным водозабором подземных вод, действующим с 2000 г. Суммарный водоотбор защитного водозабора подземных вод составлял в среднем 2,0 – 2,2 тыс. м³/сут. В течение 9 летней непрерывной работы водозабора существенно сократился ореол интенсивного химического загрязнения подземных вод (от 0,8 до 0,08 км²), уменьшились значения сухого остатка грунтовых вод в очаге загрязнения (с 9000 мг/дм³ до 3200–5400 мг/дм³, фоновое значение – 200 мг/дм³), понизилась их температура (с 40 °С до 14–21 °С)

В 2006 г. были проведены мероприятия по ремонту и чистке практически всей дренажной системы, производительность которой снижалась с 2000 г., в том числе из-за кальматации околоскважного пространства и снижения фильтрационных свойств грунтов. После проведения указанных работ производительность системы перехватывающего водозабора возросла с 1900 м³/сут. в 2006 г. до 2500 м³/сут. в 2007 г. В 2000 г. дебит перехватывающего водозабора составлял 2700 м³/сут. Проект перехватывающего водозабора предусматривал отбор 4000 м³/сут.

В 2008 г. экологическая ситуация оставалась напряженной. Во втором и третьем кварталах в береговой скважине № 6-н значения сухого остаток подземных вод составили 1084–1230 мг/дм³ значения ХПК достигали 60 мг/дм³. Производительность защитного перехватывающего водозабора в первой половине 2008 года была пониженной и составляла 2844-3514 м³/сут.

02 октября 2008 г. комбинат был остановлен, т. к. производство выпускаемой небеленой целлюлозы было признано руководством комбината нерентабельной.

В конце 2008 г. производительность защитного водозабора была увеличена до 3600 м³/сут. По данным ОАО «БЦБК» в береговой скважине 6-н сухой остаток грунтовых вод в октябре 2008 г. снизился до 408 мг/дм³ и ХПК - до 5,6 мг/дм³. **После остановки комбината площадь очага загрязнения подземных вод уменьшилась. В то же время загрязнение подземных вод под промплощадкой БЦБК все еще остается высоким (рис. 1.3.1.5).**

Интенсивность термального загрязнения подземных вод по многолетним наблюдениям остается высокой. В 2008 г. температура подземных вод достигала 19 °С (скважина № 2007, июль), *Фоновое значение составляет - С.*

После остановки комбината в октябре 2008 г. мониторинг состояния подземных вод и работа защитного перехватывающего водозабора были продолжены.

На Солзанском полигоне захоронения шлам-лигниновых отходов Байкальского ЦБК глубина залегания подземных вод в валунно-галечниково-песчаных отложениях варьирует от м побережье оз. Байкал) до - м в районе карт-накопителей. Количество шлам-лигнина в картах в пересчете на сухой вес составляет около тыс. тонн.

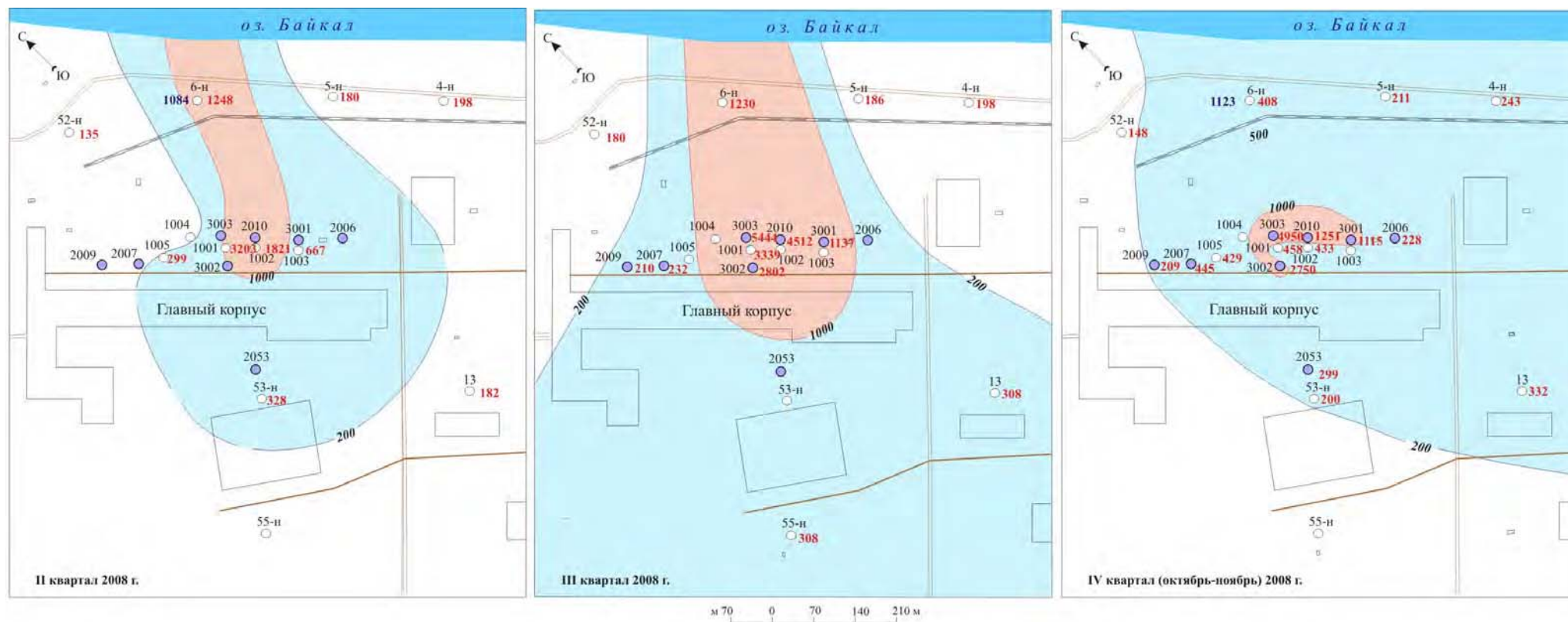
В соответствующем подразделе выпуска настоящего доклада за г. размещена схема геолого-гидрогеологического разреза по участку накопителей шлам-лигнина на Солзанском участке.

В 2008 г. в пределах Солзанского полигона захоронения отходов Байкальского ЦБК отмечалось повышенное содержание железа (19–41 ПДК) и марганца (8-22 ПДК).

На Бабхинском полигоне захоронения отходов БЦБК при опробовании контрольно-наблюдательных скважин в повышенных концентрациях отмечались марганец (2-14 ПДК для водоемов рыбохозяйственного значения), железо (26–50 ПДК), медь (5-8 ПДК), аммоний (до 1,6 ПДК).

Солзанский и Бабхинский полигоны отходов Байкальского ЦБК продолжают оказывать существенное негативное влияние на качество подземных вод.

Наблюдения за основными гидрохимическими параметрами байкальской воды в районе БЦБК с использованием судового комплекса «Акватория-Байкал» в 2008 году не проводились в связи с повреждением теплохода «Исток», переданного в ФГУ «Востсибрегионводхоз» Росводресурсов 30.10.2007.



Условные обозначения:

6-н а)
1123 ○ 408
2006 б)
○ 228

Скважины: а) контрольно-наблюдательной сети; б) перехватывающего водозабора.

Цифры: вверху - номер скважины; справа - значение сухого остатка в мг/л, (по данным ОАО "БЦБК", за II и IV кв. у скв. 6-н слева указаны значения сухого остатка по пробам ИТЦГМГС на 24.06.2008 и 11.12.2008 г., мг/л)



Контуры площадей распространения грунтовых вод с сухим остатком, превышающим 1000 мг/л (ПДК), по результатам опробования в 2008 г.



Контуры площадей распространения грунтовых вод с сухим остатком, превышающим 200 мг/л (Фон), по результатам опробования в 2008 г.

Рис. 1.3.1. . Загрязнение подземных вод на промплощадке ОАО Байкальский ЦБК в 2008 году

Выводы

1. С 15.08.2008 хозяйственно-бытовые стоки ОАО «Байкальский ЦБК» и города Байкальска стали поступать на построенные очистные сооружения города Байкальска. Актом технической комиссии от 11.09.2008 установлено, что сброс очищенных промышленных сточных вод ОАО «Байкальский ЦБК» в озеро Байкал прекращен с 05.09.2008.

2. Приостановление производственной деятельности в части варки целлюлозы было осуществлено на ОАО «БЦБК» в экстренном порядке без проведения соответствующих технологических мероприятий, связанных с эксплуатацией оборудования в режиме останова и без учета возможных экологических последствий. Комбинатом нарушаются требования природоохранного законодательства, в том числе - по обращению с отходами производства (суммарная масса накопленных отходов превышает 6 млн. тонн), что может привести к возникновению чрезвычайной ситуации, связанной с загрязнением окружающей среды.

3. Снижение общих объемов выбросов в 2008 году на 13% и составляющих их загрязняющие вещества от 10% до 58% связано с прекращением выпуска основной продукции, а также с ранее проводимыми на комбинате воздухоохранными мероприятиями.

4. Суммарный сброс очищенных сточных вод в озеро Байкал в 2008 году составил 27529,3 тыс. м³ (в 2007 году – 41364,2 тыс. м³). Снижение объемов сброса по отношению к прошлому году составило 13834,9 тыс. м³ или 33,45 % и произошло за счет прекращения сброса сточных вод в озеро Байкал с 05.09.2008. Уменьшение валового сброса загрязняющих веществ в отчетном году обусловлено снижением количества сточных вод за отчетный период.

5. По материалам наблюдений последних нескольких лет можно сделать вывод о стабильном химическом составе очищенных сточных вод комбината. При поступлении в озеро Байкал осуществляется их многократное разбавление, поэтому химический состав воды в пелагиали Южного Байкала остается неизменным на протяжении долгого времени.

6. По наблюдениям за состоянием подземных вод на промышленной площадке Байкальского ЦБК в 2008 году можно сделать вывод о сохранении напряженной экологической ситуации. На промышленной площадке БЦБК, как и на Солзанском полигоне, где расположены карты-накопители шлам-лигниновых отходов комбината, загрязнение подземных вод остается высоким.

1.3.2. Зона БАМ

(Управление Росприроднадзора по Республике Бурятия, ГУ «Бурятский ЦГМС» Забайкальского УГМС Росгидромета, Управление по технологическому и экологическому надзору Ростехнадзора по Республике Бурятия, Управление водных ресурсов озера Байкал Росводресурсов)

Общая ситуация. Территория участка Байкало-Амурской магистрали (БАМ) в водосборном бассейне озера Байкал расположена в пределах Северобайкальского 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 километровой Даванского тоннеля железная дорога проходит по долинам рек Гоуджежит и Тья, 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. В 2008 году выбросы вредных веществ в атмосферу от стационарных источников составили 2,740 тыс. тонн (в 2007 году – 2,969 тыс. тонн). За последние 5 лет (2004-2008 гг.) выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников уменьшились на 1,613 тыс. тонн, или на 62,9%, выбросы от автотранспорта увеличились на 2,868 тыс. тонн (129,5%). В 2008 году случаи аварийных и залповых выбросов не зарегистрированы.

Для 19 предприятий г. Северобайкальска (из 24 предоставляющих статистическую отчетность по форме 2-ТП-Воздух) утверждены и достигнуты нормативы ПДВ.

В 2008 году на предприятиях города уловлено 3,858 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. Так, вклад сухопутного транспорта в выбросы города составляет 80,6% (в 2007 г. – 73,4%),

предприятий по производству, передаче и распределению электроэнергии, газа, пара и горячей воды – 9,1% (в 2007 г. – 16%).

Состояние водных объектов. В 2008 году пробы воды отбирались в следующих пунктах государственной наблюдательной сети: р. Тья - г. Северобайкальск (2 створа), р. Гоуджекит - гм. ст. Гоуджекит, р. Холодная - п. Холодная, р. Верхняя Ангара - с. Уоян и с. Верхняя Заимка, р. Ангаракан - гм. п. Ангаракан.

Воды рек севера Бурятии имеют много общего: удовлетворительный кислородный режим, малую в зимний и очень малую минерализацию в летний период, почти нейтральную реакцию. Концентрации биогенных веществ незначительны и не достигали ПДК. В период весеннего половодья повышались цветность воды и содержание органических (по ХПК) веществ. Случаев высокого загрязнения и экстремально высокого загрязнения не зарегистрировано. Превышали ПДК концентрации меди, цинка, железа общего и нефтепродуктов.

В 2008 году в водах рек впервые определялись кадмий и свинец – металлы, относящиеся ко 2 классу опасности. Превышение ПДК по содержанию кадмия в водах рек трассы БАМ не зарегистрировано. Случаи превышения ПДК по содержанию свинца регистрировались в 23% отобранных проб.

Организованный сброс сточных вод осуществлялся в р. Тья НГЧ-10, г. Северобайкальск), в р. Верхняя Ангара (НГЧ-10, Уоянское МУП ЖКХ).

Состояние загрязнения основных северных притоков оз. Байкал в 2008 году характеризовалось следующим образом:

Река Тья. По сравнению с прошлым годом в фоновом створе количество загрязняющих веществ увеличилось с 4 до 5. Наиболее часто превышение ПДК регистрировалось по содержанию меди (в фоновом створе превышение наблюдалось в 67 % отобранных проб, в контрольном – в 78 %), цинка (56% и 67%, соответственно), железа общего (44 % и 78 %). Превышение ПДК по содержанию нефтепродуктов в обоих створах регистрировалось в 22 % случаев, органического вещества по величине ХПК в 11%.

Максимальное содержание меди наблюдалось (31.07.2008) в обоих створах и составило 14 ПДК, цинка - в этот же период – 2 ПДК. Максимальное содержание железа общего – 9 ПДК наблюдалось (30.09.2008) в контрольном створе. По сравнению с прошлым годом увеличились максимальные концентрации меди, цинка железа общего, нефтепродуктов.

По повторяемости случаев превышения ПДК загрязненность воды р. Тья определялась по содержанию железа и меди - как характерная среднего уровня, по содержанию цинка – характерная низкого уровня, нефтепродуктов и органических веществ по величине ХПК - как неустойчивая.

Удельный комбинаторный индекс загрязненности воды (УКИЗВ) от фонового створа к устью реки увеличивался. В фоновом створе УКИЗВ – 2,19 (в 2007 г. – 1,92), в контрольном створе УКИЗВ – 2,25 (в 2007 г. – 2,13), вода в обоих створах загрязненная, 3 А класса.

Река Верхняя Ангара наблюдалась в двух створах. Наибольшее количество проб отобрано в районе с. Верхняя Заимка (устьевой участок). К устью реки по сравнению с вышележащим створом возрастали концентрации минеральных и биогенных веществ. Превышение ПДК наблюдалось по 5 ингредиентам химического состава воды. Стабильно в 100% случаев отобранных проб в обоих створах превышение ПДК регистрировалось по содержанию железа общего, в 67% - по содержанию цинка.

Максимальные концентрации загрязняющих веществ составили: железа общего – 7,8 ПДК (30.05.) цинка – 2,4 ПДК (29.08), меди – 14,8 ПДК (24.07), нефтепродуктов – 2,4 ПДК (30.09.).

По комплексным показателям загрязненность воды реки железом общим и медью определяется - как характерная среднего уровня, цинком - низкого; органическими веществами по величине ХПК – неустойчивая низкого уровня. Величина УКИЗВ составила 2,39 (в 2007 году – 2,09), вода загрязненная, 3 а класса.

Сбросы в реки. По данным статистического отчета 2-ТП–Водхоз в реку Тья в 2008 году сброшено 1410,0 тыс. м³ сточных вод (в 2007 году – 1346,7 тыс. м³) недостаточно-очищенных сточных вод с массой загрязнения 623,4 тонны (656,4 тонн в 2007 году). При этом наблюдается устойчивая тенденция сокращения факторов, отрицательно влияющих на состояние водного объекта. В месте сброса сточных вод г. Северобайкальска после пуска в эксплуатацию блока глубокой доочистки с озонаторной исчез характерный запах, водное пространство и прошедшие очистку сточные воды визуально прозрачны.

Локальные установки очистки производственных сточных вод на локомотивном депо и очистные сооружения специальной мойки пассажирских вагонов в 2008 году системы работали устойчиво, без зафиксированных аварийных сбросов.

После приемки в эксплуатацию Северомуйского тоннеля продолжается сброс дренажных вод тоннеля, в т.ч. 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-допустимого сброса загрязняющих веществ, допускается отключение электроэнергии на природоохранных объектах, ослаблен лабораторный контроль за работой очистных сооружений и влиянием сброса сточных вод в реки Кичера и Верхняя Ангара.

Отходы производства и потребления. *На территории Северного Прибайкалья имеется несколько объектов размещения и утилизации отходов – 8 полигонов и свалок, из них 2 - в городе Северобайкальске, 6 – в Северо-Байкальском районе, в том числе построенных по проектам БАМ – 2, построенных по проектам на бюджетные средства – 2, 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 2008 г. составило 1506,931 тыс. тонн, образовано – 1004,330 тыс. тонн (в 2007 г. – 2710,235 и 1907,077 тыс. тонн, соответственно). 99,54 % отходов накоплено и 96,25 % образовано при добыче полезных ископаемых (руд и песков золотоносных россыпей). Другие отходы (суммарно 37,639 тыс. тонн) в 2008 г. образованы: от деятельности железнодорожного транспорта – 71,2%, от теплоэнергетики – 6,2 %, от прочих видов экономической деятельности – 13,3%, торговли и ремонта техники – 1,15 %.

Отходы 1 класса опасности представлены ртутными лампами и люминесцентными ртутьсодержащими трубками (2,28 тонн). Отходы 2 класса опасности – кислоты аккумуляторные отработанные (2,111 тонн), щелочи аккумуляторные отработанные (3,334 тонн), свинцовые аккумуляторы с электролитом (1,971 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 2008 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 2008 г.
		Всего	Всего	
Всего отходов	1004330,676	1505258,001	8839,851	984447,98
1 класс опасности	2,28	0,000	0,000	0,121
2 класс опасности	7,571	0,000	0,000	0,000
3 класс опасности	10977,74	150,569	3,598	9032,538
4 класс опасности	3786,719	35,275	988,710	222,654
5 класс опасности	989556,366	1505072,157	7847,543	975192,667

Основную массу отходов в районе (96,25 %) образуют вскрышные пустые породы при добыче полезных ископаемых и отходы при их обогащении.

Опасные экзогенные процессы. Повышение уровня озера после строительства Иркутской ГЭС привело к активизации многих экзогенных геологических процессов, размыванию аккумулятивных береговых форм, в частности архипелага Ярки.

В году ОАО ЦНИИС НИЦ Морские берега г. Сочи) был разработан рабочий проект Берегоукрепление и защита участков берега озера Байкал в Северобайкальском районе Республики Бурятия берегоукрепительные работы на участке Нижнеангарск - протока Кичера). Реализация проекта начата в году.

Строящийся объект расположен в поселке Нижнеангарск Северобайкальского района Республики Бурятия, в км от г. Северобайкальск. Проектной документацией предусматривается реконструкция откосного крепления по внешнему контуру оградительного мола пристани с бетонным покрытием причала, защита от размыва участков берега в поселке Нижнеангарск и песчаной косы, отделяющей низкую, заболоченную территорию Ангарский сор) от озера Байкал, которая является частью архипелага Остров Ярки .

Рабочим проектом строящийся объект по типу конструкции, по назначению, по принципу работы разделен на пусковых комплекса, включающих в себя четыре строительных участка.

В 2008 году продолжена разборка неиспользуемых сооружений ОАО «Нижнеангарсктрансстрой» и рекультивация участков на побережье Байкала.

Управлением Роприроднадзора по Республике Бурятия в 2008 году проводился регулярный экологический контроль за соблюдением природоохранного законодательства в данном районе. В результате контрольных обследований, выявлено, что при производстве берегоукрепительных работ на участке Нижнеангарск - протока Кичера ООО «МК-137» допускаются нарушения природоохранного законодательства, в частности - проектом не предусмотрены работы по прокладке водоотводных труб русла р. Сухой Молокон, в результате чего возможно подтопление жилых домов в п. Нижнеангарск в период обильных осадков.

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.

В 2008 году управлением Росприроднадзора по Республике Бурятия проводились контрольно-надзорные мероприятия в отношении объектов рекреации в Северобайкальском районе Республики Бурятия: обследование побережья оз. Байкал от п. Усть-Баргузин до Нижнеангарска, в том числе в границах государственного природного заказника федерального значения «Фролихинский» на предмет соблюдения требований водного законодательства Российской Федерации и охране озера Байкал, особого правового режима использования земельных участков и иных объектов недвижимости, расположенных в прибрежной защитной полосе водоохранной зоны озера Байкал. Данные об экологическом контроле представлены в подразделе 2.5 настоящего доклада.

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 создания особой экономической зоны туристско-рекреационного типа.

Выводы

1. Состояние окружающей среды на участке зоны БАМ, расположенной в границах БПТ, остается удовлетворительным. В 2008 году не было ни одного случая чрезвычайных экологических ситуаций, залповых или аварийных сбросов и выбросов в атмосферу. В 2008 году, как и в прошлые годы, отрицательное влияние на воды Байкала стоков г. Северобайкальска было минимальным. Выбросы в атмосферу от стационарных источников, сбросы недостаточно очищенных сточных вод в реки, впадающие в Байкал и образование отходов по сравнению с 2007 годом, снизились.

2. В 2008 году были продолжены берегоукрепительные работы в Северобайкальском районе. Строительные работы оказывают воздействие на рыбные запасы озера Байкал, однако это воздействие ограничено сроком производства работ и не носит необратимого характера. Влияние на окружающую среду во время строительства носит временный характер.

3. 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 создания особой экономической зоны туристско-рекреационного типа.

1.3.3. Другие природно-антропогенные объекты

(ГП РБ 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 – берегозащитные сооружения ВСЖД;
- в Нижнеселенгинском – Селенгинский ЦКК, п. Каменск, Тимлюйская ТЭЦ;
- в Улан-Удэнском – предприятия г. Улан-Удэ;
- в Гусиноозерском – Гусиноозерская ГРЭС;
- 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 *представлен станциями, путями, берегозащитными сооружениями и другими объектами ВСЖД. Вдоль трассы железной дороги, расположенной на берегу Байкала, активны абразионные процессы, которые опасны для инженерных сооружений. Значительные средства тратятся на берегоукрепительные мероприятия. На многих участках активизация абразионных процессов была вызвана локальным антропогенным воздействием. На южном побережье Байкала, активизация абразионных процессов на некоторых участках связана с проведением берегоукрепительных работ. Инженерные берегоукрепительные мероприятия способствовали уничтожению пляжей в районах, где возведены берегозащитные сооружения, что, в свою очередь, привело к разрушению самих сооружений и резко активизировало размыв прилегающих к ним участков берега и дна. В настоящее время на южном Байкале общая протяженность берегов, укрепленных от абразии, составляет 74 км, но разрушение берегов Байкала периодически возобновляется. Особенно абразионные процессы активизируются в периоды очередного подъема уровня, достигая максимальной активности поздней осенью, во время штормов и ветроволнового нагона. Также следует отметить необычное для других территорий природное явление, проявляющееся на юге Байкала и являющееся фактором разрушения берегов. Это значительные подвижки и выдавливание льда на берег. Известны катастрофические случаи, когда многометровое нагромождение ледяных глыб на берегу, приводило к заваливанию льдом путей железной дороги и их повреждению* *Рогозин А.А., 1993 .*

ВСЖД проводятся берегоукрепительные работы вдоль озера Байкал, обеспечивая, таким образом, безопасность перевозок и одновременно способствуя сохранению прибрежных экосистем. Сумма затрат в 2008 году на эти мероприятия составила 54,0 млн. руб. (в 2007 году – 65,0 млн. руб.).

Нижнеселенгинский промышленный узел. В 2008 году, как и в предыдущие годы, источниками загрязнения подземных вод в данном узле остаются шламоотстойники Селенгинского ЦКК и ТЭЦ, очистные сооружения.

Селенгинский ЦКК, располагается в 50 км от озера Байкал. Производство основной продукции (сульфатная целлюлоза и тарный картон) сопровождается производством 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 и 2 , отходы основного производства – шлам-лигнин и талловое масло. Вредные вещества, сопровождающие технологические процессы производства, определяют комплекс загрязняющих компонентов в подземных водах в зоне влияния данного объекта.

Результаты мониторинга подземных вод по сети скважин, контролирующей территорию СЦКК с г., показывают стойкое их загрязнение сульфатом при концентрации от - до мг/дм в разные годы. Сульфатное загрязнение сопровождается повышенными концентрациями в подземных водах хлорида, натрия и других макрокомпонентов с увеличением минерализации по сухому остатку) до г/дм и более. В подземных водах обнаруживаются лигнин и талловое масло прогрессирует их загрязнение нефтепродуктами, связанное с инфильтрацией сточных вод, содержащих нефтепродукты в концентрациях до , мг/дм .

В 2008 году, как и в предыдущие годы, источниками загрязнения подземных вод в данном узле остаются шламоотстойники Селенгинского ЦКК и ТЭЦ, очистные сооружения. Мониторинг подземных вод в районе Селенгинского ЦКК, ГП РБ ТЦ «Бурятгеомониторинг» не осуществлялся из-за отсутствия средств на его проведение.

В 2008 году опорная наблюдательная сеть, содержащаяся за счет средств бюджета Республики Бурятия, была полностью законсервирована из-за прекращения финансирования, поэтому мониторинг подземных вод в Нижнеселенгинском промышленном узле проводился на участках размещения золошлакоотвалов Тимлюйской ТЭЦ, расположенных в п. Каменск Кабанского района Республики Бурятия. Наблюдательная сеть состоит из трех скважин, глубиной 11,8-13,6 м, которыми вскрыты подземные воды четвертичных отложений на глубине 8,0-8,4 м.

По данным мониторинга в районе золошлакоотвалов Тимлюйской ТЭЦ в 2008 году в подземных водах наблюдалось повышенное содержание таких органических соединений как нефтепродукты - до 8 ПДК, микрокомпонентов: свинец – 0,3 ПДК, алюминий – 1,3 ПДК, кадмий – 3,1 ПДК, марганец – 5,3 ПДК. Возросла концентрация аммония до 5,5 ПДК, окисляемость перманганатная снизилась до 2,0 ПДК (таблица 1.3.3.1).

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 2008 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.

Улан-Удэнский промышленный узел. На территории Улан-Удэнского промышленного узла размещаются заводы авиационный, локомотиво-ремонтный (ЛВРЗ), приборостроительный и др.), предприятия топливной энергетики ТЭЦ- , ТЭЦ-), комбинаты и фабрики пищевой, легкой, деревообрабатывающей промышленности, мелкие мебельные производства, нефтебазы и многочисленные АЗС.

На правобережье р. Уды расположены объекты ЛВРЗ и ТЭЦ-1 (рис. 1.3.1.1). Наблюдательная сеть состоит из 4 скважин глубиной 11,0-20,4 м. Водовмещающие отложения на участке представлены песками с прослоями глин и супесей, подземные воды залегают на глубине от 1,5 до 16,2 м. Основное негативное воздействие на геологическую среду оказывают объекты ЛВРЗ, расположенные выше по потоку подземных вод. Характерными загрязняющими веществами являются фенолы (фенольный индекс - 11,6 мг/дм³ при ПДК - 0,25 мг/дм³), нефтепродукты (24,5 мг/дм³ при ПДК - 0,1 мг/дм³), марганец (9,6 ПДК), фтор, концентрация которого снизилась до 1,4 ПДК, содержание аммония выше ПДК (80 мг/дм³). Загрязненные подземные воды продвигаются вниз по потоку на участок размещения отстойника ТЭЦ-1, ниже которого по потоку в

подземных вод сохраняется повышенное содержание нефтепродуктов ($0,16 \text{ мг/дм}^3$) и фтора ($2,24 \text{ мг/дм}^3$), что связано, очевидно, с их миграцией с подземными водами с объектов ЛВРЗ. В составе подземных вод отмечается повышенное содержание алюминия $1,3 \text{ мг/дм}^3$, до уровня ПДК снизилось содержание кадмия

На левобережье р. Уды, правом склоне руч. Бойдонов Ключ, в районе расположения золоотвалов ТЭЦ-2 (рис. 1.3.1.2) наблюдательная сеть представлена 4 скважинами, глубиной 7,6-15,0 м. Положение уровня подземных вод изменяется от 4,8 м до 12,0 м в зависимости от гипсометрического положения скважин. В подземных водах периодически отмечается повышенное содержание нефтепродуктов ($0,29 \text{ мг/дм}^3$), марганца ($0,24 \text{ мг/дм}^3$), кадмия, концентрация которого в 2008 году достигла 1200 ПДК. В пределах ПДК остается содержание аммония $1,92 \text{ мг/дм}^3$ (таблица 1.3.3.1).

На левобережье р. Селенги техногенные нагрузки, в основном формируются в районе п. Аэропорта, где расположены склады ООО «Аэрофьюэлз» (рисунок 1.3.1.3). В зоне влияния складов в подземных водах периодически отмечается повышенное содержание марганца (1,4 ПДК), алюминия (5,8 ПДК). В 2008 году зафиксировано повышенное содержание нефтепродуктов (2,7 ПДК). В целом же интенсивность загрязнения подземных вод остается на уровне 2007 года.

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.

Для оценки и прогноза пространственно-временных изменений состояния подземных вод на этой территории и опасности этих изменений для хозяйственно-питьевого водоснабжения требуется организация мониторинга подземных вод, схема размещения наблюдательной сети была определена по данным обследования 2005 года, но для ее создания требуется восстановление скважин законсервированной сети и бурение новых, что в настоящее время не предоставляется возможным в связи с отсутствием финансирования.

Выводы

1. В 2008 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 фенолы по фенольному индексу, нефтепродукты, марганец, кадмий, аммоний, алюминий, натрий.

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

Таблица 1.3.3.1

Основные показатели загрязнения подземных вод на территориях Улан-Удэнского и Нижнеселенгинского промузлов за 200 -2008 гг.

