

1. СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА БАЙКАЛЬСКОЙ ПРИРОДНОЙ ТЕРРИТОРИИ

1.1. Природные объекты

1.1.1. Озеро Байкал

1.1.1.1. Уровень озера

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

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

В среднем многолетнем водном балансе озера Байкал приходная часть баланса представлена притоком поверхностных вод (57,77 км. куб. в год – 82,4 % приходной части), осадками (9,26 км. куб. – 13,2%), притоком подземных вод (3,12 км. куб. – 4,4 %). Главными составляющими расходной части баланса являются сток из озера Байкал поверхностных вод (60,89 км. куб. – 86,8 % расходной части) и испарение (9,26 км. куб. – 13,2 %). Более подробные сведения о среднем многолетнем водном балансе озера Байкал приведены в выпуске настоящего доклада за 2009 год.

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 сработки и наполнения водоема. Годовой ход уровня на озере Байкал обычно характеризуется плавным повышением в течение весенне-летнего периода до отметок близких к НПУ (в мае-сентябре), стабилизацией максимальных уровней в октябре и непрерывным понижением с ноября по апрель.

Колебания уровня воды в Байкале благодаря обширной площади водной поверхности (31500 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 17 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 1994-2010 гг. показаны на рис. 1.1.1.1.1. Среднемесячные значения уровня воды озера Байкал в

2009 и 2010 годах в сравнении с годом повышенной водности (1964 г.), пониженной (1981 г.) и средней водности приведены на рис. 1.1.1.1.2.

За весь период искусственного регулирования озера Байкал в 20 случаях высшие годовые уровни превышали НПУ, форсировка составила от 6 до 43 см. В 1979-1982 гг. уровень опускался ниже проектной отметки УМО (равной 455,54 м ТО) на 32 см.

Средняя амплитуда колебаний уровня за год составляет 102 см, наибольшая зафиксирована в 1973 г. (183 см), наименьшая 62 см в 1972 г. Общий размах колебаний (между максимальным и минимальным уровнем за многолетие) составляет 221 см.

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

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

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

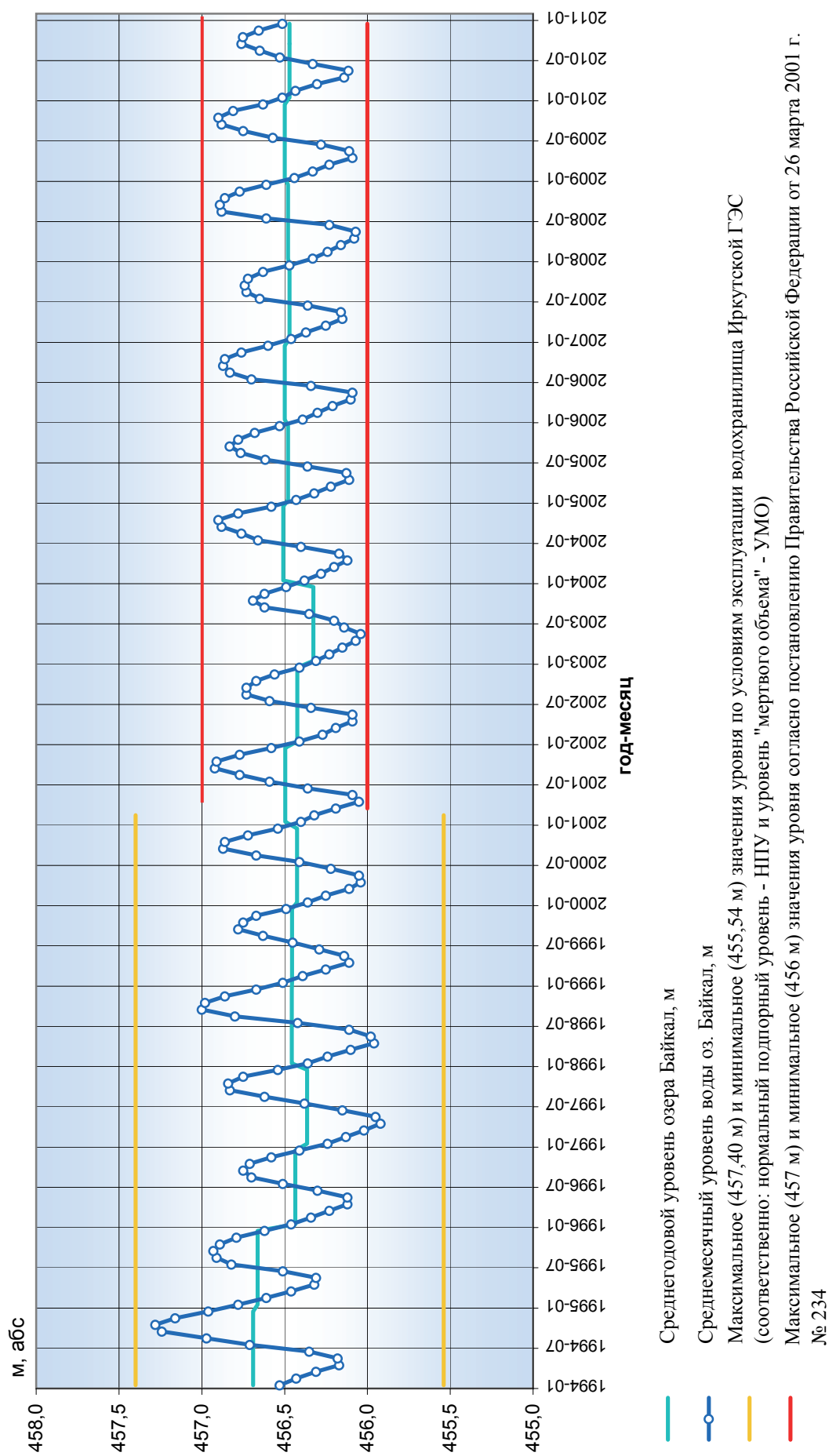


Рис.1.1.1.1.1. Среднемесячные значения уровня воды озера Байкал в 1994-2010 гг.

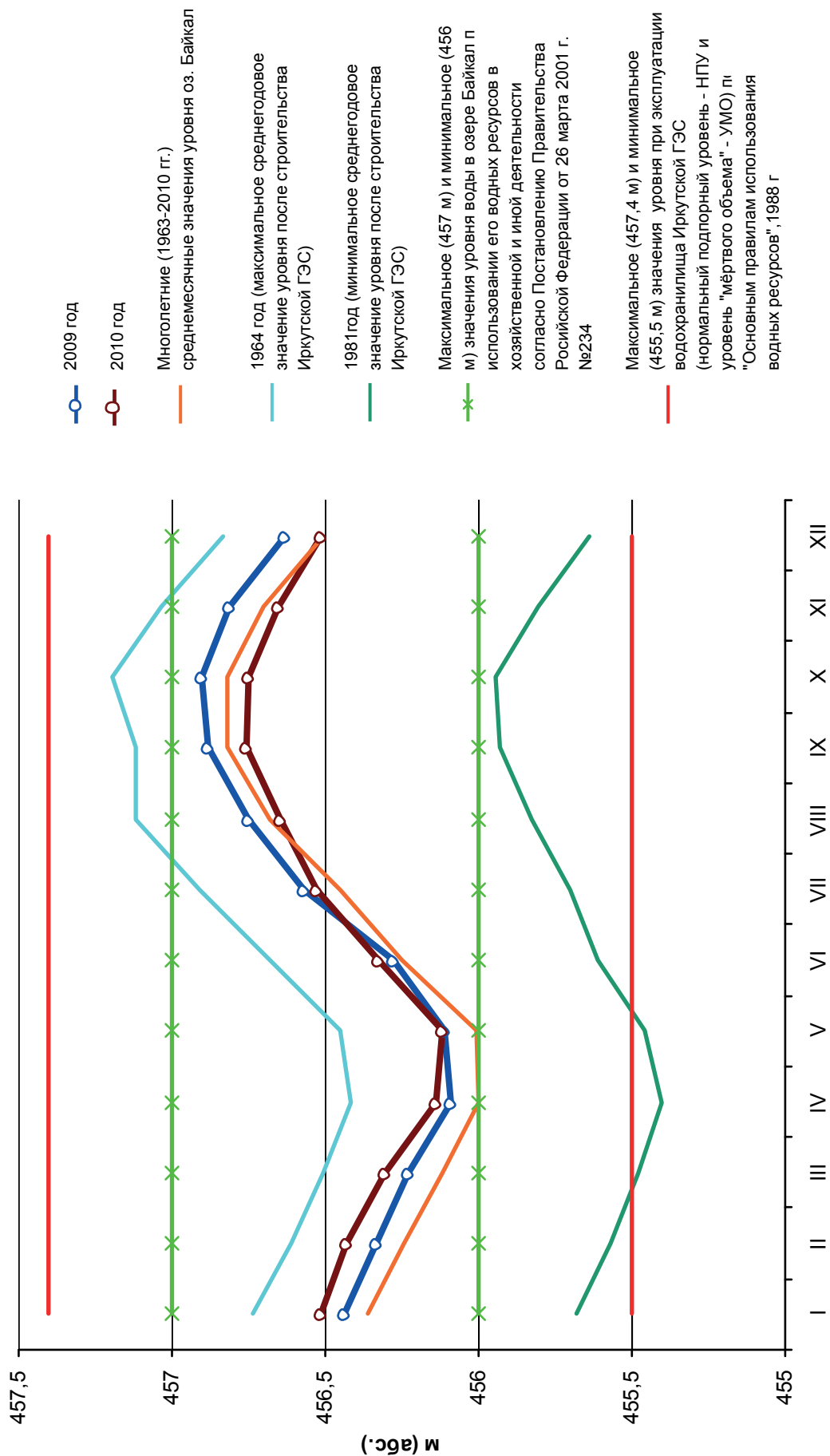


Рис.1.1.1.1.2. Среднемесячные значения уровня озера Байкал в 2009 и 2010 гг. в сравнении со значениями уровня в годы повышенной (1964 г.) и пониженной (1981 г.) и среднемноголетними значениями

В 2004-2007 гг. проект новой редакции данных «Правил...» по заказу Федерального агентства водных ресурсов разрабатывал ФГУП «Центр Регистра и Кадастра». В 2010 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 ...» (таблица 1.1.1.1.1). При этом удавалось обеспечивать выработку электроэнергии, работу водозаборов, навигацию в низовьях Ангары и на Енисее.

В 2010 году уровни воды озера Байкал изменялись в результате полезной приточности в озеро и регулирования режимов работы Ангарских ГЭС, которое осуществлялось в соответствии с «Основными правилами использования водных ресурсов водохранилищ Ангарского каскада ГЭС», постановлением Правительства Российской Федерации от 26.03.2001 № 234 «О предельных значениях уровня воды в озере Байкал при осуществлении хозяйственной и иной деятельности», решениями «Межведомственной рабочей группы по регулированию режимов работы водохранилищ Ангаро-Енисейского каскада и Северных ГЭС, уровня воды озера Байкал» и указаниями Федерального агентства водных ресурсов.

Таблица 1.1.1.1.1

Изменения уровня озера Байкал в 1994-2010 гг.

Периоды и ограничения	Среднемесячные показатели			Среднесуточные показатели		
	разность, см	абс. отметки, м	месяц	разность, см	абс. отметки, м	дата
За 17 лет (1994-2010 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 10 лет (2001-2010 гг.)	88	max 456,92	сентябрь 2001	93	max 456,94	01-03.10.2001
		min 456,04	май 2003		min 456,01	01.05.2001
2001 год	86	max 456,92	сентябрь 2001	93	max 456,94	01-03.10.2001
		min 456,05	апрель 2001		min 456,01	01.05.2001
2002 год	64	max 456,73	август 2002	72	max 456,75	31.08.2002
		min 456,09	май 2002		min 456,03	10.05.2002
2003 год	65	max 456,69	октябрь 2003	69	max 456,71	10-16.10.2003
		min 456,04	май 2003		min 456,02	08-09.05.2003
2004 год	78	max 456,90	октябрь 2004	83	max 456,92	06-09.10.2004
		min 456,12	апрель 2004		min 456,09	24-28.04.2004
2005 год	72	max 456,83	сентябрь 2005	75	max 456,84	10-18.09.2005
		min 456,11	апрель 2005		min 456,09	18-25.04.2005
2006 год	78	max 456,87	сентябрь 2006	84	max 456,89	29.09-04.10.2006
		min 456,09	май 2006		min 456,05	28.04-04.05.2006
2007 год	56	max 456,73	сентябрь 2007	62	max 456,75	10-20.09.2007
		min 456,15	апрель 2007		min 456,13	18.04-03.05.2007
2008 год	82	max 456,89	сентябрь 2008	88	max 456,93	20-25.08.2008
		min 456,07	май 2008		min 456,05	22.04-03.05.2008
2009 год	81	max 456,90	октябрь 2009	85	max 456,91	02-07.10.2009
		min 456,09	апрель 2009		min 456,06	21-28.04.2009
2010 год	72	max 456,78	сентябрь	85	max 456,91	22.09-04.10.2010
		min 456,06	май		min 456,06	06-09.05.2010

По состоянию на 01.01.2010 средний уровень воды оз. Байкал составил 456,54 м (ТО), что на 0,03 м выше, чем в прошлом году и на 0,11 м выше среднееголетнего значения уровня (ср. мн. 456,43 м (ТО)).

Предполоводная сработка уровня оз. Байкал в 2010 году осуществлялась до 6-9 мая до отметки 456,06 м (ТО), как и в 2009 году.

С этого момента началось наполнение озера и продолжилось до 22.09-04.10.2010, отметка уровня воды достигла максимального значения 456,91 м (ТО).

Начавшаяся сработка озера с 5 октября 2010 года продолжилась до конца года и далее. На 31 декабря 2010 года уровень воды был сработан до отметки 456,45 м (ТО).

В 2010 году в период наполнения озера показатели уровня воды находились в пределах среднегодовых величин, в результате ровного регулирования сбросных расходов, без резких колебаний.

Амплитуда колебания уровня в 2010 году, как и в 2009 году составила 0,85 м.

С момента принятия постановления Правительства Российской Федерации от 26.03.2001 № 234 «О предельных значениях уровня воды в озере Байкал при осуществлении хозяйственной и иной деятельности». Минимальный уровень сработки наблюдался на отметке 456,01 м (ТО) в 2001 году, максимальный уровень сработки 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 2010 году для регулирования уровня воды озера Байкал, в целом, сложились благоприятные условия по полезному притоку. Показатели уровня воды находились в пределах среднегодовых величин. Регулирование сбросных расходов осуществлялось без резких колебаний.

2. В 2010 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 2010 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 2010 году

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

В 2010 г. мониторинг вод озера Байкал проводился Байкальским ЦГМС Росгидромета в весенне-летний и летне-осенний период. Гидрохимические, геохимические и гидробиологические наблюдения выполнялись в районе БЦБК на прилегающей к выпуску сточных вод комбината акватории озера площадью 250 кв. км. В 2009 г. такие наблюдения на водоеме, кроме наблюдений на 100-метровом створе, не проводились по техническим причинам (отсутствие научно-исследовательского судна). Также в 2009 и 2010 гг. наблюдения не проводились в районах истока р. Ангара, Слюдянка-Култук и в северной части озера (зона влияния БАМ).

В 2010 г. после полугодовой остановки Байкальский ЦБК начал работать в прежнем режиме без замкнутой системы водопотребления. Сточные воды г. Байкальск очищались на введенных в 2008 г. в строй городских коммунальных очистных сооружениях и вместе со сточными водами комбината сбрасывались через пруд аэратор в озеро Байкал по глубинному рассеивающему выпуску.

Сезонные гидрохимические наблюдения **в районе БЦБК** проводились на акватории площадью 250 кв. км с более частым отбором проб (через 600 м) в зоне рассеивания сточных вод – на полигоне площадью 35 кв. км. Пробы воды отбирались с горизонтов 0,5 м, 25 – 50 м, 75 – 100 м, 200 м и придонный - 1 м от дна. Было выполнено три съемки - в марте, июле и октябре. В 2010 г. было отобрано 623 пробы воды и выполнено 7369 измерений химического состава.

Данные гидрохимических съемок (табл. 1.1.1.2.1) сопоставлялись с результатами наблюдений на ближних фоновых вертикалях Южного Байкала, расположенных напротив района БЦБК. По сравнению с данными фонового района в районе БЦБК наблюдали повышенные концентрации суммы минеральных соединений до 104 - 107 мг/дм³ (фон – 96 мг/дм³); сульфатных ионов до 7,6 - 7,8 мг/дм³ (фон – 6,1 - 6,8 мг/дм³), хлоридных ионов до 1,3 мг/дм³ (фон – 1,1 мг/дм³), нефтепродуктов до 0,05 мг/дм³ (фон – 0,01 мг/дм³) и пониженные значения величины рН до 7,43 - 7,46 ед. (фон – 7,60). Также в октябре отмеча-

лось снижение минимальных значений концентраций растворенного в воде кислорода до 8,9 мг/дм³ (фон – 10,1 мг/дм³). Средние концентрации химических соединений и гидрохимических показателей в районе БЦБК определялись в пределах фоновых значений.

Таблица 1.1.1.2.1

**Гидрохимическая характеристика воды озера Байкал
в районе БЦБК и продольном разрезе (фон), мг/дм³**

Показатели (горизонты наблюдения)	Год	месяц	район БЦБК			фон (продольный разрез)		
			мин.	макс.	сред.	мин.	макс.	сред.
рН, ед. (0,5-200 м)	2008	сентябрь	7,42	8,06	7,81	7,74	7,93	7,81
		октябрь	7,22	8,09	7,96	7,91	8,04	7,99
	2010	март	7,43	7,80	7,67	-	-	-
		июль	7,56	7,99	7,73	7,61	7,85	7,76
		октябрь	7,46	8,11	7,78	7,60	7,90	7,75
кислород, мг/дм ³ , (0,5-25 м)	2008	сентябрь	9,00	11,0	10,1	10,2	11,2	10,7
		октябрь	10,1	10,8	10,4	10,7	11,0	10,9
	2010	март	10,0	13,6	12,2	-	-	-
		июль	11,0	12,7	12,0	11,9	12,1	12,0
		октябрь	8,90	11,4	10,0	10,1	10,8	10,7
минеральные вещества, мг/дм ³ , (0,5-200 м)	2008	сентябрь	91,0	105	96,0	95,0	96,0	96,0
		октябрь	94,0	98,0	95,0	95,0	97,0	96,0
	2010	март	95,0	107	100	-	-	-
		июль	89,0	104	96,0	91,0	96,0	94,0
		октябрь	94,0	98,0	96,0	95,0	97,0	96,0
сульфаты, мг/дм ³ , (0,5-200 м)	2008	сентябрь	3,00	7,50	5,20	4,00	5,10	4,80
		октябрь	3,40	9,60	5,90	3,50	5,30	4,10
	2010	март	3,20	7,80	5,60	-	-	-
		июль	3,70	7,60	5,20	4,30	6,10	5,20
		октябрь	4,50	6,70	5,70	5,80	6,80	6,20
хлориды, мг/дм ³ , (05-200 м)	2008	сентябрь	0,70	0,90	0,80	0,70	0,90	0,80
		октябрь	0,70	0,90	0,80	0,70	0,90	0,70
	2010	март	0,70	1,30	0,90	-	-	-
		июль	0,60	1,30	1,00	0,90	1,10	1,00
		октябрь	0,80	1,10	0,90	0,90	1,00	0,90
нефтепродукты, мг/дм ³ , (0,5 м)	2008	сентябрь	0,00	0,12	0,02	0,01	0,02	0,02
		октябрь	0,00	0,03	0,02	0,01	0,01	0,01
	2010	март	0,01	0,04	0,02	-	-	-
		июль	0,00	0,05	0,01	0,01	0,0	0,01
		октябрь	0,00	0,05	0,02	0,01	0,01	0,01
цветность, мг/дм ³ , (0,5-200 м)	2008	сентябрь	0	38	12	12	20	16
		октябрь	3	30	12	8	10	9
	2010	март	1	20	6	-	-	-
		июль	3	21	9	6	10	8
		октябрь	1	17	8	4	20	11
взвешенные вещества, мг/дм ³ , (0,5-200м)	2008	сентябрь	0,0	3,0	0,6	0,5	1,7	1,3
		октябрь	0,0	1,2	0,1	0,0	0,3	0,0
	2010	март	0,0	1,6	0,1	-	-	-
		июль	0,0	0,5	0,1	0,0	0,0	0,0
		октябрь	0,0	0,9	0,1	0,0	0,0	0,0
кремний, мг/дм ³ , (0,5-200м)	2008	сентябрь	0,3	0,6	0,5	0,4	0,6	0,5
		октябрь	0,4	0,5	0,5	0,4	0,5	0,4
	2010	март	0,7	0,9	0,8	-	-	-
		июль	0,7	1,1	0,8	0,8	1,0	0,9
		октябрь	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6

В сравнении с предшествующими наблюдениями в сентябре – октябре 2008 г. (в 2009 г. съемка не проводилась) в воде оз. Байкал в октябре 2010 г. отмечалось снижение максимальных значений концентраций сульфатных ионов – 6,70 мг/дм³ (2008 г. – 9,60 мг/дм³), нефтепродуктов – 0,05 мг/дм³ (2008 г. – 0,12 мг/дм³), величин цветности – 17° (2008 г. – 38°), взвешенных веществ – 0,9 мг/дм³ (2008 г. – 3,0 мг/дм³). Средние значения снизились только по цветности – 8° (2008 г. – 12°) и сульфатным ионам – 5,7 мг/дм³ (2008 г. – 5,9 мг/дм³). Рост концентраций в воде озера фиксировали только по хлоридным ионам – максимальные в марте и июле 1,3 мг/дм³, в октябре 1,1 мг/дм³ (2008 г. – 0,9 мг/дм³) и средние 1,0 мг/дм³ в июле и 0,9 мг/дм³ в октябре (2008 г. – 0,8 мг/дм³).

Динамика зон загрязнения озера сточными водами БЦБК наблюдалась на постоянно контролируемом полигоне (35 кв. км) по несulfатной сере. В районе выпуска сточных вод БЦБК определялись зоны загрязнения озера соединениями несulfатной серы на горизонтах 0,5 м, 25-50 м, 75 м, 200 м и придонном (1 м от дна). В 2010 г. на отдельных горизонтах водной толщи зоны загрязнения обнаруживались в пределах 2 - 13 кв. км (2008 г. – 12 - 20 кв. км.) Максимальное загрязнение обнаруживалось на горизонтах до 100 м (12,7 кв. км – 0,5 м, март; 10,8 кв. км – 25-50 м, октябрь; 8,6 кв. км – 75-100 м, июль). Зоны загрязнения придонного горизонта в 2010 г. уменьшились до 2 - 3 кв. км (сентябрь 2008 г. – 16,9 кв. км).

В целом в 2010 г. отмечено улучшение качества воды озера по сравнению с 2008 г. В конце 2008 – начале 2010 гг. БЦБК не осуществлял производство целлюлозы, вследствие чего антропогенная нагрузка на Байкал в районе комбината была снижена.

На контрольном 100-метровом створе (место сброса сточных вод Байкальского ЦБК) в 2010 г. было проведено девять гидрохимических съёмок с отбором проб воды через 10 м по глубине на пяти вертикалях. В течение года на контрольном створе было отобрано 189 проб воды и выполнено 2051 измерений по общим и нормируемым показателям качества воды озера.

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

- pH 6,5-8,5 единиц;
- сумма минеральных веществ 117 мг/дм³;
- сульфатных ионов 10 мг/дм³;
- хлоридных ионов 2 мг/дм³;
- фенолов 0,001 мг/дм³;
- взвешенных веществ 1,1 мг/дм³.

В начале 2010 г. 18 и 25 февраля, 18 марта, а также 15 сентября не обнаруживались нарушения качества воды озера на контрольном створе, тогда как в 2008 г. до остановки комбината во все периоды наблюдений отмечались превышения норм качества воды озера Байкал. В 2009 г. и в начале 2010 г. при не работающем комбинате нарушения качества воды были обусловлены только поступлением бытовых стоков, что фиксировалось по содержанию летучих фенолов до 3 ПДК, а среднее превышение нормы составляло 2 ПДК.

В 2010 г. нарушение качества воды озера Байкал фиксировалось по содержанию летучих фенолов в марте, июне, июле, августе и октябре до 2–5 ПДК, сульфатов в июле и октябре до 1,7 ПДК и хлоридных ионов в октябре до 2 ПДК. Процент загрязненных проб на 100-метровом створе составил 16 % по фенолам, 3 % по хлоридам и 4 % по сульфатам. Уровень максимальных концентраций в 2010 г. повысился в сравнении с 2009 г. от 8,4 мг/дм³ до 17,3 мг/дм³ по сульфатным ионам; от 1,2 мг/дм³ до 3,9 мг/дм³ по хлоридным ионам; от 109 мг/дм³ до 112 мг/дм³ по сумме минеральных веществ и от 0,003 мг/дм³ до 0,005 мг/дм³ по летучим фенолам. Наибольшее загрязнение воды озера на контролируемом створе наблюдалось 6 июля и 10 октября 2010 г. Средняя концентрация соединений в пробах фиксируемых превышения нормы составляла в июле по сульфатным ионам 13,2 мг/дм³ и летучим фенолам 0,003 мг/дм³, в октябре по сульфатным ионам 12,4 мг/дм³,

хлоридным ионам 2,8 мг/дм³ и летучим фенолам 0,003 мг/дм³. В этот же период в загрязненных пробах воды определялись высокие концентрации несulfатной серы – до 1,0 мг/дм³ (средняя 0,5 мг/дм³) в июле и до 0,4 мг/дм³ (средняя 0,3 мг/дм³) в октябре.

Таким образом, возобновление сброса сточных вод Байкальского комбината способствовало снижению качества воды озера Байкал в районе контрольного створа, расположенного в 100 м от глубинного рассеивающего сброса сточных вод БЦБК.

Данные о нарушении качества воды оз. Байкал в районе глубинного выпуска сточных вод приведены в таблице 1.1.1.2.2.

Таблица 1.1.1.2.2

**Сведения о нарушениях качества воды оз. Байкал
в 100-метровом контрольном створе за 2009-2010 гг.**

Показатели (ПДК для 100 метрового створа оз. Байкал)	Пределы концентраций, мг/дм ³		Число наблюдений: общее – с нарушениями ПДК		Максимальное превышение ПДК, число раз	
	2009 г.	2010 г.	2009 г.	2010 г.	2009 г.	2010 г.
РН (6,5-8,5 единиц)	7,4 – 8,2	7,4 – 8,0	7 – 0	9 – 0	нет нарушений	нет нарушений
Сумма минеральных соединений (117 мг/дм ³)	75 – 109	91 – 112	7 – 0	9 – 0	нет нарушений	нет нарушений
Сульфаты (10 мг/дм ³)	4,4 – 8,4	4,1 – 17,3	7 – 0	9 – 2	нет нарушений	1,7
Хлориды (2 мг/дм ³)	0,7 – 1,2	0,8 – 3,9	7 – 0	9 – 1	нет нарушений	1,9
Взвешенные вещества (1,1 мг/дм ³)	0,0 – 3,4	0,0 – 1,2	7 – 2	9 – 0	3	3
Летучие фенолы (0,001 мг/дм ³)	0,000 – 0,003	0,000 – 0,005	7 – 4	9 – 5	3	5
Итого			7 – 4	9 – 5	3	1,7 – 5

В 2010 г. с поверхностного горизонта озера **в районах портов**, расположенных на юго-восточном берегу Байкала: - пгт. Култук, г. Байкальск и с. Выдрино было отобрано на химический анализ 5 проб воды и 4 пробы в районе западного побережья - п. Б. Голоустное.

Вода озера в п. Б. Голоустное по показателю рН (7,63 – 7,92 ед.) соответствовала фоновым значениям, определяемым в поверхностных горизонтах южного Байкала. В районах портов юго-восточного берега наблюдалось снижение величины рН воды озера до 7,30 ед. (пгт. Култук) при среднем значении в портах 7,55 ед. Как и в предшествующие годы, вода озера в районах портов юго-восточного побережья содержала сравнительно высокие концентрации сульфатных ионов – средняя 7,00 мг/дм³ (максимальная 8,10 мг/дм³ в с. Выдрино) и хлоридных ионов – средняя 1,30 мг/дм³ (максимальная 2,00 мг/дм³ в пгт. Култук). В 2010 г. также отмечено увеличение в воде озера содержания минеральных форм азота: нитритного - среднегодового до 0,003 мг/дм³ (максимального 0,007 мг/дм³ в пгт. Култук); нитратного – среднегодового до 0,11 мг/дм³ (максимального 0,34 мг/дм³ в пгт. Култук) и аммонийного - среднегодового 0,01 мг/дм³ (максимального 0,02 мг/дм³ в пгт. Култук). Средняя концентрация общего азота в воде озера в районе портов составляла 0,49 мг/дм³ (максимальная 0,95 мг/дм³ с. Выдрино), общего фосфора 0,020 мг/дм³ и максимальная 0,026 мг/дм³ (портах Култук и Байкальск).

В 2010 г. также как и в 2009 г. в районах всех портов южного Байкала не наблюдалось превышения в воде ПДК нефтепродуктов. Превышения ПДК отмечались по содержанию в воде летучих фенолов в сентябре до 4 ПДК (с. Выдрино) и в августе в районах всех портов юго-восточного берега озера до 2 ПДК (в 2009 г. 2–4 ПДК). В районе порта п. Б. Голоустное летучие фенолы в воде озера не обнаружены.

Насыщение воды кислородом в портах составляло по осредненным данным 99,6 % (2009 г. – 99,5 %).

В целом антропогенная нагрузка на озеро Байкал в 2010 г. в районах портов южного Байкала сохранилась на уровне 2009 г.

Выводы

1. С сентября 2008 г. по май 2010 г. Байкальский ЦБК не осуществлял производство целлюлозы, что значительно снизило антропогенную нагрузку на озеро Байкал в районе комбината. В 2010 г. на отдельных горизонтах водной толщи акватории озера, прилегающей к БЦБК, зоны загрязнения обнаруживались в пределах 2 - 13 кв. км (2008 – 12 - 20 кв. км).

Возобновление сброса очищенных сточных вод БЦБК способствовало снижению качества воды озера Байкал в районе контрольного створа, расположенного в 100 м от глубинного рассеивающего сброса сточных вод БЦБК. Уровень максимальных концентраций в 2010 г. повысился в сравнении с 2009 г. по сульфатным ионам от 8,4 мг/дм³ до 17,3 мг/дм³; по хлоридным ионам от 1,2 мг/дм³ до 3,9 мг/дм³ и по летучим фенолам от 0,003 мг/дм³ до 0,005 мг/дм³.

2. В 2010 г. антропогенная нагрузка на озеро Байкал в районе портов в южной части озера (пгт. Култук, г. Байкальск, с. Выдрино, с. Б. Голоустное) сохранилась на уровне 2009 г.

3. В 2009 и 2010 гг. не проводились гидрохимические наблюдения в районах истока р. Ангара, Слюдянка-Култук и в северной части озера (зона влияния БАМ) по причине отсутствия научно-исследовательского судна.

1.1.1.3. Донные отложения

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

Состояние донных отложений в районе выпуска сточных вод Байкальского ЦБК

В 2010 году Байкальским ЦГМС был возобновлен мониторинг оз. Байкал в районе выпуска сточных вод БЦБК. В 2009 г. наблюдения на водоеме не проводились по техническим причинам (отсутствие судна) и недостатком финансовых средств, необходимых для аренды корабля.

В 2010 году в районе выпуска сточных вод комбината проведены две съемки по изучению грунтовой воды и донных отложений в июле и октябре. В связи с тем, что в 2009 году экспедиционных исследований на всем озере не проводилось, анализ качественных характеристик состояния донных отложений и грунтовой воды на полигоне в июле и октябре 2010 года был проведен с единственной съемкой, выполненной на полигоне в сентябре 2008 года, а также с данными двух съемок в июле и октябре 2007 года. Следует заметить, что гидрохимические характеристики грунтовой воды являются остро динамичными и их значения могут меняться в течение нескольких недель, в то время как геохимические характеристики более стабильны во времени. Несоблюдение режима временных шагов мониторинга на озере сильно осложняет объективную сторону контроля состояния озерной экосистемы.

К сожалению, важнейший ключевой момент в развитии современного мониторинга на Южном Байкале, когда в 2009 году БЦБК не работал, не был зафиксирован (комплексные качественные и количественные показатели водной толщи и донных отложений за тот период остались неизвестны).

Площадь исследуемого полигона в июле и октябре 2010 г. составляла соответственно по 15,2 км² (в сентябре 2008 г. – 16,1 км²). Всего было отобрано по 72 пробы донных отложений и грунтовой воды за каждую съемку (из них 12 проб в фоновом участке в районе авандельты реки Безымянная), проанализировано 144 пробы на полигоне, из которых 24 пробы на фоновом участке. В 2008 г. было отобрано 72 пробы донных отложений и грунтовой воды, из них 10 проб в фоновом участке. Станции отбора проб в 2010 г. находились в пределах глубин 15-350 м (в 2008 г. - в пределах 11-325 м).

*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 разнородные 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.*

После остановки комбината в 2009 году среднее содержание растворенного кислорода в придонном слое озера к 2010 г. возросло в 1,2 раза и составило 10,9 мг/дм³ (в 2008 г. - 9,2 мг/дм³) (таблица 1.1.1.3.1).

Впервые за последние годы наблюдений, за исключением единственной пробы в октябре 2010 г. (8,11 мг/дм³), во всех пробах были зафиксированы концентрации растворенного кислорода выше 9,0 мг/дм³ – предельный уровень содержания растворенного кислорода в естественных условиях в воде Южного Байкала. В фоновом районе среднее содержание растворенного кислорода также было высоким 11,4 мг/дм³-10,5 мг/дм³. При сравнении с сентябрем 2008 г., можно отметить достаточно резкое улучшение в кислородном режиме грунтовой воды в районе сброса сточных вод комбинатом.

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	2007 г.		2008 г.	2010 г.		Изменение по средним за год (%)
	июнь	октябрь	сентябрь	июль	октябрь	октябрь 2010 г./ сентябрь 2008 г.
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	<u>10,5-11,8</u> 11,3	<u>8,11-11,4</u> 10,6	15
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	<u>0-0,22</u> 0,04	<u>0,003-0,022</u> 0,04	-43
Фосфатный фосфор	<u>0-0,125</u> 0,022	<u>0-0,024</u> 0,003	<u>0-0,034</u> 0,005	<u>0-0,032</u> 0,005	<u>0,002-0,028</u> 0,008	60
Органические кислоты летучие	<u>0-4,13</u> 1,66	<u>0-2,02</u> 0,65	<u>0-1,64</u> 0,69	<u>0,41-3,13</u> 1,58	<u>0,36-4,14</u> 1,91	177
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	<u>0,20-2,86</u> 1,45	<u>0,24-2,69</u> 0,95	-25
Летучие фенолы	<u>0-0,005</u> 0,001	<u>0-0,003</u> 0	<u>0-0,003</u> 0,001	<u>0-0,003</u> 0,001	<u>0-0,002</u> <0,001	-

Однако, из других контролируемых показателей качественного состояния грунтовой воды в июле и октябре 2010 г. было отмечено относительное увеличение среднего содержания кислоты органической летучей по сравнению с сентябрем 2008 года с 0,69 мг/дм³ до 1,74 мг/дм³. Сравнение изменений содержаний кислоты органической летучей за разные временные (и сезонные) периоды наблюдений в сентябре 2008 г. и за июль, октябрь 2010 г. не является достаточно корректным, так как химизм поступления органических кислот в озеро особенно резко проявляется только в период паводка, половодья, а также при поступлении со сточными водами. Средние содержания анализируемой кислоты, полученные в июне 2007 г. (1,66 мг/дм³) и июле 2010 г. (1,58 мг/дм³) имеют почти одинаковые значения. Средние содержания кислоты органической летучей в октябре 2007 г. (0,65 мг/дм³) и сентябре 2008 г. (0,69 мг/дм³) были идентичны, но в октябре 2010 г. произошел резкий скачок до 1,91 мг/дм³. Увеличение в 3,6 раз среднего содержания данной кислоты за периоды наблюдений в 2010 г. наблюдалось и в фоновом районе (с 0,75 мг/дм³ до 2,75 мг/дм³). Это позволяет сделать вывод, что, по всей видимости, увеличение содержания кислоты органической летучей вызвано не антропогенным воздействием, а связано с внутриводоемными процессами. В 2010 г. среднее содержание кислоты органической нелетучей (1,20 мг/дм³) было меньше, чем в 2007 г. (1,56 мг/дм³) и сентябре 2008 (1,27 мг/дм³). При среднем содержании в 2010 г. кислоты органической нелетучей в фоновом районе, равном 1,65 мг/дм³, можно считать, что в 2010 г. по сравнению с сентябрем 2008 г. и 2007 г. увеличения содержаний кислот органических летучих и нелетучих не отмечено.

В октябре 2010 г. было отмечено некоторое увеличение содержаний фосфатного фосфора (0,008 мг/дм³) по сравнению с сентябрем 2008 г. (0,005 мг/дм³) и октябрём 2007 г. (0,003 мг/дм³). Рост средних значений фосфатного фосфора можно также связать с увеличением его средних содержаний в фоновом районе в октябре 2010 г. (0,012 мг/дм³) и сентябре 2008 г. (0,008 мг/дм³), которое, скорее всего, было вызвано внутриводоемными процессами.

По показателям качественного состояния грунтовой воды в июле и октябре 2010 г., по сравнению с сентябрем 2008 г. ухудшения природной среды на полигоне не отмечено.

Наиболее представительным показателем качественного состояния **донных отложений** (таблица 1.1.1.3.2) в районе выпуска сточных вод комбината по-прежнему является содержание серы сульфидной. В июле и октябре 2010 г. по сравнению с 2007 г. и сентябрем 2008 г. ухудшения состояния донных отложений по этому показателю не отмечено. В 2010 году среднее содержание серы сульфидной составило 0,004 %, что ниже фонового значения, характерного для донных отложений Южного Байкала (0,005 %). Среднее содержание серы сульфидной, в пробах донных отложений превышающих фоновое значение в 2008 г. составило 0,011 %, в 2010 г. - 0,009 %.

Таблица 1.1.1.3.2

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

Показатели	2007 г.		2008 г.	2010 г.		Изменение по средним за год (%)
	июнь	октябрь	сентябрь	июль	октябрь	октябрь 2010 г./сентябрь 2008 г.
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	<u>0,04-0,31</u> 0,16	<u>0,02-0,27</u> 0,12	-8
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	<u>0,3-3,4</u> 1,6	<u>0,2-2,6</u> 1,3	-13
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	<u>0,001-0,017</u> 0,004	<u>0-0,010</u> 0,003	-40
ЛГУ (Легко гидролизующие 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	<u>0,11-0,93</u> 0,52	<u>0,09-0,58</u> 0,36	-14
ТГУ (Трудно гидролизующие углеводы)	<u>0,03-0,92</u> 0,31	<u>0,03-0,71</u> 0,33	<u>0-0,69</u> 0,23	<u>0,07-0,71</u> 0,35	<u>0,09-0,65</u> 0,34	48
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	<u>0,58-1,29</u> 1,0	<u>0,12-1,17</u> 0,71	-28
ТГУ+ЛГК / Общая сумма органических веществ	<u>12-42</u> 24	<u>13-47</u> 26	<u>14-81</u> 25	<u>15-38</u> 23	<u>9-48</u> 24	-4

При сравнении с сентябрем 2008 г., в июле и октябре 2010 г. не было отмечено роста средних содержаний легкогидролизующих углеводов (ЛГУ). Однако за последние 15 лет наблюдений на полигоне среднее значение ЛГУ, отмеченное в июле 2010 г. (0,52 %), было превышено только один раз - в 2006 г. и составило 0,58 %. Среднегодовое значение по ЛГУ для полигона составляет 0,41 %.

По показателю трудногидролизующие углеводы (ТГУ) отмечено превышение среднего значения в июле и октябре 2010 г. в 1,5 раза, по сравнению с сентябрем 2008 г. (с 0,23 % до 0,34 %), но также и соизмеримо с 2007 г. 0,32 %.

В составе других стандартных характеристик донных отложений (органический азот, органический углерод) в 2010 г., в сравнении с сентябрем 2008 г., определенных изменений не произошло. Содержания органического азота и органического углерода не превышали значений характерных для донных отложений Южного Байкала. Донные отложения озера по сравнению с грунтовой водой более консервативны в литолого-геохимическом плане.

Размеры зоны загрязнения на полигоне, рассчитанные по суммарному показателю - превышение средних содержаний ингредиентов контроля грунтовой воды и донных отложений на глубинах до 350 м, составляли в 2007 г. - 4,9 км², в 2008 г. - 5,2 км². В июле и октябре 2010 г. зона загрязнения составила - 4,3 км². По техническим причинам съемки донных отложений на больших глубинах на полигоне не проводятся. Следует отметить, что сложное геоморфологическое строение исследуемого района (полигона), наличие трех каньонов с резкими уклонами склонов, повышенная сейсмичность региона часто

способствует скатыванию-сползанию осадочного (аккумулированного на дне озера) материала на большие глубины озера.