Основные объекты- загрязнители	Возраст ВГ № скважин	Год наблю- дений	Концентрация компонентов											
			Сухой остаток	Общая жесткость	Окисляе- мость	Аммоний	Нитрат	Фтор	Нефте- продукты	Фенольный индекс	Марганец	Свинец	Алюминий	Кадмий
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Улан-Удэнский промышленный узел	Q ₃ 140,196	2007	248,14 – 569,4	2,22 – 5,439	0,64 - 2,04	<0,05	<0,1	0,52 – 0,57	0,032 – 0,049	<0,0005	0 1	<0,01	не опр.	0 0034
ТЭЦ-1		2008	335,21- 553,68	1,299- 5,432	1,04 – 1,98	<0,05 – 0,48	<0,1	0,28 – 2 24	0,043 – 0 1	<0,0005 – 0,025	0,066	0,0047	1 30	<0,001
ЛВРЗ	Q ₃ 517	2007	9 1 8 1218 8	не опр.	не опр.	не опр.	не опр.	0,95 - 2	1 38 - 1 1	13 2 20	0,056 0 13	0,013 – 0,015	не опр.	<0,001
		2008	808,2 – 839,6	не опр.	не опр.	80 0	<0,1	2 14	0 8 24	8 29 11	0 9	0,0049	0,19	<0,001
ТЭЦ-2	Q ₃₋₄ 09,010,011, 516	2007	129,32 – 194,20	1,887 – 3,462	0,48 – 1,44	0,28 – 2	<0,1	0,23 – 0,98	0,023 – 0 1	не опр.	0,069 – 0 3	<0,01 – 0 031	<0,02 – 0,19	<0,001 – 0 004
		2008	147,78 – 245,51	2,308 – 3,12	1,20 – 2,11	<0,05 - 1 92	<0,1 – 3,1	0,40 – 0,69	0,03 – 0 29	<0,0005	0,046 – 0 24	<0,01 – 0,004	<0,02 – 0,053	<0,001 – 1 20
ООО «Аэрофьюэлз»	Q ₄ 03,04,05	2007	339,47 – 361,37	2,816 – 3,623	1,28 – 2,24	0,69 – 0,82	<0,1	0,27 – 0,28	0,014 – 0,082	не опр.	0,054 – 0 14	<0,01	0,26 – 0 42	<0,001
		2008	337,35 – 372,68	2,815 – 3,929	0,90 – 2,24	<0,05 – 1,62	<0,1	0,57 – 0,87	<0,1 – 0 2	не опр.	0,011 – 0 14	<0,01	<0,02 – 2 90	<0,001
Нижнеселенгинский промышленный узел	Q ₃ 34,32,33	2007	266,24 – 286,92	3,821 – 4,031	1,60 – 13 0	<0,05 – 1 88	<0,1	0,19 – 1 41	<0,005	не опр.	не опр.	не опр.	не опр.	не опр.
Тимлюйская ТЭЦ		2008	211,54 – 386,52	3,587 – 5,746	1,06 – 10 24	<0,05 – 10 90	<0,1	0,15 – 0,98	0,012 – 0 80	не опр.	0,045 – 0 3	0,0054 – 0,011	<0,02 - 0 3	<0,001 – 0 0031
ПДК мг дм ³			1000	7,0	5,0	2,0	45,0	1,5	0,1	0,25	0,1	0,03	0,5	0,001

Примечание: Жирным шрифтом выделены компоненты, концентрации которых выше ПДК

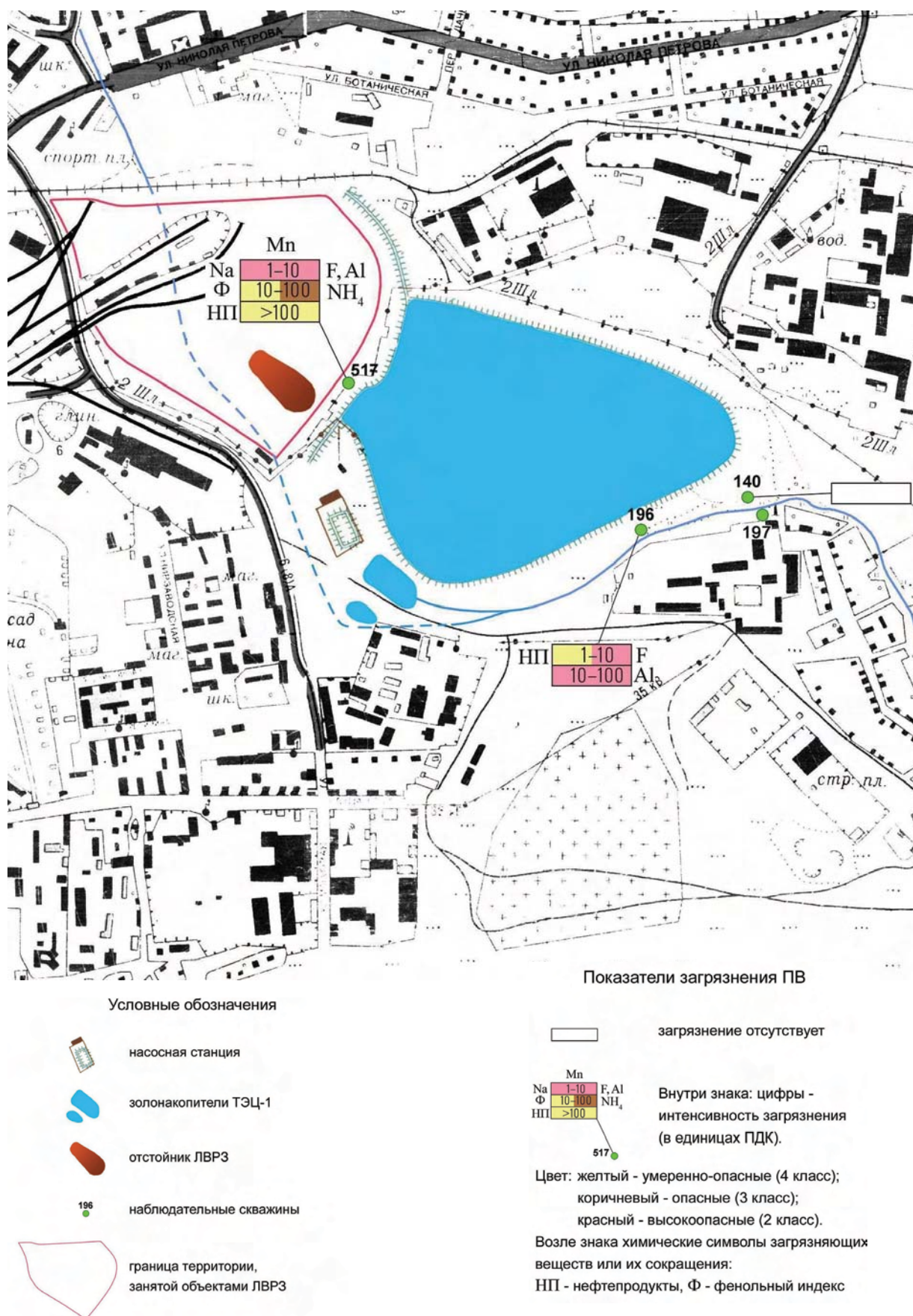
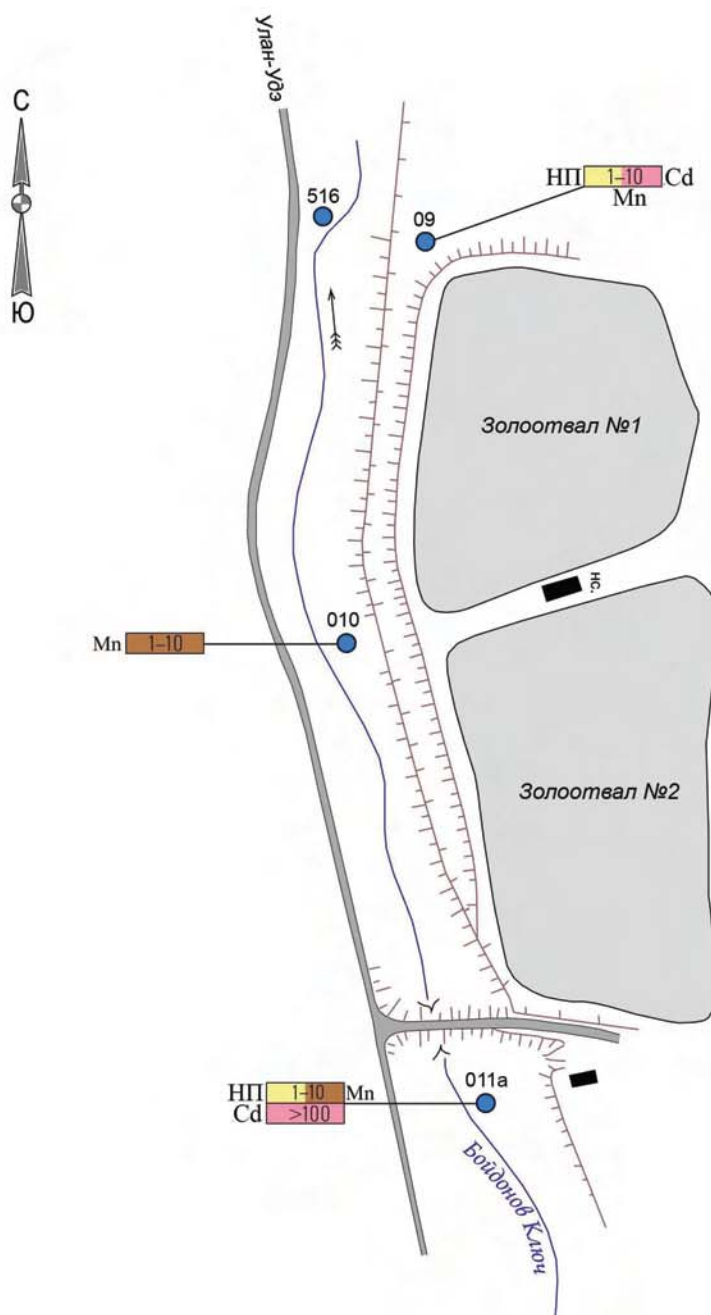


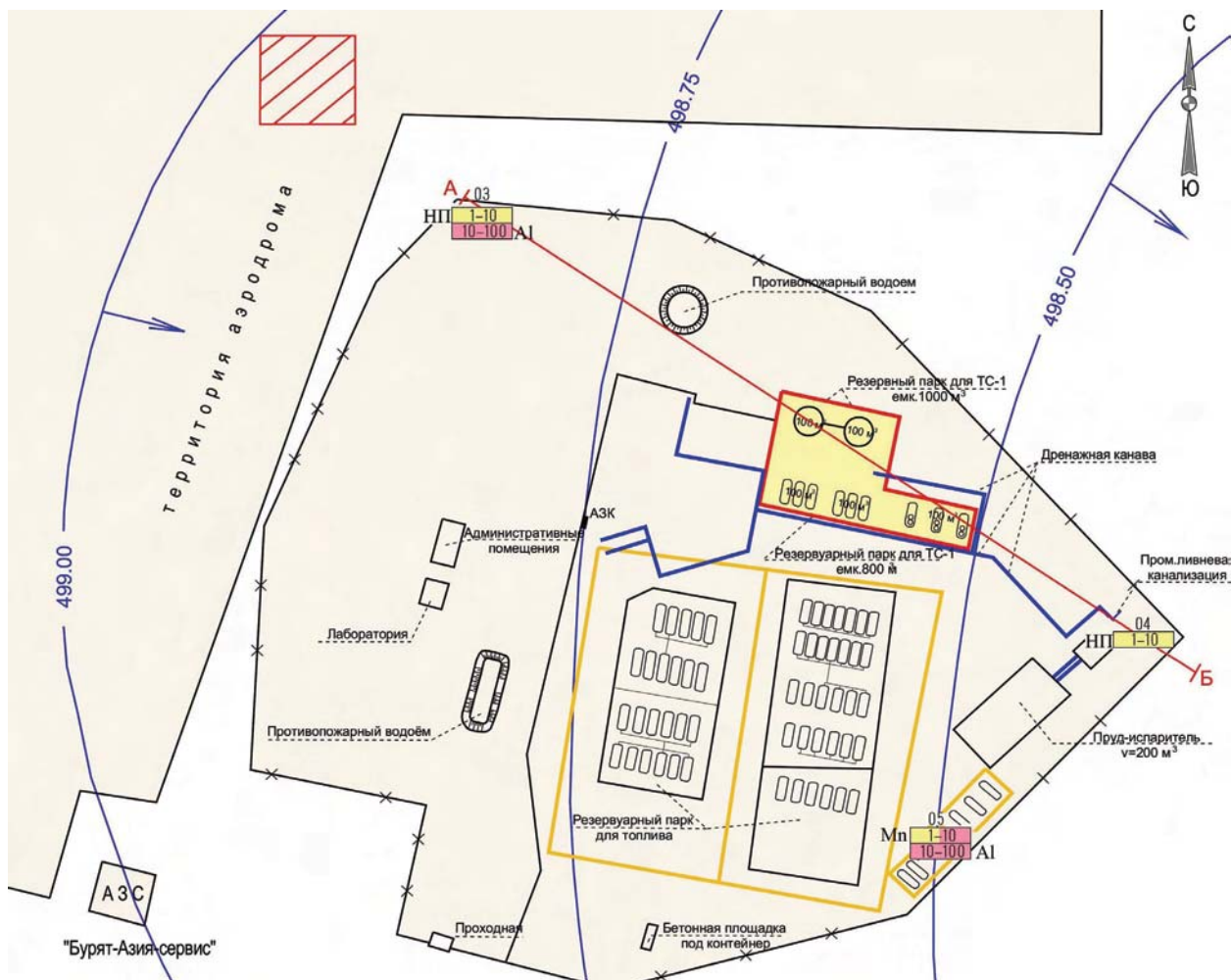
Рис. 1.3.3.1. Схема распространения загрязнения подземных вод в зоне влияния золонакопителей ТЭЦ-1 (г. Улан-Удэ, Железнодорожный район). Масштаб 1:5000



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- 09
● Наблюдательные скважины объектной сети и их номера
- НП 1-10 Mn
Cd >100
- Внутри знака: цифры - интенсивность загрязнения (в единицах ПДК).
 Цвет: желтый - умеренно-опасные (4 класс);
 коричневый - опасные (3 класс);
 красный - высокоопасные (2 класс).
 Возле знака химические символы загрязняющих веществ, или их сокращения:
 НП - нефтепродукты

Рис. 1.3.3.2. Схема распространения подземных вод в зоне влияния золоотвалов ТЭЦ-2 (г. Улан-Удэ, Октябрьский район). Масштаб 1:5000



Гидрогеологический разрез по линии А-Б

Масштаб: $\frac{\text{вертикальный} - 1 : 5\,000}{\text{горизонтальный} - 1 : 200}$

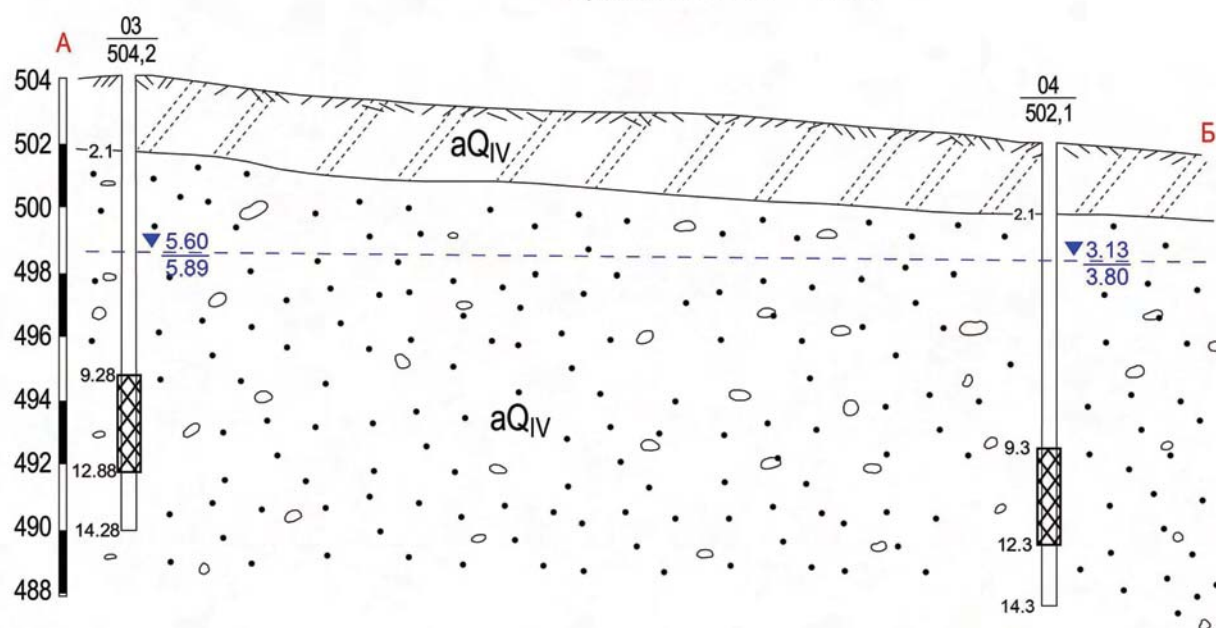


Рис. 1.3.3.3. Схема распространения загрязнения подземных вод в зоне влияния складов ГСМ ООО «Аэрофьюэлз» в п. Аэропорт (г. Улан-Удэ, Советский район). Масштаб 1:5000

1.4. Антропогенные объекты и их влияние на окружающую среду

1.4.1. Промышленность

(Иркутское межрегиональное управление по технологическому и экологическому надзору Ростехнадзора, Управление по технологическому и экологическому надзору Ростехнадзора по Республике Бурятия, Управление по технологическому и экологическому надзору Ростехнадзора по Забайкальскому краю, Байкалводресурсы Росводресурсов, ТОВР по Иркутской области Енисейского БВУ Росводресурсов, ТОВР по Забайкальскому краю Амурского БВУ Росводресурсов, Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Забайкальскому краю, 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 151 населенный пункт с общей численностью населения 136,9 тыс. чел., в том числе в Иркутской области 76 населенных пунктов с численностью населения 58,5 тыс. человек и в Республике Бурятия – 75 населенных пунктов с населением 78,4 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 (всего Слюдянского района) в 2008 году поступило 7,794 тыс. тонн загрязняющих веществ (в 2007 году - 7,638 тыс. тонн, в 2006 году – 7,715 тыс. тонн), в том числе в г. Байкальске – 4,835 тыс. тонн (в 2007 году - 5,564 тыс. тонн, в г. Слюдянке – 2,959 тыс. тонн (в 2007 году - 2,07 тыс. тонн).

Наибольший вклад в загрязнение атмосферного воздуха в южной части озера оказывал ОАО «Байкальский целлюлозно-бумажный комбинат» (см. подраздел 1.3.1 настоящего доклада).

В городе Байкальске в 2008 году суммарные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников составили всего 4,835 тыс. тонн (в 2007 году - 5,557 – тыс. тонн, в 2006 г. – 6,145 тыс. тонн) в основном от ОАО «БЦБК» (99,87%), из них твердых – 2,358 тыс. тонн (в 2007 году - 2,624 тыс. тонн); газообразных и жидких – 2,476 тыс. тонн (в 2007 году - 2,933 тыс. тонн), в том числе прочих газообразных жидких – 0,0183 тыс. тонн (в 2007 году - 0,054 тыс. тонн); летучих органических соединений – 0,128 тыс. тонн (в 2007 году - 0,206 тыс. тонн); диоксида азота – 0,955 тыс. тонн (в 2007 году - 1,216 тыс. тонн); диоксида серы – 1,365 тыс. тонн (в 2007 году - 1,365 тыс. тонн); оксида углерода – 0,012 тыс. тонн (в 2007 году - 0,093 тыс. тонн). Уменьшение выбросов произошло в связи с прекращением выпуска основной продукции в результате останова предприятия с 02.10.2008 года, снижением

потребления теплоэнергетических мощностей, а также ранее проведенными воздухоохранными мероприятиями.

В городе Слюдянка в 2008 году выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников составили 2,959 тыс. тонн (в 2007 году - 2,07 тыс. тонн, в 2006 году – 1,22 тыс. тонн), увеличение выбросов связано с увеличением расхода сжигаемого топлива.

Сбросы. Основным загрязнителем вод южной части озера Байкал в 2008 году, несмотря на переход на замкнутый цикл водоснабжения и прекращения сброса сточных вод являлся ОАО «БЦБК», (более подробно изложено в подразделе 3.1 настоящего государственного доклада) и МУП «Тепловодоснабжение и водоотведение по Слюдянскому району».

В 2008 году от этих предприятий в оз. Байкал поступило – 29,15 млн. м³ загрязненных сточных вод (в 2007 году - 42,78 млн. м³, в 2006 году – 39,72 млн. м³), в том числе от БЦБК – 27,53 млн. м³ (в 2007 году - 41,36 млн. м³), от города Слюдянка – 1,62 млн. м³ (в 2007 году - 1,26 млн. м³).

По сравнению с 2007 годом произошло снижение сбросов, за счет прекращения выпуска продукции основного производства на ОАО «Байкальский ЦБК», изменения технологической схемы полностью исключающей поступление сточных вод в озеро Байкал.

Сведения о влиянии предприятий жилищно-коммунального хозяйства на окружающую среду оз. Байкал приведены в подразделе 1.4.3 настоящего доклада.

Отходы. Всего на территории Слюдянского района за 2008 год образовалось 349,962 тыс. тонн отходов производства и потребления (в 2007 году - 396,35 тыс. тонн, в 2006 году - 354,82 тыс. тонн), из них утилизировано в 2008 году – 53,127 тыс. тонн (в 2007 году - 54,001 тыс. тонн), размещено на санкционированной свалке – 17,083 тыс. тонн (в 2007 году - 17,364 тыс. тонн). На конец 2008 года на предприятиях Слюдянского района накоплено 88,455 тыс. тонн отходов и около 6 млн. тонн на ОАО «БЦБК».

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 городе Северобайкальск мониторинг за состоянием атмосферного воздуха не осуществляется.

Выбросы вредных веществ в атмосферу в 2008 году от стационарных источников составили - 2,740 тыс. тонн (в 2007 году – 2,969 тыс. тонн, в 2006 году - 3,14 тыс. тонн) в том числе: твёрдых веществ – 0,524 тыс. тонн; диоксида серы - 0,532 тыс. тонн; окиси углерода – 1,464 тыс. тонн; окислов азота – 0,151 тыс. тонн; углеводородов – 0,042 тыс. тонн.

Основной вклад в загрязнение атмосферного воздуха от стационарных источников вносят транспортные предприятия и предприятия по производству, передаче и распределению электроэнергии, газа, пара и горячей воды. Так, вклад транспортных предприятий в выбросы города составляет 80,06 %, производство, передача и распределения электроэнергии, газа, пара и горячей воды - 9,1%,

Вклад автотранспорта в суммарные выбросы составлял 65,0 %, в том числе: оксида углерода – 69,6 %, оксидов азота – 89,2 %.

На предприятиях города было уловлено 3,858 тыс. тонн загрязняющих веществ (в 2007 году – 2,76 тыс. тонн). В 2008 году степень улавливания загрязняющих веществ на предприятиях по производству, передаче и распределению электроэнергии, газа, пара и

горячей воды составляла 91,47 % (в 2007 году – 75,5 %) , в строительных организациях - 57,2 %. От предприятий по производству пищевых продуктов, включая напитки, связи, розничной торговли и предприятий, относящихся к прочим видам экономической деятельности, выбросы загрязняющих веществ поступали в атмосферный воздух без очистки.

По сравнению с 2007 годом на 1,720 тыс. тонн увеличились выбросы загрязняющих веществ на предприятиях по производству, передаче и распределению электроэнергии, газа, пара и горячей воды в основном за счет увеличения количества отчитавшихся предприятий. Уменьшились на 1,929 тыс. тонн выбросы загрязняющих веществ на транспортных предприятиях, вследствие уменьшения количества сжигаемого топлива и снижения объемов производственной деятельности.

В отчетном году случаи аварийных и залповых выбросов не зарегистрированы. Для 19 предприятий г. Северобайкальска утверждены и достигнуты нормативы ПДВ.

Статистическую отчетность по форме 2-ТП-Воздух за 2008 год представили 24 предприятия.

За последние 6 лет, по сравнению с 2003 годом выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников уменьшились на 2,16 тыс. тонн, или на 55,9 % (таблица 1.4.11.2 подраздела 1.4.11 настоящего доклада).

Сбросы. По отчетным данным 2-ТП-Водхоз за 2008 год сброс сточных вод в водные объекты в целом по городу Северобайкальск составил 1,41 млн. м³, (в 2007 году – 1,346 млн. м³, в 2006 году – 1,416 млн. м³). Сброс сточных вод по городу Северобайкальск характеризуется как стабильный.

О т х о д ы. В городе Северобайкальск (с учетом Северобайкальского отделения ВСЖД) в 2008 году образовалось 26,787 тыс. тонн отходов (в 2007 году - 68,930 тыс. тонн, в 2006 году – 77,74 тыс. тонн), из них утилизировано (с учетом ранее накопленных) 3,932 тыс. тонн, размещено на свалках 6,896 тыс. тонн. На конец 2008 года на предприятиях города накоплено 2,329 тыс. тонн отходов (на конец 2007 года - 25,345 тыс. тонн). Уменьшение образования отходов по сравнению с предыдущими годами связано с тем, что в 2007 году была прекращена добыча нерудных полезных ископаемых ОАО «Нижнеангарсктрансстрой».

Всего от стационарных источников промышленных предприятий Южно-Байкальского и Северо-Байкальского промышленных узлов, входящих в ЦЭЗ БПТ, в 2008 году в атмосферный воздух поступило 10,9 тыс. тонн загрязняющих веществ (в 2007 году – 11,0 тыс. тонн, в 2006 году – 10,8 тыс. тонн). Суммарный сброс сточных вод составил 31,7 млн. м³ (в 2007 году – 48,1 млн. м³, в 2006 году – 44,5 млн. м³). Образовалось 348,5 тыс. тонн отходов производства и потребления (в 2007 году 358,0 тыс. тонн, в 2006 году – 362,3 тыс. тонн). Сравнение изменения этих показателей по отношению к 2007 году приведено в таблице 1.4.1.1.

**Показатели воздействия промышленных предприятий на окружающую среду
центральной экологической зоны Южно-Байкальский и Северо-Байкальский
промышленные узлы в 200 -2008 гг.**

Наименование показателя	Численные значения показателей по годам				Изменения к 200 году	
	200 г.	200 г.	200 г.	2008 г.	тонн	%
Выбросы загрязняющих веществ, тыс. тонн	13,1	10,8	11,0	10,9	-0,1	- 0,9
Сбросы сточных вод в поверхностные водные объекты, млн. м ³	47,0	44,5	48,1	31,7	-16,4	- 34
Объем образования отходов, тыс. тонн	313,1	362,3	358,0	348,5	9,5	- 265

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-Забайкальским.

Буферная экологическая зона Байкальской природной территории занимает в Республике Бурятия около тыс. км , в Забайкальском крае , тыс. км . На данной территории проживает населения Республики Бурятия и сосредоточен ее основной промышленный (Улан-Удэ, Гусиноозерск, Кяхта, Селенгинск) и сельскохозяйственный потенциал, общего числа водопользователей, практически все гидротехнические сооружения. В буферную экологическую зону БПТ Забайкальского края входят 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. В 2008 году выбросы вредных веществ в атмосферу от стационарных источников составили - 37,97 тыс. тонн (в 2007 году - 36,08 тыс. тонн, в 2006 году - 32,74 тыс. тонн), в том числе: твёрдых веществ - 14,495 тыс. тонн (в 2007 году - 12,884 тыс. тонн); диоксида серы - 9,366 тыс. тонн (в 2007 году - 9,243 тыс. тонн); окиси углерода - 10,857 тыс. тонн (в 2007 году - 10,739 тыс. тонн); окислов азота - 2,073 тыс. тонн (в 2007 году - 2,083 тыс. тонн); углеводородов - 0,032 тыс. тонн (в 2007 году - 0,027 тыс. тонн).

Основной вклад в выбросы приоритетных загрязняющих веществ в атмосферу вносят:

- предприятия по производству передаче и распределению электроэнергии, газа, пара и горячей воды – 21,3 тыс. тонн или 56,1 % от общего объема выбросов в 2008 года (в 2007 году – 18,0 тыс. тонн или 49,9 %);

- предприятия государственного управления и обеспечения военной безопасности – 8,37 тыс. тонн (22,05%);

- предприятия по производству, судов, летательных и космических аппаратов и прочих транспортных средств – 3,83 тыс. тонн (10,07%);
 - предприятия по производству готовых металлических изделий – 0,96 тыс. тонн (2,54 %);
 - транспортные предприятия – 0,922 тыс. тонн (2,43 %);
 - предприятия связи – 1,05 %;
 - строительство – 1,74 %.
- Вклад предприятий прочих видов экономической деятельности составил менее 1%.

На предприятиях города в 2008 году было уловлено 138,484 тыс. тонн загрязняющих веществ (в 2007 году - 129,665 тыс. тонн), из них утилизировано 1,793 тыс. тонн (в 2007 году - 1,723 тыс. тонн). Высокая степень улавливания загрязняющих веществ – 92,37 % - на предприятиях по производству, передаче и распределению электроэнергии, газа, пара и горячей воды. Самая низкая степень улавливания 32,3% - на предприятиях по производству мебели. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух производились без очистки предприятиями, осуществляющими деятельность водного и воздушного транспорта, здравоохранения, по предоставлению прочих коммунальных услуг.

По сравнению с 2007 годом увеличились выбросы загрязняющих веществ на предприятиях по производству, передаче и распределению электроэнергии, газа, пара и горячей воды на 3,839 тыс. тонн, и на других предприятиях общим объемом 0,180 тыс. тонн вследствие увеличения количества сжигаемого топлива, состоящей из смеси различных углей.

Уменьшились выбросы загрязняющих веществ на предприятиях по производству, судов, летательных и космических аппаратов и прочих транспортных средств на 0,172 тыс. тонн за счет выполнения воздухоохраных мероприятий, уменьшения количества сжигаемого топлива, снижения объемов производства. На 0,277 тыс. тонн снизились выбросы загрязняющих веществ на предприятиях, осуществляющих деятельность сухопутного транспорта, вследствие уменьшения объемов сжигаемого топлива. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу снизились также на 0,123 тыс. тонн на предприятиях сельского хозяйства, охоты и предоставления услуг в этих областях, на 0,157 тыс. тонн на предприятиях по производству пищевых продуктов, включая напитки. На 0,121 тыс. тонн уменьшились выбросы загрязняющих веществ на предприятиях по производству прочих неметаллических и минеральных продуктов за счет снижения объемов производства.

Статистическую отчетность по форме 2-ТП (воздух) за 2008 год представили 150 предприятий (в 2007 году - 125 предприятий).

За последние пять лет (2004 - 2008 гг.) выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников увеличились на 6,913 тыс. тонн (22,3%), от автотранспорта увеличились – на 11,086 тыс. тонн (41,7%). Суммарные выбросы увеличились на 17,999 тыс. тонн (31,2%).

Сбросы. По данным 2-ТП (водхоз) сброс сточных вод в 2007 году с предприятий г. Улан-Удэ составил 34,15 млн. м³ (в 2007 году - 37,23 млн., в 2006 году – 39,91 млн. м³). По сравнению с 2007 годом произошло уменьшение сбросов за счет уменьшения объемов выпускаемой продукции ряда промышленных предприятий.

Отходы. В городе Улан-Удэ за 2008 год образовалось 366,78 тыс. тонн отходов производства и потребления (в 2007 году - 342,573 тыс. тонн отходов, в 2006 году – 303,916 тыс. тонн), из них утилизировано 2,402 тыс. тонн (в 2007 году - 51,213 тыс. тонн), размещено на санкционированной свалке 411,419 тыс. тонн отходов (в 2007 году -

54,322 тыс. тонн). На конец 2008 года на предприятиях города Улан-Удэ накоплено 684,918 тыс. тонн (в 2007 году - 804,391 тыс. тонн отходов).

Гусиноозерский промышленный узел. Основными источниками загрязнения окружающей среды являются добывающие предприятия, ГРЭС, предприятия строительной промышленности, железнодорожный и автомобильный транспорт.

Выбросы. В 2008 году выбросы вредных веществ в атмосферу от стационарных источников составили - 32,489 тыс. тонн (в 2007 году - 27,781 тыс. тонн, в 2006 году - 24,536 тыс. тонн), в том числе: твёрдых веществ - 11,709 тыс. тонн (в 2007 году - 8,499 тыс. тонн); диоксида серы - 12,637 тыс. тонн (в 2007 году - 10,169 тыс. тонн); окиси углерода - 0,993 тыс. тонн (в 2007 году - 0,782 тыс. тонн); окислов азота - 6,165 тыс. тонн (в 2007 году - 7,147 тыс. тонн).

Основной вклад в выбросы этих веществ в атмосферу вносит предприятие по производству передаче и распределению электроэнергии, газа, пара и горячей воды (филиала ОАО «ОГК-3» «Гусиноозерская ГРЭС»). Вклад предприятия в суммарный валовый выброс по городу Гусиноозерску составляет 97,39 %.

В 2008 году на предприятиях города Гусиноозерска было уловлено 782,136 тыс. тонн загрязняющих веществ. Высокая степень улавливания загрязняющих веществ – 98,6 % на предприятиях по производству, передаче и распределению электроэнергии, газа, пара и горячей воды самая низкая – 35,38 % на предприятиях государственного управления и обеспечения военной безопасности. От предприятий по добыче каменного, бурого угля и торфа, строительству, здравоохранению, а также от предприятий по предоставлению коммунальных, социальных и персональных услуг выбросы загрязняющих веществ поступали в атмосферный воздух без очистки.

В 2008 году увеличились выбросы загрязняющих веществ на предприятиях по производству, передаче и распределению электроэнергии, газа, пара и горячей воды на 4,464 тыс. тонн (в 2007 году - 3,039 тыс. тонн) вследствие увеличения количества сжигаемого топлива, в качестве которого использовались смеси различных углей. Уменьшились выбросы загрязняющих веществ на предприятиях по добыче каменного угля на 0,143 тыс. тонн за счет снижения объема производства.

В отчетном году аварийных и залповых выбросов не зарегистрировано.

Статистическую отчетность по форме 2-ТП (воздух) за 2007 год представили 15 предприятий (в 2007 году - 8 предприятий).

За последние пять лет (2004-2008 гг.) выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников увеличились на 6,913 тыс. тонн (22,3%), от автотранспорта увеличились – на 11,086 тыс. тонн (41,7 %). Суммарные выбросы увеличились на 17,999 тыс. тонн (31,2%).

Сбросы. В 2008 году по данным 2-ТП (водхоз) сброс сточных вод в оз. Гусиное предприятиями Гусиноозерска («Водоканал» г. Гусиноозёрска – филиал «Байкал Прибор-1» и ОАО «Гусиноозёрская ГРЭС») составил 442,0 млн. м³ (в 2007 году - 348,56 млн. м³ сточных вод, в 2006 году – 219,191 млн. м³). Увеличение объемов сброса сточных вод связано с увеличением вырабатываемой электроэнергии Гусиноозерской ГРЭС.

Отходы. На предприятиях, расположенных в Гусиноозерском промышленном узле в 2008 году образовалось 5905,87 тыс. тонн отходов производства и потребления (в 2007 году - 6039,33 тыс. тонн отходов, в 2006 году – 4787,51 тыс. тонн), из них утилизировано 2,274 тыс. тонн (в 2007 году - 0,96 тыс. тонн отходов). На конец 2008 года на предприятиях накоплено 21571,039 тыс. тонн отходов (в 2007 году - 26766,4 тыс. тонн отходов). Размещено на свалках 445,179 млн. тонн отходов, в основном от предприятий по добыче топливно-энергетических полезных ископаемых.

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 2008 году выбросы вредных веществ в атмосферу от стационарных источников составили 3,996 тыс. тонн (в 2007 году - 3,666 тыс. тонн, в 2006 году – 3,245 тыс. тонн), в том числе: твёрдых веществ – 1,614 тыс. тонн (в 2007 году - 1,665 тыс. тонн); диоксида серы – 1,205 тыс. тонн (в 2007 году - 0,917 тыс. тонн); окиси углерода – 0,92 тыс. тонн (в 2007 году - 0,840 тыс. тонн); окислов азота – 0,207 тыс. тонн (в 2007 году - 0,195 тыс. тонн).

Основной вклад в выбросы по поселку вносит ОАО "Селенгинский целлюлозно-картонный комбинат" (99,6 %). Сероуглерод и формальдегид в выбросах ОАО «Селенгинский ЦКК» отсутствуют, однако наличие этих веществ постоянно определяются в атмосферном воздухе п. Селенгинск.

На ОАО «Селенгинский целлюлозно-картонный комбинат» уловлено 44,185 тыс. тонн загрязняющих, из них утилизировано 8,642 тыс. тонн. На предприятии по производству целлюлозы, древесной массы, бумаги, картона и изделий из них наблюдалась высокая степень улавливания загрязняющих веществ – 96,38 %. От предприятий розничной торговли, кроме торговли автотранспортными средствами и мотоциклами выбросы загрязняющих веществ поступали в атмосферный воздух без очистки.

По сравнению с 2007 годом выбросы по п. Селенгинск увеличились на 0,421 тыс. тонн, вследствие увеличения объема выпускаемой продукции.

В отчетном году случаи аварийных и залповых выбросов загрязняющих веществ не зарегистрированы.

За 2008 г. статистическую отчетность по форме 2-ТП-Воздух представило 3 предприятия (в 2007 году - 2).

В 2008 г. вклад автотранспорта в суммарные выбросы составлял 36,2 %, в том числе: оксида углерода – 61,7 %, оксидов азота – 67,0 %, ЛОС – 98,1%.

За последние пять лет (2004-2008 гг.) выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников увеличились на 0,166 тыс. тонн (4,3%).

Поселок Каменск. В п. Каменск мониторинг за состоянием атмосферного воздуха не осуществляется.

В 2008 году выбросы вредных веществ в атмосферу от стационарных источников составили – 6,434 тыс. тонн (в 2007 году - 4,916 тыс. тонн, в 2006 году – 3,880 тыс. тонн), в том числе: твёрдых веществ – 3,416 тыс. тонн (в 2007 году - 2,641 тыс. тонн); диоксида серы – 1,14 тыс. тонн (в 2007 году - 0,815 тыс. тонн); окиси углерода – 0,684 тыс. тонн (в 2007 году - 0,337 тыс. тонн); окислов азота – 1,009 тыс. тонн (в 2007 году - 0,956 тыс. тонн).

Основной вклад в загрязнение атмосферного воздуха в 2008 году от стационарных источников вносили предприятия производства прочих неметаллических минеральных продуктов 85,5 % (в 2007 году - 82,7 %) и филиал ОАО ТГК-14 «Генерация Бурятии» Тимлюйская ТЭЦ - 14,4 % (в 2008 году - 17,3 %).

На предприятиях города в 2008 году было уловлено 113,317 тыс. тонн загрязняющих веществ (в 2007 году - 65,913 тыс. тонн), из них утилизировано 108,521 тыс. тонн (в 2007 году - 61,441 тыс. тонн). Высокая степень улавливания загрязняющих веществ – 87,5 % (в 2007 году 96,77 %) на предприятиях по производству прочих неметаллических минеральных продуктов, на предприятиях по производству, передаче и распределения электроэнергии, газа, пара и горячей воды степень улавливания загрязняющих веществ достигала – 87,85 (в 2007 году - 88,11 %). От

предприятий вспомогательной и дополнительной транспортной деятельности выбросы загрязняющих веществ поступали в атмосферный воздух без очистки.

По сравнению с 2007 годом увеличились выбросы на предприятиях по производству прочих неметаллических минеральных продуктов на 1,438 тыс. тонн вследствие увеличения объемов производства.

В отчетном году случаев аварийных и залповых выбросов зарегистрировано не было.

Для 4 предприятий из 8 установлены и достигнуты нормативы ПДВ.

На ОАО «Тимлюйский цементный завод» установлены нормативы ВСВ по пыли неорганической: > 70% SiO₂ (пыль «порфириидов»), пыли неорганической: 70-20% SiO₂, пыли неорганической до 20% SiO₂.

За последние пять лет (2004-2008 гг.) выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников увеличились на 3,742 тыс. тонн (139,1%), от автотранспорта увеличились – на 1,174 тыс. тонн (181,4%). Суммарные выбросы по п. Каменск увеличились на 1,917 тыс. тонн (57,4%).

С б р о с ы . На Селенгинском ЦКК действует замкнутый водооборот, поэтому сброс производственных сточных вод не осуществляется. По данным 2-ТП-Водхоз в 2008 году сброс сточных вод с предприятий поселков Селенгинск и Каменск составил 1,3 млн. м³ (в 2007 году – 1,62 млн. м³, в 2006 году – 1,6 млн. м³).

Отходы . В п. Селенгинск в 2008 году образовалось 103,456 тыс. тонн отходов производства и потребления (в 2007 году – 164,96 тыс. тонн отходов, в 2006 году – 160,243 тыс. тонн), из них утилизировано 0,9 тыс. тонн, размещено на свалке 0,155 тыс. тонн. На конец 2008 года на предприятиях п. Селенгинск накоплено 1846,546 тыс. тонн отходов.

В п. Каменск в 2008 году образовалось 378,433 тыс. тонн отходов (в 2007 году – 374,825 тыс. тонн отходов, в 2006 году – 472,189 тыс. тонн), из них утилизировано 147,166 тыс. тонн, размещено на санкционированной свалке 0,145 тыс. тонн. На конец 2008 года на предприятиях п. Каменск накоплено 2168,071 тыс. тонн отходов.

Город Кяхта. Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются котельные и предприятия перерабатывающей промышленности.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников в 2008 году составили 5,173 тыс. тонн (в 2007 году – 4,815 тыс. тонн, в 2006 году – 4,816 тыс. тонн), в том числе: твёрдых веществ – 1,395 тыс. тонн (в 2007 году – 1,586 тыс. тонн); диоксида серы 0,729 тыс. тонн (в 2007 году – 0,860 тыс. тонн); окиси углерода 2,926 тыс. тонн (в 2007 году – 2,254 тыс. тонн); окислов азота 0,102 тыс. тонн (в 2007 году – 0,093 тыс. тонн).

Основной вклад в выбросы загрязняющих веществ в атмосферу вносят отопительные котельные предприятий государственного управления и обеспечения военной безопасности, обязательного социального обеспечения – 78,3 % (в 2007 году 77,4 %), а также предприятия по производству, передаче и распределению электроэнергии, газа, пара и горячей воды – 14,57% (в 2007 году – 15,6 %).

В 2008 году на предприятиях города было уловлено 0,951 тыс. тонн загрязняющих веществ. Высокая степень улавливания загрязняющих веществ – 79,5 % (в 2007 году – 88,25%) на предприятиях вспомогательной и дополнительной транспортной деятельности, самая низкая – 30,6 % (в 2007 году – 39,89 %) на предприятиях здравоохранения и предоставления социальных услуг. От предприятий издательской и полиграфической деятельности, розничной, оптовой торговли, а также предприятий лесного хозяйства и предоставления услуг в этой области выбросы загрязняющих веществ поступали в атмосферный воздух без очистки.

По сравнению с 2007 годом отмечается увеличение выбросов загрязняющих веществ на предприятиях государственного управления и обеспечения военной безопасности на 0,324 тыс. тонн вследствие увеличения количества предприятий данного вида деятельности, предоставивших отчетность. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий других отраслей промышленности не изменились.

Случаи аварийных и залповых выбросов в 2008 году не зафиксированы.

Для 11 предприятий из 24 установлены и достигнуты нормативы ПДВ.

Статистическую отчетность по форме 2-ТП-Воздух за 2008 год представили 24 предприятия (в 2007 году - 17).

За последние пять лет (2004-2008 гг.) выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников уменьшились на 0,063 тыс. тонн (1,2%), от автотранспорта увеличились – на 1,088 тыс. тонн (79,1%). Суммарные выбросы увеличились на 1,025 тыс. тонн (15,5%).

Сводный том ПДВ по городу был разработан в 2000 году. Срок его действия истек в 2006 году.

Сбросы. В 2008 году по статистическим данным 2-ТП-Водхоз сбросы сточных вод с предприятий города Кяхта составили 0,55 млн. м³ (в 2007 году - 0,678 млн. м³, в 2006 году - 0,74 млн. м³). По сравнению с 2007 годом произошло уменьшение сбросов, в связи с прекращением сбросов сточных вод в р. Селенга, ввиду аварийного состояния очистных сооружений Наушкинского МУП «Комхоз».

Отходы. В городе Кяхта в 2008 году образовалось 6,290 тыс. тонн отходов производства и потребления (в 2007 году - 54,218 тыс. тонн, в 2006 году – 8,967 тыс. тонн), из них утилизировано (с учетом ранее накопленных) 2,1 тыс. тонн, размещено на свалке 1,431 тыс. тонн. На конец 2008 года на предприятиях г. Кяхта накоплено 1,5 тыс. тонн отходов.

Районы Забайкальского края. В буферную экологическую зону на территории Забайкальского края входят 3 района полностью - Петровск-Забайкальский, Хилокский и Красночикойский, а также частично Читинский и Улетовский районы.

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-Забайкальском районе в 2008 году составили 4,006 тыс. тонн (в 2007 году - 5,693 тыс. тонн, в 2006 году – 3,763 тыс. тонн), в том числе: твёрдых веществ 1,635 тыс. тонн (в 2007 году – 2,461 тыс. тонн); диоксида серы 0,172 тыс. тонн (в 2007 году - 0,419 тыс. тонн); окиси углерода 0,876 тыс. тонн (в 2007 году – 1,449 тыс. тонн); окислов азота 1,164 тыс. тонн (в 2007 году – 1,172 тыс. тонн). Из них на г. Петровск-Забайкальский приходилось 1,745 тыс. тонн (в 2007 году - 2,064 тыс. тонн загрязняющих веществ, в 2006 году – 0,362 тыс. тонн).

В Хилокском районе выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников в 2008 году составили 4,521 тыс. тонн (в 2007 году - 4,596 тыс. тонн, в 2006 г. – 5,012 тыс. тонн), в том числе: твёрдых веществ 2,117 тыс. тонн (в 2007 году – 1,882 тыс. тонн); диоксида серы 0,471 тыс. тонн (в 2007 году - 0,449 тыс. тонн); окиси углерода 1,775 тыс. тонн (в 2007 году – 1,929 тыс. тонн); окислов азота - 0,138 тыс. тонн (в 2007 году – 0,200 тыс. тонн).

В Красночикойском районе выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в 2008 году составили 0,612 тыс. тонн (в 2007 году - 0,965 тыс. тонн, в 2006 году – 1,076 тыс. тонн), в том числе: твёрдых веществ 0,199 тыс. тонн (в 2007 году –

0,298 тыс. тонн); диоксида серы 0,119 тыс. тонн (в 2007 году - 0,16 тыс. тонн); окиси углерода 0,228 тыс. тонн (в 2007 году - 0,41 тыс. тонн); окислов азота 0,059 тыс. тонн (в 2007 году – 0,089 тыс. тонн).

В целом по районам Забайкальского края, входящим в БЭЗ, от стационарных источников в 2008 году было выброшено 10,9 тыс. тонн загрязняющих веществ, что на 0,4 тыс. тонн меньше чем в 2007 году.

Сбросы. В 2008 году объем сточных вод, сброшенных с предприятий Забайкальского края, входящих в БЭЗ БПТ, в поверхностные водные объекты составил 1,3 млн. м³, (в 2007 году - 1,56 млн. м³, в 2006 году - 1,09 млн. м³), из которых 1,21 млн. м³ сточных вод соответствовало категории нормативно очищенных. Все недостаточно очищенные сточные воды в количестве 0,35 млн. м³/год сбрасываются в р. Хилок.

Источниками загрязнения реки Хилок и ее притоков являются очистные сооружения ст. Хилок и ст. Петровский Завод ОАО РЖД, очистные сооружения МУП ЖКХ г. Петровск-Забайкальский и поверхностный сток с территорий промышленных и сельскохозяйственных предприятий.

Отходы. В 2008 году в Петровск-Забайкальском, Красночикойском и Хилокском районах отчеты по форме 2-ТП-Отходы представили только несколько предприятий, поэтому данные об образовании, утилизации и размещении отходов на санкционированных свалках отсутствуют. В 2008 году по этим районам образовалось 366,6 тыс. тонн (в 2006-2007 гг. ежегодно по - 420,3 тыс. тонн отходов).

Всего от стационарных источников промышленных предприятий в атмосферный воздух основных промышленных районов БЭЗ БПТ в 2008 году поступило 96,962 тыс. тонн загрязняющих веществ (в 2007 году - 97,55 тыс. тонн), суммарный сброс сточных вод составил 479,3 млн. м³ (в 2007 году - 389,65 млн. м³), образовалось 7127,426 тонн отходов производства и потребления (в 2007 году - 6975,9 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 200 -2008 гг.**

Наименование показателя	Численные значения показателей по годам				Изменения к 200 году	
	200 г.	200 г.	200 г.	2008 г.	тонн	
Выбросы загрязняющих веществ, тыс. тонн	76,43	88,35	97,55	96,962	-0,588	-0,6
Сбросы сточных вод в поверхностные водные объекты, млн. м ³	266,10	260,28	389,65	479,3	+89,65	+ 23
Объем образования отходов, тыс. тонн	8520,3	6153,2	6975,9	7127,426	+151,1	+2,1

Экологическая зона атмосферного влияния БПТ выбросы

В связи с отсутствием влияния на экосистему оз. 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 2008 году выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников (105 основных предприятий) составили 53,679 тыс. тонн (в 2007 году - 41,911 тыс. тонн, в 2006 году – 46,247 тыс. тонн), из них твердых – 10,711 тыс. тонн (в 2007 году - 8,656 тыс. тонн), азота диоксида – 10,989 тыс. тонн (в 2007 году - 7,658 тыс. тонн), ангидрида сернистого (серы диоксид) – 25,106 тыс. тонн (в 2007 году - 19,727 тыс. тонн), оксида углерода 6,024 тыс. тонн (в 2007 году – 4,898 тыс. тонн), углеводородов (без ЛОС) – 0,021 тыс. тонн (в 2007 году - 0,005 тыс. тонн).

Основной вклад в выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в 2008 году от стационарных источников вносили предприятия теплоэнергетики - 65,47 % (в 2007 году - 69,2 %) (см. подраздел 1.4.2.2 настоящего доклада). Наибольшее количество специфических загрязняющих веществ поступило в атмосферу от источников Иркутского авиационного завода – филиал ОАО «Научно-производственная корпорация «Иркут» - 26 тонн бензина, 16 тонн ацетона, 18,2 тонн ксилола, 4,6 тонн толуола, 7,6 тонн керосина и 1 тонна аммиака.

На предприятиях города уловлено 354,338 тыс. тонн загрязняющих веществ (в 2007 году - 225,542 тыс. тонн), из них утилизировано 1,059 тыс. тонн (в 2007 году - 5,044 тыс. тонн). В целом по городу процент улавливания загрязняющих веществ составил 85 %. Наибольшая степень улавливания на предприятиях теплоэнергетики – 89,73 %.

По сравнению с 2007 г. в целом по городу выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников возросли на 11,768 тыс. тонн, что обусловлено большим сжиганием топлива и увеличением потребления теплоэнергии.

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 (65 основных предприятий) в 2008 году составили всего 221,608 тыс. тонн (в 2007 году - 165,644 тыс. тонн, в 2006 году – 145,083 тыс. тонн), из них твердых – 32,605 тыс. тонн (в 2007 году - 24,547 тыс. тонн) и газообразных и жидких – 189,003 тыс. тонн (в 2007 году - 141,097 тыс. тонн), в том числе: прочих газообразных жидких – 0,326 тыс. тонн (в 2007 году - 0,363 тыс. тонн), летучих органических соединений (ЛОС) – 19,897 тыс. тонн (в 2007 году - 21,893 тыс. тонн), азота диоксида – 65,713 тыс. тонн (в 2007 году - 40,974 тыс. тонн), диоксида серы 95,326 тыс. тонн (в 2007 году – 72,302 тыс. тонн), углерода оксида 7,21 тыс. тонн (в 2007 году – 4,991 тыс. тонн), углеводородов (без ЛОС) 0,53 тыс. тонн (в 2007 году – 0,575 тыс. тонн).

Основными предприятиями, влияющими на состояние воздушного бассейна, являются предприятия теплоэнергетики (подробно в подразделе 1.4.2.2 настоящего доклада) и ОАО «Ангарская нефтехимическая компания» (ОАО «АНХК»), их доля в

суммарных выбросах города от стационарных источников составляла в 2008 году 64,6 % и 12,66 % (в 2007 году - 61,9 % и 17,81 %), соответственно.

На предприятиях города уловлено 1210,605 тыс. тонн (в 2007 году - 853,585 тыс. тонн) загрязняющих веществ, из них утилизировано 413,831 тыс. тонн (в 2007 году - 330,780 тыс. тонн).

В целом по городу процент улавливания загрязняющих веществ составил 84,53 %.

Наибольшая степень улавливания: на предприятиях строительных материалов – 98,95 % и теплоэнергетики – 85,53 %.

По сравнению с 2007 годом в целом по городу выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников увеличились, увеличение произошло за счет увеличения потребления теплоэнергии, сжигания большего количества топлива и увеличение числа предприятий, представивших статистический отчет по форме 2-ТП-Воздух.

Выбросы в атмосферу специфических загрязняющих веществ ОАО «Ангарская нефтехимическая компания» в 2008 году составили: предельные углеводороды 2942,562 тонн (в 2007 году – 17160,115 тонн), непредельные углеводороды (амилены) 566,814 тонн (в 2007 году – 566,814 тонн), толуол 366,627 тонн (в 2007 году – 420,487 тонн), бензол 529,079 тонн (в 2007 году – 487,435 тонн), ксилол 209,665 тонн (в 2007 году – 216,805 тонн), аммиак 120,74 тонн (в 2007 году – 135,311 тонн), метан 83,219 тонн (в 2007 году – 86,522 тонн), метиловый спирт 91,589 тонн (в 2007 году – 119,092 тонн), сероводород 60,155 тонн (в 2007 году – 55,941 тонн), этилен 65,466 тонн (в 2007 году - 77,380 тонн), фенол 15,464 тонн (в 2007 году – 12,270 тонн).

По сравнению с 2007 годом выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на ОАО «АНХК» повысились за счет увеличения объемов производства.

Город Усолье-Сибирское. На территории города располагаются предприятия промышленности строительных материалов, машиностроения и металлообработки, транспорта, строительства, пищевой, медицинской, химической промышленности.

В 2008 году выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников составили 39,11 тыс. тонн (в 2007 году - 30,453 тыс. тонн, в 2006 году – 32,459 тыс. тонн), из них: твердых – 9,248 тыс. тонн (в 2007 году - 7,724 тыс. тонн), азота диоксида 6,066 тыс. тонн (в 2007 году – 4,995 тыс. тонн), диоксида серы 19,266 тыс. тонн (в 2007 году – 13,611 тыс. тонн), оксида углерода – 4,242 тыс. тонн (в 2007 году - 3,318 тыс. тонн), углеводородов (без ЛОС) – 0,0 (в 2007 году - 0,0006 тыс. тонн), ЛОС - 0,237 тыс. тонн (в 2007 году - 0,725 тыс. тонн).

Основной вклад в выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников в 2008 годы вносили ТЭЦ-11 филиал ОАО «Иркутскэнерго» 83,57 % (в 2007 году - 78,54 %), подробнее в разделе 1.4.2.2 настоящего доклада и ООО «Усольехимпром» – 14,65 % (в 2007 году -18,41 %).

Значительное количество специфических загрязняющих веществ поступает от источников предприятий химической промышленности (ООО «Усольехимпром»): 44,09 тонн хлористого метила, 114,256 тонн пыли гипохлорита кальция, 82,355 тонн поливинилхлорида, 57,5 тонн винилхлорида, 9,7 тонн хлористого водорода и 5,9 тонн хлора.

На предприятиях города в 2008 году было уловлено 199,779 тыс. тонн загрязняющих веществ (в 2007 году -148,916 тыс. тонн), из них утилизировано 7,373 тыс. тонн (в 2007 году - 5,865 тыс. тонн).

В целом по городу процент улавливания загрязняющих веществ составил 83,02 %. Наибольший процент улова загрязняющих веществ на предприятиях промышленности строительных материалов (93,56 %) и теплоэнергетики (ТЭЦ-11 – 85,55 %).

Увеличение выбросов от предприятий теплоэнергетики на 32,684 тыс. тонн обусловлено увеличением расхода сжигаемого топлива.

Город Черемхово. В г. Черемхово находятся предприятия машиностроения и металлообработки, теплоэнергетики, транспорта, коммунального хозяйства, строительства, топливной промышленности.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников в 2008 году составили 6,467 тыс. тонн (в 2007 году - 5,586 тыс. тонн, в 2006 году – 7,315 тыс. тонн), из них твердых 1,861 тыс. тонн (в 2007 году – 1,455 тыс. тонн), летучих органических соединений (ЛОС) 0,086 тыс. тонн (в 2007 году – 0,279 тыс. тонн), азота диоксида 0,78 тыс. тонн (в 2007 году – 0,525 тыс. тонн), диоксида серы 2,847 тыс. тонн (в 2007 году – 2,782 тыс. тонн), оксида углерода 0,893 тыс. тонн (в 2007 году – 0,542 тыс. тонн), углеводородов (без ЛОС) – 0,000113 тыс. тонн (в 2007 году - 0,0001 тыс. тонн).

Основной вклад в выбросы от стационарных источников города в 2008 году вносил ТЭЦ-12 филиала ОАО «Иркутскэнерго» – 72,6 (в 2007 году - 74,75 %).

На предприятиях города в 2008 году уловлено 22,025 тыс. тонн (в 2007 году - 19,194 тыс. тонн) загрязняющих веществ, из них утилизировано 0,5903 тыс. тонн (в 2007 году - 0,315 тыс. тонн).

В целом по городу процент улавливания загрязняющих веществ составил 77,5 %.

Наибольшая степень улавливания на предприятиях теплоэнергетики – 81,12 %.

По сравнению с 2007 годом в целом по городу выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников незначительно увеличились.

Город Шелехов. В городе располагаются предприятия цветной металлургии, теплоэнергетики, машиностроения и металлообработки, строительных материалов, жилищно-коммунального хозяйства.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников в 2008 году составили 31,466 тыс. тонн (в 2007 году - 27,501 тыс. тонн, в 2006 году – 28,565 тыс. тонн), из них твердых 9,189 тыс. тонн (в 2007 году – 11,068 тыс. тонн), летучих органических соединений (ЛОС) 0,0832 тыс. тонн (в 2007 году – 0,059 тыс. тонн), диоксида азота 1,752 тыс. тонн (в 2007 году – 1,412 тыс. тонн), ангидрида сернистого 4,301 тыс. тонн (в 2007 году – 2,552 тыс. тонн), оксида углерода 15,771 тыс. тонн (в 2007 году – 12,028 тыс. тонн).

В 2008 году на долю ОАО «ИрАЗ-СУАЛ» приходилось 64,93 % от суммарных выбросов от стационарных источников по городу, на долю ТЭЦ-5 филиала ОАО «Иркутскэнерго» - 21,14 %, на долю ЗАО «Кремний» - 13,18 %. Эти три предприятия являются основными загрязнителями атмосферного воздуха в городе Шелехов.

ОАО «ИрАЗ-СУАЛ» выбрасывает в атмосферу ряд специфических веществ, таких как смолистые вещества, содержащие бенз(а)пирен, твердые фториды, фтористый водород. Из специфических загрязняющих веществ в атмосферный воздух в 2008 году поступило: электролизной пыли, содержащей диоксид кремния (менее 20 %) 3422,273 тонн (в 2007 году – 5817,2 тонн), твердых фторидов 763,977 тонн (в 2007 году – 923,7 тонн), фтористого водорода 346,0885 тонн (в 2007 году – 354,5 тонн).

Всего выброс загрязняющих веществ от стационарных источников ОАО «ИрАЗ-СУАЛ» составил 20431,601 тонн, что на 1869,046 тонн больше, чем в 2007 году. Увеличение выбросов обосновано увеличением производства.

На предприятиях города уловлено 70,553 тыс. тонн загрязняющих веществ, из них утилизировано 0,148 тыс. тонн.

В целом по городу процент улавливания загрязняющих веществ составил 71,95 %.

По сравнению с 2007 годом, в целом по городу выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников увеличились на 3,965 тыс. тонн.

Снижение выбросов специфических загрязняющих веществ в атмосферу на ОАО «ИрАЗ-СУАЛ» связано со стабильной работой газоочистного оборудования, повышении эффективности улавливания газоочистными установками выбрасываемых в атмосферный воздух вредных веществ и проведением организационно-технических природоохранных мероприятий, снижения расхода топлива, проведения корректировки тома ПДВ.

В общей сложности в 2008 году от стационарных источников предприятий основных промышленных центров Иркутской области, входящих в ЭЗАВ БПТ, в атмосферный воздух поступило 352,33 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 200 -2008 гг.**

Наименование показателя	Численные значения показателей по годам				Изменения к 2007 году	
	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2008 г.	тонн	%
Выбросы загрязняющих веществ, тыс. тонн	244,21	259,66	271,10	352,33	+81,23	+29,9

Выводы

1. В 2008 году в сравнении с 2007 годом антропогенная нагрузка на окружающую среду БПТ от промышленных предприятий, расположенных на Байкальской природной территории, увеличилась. Выбросы от стационарных источников увеличились на 113,4 тыс. тонн или на 13,4 % (с 379,25 тыс. тонн в 2007 году до 430,0 тыс. тонн в 2008 году), сбросы сточных вод увеличились на 77,22 млн. м³ или на 17,8 % (с 433,78 млн. м³ в 2007 году до 511 млн. м³ в 2008 году), объем образования отходов увеличился на 34 тыс. тонн или на 0,5 % (с 7441,18 тыс. тонн в 2007 году до 7475,926 тыс. тонн в 2008 году).

2. В ЦЭЗ БПТ антропогенная нагрузка незначительно уменьшилась. От стационарных источников промышленных предприятий Южно-Байкальского и Северо-Байкальского промышленных узлов в 2008 году в атмосферный воздух поступило 10,9 тыс. тонн загрязняющих веществ (в 2007 году – 11,0 тыс. тонн), суммарный сброс сточных вод уменьшился и составил 31,7 млн. м³ (в 2007 году - 44,13 млн. м³). Образовалось 348,5 тыс. тонн отходов (в 2007 году – 358 тыс. тонн).

3. В БЭЗ БПТ антропогенное воздействие увеличилось. От стационарных источников промышленных предприятий в атмосферный воздух основных промышленных районов в 2008 году поступило 96,962 тыс. тонн загрязняющих веществ (в 2007 году – 97,55 тыс. тонн), суммарный сброс сточных вод составил 479,3 млн. м³ (в 2007 году – 389,65 млн. м³), образовалось 7127,426 тыс. тонн отходов (в 2007 году – 6975,9 тыс. тонн).

4. В ЭЗАВ БПТ от стационарных источников предприятий основных промышленных центров Иркутской области в 2008 году в атмосферный воздух поступило 352,33 тыс. тонн загрязняющих веществ (в 2007 году – 271,10 тыс. тонн).

1.4.2. Топливо-энергетический комплекс

1.4.2.1. Ангаро-Енисейский каскад ГЭС

(ТОВР по Иркутской области Енисейского БВУ Росводресурсов)

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 - гг. и в период минувшего маловодья - 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 предыдущих выпусках доклада за и годы.

Каскад Ангарских водохранилищ соответствует суммарной мощности гидроэлектростанций , МВт с годовой выработкой электроэнергии более 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 2008 году осуществлялись в соответствии с «Основными правилами использования водных ресурсов водохранилищ Ангарского каскада ГЭС» (1988 г.), постановлением Правительства Российской Федерации от 26.03.2001 № 234 «О предельных значениях уровня воды в озере Байкал при осуществлении хозяйственной и иной деятельности», решениями «Межведомственной рабочей группы по регу-

лированию режимов работы водохранилищ Ангаро-Енисейского каскада и Северных ГЭС, уровня воды озера Байкал» и указаниями Федерального агентства водных ресурсов (Росводресурсы).

Назначение режимов работы ГЭС Ангарского каскада в 2008 году обсуждалось на заседаниях «Межведомственной рабочей группы по регулированию режимов работы водохранилищ Ангаро-Енисейского каскада и Северных ГЭС, уровня воды озера Байкал» на основании ожидаемых и сложившихся гидрометеорологических условий, исходя из условий наполнения озера Байкал и сложившейся водохозяйственной обстановки.

Режимы работы Ангарского каскада ГЭС назначались на шести заседаниях (29 апреля, 30 мая, 15 июня, 1 августа, 18 августа, 2 сентября 2008 г.) с последующей корректировкой в оперативном режиме.

Полезный приток в оз. Байкал в 2007 и 2008 гг. в сравнении с минимальными, максимальными и среднегодовыми 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 2008 г. показана в таблице 1.4.2.1.2.

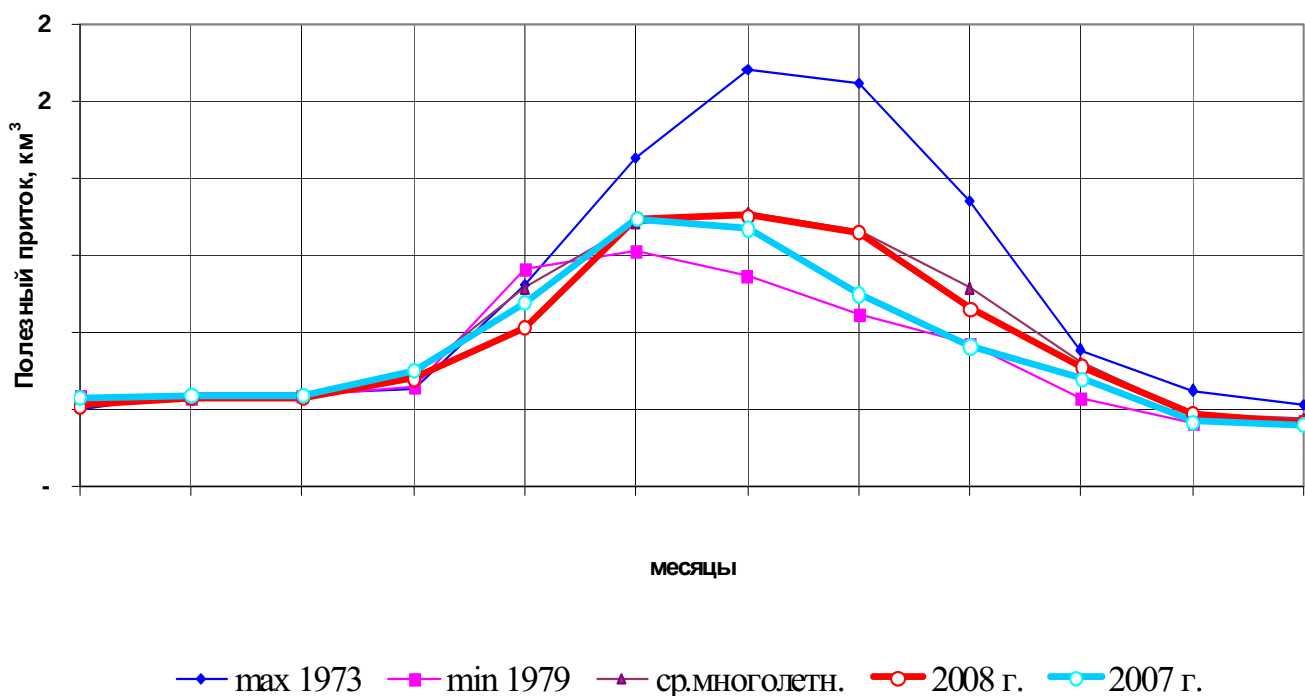


Рис. 1.4.2.1.1. Полезный приток в озеро Байкал в 2008 г. в сравнении с 2007 г. максимальным 1973 г. минимальным 1979 г. и среднегодовыми значениями притока

В 2008 году полезная приточность в Байкал в мае была низкой (66 % нормы), в июне, июле, августе около нормы (93-99 % нормы), в сентябре, октябре - 80-88 % нормы.

В целях не допущения нарушения постановления Правительства Российской Федерации от 26.03.2001 № 234 «О предельных значениях уровня воды в озере Байкал при осуществлении хозяйственной и иной деятельности» и во избежание форсировки НПУ, с 12 по 29 августа 2008 года на основании решения «Межведомственной рабочей группы...» и распоряжения Енисейского БВУ Росводресурсов Иркутская ГЭС перешла на увеличенные сбросные расходы (до 3200 м³/с, в том числе 392 м³/с - холостые сбросы). При этом было отмечено подтопление садоводческих участков в нижнем бьефе Иркутской ГЭС.

В Братском водохранилище приток во втором квартале оказался около нормы и ниже (67-97% нормы). Особенно в мае месяце значительно ниже нормы (67%). В третьем квартале объем бокового притока в водохранилище составил 80-82% нормы. В четвертом квартале 2008 года боковой приток в октябре-ноябре составил 118-123% нормы.

Выводы

1. Запасы водных ресурсов, накопленные к 2008 году, позволили обеспечить навигацию 2008-2009 гг., потребности всех водопользователей и зимний пик энергетических нагрузок при пониженной приточности в Братское водохранилище Ангарского каскада ГЭС.

2. Полезный приток воды в озеро Байкал в 2008 году в большую часть периода наполнения был близок к норме. В целях не допущения нарушения постановления Правительства Российской Федерации от 26.03.2001 № 234 «О предельных значениях уровня воды в озере Байкал при осуществлении хозяйственной и иной деятельности» с 12 по 29 августа 2008 года Иркутская ГЭС перешла на увеличенные сбросные расходы (до 3200 м³/с, в том числе 392 м³/с - холостые сбросы). При этом было отмечено подтопление садоводческих участков в нижнем бьефе Иркутской ГЭС.

3. Благодаря принятым мерам по регулированию режимов использования гидроресурсов Байкала не было нарушений уровней озера, 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 2008 год период с 01.01.2008 по 31.12.2008**

№ п п	Водохранилище (система высотных отметок: ТО – тихоокеанская, БС – балтийская)	Отметки уровней воды м (Полезный объем воды в водохранилище, км ³)						Суммарный приток в водохранилища п – полезный приток, б – боковой приток, бн – норма бокового притока, в – приток с верхнего бьефа				Сбросные расходы		
		Нормаль- ный подпорный уровень НПУ	Уровень мертвого объема УМО	на начало периода	на конец периода	мини- маль- ный за период предпо- ловод- ной сработки	макси- маль- ный за период напол- нения	средний за год $\frac{\text{км}^3}{\text{м}^3 \text{ с}}$		мини- маль- ный $\text{м}^3 \text{ с}$	макси- маль- ный $\text{м}^3 \text{ с}$	средний $\frac{\text{км}^3}{\text{м}^3 \text{ с}}$	мини- маль- ный $\text{м}^3 \text{ с}$	макси- маль- ный $\text{м}^3 \text{ с}$
								прогноз	факт					
1	Оз. Байкал (ТО)	$\frac{457,00^{1)}$ (31,5)	$\frac{456,00^{1)}$ -	$\frac{456,40}{(12,6)}$	$\frac{456,52}{(17,0)}$	$\frac{456,05}{(1,67)}$	$\frac{456,93}{(29,30)}$	$\frac{\text{п } 51,386}{1625}$	$\frac{\text{п } 54,19}{1714}$	п -100	п 4800	$\frac{55,08}{1742}$	1350	3210
2	Братское вдхр. (БС)	$\frac{401,73}{(35,41)}$	$\frac{394,65^{2)}$ -	$\frac{397,44}{(13,22)}$	$\frac{397,59}{(13,96)}$	$\frac{395,06}{(1,67)}$	$\frac{398,19}{(16,93)}$	$\frac{\text{б } 32,033}{1013}$ $\frac{\text{в } 88,954}{2813}$	$\frac{\text{б } 30,400}{961}$ $\frac{\text{в } 85,480}{2703}$	140	4460	$\frac{86,29}{2728}$	1460	3850
3	Усть-Илимское вдхр. (БС)	$\frac{296,00}{(2,74)}$	$\frac{294,50}{-}$	$\frac{295,42}{(0,94)}$	$\frac{295,48}{(0,95)}$	$\frac{294,53}{(0,01)}$	$\frac{295,85}{(2,46)}$	$\frac{\text{бн } 6960}{221}$ $\frac{\text{в } 97,084}{3070}$	Нет дан- ных ³⁾ $\frac{\text{в } 93,240}{2949}$	1460	3850	$\frac{91,55}{2895}$	2600	3530

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

(Иркутское межрегиональное управление по технологическому и экологическому надзору Ростехнадзора, Управление по технологическому и экологическому надзору по Республике Бурятия, Байкалводресурсы Росводресурсов, ОАО «Иркутскэнерго»)

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 выбросы в атмосферу при северо-западном ветре 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-1, ТЭЦ-9, ТЭЦ-10 (г. Ангарск), Ново-Иркутская ТЭЦ, ТЭЦ-2 (г. Иркутск), ТЭЦ-11 (г. Усолье-Сибирское), ТЭЦ-12 (г. Черемхово), ТЭЦ-5 (г. Шелехов).