Представленные данные гидрохимического и геохимического контроля, выполненные ГХИ и Иркутским УГМС по донным отложениям и грунтовой воде на полигоне в июле и октябре 2010 г., по сравнению с 2007 г. и сентябрем 2008 г., свидетельствуют об относительной стабилизации уровня загрязненности и даже о некотором улучшении природной среды озера Байкал в районе сброса сточных вод БЦБК. Но следует отметить, что в целом, отмеченная зона загрязнения в районе полигона характеризует заниженную площадь влияния комбината, поскольку в системе контроля, имеющего место на сегодняшний день на озере, отсутствуют наблюдения на глубинах более 350 м.

С июля 2010 г. на сети наблюдений Росгидромета в бассейне озера Байкал были возобновлены изучение и контроль за уровнем **содержания полициклических ароматических углеводородов (ПАУ) в донных отложениях в зоне влияния сточных вод БЦБК**. Основным индикаторным показателем загрязнения ПАУ в системе контроля в донных отложениях озера остается бенз(а)пирен.

Представленные материалы были выполнены совместно с Институтом проблем мониторинга НПО «Тайфун». Ранее аналогичные исследования на Байкале уже проводились Росгидрометом в 1981-1988 гг., но тогда химико-аналитические работы по изучению ПАУ-бенз(а)пирен в донных отложениях проводились в Институте химии АН Эстонии. И в первом и втором случае применялась общепринятая методика по определению ПАУ – высокоэффективная жидкостная хроматография. В июле 2010 г. в районе полигона БЦБК было отобрано 30 проб донных отложений и 5 проб в фоновом районе.

Оценка загрязненности донных отложений по бенз(а)пирену в районе БЦБК проводилась по шкале сравнительных оценок донных отложений внутриконтинентальных водоемов, разработанных в Институте химии АН Эстонии, которая была внедрена ГХИ не только на Байкале, но также на Ладоге и Онеге (таблица 1.1.1.3.3). Данная шкала в своем литолого-геохимическом плане является единственной в практике изучения ПАУ-бенз(а)пирен в донных отложениях водоемов с точки зрения подразделения донных отложений на илы и пески.

Таблица 1.1.1.3.3

**Шкала сравнительных оценок загрязнения донных отложений
внутриконтинентальных водоемов по бенз(а)пирену, в нг/г с.о.**

Литологический тип донных отложений	Фон	Умеренное загрязнение нг/г с.о	Сильное загрязнение нг/г с.о
Пески	2	2-5	>5
Илы	5	5-30	>30

По наблюдениям, полученным в 1981-1988 гг., было установлено, что участок сброса сточных вод комбината представляет собой техногенный биогеохимический барьер, представляющий собой остро динамичную зону смешения сточных вод комбината с водной толщей озера. По литературным данным на таком барьере происходит концентрирование и депонирование более 80 % всего поступающего объема ПАУ. Сброс условно чистых вод и ливневки (сток поверхностных вод с территории комбината по канаве в озеро) с комбината в озеро существовал до 1988 г. (потом эти воды были переведены в систему очистки комбината). На рисунке 1.1.1.3.2 отчетливо прослеживается такой характер накопления бенз(а)пирена в донных отложениях в сентябре 1988 г. К сведению, только в 1985-1989 гг. была зафиксирована максимальная

производственная мощность БЦБК за все время его эксплуатации - 90 % от проектной (220 тыс.т. продукции).

На сложный механизм аккумуляции седиментационного материала (с адсорбированным комплексом сложных органических соединений) в донных отложениях на биогеохимическом барьере в случае постоянного поступления больших масс осадочного материала указывает следующее. Зависимость распределения углеводородов в донных отложениях, согласно дифференциации осадочного материала с учетом гранулометрического состава нарушается, как в области лавинной седиментации, так и в местах массивного поступления углеводородов, т.е. максимальные содержания углеводородов, образуются в песках на глубинах 50-100 м, а в илистых отложениях содержание значительно меньше.

Биогеохимический барьер в районе оголовки сточных труб способствует выведению ПАУ и конкретно бенз(а)пирена из воды в донные отложения. Считается, что до 70 % бенз(а)пирена в воде может находиться во взвешенном сорбированном состоянии. Концентрация бенз(а)пирен на полигоне БЦБК в воде падает в 10 раз на расстоянии до 1 км от глубинного выпуска сточных вод. По литературным данным на стыке речных и морских вод может происходить падение его содержания до 300 раз.

Было отмечено, что концентрация бенз(а)пирена в донных отложениях в районе БЦБК с глубиной падает, проходя через максимум на глубинах 70-100 м, и на глубине 400 м его содержание падает в 5-6 раз. Такой литогеохимический процесс четко проявляется по всем съемкам в 1981-1988 гг. и в 2010 г. (рисунок 1.1.1.3.1, таблица 1.1.1.3.4).

Аналогичная картина распределения в донных отложениях других специфических показателей загрязнения озера сточными водами комбината проявляется по ингредиенту – несulfатная сера.

Важнейший вопрос в системе контроля на полигоне - это знание периода полураспада бенз(а)пирена в воде и донных отложениях. По данным разных авторов его деструкция в воде может составлять от 1-5 часов первых суток и до более 40 дней, что зависит от поступившей исходной концентрации канцерогена и наблюдаемого горизонта. Чем больше объем первичной поступившей массы ПАУ-бенз(а)пирен в водоем, тем скорость разрушения в воде меньше и наоборот, а в поверхностном слое воды разрушение бенз(а)пирена может происходить в течение 1-5 часов. Поэтому распределение и накопление в водоемах ПАУ-бенз(а)пирен определяется мощностью предприятия или объемом сброса сточных вод. В данном случае источник поступления ПАУ-бенз(а)пирен в водную толщу известен - БЦБК. Это мы говорим о водной толще. В донных отложениях процесс аккумуляции, депонирования, деструкции бенз(а)пирена является достаточно сложным и многое в нем еще неясно. Имеются литературные данные, что донные отложения озер, морей, точнее их глинистая составляющая, обладают консервирующим действием и концентрируют углеводороды, образуя органоминеральные агрегаты, препятствующие дальнейшему преобразованию углеводородов. Возможно, поэтому бенз(а)пирен в донных отложениях не трансформируется в течение многих месяцев.

Специфика пресноводных водоемов состоит в том, что сорбция веществ на взвешях с последующим осаждением на дно преобладает над процессами трансформации, протекающими в морской среде. Большая часть нефтепродуктов и ПАУ, находясь в сорбированном взвешенными веществами состоянии, подвергается седиментации без существенной трансформации их состава, далее наблюдается их интенсивное накопление на дне, где процессы биохимического окисления протекают гораздо менее интенсивно. К сведению, оголовки выпуска сточных вод комбината находились ранее на глубине 2 м от поверхности дна, сейчас они почти лежат на дне.

Максимальные (59,7 нг/г с.о.) и средние (18,6 нг/г с.о.) содержания бенз(а)пирена в донных отложениях полигона в сентябре 1988 г., последнем году наблюдений за уровнем содержания бенз(а)пирена в донных отложениях на Байкале, по сравнению с июлем

2010 г. уменьшились в 3,7 раза (до 16,0 нг/г с.о.) и в 3,5 раза (до 5,3 нг/г с.о.), соответственно (таблица 1.1.1.3.4). Это связано с остановкой БЦБК в 2009 году. Другой показатель уменьшения содержания бенз(а)пирена в донных отложениях это определение фактора изменчивости: отношение максимальных содержаний арена к минимальным. В 1981-1988 гг. фактор изменчивости был в среднем равен 181 при максимальной величине 480, а в 2010 г. составил 16 (на фоновом участке 6), т.е. уменьшился в 11,3 раза. Заработал комбинат в тестовом режиме со второго квартала 2010 г., а до этого времени проводились только пробные варки целлюлозы.

Прямая зависимость концентрации бенз(а)пирена в донных отложениях от темпов развития промышленности в прибрежной зоне установлена и известна для других водных объектов, подвергающихся сильному антропогенному воздействию. Площадь пятна загрязненных донных отложений на полигоне БЦБК сократилась с 1988 г. к 2010 г. в 3,3 раза с 18,3 км² до 5,6 км² (таблица 1.1.1.3.4, рисунок 1.1.1.3.3).

Наиболее сильно загрязненный участок донных отложений, как было уже отмечено в предыдущих исследованиях, расположен в зоне развития песков на глубинах менее 100 м. Умеренное загрязнение отмечено в районе Хара-Муринской банки, также и в песках и в илах. В этом направлении происходит основное озерное течение с запада на восток. В определенной степени это зона депонирования для всех загрязняющих веществ, поступающих с комбината. Ареалы распределения бенз(а)пирена в донных отложениях на полигоне в целом одинаковы в оба периода наблюдений.

В районах с постоянным поступлением загрязняющих веществ концентрация ПАУ в донных отложениях составляет обычно более 1000 нг/г с.о., что имеет место и на полигоне БЦБК. Из 30 отобранных проб на полигоне в 63 % было зафиксировано вышеприведенное превышение. При содержании ПАУ в донных отложениях более > 4000 нг/г с.о. донные отложения считаются токсичными. По данным съемки 2010 г. на полигоне имеются две станции с такими максимальными содержаниями ПАУ (5703 и 4303 нг/г с.о.). При концентрации ПАУ в донных отложениях в диапазоне 3000-5000 нг/г с.о. и выше придонные рыбы приобретают заболевания канцерогенного и мутагенного характера, их органы и ткани поражаются опухолями. По нормам ООН донные отложения, в которых концентрация ПАУ более 500 нг/г с.о., считаются умеренно загрязненными, а в которых она более 1000 нг/г с.о. - сильно загрязненными. Картосхема распределения ПАУ в донных отложениях в районе сброса сточных вод БЦБК в июле 2010 г. приведена на рисунке 1.1.1.3.4.

Приведенные данные по ПАУ-бенз(а)пирен можно подтвердить, а в дальнейшем локализовать пятно загрязненных донных отложений только с помощью новых съемок на полигоне в 2011 г. и, конечно, очень нужны данные по содержанию ПАУ-бенз(а)пирена на глубинах более 400 - 500 м.

Следующей важнейшей задачей при оптимизации мониторинга донных отложений на озере Байкал, является нахождение конкретных связей ПАУ с гидробионтами – фито- и зоопланктоном, бентосом, губками, определение действительного влияния микробиологического фактора на трансформацию ПАУ. Известны факты накопления бенз(а)пирена водными растениями, фитопланктоном и губками на Байкале.

Полученные в 2010 году данные контроля содержания ПАУ и бенз(а)пирена в донных отложениях в районе БЦБК показывают необходимость повышенного внимания к системе оценки уровня загрязненности по этим показателям. Учитывая нормы ООН уровень сильного загрязнения донных отложений ПАУ определенный в июле 2010 года, по числу проб и размерам площади сильного загрязнения полигона был в 1,5-2 раза выше, чем по шкале оценок только по бенз(а)пирену.

Гидрохимические и геохимические показатели качества донных отложений и грунтовой воды, отмеченные в 2010 г., подтверждают значительное влияние комбината на природную среду Байкала в основном по показателю полициклические ароматические углеводороды в донных отложениях.

Таблица 1.1.1.3.4

**Концентрации бенз(а)пирена и площади зон загрязнения в донных отложениях по различным показателям
в районе сброса сточных вод БЦБК с 1981 г. по 2010 г.**

Характеристики	1981 август	1984 март	1985 март	1985 Август	1986 март	1986 август	1988 сентябрь	2010 июль
Площадь полигона, км ²		9,3	17,7	15	17,9	20,3	20,1	15,5
Общее количество проб	9	20	37	35	35	41	40	30
Концентрации бенз(а)пирена, интервал значений/среднее значение, нг/г с.о.	$\frac{4,1-43,1}{18,2}$	$\frac{0,2-65,2}{7,4}$	$\frac{0,3-48,5}{9,1}$	$\frac{0,2-95,9}{24,7}$	$\frac{0,5-34,6}{10,6}$	$\frac{0,5-40,5}{15,7}$	$\frac{3,0-59,7}{18,6}$	$\frac{1-16}{5,3}$
Число проб с умеренным загрязнением в песках (площадь загрязнения, км ²)		1(0,5)	Нет	1(0,3)	2(0,7)	1(0,4)	2(0,5)	4 (2,6)
Число проб с умеренным загрязнением в илах (площадь загрязнения, км ²)		5(2,4)	11(5,7)	6(3,6)	10(5,4)	19(9,5)	27(13,5)	4 (1,8)
Число проб с высоким загрязнением в песках (площадь загрязнения, км ²)		16(14,2)	15(7,6)	18(9,6)	18(9)	9(4,9)	8(4,1)	4 (1,2)
Число проб с высоким загрязнением в илах (площадь загрязнения, км ²)		нет	4(1,8)	1(0,6)	1(0,5)	2(1)	3(2)	нет
Площадь загрязнения по превышению среднего значения, км ² (% от площади полигона)		2,2(23,6)	5,3(29,9)	5,9(39,3)	7,1(39,6)	8,5(41,9)	7,3(36,3)	3,0 (19,7)
Площадь загрязнения по превышению фона, км ² (% от площади полигона)		нет	7,2(40,7)	5,9(39,3)	11,4 (63,7)	14,9 (73,4)	18,4 (91,5)	4,5 (29,3)
Площадь загрязнения по превышению ПДК почвы - 20 нг/г с.о., км ² (% от площади полигона)		0,5(5,4)	2,6(14,7)	6,9(46)	2,9(16,2)	6,7(33)	5,2(25,9)	нет
Фоновые концентрации, нг/г с.о		нет	5,7	22,6	7,2	4,4	3,7	3,2

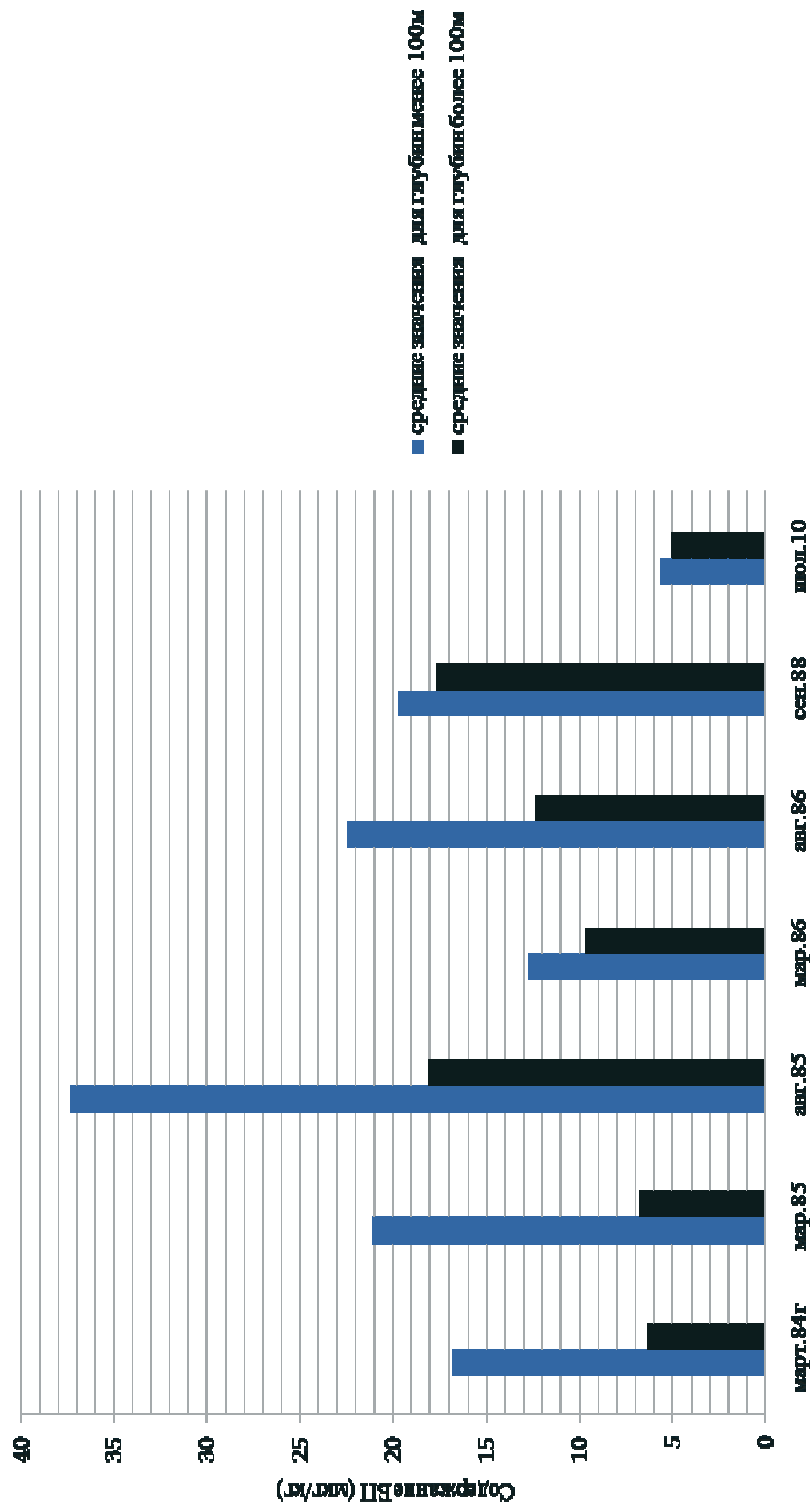


Рисунок 1.1.1.3.1. Содержание бенз(а)пирена в донных отложениях в районе сброса сточных вод БЦБК на глубинах менее 100 м, более 100 м за исследуемые годы, в мкг/г с.о.

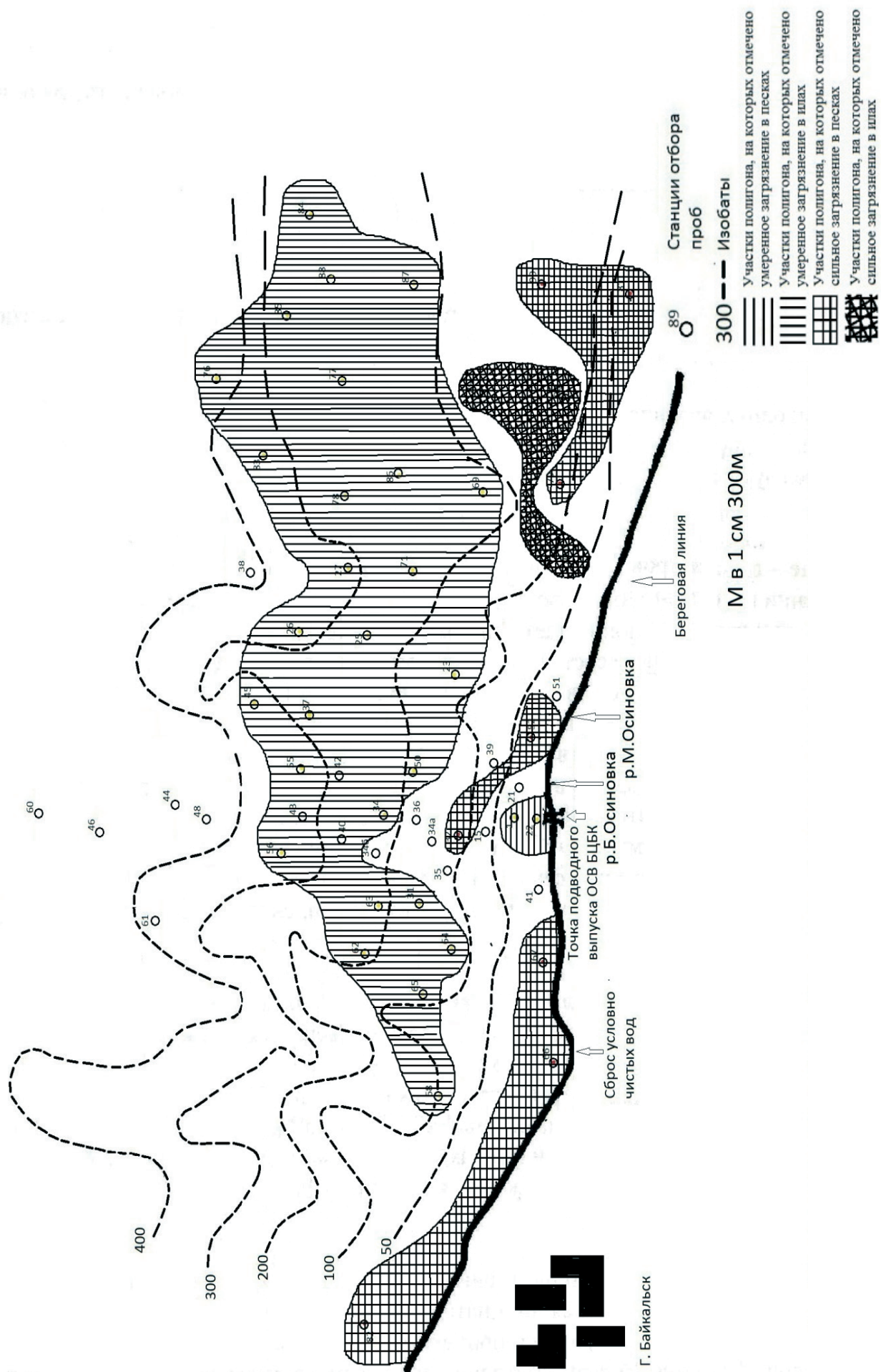


Рис. 1.1.1.3.2. Картограмма распределения бенз(а)пирена в донных отложениях в районе сброса сточных вод БЦБК в сентябре 1988 г., в нг/г с.о.