Выбросы. Выбросы в атмосферу от источников предприятий теплоэнергетики ОАО «Иркутскэнерго» в границах ЭЗАВ БПТ в 2008 году составили 225,39 тыс. тонн загрязняющих веществ (в 2007 году - 160,95 тыс. тонн), табл. 1.4.2.2.1.

Таблица 1.4.2.2.1

Выбросы в атмосферу от источников предприятий теплоэнергетики в границах ЭЗАВ БПТ в 2002-2008 гг.

Наименование загрязняющих веществ	Выброшено в атмосферу тыс. тонн							Изменение к 2007 году	
	2002 год	2003 год	2004 год	2005 год	2006 год	2007 год	2008 год	тыс. тонн	
Всего загрязняющих веществ, в том числе:	154,4	179,4	149,2	51,99	166,59	160,95	225,39	+ 64,44	+40,03
твердых	41,6	45,8	35,8	5,326	37,98	35,33	48,74	+13,41	+37,95
Газообразных и жидких, из них:	112,8	133,6	113,44	16,59	127,60	25,46	76,65	+51,19	+40,80
диоксид серы	73,3	87,7	77,45	86,75	97,01	97,33	133,94	+36,61	+37,61
оксиды азота	37,1	43,7	35,9	29,70	31,40	28,12	42,553	+14,42	+51,3
прочие	2,3	2,1	0,095	0,029	0,186	0,169	0,158	-0,011	-6,51

В 2008 году на предприятиях ОАО «Иркутскэнерго», расположенных в ЭЗАВ БПТ, общий валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух по сравнению с 2007 годом увеличился на 64,44 тыс. тонн, что обусловлено увеличением общего расхода топлива для выработки электроэнергии на тепловых электрических станциях на покрытие региональных и межрегиональных нагрузок, ухудшения качества топлива, вводимых 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.

Таблица 1.4.2.2.2

**Расход характеристика топлива и выбросов в атмосферу по предприятиям
ОАО Иркутскэнерго расположенных в ЭЗАВ 2004-2008 годы**

Наименование предприятия	Год	Тип топлива	Расход топлива тонн усл. топлива год	Характеристика топлива		Выбросы тыс. т год				
				сернистость	зольность	всего	твердые вещества	диоксид серы	оксиды азота	прочие
ТЭЦ-1 г. Ангарск	2004	Уголь	634858,0	0,950	17,60	28,200	7,100	14,90	6,200	0,008
	2005	Уголь	600575,0	1,125	17,83	29,853	7,568	16,510	5,768	0,008
	2006	Уголь	594631,0	1,150	18,32	30,785	8,229	17,720	4,834	0,002
	2007	Уголь	570069,0	1,281	18,20	28,73	7,618	17,446	3,667	0,002
		Мазут	608,0	1,338	0,06					
	2008	Уголь	591094,0	1,5	19,8	31,59	8,4399	19,265	3,890	0,0007
		Мазут	560,0	1,28	0,055					
ТЭЦ-9 г. Ангарск	2004	Уголь	910227,0	0,700	16,70	35,000	6,500	19,300	9,200	0,003
	2005	Уголь	835244,0	0,990	15,50	37,724	6,917	23,836	6,946	0,003
	2006	Уголь	906432,0	0,830	15,60	37,77	8,718	22,626	6,404	0,024
	2007	Уголь	819605,0	0,890	14,51	34,04	7,047	21,840	5,134	0,020
		Мазут	1225,0	1,400	0,05					
	2008	Уголь	1115147,0	1,2	13,71	45,94	8,661	29,734	7,525	0,021
		Мазут	1354,0	1,4	-					
ТЭЦ-10 г. Ангарск	2004	Уголь	726626,0	0,610	16,50	29,000	6,700	15,500	6,800	0,003
	2005	Уголь	537530,0	0,634	17,32	19,931	4,545	10,519	4,861	0,000
	2006	Уголь	837988,0	0,800	15,60	31,916	6,148	18,460	7,297	0,011
	2007	Уголь	931379,0	0,895	15,83	39,75	7,015	25,185	7,525	0,025
		Мазут	1882,0	1,400	0,05					
	2008	Уголь	1703233,0	1,0	16,35	68,47	13,273	40,323	14,867	0,014
		Мазут	2522,0	1,3	6,37					
Ново-Иркутская ТЭЦ г. Иркутск	2004	Уголь	938482,0	0,450	14,43	28,000	6,100	13,500	8,400	0,010
	2005	Уголь	918724,0	0,770	16,94	31,705	6,605	18,265	6,775	0,006
	2006	Уголь	985004,0	0,580	14,47	29,399	5,284	17,071	7,012	0,032
	2007	Уголь	958648,0	0,500	13,00	25,85	5,345	14,508	5,961	0,039
		Мазут	1746,0	1,080	0,05					
		Мазут	223,0	1,300	0,04					
	2008	Уголь	1376117,0	0,7	13,91	35,14	7,119	18,993	9,008	0,022
		Мазут	2393,0	1,26	-					
ТЭЦ-5 г. Шелехов	2004	Уголь	131288,0	0,715	16,60	5,300	1,900	2,500	0,900	0,000
	2005	Уголь	133783,0	0,845	16,09	5,700	1,866	2,900	0,857	0,000
	2006	Уголь	140631,0	0,980	15,46	6,523	1,896	3,648	0,901	0,078
	2007	Уголь	126237,0	0,886	15,26	4,304	1,149	2,296	0,805	0,054
		Мазут	157,0	1,500	0,05					
	2008	Уголь	140304,0	1,3	14,63	6,652	1,795	3,884	0,944	0,029
		Мазут	207,0	1,2	0,05					
ТЭЦ-11 г. Усолье-Сибирское	2004	Уголь	617578,0	1,000	17,30	18,000	5,600	8,600	3,800	0,001
	2005	Уголь	598356,0	1,000	16,69	21,795	5,811	12,104	3,870	0,009
	2006	Уголь	609097,0	1,050	15,60	25,043	6,081	14,393	4,554	0,015
		Уголь	587107,0	0,710	15,26					
	2007	Мазут	1378,0	1,110	0,042	23,91	5,901	13,355	4,657	0,005
		Уголь	708486,0	1,1	16,76					
	2008	Уголь	708486,0	1,1	16,76	32,68	7,934	19,010	5,726	0,014
		Мазут	2245,0	1,04	0,04					

Наименование предприятия	Год	Тип топлива	Расход топлива тонн усл. топлива год	Характеристика топлива		Выбросы тыс. т год				
				сернистость	зольность	всего	твердые вещества	диоксид серы	оксиды азота	прочие
ТЭЦ-12 г. Черемхово	2004	Уголь	83350,0	1,300	20,80	5,150	1,900	2,700	0,500	0,050
	2005		81510,0	0,983	19,23	4,885	1,985	2,309	0,556	0,020
	2006		76343,0	1,430	19,80	4,950	1,619	2,933	0,376	0,022
	2007		65534,0	1,450	20,20	4,175	1,244	2,542	0,367	0,022
	2008		73146,0	1,4	20,11	4,696	1,506	2,550	0,583	0,057
ТЭЦ-2 г. Иркутск	2004	Мазут, М100	18303,0	1,300	0,05	0,590	0,028	0,450	0,100	0,020
	2005		18303,0	1,300	0,06	0,405	0,029	0,302	0,071	0,001
	2006		8985,0	1,300	0,05	0,204	0,012	0,164	0,026	0,002
	2007		8970,0	1,300	0,05	0,186	0,012	0,163	0,009	0,002
	2008		9558,0	1,3	0,05	0,200	0,011	0,018	0,009	0,0004
ИТОГО	2004		40 0 12 0			149 240	3 828	4 0	9 900	0 09
	2005		3 22103 0			1 1 998	3 32	8 1	29 04	0 029
	2006		41 9111 0			1 92	3 98	9 01	31 404	0 18
	2007		40 4 8 0			1 0 9 9	3 331	9 33	28 12	0 1 8
	2008		2 3 0			22 391	48 40	133 94	42 3	0 1 8

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), являющиеся основными источниками загрязнения атмосферного воздуха в Республике Бурятия.

Выбросы загрязняющих веществ предприятиями отрасли в 2008 году, составили 53,376 тыс. тонн (2007 году – 42,163 тыс. тонн). Характеристика выбросов представлена в таблице 1.4.2.2.3.

В 2008 году на предприятиях отрасли уловлено и обезврежено – 919,614 тыс. тонн загрязняющих веществ (в 2007 году – 395,278 тыс. тонн), средний коэффициент очистки загрязняющих веществ составил – 90,51 % (в 2007 году – 90,4%). Основными загрязнителями являются Гусиноозерская ГРЭС - 59,28 % (в 2007 году – 64,02 %) и Улан-Удэнская ТЭЦ-1 - 19,31 % (в 2007 году – 25,33 %).

Таблица 1.4.2.2.3

**Выбросы в атмосферу от источников предприятий
электроэнергетики Республики Бурятия в границах БЭЗ БПТ за 2002-2008 гг.**

Наименование загрязняющих веществ	Выброшено в атмосферу тыс. тонн по годам							Изменения к 200 году	
	2002	2003	2004	200	200	200	2008	тыс. тонн	
Всего загрязняющих веществ, в том числе:	48,182	34,162	36,01	36,69	40,87	42,16	53,376	+11,212	+26,6
твердых	19,853	14,862	15,75	14,93	16,93	17,01	22,657	+5,557	+33,2
газообразных и жидких, из них:	28,329	19,300	20,26	21,75	23,93	25,14	29,522	+4,382	+17,4
диоксид серы	16,117	11,826	12,49	13,38	14,56	14,86	18,638	+3,778	+25,4
оксиды азота	8,571	5,926	6,266	7,410	6,963	8,064	7,389	-0,674	-8,3
прочие	2,255	0,641	1,5	0,952	2,412	0,898	3,495	+2,597	+298

Отходы. В 2008 году по отрасли образовано 668,747 тыс. тонн отходов (в 2007 г. – 456,964 тыс. тонн), из них утилизировано - 0,635 тыс. тонн.

Отходы 1 класса опасности представлены ртутными лампами. Отходы 2 кл. – отработанной аккумуляторной кислотой. Отходы 3 класса опасности представлены различными отработанными маслами. Среди отходов 4 класса опасности основную массу составляют осадки из выгребных ям и хозяйственно-бытовые стоки, они захоронены в полном объеме. Отходы 5 класса опасности представлены золошлаковыми отходами, практически все размещены на золоотвалах предприятий.

Характеристика отходов, образовавшихся на предприятиях электроэнергетики в Республики Бурятия в границах БЭЗ БПТ, представлена в таблице 1.4.2.2.4.

Таблица 1.4.2.2.4

**Образование отходов на предприятиях электроэнергетики
Республики Бурятия в границах БЭЗ БПТ за 2002-2008 гг. тыс. тонн**

Виды отходов	Объем образования отходов тыс. тонн							Утили- зиро- вано тыс. тонн	Размещено захоронено на объектах размещения отходов тыс. тонн
	2002	2003	2004	200	200	200	2008		
Отходы, в том числе:	397,13	308,92	244,82	341,90	538,52	456,96	633,79	9,185	740,204*
I класса опасности	0,003	0,001	0,001	0,003	0,001	0,001	0,003	--	--
II класса опасности	0,131	0,003	0,001	0,002	0,002	0,001	0,001	--	--
III класса опасности	0,049	0,191	0,200	0,252	0,150	0,069	0,052	0,031	--
IV класса опасности	0,322	2,128	2,230	1,059	28,803	2,262	0,34	0,006	0,256
V класса опасности	396,62	306,60	242,90	340,59	509,56	454,63	633,398	9,148	739,948*

Примечание * - в т.ч. размещено на объектах захоронения золошлаки, накопленные на начало отчётного года)

Водопотребление и водоотведение. В структуре использования вод промышленностью Республики Бурятия основная доля в 2008 году приходилась на электроэнергетику – 96,4 % (2007 г. – 88,9 %). По Республике Бурятия электроэнергетикой было забрано 443,7 млн. м³ природных вод, сброс сточных вод в поверхностные водные объекты составил – 442,0 млн. м³, масса загрязняющих веществ, сброшенных в водные объекты, составила 1864,0 тонны. В том числе Гусиноозерская ГРЭС – забор воды 443,65 млн. м³, сброс сточных вод 442,0 млн. м³, масса загрязняющих веществ, поступившая со сточными водами в водные объекты, составила 20,2 тонн.

В структуре сброса в поверхностные водные объекты нормативно-чистые воды составляют 100 %.

Расход воды в системах оборотного повторно-последовательного водоснабжения составляет 191,5 млн. м³ или 118,1 % к уровню 2007 г. Экономия свежей воды за счет применения оборотных систем составляет – 30 %.

Динамика использования водных ресурсов в электроэнергетике Республики Бурятия в границах буферной экологической зоны БПТ за 2002-2008 годы представлена в таблице 1.4.2.2.5.

Таблица 1.4.2.2.5

**Использование водных ресурсов в электроэнергетике
Республики Бурятия в границах БЭЗ БПТ за 2002-2008 гг.**

Показатели	млн. м ³ год							Изменения к 2007 году	
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	млн.м ³ год	%
Забрано воды из водных объектов: всего	489,12	241,71	239,27	263,94	219,15	347,50	443,7	+96,2	27,6
в том числе: из подземных источников	0,44	0,055	0,04	0,02	0,11	0,03	0,034	+0,004	13,3
Сброшено сточных, шахтно-рудных и коллекторно-дренажных вод в поверхностные водные объекты: всего	481,31	238,37	237,11	261,18	216,49	345,60	442,0	+96,4	27
в том числе: нормативно чистых требующих очистки	481,16	238,37	237,01	261,18	216,49	345,60	442,0	+96,4	27
	0,15	-	-	-	-	-	-		
Расход в системах оборотного и повторно-последовательного водоснабжения	49,22	113,86	114,13	145,44	201,8	162,10	191,5	+28,9	18,1
Суммарный расход на цели водоснабжения	541,74	355,6	353,4	409,38	420,95	509,60	635,2	+125,6	24
Мощность очистных сооружений	2,22	1,87	1,87	1,87	1,87	1,87	1,87	-	-

Выводы

1. В 2008 году с предприятий теплоэнергетики, расположенных в экологической зоне атмосферного влияния, в атмосферный воздух поступило 225,39 тыс. тонн загрязняющих веществ (в 2007 году – 160,959 тыс. тонн). Увеличение выбросов на 64,44 тыс. тонн, что обусловлено увеличением общего расхода топлива для выработки электроэнергии на тепловых электрических станциях на покрытие региональных и межрегиональных нагрузок, ухудшения качества топлива, вводимых ограничений по пускам воды на каскаде Ангарских ГЭС.

2. На предприятиях теплоэнергетики, расположенных в буферной экологической зоне, в 2008 году выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух составили 53,376 тыс. тонн (в 2007 году - 42,163 тыс. тонн), в поверхностные водные объекты сброшено 442 млн. м³ сточных вод (в 2007 году – 345,60 млн. м³), образовалось 668,77 тыс. тонн отходов (в 2007 году – 456,96 тыс. тонн). Увеличение объемов выбросов связано с использованием углей низкого качества с повышенной зольностью и содержанием серы, а также ростом энергопотребления. Увеличение объемов сбросов сточных вод связано с увеличением вырабатываемой электроэнергии Гусиноозерской ГРЭС.

3. В целом в 2008 году в сравнении с 2007 годом антропогенная нагрузка на окружающую среду Байкальской природной территории от предприятий теплоэнергетики значительно возросла.

1.4.3. Жилищно-коммунальное хозяйство

(Управление Росприроднадзора по Иркутской области, 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, высокзатратной, 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 2008 г. забор воды предприятиями ЖКХ в ЦЭЗ БПТ в пределах Иркутской области составил около 3,8 млн. м³, увеличившись по сравнению с прошлым годом на 98 тыс. м³ (3%) за счёт возросшей передачи воды на нужды населения.

Объем сбросов сточных вод предприятиями ЖКХ составил 3,09 млн. м³.

В атмосферный воздух от предприятий ЖКХ поступило 2,17 тыс. тонн загрязняющих веществ.

В августе 2008 г. были запущены в эксплуатацию новые канализационные очистные сооружения в г. Байкальске, строившиеся в течение 7 лет. Ранее система отведения отходов Байкальского ЦБК и канализационные очистные сооружения (КОС) города были объединены. Сточные воды предприятия и г. Байкальска проходили через одни и те же очистные сооружения, которые находились на балансе комбината. После очистки хозяйственные и промышленные стоки попадали в Байкал. КОС г. Байкальска начали строить в 2003 году. Строительство финансировалось из регионального и федерального бюджета, его стоимость составила 478 миллионов рублей. Ввод КОС позволил Байкальскому ЦБК перейти на замкнутый водооборот и прекратить сброс сточных вод в озеро Байкал.

Объём сточных вод, поступивших в 2008 году в оз. Байкал и его притоки, увеличился на 1445 тыс. м³ (115,1%), по сравнению с прошлым годом, за счёт введения в эксплуатацию КОС г. Байкальска.

В 2008 г. на новых очистных сооружениях в г. Слюдянке продолжались пусконаладочные работы. Ввод в эксплуатацию указанных очистных, строительство которых продолжалось более 15 лет, был в очередной раз перенесен и запланирован на конец 2009 г.

В 2008 г. продолжалось строительство полигона ТБО Имел-кутул в Ольхонском районе в 7 км от Байкала. Проводились подготовительные земляные работы. Ввод полигона в эксплуатацию планируется в 2010 году.

На территории Слюдянского района расположены две санкционированные свалки твердых бытовых отходов (ТБО):

- свалка ТБО г. Байкальска (УММП ЖКХ г. Байкальска) – размещена в шламонакопителе, 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. Мониторинг подземных вод проводился на 2 скважинах. Скважина, расположенная непосредственно вблизи золоотвалов, имеет недостаточную глубину. Большую часть года она безводна и поэтому не пригодна для производственного контроля загрязнения подземных вод. По рекомендации Иркутского территориального центра государственного мониторинга геологической среды ФГУНПП «Иркутскгеофизика» на участке «Бабха» необходимо заложить фоновую скважину и по 1-2 скважины с двух сторон золоотвала. В направлении Байкала по потоку подземных вод необходимо заложить 2-3 профиля по 2 скважины на каждом.

- 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).

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).*

В Республике Бурятия по состоянию на 01.01.2009 охвачено государственным учетом 74 объектов жилищно-коммунального хозяйства. На предприятиях ЖКХ в 2008 году по сравнению с 2007 годом увеличились:

- объем забора свежей воды на 8 %;
- потребление воды на производственные нужды на 15,5 %.

В то же время снизилось:

- общее использование водных ресурсов на 0,7%;
- использование водных ресурсов на орошение на 39,1%;
- отведение сточных вод в поверхностные водные объекты на 5,6% (таблица 1.4.3.1).

Таблица 1.4.3.1

**Основные показатели использования водных ресурсов
жилищно-коммунального хозяйства Республики Бурятия в 200 и 2008 годах**

Показатели	млн. м ³ год		Прирост за 200 г.	
	200 г.	2008 г.	млн. м ³ год	
Забрано воды из водных объектов, всего	55,74	60,2	4,46	8
в том числе из подземных источников	52,53	57,13	4,6	8,7
Использовано свежей воды, всего	51,47	51,1	-0,37	-0,7
Использовано на нужды:				
- хозяйственные	46,03	44,5	-1,53	-3,3
- производственные	3,48	4,02	0,54	15,5
- орошения	0,23	0,14	-0,09	-39,1
Сброшено сточных и коллекторнодренажных вод в поверхностные водные объекты, всего	44,19	41,73	-2,46	-5,6
в том числе:				
нормативно-чистых	-	-		
требующих очистки, всего	43,63	41,6	-2,03	-4,6
из них:				
сброшено без очистки	0,02	-	-	-
недостаточно очищенных	43,61	41,6	-2,03	-4,6
нормативно очищенных	0,56	0,13	-0,43	-71,4
Расход в системах оборотного и повторно-последовательного водоснабжения	0,08	0,08	-	-
Мощность очистных сооружений, всего	97,65	97,9	-0,25	-0,25
в т.ч. перед сбросом в водные объекты	89,92	92,5	2,58	2,86

В сбросе загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты по республике основная доля приходится на жилищно-коммунальное хозяйство – 90,5% . Все они относятся к загрязненным сточным водам.

В структуре сброса загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты в 2008 году недостаточно-очищенные стоки составили 97,5 %. Показатели сброса загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты предприятиями ЖКХ приведены в таблице 1.4.3.2.

Таблица 1.4.3.2

**Сброс загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты предприятиями
жилищно-коммунального хозяйства Республики Бурятия в 2008 г. тонн год**

(в числителе - за 2008 г., в знаменателе - % к 2007 г.)

Виды загрязнений	БПК	ХПК	Нефте-продук-ты	Взвешенные вещества	Сульфаты	Хлориды	Жиры	Сухой остаток
По Республике Бурятия, всего	<u>553</u> 91,7	<u>1589</u> 90,6	<u>4</u> 100	<u>507</u> 92	<u>2684</u> 104,3	<u>1883</u> 95,3	<u>17,46</u> 92	<u>17194</u> 96,6
Жилищно-коммунальное хозяйство	<u>540</u> 92,1	<u>1570</u> 90,5	<u>3</u> 75	<u>369</u> 88,4	<u>1980</u> 109	<u>1749</u> 96	<u>17,41</u> 91,7	<u>14555</u> 96,5

В 2008 г. канализационное хозяйство Республики Бурятия насчитывало 200,1 км главных коллекторов, 421,7 км уличной канализационной сети и 272,1 км внутриквартальной и внутридворовой сети. Износ коммунальной инфраструктуры в Республике Бурятия превышает 74 %. Из-за ветхости основных средств количество аварий возросло за последние 10 лет примерно в 5 раз. Необходимо модернизировать порядка 30% мощностей водозаборных сооружений и 17% водопроводных сетей. Большая часть очистных сооружений эксплуатируются свыше 25 лет и требуют реконструкции. Нуждается в замене 27,6 км главных коллекторов (14%) и 69,9 км уличной канализационной сети (17%).

В аварийном состоянии находятся очистные сооружения в пос. Выдрино с. Шалуты с. Петропавловка ст. Гусиное Озеро с. Иволгинск пос. Новокижгинск 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 промстоков.

В 2008 году от стационарных источников - предприятий ЖКХ в атмосферу поступило 11,909 тыс. тонн в ы б р о с о в (в 2007 г. – 19,704 тыс. тонн). Объем о т х о д о в составил 18,973 тыс. тонн (в 2007 г. 40,323 тыс. тонн).

Забайкальский край. На территории края в пределах БПТ в 2008 г. забор воды предприятиями жилищно-коммунального хозяйства осуществлялся только из подземных источников и составил 1,82 млн. м³.

Сброс сточных вод за 2008 год составил 1,27 млн. м³, в том числе в поверхностные водные объекты – 1,04 млн. м³, в накопители – 0,23 млн. м³. Сброшенные сточные воды в поверхностные водные объекты в 2008 году соответствовали категории «нормативно очищенные». Для очистки сточных вод имеются очистные сооружения полной биологической очистки суммарной мощностью 4,1 млн. м³/год.

Со сточными водами в 2008 году в водные объекты было сброшено органических веществ по БПК₅ - 12 тонн, взвешенных веществ - 19 тонн, аммонийного азота - 3,95 тонн, нитритов - 0,08 тонн, нитратов - 8,36 тонн, сульфатов - 30 тонн, хлоридов - 40 тонн, фосфатов - 0,61 тонн, СПАВ - 0,04 тонн.

1.4.4. Сельское хозяйство

(Территориальные органы Росстата Республики Бурятия, Иркутской области, Забайкальского края, Байкалводресурсы Росводресурсов)

Производство сельскохозяйственной продукции. Показатели объемов производства сельскохозяйственной продукции на БПТ в 2008 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	2008 г.	200 г.	2008 г.	200 г.	2008 г.	200 г.	2008 г.	200 г.	2008 г.	200 г.
Объем производства	426	350*	1584	1779*	9170	10172*	971	881	12151	13182
Удельный вес	3,5%	2,6 %	13,0%	13,5 %	75,5%	77,2 %	8,0%	6,7 %	100%	100%

* данные за 2007 год уточнены территориальными органами Росстата по Иркутской области и Республике Бурятия.

Основной объем сельскохозяйственного производства в водосборном бассейне оз. Байкал (ЦЭЗ и БЭЗ БПТ) приходится на Республику Бурятия (около 92%). 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 2008 г. составила 12 центнеров зерна/га, что примерно на 30 % выше уровня 2007 года.

Объем продукции сельского хозяйства в Республике Бурятия всех сельхозпроизводителей (сельскохозяйственные организации, хозяйства населения, крестьянские (фермерские) хозяйства, включая индивидуальных предпринимателей) в 2008 г. в действующих ценах составил 11745,6^{*)} млн. рублей, что составляет 96,28 % к 2007 г.

Производство мяса в 2008 году составило 52,2 тыс. тонн (109,6 % к 2007 г.). Произведено молока (валовой надой) – 247,9 тыс. тонн (101,0 % к 2007 г.). Сбор зерновых составил 100,8 тыс. тонн (123,6 % к 2007 г.).

Ведущая роль в сельскохозяйственном производстве сохраняется за хозяйствами населения. В 2008 г. ими произведено 83,9 % мяса (в живом весе) и 89,8 % молока.

В ЦЭЗ по Республике Бурятия в 2008 году производство мяса составило 5,47 тыс. тонн, производство молока – составило 29,6 тыс. тонн. Сбор зерновых составил 11,0 тыс. тонн. В ЦЭЗ БПТ на территории Республики Бурятия производится 9-14 % сельскохозяйственной продукции от суммарного производства данного субъекта.

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**, забор воды из подземного горизонта в 2008 году на сельскохозяйственные нужды осуществлялся в объеме 27 тыс. м³, что на 50 тыс. м³ (64,9%) меньше чем в 2007 году. Связано это с тем, что из трёх сельскохозяйственных предприятий в Ольхонском районе, стоявших на учёте по форме государственной статотчётности 2-ТП (Водхоз) в 2007 году, в 2008 году в связи с ликвидацией осталось одно – ЗАО «Ольхонский» (пгт. Хужир)

Сброс сточных вод в поверхностные водные объекты не осуществлялся.

В 2008 году в **Республике Бурятия** было охвачено государственным учетом вод 64 мелиоративных системы и 124 объекта сельского хозяйства.

Объем использованной свежей воды составил 44,9 млн. м³, что составляет 79,1 % к уровню 2007 г. Расход воды на производственные нужды составил 6,5 млн. м³, на нужды регулярного орошения – 32,8 млн. м³. Снижение водопотребления связано с уменьшением площадей орошаемых сельхозугодий.

Общий сброс сточных вод в сельском хозяйстве Бурятии в 2008 году составил 3,55 млн. м³, из которых 3,49 млн. м³ - это нормативно чистые воды, сбрасываемые рыбо-водными заводами после инкубационных аппаратов и бассейнов для содержания молоди (таблица 1.4.4.2).

^{*)} данные за 2008 год могут быть уточнены территориальным органом Росстата по Республике Бурятия

Таблица 1.4.4.2

**Основные показатели использования водных ресурсов
в сельском хозяйстве Республики Бурятия в 2007 и 2008 годах**

Показатель	млн. м ³		Прирост за 2008 г.	
	2007 г.	2008 г.	млн. м ³	
Забрано воды из водных объектов, всего в том числе из подземных источников	63,48 1,73	51,2 1,75	-12,28 0,02	-19,3 1,1
Использовано свежей воды, всего	56,76	44,9	-11,86	-21
Сброшено сточных и коллекторно-дренажных вод в поверхностные водные объекты, всего	2,55	3,55	1,0	39,2
в т.ч.: нормативно-чистых	1,15	3,49	2,34	202
Расход в системах оборотного и повторно-последовательного водоснабжения	1,17	1,23	0,06	5,1
Мощность очистных сооружений, всего	0,09	0,09	-	-

В сбросе сточных вод нормативно-чистые воды составляют – 98 % (в 2007 году - 45,1%). Расход воды в системах оборотного и повторно-последовательного водоснабжения составил 1,2 млн. м³. Экономия свежей воды за счет применения оборотных систем составила 16 %.

Состав и стоимость произведенной сельскохозяйственной продукции в 2008 году близки к аналогичным показателям 2007 года.

Использование свежей воды в сельском хозяйстве в Республике Бурятия сократилось примерно на 20 % в связи с уменьшением площадей орошаемых сельхозугодий.

1.4. . Охотничье хозяйство

(Управление Россельхознадзора по Иркутской области, Республиканская служба по охране объектов животного мира Республики Бурятия, Управление Россельхознадзора по Забайкальскому краю, Сибирский филиал ФГУНПП «Росгеолфонд»)

Основными и наиболее значимыми объектами охоты в пределах 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, Усть-Ордынского Бурятского округа, Республики Бурятия и Забайкальского края по сравнению с 2007 годом. Оценка изменения добычи основных видов охотничьих животных представлена в таблице 1.4.5.2. Динамика численности основных охотничьих видов животных приведена в таблицах 1.4.5.3 - 1.4.5.8.

Иркутская область (включая Усть-Ордынский Бурятский округ)

Копытные звери

Лось. Анализ состояния ресурсов лося показывает, что в последние годы в пределах БПТ наметилась тенденция к понижению численности вида. Основная причина снижения поголовья: возрастающий пресс браконьерской охоты, хищническая деятельность волка, сокращение площадей местообитаний, факторы беспокойства от различного рода техногенных воздействий. В 2008 году в пределах БПТ послепромысловая численность вида уменьшилась на 1 319 особей и равнялась 5 775 особям, в том числе в пределах территории Усть-Ордынского Бурятского округа (УОБО) - 348 особей. Охотхозяйствам устанавливалась квота на отстрел лося в 57 голов. Размер официальной добычи равен 55 особей (УОБО - 6 особей).

Изюбрь. Один из наиболее распространенных видов копытных. Изюбрь лучше, чем лось приспосабливается к изменению среды обитания. В сравнении с 2007 годом отмечено уменьшение численности на 2 047 особей - до 10 443 (УОБО - 1 059 особей). Основные факторы сдерживающие рост численности: пресс браконьерства и хищников (волк). В охотсезон 2007-2008 годов охотпользователи получили разрешение на добычу 160 голов изюбра. Официальный размер добычи равнялся 99 особям, из них УОБО - 1 особь.

Косуля. В 2008 году численность данного вида составила 22 509 особей, из них УОБО - 4 520 особей. В сравнении с 2007 годом увеличение численности составило 4,8 % (в УОБО численность снизилась на 24,5 %). Лимит добычи косули в сезон 2007-2008 годов был увеличен до 500 голов, добыто 450 косуль (УОБО - 150 косуль).

Кабарга. Один из основных объектов промысловой охоты. В 2008 году отмечено увеличение численности до 7 829 особей (УОБО - 627 особей). В сезон охоты 2007-2008 годов охотхозяйствами в пределах БПТ было добыто 60 особей. Вид нуждается в особом внимании государства. Необходимо разработать Стратегию охраны кабарги и использования ее ресурсов в Российской Федерации

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 2008 году составляет 3 193 особи. В сезон 2007-2008 годов было выдано 25 лицензий на добычу северного оленя, добыто 18 голов. Северный олень - животное стадное, его распределение носит неравномерный характер, поэтому учет численности этого вида по методу зимнего маршрутного учета дает значительную ошибку.

Кабан. За последние годы численность кабана возросла. По сравнению с 2007 годом в 2008 году поголовье вида несколько сократилось (на 9,2 %) и составляет 1 143 особи. В сезон 2007-2008 годов было выдано 34 лицензии на добычу кабана. Официальный размер добычи равнялся 26 особям.

Пушные виды^{*)}

Соболь. Основные места обитания приурочены к угожьям горнотаежного типа. Наибольшая часть поголовья сосредоточена в Казачинско-Ленском, Качугском, а также Слюдянском и Черемховском районах. В 2008 году, в сравнении с 2007 годом отмечено снижение численности вида на 2,8 % (до 15 648 особей). В сезон 2007-2008 годов охотхозяйствам было разрешено изъять из популяции 2 500 зверька. Размер добычи соответствовал количеству выданных лицензий.

Белка. Послепромысловая численность вида в 2008 году оценивалась в 125 648 особей (УОБО - 7 160 особей), что на 17,8 % меньше чем в 2007 году (152 760 особей). Понижение численности, вероятно, объясняется условиями обитания вида. Объем добычи в сезон 2007-2008 годов составил приблизительно 5 000 шкурок.

^{*)} Приведены сведения по Иркутской области в целом.

Заяц-беляк. Массовый объект охоты. Численность зайца-беляка в 2008 году по сравнению с 2007 годом сократилась на 17,8 %. В сезон охоты 2007-2008 годов по неполным данным было добыто около 700 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 БПТ. Послепромысловая численность не превышает 300-400 особей. Добывается в ограниченном количестве.

Колонки. В последние годы отмечается рост численности. По официальным данным в сезон охоты 2007-2008 годов было добыто 100-120 шкурок колонки.

Горностай. На большей части территории ресурсы горностая недоосваиваются. В отчетах охотхозяйств сведения о добыче неполные. В сезон 2007-2008 годов наиболее вероятный размер добычи равен 100-150 особей. Состояние численности достаточно стабильное. В 2008 году послепромысловая численность оценена в 2 600-2 700 особей.

Лисица. В 2008 году численность вида равнялась примерно 1 200-1 300 особей, что ненамного превышает уровень 2007 года. Размер официального изъятия невелик. В сезон охоты 2007-2008 годов было добыто 130 шкурок. Фактический размер добычи значительно выше, так как основная часть добытых шкурок лисиц оседает у охотников для личных нужд. Без ущерба для популяции объем добычи может быть увеличен в 1,5-2 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 в пределах БПТ обитает около 100-120 особей выдры и до 2 000 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.

Хищные звери^{*)}

Волк. В настоящее время численность данного вида на основании учетных данных остается высокой. Общая численность волка по оценке охотпользователей - 544 особи, это на 91 особь больше, чем в 2007 году. Наиболее высокая численность волка отмечается в Качугском, Ольхонском и Черемховском районах. В охотсезон 2007-2008 годов было добыто 93 волка, из них на территории УОБО - 6 голов. Волк наносит большой вред охотничьему и сельскому хозяйствам и является переносчиком опаснейшего заболевания - бешенства. **Для уменьшения негативного воздействия волка на популяции копытных исключения возможности возникновения очагов бешенства в Иркутской области необходимо сокращения его численности в 3-4 раза.**

Рысь, росомаха. Численность росомахи не велика, не выше 60-80 особей. Рысь более многочисленна, в 2008 году ее поголовье оценивалось на уровне 500-600 особей. Добыча этих видов с недавнего времени лимитируется. Добываются в единичном количестве и в основном используются в личных целях как трофей.

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. Отмечено увеличение численности вида. В 2008 году поголовье медведя оценивалось

^{*)} Приведены сведения по Иркутской области в целом.

примерно в 2 200 особей. В сезон 2007-2008 годов охотхозяйствам устанавливалась квота добычи 50 голов. Официальный размер добычи медведя был невелик - 11 голов.

Боровая дичь ^{*)}

Глухарь. В 2008 году послепромысловая численность по данным ЗМУ равнялась, примерно 96 - 100 тыс. особей, что ниже уровня прошлого года. 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 10 дней, охота разрешается только на самцов «на току». Для этих целей охотхозяйствам было выделено около 280 разрешений. Общий объем добычи за сезон 2007-2008 годов по официальным данным равнялся 400 особям. В отдельных охотхозяйствах отмечено снижение численности глухаря. Сокращению численности способствуют: браконьерская охота, неблагоприятные погодные условия, уничтожение среды обитания, вследствие рубок леса и лесных пожаров.

Рябчик. В 2008 году послепромысловая численность оценена в 709 тыс. 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 10 000-15 000 особей.

Тетерев. Вид, длительное время находившийся в депрессии, основная причина которой гибель птиц от химической обработки сельскохозяйственных угодий. Охота на тетерева была длительное время запрещена. Образование залежей, зарастание вырубок и гарей лиственными молодняками способствовало росту численности. В 2008 году послепромысловая численность тетерева по данным ЗМУ равнялась 210 тыс. особей, что ниже уровня 2007 года (237 тыс. особей).

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. Вероятная численность - 15 000-20 000 особей. В 2008 году в учетных данных охотхозяйств белая куропатка не отмечена. Добывается при случайных встречах.

Даурская куропатка. Длительное время охота на даурскую 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 животных исключена и является объектом охоты. Места обитания приурочены к полевым угодьям. Обитает в основном в пределах Качугского и Ольхонского районов. Встречается также в Черемховском, Усольском и некоторых других районах. В отдельных местах обитания отмечаются значительные концентрации птиц. Например, в Ольхонском районе встречаются стаи до 50 и более особей. Общая численность даурской куропатки по данным за 2008 год 17-18 тыс. особей.

Республика Бурятия

Копытные звери

Лось. По данным ЗМУ - 2008 года численность лося в Республике оценивается в 3 244 особи. Анализ динамики численности данного вида показал, что на территории охотугодий Республики наметилась стабилизация численности данного вида. В сезоне охоты 2007-2008 гг. было освоено 126 лицензий. На современном этапе главным в стратегии управления популяции лося в Бурятии должны стать такие меры, как усиление борьбы с волком, усиление борьбы с браконьерством, совершенствование систем мониторинга и разработка селективных подходов добычи вида.

^{*)} Приведены сведения по Иркутской области в целом.

Изюбрь. Численность данного вида на Байкальской природной территории в 2008 году повысилась. В целом, численность изюбря по данным ЗМУ - 2008 оценивается в 9 710 особей. Увеличение численности связано с хорошей кормовой базой установившейся после пожаров 2003-2004 гг. Выдано лицензий в сезон охоты 2007-2008 гг. - 510, добыто за 2008 год 340 особей изюбра.

Косуля. По данным ЗМУ - 2008 численность данного вида увеличилась и составила 28 297 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 к ее снижению. Лимит добычи в 2008 году составлял 1 158 особей, добыто - 1 173 особи.

Кабан. Численность данного вида в целом остается стабильной, в 2008 году она равна 4 258 особям. В ряде районов отмечено увеличение численности по результатам (Бичурский, Еравнинский, Закаменский, Кабанский, Селенгинский, Прибайкальский и др.). Негативные причины, влияющие на рост численности, является высокая численность волка и отсутствие финансирования охранных мероприятий. Лимит добычи по Республике в 2008 г. составлял 518 особей, освоено 337 лицензии.

Кабарга. В динамике лет учетные данные показывают снижение численности данного вида. Основная причина - нелегальная охота из-за повышенного спроса струи кабарги на черном рынке. Большой урон кабарге наносится рубками леса и частыми лесными пожарами. Лимит добычи по Республике в 2008 г. составлял 94 особи, освоено 77 лицензии. По данным ЗМУ - 2008 численность кабарги составила 3 806 особей. Мерой защиты кабарги от истребления должна стать долгосрочная федеральная программа по охране и использованию ее ресурсов в России и Республике Бурятия.

Дикий северный олень. Численность данного вида относительно стабильна ввиду локальных очагов обитания. С 2007 г. промысел северного оленя лимитирован в пределах добычи 92 особи. В 2008 году добыто 49 особей (выдано лицензий - 63). Численность вида по экспертным оценкам и опросным данным составляет не менее 4 000 - 4 700 особей. По учетным данным 2008 года - 1 518 особей. Охота проводится только на территории Муйского и Северобайкальского районов. На территории остальных районов вид занесен в Красную Книгу республики.

Пушные виды^{*)}

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 2008 году по данным ЗМУ численность равна 20 131 особи. В сезон охоты 2007-2008 гг. выдано 5 223 лицензии, освоено 4 859 лицензий.

Белка. В Бурятии обитает забайкальская белка, занимая горные лиственничные леса из даурской лиственницы, а также кедровые, сосновые и лиственнично-сосновые лесонасаждения. Урожай кормов 2007 г. характеризуется как средний, вследствие этого численность вида по данным ЗМУ - 2008 в сравнении с 2007 годом увеличилась на 2 314 особей и составляет 179 552 особи. В последние годы спрос на шкурки белки значительно упал. Стоимость одной шкурки в 2008 году составляла 25-40 рублей. В связи с низкой рыночной стоимостью продукции и некупаемостью затрат на производство охоты, объемы добычи и заготовки данного вида пушной продукции значительно снизились и составляли 42 475 шкурок (на 53 % меньше, чем в 2007 году).

^{*)} Приведены сведения по Республике Бурятия в целом.

Заяц-беляк. Динамика численности 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 - 2008 г. численность зайца оценивается в 58 265 особей. Добыча зайца в 2008 году равна 3 415 особей.

Лисица. В динамике последних десяти лет численность стабильна и варьирует от 2,6 до 3,3 тысяч особей. По данным ЗМУ - 2008 г. численность составляет 3 157 особей (2007 г. - 3 356 особей). Численность стабильна, отмечен незначительный рост. Объем добычи лисицы по годам варьирует в пределах от 100 до 800 особей, что связано, прежде всего, с востребованностью данной продукции на пушно-меховом рынке и ценовой политикой. Добыто за 2008 год 88 шкурок лисицы.

Горностай. Обитает в горно-таежных, лесостепных и подгольцовых биотопах, по каменистым россыпям, проникает в пояс гольцов. Рубки леса благоприятны для горностая. Промысел горностая ведется попутно с другими видами, что не способствует полному освоению угодий и запасов вида. По данным ЗМУ - 2008 численность составила 9 938 особей (2007 г. - 15 203 особи). Добыто в 2008 году 168 шкурок горностая.

Колонки. В 2008 году численность данного вида уменьшилась на 8,9 %. По данным ЗМУ - 2008 численность составила 6 848 особей (2007 г. - 7 514). Добыто в 2008 году 208 особей.

Хищные звери^{*)}

Медведь. Весенний учет 2008 года показал, что численность медведя продолжает увеличиваться. В целом по Республике численность оценивается в 4 842 особи (2007 г. - 4 250 особей). На воспроизводство медведя оказало влияние состояние кормовой базы. В сезон охоты 2007-2008 было выдано 235 лицензий, освоено - 188.

Рысь. Размещение населения рыси неравномерное, наиболее типичные ландшафты, где держится в настоящее время рысь: горная, сосновая и лиственничная лесостепи. Площадь ареала составляет 15000–18000 тыс.га. По учетным данным 2008 года численность вида стабильна. По опросным данным численность рыси оценивается в пределах 950-1 300 особей. По данным ЗМУ - 2008 численность рыси по Республике составила - 959 особей (2007 г. - 988 особей). Добыто в 2008 году 90 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 400 до 600 особей. Численность по данным ЗМУ - 2008 составляет 1 051 особь (2007 г. - 606 особей). Добыто в 2008 году 4 особи.

Волк. Численность данного вида по оценке специалистов-охотоведов и на основании учетных данных остается стабильно высокой. В связи с запретом применения яда в последние годы, отсутствием финансирования мероприятий по регулированию численности волков, численность хищника значительно возросла и составляла по данным учета в 2008 году - 3 901 особь. Добыто за 2008 год 117 особей волка. С целью уточнения ущерба, наносимого сельскому 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. рублей, ущерб наносимый волком охотничьему хозяйству оценивается, не менее чем животноводству. В 2008 году **ущерб наносимый хищником сельскому хозяйству составляет не менее 11 8 млн. рублей.**

^{*)} Приведены сведения по Республике Бурятия в целом.

Забайкальский край

Копытные звери

Лось. В 2008 году послепромысловая численность вида увеличилась на 1 340 особей и равнялась 4 770 особям. Размер официальной добычи равен 15 особям (в 2007 г. - 14 особям).

Изюбрь. В сравнении с 2007 годом отмечено незначительное уменьшение численности, на 8 особей. Официальный размер добычи равнялся 173 особи.

Косуля. В 2008 году численность данного вида составила 10 875 особей, что на 10 % меньше чем в 2007 году. Добыто в 2008 году 525 косуль.

Кабарга. В 2008 году отмечено уменьшение численности до 7 487 особей. Добыча кабарги не проводилась в связи с запрещением на нее охоты (Постановление Губернатора Читинской области от 03.10.2002 №223-А\п).

Пушные виды^{*)}

Соболь. Численность соболя по данным ЗМУ в 2008 г. составила 8 026 особей. Анализ динамики численности соболя показал, что наметилась тенденция к росту численности данного вида. Рост численности соболя связан с хорошими кормовыми и защитными условиями и его миграцией с сопредельных территорий (Республика Бурятия, Иркутская область, Якутия и Монголия). По официальным данным было заготовлено 1 375 соболиных шкурок, что на 120 шкурок больше, чем в прошлом году.

Белка. В 2008 году численность вида снизилась на 6,6 % и составила 110 487 белок (в 2007 г. - 11 8291 белок). В 2007 году наблюдался плохой урожай семян кедра и других хвойных пород основных кормов белки.

Заяц-беляк. В 2008 году численность данного вида снизилась на 7,4 % и составила 30 105 особей. Наблюдается тенденция к снижению численности зайца-беляка.

Хищные звери^{*)}

Медведь. Численность бурого медведя согласно экспертной оценки составляет от 300 до 400 особей, из которых ежегодно добывается не более десятка зверей.

Волк. Вызывает серьезное опасение рост численности волка. Связано это с трудностями, возникшими при регулировании численности этого вредного для охотничьего хозяйства хищника, в результате введения полного запрета с весны 2005 года применения специального яда (фторацетат бария).

Согласно учетным данным видно, что численность охотничьих животных держится на относительно стабильном уровне, позволяющем ежегодно производить строго лимитированную их добычу в соответствии с нормативами изъятия при этом, не подрывая запасов для их дальнейшего воспроизводства. В среднем по конкретному виду охотничьего животного каждый сезон освоение лимитов их добычи составляет в среднем 70-75 % от выданного количества лицензий.

^{*)} Приведены сведения по Забайкальскому краю в целом.

Таблица 1.4.5.1

Оценка изменения численности населения основных видов охотничьих животных на БПТ

Основные виды охот- ничьих животных	Иркутская область			Усть-Ордынский БО			Республика Бурятия			Забайкальский край		
	Послепром. численность (особей) по БПТ		% из- мене- ния к 2007 г.	Послепром. численность (особей) по БПТ		% из- мене- ния к 2007 г.	Послепром. численность (особей) по БПТ		% из- мене- ния к 2007 г.	Послепром. численность (особей) по БПТ		% из- мене- ния к 2007 г.
	2007	2008		2007	2008		2007	2008		2007	2008	
Копытные												
Изюбрь	10999	9384	-14,68	1491	1059	-28,97	8820	9710	10,09	6677	6669	-0,12
Кабан	1259	1143	-9,21	-	-	-	4832	4258	-11,88	8539	6203	-27,36
Кабарга	5890	7202	22,28	316	627	98,42	4721	3806	-19,38	7807	7487	-4,10
Косуля	15489	17989	16,14	5989	4520	-24,53	25944	28297	9,07	12102	10875	-10,14
Лось	6417	5427	-15,43	677	348	-48,60	3898	3244	-16,78	3430	4770	39,07
Северный олень	2726	3193	17,13	-	-	-	1765	1518	-13,99	-	-	-
Пушные виды*												
Белка	140051	118488	-15,40	12709	7160	-43,66	177238	179552	1,31	118291	110487	-6,60
Соболь	15891	15481	-2,58	210	167	-20,48	24513	20131	-17,88	7342	8026	9,32
Заяц – беляк	27546	22143	-19,61	3657	3060	-16,32	59132	58265	-1,47	32518	30105	-7,42
Хищные звери*												
Волк	403	469	16,38	50	75	50,00	2945	3901	32,46	762	854	12,07

■ - 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			Усть-Ордынский БО			Республика Бурятия			Забайкальский край		
	Добыча в сезо- ны охоты гг. (голов) по БПТ		% из- мене- ния к сезону 2006- 2007	Добыча в сезо- ны охоты гг. (голов) по БПТ		% из- мене- ния к сезону 2006- 2007	Добыча в сезо- ны охоты гг. (голов) по БПТ		% из- мене- ния к сезону 2006- 2007	Добыча в сезо- ны охоты гг. (голов) по БПТ		% из- мене- ния к сезону 2006- 2007
	2006- 2007	2007- 2008		2006- 2007	2007- 2008		2006- 2007	2007- 2008		2006- 2007	2007- 2008	
Копытные												
Изюбрь	117	98	-16,24	29	1	-96,55	282	340	20,57	162	173	6,79
Кабан	32	26	-18,75	-	-	-	288	337	17,01	173	165	-4,62
Кабарга	57	60	5,26	-	-	-	143	77	-46,15	запрет	запрет	-
Косуля	253	300	18,58	141	150	6,38	817	1173	43,57	637	525	-17,58
Лось	52	49	-5,77	7	6	-14,29	79	126	59,49	14	15	7,14
Северный олень	21	18	-14,29	-	-	-	92	49	-46,74	-	-	-
Пушные виды*												
Белка	5350	5000	-6,54	н/д	н/д	-	90270	42475	-52,95	н/д	н/д	-
Соболь	1225	2500	104,08	н/д	н/д	-	4000	4859	21,48	1255	1375	9,56
Заяц – беляк	700	700	0,00	н/д	н/д	-	5125	3415	-33,37	н/д	н/д	-
Хищные звери												
Волк	158	87	-44,94	8	6	-25,00	146	117	-19,86	67	76	13,43

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

* Данные по субъекту Федерации в целом

Таблица 1.4.5.3

Численность населения изюбря на БПТ (особей)

Субъект РФ	Территориальный объект	2000	2001	2002	2003	2004	200	200	200	2008
Иркутская область	Ангарский	19	20	23	27	-	-	-	-	10
	Иркутский	1511	1746	858	1181	2002	1354	1330	1112	888
	Казачинско-Ленский	1091	2333	2731	1451	1679	1394	2010	1775	1613
	Качугский	3483	2941	3860	4906	4352	4708	5170	5131	4014
	Ольхонский	1030	1483	736	1340	1538	1545	1150	1195	1168
	Слюдянский	705	1450	1297	1129	771	1000	720	831	591
	Усольский	279	369	616	484	250	200	150	249	301
	Черемховский	621	766	628	683	462	386	740	517	670
	Шелеховский	167	249	154	56	153	165	190	189	129
	Итого по ИО	890	113	10903	112	1120	10 2	114 0	10999	9384
	Усть-Ордынский Бурятский округ									
	Баяндаевский	261	313	366	444	490	415	501	635	477
	Боханский	192	190	197	183	202	192	129	152	192
	Осинский	131	144	146	152	373	130	118	156	73
	Эхирит-Булагатский	217	256	298	307	153	912	441	548	317
	Итого по УОБО	801	903	100	108	1218	1 49	1189	1491	10 9
Всего по Иркутской области		9 0	122 0	11910	12343	1242	12401	12 49	12490	10443
Республика Бурятия	Северобайкальский	2648	3012	1875	2687	1452	1637	1538	1610	1899
	Баргузинский	673	846	866	855	754	716	984	865	492
	Бичурский	464	535	557	460	428	428	398	304	825
	Джидинский	46	23	66	110	37	26	73	39	50
	Еравнинский	411	465	499	344	273	345	392	328	211
	Заиграевский	675	366	419	254	265	190	176	309	513
	Закаменский	1738	2626	2006	2193	2311	2055	2119	1317	1617
	Иволгинский	182	88	130	154	155	125	113	134	168
	Кабанский	205	462	147	97	207	133	140	146	246
	Кижингинский	243	244	76	215	173	104	113	147	191
	Курумканский	1416	1245	809	708	933	643	591	674	525
	Кяхтинский	58	44	42	38	23	18	27	28	14
	Мухоршибирский	359	434	514	466	586	543	377	482	1080
	Прибайкальский	1194	1147	2062	1288	1114	1180	1013	925	398
	Селенгинский	184	215	119	264	176	145	117	292	425
	Тарбагатайский	31	21	16	10	11	0	-	-	-
	Тункинский	730	803	808	782	803	652	652	635	635*
	Хоринский	1033	1748	1658	1147	887	984	683	585	421
Всего по Республике Бурятия		12290	14324	12 9	120 2	10 88	9924	9 0	8820	9 10
Забайкальский край	Красночикийский	3883	3953	2603	3828	3420	3471	2300	4925	4619
	Петровск-Забайкальский	910	955	784	993	692	846	963	1063	1071
	Улетовский	520	520	906	784	1017	560	398	53	62
	Хилокский	1983	1983	682	257	400	502	212	514	799
	Читинский	1991	2001	-	2181	1739	1158	991	122	118
Всего по Забайкальскому краю		928	9412	49	8043	2 8	3	48 4		9
Всего по БПТ		31284	3 99	29 4	324 8	30281	288 2	2 019	2 98	2 822

Таблица 1.4.5.4

Численность населения дикого северного оленя на БПТ (особей)

Субъект РФ	Территориальный объект	2000	2001	2002	2003	2004	200	200	200	2008
Иркутская область	Казачинско-Ленский	431	313	171	114	171	173	110	498	635
	Качугский	261	582	360	554	305	1552	2360	2228	2558
	Слюдянский	-	15	37	18	-	-	-	-	-
	Черемховский	7	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по Иркутской области		99	910	8	8	4	1 2	24 0	2 2	3193
Республика Бурятия	Северобайкальский	1610	708	686	699	714	1195	1158	1361	1171
	Баргузинский	92	50	61	64	53	40	56	69	81
	Курумканский	-	202	101	335	103	228	487	291	250
	Прибайкальский	-	-	-	13	-	-	-	-	16
	Хоринский	-	45	57	-	44	36	61	44	-
Всего по Республике Бурятия		1 02	100	90	1111	914	1499	1 2	1	1 18
Всего по БПТ		2401	191	14 3	1 9	1390	3224	4232	4491	4 11

Таблица 1.4.5.5

Численность населения кабарги на БПТ (особей)

Субъект РФ	Территориальный объект	2000	2001	2002	2003	2004	200	200	200	2008
Иркутская область	Ангарский	6	6	-	-	-	-	-	-	-
	Иркутский	378	493	435	275	461	358	430	369	474
	Казачинско-Ленский	85	341	797	910	455	398	660	1075	1909
	Качугский	1523	1746	859	1414	859	1802	550	452	502
	Ольхонский	1122	1298	1065	844	997	782	620	706	765
	Слюдянский	789	1037	1684	1870	2371	997	870	1423	1197
	Усольский	170	384	220	160	200	140	180	296	429
	Черемховский	455	772	786	993	710	986	1090	1228	1513
	Шелеховский	144	272	149	162	133	222	340	341	413
	Итого по ИО	4 2	349	99	28	18	8	4 40	890	202
	Усть-Ордынский Бурятский округ									
	Баяндаевский	-	-	-	-	-	-	238	229	189
	Боханский	-	-	-	-	-	-	-	17	293
	Осинский	-	-	-	-	-	-	53	24	68
	Эхирит-Булагатский	-	-	-	-	-	-	44	46	77
	Итого по УОБО	-	-	-	-	-	-	33	31	2
Всего по Иркутской области		4 2	349	99	28	18	8	0	20	829
Республика Бурятия	Северобайкальский	1712	1712	2563	2018	1070	1797	998	1381	1520
	Баргузинский	754	575	721	908	524	429	900	440	137
	Бичурский	342	255	306	306	257	197	27	26	102
	Джидинский	56	13	34	30	73	10	44	68	203
	Еравнинский	528	172	258	259	182	173	229	219	202
	Заиграевский	-	-	-	-	-	-	-	10	-
	Закаменский	823	668	534	438	470	329	600	468	278
	Кабанский	12	7	-	-	-	19	-	29	34
	Кижингинский	98	-	58	75	43	77	91	95	47
	Курумканский	1041	869	303	424	311	300	322	269	146
	Кяхтинский	63	36	42	75	68	38	38	52	-
	Мухоршибирский	4	-	21	-	-	7	13	-	21
	Прибайкальский	82	94	703	117	110	101	145	178	134
	Селенгинский	132	88	-	44	-	-	-	351	61
	Тункинский	1355	1074	1147	1053	903	1104	783	781	781*
	Хоринский	295	454	568	341	354	222	763	354	140
Всего по Республике Бурятия		29	01	2 8	088	43	4803	49 3	4 21	380

Субъект РФ	Территориальный объект	2000	2001	2002	2003	2004	200	200	200	2008
Забайкальский край	Красночикойский	-	-	-	-	-	-	5000	6559	6457
	Петровск–Забайкальский	-	-	-	-	-	-	400	636	489
	Улетовский	-	-	-	-	-	-	49	13	9
	Хилокский	-	-	-	-	-	-	194	592	527
	Читинский	-	-	-	-	-	-	12	7	5
Всего по Забайкальскому краю		-	-	-	-	-	-		80	48
Всего по БПТ		119 9	123	132 3	12 1	10 1	10488	1 83	18 34	19122

Таблица 1.4.5.6

Численность населения кабана на БПТ (особей)

Субъект РФ	Территориальный объект	2000	2001	2002	2003	2004	200	200	200	2008
Иркутская область	Ангарский	5	18	25	-	-	-	-	-	12
	Иркутский	83	141	179	166	224	160	160	141	93
	Слюдянский	168	256	314	576	300	292	210	590	301
	Усольский	120	45	114	108	60	95	50	48	94
	Черемховский	352	352	600	469	234	324	500	422	572
	Шелеховский	171	200	254	47	106	38	60	58	71
Всего по Иркутской области		899	1012	148	13	924	909	980	12 9	1143
Республика Бурятия	Баргузинский	70	78	116	26	11	41	62	94	-
	Бичурский	153	81	286	205	300	304	201	236	278
	Джидинский	66	100	-	110	182	182	156	119	-
	Еравнинский	217	172	258	344	364	645	627	631	719
	Заиграевский	317	320	264	175	159	118	101	171	202
	Закаменский	1069	802	1203	1092	1236	1011	1024	983	1096
	Иволгинский	14	15	22	14	149	14	14	19	12
	Кабанский	22	14	7	147	41	55	-	35	79
	Кижингинский	52	64	24	24	73	57	100	95	94
	Курумканский	272	50	203	101	103	116	300	343	192
	Кяхтинский	42	33	63	61	68	63	63	66	24
	Мухоршибирский	192	256	300	139	271	438	323	334	250
	Прибайкальский	187	210	411	468	779	771	390	490	541
	Селенгинский	118	167	285	176	117	365	198	305	365
	Тарбагатайский	59	34	16	3	4	4	11	9	4
	Тункинский	208	229	253	282	301	281	311	303	303*
	Хоринский	340	749	-	306	265	620	255	599	99
Всего по Республике Бурятия		3398	33 4	3 11	3 3	4423	08	413	4832	42 8
Забайкальский край	Красночикойский	1010	1035	1276	2067	2909	2013	3600	5028	3522
	Петровск–Забайкальский	560	615	163	349	357	504	1315	1382	1094
	Улетовский	366	416	490	322	606	518	315	27	31
	Хилокский	425	495	406	552	549	849	552	1570	1069
	Читинский	696	710	-	867	557	830	2022	532	487
Всего по Забайкальскому краю		30	32 1	233	41	49 8	4 14	804	8 39	203
Всего по БПТ		3 4		32	919	1032	10 08	12920	14 30	11 04

Таблица 1.4.5.7

Численность населения косули на БПТ (особей)

Субъект РФ	Территориальный объект	2000	2001	2002	2003	2004	200	200	200	2008
Иркутская область	Ангарский	160	167	216	68	7	8	110	510	228
	Иркутский	2534	3143	2010	2828	3915	2533	2800	2757	3685
	Казачинско-Ленский	285	1053	740	768	854	711	770	1024	1093
	Качугский	4245	7605	6088	16864	27869	11558	5420	5252	6427
	Ольхонский	869	1361	987	2241	2876	1374	1870	2098	2064
	Слюдянский	632	1338	880	1401	212	570	450	740	589
	Усольский	1583	914	1230	998	1272	1228	850	937	1581
	Черемховский	2564	5605	3134	3305	2519	1512	1750	1900	2191
	Шелеховский	224	169	197	362	14	277	270	271	131
	Итого по ИО	1309	213	1 482	2883	39 38	19 1	14290	1 489	1 989
	Усть-Ордынский Бурятский округ									
	Баяндаевский	1098	956	1114	1406	2024	1222	1069	2300	1860
	Боханский	893	760	1245	1239	1032	883	616	759	665
	Осинский	911	790	885	1047	1282	1209	1043	1125	342
	Эхирит-Булагатский	1151	1006	1400	1609	1298	1811	1637	1805	1653
	Итого по УОБО	40 3	3 12	4 44	301	3	12	43	989	4 20
Всего по Иркутской области		1 149	248	2012	3413	4 1 4	2489	18	214 8	22 09
Республика Бурятия	Северобайкальский	1204	431	983	2094	1252	1891	1231	1475	3061
	Баргузинский	1071	1245	2019	2097	1038	846	1341	1452	1803
	Бичурский	1692	2335	3484	1865	1635	1538	1384	1717	1786
	Джидинский	599	572	367	368	477	392	588	436	2777
	Еравнинский	2882	3293	2933	2676	2243	1711	1902	1757	1337
	Заиграевский	1960	1298	1339	1332	1223	806	635	1096	2032
	Закаменский	4262	4900	4006	4480	3776	4006	3728	3034	3154
	Иволгинский	1457	1140	886	869	1142	774	592	889	889
	Кабанский	4625	2852	3653	2867	2073	1846	1655	1559	1069
	Кижингинский	870	999	697	895	1227	579	571	541	618
	Курумканский	1785	2014	2936	2242	1037	1535	716	1241	651
	Кяхтинский	357	348	336	429	362	334	328	452	325
	Мухоршибирский	809	805	2022	799	1142	1290	1101	854	1311
	Прибайкальский	1750	1461	2140	1949	2200	1754	1178	1701	2342
	Селенгинский	528	898	715	1101	2371	1333	1278	1803	1363
	Тарбагатайский	601	882	792	747	789	644	931	1600	1216
	Тункинский	1116	1001	1147	1158	1043	983	532	606	606*
	Хоринский	2611	3996	4315	3724	3014	3014	2500	3731	1957
Всего по Республике Бурятия		301 9	304 0	34 0	31 92	28044	2 2	22191	2 944	2829
Забайкальский край	Красночикойский	2405	2550	2246	2730	2169	2399	2540	3700	2986
	Петровск-Забайкальский	2000	2130	1436	1545	1459	1824	1788	1747	1871
	Улетовский	1564	1560	2380	2118	6950	2309	1053	347	325
	Хилокский	2340	2290	1508	1463	1235	2339	1343	2124	1840
	Читинский	3610	3675	-	7702	6767	7459	5230	4184	3853
Всего по Забайкальскому краю		11919	1220	0	1 8	18 80	1 330	119 4	12102	108
Всего по БПТ		924	42	24	8138	91 98	02	2800	9 24	1 81

Таблица 1.4.5.8

Численность населения лося на БПТ (особей)

Субъект РФ	Территориальный объект	2000	2001	2002	2003	2004	200	200	200	2008
Иркутская область	Ангарский	5	5	5	-	-	-	-	-	10
	Иркутский	320	512	544	434	442	378	360	348	344
	Казачинско-Ленский	1868	3443	3983	2731	2760	1816	1680	1881	1664
	Качугский	1055	1337	1082	2531	3160	3437	2560	3222	2455
	Ольхонский	-	311	266	346	324	329	210	304	219
	Слюдянский	73	80	37	169	58	124	150	162	123
	Усольский	426	344	486	331	225	130	120	134	229
	Черемховский	366	414	769	476	276	310	300	313	323
	Шелеховский	44	54	69	16	80	114	50	53	60
	Итого по ИО	41	00	241	034	32	38	430	41	42
	Усть-Ордынский Бурятский округ									
	Баяндаевский	119	124	138	116	130	138	143	291	10
	Боханский	75	72	67	66	75	62	37	53	83
	Осинский	85	97	75	90	74	72	64	35	15
	Эхирит-Булагатский	99	88	69	78	84	119	221	298	240
	Итого по УОБО	3 8	381	349	3 0	3 3	391	4		348
Всего по Иркутской области		4 3	881	90	384	88	029	89	094	
Республика Бурятия	Северобайкальский	1027	1863	2319	1169	1070	1080	937	1020	895
	Баргузинский	267	330	359	405	543	408	434	300	343
	Бичурский	153	20	46	102	43	64	27	-	50
	Джидинский	33	-	17	45	148	21	47	22	143
	Еравнинский	112	51	44	153	41	55	37	37	129
	Заиграевский	174	75	59	40	53	48	42	69	61
	Закаменский	383	361	401	395	267	189	341	357	240
	Иволгинский	28	8	14	18	56	25	-	-	13
	Кабанский	175	112	191	147	139	111	41	195	361
	Кижингинский	58	116	46	76	130	73	77	108	111
	Курумканский	1284	806	577	131	829	540	736	758	90
	Прибайкальский	585	726	1335	586	667	657	667	723	556
	Селенгинский	44	26	66	44	59	46	48	71	57
	Тункинский	73	62	63	94	40	60	80	97	97*
	Хоринский	113	227	205	148	88	151	106	141	98
Всего по Республике Бурятия		4 09	4 83	42	3 3	41 3	3 28	3 20	3898	3244
Забайкальский край	Красночикойский	1851	1685	1607	2603	2603	2730	1250	2190	3292
	Петровск-Забайкальский	84	77	186	248	147	209	410	621	667
	Улетовский	159	131	424	428	641	336	150	16	24
	Хилокский	440	320	825	388	425	385	199	427	635
	Читинский	435	340	-	294	175	86	272	176	152
Всего по Забайкальскому краю		29 9	2 3	3042	39 1	3991	3 4	2281	3430	4 0
Всего по БПТ		12013	1421	1 3 4	14898	1 8 2	14303	11 9	14422	13 89

Выводы

1. В целом на территории БПТ в 2008 году численность копытных животных основных объектов охоты сократилась. В то же время, в 2008 году на Байкальской природной территории наблюдались самые высокие за последние 11 лет показатели численности кабарги и дикого северного оленя. Численность кабарги возросла в результате запрета на добычу данного вида в Иркутской области в 2005-2006 гг. Тем не менее, плотность населения всех видов копытных не отличается высокими показателями и значительно ниже емкости охотничьих угодий. Добыча основных видов копытных в сезон охоты 2007-2008 гг. возросла: изюбря на 4 %, кабана на 7 %, косули на 16 %, лося на 29 %.

2. Численности белки, соболя и зайца-беляка уменьшились. Добыча белки и зайца-беляка уменьшилась, а добыча соболя увеличилась почти на 35 %.

3. Последние годы отмечается увеличение численности волка (в 2008 году 5 299 особей), что объясняется ослаблением борьбы с этим хищником. Это оказывает негативное воздействие на численность основных видов охотничьих животных на Байкальской природной территории.

1.4. . Рыбное хозяйство

(Ангаро-Байкальское территориальное управление Росрыболовства,
Байкальский филиал ФГУП «Госрыбцентр»)

В 2008 году структурная реорганизация органов государственной власти в области рыбного хозяйства была продолжена. Указом Президента Российской Федерации от 12.05.2008 № 724 Государственный комитет Российской Федерации по рыболовству был преобразован снова в Федеральное агентство по рыболовству с передачей ему дополнительно функций по охране водных биологических ресурсов. На территории Республики Бурятия, Иркутской области и Забайкальского края Ангаро-Байкальское территориальное управление Росрыболовства осуществляло функции:

- по контролю и надзору за водными биологическими ресурсами и средой их обитания;
- по оказанию государственных услуг;
- управления государственным имуществом в сфере рыбохозяйственной деятельности;
- охраны, рационального использования, изучения, сохранения, воспроизводства водных биологических ресурсов и среды их обитания.

ОАО «Востсибрыбцентр» (ранее – ФГУП «Востсибрыбцентр») в 2008 году продолжал осуществлять на Байкальской природной территории воспроизводство рыбных ресурсов, научное обеспечение рыбоводства, разработку ежегодного прогноза общих допустимых уловов, совместно с Байкальским бассейновым управлением по рыболовству и сохранению водных биологических ресурсов (ФГУ «Байкалрыбвод») проводил государственный мониторинг состояния запасов водных биоресурсов.

В целях подготовки рекомендаций и предложений по сохранению водных биоресурсов, предложений по распределению квот добычи (вылова) водных биоресурсов сформирован Байкальский научно-промысловый совет Байкальского рыбохозяйственного бассейна. В состав этого совета вошли представители федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти Республики Бурятия, Иркутской области и Забайкальского края, научно-исследовательских организаций, Байкалрыбвода, а также общественных объединений.