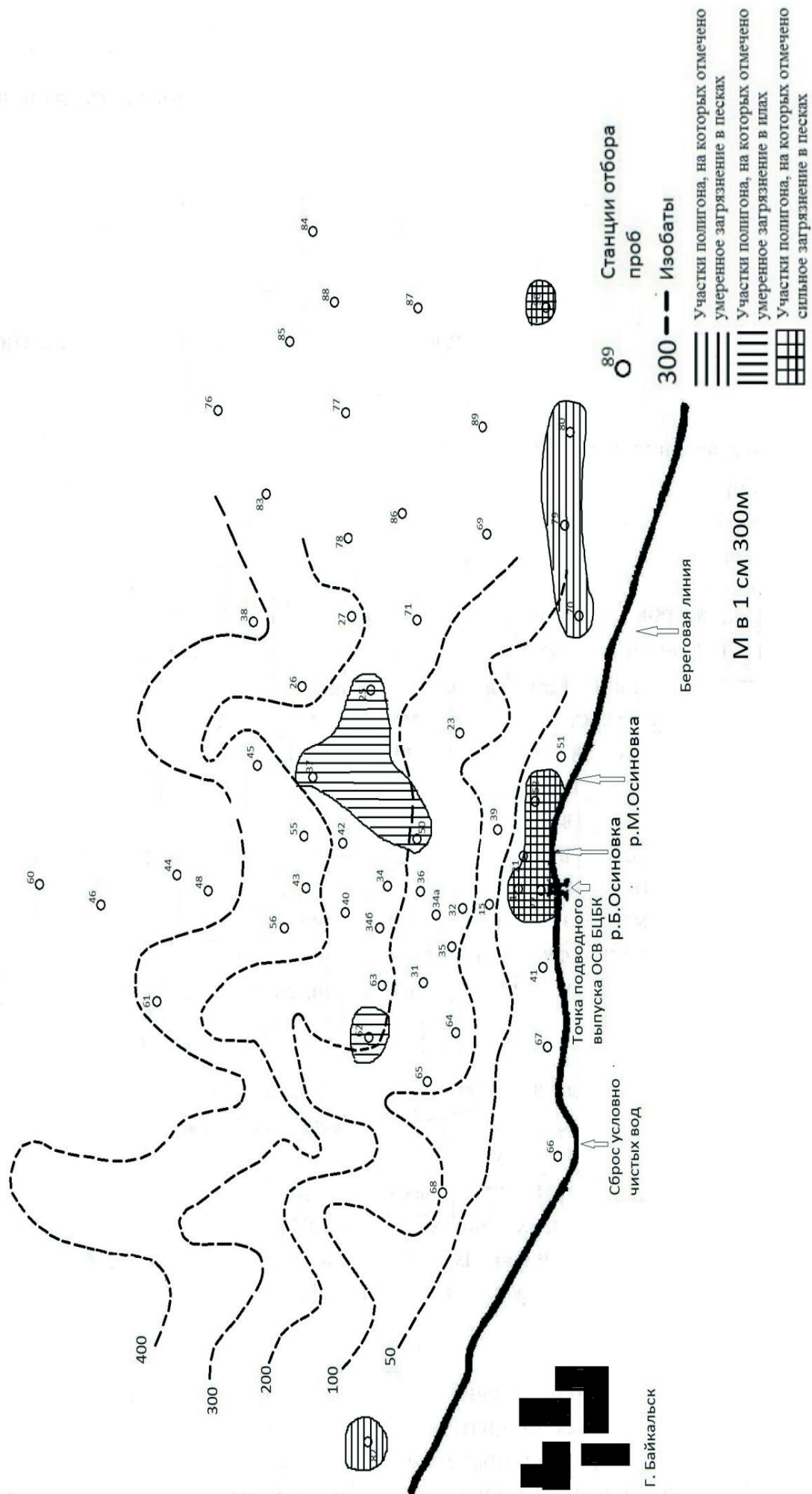


Рис. 1.1.1.3.3. Картограмма распределения бенз(а)пирена в донных отложениях в районе сброса сточных вод БЦБК в июле 2010 г., в нг/г с.о.

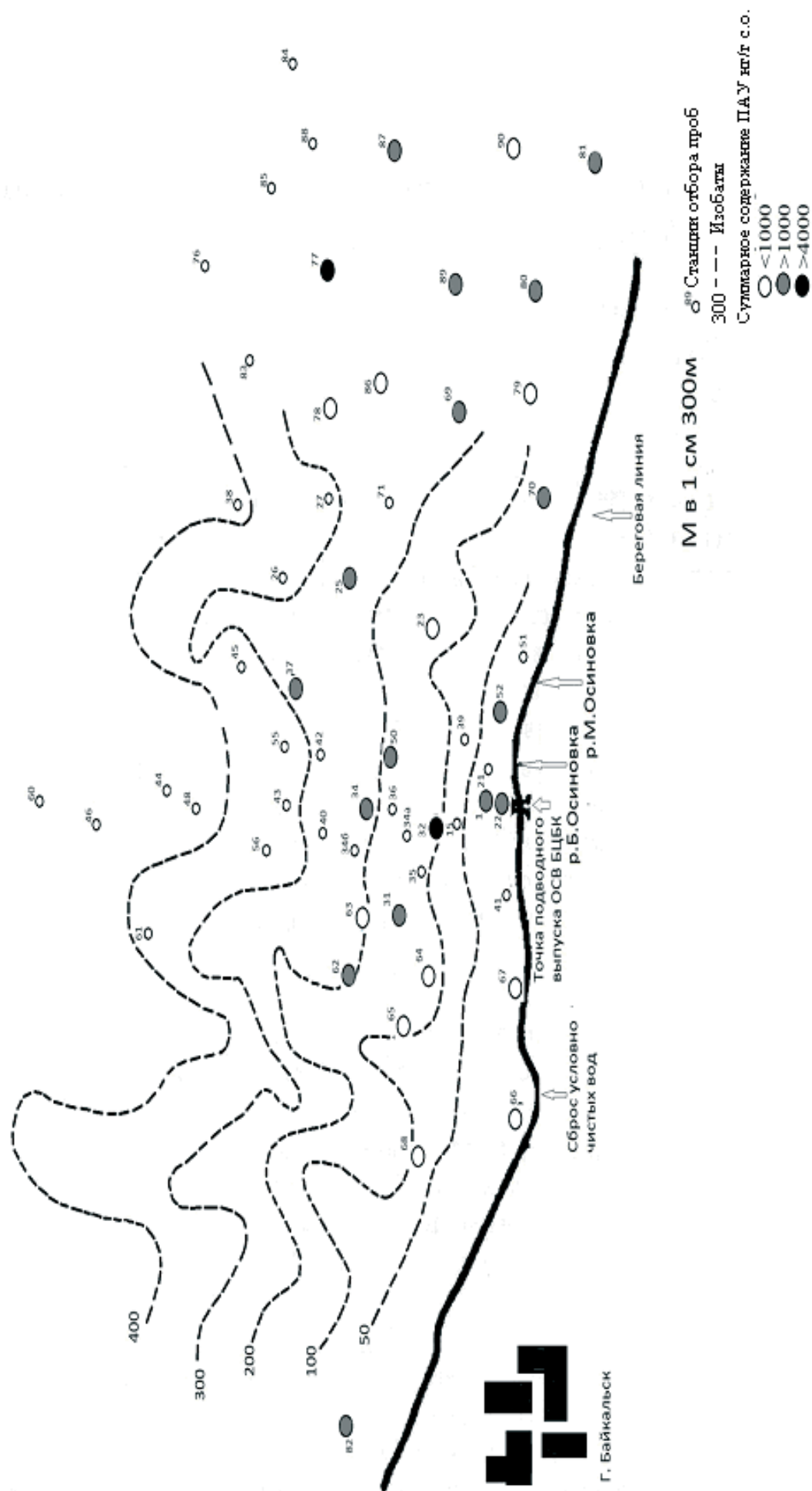


Рис. 1.1.1.3.4. Картограмма распределения ПАУ в донных отложениях в районе сброса сточных вод БЦБК в июле 2010 г., в мг/г с.о.

Состояние донных отложений на севере озера Байкал

В 2010 году, как и в 2009 году, мониторинг донных отложений в северной части озера Байкал не осуществлялся по техническим причинам.

Выводы

1. В 2010 году мониторинг донных отложений осуществлялся только в районе сброса сточных вод Байкальского ЦБК в июле и сентябре. В 2009 г. такие наблюдения на водоеме не проводились по техническим причинам (отсутствие судна) и недостатком финансовых средств, необходимых для аренды корабля, что снижает достоверность выводов о состоянии донных отложений Байкала и происходящих в них изменениях.

2. В 2010 году, впервые за последние годы наблюдений, во всех пробах (за исключением одной) были зафиксированы концентрации растворенного кислорода выше $9,0 \text{ мг/дм}^3$ – предельный уровень содержания растворенного кислорода в естественных условиях в воде Южного Байкала. В фоновом районе среднее содержание растворенного кислорода также было высоким $11,4 \text{ мг/дм}^3$ – $10,5 \text{ мг/дм}^3$. При сравнении с сентябрем 2008 г., можно отметить достаточно резкое улучшение в кислородном режиме грунтовой воды в районе сброса сточных вод комбинатом.

3. Размер зоны загрязнения на полигоне, рассчитанный по суммарному показателю - превышение средних содержаний ингредиентов контроля грунтовой воды и донных отложений на глубинах до 350 м, в июле и октябре 2010 г. составил – $4,3 \text{ км}^2$ (в 2008 г. – $5,2 \text{ км}^2$, в 2007 г. - $4,9 \text{ км}^2$). Следует отметить, что в целом, отмеченная зона загрязнения в районе полигона характеризует заниженную площадь влияния комбината, поскольку в системе контроля, имеющего место на сегодняшний день на озере, отсутствуют наблюдения на глубинах более 350 м.

4. Представленные данные гидрохимического и геохимического контроля по донным отложениям и грунтовой воде, выполненного ГХИ и Иркутским УГМС в июле и октябре 2010 г., свидетельствуют об относительной стабилизации уровня загрязненности и даже о некотором улучшении природной среды озера Байкал в районе сброса сточных вод БЦБК.

5. В июле 2010 г. на сети наблюдений Росгидромета в бассейне озера Байкал были возобновлены изучение и контроль за уровнем содержания полициклических ароматических углеводородов (ПАУ) в донных отложениях в зоне влияния сточных вод БЦБК, прерванные в 1988 году. Содержания ПАУ, отмеченные в 2010 году, подтверждают значительное влияние комбината на природную среду Байкала.

6. В 2010 году мониторинг донных отложений в северной части озера Байкал не осуществлялся по техническим причинам.

1.1.1.4. Гидробиологические сообщества

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

В 2010 году контроль за состоянием гидробионтов проводился только в южной части озера Байкал в июле и октябре. По техническим и финансовым причинам не состоялись три плановые съемки: подледная в районе БЦБК, весенняя и осенняя на севере озера в районе трассы БАМ.

Обобщенные количественные характеристики гидробиологических показателей и размеры площадей зон загрязнения в 2010 году в сравнении с 2008 годом приведены в таблице 1.1.1.4.1.

В связи с отсутствием наблюдений в 2009 г. (по причине отсутствия у организаций Росгидромета научного судна) и проведением только одной съемки осенью 2008 г. сравнение результатов весенних съемок не представляется возможным.

Таблица 1.1.1.4.1

Количественные характеристики гидробионтов и размеры площади зон загрязнения в районе БЦБК по результатам съемок 2007-2010 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	июнь 2007 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	
Фитопланктон, кл/мл	октябрь 2008 г.	118-1154	118-153	330-1154	9,8
		304	138	522	
	июль 2010 г.	5-844	10-104	385-844	2,9
		128	63	605	
	октябрь 2010 г.	52-1020	95-271	380-1020	10,4
		232	171	598	
Фитопланктон, кл/мл	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	
Фитопланктон, кл/мл	октябрь 2008 г.	35-417	88-128	241-417	7,2
		165	111	542	
	июль 2010 г.	160-566	160-311	485-545	5,6
		421	260	510	
	октябрь 2010 г.	200-1260	200-513	915-1064	4,2
		600	404	1000	

Группы гидробионтов	Время съемки	Численность			Площадь загрязнения, км ²
		в целом за съемку	в фоновом районе	в зоне загрязнения	
Зоопланктон, мг/м ³	июнь 2007 г.	2-55	43-55	2-25	27,9
		22	48	16	
	октябрь 2007 г.	31-255	157-225	31-89	12,6
		108	181	66	
	сентябрь 2008 г.	0,43-585	300-381	0,43-158	8,0
		229	330	111	
Бактериобентос, тыс. кл/1 г вл. ила	июнь 2007 г.	61-271	205-253	61-129	14,1
		146	217	100	
	июль 2010 г.	28-196	140-175	31-91	27,1
		88	156	64	
	октябрь 2010 г.	26-282	212-282	38-95	4,7
		140	241	66	
Бактериобентос, тыс. кл/1 г вл. ила	июнь 2007 г.	7-148	7-16	51-143	3,0
		27	11	82	
	октябрь 2007 г.	5-42	5-10	22-42	3,75
		14	7	27	
	сентябрь 2008 г.	5-97	5-22	47-97	3,5
		5	15	69	
Зообентос, г/м ²	июль 2010 г.	6-400	6-15	28-400	3,0
		36	9	131	
	октябрь 2010 г.	6-109	6-14	28-109	3,3
		21	9	51	
Зообентос, г/м ²	июнь 2007 г.	2-20			
		7			
	сентябрь 2008 г.	1-27			
		7			
	июль 2010 г.	0,8-109			
		28			

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

В июле 2010 г. площадь зоны загрязнения по бактериопланктону в зоне влияния Байкальского ЦБК составила 2,9 км², средняя численность микрофлоры здесь была в 10 раз выше, чем в фоновом районе (605 кл/мл против 63 кл/мл). В пределах малого полигона зона загрязнения примыкала непосредственно к месту выпуска стоков комбината и распространялась в западном и восточном направлениях на 2,4 и 1,8 км, соответственно. В пределах большого полигона зона загрязнения площадью 10,9 км² отмечалась в западной части и площадью 6,6 км² в восточной части полигона. На восток от выпуска стоков комбината в районе Хара-Муринской банки было так же отмечено пятно загрязнения площадью 11,3 км².

Углеводородокисляющие бактерии определялись на 80 % отобранных станций, их численность на отдельных станциях доходила до 1 тыс. кл/мл при среднем значении 10 кл/мл. Целлюлозоразрушающие бактерии наблюдались на 28 % отобранных станций.

Фенолоксиляющие бактерии были обнаружены только на 7 станциях из 61 отобранной. Их численность не превышала 7 кл/мл.

Влияние сточных вод комбината на бактериопланктон осенью 2010 года в сравнении с аналогичным периодом 2008 года увеличилось незначительно. Площадь зоны загрязнения составила 10,4 км², при среднем значении численности микрофлоры в ней 598 кл/мл, (в 2008 г. - 9,8 км² и 522 кл/мл, соответственно).

Зона загрязнения в пределах малого полигона состояла из двух пятен: одно - площадью 7,7 км², располагалось в северо-восточной части полигона, другое - площадью 3,3 км², распространялось на 6 км вдоль береговой линии в восточном направлении от места выпуска стоков комбината. В пределах большого полигона на расстоянии 20 км на запад от места выпуска стоков была отмечена пятно загрязнения площадью 8,5 км². Углеводородоксиляющие бактерии наблюдались на всех отобранных станциях. Их численность изменялась от 10 до 10 тыс. кл/мл, при среднем значении 1 тыс. кл/мл. Численность фенолоксиляющих бактерий на отдельных станциях составляла 189 кл/мл, при среднем значении на всем исследуемом полигоне 17 кл/мл. Целлюлозоразрушающие бактерии были определены на всех отобранных станциях полигона.

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

Общая численность и биомасса фитопланктона на исследуемой акватории озера составили 421 тыс. кл/л и 838 мг/м³, соответственно. Видовое разнообразие было представлено 61 видом водорослей. Зона загрязнения в июле 2010 г. равнялась 5,6 км². В сравнении с фоновым участком, средняя численность фитопланктона в зоне была в 2 раза выше и составила 510 тыс. кл/л. В составе фитопланктона доминировала *Synedra acus*, ее численность на отдельных станциях доходила до 81 %. Относительно высокой численностью – 11 % была представлена золотистая водоросль *Dinobryon cylindricum*, которая была отмечена на большинстве отобранных станций.

В пределах большого полигона зона загрязнения площадью 26,1 км² располагалась на расстоянии 10 км на северо-запад от места сбросов комбината. В восточном направлении в районе Хара-Муринской банки было отмечено пятно загрязнения площадью 11,3 км².

Осенью 2010 г. общая численность фитопланктона равнялась 600 тыс. кл/л при биомассе 43 мг/м³. Видовой состав был представлен 46 видами водорослей. В результате замены июльских видов представленными крупными диатомовыми водорослями на мелкоклеточные виды в октябре произошло увеличение общей численности фитопланктона в 1,4 раза, при значительном падении биомассы в 20 раз. В исследуемый период наблюдалось уменьшение площади зоны загрязнения в 1,7 раза (4,2 км² в 2010 г. против 7,2 км² в 2008 г.), при увеличении численности в ней в 1,8 раз (1000 тыс. кл/л – 2010 г., 542 тыс. кл/л – 2008 г.). Зона загрязнения располагалась в восточной части малого полигона и состояла из двух пятен площадью 1,7 и 0,6 км². В пределах большого полигона основная зона загрязнения площадью 70 км² располагалась на восток от места сбросов комбината и достигала Хара-Муринской банки.

В составе фитопланктона доминирующее положение занимали мелкоклеточные синезеленые водоросли, численность которых на отдельных станциях доходила до 19-86 %. Золотистая *Chrysidalis peritaphnera* составляла до 25 % от общей численности фитопланктона, а криптофитовая *Chroomonas acuta* - 23 %.

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

В июле 2010 г. общая биомасса зоопланктона составляла 88 мг/м³ при численности 7 тыс. экз./м³. Размеры зоны загрязнения в пределах малого полигона равнялись 27,1 км², что составляло 77 % от всей исследованной площади. В пробах воды присутствовали

рачки, зараженные простейшими. Средняя биомасса зоопланктона в зоне загрязнения равнялась 64 мг/м^3 , что в 2,4 раза ниже, чем на фоновых станциях. В пределах большого полигона влияние комбината на биомассу *Epischura baicalensis* отмечалось на площади 141 км^2 , от устья р. Утулик (на запад) до района Хара-Муринской банки (на восток от места выпуска стоков комбината), что составляло 56 % обследованной акватории озера.

В октябре 2010 г. средняя биомасса зоопланктона равнялась 140 мг/м^3 при средней численности 10 тыс. экз./ м^3 . В сравнении с аналогичным периодом 2008 года зона загрязнения уменьшилась в 3 раза и составила $4,7 \text{ км}^2$ (в 2008 г. - $14,1 \text{ км}^2$). Биомасса эпишуры в зоне влияния стоков комбината была в 3,7 раз ниже, чем в незагрязненной части озера (66 мг/м^3 против 241 мг/м^3). Пятно загрязнения располагалось непосредственно у места выпуска стоков комбината и распространялось вдоль береговой линии в западном и восточном направлениях на площади $4,7 \text{ км}^2$.

В пределах большого полигона зона загрязнения площадью $14,5 \text{ км}^2$ отмечалась на север от места выпуска. В восточной части полигона на расстоянии 10 км в районе Хара-Муринской банки отмечалось пятно загрязнения площадью $55,4 \text{ км}^2$.