В Республике Бурятия отдельные функции государственного регулирования в области промышленного, любительского и спортивного рыболовства, а также рыболовства в целях обеспечения традиционного образа жизни коренных малочисленных народов Севера и Дальнего Востока Российской Федерации осуществлял Минсельхозпрод Республики Бурятия. Для обеспечения рационального пользования биоресурсами, координации действий рыбохозяйственных организаций, органов местного самоуправления и других государственных органов действовали Рыбохозяйственные советы при Правительстве Республики Бурятия и Администрации Иркутской области.

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) и хариуса. 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.

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. Тулуту (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. Промысел рыбы в Байкале в основном базируется на добыче омуля и частиковых видов рыб. В последние 5 лет среднегодовой вылов рыбы в оз. Байкал составил 2,2 тыс. тонн, в т.ч. омуля – 1,2 тыс. тонн. Вылов омуля в 2007-2008 гг. представлен в таблице 1.4.6.1.

Таблица 1.4.6.1

Вылов омуля в 200 -2008 гг. по основным рыбопромысловым районам т

Рыбопромысловый район	Организация	200		2008	
		Байкал	реки	Байкал	реки
Северобайкальский	ОАО "Нижнеангарский рыбозавод"	193,89	-	129,85	-
	РА МНС и ЭТСО	32,81	-	26,95	-
	прочие	25,05	2,31	17,88	2,89
Баргузинский	ИП Телятников	34,88	-	36,03	
	РК "Байкалец"	34,08	-	42,12	
	СПК "Баргузин" + р/о "Байкал"	54,95	-	84,50	
	ИП Коробенкова	24,83	-	37,77	
	ОАО "Востсибрыбцентр"	-	1,64	-	5,38
	прочие	44,08	0,02	27,81	-

Рыболовственный район	Организация	200		2008	
		Байкал	реки	Байкал	реки
Прибайкальский	ОАО "Востсибрыбцентр"	-	13,67		49,44
	ИП Афанасьев	1,17	-	5,96	-
	прочие	1,44	0,45	3,94	-
Селенгинский	СПК "Кабанский р/з"	117,39	-	159,30	-
	СПК "Сухинский"	29,20	-	18,00	-
	СПК "Ранжуровский"	30,18	-	33,60	-
	ОАО "Востсибрыбцентр"	0,14	40,91		48,15
	прочие	12,74	3,29	15,04	1,39
Маломорский	ООО "Байкальская рыба"	76,91	-	71,23	-
	ОАО "Маломорский рыбозавод"	46,29	-	90,72	-
	ООО "Малое Море"	32,20	-	36,27	-
	прочие	2,11	-	13,94	-
Южный Байкал	все	37,07	-	32,46	-
ВСЕГО:		831,41	62,29	883,37	107,25

В Республике Бурятия в среднем около половины всего вылова омуля в реках Селенга, Баргузин, реки Посольского сора, а также промышленного лова покатного омуля в Верхней Ангаре обычно осуществляется в целях искусственного воспроизводства. Однако в 2008 году, как и в предыдущие два года, в силу причин природного характера (были ниже среднесрочных значений численности нерестовых стад, неблагоприятные гидрологические условия) квоты вылова производителей омуля для искусственного воспроизводства на рыболовных заводах освоены не были. Всего для целей искусственного воспроизводства в нерестовых реках было отловлено 101 тонна производителей омуля. Общий улов омуля в 2008 году по сравнению с 2007 годом увеличился почти на 100 тонн и составил 991 тонну. Новые Правила рыболовства для Байкальского рыбохозяйственного бассейна в 2008 году дорабатывались и проходили процедуру необходимых согласований, однако до конца года приняты не были. По этой причине промысел покатного омуля в реке В. Ангара вновь оказался под запретом. Согласно материалам прогноза ОДУ в реке В. Ангара могло быть добыто без ущерба для воспроизводства данного стада не менее 200 тонн отнерестившегося (покатного) омуля.

Более подробная информация о промысле рыбы изложена в подразделе 1.1.1.5 настоящего доклада.

Объемы общих допустимых уловов (ОДУ) водных биологических ресурсов определялись ОАО «Востсибрыбцентр» по договору с Всероссийским научно-исследовательским институтом рыбного хозяйства и океанографии. Материалы ОДУ проходят предусмотренные законодательством согласования и государственную экологическую экспертизу и утверждаются в установленном порядке.

Лицензионный лов по именным разовым лицензиям, который велся с 1991 года на территории Республики Бурятия и с 1992 года – на территории Иркутской области, запрещен как противоречащий существующему законодательству Российской Федерации летом 2005 года.

Искусственное воспроизводство рыбных ресурсов. Воспроизводством байкальского омуля и других ценных видов рыб в бассейне Байкала в настоящее время занимаются рыболовные заводы ОАО Востсибрыбцентр. Большеберезовский введен в эксплуатацию в г., реконструированная мощность , млрд. икры), Селенгинский омулево-осетровый введен в г., мощность , млрд. икры омуля и , млн. экз. подрощенной молоди байкальского осетра) и Баргузинский введен в г., мощность , млрд. икры). Фактические данные о выпуске личинок омуля и молоди осетра за последние лет приведены на рисунках в подразделе . . . настоящего доклада.

Поддержание довольно устойчивого существования популяций байкальского омуля обеспечивается во многом благодаря его искусственному воспроизводству. Однако при увеличении объемов заводского воспроизводства омуля в целом не происходит повышения общей численности личинок, скатывающихся в Байкал с естественных нерестилищ и рыбоводных заводов, что обусловлено рядом негативных факторов (загрязнение нерестовых рек, разрушение естественных нерестилищ, браконьерский вылов на путях нерестовых миграций). Поэтому компенсирующая роль рыбоводных заводов в сохранении запасов омуля очевидна. **Удельный вес омуля заводского воспроизводства в промысловых уловах по весу в 2008 году составлял 2 -28 .**

Объемы выпуска личинок и подрощенной молоди существенно ниже возможностей рыбоводных заводов и, тем более, значительно ниже биологически обоснованных величин выпуска. Снижение объемов искусственного воспроизводства омуля связано не столько с невысокими плановыми заданиями по выпуску рыбоводной продукции и соответствующими им объемами финансирования по Госконтрактам, сколько с возможностью отлова необходимого количества производителей.

На байкальских рыбоводных заводах разработана и внедрена уникальная технология – экологический метод сбора икры омуля (авторское свидетельство 1064930). Продолжительность инкубации икры омуля составляет в среднем 7,5 месяцев.

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.

Некоторые проблемы воспроизводства байкальского омуля и байкальского осетра изложены в подразделе 1.1.1.5 настоящего доклада. Дополнительную проблему может создать тот факт, что находящиеся в федеральной собственности 100% акций ОАО «Востсибрыбцентр» подлежат приватизации в 2009 г. в соответствии с распоряжением Правительства Российской Федерации от 01.09.2008 № 1272-Р.

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. Однако в 2007-2008 гг. никаких работ с этими видами рыб не проводилось. **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 планировалось включить также такие краснокнижные виды как таймень, ленок. Однако осуществление искусственного воспроизводства этих видов рыб, необходимое для сохранения биоразнообразия водоемов Байкальского региона, сдерживалось в 2008 году отсутствием финансирования.

Контроль в области рыболовства и сохранения водных биоресурсов. *Работа территориальных Управлений Федерального агентства по рыболовству по пресечению нарушений «Правил рыболовства ...» и соблюдению иных требований законодательства в области рыболовства и сохранения водных биологических ресурсов осуществлялась отделами рыбоохраны совместно с органами МВД, Государственной инспекцией по маломерным судам МЧС России и природоохранными органами по совместно утверждаемым планам.*

В целях организации охраны нерестового омуля и другой нерестовой рыбы и усиления борьбы с незаконным выловом рыбы издано постановление Правительства Республики Бурятия от 07.08.2006 № 248 «О мерах по усилению охраны водных биоресурсов в нерестовые периоды», а также ежегодно утверждается Правительством Республики Бурятия «План мероприятий по охране нерестового омуля». Регулярно проводятся заседания оперативного штаба, координирующего работу разных ведомств по охране нерестовых видов рыб.

В период нерестовой миграции омуля в 2008 г., Ангаро-Байкальским территориальным управлением было задействовано 54 должностных лица, в том числе с привлечением госинспекторов из Иркутской области и Забайкальского края и 70 человек общественности было привлечено по договорам. Согласно Плану мероприятий, было организовано 25 стационарных и передвижных рыбоохранных постов. Для обслуживания постовых и передвижных групп рыбнадзора привлечено: 21 единица автотранспорта, 20 единиц водного транспорта.

В таблице 1.4.6.2 представлены сведения о нарушениях законодательства в области рыболовства и сохранения водных биоресурсов на Байкальской природной территории в 2007-2008 гг. Очередная реорганизация в области рыболовства и передача функций контроля и надзора, а затем и охраны водных биологических ресурсов от Россельхознадзора Росрыболовству, отразилась на эффективности рыбоохранных мероприятий. Резкое снижение в 2008 г., по сравнению с 2007 г., всех основных показателей работы подразделений рыбоохраны связано не с тем, что граждане стали более законопослушными, а является результатом двукратного уменьшения общей численности инспекторского состава, неуккомплектованности отделов рыбоохраны авто- и водным транспортом и другой техникой.

Выводы

1. В целом в озере Байкал и основных нерестовых реках в 2008 году было выловлено 991,1 тонн омуля, что на 97,4 тонн больше, чем в 2007 году.

2. Объемы выпуска личинок и подрощенной молоди омуля существенно ниже возможностей рыбоводных заводов. Низкие объемы искусственного воспроизводства омуля связаны со сложностью отлова необходимого количества производителей (обусловленных численностью нерестовых стад ниже среднегодовой величины, особенностями нерестовых миграций, неблагоприятными гидрологическими условиями).

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

3. В 2008 году количество выявленных нарушений в области рыболовства и сохранения водных биоресурсов на Байкальской природной территории снизилось по сравнению с 2007 г. на 45% и составило 1641 нарушение, одной из причин является двукратное уменьшение общей численности инспекторского состава органов рыбоохраны, неуккомплектованности подразделений рыбоохраны авто- и водным транспортом.

Таблица 1.4.6.2

**Сведения о нарушениях законодательства в области рыболовства и сохранения водных биоресурсов
на Байкальской природной территории в 200 -2008 гг.**

Подразделения рыбоохраны		Количество инспекто- ров отдела	Открыто нарушений дел	Задержано нарушителей чел.	Наложено штрафа руб.	Взыскано штрафа руб.	Предъ- явлено иска руб.	Взыскано ущерба руб.	Направлено дел в следст- венные органы МВД дел	Задержано		
										лодок шт.	сетей м	рыбы кг
РЕСПУБЛИКА БУРЯТИЯ												
Байкальское оперативное	2008	4	192	192	205800	136800	60590	5920	15	5	5823	66
	2007	14	93	90	30000	27700	68500	9750	54	8	1641	511
Северобайкаль- ское	2008	3	96	96	51300	26000	103780	35976	20	3	3732	240
	2007	11	376	361	147300	119000	2821202	148186	191	37	11279	2887
Баргузинское	2008	3	167	167	179000	147000	95152	77517	1	0	8348	487
	2007	11	519	516	333500	287300	54972	25763	50	1	9336	692
Прибайкальское	2008	3	117	117	74500	37500	104200	90800	40	29	3645	99
	2007	9	387	385	314800	71800	126775	25425	65	44	4159	244
Кабанское	2008	12	564	564	442000	407500	36000	35500	1	5	8190	56
	2007	14	925	885	774900	648400	113034	52959	30	16	31671	640
Селенгинское	2008	3	87	87	95900	70400	32335	1250	5	2	2213	45
	2007	6	146	138	105500	54600	20000	-	9	7	3540	156
ИРКУТСКАЯ ОБЛАСТЬ												
Ольхонское	2008	5	205	205	183500	136500	128527	122869	18	10	10480	158
	2007	4	260	260	250000	172300	218714	183169	15	2	12165	174
Слюдянское	2008	3	213	213	211200	188100	302750	151500	20	10	41378	416
	2007	6	266	257	246000	181500	143250	86750	5	7	39710	516
ИТОГО	2008	36	1641	1641	1443200	1149800	863334	521332	120	64	83809	1567
	2007	75	2972	2892	2202000	1562600	3546447	532002	419	121	113501	5820

1.4. . Транспорт

1.4. .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)

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 группе водных путей с их протяженностью 2356 км.

Флот, задействованный на озере Байкал и состоящий в 2008 году на классификационном учете в Восточно-Сибирском филиале Российского Речного Регистра, представлен 1) разъездными и прогулочными судами 2) сухогрузными, пассажирскими, экспедиционными, научно-исследовательскими судами 3) грузовыми и грузопассажирскими паромы 4) самоходными буксирами 5) судами с динамическими принципами поддержания 6) обстановочными судами.

В таблице 1.4.7.1.1 представлены данные классификационного учета судов на озере Байкал в 2002-2008 гг.

Таблица 1.4.7.1.1

Динамики классификационного учета судов на оз. Байкал в 2002-2008 гг. единиц

Показатель	2002	2003	2004	200	200	200	2008
1. Принадлежность судов							
- ведомственность	40	41	34	36	38	57	57
- коммерческих организаций	144	145	158	160	158	144	131
- личного пользования	70	72	81	98	104	98	95
Всего:	254	258	273	294	300	299	283
2. Типы судов							
самоходные, в т.ч.	254	258	273	294	300	299	283
- буксиры	32	33	38	42	37	36	30
- разъездные и прогулочные	101	104	158	165	179	185	177
- обстановочные	3	3	3	6	7	4	4
- грузо-пассажирские	25	25	29	33	30	30	31
- научно-исследовательские	5	5	5	4	4	4	5
- другие	88	88	40	44	43	40	36
Всего	254	258	273	294	300	299	283
3. Характер плавания							
- перевозка людей	19	19	20	21	21	22	22
- хозяйственная деятельность	235	239	253	273	279	277	261
Всего	254	258	273	294	300	299	283
4. Районы плавания							
- акватория оз. Байкал	254	258	273	294	300	299	283

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.

Одним из наиболее крупных судовладельцев, занимающихся хозяйственной деятельностью на акватории оз. Байкал, является ОАО «Восточно-Сибирское речное пароходство» (ВСРП).

ОАО «ВСРП» в 2008 году эксплуатировались 24 единиц флота, в т.ч. буксиры - 1, буксируемые баржи - 5, вспомогательные суда - 5, пассажирские суда - 13. Перевезено 14,5 тыс. тонн грузов, 174 тыс. пассажиров (в 2007 году перевезено - 51,75 тыс. пассажиров).

ОАО «ВСРП» имеет на Байкале 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 Восточно-Сибирского речного пароходства сдают загрязненные хозяйственные и подсланевые воды на очистку на СКПО «Самотлор» в порт Байкал. Флот сторонних организаций в части сбора подсланевых вод обслуживается на договорных началах. За навигацию 2008 года на СКПО «Самотлор» всего сдано сточных вод 543,11 тонн, в том числе принято со стороннего флота - 17,01 тонн и с флота ОАО «ВСРП» - 526,10 тонн (в 2007 году - 588,37 тонн), нефтесодержащих вод - 433,22 тонн, в том числе: принято со стороннего флота - 17,42 тонн и с флота ОАО «ВСРП» - 415,90 тонн (в 2007 году - 420,4 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». Уловленные нефтепродукты сдаются на сжигание в котельной установке гостиничного комплекса «Байкал» ЗАО «Байкал-Отель» в п. Листвянка.

Показатели очищенных вод по результатам производственного контроля ОАО «ВСРП» следующие: БПК₅ в пределах от 5,52 до 33,2 мг/дм³, взвешенные вещества - от 0,8 до 22,3 мг/дм³, коли-индекс - от 3 до 1000 ед/дм³, нефтепродукты - от 0,077 до 4,32 мг/дм³.

Сбор мусора производится в береговые контейнеры в местах базирования судов с дальнейшим вывозом на свалки.

Меры по предотвращению загрязнения оз. Байкал. В соответствии с требованиями Федерального закона Об охране озера Байкал, постановлением Правительства Российской Федерации от . . № 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 . .), по заданию Байкалприроды МПР России, ФГУП Сибгипробум в 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 тыс. рублей с себестоимостью утилизации подсланевых и сточных вод в размере рублей за одну тонну.

Проект предусматривал

- организацию на 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 км от озера Байкал в пос. Усть-Баргузин

- в , км от озера Байкал в пос. Листвянка

- в км от озера Байкал в пос. Выдрино

- в , км от озера Байкал в пос. Култук

- в , км от озера Байкал в р-не Малого моря новый причал МРС).

Реализация данного проекта в году не осуществлялась.

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от . . № Об утверждении перечня видов деятельности, запрещенных в центральной экологической зоне Байкальской природной территории, со статьями , ,

Федерального закона Об охране озера Байкал, постановлением губернатора Иркутской области от . . № -П Об ограничениях эксплуатации судов в акватории озера Байкал, руководствуясь пунктом статьи , статьей Устава Иркутской области, в целях охраны озера Байкал, введены ограничения на эксплуатацию судов в акватории озера Байкал путем запрета эксплуатации судов за исключением маломерных судов), не оборудованных устройствами по сбору и сдаче нефтесодержащих, льяльных, хозяйственно-бытовых сточных вод и отходов производства и потребления, и не имеющих документов на годность судов к плаванию. ОАО Восточно-Сибирское речное пароходство указанным постановлением было поручено определить места размещения пунктов приема нефтесодержащих, льяльных, хозяйственно-бытовых сточных вод и отходов производства и потребления.

Маломерные суда

К маломерным судам относятся

- самоходные суда валовой вместимостью менее регистровых тонн с главным двигателем мощностью менее киловатт л.с.) или с подвесными моторами независимо от мощности,

- парусные несамоходные суда валовой вместимостью менее регистровых тонн,

- иные несамоходные суда гребные лодки грузоподъемностью и более килограммов, байдарки грузоподъемностью и более килограммов, надувные суда грузоподъемностью и более килограммов).

Контроль за использованием маломерными судами на акватории Байкала осуществляли Центры Государственной инспекции по маломерным судам (ГИМС) ГУ МЧС России по Иркутской области и Республике Бурятия. На конец 2008 года на акватории озера Байкал зарегистрировано 5904 маломерных судов, в т.ч.:

- по Иркутской области – 1391 судно;
- по Республике Бурятия – 4513 судов.

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 2002-2008 годы единиц**

Показатель	2002 год	2003 год	2004 год	2005 год	2006 год	2007 год	2008 год
Иркутская область							
Зарегистрировано:							
- маломерных судов	831	1067	1095	1169	1274	1431	1391
- баз (сооружений) для стоянок судов	6	6	25	7	5	9	1
- переправ	1	1	1	1	1	1	1
Проведено:							
- патрулирований	34	65	138	113	200	390	716
- рейдов	7	9	3	15	83	94	135
Зафиксировано нарушений административного законодательства	98	47	86	326	286	228	411
Республика Бурятия							
Зарегистрировано:							
- маломерных судов	3346	3452	3449	3717	3917	4207	4513
- баз (сооружений) для стоянок судов	63	63	93	94	79	63	61
- переправ	-	-	-	3	-	-	-
Проведено:							
- патрулирований	62	52	239	323	180	227	290
- рейдов	71	91	91	247	72	41	72
Зафиксировано нарушений административного законодательства	160	212	118	335	192	113	158

Выводы

1. В 2008 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 2007 годом и составило 283 единицы (в 2007 г. – 299 единиц).

2. Количество маломерных судов, зарегистрированных на озере Байкал, в 2008 г. уменьшилось в сравнении с 2007 г. в Иркутской области - на 2,8 % (с 1431 до 1391 единицы), в Республике Бурятия возросло – на 7,3 % (с 4207 до 4513 единиц).

1.4. 2. Автомобильный транспорт

(Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Иркутской области, Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Республике Бурятия, Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Забайкальскому краю, Сибирский филиал ФГУНПП «Росгеолфонд»)

В Иркутской области на БПТ в 2008 году насчитывалось 345 тыс. автомобилей, из них 273,3 тыс. - легковых. Перевезено грузов в 2008 году 33,1 млн. тонн, пассажиров - 42,3 млн. человек (на 20 % меньше, чем в 2007 г.).

В Республике Бурятия насчитывалось 188,3 тыс. автомобилей, из них 167,2 тыс. - легковых. Автотранспортом общего пользования перевезено грузов на 19 % больше чем в 2007 году (14,4 млн. тонн), а пассажиров на 36 % (14,57 млн. человек).

В Забайкальском крае на БПТ в 2008 году насчитывалось 38,6 тыс. автомобилей, из них легковых 28,9 тыс. Перевезено 0,7 млн. тонн грузов (в 5,6 раза меньше, чем в 2007 г.) и 0,9 млн. пассажиров (на 18 % меньше 2007 г.).

Объем выбросов составил 320 тыс. тонн, что на 7 % больше, чем в прошлом году. По статистическим данным в Республике Бурятия в расчете на один автомобиль в 2008 году, приходилось в среднем 0,56 тонн выбросов. Указанный объем принят при оценке выбросов от автотранспорта в Иркутской области и Забайкальском крае, 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 Российской Федерации.

Таблица 1.4.7.2.1

Характеристики автомобильного транспорта на БПТ по субъектам Российской Федерации в 200 -2008 гг.

Показатели	Всего		Иркутская область		Республика Бурятия		Забайкальский край	
	200	2008	200	2008	200	2008	200	2008
Количество автомобилей, тыс. ед.	503,8	571,9	313,0	345,0	156,1	188,3	34,7	38,6
в т.ч. легковых	407,8	469,4	244,7	273,3	136,9	167,2	26,2	28,9
Перевезено грузов, млн. тонн	46,9	48,2	30,9	33,1	12,1	14,4	3,9	0,7
Перевезено пассажиров, млн. человек	64,88	58,0	53,1	42,3	10,68	14,8	1,1	0,9
Объем выбросов, тыс. тонн	299,2	320,0	169,0	193,2	111,5	105,2	18,7	21,6
Доля выбросов на БПТ, %	100,0	100,0	56,5	60,4	37,3	32,9	6,2	6,7

Примечание: * данные по БПТ (в докладе за 2007 год приведены данные по субъекту Российской Федерации)

1.4. 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 2008 году на долю ВСЖД пришлось 83,85 млн. тонн (94,8%) грузооборота, выполненного всеми видами транспорта, что на 8,85 млн. тонн (11,8 %) больше по сравнению с 2007 годом (75 млн. тонн).

Основной объем грузоперевозок в 2008 году пришелся на нефтяные грузы – 22,9 млн. тонн (27,3 %), в 2007 году – 20 млн. тонн (26,9 %), соответственно; уголь – 22,4 млн. тонн (26,7 %), в 2007 году – 16 млн. тонн (22,3%); лес - 11,2 млн. тонн (13,4 %), в 2007 году – 13 млн. тонн (17,7%); железную руду -12,5 млн. тонн (14,7 %), в 2007 году – 11 млн. тонн (14,7%).

В 2008 году по сравнению с 2007 годом увеличилась перевозка нефтяных грузов на 14,5 %, угля – на 34%, железной руды на 13%. Объем перевозки леса сократился – на 13,8 %.

Увеличение перевозки нефтепродуктов связано с реализацией 1 этапа Программы экспортных перевозок нефти в Китай

Основной объем грузоперевозок осуществляется на электрической тяге. Общая эксплуатационная длина ВСЖД в БПТ составляет 1432 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.

В 2008 году на реализацию ряда мероприятий, призванных минимизировать воздействия предприятий ВСЖД на окружающую среду, было выделено более 100 млн. рублей, в том числе на закупку специального оборудования для локализации и ликвидации аварийных разливов нефти и нефтепродуктов, включающие передвижные и стационарные системы для откачки и сбора высоковязких жидкостей с грунтовой и водной поверхности, магнитные пластыри для устранения течей на цистернах, заградительные боны, сорбенты и др.

ВСЖД проводятся берегоукрепительные работы вдоль озера Байкал, обеспечивая, таким образом, безопасность перевозок и, одновременно, способствуя сохранению прибрежных экосистем. Сумма затрат в 2008 году на эти мероприятия составила 54,0 млн. рублей (в 2007 году – 65 млн. рублей).

С октября 2003 года были введены в эксплуатацию локальные очистные сооружения локомотивного депо ст. Северобайкальск, более десятка комплексов по переработке и утилизации опасных отходов, реконструированы канализационные очистные сооружения ст. Северобайкальск, Мысовая, приобретено более сотни единиц пыле -, газо- и водоочистного оборудования, построен полигон для захоронения отходов шпалопродуктового производства на ст. Тайшет. Общие затраты за 6 лет составили более 700 млн. руб. За указанный период выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух снижены в 2,4 раза, образование отходов в 1,9 раза.

Показатели антропогенного воздействия стационарных источников предприятий железнодорожного транспорта в центральной и буферной экологических зонах БПТ приведены в таблице 1.4.7.3.1.

**Показатели антропогенного воздействия стационарных источников
железнодорожного транспорта в центральной и буферной экологических зонах БПТ
2003-2008 годы**

Наименование показателя	Год	Центральная экологическая зона			Буферная экологическая зона	Итого
		00-метровая водоохр. зона	Прочие территории	Всего ЦЭЗ		
1. Объемы выбросов, тыс. тонн	2003	3,862	0,79	4,652	4,050	8,702
	2004	1,906	0,128	2,035	2,346	4,381
	2005	0,362	3,646	4,008	1,989	5,997
	2006	0,296	3,110	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
2. Объемы отходов, тыс. тонн	2003	9,239	6,607	15,842	76,059	91,901
	2004	18,303	4,233	22,536	118,363	140,899
	2005	19,866	7,235	27,101	121,26	148,361
	2006	17,478	6,214	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

В 2008 году в сравнении с 200 годом на Байкальской природной территории произошло уменьшение выбросов в атмосферу на 1 2 и снижение образования отходов на 3 4 от стационарных источников железнодорожного транспорта. Начиная с 2004 года отмечается тенденция к снижению антропогенного воздействия предприятий железнодорожного транспорта на центральную экологическую и буферную экологическую зоны БПТ.

1.4. .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 - Ангарск»
- нефтепровод «Красноярск-Иркутск»
- этиленопровод «Ангарск - Саянск (поставка этилена на ОАО «Саянскхимпласт» 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.

За 2008 год наряды милиции ОВО при ГУВД по Иркутской области предотвратили девять попыток посягательства на охраняемые объекты топливно-энергетического комплекса, было обнаружено шесть несанкционированных врезок в магистральные нефтепроводы. Задержано пять единиц автотранспорта. Общее количество изъятой и похищенной нефти - 6 тонн, в 2007 году этот показатель составлял 25 тонн.

13 февраля 2008 года специалисты Иркутского районного нефтепроводного управления ОАО «Транссибнефть» ликвидировали незаконную врезку на магистральном нефтепроводе "Красноярск - Иркутск". Неизвестные сделали врезку диаметром около метра на 835-м километре нефтепровода на территории Усольского района Иркутской области. Возле трубы произошел разлив нефти на площади около 100 м². Вместе со специалистами Иркутского районного нефтепроводного управления последствия аварии устраняли силы МЧС. Загрязненный грунт с места происшествия вывезен. Угроза населенным пунктам и водоемам была ликвидирована.

28 апреля 2008 года сотрудники ГУВД по Иркутской области пресекли крупное хищение нефти из нефтепровода «Красноярск - Иркутск» в районе города Ангарска. В лесу был обнаружен технологический колодец, являющийся частью отвода от магистрального нефтепровода. При дальнейшем осмотре леса оперативники раскопали пластиковую трубу, проложенную на глубине от 3 до 7 м и тянущуюся от территории к нефтепроводу. Протяженность трубы составила 3,5 км, на территории оборудованы подземные резервуары для незаконного хранения нефти. При проведении обыска на территории из подземных хранилищ было извлечено порядка 80 тонн сырой нефти. В рамках уголовного дела, возбужденного по ч.3 ст.158 Уголовного кодекса РФ (кража), установлены лица, подозреваемые в причастности к совершению преступления.

15 мая 2008 года произошел разлив нефти возле микрорайона Юго-Восточный г. Ангарска. Причиной разлива послужила несанкционированная врезка в нефтепровод на 853 км магистрального нефтепровода «Красноярск-Иркутск». Из-за горения травы произошло возгорание истекающей нефти из-под прогоревшей прокладки запорного вентиля. На место происшествия выезжали пожарные, представители Иркутского нефтепроводного управления ОАО «Транссибнефть» и сотрудники РОВД Ангарска. Вскоре пожар был ликвидирован. Специалисты управления снизили давление в трубах нефтепровода и установили заглушку на месте незаконной врезки.

16 июня 2008 года в Усольском районе в результате несанкционированной врезки в магистральный нефтепровод «Красноярск - Иркутск» разлилось около 7 тонн нефти. Сообщение о разливе поступило от местных жителей. Чтобы откачать нефть, привлекли 30 человек и 12 единиц техники. Аварийно-восстановительные работы длились почти 12 часов.

В конце июля 2008 года на 839 километре магистрального нефтепровода «Красноярск-Иркутск» сотрудниками оперативно-розыскной части ГУВД по Иркутской области была обнаружена незаконная врезка. По подозрению в совершении преступления задержан 41-летний гражданин Узбекистана, рабочий одной из строительных компаний, временно проживающий в г. Ангарске. Милиционерам удалось предотвратить преступление на стадии приготовления. По данному факту возбуждено уголовное дело по статье 158 УК РФ (кража), предусматривающей наказание в виде крупного денежного штрафа либо лишения свободы сроком до 5 лет.

8 ноября в Ангарском районе произошла утечка нефти. Розлив 7,5 м³ топлива произошел в районе поселка Мегет из-за незаконной врезки в магистральный нефтепровод «Красноярск - Иркутск». Специальная аварийная бригада провела сбор нефти. Место разлива было обработано специальным веществом (адсорбентом), а затем почва была утилизирована. Всего в ликвидации аварии было задействовано 44 человека и 8 единиц техники.

1.4.8. Туризм и отдых

(Управление туризма министерства экономического развития, труда, науки и высшей школы Иркутской области, Республиканское агентство по туризму Республики Бурятия, Сибирский филиал ФГУНПП «Росгеолфонд»)

Особое значение для туризма и отдыха имеет озеро Байкал и прилегающая к нему территория – участок всемирного природного наследия.

Рекреационные ресурсы этой территории концентрируются, в первую очередь, вдоль береговой линии Байкала, имеющей протяженность около км. При этом берега недоступны с суши. Здесь размещены уникальные ландшафты, участки, пригодные для размещения стационарных и сезонных баз отдыха, в т.ч. с хорошо прогреваемой летом водой. Расположено минеральных источников, имеющих рекреационное значение, памятников природы, историко-культурных объекта. Статус рекреационных местностей придан четырем территориям Республики Бурятия - Байкальский Прибой-Култушная и Лемасово в Кабанском районе, Северо-Байкальская в Северобайкальском районе и Баргузинское побережье Байкала в Баргузинском районе. Берега Байкала протяженностью около км посещаются и используются как рекреационные без оформления статуса.

Число туристов, стремящихся на Байкал, с каждым годом растет. В 2008 году Иркутскую область и Республику Бурятия посетило 980 тысяч официально зарегистрированных туристов, в т.ч. 75 тысяч зарубежных туристов. В Иркутской области в 2008 году, по сравнению с предыдущим годом, количество иностранных туристов увеличилось почти на 36 %. Объем туристических услуг в 2008 году оценивается в 8 885,6 млн. руб. В этой сфере было занято почти 22 тысячи человек. Основные показатели состояния туристской отрасли приведены в таблице 1.4.8.1.

Таблица 1.4.8.1

Основные показатели состояния туристской отрасли

Показатель	Ед. изм.	Иркутская область				Республика Бурятия			
		200	200	200	2008	200	200	200	2008
1. Количество туристов в т.ч.	тыс. чел.	401,3	480,9	529,0	677,9	179,2	183,16	229,3	302,2
- иностранных	тыс. чел.	48,3	54,5	43,1	58,5	19,1	18,10	19,0	16,5
- российских	тыс. чел.	353,0	426,4	485,9	619,4	160,1	165,06	210,3	285,7
2. Объем потребления	млн. руб.	2996,3	4600,2	5305,0	8017,6	441,5	493,25	600,7	868,0
- иностранными туристами	млн. руб.	405,3	424,9	399,4	430,0	43,7	35,50	71,8	60,8
- российскими туристами	млн. руб.	2591,0	4175,3	4905,6	7587,6	397,8	457,75	528,9	807,2
3. Численность занятых в сфере туризма и рекреации	тыс. чел.	13,2	16,0	17,0	18,0	2,4	2,01	2,8	3,9
4. Количество зарегистрированных турфирм	ед.	210	240	186	103	41	50	20	44
5. Основные показатели гостиниц и аналогичных средств размещения									
- номерной фонд	тыс. номеров	6,8	7,2	7,4	8,5	3,4	3,5	4,7	11,5
- единовременная вместимость	тыс. чел.	19,2	20,8	17,98	19,2	8,3	8,4	11,4	11,5
- коэффициент использования номерного фонда	%	0,34	0,37	0,40	0,36	0,40	0,40	0,42	0,35

В декабре _____ года по результатам конкурса Минэкономразвития России приняло решение о создании особых экономических зон туристско-рекреационного типа, 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 моментов создания туристско-рекреационных особых экономических зон является снижение доли неорганизованного туризма в регионе (на сегодняшний день она составляет 60%) за счет строительства новых средств размещения, предложения туристических продуктов, повышения уровня сервиса – что в свою очередь снизит и во многом исключит антропогенную нагрузку на уникальные байкальские природные ландшафты.

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. Схема размещения особой экономической зоны в Иркутской области представлена на рисунках 1.4.8.1, 1.4.8.2. Характеристики особой экономической зоны приведены в таблице 1.4.8.2.

С целью уменьшения экологической нагрузки на окружающую среду центральной экологической зоны БПТ, развития различных видов туризма Правительством Иркутской области в 2008 году вынесено предложение о возможности включения в состав особой экономической зоны туристско-рекреационного типа дополнительных участков на территориях Слюдянского и Ольхонского районов Иркутской области - участки Мангутай и Малое Море. Схема расположения планируемых участков особой экономической зоны представлена на рисунке 1.4.8.1.