Бактериобентос. Размеры загрязненного участка дна по бактериобентосу в июле 2010 г. составили $3,0 \text{ км}^2$. В сравнении с аналогичным периодом 2007 г. площадь зоны загрязнения осталась прежней, но средняя численность микрофлоры в ней увеличилась в 1,6 раза (131 тыс. кл/г вл. ила в 2010 г., 82 тыс. кл/г вл. ила в 2007 г.) и была выше в 14,5 раз, чем на участках дна, не подверженных влиянию сбросов комбината. Зона загрязнения состояла из трех пятен, одно площадью $0,9 \text{ км}^2$ располагалось непосредственно у выпуска стоков, два других площадью 0,5 и $1,6 \text{ км}^2$ на запад и восток соответственно. Средняя численность углеводородокисляющих бактерий равнялась 1 тыс. кл/г вл. ила при колебании численности от 0 до 100 тыс. кл/г вл. ила. Целлюлозоразрушающие бактерии были отмечены на 22 из 30 исследованных станций, что составило 73 %.

Размеры площади загрязненного участка дна осенью 2010 г. по бактериобентосу и численность микрофлоры в нем не изменились в сравнении с осенью 2008 г., площадь зоны загрязнения составила $3,3 \text{ км}^2$, при численности 51 тыс. кл/г вл. ила (в 2008 г. – $3,4 \text{ км}^2$ при численности 69 тыс. кл/г вл. ила). Как и в июле, зона загрязнения располагалась непосредственно у выпуска стоков комбината и распространялась вдоль береговой линии в восточном направлении на расстояние 3 км. Численность углеводородокисляющих бактерий была 1 тыс. кл/г вл. ила. Фенолокисляющие бактерии были обнаружены на 79 % изученных станций, их средняя численность составляла 0,7 тыс. кл/г вл. ила.

Зообентос. По техническим причинам подледная съемка была перенесена на июль 2010 года. Отбор проб проводился по сокращенной программе, было отобрано 13 из 35 станций, что составляет 37 % от запланированного количества. Донные отложения были представлены илесто-песчаными осадками с примесью детрита и отбирались с глубин 15-153 м. На обследованной территории дна было обнаружено 11 таксономических групп беспозвоночных.

В сравнении с июнем 2007 г. возросли численность в 2,5 раза и биомасса в 4 раза зообентоса, их средние значения составили 9065 экз./ м^2 и 28 мг/м^2 , соответственно (в 2007 г. - 3688 экз./ м^2 и 7 мг/м^2). Доминирующее положение по численности занимали малощетинковые черви – 54 % от общей численности зообентоса. По биомассе лидировали моллюски – 39 % от общей биомассы. Величина олигохетного индекса осталась на уровне среднегодовом колебаний, ее значение равнялось 56 %, что позволяет отнести исследованный участок дна озера к загрязненному. Моллюски были обнаружены на 77 % отобранных станций, их средняя численность и биомасса увеличились и были равны 945 экз./ м^2 и $11,1 \text{ г/м}^2$, в 2007 г. значения этих показателей

составляли 330 экз./м² и 1,1 г/м² соответственно. На исследованном участке дна наиболее часто встречались моллюски видов *Bivalvia*, *Liobaicalia steidae* и *Baicalia*.

Выводы

1. Анализ гидробиологических характеристик за 2010 г. свидетельствует о сохранении антропогенной нагрузки в районе выпуска стоков комбината. По-прежнему наблюдается угнетение развития зоопланктона в зоне загрязнения, так как сточные воды комбината оказывают токсикологическое воздействие на данных гидробионтов.

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

1.1.1.5. 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 глубинных 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 лещ.

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

Вылов (добыча) водных биоресурсов в оз. Байкал в 2010 г. был регламентирован следующими нормативными документами:

- приказ Росрыболовства от 20.10.2009 № 941 «Об утверждении общих допустимых уловов водных биологических ресурсов во внутренних водах Российской Федерации, за исключением внутренних морских вод Российской Федерации, на 2010 год»;
- приказ Росрыболовства от 30.11.2009 № 1065 «О распределении общих допустимых уловов водных биологических ресурсов во внутренних водах Российской Федерации, за исключением внутренних морских вод Российской Федерации, применительно к видам квот на 2010 год»;
- приказ Росрыболовства от 10.12.2009 № 1142 «О внесении изменений в приказ Федерального агентства по рыболовству от 30 ноября 2009 года №1065»;
- письмо Росрыболовства от 21.12.2009 № УО5-561 о рекомендованных объемах добычи водных биологических ресурсов, которые отнесены к объектам рыболовства и общий допустимый улов которых не устанавливается;
- приказ ФГУ «Забайкальский национальный парк» от 12.05.2006 № 37 «Об утверждении Положения об охране водных биоресурсов и порядке рыболовства в акватории озера Байкал и других водоемах ФГУ «Забайкальский национальный парк»»;
- приказ Росрыболовства от 07.04.2009 № 283 «Об утверждении новых Правил рыболовства для Байкальского рыбохозяйственного бассейна».

Байкальский омуль – основной промысловый вид, относится к озерно-речным проходным сиговым, нагуливается в оз. 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, баттальной части, а также прибрежной отмели в пределах свала глубин.

С о с т о я н и е з а п а с о в о м у л я. Общая биомасса всех морфо-экологических групп омуля достаточно стабильна, хотя в настоящее время можно отметить ее снижение (рис. 1.1.1.5.1). Естественные колебания численности отдельных морфогрупп байкальского омуля обусловлены колебаниями численности поколений. Ихтиомасса омуля в 2010 г. определена в 19,7 тыс. т (2009 г. – 21,2 тыс. т) при биомассе промысловой части стада (рыб промысловых размеров) – 6,7 тыс. т (2009 г. – 7,5 тыс. т). Возросли, по сравнению с 2009 г., на 0,9 тыс. т общая биомасса прибрежного омуля и на 0,3 тыс. т общая биомасса придонно-глубоководного омуля, но при этом существенно снизилась (на 2,7 тыс. т) биомасса пелагической морфогруппы байкальского омуля. Отмеченное снижение запасов омуля в 2006-2010 гг., по сравнению с показателями 1994-2005 гг. (22,0-26,0 тыс. т), не носит критического характера, но требует соответствующей корректировки 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 реки Посольского сора и полностью переведенного на искусственное воспроизводство, составляет 0,1–0,7 млн. экз. Численность производителей омуля, заходящих на нерест в реки Чивыркуйского залива, рр. Кичера, Кика, Турка, и некоторых других популяций малых рек Байкала (менее 0,05 млн. экз.) незначительна, и какой-либо заметной роли в формировании промысловых стад не играет. Однако, роль малых рек очевидна в сохранении разнородности популяций омуля.

На рис. 1.1.1.5.2 представлена численность нерестовых стад омуля в 1981–2010 гг.

В 2010 г. количество производителей омуля, зашедших в реки (4,2 млн. экз.), было ниже среднемноголетнего уровня – 4,9 млн. экз. В р. Селенгу в 2010 г. зашло более 1,6 млн. экз. производителей (в 2009 г. – 1,4 млн. экз.), что существенно больше, чем в среднем в 2004–2007 гг. – 1,1 млн. экз. При этом в 2010 г. снизился (до 2,3 млн. экз.), но продолжает оставаться высоким воспроизводственный потенциал омуля в р. Верхняя Ангара – 2,0–3,9 млн. экз. в 2000–2008 гг., 2,8 млн. экз. в 2009 г.

Численность омуля, нерестящегося в р. Баргузин и его притоке р. Ине, в 2010 г. (0,24 млн. экз.) была несколько ниже среднемноголетнего (0,28 млн. экз.) значения.

В 2010 г. количество заходящих в реки Посольского сора производителей придонно-глубоководного омуля возросло до 0,11 млн. экз. (в 2009 г. – 0,066 млн. экз.), но оставалось значительно ниже среднемноголетних величин (0,265 млн. экз. в 1981–2006 гг.), что обусловлено 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 2006 г. численность скатывающихся личинок омуля (3,8 млрд. экз.) была выше среднемноголетних величин (табл. 1.1.1.5.1, рис. 1.1.1.5.3), а в 2008–2010 гг. их численность составляла всего 2,12–2,27 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	2001–2010
N ср. млн. экз.	2740	851	2526	2506	2522	2680	3211

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 и входят в состав ОАО «Востсибрыбцентр» (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 1981–2010 гг. составил в среднем 1,15 млрд. экз. или 40,2 % 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 2007–2010 гг. и Большереченского РЗ. Причем, если прежде не удавалось отловить достаточное количество производителей омуля по причинам в основном природного характера (ниже среднемноголетней величины численности нерестовых стад, ранние сроки захода, большая скорость продвижения производителей, неблагоприятные гидрологические условия), то в 2010 г. к этому добавились еще и

проблемы организации работ по воспроизводству, вызванные планируемой приватизацией ОАО «Востсибрыбцентр» (отсутствие рыбоводных квот на добычу производителей, задержка с заключением госконтракта и прочее).

Промысел омуля. В 2009 г. приказом Федерального агентства по рыболовству от 07.04.2009 № 283 были утверждены новые Правила рыболовства для Байкальского рыбохозяйственного бассейна, регламентирующие добычу (вылов) водных биологических ресурсов в озере Байкал и других водных объектах Республики Бурятия, Иркутской области и Забайкальского края. При промысле омуля, помимо правил рыболовства, Байкальским филиалом Госрыбцентра разрабатываются дополнительные рекомендации по типу, количеству орудий лова и вылову для каждого рыбопромыслового района. В зависимости от складывающейся промысловой обстановки вносятся коррективы в объемы вылова для конкретного промрайона с учетом того, чтобы общая квота для промышленного рыболовства не превышала утвержденной величины.

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

К 2010 г. состояние промысловых запасов байкальского омуля оценивалось на удовлетворительном уровне. Решением экспертной комиссии государственной экологической экспертизы Ростехнадзора (приказ № 843 от 06.10.2009) предлагаемая на 2010 г. величина возможного вылова омуля в 1700 т была утверждена в качестве ОДУ. В пределах акватории Забайкальского национального парка лов омуля проводился в порядке традиционного природопользования.

Всего в 2010 г. всеми пользователями водными биоресурсами добыто, по официальным данным, 1230 т омуля.

Фактический вылов омуля, принимая во внимание экспертную оценку неучтенного вылова, был выше статистических данных на 46 % и составил не менее 1796 т (в 2009 г. – 1753 т), или 105,6 % от утвержденной величины ОДУ. Таким образом, 32 % вылова омуля в 2010 году было незаконным (2009 – 38 %, 2008 г. – 47 %). Снижения объемов незаконного вылова можно ожидать лишь при усилении контроля над выловом и улучшении социально-экономической обстановки в регионе.

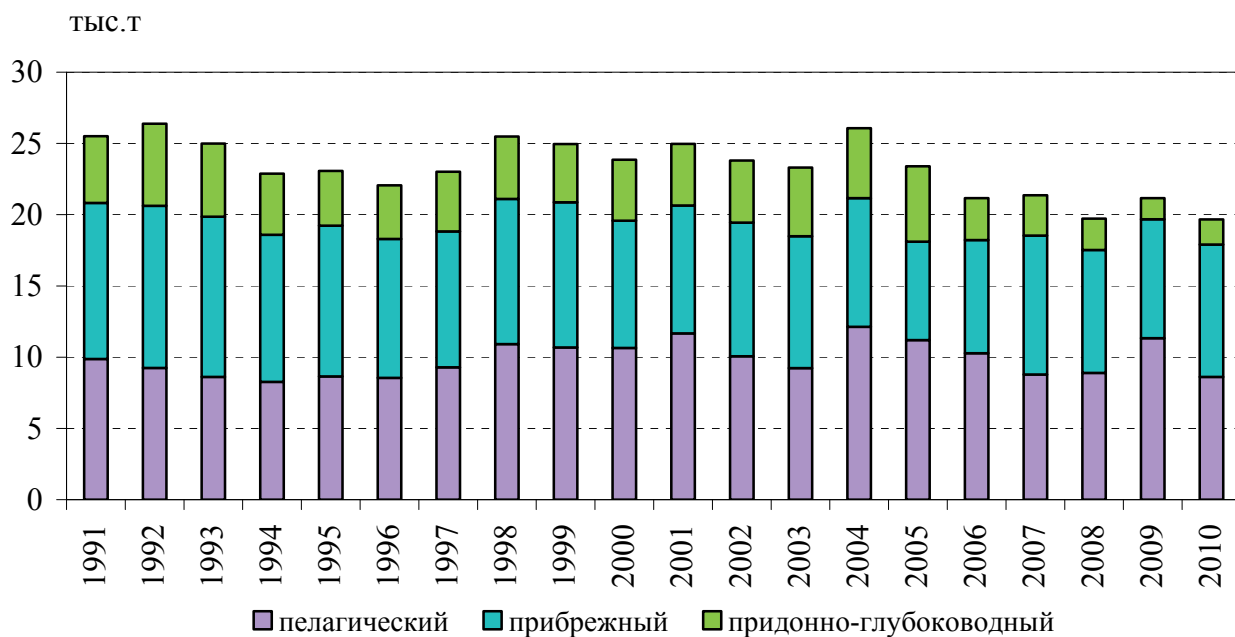


Рис. 1.1.1.5.1. Общая биомасса морфо-экологических групп омуля

МЛН. ЭКЗ.

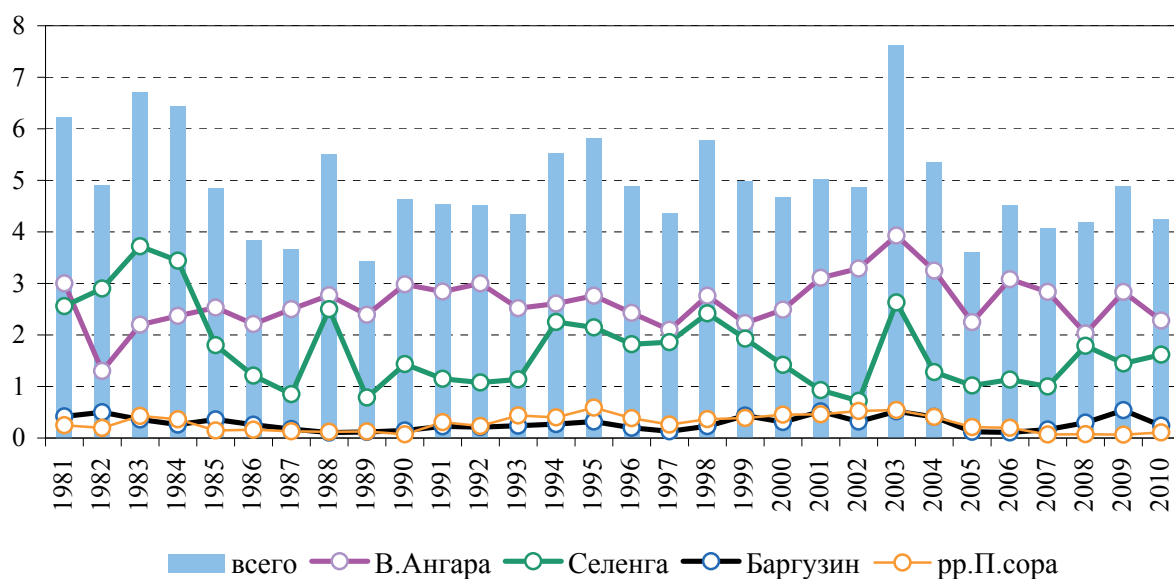


Рис. 1.1.1.5.2. Численность нерестовых стад омуля

млрд. экз.

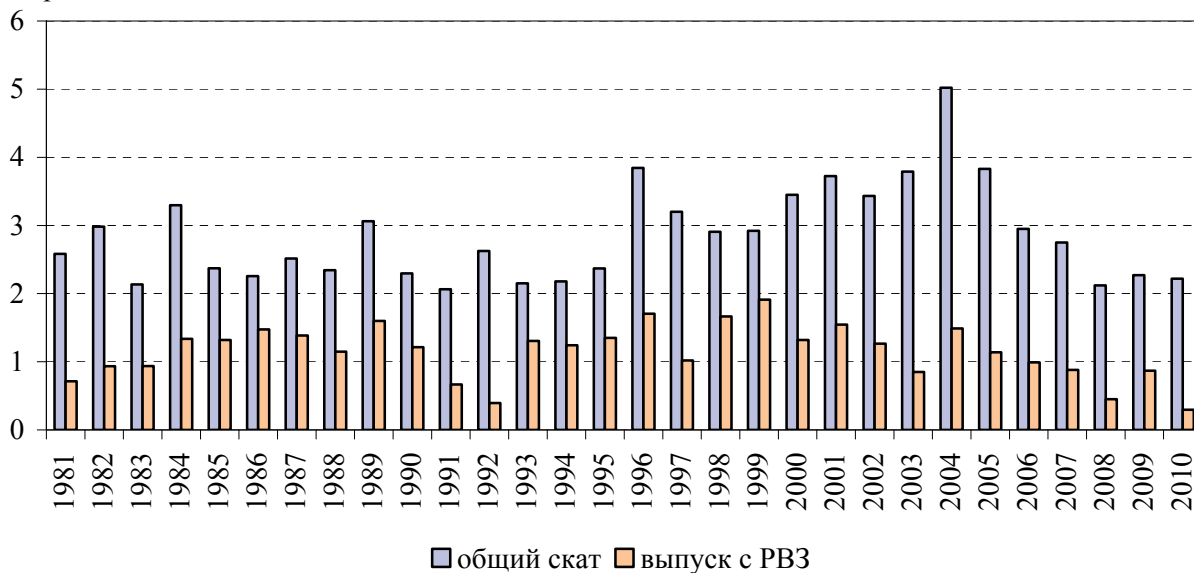


Рис. 1.1.1.5.3. Численность личинок омуля, скатившихся в оз. Байкал



Рис. 1.1.1.5.4. 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 молоди. Выпускаемая с рыбоводного завода и скатывающаяся по р. Селенге молодь осетра в больших количествах в раннем возрасте (1-3 года) попадает в браконьерские сетные орудия лова.

Объем искусственного воспроизводства осетра представлен на рис. 1.1.1.5.6. Результаты рыбоводного сезона 2010 г. неоднозначны. С одной стороны, выпущено в р. Селенгу 360,3 тыс. шт. подрощенной молоди, что больше, чем в 2009 г. (287,3 тыс.шт.). Основным биотехнический показатель (% отхода) при инкубации икры, выдерживании личинок и подращивании молоди не превышал нормативные значения. От собранных 885,2 тыс. шт. икры получено 616,7 тыс. шт. личинок, 363,5 тыс. молоди. В то же время количество выпущенной молоди было значительно меньше, чем в 2007 г., когда в р. Селенгу было выпущено 1064 тыс. шт. подрощенной молоди осетра. В 2010 г. для получения икры использовались производители маточного стада, содержащегося в садках на Гусино-озерском осетровом рыбоводном хозяйстве (ГОРХ). Икру удалось получить только от 14 самок, остальные оказались для этого не пригодны по причине перезревания (не соблюден температурный режим зимовки производителей). Однако следует принимать во

внимание, что это был первый рыболовный сезон, когда воспроизводство осетра осуществлялось другой организацией. Гусиноозерское осетровое рыболовное хозяйство, ранее входившее в состав ОАО «Востсибрыбцентр», в сентябре 2009 г. было передано в оперативное управление ФГУ «Байкалрыбвод».

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

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

Белый байкальский хариус объектом специализированного промышленного лова не является, однако в качестве прилова в омулевые орудия лова встречается практически по всему Байкалу. В 2009 году по официальным данным, было добыто 11,4 т белого байкальского хариуса, в 2010 году – 8,9 т. По экспертной оценке, коммерческий вылов байкальского хариуса в эти годы составлял не менее 20 т. Однако реальная величина вылова еще выше, т.к. белый байкальский хариус является одним из основных объектов спортивно-любительского рыболовства на Байкале. Работы по искусственному воспроизводству белого хариуса на Баргузинском рыболовном заводе, в экспериментальном режиме выполнявшиеся в прошлые годы, в 2006-2010 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.

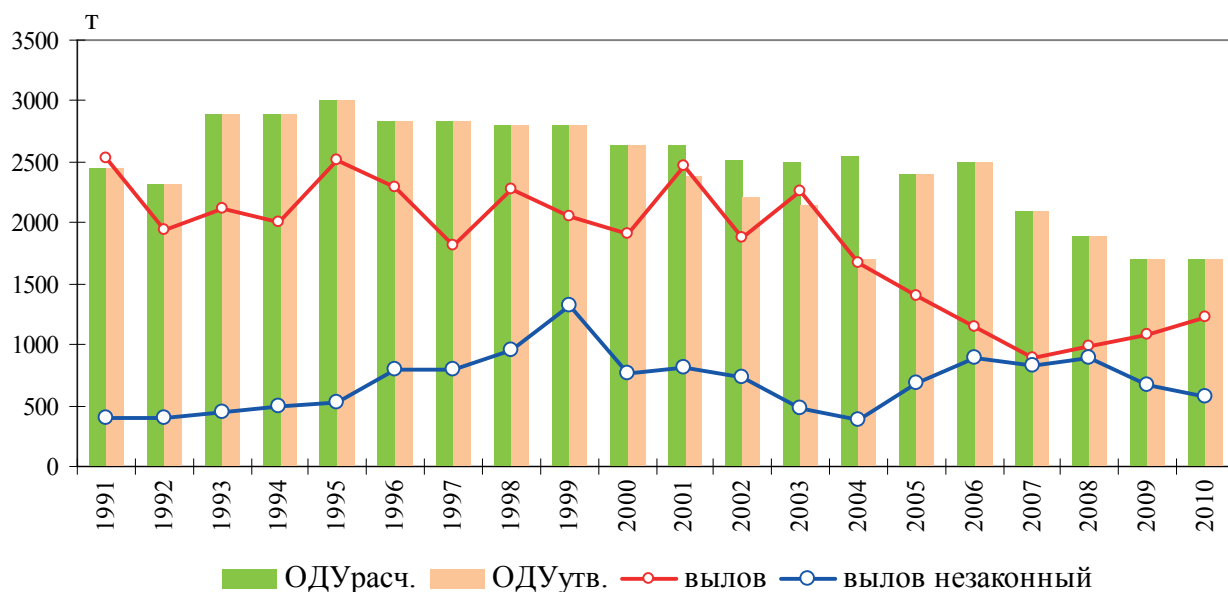


Рис. 1.1.1.5.5. Расчетные и утвержденные величины общих допустимых уловов (ОДУ) и статистически учтенного вылова байкальского омуля

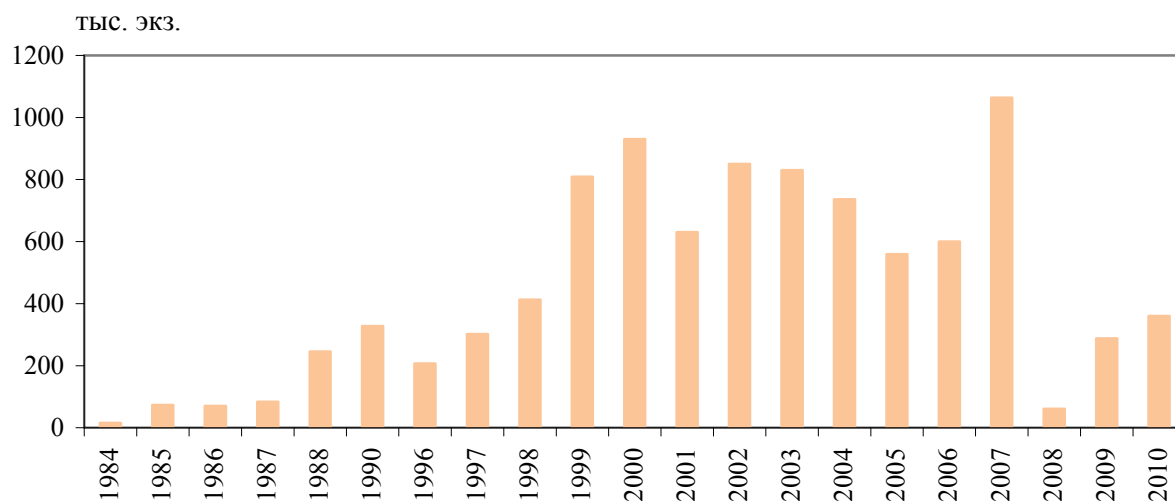


Рис. 1.1.1.5.6. Количество подращенной молоди байкальского осетра, выпущенной в р. Селенга

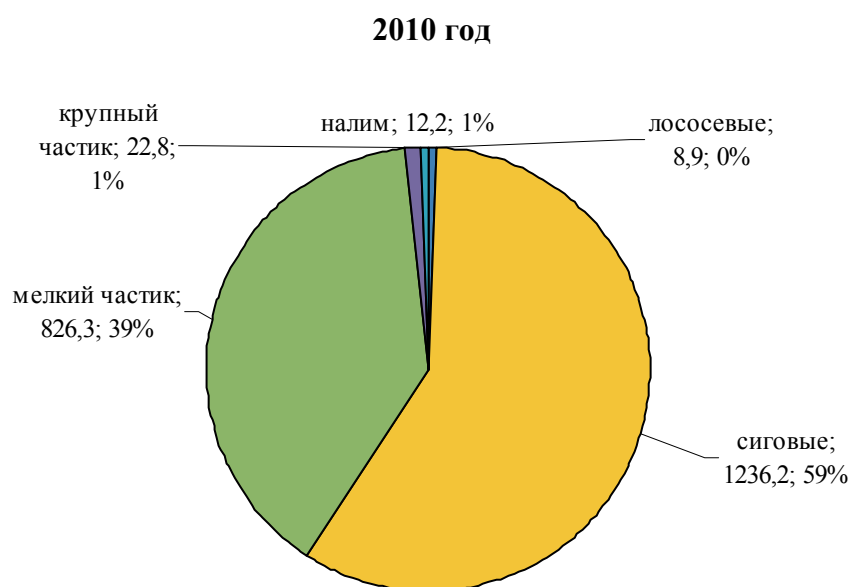


Рис. 1.1.1.5.7. Соотношение отдельных промысловых групп рыб в уловах в 2010 г., тонн, %

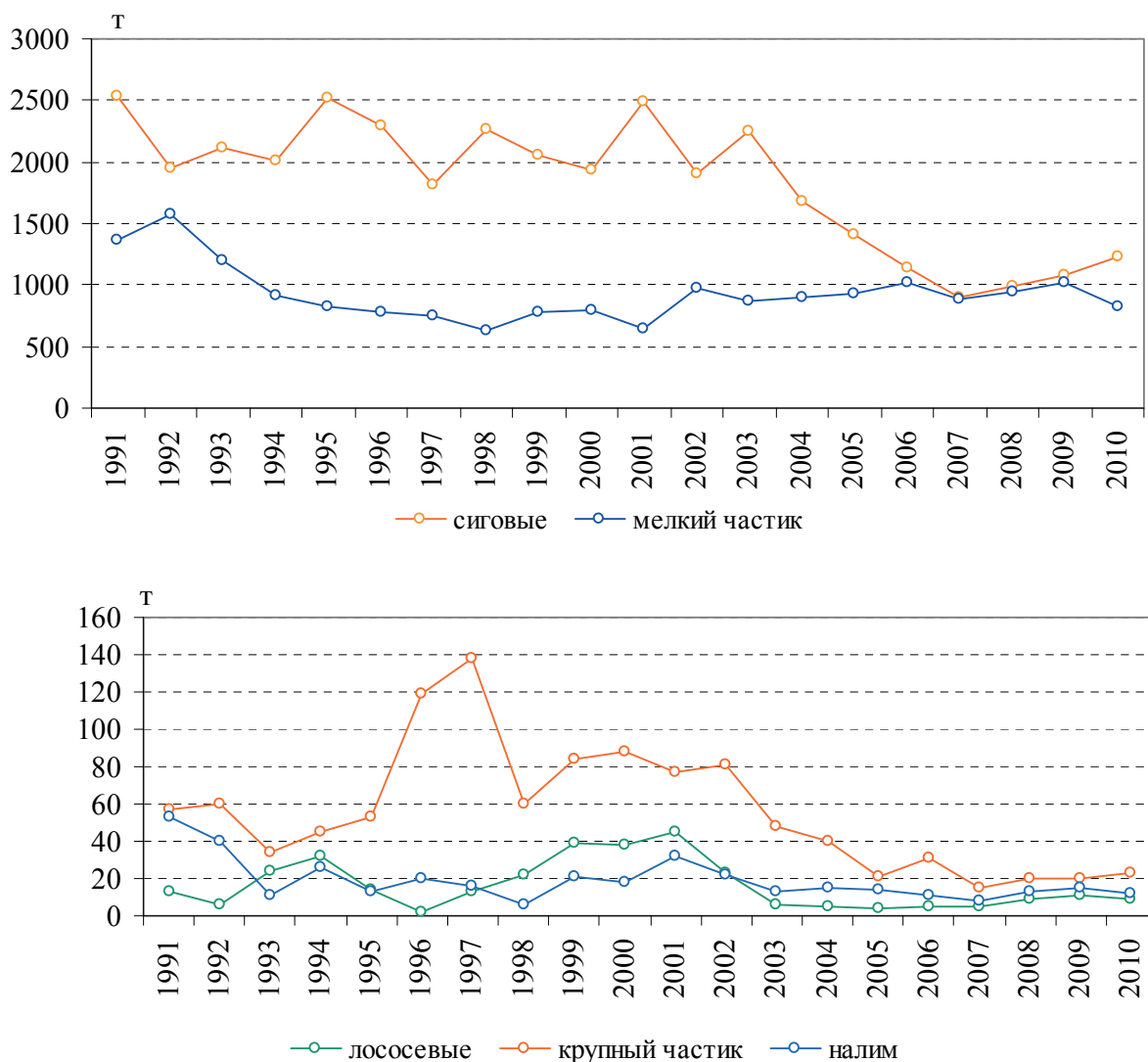


Рис. 1.1.1.5.8. Объем вылова отдельных промысловых групп рыб в оз. Байкал

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 т (средняя величина официально учтенного вылова за 10 лет), 80-е годы – 1796 т, 90-е годы – 963 т. В 2010 г. вылов данной группы рыб составил 826 т, или 39 % 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 т, то в 2002-2010 гг. он возрос до 929 т.

Запасы сазана и щуки подвержены значительным межгодовым колебаниям численности. Данные виды максимально не учитываются в промысловой статистике и испытывают значительную браконьерскую нагрузку. В качестве ОДУ на 2011 г. установлены величины ниже биологически возможного промыслового изъятия: щука – 20 т, сазан – 10 т.

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

Таблица 1.1.1.5.2

Вылов рыбы в оз. Байкал (по данным статистики) в 1998-2010 гг., т

Группы и виды	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Лососевые													
хариус	22,2	37,5	37,8	45,1	22,8	6,4	4,9	4,4	5,4	5,5	8,5	11,4	8,9
ленок		1,2		0,3	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Сиговые													
омуль	2270,5	2045,6	1916,9	2458,2	1878,5	2252,1	1675,0	1399,5	1139,5	900,2	991,1	1079,7	1230,1
сиг	1,3	10,1	15,6	32,0	24,8	5,2	10,8	5,7	4,7	0,3	2,7	2,3	6,1
Мелкий частик													
плотва	537,8	653,8	668,0	535,8	849,0	663,0	687,9	657,5	844,7	660,3	774,9	795,0	697,8
елец	84,1	73,0	76,3	45,5	32,1	123,5	129,5	130,9	111,6	107,7	76,8	102,5	63,8
окунь	13,0	33,5	46,0	43,9	62,1	57,5	67,2	111,8	65,0	92,9	86,6	86,3	56,1
карась		17,9	11,1	13,2	37,1	24,4	11,8	22,4	1,9	17,4	12,4	33,3	8,7
Крупный частик													
щука	20,0	41,2	44,4	22,7	28,5	16,3	25,6	13,1	19,7	5,7	11,7	10,3	12,1
язь	4,7	18,5	17,5	21,6	15,4	11,1	2,2	1,8	9,8	2,6	4,6	7,9	6,5
сазан	33,1	21,2	25,4	26,4	19,5	14,4	10,4	6,1	1,7	5,4	2,4	1,5	3,7
лещ	0,1	0,2	0,4	1,9	1,1	6,4	1,6	0,0	0,2	0,6	0,1	0,0	0,3
сом	1,7	3,1		4,1	16,8	0,0	0,0	0,3	0,0	0,8	1,2	0,6	0,4
Тресковые													
налим	6,2	20,7	17,9	32,4	21,8	13,2	14,7	14,3	11,1	8,2	12,5	14,8	12,2
Всего	2995	2977	2877	3283	3010	3194	2641	2367,8	2215,3	1807,6	1985,5	2145,6	2106,4

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

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 «старения» 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.

В апреле 2010 г. Байкальским филиалом ФГУП «Госрыбцентр» при техническом обеспечении ФГУ «Байкалрыбвод» был проведен учет численности приплода нерпы в средней части Байкала. Расчетная численность приплода для данного участка озера (8,7 тыс. голов) была существенно ниже, чем в 2009 г., однако в целом была близка к среднему

значению (9,0 тыс. голов) для всех лет, когда проводился учет. Для всей акватории озера численность пополнения, согласно расчетам, могла составить 20 тыс. голов. Общая численность популяции нерпы осталась в 2010 г. на прежнем уровне – 98 тыс. голов.

Согласно новым Правилам рыболовства, промышленная добыча байкальской нерпы запрещается. Поэтому в 2010 г. добыча нерпы проводилась только в целях обеспечения традиционного образа жизни и осуществления традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов, а также в научно-исследовательских и контрольных целях. Всего было добыто 1572 экз. нерпы. С учетом незаконной добычи, изъятие составило не более 2 тыс. голов. Для сравнения, в 1977-2001 гг. среднегодовая добыча, с учетом незаконной, составляла 6-7 тыс. голов.

Величина общего допустимого изъятия (ОДУ) нерпы, как показывают расчеты, составляет 5-6 тыс. шт. в год. Однако до получения дополнительных данных о воспроизводстве, питании, темпах весового и линейного роста животных, а также с учетом запрета промышленной добычи, на 2011 г. рекомендовано установить ОДУ в объеме 2500 голов.

Выводы

1. В 2005-2010 гг. общая биомасса байкальского омуля оставалась на невысоком уровне за счет уменьшения запасов придонно-глубоководной морфогруппы омуля (2005 г. – 5,3 тыс. т; 2010 г. – 1,8 тыс. т). В 2010 г. общая ихтиомасса омуля оценена в 19,7 тыс. т (2009 г. – 21,2 тыс. т).

2. Общий вылов рыбы в озере Байкал в 2010 г., по статистическим данным, остался на уровне 2009 г. (2,146 тыс. т) и составил 2,106 тыс. т. В 2010 г. по официальным данным, добыто 1230 т омуля. Фактический вылов омуля, принимая во внимание экспертную оценку неучтенного вылова, был выше статистических данных. Незаконный вылов омуля остается высоким, в 2010 г. он составил 32 % (в 2009 г. – 38 %, в 2008 г. – 47 %, в 2007 г. – 48 %).

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 2010 г. осталась на высоком уровне – около 100 тыс. голов. Величина возможного годового допустимого изъятия нерпы составляет 5-6 тыс. шт., ОДУ на 2011 г. рекомендован в объеме 2500 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 «Сохондинский государственный природный биосферный заповедник», ФГУ «Забайкальский национальный парк», ФГУ «Национальный парк «Тункинский», ГУ «Бурприрода», Служба по охране и использованию животного мира Иркутской области, Дирекция особо охраняемых природных территорий Забайкальского края, Управление Росприроднадзора по Иркутской области, Управление Росприроднадзора по Республике Бурятия, Управление Росприроднадзора по Забайкальскому краю, Сибирский филиал ФГУНПП «Росгеолфонд»)

В границах Байкальской природной территории (БПТ) сеть особо охраняемых природных территорий (ООПТ) представлена пятью заповедниками, тремя национальными парками, 23-мя заказниками, 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-Култушина» и «Лемасово» в Кабанском районе, «Северо-Байкальская» в Северобайкальском районе и «Баргузинское побережье Байкала» в Баргузинском районе. Данные рекреационные местности расположены в Республики Бурятия и находятся в ведении администрации муниципальных образований.

Площадь ООПТ в пределах БПТ равна 40,2 тыс. км², что составляет 10 % от площади БПТ. В границах ЦЭЗ БПТ и участка всемирного природного наследия «Озеро Байкал» ООПТ занимают 25,7 тыс. км² (29 % площади ЦЭЗ).

Краткая характеристика заповедников, национальных парков и заказников представлена в таблице 1.1.2.1. Расположение ООПТ на Байкальской природной территории показано в приложении 2.5. Число официально зарегистрированных посетителей ООПТ приводится в таблице 1.1.2.2. Информация о нарушениях природоохранного режима на ООПТ представлена в таблице 1.1.2.3. Подробные сведения об ООПТ и фотоматериалы опубликованы на сайте Минприроды России и Росприроднадзора «Особо охраняемые природные территории Российской Федерации» (www.zapoved.ru).

Государственный природный биосферный заповедник «Баргузинский». Деятельность заповедника в 2010 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 31.12.2010 составляла 53 человека, из них штат службы охраны заповедника 13 человек. Службой охраны ведется круглогодичное маршрутное патрулирование.

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

За 2010 год службой охраны заповедника выявлено 33 факта нарушений природоохранительного законодательства, из них: 31 – на территории заповедника, 2 – на территории заказника «Фролихинский». Все нарушения в заповеднике связаны с незаконным нахождением, проездом и проходом граждан и транспорта (в 2009 году было выявлено 13 фактов нарушений). По выявленным фактам нарушения природоохранительного законодательства составлено 33 постановления по делам об административных правонарушениях, наложено штрафов на 36,5 тыс. руб., из них взыскано 26,5 тыс. руб.

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 поли- гона 111146 га
4	Джергинский	РБ	Курумканский	238088	1992	бессрочно	БЭЗ	
5	Сохондинский	ЗК	Кыринский, Красночикойский	210988 (42811)	1974	бессрочно	БЭЗ	биосферный, входит в БПТ частично (9,19 %)
НАЦИОНАЛЬНЫЕ ПАРКИ								
1	Забайкальский	РБ	Баргузинский	269002 (в т.ч. ак- ватория 37000)	1986	бессрочно	ЦЭЗ	
2	Прибайкальский	ИО	Ольхонский, Иркутский, Слюдянский	417297	1986	бессрочно	ЦЭЗ	
3	Тункинский	РБ	Тункинский	1183662 (108760)	1991	бессрочно	ЦЭЗ	входит в БПТ частично (9,19%)
ЗАКАЗНИКИ ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ								
1	Алтачейский	РБ	Мухорши- бирский	71600 ²⁾	1966 1982 ¹⁾	бессрочно	БЭЗ	комплексный
2	Буркальский	ЗК	Красночи- койский	195700	1978 1988 ¹⁾	бессрочно	БЭЗ	комплексный
3	Красный Яр	ИО	Эхирит- Булагатский	49120	1995 2000 ¹⁾	бессрочно	ЭЗАВ	комплексный
4	Фролихинский	РБ	Северобайкаль- ский	113200 ²⁾	1967 1988 ¹⁾	бессрочно	ЦЭЗ	комплексный
5	Кабанский	РБ	Кабанский	12100	1967 1974 ¹⁾	бессрочно	ЦЭЗ	ландшафтный
ЗАКАЗНИКИ РЕГИОНАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ								
1	Ангирский	РБ	Заиграевский	40380 ²⁾	1968	бессрочно	БЭЗ	биологический
2	Ацинский	ЗК	Красночи- койский	64500	1968	2009	БЭЗ	зоологический копытные
3	Боргойский	РБ	Джидинский	42180 ²⁾	1976	бессрочно	БЭЗ	биологический
4	Бутунгарский	ЗК	Петровск- Забайкальский	73500	1977	2008	БЭЗ	зоологический
5	Верхне- Ангарский	РБ	Северобайкаль- ский	12290 ²⁾	1979	бессрочно	ЦЭЗ	биологический
6	Ивано- Арахлейский	ЗК	Читинский	210000	1993	бессрочно	БЭЗ	ландшафтный
7	Иркутный	ИО	Шелеховский, Слюдянский	30000	1967	бессрочно	ЭЗАВ	видовой – ка- бан, кося
8	Кижингинский	РБ	Кижингинский	40070 ²⁾	1995	бессрочно	БЭЗ	биологический
9	Кочергатский	ИО	Иркутский	16000	1967	бессрочно	ЦЭЗ	видовой, соболь
10	Магданский	ИО	Качугский	77828	1973	бессрочно	ЭЗАВ	комплексный
11	Прибайкаль- ский	РБ	Прибайкаль- ский	73170 ²⁾	1981	бессрочно	ЦЭЗ	биологический

№	Название ООПТ	Субъект РФ	Район	Площадь ООПТ, га (в БПТ, га)	Год созда- ния	Срок дей- ствия (год)	Экол. зона БПТ	Примечания
12	Снежинский	РБ	Закаменский	238480 ²⁾	1976	бессрочно	ЦЭЗ	биологический
13	Тугнуйский	РБ	Мухорши- бирский	39360 ²⁾	1977	бессрочно	БЭЗ	биологический
14	Туколонь	ИО	Казачинско- Ленский	106734	1976	бессрочно	ЭЗАВ	комплексный
15	Узколугский	РБ	Бичурский	15330 ²⁾	1973	бессрочно	БЭЗ	биологический
16	Улюнский	РБ	Баргузинский	18350 ²⁾	1984	бессрочно	БЭЗ	биологический
17	Худакский	РБ	Хоринский	50000 ²⁾	1971	бессрочно	БЭЗ	биологический
18	Энхалукский	РБ	Кабанский	14570 ²⁾	1995	бессрочно	ЦЭЗ	биологический

РЕКРЕАЦИОННЫЕ МЕСТНОСТИ

1	Байкальский прибой – Култушная	РБ	Кабанский	10500	1999	бессрочно	ЦЭЗ	
2	Лемасово	РБ	Кабанский	900	1999	бессрочно	ЦЭЗ	
3	Северо- Байкальская	РБ	Северобайкаль- ский	82282	2006		ЦЭЗ	
4	Баргузинское побережье Байкала	РБ	Баргузинский	2080	2006		ЦЭЗ	

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

5219250
3976171
52000

¹⁾ - в указанном году стал заказником федерального значения

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

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)						
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
ЗАПОВЕДНИКИ							
Баргузинский	<u>644</u> 117	<u>672</u> 55	<u>800</u> н.д.	<u>740</u> 72	<u>629</u> 30	<u>558</u> 15	<u>423</u> 25
Байкало-Ленский	<u>217</u> н.д.	<u>242</u> 0	<u>208</u> 0	<u>177</u> 1	<u>193</u> 2	<u>159</u> 17	<u>287</u> 13
Байкальский	<u>670</u> 22	<u>1120</u> 31	<u>2000</u> н.д.	<u>1290</u> 68	<u>2284</u> 56	<u>2352</u> 30	<u>2376</u> 40
Джергинский	<u>17</u> 0	<u>51</u> 6	<u>58</u> н.д.	<u>7</u> 7	<u>108</u> 26	<u>287</u> н.д.	<u>561</u> 7
Сохондинский	<u>112</u> 7	<u>95</u> 0	<u>43</u> н.д.	<u>48</u> 0	<u>38</u> 11	<u>93</u> 16	<u>63</u> 5
НАЦИОНАЛЬНЫЕ ПАРКИ							
Забайкальский	<u>12100</u> 264	<u>12610</u> 323	<u>14544</u> 157	<u>15210</u> 459	<u>16118</u> 336	<u>19857</u> 260	<u>18260</u> 257
Прибайкальский	<u>1117</u> 417	<u>1147</u> 215	<u>н.д.</u> 400	<u>1800</u> 300	<u>1276</u> 309	<u>1140</u> 293	<u>1645</u> н.д.
Тункинский	<u>3047</u> 89	<u>980</u> 25	<u>н.д.</u> н.д.	<u>н.д.</u> н.д.	<u>190000</u> н.д.	<u>160000</u> 2500	<u>160800</u> 59

Информация о нарушениях природоохранного режима на ООПТ в 2006-2010 гг.