Малое море в Ольхонском районе имеет микроклимат с наибольшим на Байкале числом солнечных дней в году и отличается самыми теплыми водами озера. Остров Ольхон является крупным культовым центром культуры VI-X вв. и считается сакральным центром шаманизма. Существующий туристический поток составляет 102 тыс. человек в год. Наличие инфраструктуры - автодорога, линия электропередач. Рельеф местности и особый микроклимат в Ольхонском районе позволяют создать на этой территории круглогодичный курорт активного отдыха.

Потенциал Слюдянского района определяется наличием горных массивов, пригодных для организации курорта международного класса. Наиболее доступными представляются вершины Мангутай (1856 м), Золотая (1603 м), а также вершина Пик Тальцинский (1806 м). Преимуществом данного участка является сформированный туристический поток 250 тыс. чел. в год. На участке в наличии базовая инфраструктура – железнодорожная станция, автодорога, линия электропередач.

Объем инвестиций в ОЭЗ оценивается в 18 млрд. рублей, из них более 9 млрд. рублей государственных. На территории особой экономической зоны запланировано строительство 9 отелей и 434 коттеджей общей единовременной вместимостью 3,6 тыс. мест. Число туристов в год составит 79 тыс. человек. На территории особой экономической зоны будет создано 2,4 тыс. новых рабочих мест.

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 экономической 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.

Особая экономическая зона туристско-рекреационного типа в Бурятии характеризуется наличием всех необходимых рекреационных и бальнеологических ресурсов оз. Байкал, гора с вершиной до 1771 м с вертикальным перепадом до 1200 м, подходящим для строительства горнолыжных трасс, теплое оз. Котокельское, ландшафтное разнообразие, горные реки, удобные для сплава и рыбалки, минеральные источники и лечебные грязи.

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 особой экономической зоны и предназначено для круглогодичного отдыха на озере Байкал. Участок «Горячинск» позиционируется как «Лечебный и СПА Курорт», который будет специализироваться на использовании минеральных, термальных вод и лечебных грязей.

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.

В 2008 году РосОЭЗ, Правительством Республики Бурятия и администрацией муниципального образования «Прибайкальский район» принято решение о замене земельного участка особой экономической зоны туристско-рекреационного типа «Гремячинск» на более перспективный участок «Горячинск». В результате в 2008 г. подготовлено Дополнительное соглашение, о внесении соответствующие изменения в предыдущее Дополнительное соглашение, определяющее границы участков ОЭЗ «Байкальская гавань». Схема размещения особой экономической зоны в Республике Бурятия представлена на рисунках 1.4.8.1, 1.4.8.3. Характеристики особой экономической зоны приведены в таблице 1.4.8.2.

**Основные показатели особых экономических зон
туристско-рекреационного типа на Байкале**

Показатель	Ед. изм.	Иркутская область	Республика Бурятия				
		Большое Голоустное	Турка	Пески	Горя- чинск	Бухта Безы- мянная	Гора Бычья
1. Площадь ОЭЗ	тыс. га	1590,0	100,7	333,5	460,9	422,0	2341,1
2. Объем инвестиций в т.ч.	млрд. руб.	18,0	2,6	5,9	н.д.	н.д.	н.д.
- государственных	млрд. руб.	9,3	1,3	1,3	н.д.	н.д.	н.д.
- частных	млрд. руб.	8,6	2,4	3,6	н.д.	н.д.	н.д.
3. Объекты базовой инфраструктуры							
- количество отелей	шт.	9	2	1	500*	150*	200*
- количество коттеджей	шт.	434	н.д.	35	1000*	50*	200*
- единовременная вместимость	тыс. мест	3,6	0,8	0,9	3,0*	0,5*	2,0*
- объем туристического потока	тыс.чел/ год	79,0	11,0	8,2	н.д.	н.д.	н.д.
4. Социально-экономический эффект от организации ОЭЗ к 2026 году							
- новые рабочие места	тыс. чел	2,4	1,0	1,1	н.д.	н.д.	н.д.
- доля туристического сектора и смежных отраслей в занятость	%	4,1	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
- вклад туристического сектора и смежных отраслей в ВРП	%	3,5	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
5. Налоговые поступления от туристического сектора и смежных отраслей к 2026 году	млрд. руб.	1,2	0,5	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.

* Согласно Концепции создания и развития туристско-рекреационных особых экономических зон в Иркутской области и Республике Бурятия, разработанной ОАО «Международный центр социально-экономических исследований «Леонтьевский центр».

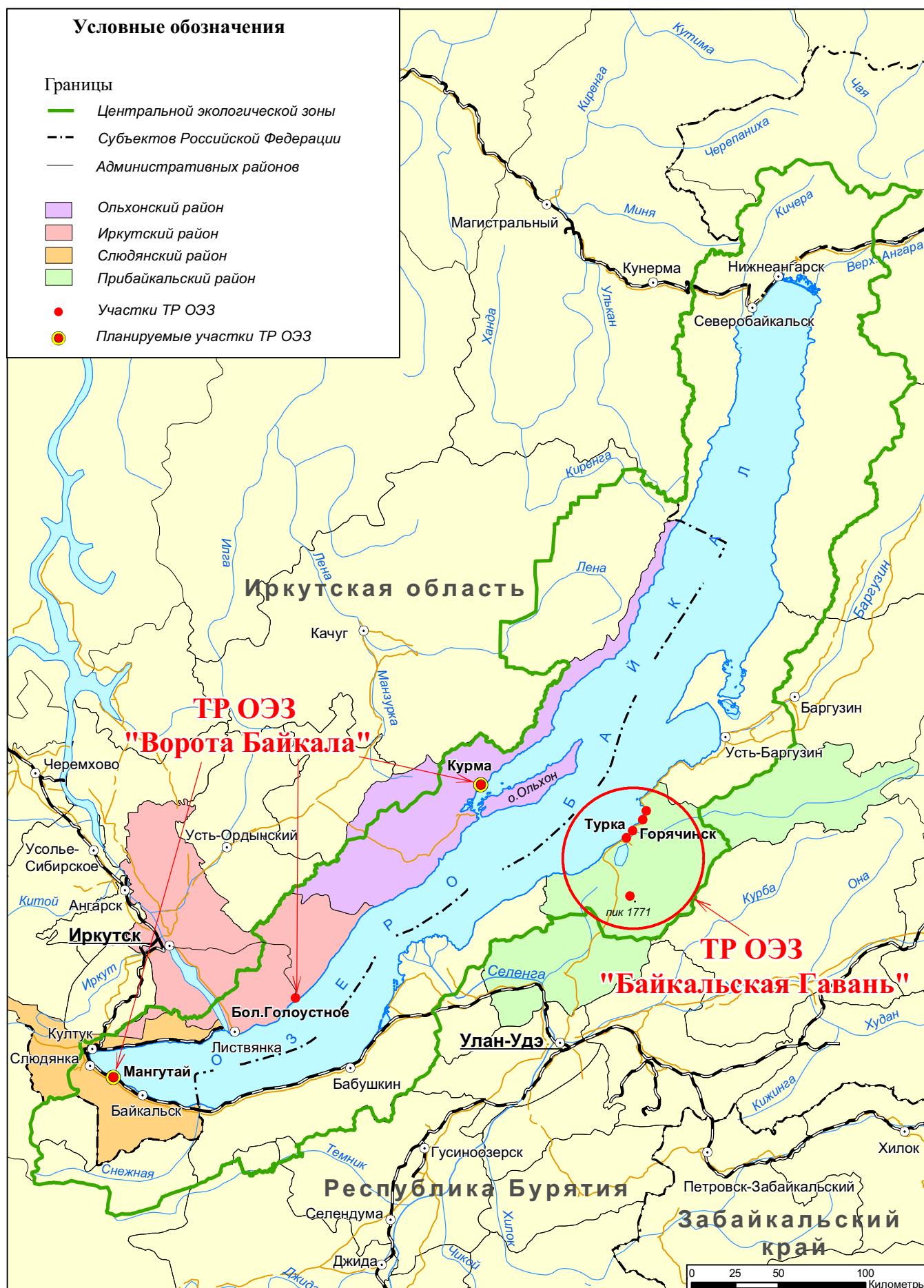


Рисунок 1.4.8.1. Схема расположения туристско-рекреационных особых экономических зон БПТ

Условные обозначения

	Лесная растительность		Граница ОЭЗ		Информационный пункт		Катание на коньках
	Травянистая растительность		Дороги		Гостиничный комплекс		Пешие прогулки
	Поселок Большое Голоустное		Тропы		Вертолетная площадка		Яхт-клуб
	Водные объекты		ЛЭП				Ресторан, кафе
							Плавание
							Причал
							Палаточный комплекс
							Беговые лыжи
							Верховая езда
							VIP-коттеджи

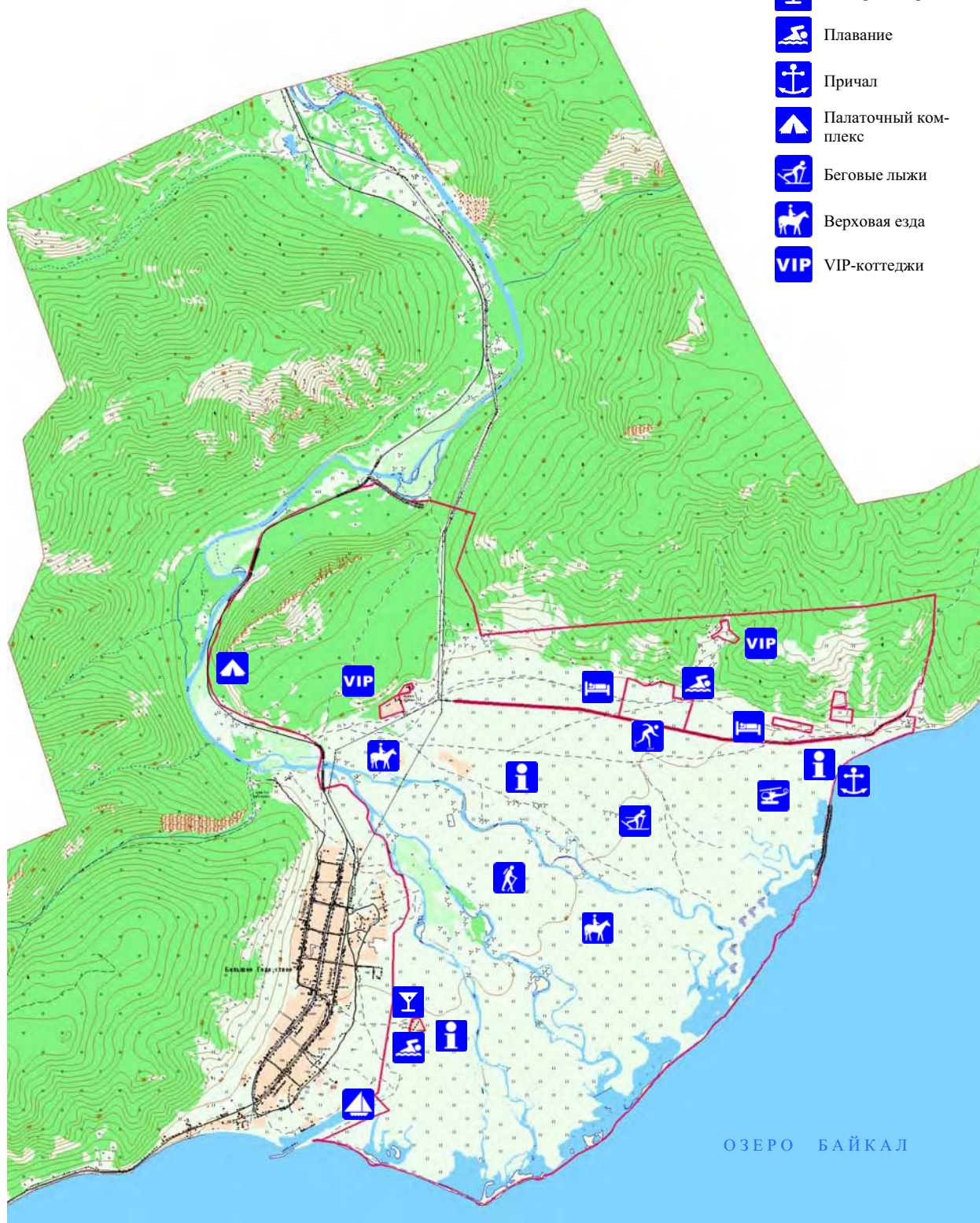


Рисунок 1.4.8.2. Схема размещения особой экономической зоны туристско-рекреационного типа на территории Иркутского районного муниципального образования Иркутской области

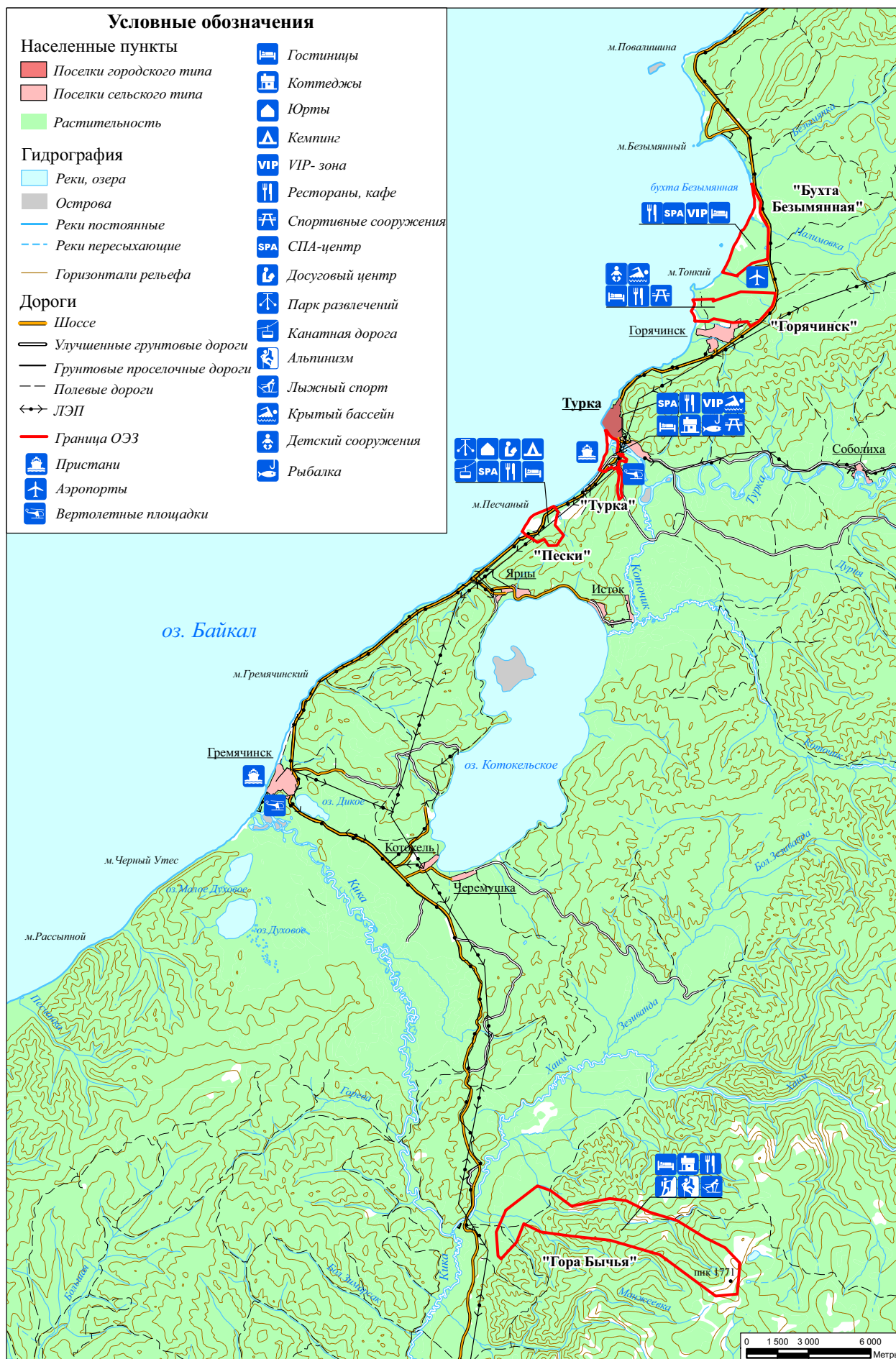


Рисунок 1.4.8.3. Схема размещения особой экономической зоны туристско-рекреационного типа на территории Прибайкальского районного муниципального образования Республики Бурятия

1.4.9. Экологические правонарушения

(ГУВД по Иркутской области, МВД по Республике Бурятия, УВД по Забайкальскому краю, Сибирский филиал ФГУНПП «Росгеолфонд»)

Экологические правонарушения. В 2008 году на Байкальской природной территории в области охраны окружающей природной среды и природопользования подразделениями органов внутренних дел по Иркутской области, Республике Бурятия и Забайкальского края было выявлено 2 412 административных правонарушений, что на 2 % меньше показателей предыдущего года (в 2007 году зарегистрировано 2 452 правонарушения), из них:

- в Иркутской области - 1 701 правонарушение (в 2007 году - 1 388 правонарушений);
- в УОБО - 133 правонарушений (в 2007 году - 11 правонарушений);
- в Республике Бурятия - 522 правонарушения (в 2007 году - 1 011 правонарушений);
- в Забайкальском крае - 56 правонарушений (в 2007 году - 42 правонарушения).

Данные об экологических правонарушениях, подпадающих под действие Кодекса об административных правонарушениях Российской Федерации (КоАП РФ), приведены в таблице 1.4.9.1.

В Иркутской области в 2008 году было зарегистрировано 1 701 правонарушение, что на 23 % больше, чем в 2007 году. Наибольшее количество правонарушений (67 %) было связано с эксплуатацией механических транспортных средств с превышением нормативов содержания загрязняющих веществ в выбросах; второе место занимает нарушение правил пожарной безопасности в лесах - 11 % от общего количества выявленных правонарушений; третье - незаконная порубка деревьев и кустарников - 10 %; на четвертом месте - нарушение правил пользования объектами животного мира, на долю которых приходится 5 %.

На территории Усть-Ордынского Бурятского округа в 2008 году количество правонарушений, по сравнению с 2007 годом, увеличилось в 12 раз и составило 133 правонарушения. Основной причиной такого роста стало увеличение правонарушений в области обращения с отходами - в 13,7 раз (с 7 до 96 правонарушений). 72 % от общего количества выявленных нарушений относятся к области обращения с отходами; 17 % - нарушения правил пожарной безопасности в лесах; 7 % приходится на нарушения правил пользования объектами животного мира; 4 % нарушений связано с незаконной порубкой и повреждением лесных насаждений.

В Республике Бурятия количество зарегистрированных правонарушений в 2008 году уменьшилось на 48 % и составило 522 правонарушения. Основными правонарушениями являются нарушения правил пользования объектами животного мира - 57 % от общего количества выявленных в 2008 году правонарушений, далее идут: незаконная порубка и повреждение лесных насаждений - 22 %; нарушения правил пожарной безопасности в лесах - 20 %; нарушения в области обращения с отходами - 1 %.

В Забайкальском крае в 2008 году количество правонарушений увеличилось на 33 % и составило 56 правонарушений. 70 % нарушений пришлось на долю незаконной порубки и повреждению лесных насаждений, 16 % - на нарушение правил пожарной безопасности в лесах, оставшиеся 14 % составили нарушения правил пользования объектами животного мира.

Экологические преступления. Количество экологических преступлений на Байкальской природной территории в 2008 году уменьшилось на 21 % и составило 3 432 преступления (в 2007 году - 4 351 преступление), из них:

- в Иркутской области - 436 преступлений (в 2007 году - 412 преступлений);
- в УОБО - 481 преступление (в 2007 году - 317 преступлений);
- в Республике Бурятия - 1 678 преступлений (в 2007 году - 2 128 преступлений);
- в Забайкальском крае - 837 преступлений (в 2007 году - 1 494 преступления).

Данные о предусмотренных Уголовным Кодексом Российской Федерации (УК РФ) экологических преступлениях, зарегистрированных на БПТ, приведены в таблице 1.4.9.2.

Таблица 1.4.9.1

Административные правонарушения в области охраны окружающей природной среды и природопользования зарегистрированные на БПТ в 200 -2008 гг.

Номер статьи КоАП	Название статьи КоАП	Год	Республика Бурятия	Иркутская область	УОБО	Забайкальский край	Всего
8.2	Несоблюдение экологических и санитарно-эпидемиологических требований при обращении с отходами производства и потребления или иными опасными веществами	2008	1	4	96		101
		2007	218	1	7	11	23
		2006	7	2	51		0
		2005					0
8.3	Нарушение правил обращения с пестицидами и агрохимикатами	2008					0
		2007	447				44
		2006		3			3
		2005		1			1
8.6	Порча земель	2008					0
		2007	17	11			28
		2006		65			
		2005					0
8.8	Использование земель не по целевому назначению, невыполнение обязательных мероприятий по улучшению земель и охране почв	2008					0
		2007	28				28
		2006					0
		2005		3			3
8.13	Нарушение правил охраны водных объектов	2008		2			2
		2007		1			1
		2006		1			1
		2005		20			20
8.22	Выпуск в эксплуатацию механических транспортных средств с превышением нормативов содержания загрязняющих веществ в выбросах либо нормативов шума	2008		46			4
		2007		26			2
		2006	3	17			20
		2005		19			19
8.23	Эксплуатация механических транспортных средств с превышением нормативов содержания загрязняющих веществ в выбросах либо нормативов шума	2008		1134			1134
		2007		835			83
		2006		841			841
		2005					0
8.25	Нарушение правил заготовки древесины	2008		11			11
		2007	2	2			4
		2006		2			2
		2005		5		20	2
8.28	Незаконная порубка, повреждение либо выкапывание деревьев, кустарников или лиан	2008	117	177	5	39	338
		2007	28	243	2	15	288
		2006	14	194		48	2
		2005	8	129		25	1 2
8.32	Нарушений правил пожарной безопасности в лесах	2008	104	195	23	9	331
		2007	8	122	1	10	141
		2006	10	13			23
		2005	19	14			33
8.37	Нарушение правил пользования объектами животного мира	2008	300	92	9	8	409
		2007	8	130	1	6	14
		2006	23	155	2	2	182
		2005	23	130		1	1 4
Прочие (ст. 8.1, 8.4, 8.5, 8.14, 8.16, 8.17, 8.26, 8.31, 8.33, 8.35)		2008		40			40
		2007	255	17			2 2
		2006		7			
		2005		33			33
Всего		2008	22	1 01	133		2412
		200	1011	1388	11	42	24 2
		200		1300	3	0	14 0
		200	0	3 4	0	4	4 0

Таблица 1.4.9.2

Экологические преступления зарегистрированные на БПТ в 200 -2008 гг.

Номер статьи УК	Название статьи КоАП	Год	Республика Бурятия	Иркутская область	УОБО	Забайкальский край	Всего
256	Незаконная добыча водных животных и растений	2008	396	74			4 0
		2007	733	70			803
		2006	646	73			19
		2005	501	39			40
258	Незаконная охота	2008	7	1	5	3	1
		2007	14	3		3	20
		2006	19	1	2	5	2
		2005	14	1		1	1
260	Незаконная порубка деревьев и кустарников	2008	611	313	372	611	190
		2007	711	283	214	1095	2303
		2006	133	230	265	994	1 22
		2005	367	190		718	12
261	Уничтожение и повреждение лесов	2008	662	48	104	223	103
		2007	670	55	103	396	1224
		2006	579	84	62	170	89
		2005	329	12		252	93
Прочие (ст. 247, 249, 250, 254, 255, 262)		2008	2				2
		2007		1			1
		2006	4				4
		2005		5			
Всего		2008	1 8	43	481	83	3432
		200	2128	412	31	1494	43 1
		200	1381	388	329	11 9	32
		200	1211	24	0	9 1	2429

В Иркутской области в 2008 году количество преступлений увеличилось на 6 % и составило 436 преступлений. 72 % преступлений приходится на незаконную порубку деревьев и кустарников, 17 % - незаконная добыча водных животных и растений, 11 % - уничтожение или повреждение лесов, менее 1 % всех зарегистрированных преступлений составляет незаконная охота.

В Усть-Ордынском Бурятском округе в 2008 году было зарегистрировано 481 преступление (в 2007 г. - 317 преступлений). Наибольшее количество преступлений относится к незаконной порубке деревьев и кустарников - 77 %, 22 % приходится на уничтожение или повреждение лесов, 1 % - незаконная охота.

В Республике Бурятия за 2008 год зарегистрировано 1 678 преступлений, из них: 39 % - уничтожение или повреждение лесов; 36 % - незаконная порубка деревьев и кустарников; 24 % - незаконная добыча водных животных и растений; менее 1 % приходится на незаконную охоту, загрязнение вод и нарушение ветеринарных правил и правил борьбы с болезнями и вредителями растений.

В Забайкальском крае количество преступлений заметно уменьшилось (на 44 %), в 2008 году зарегистрировано 837 преступлений. Наибольшее количество преступлений приходится на незаконную порубку деревьев и кустарников, уничтожение или повреждение лесов составляет 27 %, менее 1 % приходится на незаконную охоту.

Выводы

1. В 2008 году количество экологических правонарушений, зарегистрированных на БПТ, по сравнению с 2007 г. уменьшилось на 2 % (с 2 452 до 2 412), количество экологических преступлений - на 21 % (с 4 351 до 3 432).

2. Основными экологическими правонарушениями, зарегистрированными в границах БПТ в 2008 году, являлись:

- эксплуатация автомобилей с повышенным содержанием загрязняющих веществ в выбросах (47 % от общего количества выявленных правонарушений);
- нарушение правил пользования объектами животного мира (17 %);
- незаконная порубка деревьев и кустарников (14 %);
- нарушение правил пожарной безопасности в лесах (14 %).

Наибольшее количество правонарушений, как и в предыдущие годы, было зарегистрировано на территории Иркутской области.

3. Экологические преступления, зарегистрированные на БПТ в 2008 году, были связаны с:

- незаконной порубкой деревьев (55 % от общего количества выявленных преступлений);
- уничтожением и повреждением лесов (30 %);
- незаконной добычей водных животных и растений (14 %);
- незаконной охотой, загрязнением вод и нарушением ветеринарных правил и правил борьбы с болезнями и вредителями растений (1 %).

Наибольшее количество преступлений, как и в предыдущие годы, было зарегистрировано на территории Республики Бурятия. Основная часть преступлений в области лесопромышленного комплекса сосредоточена на территориях Республики Бурятия и Забайкальского края.

4. Основными причинами совершения экологических правонарушений и преступлений являются:

- сложное социально-экономическое положение населения;
- низкая экологическая просвещенность и информированность людей;
- крупномасштабная реализация экономических интересов китайского бизнеса в импорте 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.

1.4.10. Социальное положение населения

(Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Иркутской области, Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Республике Бурятия, Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Забайкальскому краю, Сибирский филиал ФГУНПП «Росгеолфонд»)

Показатели социального положения населения, проживающего на БПТ, приведены в таблице 1.4.10.1.

Иркутская область. С 1 января 2008 года, в связи с объединением Иркутской области и Усть-Ордынского Бурятского округа (Федеральный конституционный закон от 30.12.2006 № 6-ФКЗ «Об образовании в составе Российской Федерации нового субъекта Российской Федерации в результате объединения Иркутской области и Усть-Ордынского Бурятского автономного округа»), данные по Иркутской области предоставляются в сумме с Усть-Ордынским Бурятским округом.

Численность населения Иркутской области в пределах БПТ увеличилась на 4,4 тыс. чел.

Количество безработного населения в 2008 году в Иркутской области увеличилось на 6 %, в связи с финансовым кризисом, начавшимся в сентябре 2008 года. В то же время уровень бедности снизился до 17 %. По размеру среднемесячной начисляемой заработной плате (17,1 тыс. руб.) Иркутская область занимает третье место по Сибирскому федеральному округу (СФО).

Миграционные потери региона за 2008 год составили 2 160 человек. Большинство уехавших - молодые люди трудоспособного возраста. По уровню преступности Иркутская область занимает первое место по СФО и восьмое по территории Российской Федерации.

Республика Бурятия. В 2008 году прирост численности населения в пределах БПТ составил 24 тыс. чел.

Среднемесячная начисляемая заработной платы в Республике Бурятия в 2008 году увеличилась на 25 % и по данному показателю занимала 6 место среди регионов СФО. В результате увеличения заработной платы снизился уровень бедности населения на 12,7 %. Количество безработных граждан уменьшилось на 5 %.

Миграционный отток населения в республике уменьшился на 524 человека. В 2008 году в Республике Бурятия число преступлений уменьшилось на 6,4 %.

Забайкальский край. Уровень смертности в Забайкальском крае увеличился на 0,6 %, что привело к снижению численности населения на БПТ до 173,5 тыс. человек.

В связи с финансовым кризисом, количество безработного населения в Забайкальском крае увеличилось почти на 52 %. Среднемесячная начисляемая заработная плата увеличилась на 23,7 %, в результате чего уровень бедности в Забайкальском крае в 2008 году снизился на 14 %.

Число зарегистрированных преступлений в 2008 году снизилось на 5 %. Миграционная убыль населения составила 988 человек.

Выводы

В целом по БПТ численность населения в 2008 году по сравнению с 2007 годом увеличилась на 27,8 тыс. человек - до 2 492,7 тыс. человек. Этому способствовали рост уровня рождаемости и снижение уровня смертности. В сравнении с 2004 годом анализ динамики доли городского населения показал, что на территории БПТ процент городского населения с каждым годом уменьшается.

В связи с финансовым кризисом число безработных возросло на 14 %, в то же время уровень бедности с 2004 года снижается, а среднемесячная заработная плата увеличивается. Уровень преступность в 2008 году по сравнению с 2007 годом снизился на 6,7%.

Таблица 1.4.10.1

Социальное положение населения БПТ в 2004-2008 гг.

Показатели	Год	Республика Бурятия		Иркутская область		в т.ч. Усть-Ордынский		Забайкальский край		Сибирский Федеральн ый округ	Российская Федерация
		субъект в целом	в пределах БПТ	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. (по БПТ административные районы в целом)	2008	960,7	930,4	2505,6	1388,8	134,6		1117,0	173,5	19545,5	141903,9
	2007	959,9	906,4	2507,7	1293,7	134,3	90,7	1118,9	174,1	19553,5	142008,8
	2006	960,0	932,6	2513,8	1281,3	133,9	90,4	1122,1	175,6	19590,1	142221,0
	2005	963,3	932,6	2527,0	1299,4	133,9	90,4	1128,2	176,7	19676,3	142753,6
	2004	969,2	969,1	2545,3	1304,5	134,1	н.д.	1135,7	н.д.	19794,2	143474,2
2. Доля городского населения, %	2008	54,8	56,9	78,9	82,8	0	0	63,7	38,5	70,8	73,1
	2007	55,1	56,8	78,9	88,7	0	0	63,6	38,6	70,8	73,2
	2006	55,2	57,0	79,0	89,9	0	0	63,5	38,6	70,7	73,0
	2005	55,7	57,0	79,1	89,9	0	0	63,4	38,7	70,7	72,9
	2004	57,0	н.д.	79,2	н.д.	0	0	63,5	48,1	70,8	73,0
3. Уровень рождаемости (на 1000 населения), чел.	2008	17,0	н.д.	15,0	н.д.	21,0		15,9	15,5	13,7	12,1
	2007	16,1	н.д.	13,8	н.д.	18,1	18,4	14,9	13,9	12,7	11,3
	2006	14,8	н.д.	12,4	12,1	16,0	н.д.	13,9	13,1	11,6	10,4
	2005	14,1	н.д.	12,0	11,9	14,7	н.д.	13,6	12,8	11,4	10,2
	2004	13,8	н.д.	12,5	н.д.	15,4	н.д.	13,9	12,8	11,7	10,5
4. Уровень смертности (на 1000 населения), чел.	2008	13,5	н.д.	14,1	н.д.	12,8		14,3	17,4	14,4	14,6
	2007	13,3	н.д.	14,0	н.д.	12,3	12,5	14,5	17,3	14,4	14,7
	2006	14,5	н.д.	15,2	н.д.	14,0	13,9	15,5	18,0	15,1	15,2
	2005	15,7	н.д.	17,1	н.д.	16,0	16,0	17,3	20,2	16,6	16,1
	2004	15,3	н.д.	16,6	н.д.	16,2	15,7	17,2	22,6	15,9	16,0
5. Безработных по данным обследований населения, тыс. чел.	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.	5,0	н.д.	54,0	н.д.	797,0	4585,0
	2006	60,6	н.д.	113,9	н.д.	7,5	н.д.	46,2	н.д.	902,5	5306,7
	2005	64,0	н.д.	133,0	н.д.	8,0	н.д.	56,0	н.д.	956,0	5408,0
	2004	72,0	н.д.	145,0	н.д.	7,0	н.д.	74,0	н.д.	1087,0	5799,0

Показатели	Год	Республика Бурятия		Иркутская область		в т.ч. Усть-Ордынский БО		Забайкальский край		Сибирский Федеральн ый округ	Российская Федерация
		субъект в целом	в пределах БПТ	субъект в целом	в пределах БПТ	субъект в целом	в пределах БПТ	субъект в целом	в пределах БПТ		
6. Среднемесячная начисленная заработная плата, тыс. руб.	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.	7,8	н.д.	12,2	9,9	12,3	13,6
	2006	9,2	н.д.	11,1	н.д.	5,9	н.д.	9,9	7,9	9,9	10,6
	2005	7,7	н.д.	9,1	н.д.	4,4	н.д.	8,2	5,7	8,1	8,6
	2004	6,2	н.д.	7,3	н.д.	3,4	н.д.	6,7	5,5	6,5	6,7
7. Уровень бедности (доля численности населения, имеющего доходы ниже прожиточного минимума), %	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.	57,4	н.д.	23,2	н.д.	н.д.	13,4
	2006	29,5	н.д.	21,1	н.д.	75,6	н.д.	24,5	н.д.	н.д.	15,2
	2005	33,7	н.д.	23,3	н.д.	н.д.	н.д.	27,3	н.д.	н.д.	17,7
	2004	39,0	н.д.	27,1	н.д.	80,0	н.д.	30,3	н.д.	н.д.	17,6
8. Уровень преступности (кол-во преступлений на 100 тыс. населения)	2008	3492,1	н.д.	3497,7	н.д.			2790,3	н.д.	2830,1	2262,0
	2007	3732,5	н.д.	3797,2	н.д.	2721,1	н.д.	2948,2	н.д.	3037,2	2522,8
	2006	3654,4	н.д.	3639,2	н.д.	2954,3	н.д.	3088,1	н.д.	3136,4	2710,8
	2005	3149,8	н.д.	3388,0	н.д.	2417,7	н.д.	2932,0	н.д.	2900,4	2490,1
	2004	2616,0	н.д.	3758,6	н.д.	1979,8	н.д.	2391,5	н.д.	2368,4	2017,0

Примечание: данные по Иркутской области за 2008 год приведены в сумме с Усть-Ордынским Бурятским округом

1.4.11. Общая оценка антропогенного воздействия на природную среду

(Сибирский филиал ФГУНПП «Росгеолфонд» – по данным Иркутского межрегионального управления по экологическому, технологическому и атомному надзору Ростехнадзора, Забайкальского управления Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору Ростехнадзора, Байкалводресурсы Росводресурсов, ТОВР по Иркутской области Енисейского БВУ Росводресурсов, ТОВР по Забайкальскому краю Амурского БВУ Росводресурсов)

Сводные показатели антропогенного воздействия на природную среду Байкальской природной территории приведены в таблице 1.4.11.1 и проиллюстрированы на рисунках 1.4.11.1, 1.4.11.2, 1.4.11.3, 1.4.11.4.