№	Название ООПТ	Год	Общее число нарушений	Виды нарушений										Нарушение правил пожарной безопасности в лесах	Иные нарушения	
				Самовольная порубка	Незаконная охота	Незаконное рыболовство	Незаконный сбор дикоросов	Самовольный захват земель	Незаконное строительство	Незаконное нахождение, проезд граждан и транспорта	Загрязнение окружающей среды					
ЗАПОВЕДНИКИ																
1	Баргузинский	2010	31									31				
		2009	13			4						9				
		2008	6									6				
		2007	21									21				
		2006	13									13				
		2010	140			6	4	3			37		88			2
2	Байкальский (в т.ч. заповедник /охранная зона / Кабанский заказник)	2009	114			9			29			70	1		5	
		2008	200 (133/2/65)			4 (0/0/4)			75 (75/0/0)			117 (56/0/61)	2 (0/2/0)		2 (2/0/0)	
		2007	176 (89/21/66)			11 (2/5/4)			64 (49/15/0)			99 (38/0/61)			2 (0/1/1)	
		2006	100			23			36			40			1	
3	Байкало-Ленский	2010	11		1							10				
		2009	28									28				
		2008	38		2			1				35				
		2007	19									19				
		2006	4									4				
		2010	13			5						8				
4	Джержинский	2009	7									7				
		2008	6									6				
		2007	5			3	1					1				
		2006	0													
		2010	0													
		2009	0													
5	Сохондинский	2008	2										2			
		2007	6										6			
		2006	0													
		2010	195					3	5	11	37	0	137	0	0	2
		2009	162					0	0	13	29	0	114	1	0	5
		Итого по заповедникам														

№	Название ООПТ	Год	Общее число нарушений	Виды нарушений										Иные нарушения
				Самовольная порубка	Незаконная охота	Незаконное рыболовство	Незаконный сбор дикоросов	Самовольный захват земель	Незаконное строительство	Незаконное нахождение, проезд граждан и транспорта	Загрязнение окружающей среды	Нарушение правил пожарной безопасности в лесах		
		2008	252	1	2	4	75	0	0	0	166	2	0	2
		2007	227	0	1	14	64	0	0	0	146	0	0	2
		2006	117	0	0	23	36	0	0	0	57	0	0	1
		НАЦИОНАЛЬНЫЕ ПАРКИ												
6	Прибайкальский	2010	36	11	8		2				10		1	4
		2009	38	20	5		1	5	2		2	1	2	
		2008	55	17	31			3			4			
		2007	92	13	19	3		4	2		20	1	28	2
		2006	59	9	19	3		4						24
		2010	114	38	14	12							28	22
7	Тункинский	2009	119	64	6	8						1	4	36
		2008	84	45	17	2	1	1				4	6	8
		2007	179	89	29	7	4		1		4	4	18	27
		2006	165	68	27	11		17	4				17	21
		2010	75			23					38	5		9
		2009	128	3	7	76	1	3	4		19	8	6	1
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	
		2010	225	49	22	35	2	0	0		48	5	29	35
		2009	285	87	18	84	2	8	6		21	10	12	37
		2008	261	65	53	101	1	1	0		9	4	11	16
	Итого по национальным паркам	2007	501	106	53	207	4	4	8		29	12	46	32
		2006	408	78	53	142	1	21	6		38	6	18	45
		2010	420	52	27	46	39	0	0		185	5	29	37
		2009	447	87	18	97	31	8	6		135	11	12	42
		2008	513	66	55	105	76	1	0		175	6	11	18
		2007	728	106	54	221	68	4	8		175	12	46	34
	Всего по заповедникам и национальным паркам	2006	525	78	53	165	37	21	6		95	6	18	46

В 2010 году на территории заповедника зафиксирован 1 пожар от грозовых разрядов, лесная площадь, пройденная пожаром, составила 20,1 га. Общий ущерб составил 26,7 тыс. руб., из них – расходы по тушению 5,2 тыс. руб.

Научно-исследовательская деятельность. Штат научного отдела составляет 9 человек. В 2010 году сотрудниками заповедника опубликовано 2 монографии, 10 научных статей в общероссийских журналах, 2 научные статьи в региональных журналах, научные статьи и тезисы в специализированных сборниках: 2 в зарубежных, 18 в общероссийских, 7 в региональных.

В 2010 году выполнены научно-исследовательские работы по следующим темам:

- наблюдение явлений и процессов в природном комплексе Баргузинского заповедника и их изучение по программе «Летопись природы»;
- изучение редких и исчезающих видов, популяций, сообществ и экосистем;
- разработка научных основ охраны, воспроизводства и рационального использования баргузинского соболя;
- оценка состояния редких животных и растений на территории заповедника «Баргузинский»;
- влияние антропогенных факторов на природные комплексы биосферного заповедника «Баргузинский»;
- обследование и инвентаризация флоры, фауны и природных комплексов Федерального государственного природного заказника «Фролихинский»;
- выявление ответов биоты Северного Прибайкалья на климатические тренды.

Эколого-просветительская деятельность. Фактическая численность отдела экологического просвещения на 31.12.2010 - 2 человека. Эколого-просветительская деятельность осуществлялась как на территории заповедника, так и за его пределами.

В 2010 году сотрудниками заповедника опубликовано 29 научно-популярных и эколого-просветительских статей, издано полиграфической продукции рекламного и эколого-просветительского характера - 13 единиц, общим тиражом 3 750 экз.

В 2010 году территорию заповедника посетило 423 туриста (в 2009 г. - 558 чел.), в том числе туристы, посетившие территорию в составе организованных групп с эколого-просветительскими целями – 398 человек. В состав групп входили 25 иностранных граждан. Музей природы, расположенный в п. Давша, посетило 253 человека (в 2009 г. - 234 чел.). За пределами заповедника было организовано 10 выставок.

С 2000 года в п. Нижнеангарск функционирует визит-центр, в котором проводятся различные эколого-просветительские мероприятия. В 2010 году количество посетителей визит-центра составило 367 человек (в 2009 г. – 490 чел.). В 2010 году в визит-центре проходили мероприятия, посвященные заповеднику, природоохранным датам, экологическим акциям, в том числе: встречи (5), беседы (25), показы видеофильмов (3), лекции (5), викторины (8), консультации (4), мероприятия со школьниками (12), экскурсии (5), экологические праздники (2), распространялась информация о деятельности заповедника и ООПТ Байкальского региона, работала экологическая видеотека и библиотека. В помещении визит-центра в 2010 году состоялись 2 временные выставки детского творчества, 3 художественные фото выставки. Выставки проходили в рамках ежегодных природоохранных акций «Марш парков», «День Байкала», «День заповедника».

В рамках акции «Марш парков - 2010» при поддержке заповедника прошли мероприятия в образовательных учреждениях района. Заповедником был организован районный конкурс детских рисунков, ставший частью международного конкурса «Мир заповедной природы».

На территории заповедника действуют 2 экологических маршрута. Общая протяженность - 20 км. Тропы промаркированы, оборудованы специальные места стоянок.

В 2010 году состоялось 75 мероприятие, в которых приняли участие более 1 535 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.

Государственный природный заповедник «Байкало-Ленский». В 2010 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 31.12.2010 составила 75 человек, из них сотрудников охраны - 23 человека. Выявлены следующие виды нарушений: незаконное нахождение, проход и проезд граждан и транспорта – 10; 1- незаконная охота. Изъято капканов – 6 штук. На нарушителей наложено 10 административных штрафов на сумму 16 тыс. руб., из них взыскано 2 штрафа на сумму 2 тыс. руб. По выявленным нарушениям органами милиции возбуждено 1 уголовное дело.

На территории заповедника в 2010 году зарегистрировано 3 пожара. Площадь, пройденная пожарами составила 248 га. Расходы на тушение пожаров составили 2 513 тыс. руб.

Научно-исследовательская деятельность. В заповеднике ведется постоянный мониторинг растительности и животного мира. Штат научного отдела по состоянию на 31.12.2010 составляет 9 человек. В 2010 году научным отделом заповедника опубликовано: 22 статьи в монографиях и тематических сборниках; 21 научная статья в журналах. Продолжалась работа над веб-сайтами «Растения Прибайкалья», «Бабочки Байкала», а также другими электронными публикациями. Сотрудники заповедника приняли участие в 1 международной конференции, 4 всероссийских и 3 межрегиональных и региональных конференциях.

В 2010 году сотрудниками заповедника получено 2 индивидуальных исследовательских гранта. На базе заповедника в 2010 году выполнена 1 дипломная работа. Сотрудники заповедника принимали участие в проведении 3 хоздоговорных работ.

В 2010 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 31.12.2010 составляет 6 человек. С 2001 года в заповеднике действует музей природы. Основные посетители музея - школьники младшего возраста, для которых в музее проводятся уроки природоведения, экологии и байкаловедения. В 2010 году в музее проведено 58 экскурсий, музей посетило 1 102 человек.

В заповеднике действует визит-центр (г. Иркутск), основной задачей которого является распространение информации об ООПТ Байкальского региона, проводятся тематические конференции, семинары, праздники. В 2010 году проведено 48 занятий, визит-центр посетило 609 человек (в 2009 г. - 1 413 чел.).

В 2009 году заповедником было организовано 16 стационарных и 111 передвижных выставок, включая экспозиции в краеведческих музеях. Число посетителей составило более 100 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 2010 году - 287 человек (в 2009 г. - 159 чел.), в том числе иностранных - 13 человека.

Издана полиграфическая продукция рекламного и эколого-просветительского характера: 1 вид наклеек (500 тыс. экз.), 1 вид выпелов (1 тыс. экз.), 1 вид настенных календарей (200 экз.), 1 вид карманных календарей (3 000 экз.), презентационные и информационные материалы – 4 вида (100 экз.), 7 видов сувениров с наименованием заповедника, баннеры 3 вида (13 экз.), книга – 1 вид (1 000 экз.), грамоты, дипломы, благодарственные письма 4 вида (100 экз.).

В 2010 году заповедником проводилась активная работа с кружком «Лиственчатая», клубом «Друзья заповедника», с Большелугским филиалом Иркутского областного экологического центра, а также со школьными лесничествами. Сотрудниками заповедника проведены учебно-просветительские занятия со школьниками, в том числе в форме лекций в визит-центре – количество участвующих человек – 2 900, в форме экскурсий и походов – 320 человек, экскурсий в музее заповедника – 780 человек, 4 очные олимпиады по байкаловедению – 392 человека, 4 заочных природопознавательных конкурса – 640 человек.

Сотрудники заповедника принимали участие в обучающих семинарах для педагогов, проводили методические беседы эколого-просветительского характера, лекции для педагогов.

Заповедник в 2010 году принимал участие в «Марше Парков», Дне Байкала, Дне эколога, Дне работника леса, Синичкином Дне и иных.

Общее число учащихся – участников праздничных акций, в организациях которых принимал участие заповедник – около 16 250 человек.

В 2010 году с участием заповедника проводился VII «Байкальский международный кинофестиваль «Человек и природа», круглый стол в доме Правительства Иркутской области «Всемирный День Воды», работа в Оргкомитете по созданию «Красной книги Иркутской области», участие в двух презентациях книг природопользовательского характера «Определитель птиц Иркутской области» и «Лесной аквариум».

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 31.12.2010 составляла 95 человек, из них штат службы охраны заповедника – 30 человек.

За 2010 год службой охраны заповедника выявлено 140 фактов нарушений природоохранного законодательства (в 2009 г. – 114 фактов), в т.ч. на территории заповедника – 102, на территории охранный зоны – 3, на территории госзаказника «Кабанский» – 34. Выявлены следующие виды нарушений: 88 – незаконное нахождение, проход и проезд граждан и транспорта; 37 – незаконный сбор дикоросов; 6 – незаконное рыболовство; 4 – незаконная охота; 3 – незаконная рубка деревьев; 2 – иные нарушения. На нарушителей наложено административных штрафов на сумму 149,1 тыс. руб., из них взыскано 50 тыс. руб. Предъявлено исков о возмещении ущерба на сумму 11,3 тыс. руб., взыскано 32,1 тыс. руб. (в т. ч. поступления от исков предыдущего года).

В 2010 году на территории заповедника произошёл один пожар. Причиной пожара послужил грозовой разряд. Лесная площадь, пройденная пожаром – 36 га. Ущерб от пожара составил 54 323,4 тыс. руб., в т.ч. расходы по тушению пожара составили 261,8 тыс. руб., из них оплата услуг сторонних организаций – 152 тыс. руб.

Научно-исследовательская деятельность. Штат научного отдела составлял 6 человек. В 2010 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;
- 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 2010 году опубликованы 34 научных статьи, в том числе 2 из них опубликованы в центральных Российских научных журналах, остальные в различных тематических сборниках. Сотрудники заповедника приняли участие в 15 научных конференциях, в том числе зарубежных – 1; международных – 6, всероссийских – 5, региональных – 3.

Составлена 40-я книга «Летописи природы» заповедника. Собран материал для очередного тома «Летописи природы». Наиболее обширный материал собран по разделам «Флора и растительность», «Фауна и животное население», «Почвы», «Календарь природы», «Погода». Большое внимание уделялось фенологическим наблюдениям, учетам численности всех видов зверей и птиц, определению урожайности дикорастущих ягодных растений, грибов и хвойных пород деревьев, наблюдениям за редкими видами растений и животных. Велись наблюдения за санитарным состоянием древостоев и изучение антропогенного влияния на состояние природного комплекса заповедной территории.

Осуществлялась работа со студентами профильных ВУЗов. На базе материалов заповедника в 2010 году подготовлены 1 дипломная и 2 курсовые работы, 9 студентов прошли учебную и производственную практику.

Эколого-просветительская деятельность. Фактическая численность отдела экологического просвещения составляла 3 человека. В 2010 году сотрудниками отдела опубликовано 30 научно-популярных и эколого-просветительских статей, проведено 19 выступлений по телевидению и 6 по радио, подготовлено 13 изданий полиграфической продукции рекламного и эколого-просветительского характера, функционировали 27 передвижных и стационарных выставок.

На территории заповедника и охранный зоны имеются экологические тропы и маршруты. Одна из троп проходит по р. Осиновке, ее протяженность составляет 20 км, предназначена для осмотра подгольцовой и гольцовой зоны. Тропа оборудована частично местами стоянок с зимовьем, местами отдыха. Вторая экскурсионная тропа по р. Выдриная – 44 км. Орнитологический маршрут в Кабанском заказнике «Птичий рай», протяженностью водного и пешего маршрутов - 31 км, оборудован стоянками, кострищами, аншлагами, туалетами, смотровыми вышками. В 2010 году на экскурсионных маршрутах и тропах охранный и заповедной зоны заповедника и находящейся в его ведении ООПТ (госзаказник «Кабанский») побывал 839 человек в составе 61 группы, в том числе проведены экскурсии с 13 группами иностранцев, насчитывающими 40 человек.

Традиционное направление эколого-просветительской деятельности заповедника - работа с детьми. В 2010 году на территории заповедника проведено 140 мероприятий с учащимися школ района, в которых приняли участие 1 268 человек. С участием работников заповедника за летний период года организовано 6 летних экологических лагерей, проведено 112 экскурсий для детских групп, прочитано 16 лекций, защищено 3 научных проекта, проведены многочисленные мероприятия, приуроченные к различным экологическим датам, волонтерские программы.

С 1973 года в заповеднике функционирует Музей природы, который периодически пополняется коллекциями чучел животных и птиц. В 2010 году Музей посетило 1 462 человека. При заповеднике существуют 3 визит-центра и этнографический музейный комплекс «Этноэкогородок», который включает в себя деревянную бурятскую юрту, эвенкийский чум и аквамодель Байкала - «Байкал на ладони». В 2010 году комплекс посетило 1 585 человек.

Всего за 2010 год в экскурсионных и эколого-просветительских целях заповедник посетило 2 376 человека (в 2009 г. – 2 352 чел.), в т.ч. визит-центр заповедника 508 человек.

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

Сохранение природных комплексов и объектов. Общая фактическая численность штатных работников заповедника по состоянию на 31.12.2010 составляла 40 человека, в том числе штат службы охраны заповедника – 13 человек, научные сотрудники – 4 человека.

За 2010 год службой охраны заповедника выявлено 13 фактов нарушений природоохранного законодательства (в 2009 г. – 7), в том числе: незаконное прохождение, проход и проезд граждан и транспорта – 8 нарушений; незаконное рыболовство – 5 нарушений. По выявленным нарушениям вынесено 13 постановлений о назначении административного наказания на сумму 24,5 тыс. руб., взыскано 16,9 тыс. рублей. Предъявлено 5 исков о возмещении ущерба на сумму 11,5 тыс. руб. из них взыскано 6,9 тыс. руб.

В 2010 году на территории заповедника выявлен 1 лесной пожар. Лесная площадь, пройденная пожаром, составила 40 га. Расходы по тушению пожара составили 85,7 тыс. руб.

Научно-исследовательская деятельность. В 2010 году научными сотрудниками издана 1 монография на тему: «Лишайники Джергинского государственного природного заповедника», опубликовано 11 научных статей в общероссийских и региональных специализированных сборниках. Подготовлено к изданию 4 научные рекомендации. Принято участие в 10 международных, зарубежных и общероссийских конференциях.

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

- наблюдение явлений и процессов в природном комплексе Джергинского заповедника и их изучение по программе «Летописи природы»;
- исследование состояния популяций видов, обитающих на территории природного заповедника «Джергинский», занесенных в Красные книги (России, Бурятии, МСОП);
- инвентаризация биоты водоемов и водотоков Джергинского заповедника;
- инвентаризация рекреационных достопримечательностей заповедника «Джергинский» и приграничной территории Баргузинской долины;
- создание рыбоводного пункта по воспроизводству тайменя;
- научное обеспечение деятельности в области охраны территории, экологического просвещения, развития туризма и рекреации.

На базе материалов заповедника в 2010 году производственную практику прошли 6 студентов, подготовлены 2 курсовых и 2 дипломных работы.

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

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

На территории заповедника действуют экологические тропы и маршруты с организованными местами привалов и ночлегов: «Звезды Балан-Тамура», протяженностью 46 км, «Джирга» - 34 км, «Тропа старого эвенка» - 24 км. Маршруты оборудованы информационными щитами и указателями.

В 2010 году организовано и проведено 39 стационарных и передвижных выставок, число посетителей составило 744 человека. Выставки проводились в Доме культуры

п. Майск, с. Курумкан, в г. Улан-Удэ в Музее природы и т.д. Проведено 49 занятий со школьниками в форме лекций, экскурсий, викторин и семинаров. Заповедником издано полиграфической продукции рекламного и эколого-просветительского характера более 1 тыс. экз.

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

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

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

В 2010 году в экскурсионно-туристических целях территорию заповедника посетил 561 человек, в том числе 7 иностранных туристов.

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

Сохранение природных комплексов и объектов. Общая фактическая численность штатных работников заповедника по состоянию на 31.12.2010 составила 56 человек, из них сотрудников охраны - 21 человек. За 2010 год службой охраны заповедника нарушений природоохранного законодательства не выявлено.

В 2010 году на территории заповедника зафиксировано 5 лесных пожаров.

Научно-исследовательская деятельность. Штат научного отдела составляет 6 человека. В 2010 году научным отделом заповедника опубликовано 14 работ.

В соответствии с планом НИР в 2010 году заповедник выполнил работы по следующим научно-исследовательским темам:

- наблюдение явлений и процессов в природных комплексах Сохондинского заповедника и их изучение по программе «Летописи природы»;
- комплексный мониторинг Сохондинского заповедника и прилегающей территории;
- экология и оценка состояния популяций редких видов животных Сохондинского заповедника, прилегающей и трансграничной территорий;
- экология и оценка состояния популяций охотничье-промысловых видов животных Сохондинского заповедника, прилегающей и трансграничной территорий;
- создания Кадастра животного и растительного мира Сохондинского заповедника и прилегающих административных районов;
- подготовка и создание проекта охранной зоны Сохондинского заповедника.

Эколого-просветительская деятельность. С 2003 года в административном здании заповедника функционирует визит-центр (с.Кыра, Кыринского района Забайкальского края). На базе визит-центра сотрудниками экологического просвещения проводятся экскурсии, экологические игры, лекции, беседы, передвижные выставки, работает видеотека. За 2010 год сотрудниками заповедника опубликовано 22 научно-популярных и пропагандистских 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. С 2007 года проводится международный конкурс детского творчества и международный экологический слет.

Число официальных посетителей заповедника в 2010 году насчитывало 1 670 человек (в 2009 г. – 1 430 чел.).

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

Сохранение природных комплексов и объектов. Общая фактическая численность штатных работников парка по состоянию на 31.12.2010 составляла 64 человека, из них штат службы охраны парка - 37 человек. За 2010 год выявлено 75 нарушений режима охраны и иных норм природоохранного законодательства, из них в 18 случаях нарушитель не установлен (в 2009 году выявлено 128 нарушений). Выявлены следующие виды нарушений: 38 – незаконное нахождение, проход и проезд граждан и транспорта; 23 – незаконное рыболовство; 5 – загрязнение природных комплексов; 9 - иные нарушения. На нарушителей наложено 37 административных штрафов на сумму 34,8 тыс. руб., взыскано 10 тыс. руб. Предъявлено исков на сумму 14,9 тыс. руб., взыскано 4,8 тыс. руб.

За 2010 год на территории парка зарегистрировано 8 лесных пожаров по причинам: 5 – от грозových разрядов; 3 – по вине физических лиц, находившихся на территории. Лесная площадь, пройденная пожарами, составила 205,7 га. Расходы парка на тушение пожаров составили 1 010 тыс. руб.

Научно-исследовательская деятельность. За планирование, организацию и проведение научно-исследовательской работы на территории парка отвечает старший научный сотрудник, участие в организации проведения учётных работ принимает служба охраны парка. В 2010 году парком заключено 10 договоров о научно-техническом сотрудничестве со сторонними организациями.

В соответствии с планом НИР в 2010 году сотрудниками парка выполнялись работы по следующим основным темам:

- режимные наблюдения за состоянием гидробиоценозов акватории оз. Байкал Забайкальского национального парка;
- санитарно-микробиологические исследования;
- разработка прогнозов вылова (ОДУ) на акватории оз. Байкал и других 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.

По результатам исследований была опубликована 1 монография.

В Забайкальском национальном парке производственную и учебную практики в 2010 году прошли 168 студентов из 8 ВУЗов.

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

На территории парка действуют 7 экскурсионных и туристических маршрутов общей протяженностью 695 км. В 2010 году парк посетило 18 260 человек (в 2009 г. – 19 857 чел.), в том числе 257 иностранцев.

За 2010 год работниками отдела опубликовано 4 научно-популярные и пропагандистские статьи. Ведет работу с посетителями визит-центр национального парка, на базе его создан «Нерпа-центр». Проведено 162 экопросветительских мероприятия, в которых приняло участие 2 322 человека.

В рамках международного сотрудничества, в программе по обмену опытом «Открытый мир», организуемой конгрессом США приняли участие 2 сотрудника парка. Тема мероприятий в рамках программы «Экотуризм», место проведения – США штат Калифорния, г. Беркли.

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

Сохранение природных комплексов и объектов. Общая фактическая численность штатных работников заповедника по состоянию на 31.12.2010 составила 153 человека, из них сотрудников охраны - 93 человека. За 2010 год выявлено 36 нарушений режима охраны (в 2009 году выявлено 38 нарушений). Выявлены следующие виды нарушений: 11 – самовольная порубка леса; 10 – незаконное нахождение, проход и проезд граждан и транспорта; 8 – незаконная охота; 2 – незаконный сбор дикоросов; 1 – нарушение правил пожарной безопасности в лесах; 4 – иные нарушения. Изъято 2 единицы нарезного и 5 гладкоствольного оружия. Выявлен незаконный отстрел 1 благородного оленя и 1 медведя. На нарушителей наложено 16 административных штрафов на сумму 26 тыс. руб., взыскана вся сумма. Предъявлен 1 иск о возмещении ущерба на сумму 12 тыс. руб., взыскана вся сумма. По выявленным нарушениям органами милиции и прокуратуры возбуждено 9 уголовных дел.

За 2010 год на территории парка зарегистрировано 29 лесных пожаров, площадь, пройденная огнем, составила 2 034,3 га (из них нелесная – 8,1 га). Расходы парка на тушение пожаров составили 1 274,4 тыс. руб.

Научно-исследовательская деятельность. Штат отдела науки и экологического просвещения в 2010 году составлял 5 человек.

Сотрудниками парка осуществляется сбор данных для «Летописи природы Прибайкальского национального парка» по разделам: наблюдения за животным и растительным миром - результаты полевых выездов, учеты гнездящихся птиц в водно-болотных угодьях Приольхонья и Ольхона; наблюдения на ключевой орнитологической территории «Южно-Байкальский миграционный коридор хищных птиц»; учет водоплавающих, зимующих в истоке р. Ангары; результаты зимнего маршрутного учета охотничьих видов животных, выполняемого лесниками; фенологические наблюдения лесников. В рамках инициативной темы «Мониторинг численности орла-могильника в Предбайкалье» наблюдения проведены на территории национального парка и в Усть-Ордынской степи. Велась работа над научными монографиями «Хищные птицы Предбайкалья», «Птицы Прибайкальского национального парка», монографии о миграции хищных птиц на юго-западном побережье Байкала.

Для Красной книги Иркутской области (вышла из печати в конце 2010 г.) написаны 10 видовых очерков (9 - птицы, 1 - земноводные). Опубликовано 2 статьи в специализированном зарубежном сборнике, 4 - в специализированных общероссийских сборниках.

Проводилась работа со студентами профильных вузов. На базе национального парка в 2010 году подготовлены 22 дипломные работы и 18 курсовых работ. Учебную практику прошли 6 студентов, производственную - 11.

Эколого-просветительская деятельность. На территории парка действуют 2 визит-центра в пгт. Листвянка и п. Большое Голоустное. За разрешением на посещение территории национального парка в 2010 году обратились 66 групп (всего 1 645 чел.). Всего за период 2010 года в парке побывало примерно 350 000 посетителей.

За 2010 год работниками парка опубликовано 5 научно-популярных статей, проведено 1 выступление по телевидению, 2 - по радио. Выпущена брошюра - Рябцев В.В. «Как надо себя вести, отдыхая на Ольхоне».

Проведено 37 эколого-просветительских мероприятий, в которых приняло участие около 1 500 участников. Наиболее значимые мероприятия: участие в работе круглого стола «Развитие экологического туризма на Байкальской природной территории», в Международном студенческом семинаре «Экосистема оз. Байкал», в научно-практической полковой конференции школьников в экологическом лагере «Ольхон». Совместно с НКО «Ассоциация коренных малочисленных народов Иркутской области» проведен семинар «Опыт внедрения системы мониторинга социальной и природной среды на особо охраняемых территориях с целью организации устойчивого развития» (с. Онгурены).

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 31.12.2010 составляет 121 человек, из них штат службы охраны парка 55 человек.

За 2010 год в парке выявлено 114 нарушений режима охраны и иных норм природоохранительного законодательства (в 2009 году выявлено 119 нарушений). Выявлены следующие виды нарушений: 38 - самовольная порубка леса; 28 - нарушение правил пожарной безопасности в лесах; 14 - незаконная охота; 12 - незаконное рыболовство; 22 - иные нарушения. На нарушителей наложено административных штрафов на сумму 82,5 тыс. руб., взыскано 50,8 тыс. руб. Предъявлено исков на 5 271,5 тыс. руб., взыскано 1 788,2 тыс. руб. По незаконным рубкам лесных насаждений возбуждено 30 уголовных дел, привлечено к уголовной ответственности 12 человек.

За 2010 год на территории парка зарегистрировано 22 лесных пожара. Площадь, пройденная пожарами, составила 642,3 га. Расходы парка на тушение пожаров составили 930,5 тыс. руб.

Научно-исследовательская деятельность. В структуре национального парка научно-исследовательскую работу осуществляет научный отдел в количестве 5 человек. В 2010 году научным отделом проводилась работа по теме: Экологический мониторинг национального парка «Тункинский» (многолетняя работа):

- мониторинг развития лесовозобновления;
- пирологический мониторинг лесов;
- выявление и дополнение списка флоры высших сосудистых растений национально-го парка «Тункинский» (инвентаризация и составление аннотированного списка флоры);
- мониторинг состояния краснокнижных видов растений;
- мониторинг наземных и краснокнижных позвоночных животных (рыбы);
- мониторинг состояния природных комплексов и развития геоморфологических процессов;
- эколого-экономический мониторинг рекреационных ландшафтов и объектов туризма;
- картографирование природных комплексов и объектов на базе ГИС создание базы данных.

За 2010 год подготовлены и отданы на публикацию 13 научных статей в материалах международных, всероссийских и региональных научно-практических конференций: международной конференции – 3, всероссийских – 3, межрегиональных и региональных – 2.

Эколого-просветительская деятельность. Штатная численность работников, работающих в сфере эколого-просветительской деятельности, составляет 5 человек. Эколого-просветительская работа в парке проводилась в виде традиционных лекций, семинаров, конференций, публикаций в СМИ, рекламно-издательской деятельности.

В 2010 году сотрудниками парка опубликовано 12 научно-популярных статей в районной газете, выпущено 2 выпуска приложения к районной газете «Саяны» «Вестник национального парка «Тункинский» в количестве более 3 тыс. экз. Издано 18 видов полиграфической продукции рекламного и эколого-просветительского характера тиражом более 5 тыс. экз.

В 2010 году на территории парка действует 26 туристических маршрутов. В 2010 году парк посетило 18 экскурсионно-туристических групп, в количестве 155 человек. Общее количество посетителей парка составило более 160 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 19 регионального значения.

Заказники федерального значения: «Красный Яр» в Иркутской области; «Алтачейский», «Фролихинский» и «Кабанский» в Республике Бурятия; «Буркальский» в Забайкальском крае. До 2005 года заказники находились в ведении Минсельхоза России. С 2005 по 2008 год их ведомственная подчиненность не была установлена. Распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.12.2008 № 2055-р заказники федерального значения переданы в ведение Минприроды России. В 2010 году финансирования на организацию и содержание заказников федерального значения не поступало.

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

В настоящее время на территории Иркутской области функционируют 11 государственных природных заказников регионального значения. В состав Байкальской природной территории входят следующие заказники - «Иркутный», «Кочергатский», «Магданский», «Туколонь», общей площадью 230,56 тыс.га. Все заказники являются постоянно действующими в соответствии с постановлением Главы администрации Иркутской области от 20.05.2003 № 73-ПП и постановлением Губернатора Иркутской области от 09.10.2007 № 459-П.

В 2010 году, ввиду дефицита областного бюджета, средства на проведение мероприятий по охране, воспроизводству охотничьих видов животных и среды их обитания, не выделялись. В связи с этим, а так же, отсутствием штатных работников заказников и низкой обеспеченностью Службы государственными инспекторами биотехнические и воспроизводственные мероприятия в заказниках не проводились. Проведенные в 2010 году инспекторами Службы рейды нарушений природоохранного законодательства, в указанных заказниках, не выявили.

В Республике Бурятия заказники регионального значения находятся в ведении Минприроды Республики Бурятия. Функции дирекции заказников, охрану, воспроизводство, регулирование использования и учет численности объектов животного мира на территории заказников регионального значения осуществляет с 2005 года, созданное Постановлением Правительства Республики Бурятия от 15.07.2005 № 231, государственное учреждение «Природопользование и охрана окружающей среды Республики Бурятия» (ГУ «Бурприрода»). В целях совершенствования региональной норматив-

но-правовой базы по ООПТ был принят и вступил в силу с 1 июля 2006 года 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 2010 году в заказниках выполнены следующие объемы работ: заготовлено для диких копытных 100 центнеров сена, 5 000 кормовых веников, выложено 84 центнера сена и 6 290 кормовых веников, на 26 подкормочных площадках выложено почти 5,6 тонн зернофуража, использовано 11,75 тонн соли на подсолку 146 солонцов, засеяно 16 га кормовых полей. Для водоплавающих птиц устроено 70 гнездовых оснований, для ондатры - 50 кормовых столиков и 50 плотиков-оснований.

В рамках охранных мероприятий проведено 727 рейдов и дежурств, в том числе совместно с сотрудниками Бурприроднадзора, лесничеств и РОВД - 87. В результате выявлено 9 нарушений природоохранного законодательства на территории заказников и 7 в прилегающих угодьях. Изъята 1 единица огнестрельного оружия. Снижение количества выявленных нарушений в заказниках является показателем хорошей охраны и качественного проведения профилактической работы, в том числе и предыдущих лет.

Проведен весенний и осенний отстрел водоплавающей птицы в рамках выполнения межведомственного плана совместных мероприятий по профилактике гриппа птиц. В пожароопасный период в районах было организовано совместное патрулирование и организация тушения пожаров в заказниках. В 2010 году ликвидировано 2 пожара на территории «Худакского» заказника на площади 50,15 га. Периодически подлежат замене и восстановлению аншлаги и предупредительные плакаты, обозначающие границы заказников. За 2010 год замене и ремонту подлежали 108 аншлагов и 17 картосхем, установлено 19 новых аншлагов и 3 новых картосхемы.

В рамках экологического просвещения и пропаганды бережного отношения к родной природе, популяризации особо охраняемых природных территорий за 2010 год прочитано 264 лекции и беседы, опубликованы 27 статей в районных газетах, в том числе в журнале «Мир Байкала».

Учет численности диких животных, проведен инспекторами в установленные сроки и в полном объеме, в том числе комплексный зимний маршрутный учет, содержащий 69 маршрутов и 29 троплений, повидовые учеты. В результате биотехнических мероприятий в сочетании с охраной, борьбой с хищниками, снижением факторов численность основных видов животных в заказниках стабилизировалась, отмечается рост численности некоторых видов, в том числе косуля, кабан.

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

В 2010 году в заказнике «Ацинский» Красночикойского района проведены следующие мероприятия: подсолено 7 солонцов, на которые выложено 250 кг соли для минеральной подкормки диких животных.

На подкормочные площадки и кормушки вывезено 0,1 тонны сена, 200 штук кормовых веников лиственных пород. Изготовлено 12 кормушек, устроено 3 подкормочные площадки, для пернатой дичи устроено 10 порхалищ, 15 галечников, 7 искусственных гнезд и 5 дуплянок для водоплавающей птицы. Для подкормки диких животных посеяно 5 га овса на зеленку, заготовлено 10 тонн сена, 500 штук кормовых веников лиственных пород. В целях регулирования численности отстреляно 3 волка.

Территория заказника обозначена аншлагами, обновлено и дополнительно установлено 14 аншлагов.

Для предупреждения нарушений режима заказника егерской службой проведено 16 бесед с местным населением, в школе прочитана 1 лекция. Проведено 48 объездов территории заказника, в том числе 1 совместно с сотрудниками МВД, 19 – совместно с работниками Госохотслужбы. Во время проведения природоохранных мероприятий снято 50 петель, установленных на диких животных.

Перед наступлением пожароопасного периода проведены противопожарные мероприятия.

Регулярно проводились фенологические наблюдения, мониторинг животного мира среды его обитания, в том числе проведены зимний маршрутный учёт, учёт водоплавающей дичи (выводков), весенне-летний учёт численности бурого медведя.

В 2010 году в заказнике «Бутунгарский» Петровск-Забайкальского района обновлено и дополнительно установлено 8 аншлагов. Изготовлено 2 кормушки, устроен 1 галечник. Проведено 11 объездов территории заказника, в том числе 2 совместно с работниками Госохотслужбы. Во время проведения природоохранных мероприятий снято 4 петли, 3 капкана, 3 сети. Перед наступлением пожароопасного периода проведены противопожарные мероприятия.

Регулярно проводились фенологические наблюдения, мониторинг животного мира и среды его обитания, в том числе проведены зимний маршрутный учёт диких животных, учёт водоплавающей дичи (выводков), весенне-летний учёт численности бурого медведя.

В «Ивано-Арахлейском государственном природном ландшафтном заказнике регионального значения» (Читинский район) в 2010 году продолжались работы по перепрофилированию заказника в природный парк регионального значения. В 2009 году проведены общественные слушания, полевые исследования совместно с Государственным природным биосферным заповедником «Даурским». В 2010 году продолжалась инвентаризация туристических баз, лагерей, баз отдыха, полигонов для вывоза мусора и т.д. На больших озерах мусор убирается силами волонтеров студенческих отрядов МП «Эколог», а также сельскими поселениями Беклемишевское и Арахлейское. Также велось проектирование экологической тропы на западном побережье озера Арахлей с разработкой эскизов баннеров природоохранного и познавательного содержания.

На территории Красночикойского района планируется создание национального парка «Чикой». В результате общественных слушаний по вопросу создания национального парка, состоявшихся 29 апреля 2008 года в селах Захарово и Красный Чикой, выбран вариант с границами национального парка, куда вошли верховье реки Чикой и Чикокон. Предлагается включить в состав парка территории Государственного зоологического Ацинского заказника регионального значения и Государственного природного (охотничьего) Буркальского заказника федерального значения. В 2010 году сняты все вопросы по подготовке материалов, получена положительная государственная экологическая экспертиза, Минприроды России подготовлен проект постановления Правительства Российской Федерации о создании парка, получены согласования в заинтересованных федеральных ведомствах.

Памятники природы

На БПТ расположено около 215 памятников природы в том числе: 26 ландшафтных, 57 геологических, 78 водных, 21 ботанических, 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 вре-

мя из-за отсутствия соответствующего финансирования, ослабленного внимания землепользователей по обеспечению установленного режима охраны и отсутствия контроля многие памятники природы не охраняются.

Выводы

1. В 2010 году количество нарушений на ООПТ по сравнению с 2009 годом уменьшилось на 6 % и составило 420 нарушений. Уменьшение нарушений произошло в «Байкало-Ленском заповеднике» и во всех национальных парках входящих в БПТ. В «Баргузинском», «Байкальском» и «Джержинском» заповедниках количество нарушений увеличилось.

В заповедниках основным видом нарушения природоохранного режима является незаконное нахождение, проход и проезд граждан и транспорта – 70 % от общего количества нарушений в заповедниках. В национальных парках основными видами нарушений являются самовольная порубка и незаконное нахождение, проход и проезд граждан и транспорта – 43 %.

2. В 2010 году по сравнению с 2009 годом на 7,6 % увеличилось число официально зарегистрированных посетителей заповедников БПТ.

3. 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.