В 2008 году в сравнении с 2007 годом:

- на БПТ объем выбросов увеличились на 17,8 %, объем сбросов сточных вод - на 17,5 %, объем образования отходов производства на 4,8 %. Увеличение объемов сброса сточных вод связано с увеличением вырабатываемой электроэнергии Гусиноозерской ГРЭС, подробная информация представлена в подразделе «1.4.1. Промышленность» настоящего доклада.

- в центральной экологической зоне БПТ выбросы сократились на 0,9 %, сбросы - на 34,1 %, объем образования отходов на 2,7 %, в основном за счет прекращения сброса сточных вод в озеро Байкал с 15.08.2008 и остановки основного производства со 02.10.2008 на ОАО «БЦБК». Более подробная информация представлена в подразделе «1.3.1. Район Байкальского ЦБК» настоящего доклада.

За последние шесть лет (с 2003 года):

- на БПТ увеличились выбросы в атмосферу на 30,7 %, объем сбросов сточных вод в водные объекты - на 48,7 %, объем образования отходов производства и потребления - на 18,6 %;

- в центральной экологической зоне БПТ сократились выбросы на 43,5 %, сбросы - на 38,3 %, объем образования отходов увеличился на 8 %.

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.

Показатели антропогенного воздействия на природную среду в границах Байкальской природной территории

На- име- нова- ние по- каза- теля по го- дам	Территория																
	Субъектов Российской Федерации						БПТ						ЦЭЗ БПТ ³				
	Иркутская область		Республика Бурятия		Забай- каль- ский край ¹	Всего по субь- ектам	Иркутская область		Республика Бурятия		Забай- каль- ский край	Всего по БПТ	Иркутская область		Рес- пуб- лика Буря- тия	За- бай- каль- ский край	Всего
	В це- лом по субь- екту	в т.ч. БЦБК	В це- лом по субь- екту	в т.ч. г. Гуси- но- озерск			По БПТ Иркут- ской облас- ти ²	в т.ч. БЦБК	По БПТ Рес- публи- ки Бу- рятия	в т.ч. г. Гуси- но- озерск			Ир- кут- ская об- ласть	в т.ч. БЦБК			
ВЫБРОСЫ (от стационарных источников), тыс. тонн																	
2002	490.4	7.2	102.3	32.0	151.2	743.9	273.2	7.2	96.3	32.0	11.4	380.9	11.6	7.2	8.7	0.0	20.3
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
СБРОСЫ (в поверхностные водные объекты), млн. м ³																	
2002	1170.3	46.6	644.2	-	401.9	2216.4	48.6	46.6	587.3	-	4.0	639.9	48.6	46.6	5.3	0.0	53.9
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	1.3	527.0	30.3	27.5	1.4	0.0	31.7
ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ (использование свежей воды), млн. м ³																	
2002	1298.7		650.0	539.5	470.9	2419.6	51.4		646.2	539.5	5.0	702.6	51.4		7.5	0.0	58.9
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

Наименование показателя по годам	Территория																
	Субъектов Российской Федерации						БПТ						ЦЭЗ БПТ ³				
	Иркутская область		Республика Бурятия		Забайкальский край ¹	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 ²	в т.ч. БЦБК	По БПТ Республики Бурятия	в т.ч. г. Гусиноозерск			Иркутская область	в т.ч. БЦБК			
ОБРАЗОВАНИЕ ОТХОДОВ, тыс. тонн																	
2002	5257.6	157.4	10650.5	-	16707.3	32615.4	297.4	157.4	3478.7	-	7584.6	11360.7	297.4	157.4	34.1	0.0	331.5
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	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	275.7	136.7	11712.0	5905.9	366.6	12354.3	275.7	136.7	72.8	0.0	348.5

Примечание

¹⁾ Данные по выбросам по Забайкальскому краю уточнены Росстат по ряду лет

²⁾ 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.

³⁾ 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 Ростехнадзора по административным районам субъектов федерации, а не по экологическим зонам БПТ. Границы административных районов не везде совпадают с границей ЦЭЗ БПТ.

**Характеристика основных источников загрязнения окружающей среды
в границах Байкальской природной территории**

Территория	Субъект	Зона	1999	2000	2001	2002	2003	2004	200	200	200	2008
ВЫБРОСЫ в атмосферу от стационарных источников тыс. тонн												
г. Ангарск	ИО	ЭЗАВ	155,80	131,50	128,00	137,30	159,70	136,50	127,76	145,08	165,64	221,61
г. Иркутск	ИО	ЭЗАВ	54,00	56,40	52,20	51,60	63,50	46,85	49,36	46,25	41,91	53,68
г. Усолье-Сибирское	ИО	ЭЗАВ	38,50	37,10	33,60	33,60	26,80	28,19	31,94	32,46	30,45	39,11
г. Черемхово	ИО	ЭЗАВ	11,40	11,30	10,70	8,10	11,60	9,83	9,60	7,10	5,59	6,47
г. Шелехов	ИО	ЭЗАВ	27,30	28,30	27,80	27,20	28,40	28,66	28,07	28,56	27,50	31,47
г. Байкальск	ИО	ЦЭЗ	8,70	8,80	8,60	7,20	6,90	6,90	5,53	6,14	5,56	4,84
г. Слюдянка	ИО	ЦЭЗ	4,70	4,30	2,80	3,20	3,10	3,28	2,76	1,83	2,07	2,96
пгт. Култук	ИО	ЦЭЗ	0,40	0,20	0,20	0,20	0,14	0,12	0,12*	0,13	0,13*	0,13*
пгт. Байкал	ИО	ЦЭЗ	0,006	0,07	0,02	0,02	0,002	0,06	0,06*	0,02	0,02*	0,02*
пгт. Листвянка	ИО	ЦЭЗ	0,05	0,05	0,05	0,164	0,187	0,18	0,18*	0,20	0,20*	0,20*
г. Северобайкальск	РБ	ЦЭЗ	4,50	5,00	4,90	4,80	4,90	4,02	4,40	3,14	2,97	2,74
г. Улан-Удэ	РБ	БЭЗ	33,50	31,00	33,60	32,40	33,98	31,06	30,26	32,74	36,08	37,97
г. Гусиноозерск	РБ	БЭЗ	30,80	32,00	32,00	32,00	19,10	21,30	25,10	24,54	27,78	32,49
пгт. Селенгинск	РБ	БЭЗ	1,60	3,50	3,20	4,60	4,20	3,83	3,66	3,24	3,67	4,00
г. Кяхта	РБ	БЭЗ	5,80	6,20	6,20	3,80	3,10	3,24	3,48	4,82	4,82	5,17
Петровск-Забайкальский район	ЗК	БЭЗ	5,90	5,50	5,80	5,60	6,50	8,10	9,10	3,76	5,69	4,01
Красночикойский район	ЗК	БЭЗ	1,50	1,30	1,20	1,00	1,00	0,85	0,86	1,07	0,97	0,61
Хилокский район	ЗК	БЭЗ	5,90	5,80	5,20	4,80	6,00	4,90	4,00	5,01	4,60	4,52
ВСЕГО:			390,40	368,30	356,07	357,60	379,10	337,90	336,20	346,10	365,70	452,00
СБРОСЫ в поверхностные водные объекты млн. м³												
ОАО «БЦБК»	ИО	ЦЭЗ	42,20	48,2	49,40	46,60	43,90	44,40	36,75	37,96	41,36	27,53
г. Слюдянка	ИО	ЦЭЗ	1,90	1,9	1,80	1,90	1,70	1,80	1,75	1,75	1,26	1,62
г. Северобайкальск	РБ	ЦЭЗ	2,70	1,80	1,95	2,18	2,00	1,80	1,55	1,42	1,35	1,41
г. Улан-Удэ	РБ	БЭЗ	50,20	51,90	49,90	49,00	46,80	46,55	40,71	39,91	37,24	34,15
г. Гусиноозерск	РБ	БЭЗ	-	-	-	-	242,10	240,52	264,38	219,19	348,28	442,00
Кабанский район	РБ	БЭЗ	4,40	4,30	4,15	4,23	3,70	3,73	3,59	3,53	3,08	3,01*
Забайкальский край	ЗК	БЭЗ	15,90	12,30	17,90	4,00	1,40	1,65	1,78	1,60	1,95	1,63
ВСЕГО:			117,30	120,40	125,10	107,90	341,60	340,42	350,51	305,36	434,52	511,35

Территория	Субъект	Зона	1999	2000	2001	2002	2003	2004	200	200	200	2008
ОТХОДЫ тыс. тонн												
ОАО «БЦБК»	ИО	ЦЭЗ	68,90	72,20	158,20	157,40	152,30	129,90	121,60	145,60	150,10	136,69
г. Слюдянка	ИО	ЦЭЗ	79,20	124,60	141,80	140,00*	140,00*	139,50	139,00	139,00*	139,00*	139,00*
г. Северобайкальск	РБ	ЦЭЗ	12,00*	12,00*	12,00*	12,00*	12,30	12,250	18,65	77,74	68,93	10,80
г. Улан-Удэ	РБ	БЭЗ	550,70	277,70	279,80	365,70	641,10	328,90	275,62	303,92	342,57	366,78
Селенгинский район	РБ	БЭЗ	-	-	-	-	2344,40	445,00	4344,50	4788,50	6039,30	6359,55
ВСЕГО:			710,80	486,50	591,80	675,10	3290,10	1055,60	4899,40	5454,80	6739,90	7012,82

Примечание * по показателям приведены экспертные оценки в связи с неполным охватом предприятий госстатотчетностью 2-ТП или отсутствием сводных данных.

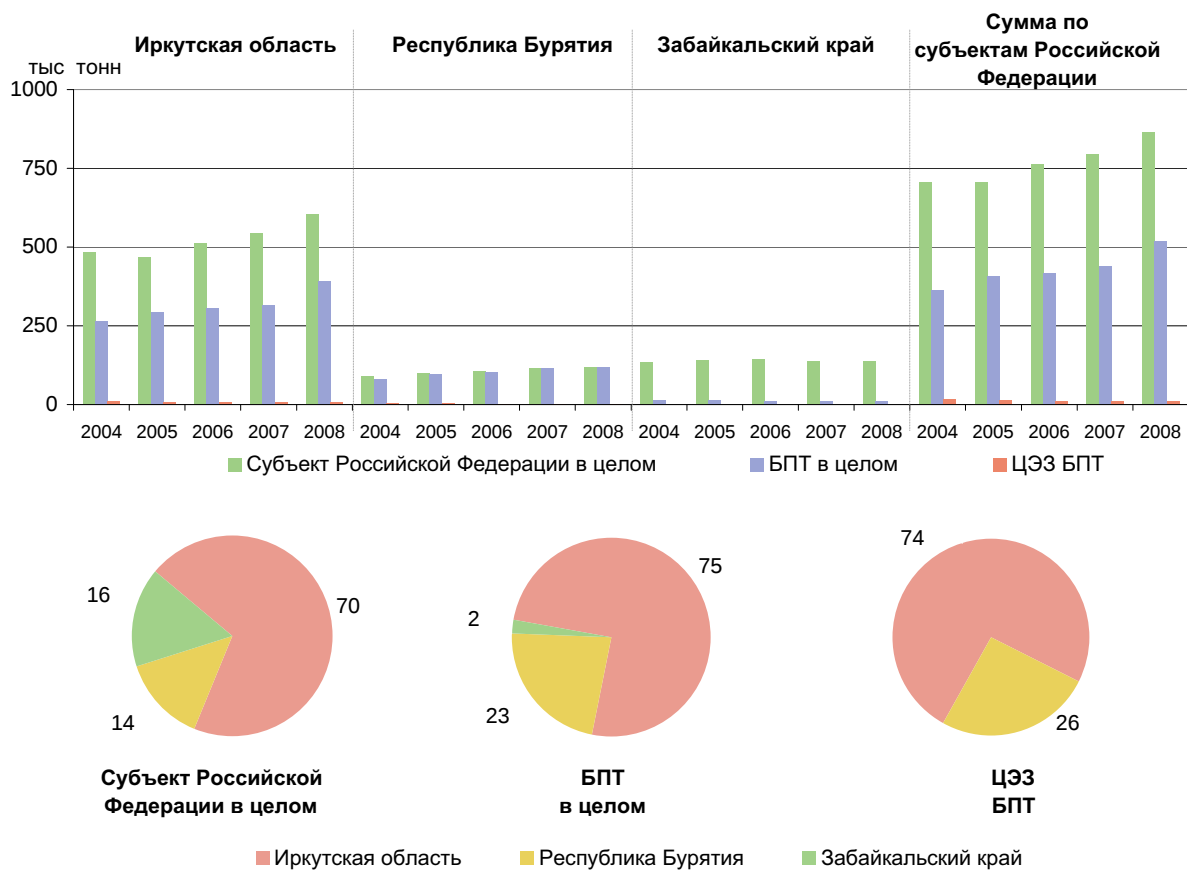


Рис.1.4.11.1. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу

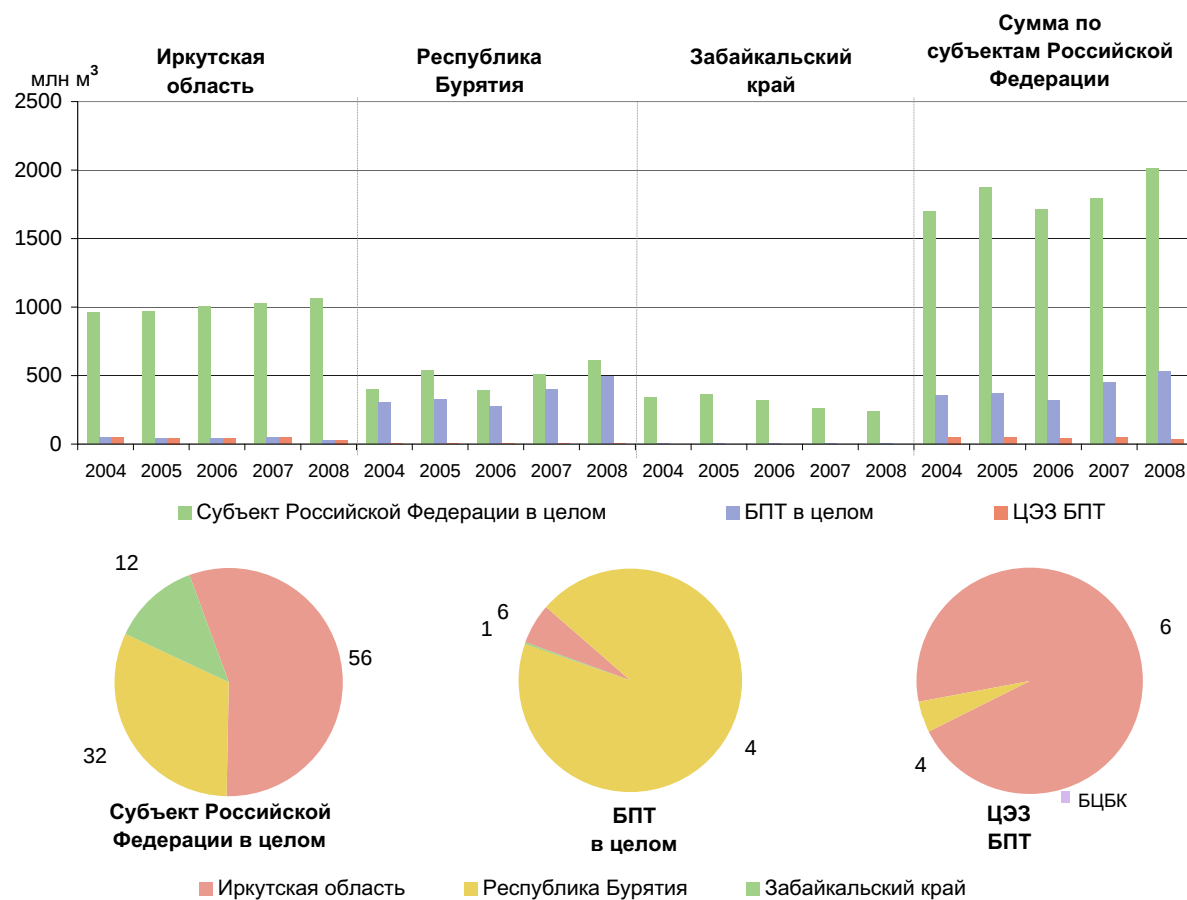


Рис.1.4.11.2. Сбросы сточных вод

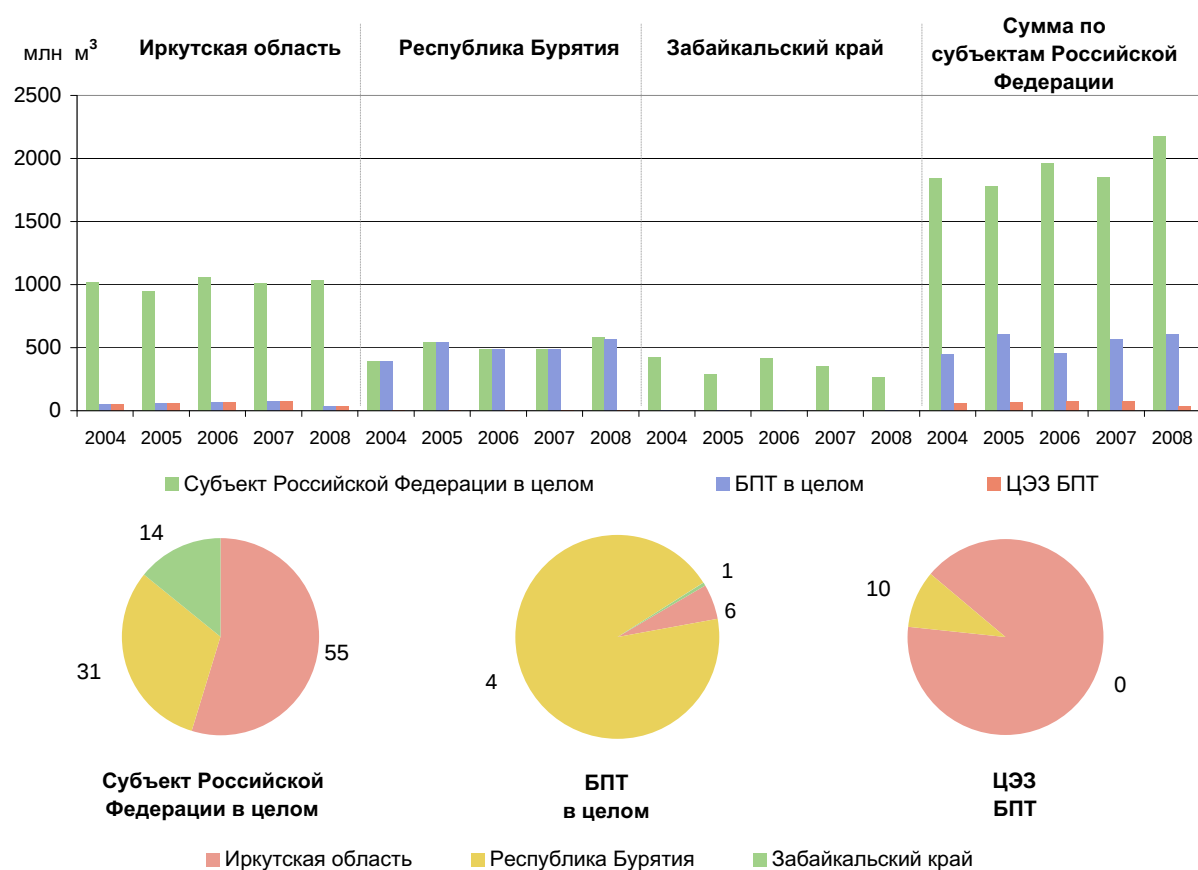


Рис.1.4.11.3. Водопотребление

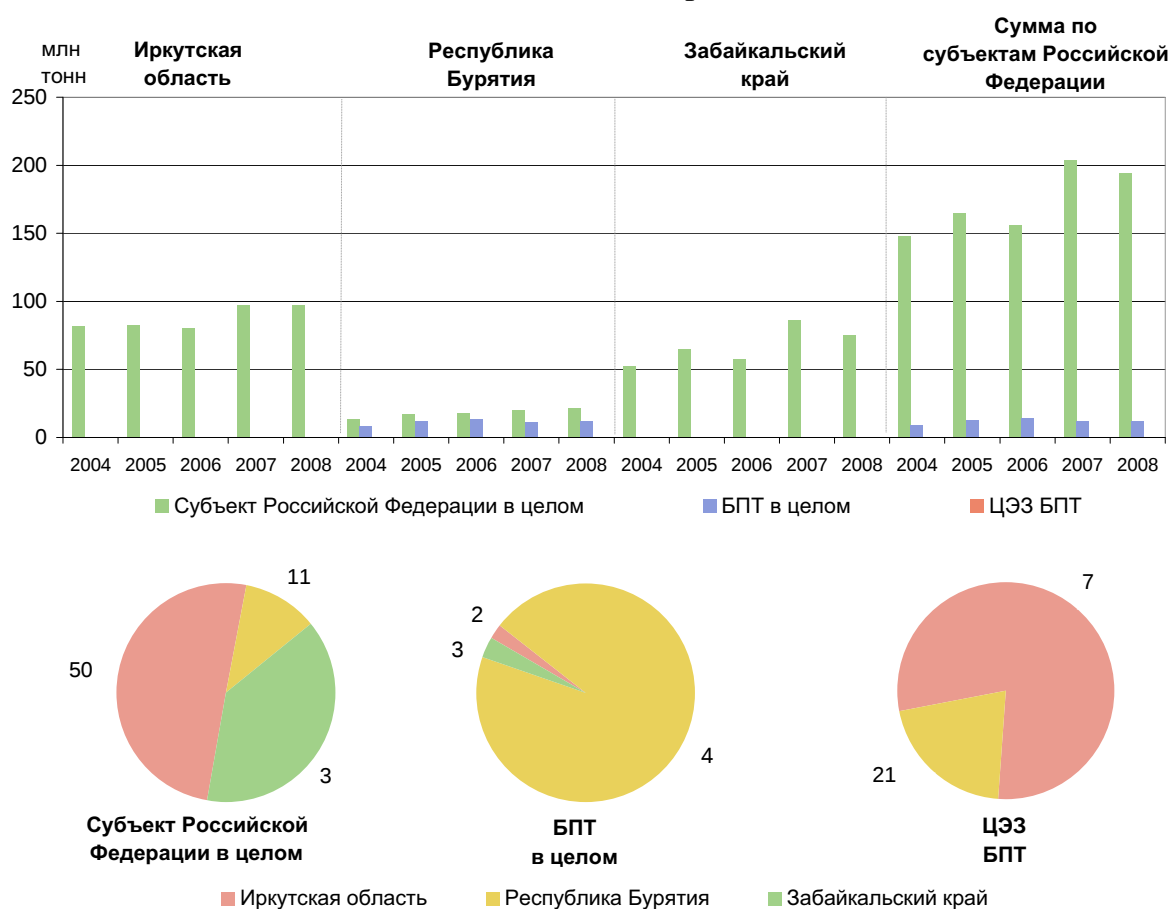
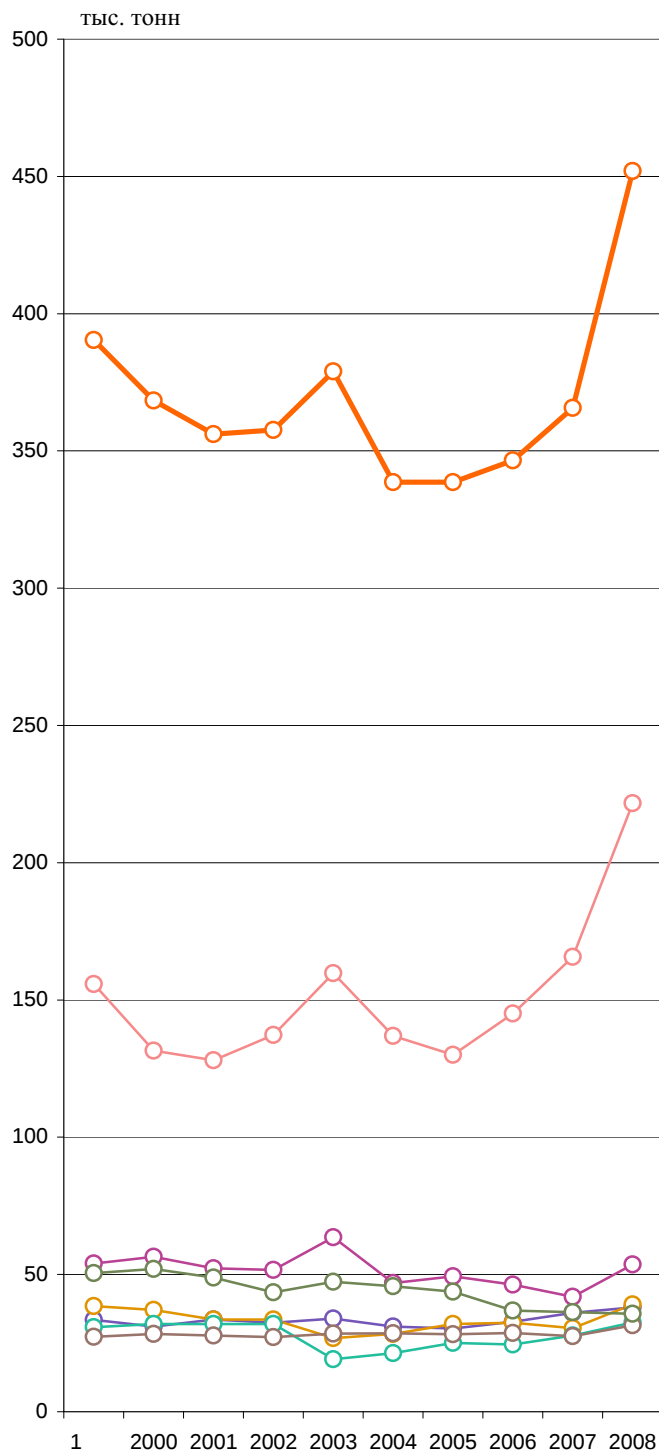
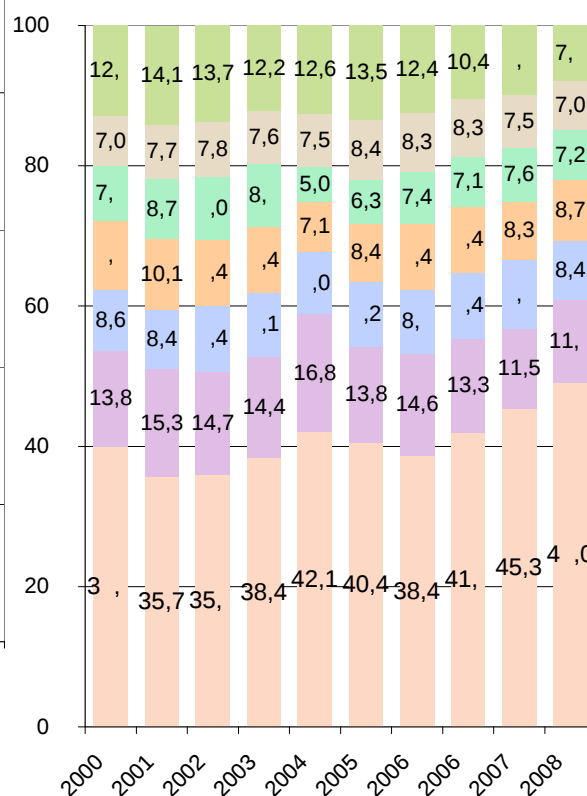


Рис.1.4.11.4. Образование отходов



Объемы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу - основные источники загрязнения тыс. тонн

—○— **Всего**
 —○— г Иркутск
 —○— г Усолье-Сибирское
 —○— г Шелехов



Удельный вес выбросов загрязняющих веществ в атмосферу - основные источники загрязнения

—○— г Ангарск
 —○— г Улан-Удэ
 —○— г Гусиноозерск
 —○— г Байкальск, г Черемхово и др

Рис.1.4.11. . Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу - основные источники загрязнения

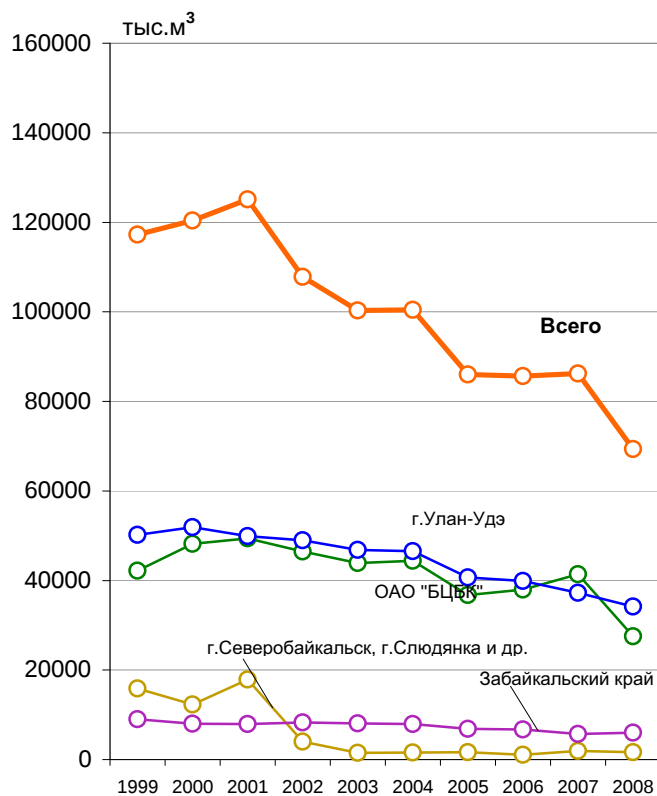


Схема расположения основных источников загрязнения озера Байкал

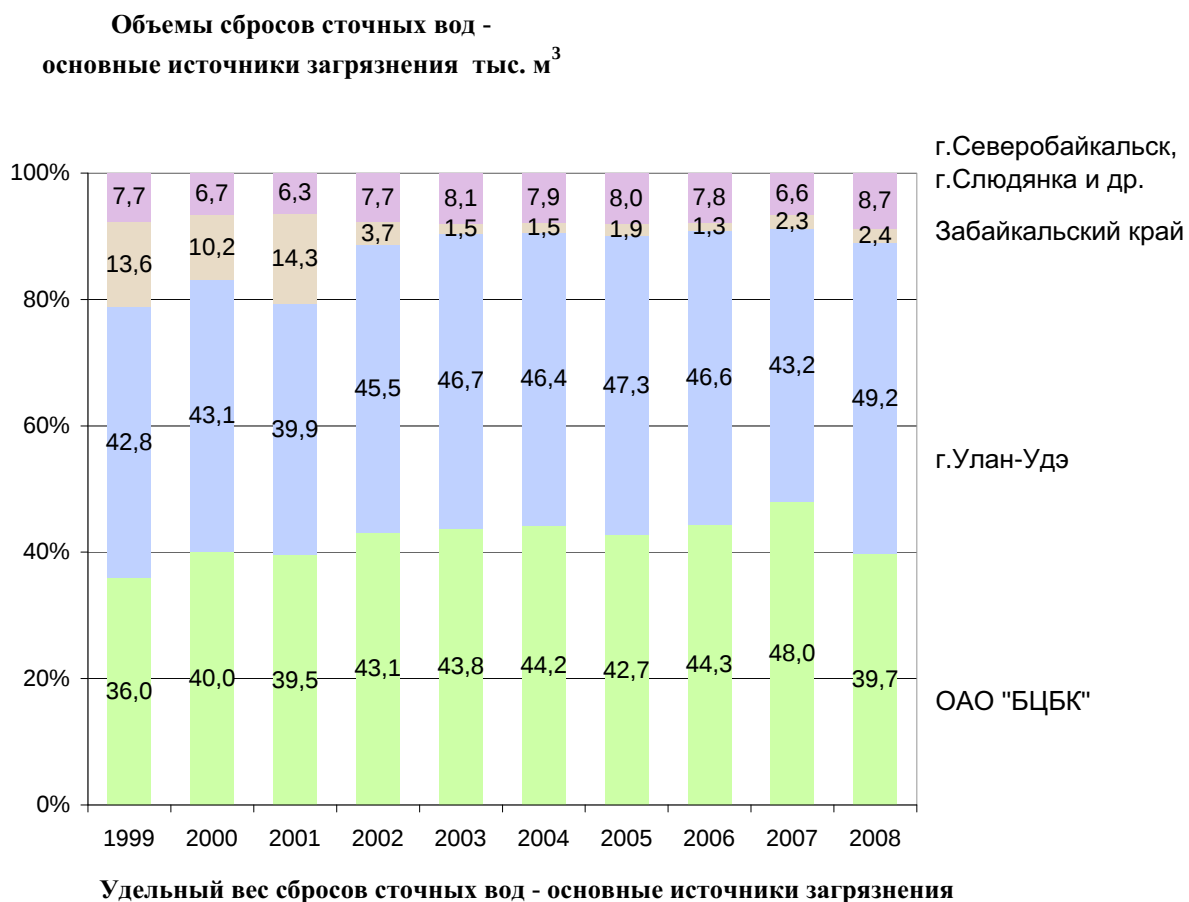


Рис.1.4.11. . Сбросы сточных вод в бассейне оз.Байкал - основные источники загрязнения