

**МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ
ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ**

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ДОКЛАД**

**О СОСТОЯНИИ И ОБ ОХРАНЕ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ИРКУТСКОЙ
ОБЛАСТИ
В 2010 ГОДУ**

ИРКУТСК 2011

УДК 502
ББК 20.1(2Рос-4Ирк)

Государственный доклад о состоянии и об охране окружающей среды Иркутской области за 2010 год. – Иркутск: ООО Форвард, 2011. – 400 с.
ISBN 978-5-4273-0012-4

СОСТАВИТЕЛИ:

Е.В. Кучменко – начальник отдела охраны окружающей среды министерства природных ресурсов и экологии Иркутской области, к.г.н., **Т.А. Маркова** – консультант отдела охраны окружающей среды министерства природных ресурсов и экологии Иркутской области, к.б.н.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

О. Ю. Гайкова – министр природных ресурсов и экологии Иркутской области, **Н. Г. Абаринова** – заместитель министра природных ресурсов и экологии Иркутской области.; **К. В. Гурнович** – руководитель Управления Росприроднадзора по Иркутской области, **Г. Б. Кудринская** – начальник центра по мониторингу загрязнения окружающей среды Иркутского межрегионального территориального управления по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Иркутское УГМС); **М. Г. Людвиг** – заместитель руководителя Енисейского бассейнового водного управления – начальник территориального отдела водных ресурсов по Иркутской области; **В. М. Плюснин** – заместитель директора Института географии СО РАН, д.г.н.; **Т. В. Ходжер** – заместитель директора Лимнологического Института СО РАН, д.г.н.; **Б. П. Черняго** – начальник технического отдела филиала ФГУП «РосРАО» «Сибирский Федеральный округ», **А. И. Бодрых** – начальник отдела надзора за состоянием среды обитания Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Иркутской области; **В. И. Манак** – начальник отдела организации использования лесных ресурсов и ведения государственного лесного реестра агентства лесного хозяйства Иркутской области; **Е. Н. Ермолаева** – консультант отдела дошкольного, общего и дополнительного образования министерства образования Иркутской области; **В. А. Загоскин** – заместитель руководителя службы по охране и использованию животного мира Иркутской области; **И. Н. Гальцева** – руководитель службы по охране природы и озера Байкал Иркутской области; **Е. В. Кучменко** – начальник отдела охраны окружающей среды министерства природных ресурсов и экологии Иркутской области, **Т. А. Маркова** – консультант отдела охраны окружающей среды министерства природных ресурсов и экологии Иркутской области.

УДК 502
ББК 20.1(2Рос-4Ирк)

© Министерство природных ресурсов и экологии Иркутской области
© ООО Форвард

ISBN 978-5-4273-0012-4

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ БЛАГОДАРИТ ЗА ПОМОЩЬ В ПОДГОТОВКЕ ДОКЛАДА:

Иркутское межрегиональное территориальное управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Иркутское УГМС): Л. Б. Проховник – начальник управления; Г. Б. Кудринская – начальник центра мониторинга природной среды (ЦМС); Т. Г. Дикан – начальник Гидрометцентра.

Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Иркутской области (Управление Роспотребнадзора по Иркутской области): А. Н. Пережогин – начальник управления, главный государственный санитарный врач по Иркутской области; З. А. Зайкова – главный специалист-эксперт отдела социально-гигиенического мониторинга, А. И. Бодрых – начальник отдела надзора за состоянием среды обитания и условиями проживания населения.

Управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Иркутской области (Управление Росприроднадзора по Иркутской области): К. В. Гурнович – руководитель, А. Н. Ганжурова – специалист-эксперт отдела экологии.

Территориальный отдел водных ресурсов по Иркутской области Енисейского бассейнового водного управления Федерального агентства водных ресурсов: Н. И. Басалаева – ведущий специалист, Л. Н. Петрушенко – старший специалист I разряда, А. А. Борисова – ведущий специалист.

Управление Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Иркутской области (Управление Росреестра по Иркутской области): А. И. Антонов – начальник отдела землеустройства и мониторинга зе-

мель, Е. В. Малитовская – заместитель начальника отдела землеустройства и мониторинга земель.

Иркутский отдел инспекций радиационной безопасности Сибирского межрегионального территориального управления по надзору за ядерной и радиационной безопасностью Ростехнадзора: Л. Д. Баталова – начальник отдела.

Управление недропользования по Иркутской области (Иркутскнедра): В. А. Назарьев – начальник управления.

Агентство лесного хозяйства Иркутской области: В. И. Манак – начальник отдела организации использования лесных ресурсов, А. В. Полецук – советник руководителя агентства, Н. И. Вашестюк – главный специалист-эксперт.

Филиал «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РосРАО»: А. В. Павлов – директор, Б. П. Черняго – начальник технического отдела

«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Восточно-Сибирскому региону» филиал ФГУ «ЦЛАТИ по Сибирскому ФО»: Е. Н. Павлюкова – директор, О. В. Михалева – заместитель директора.

ФГУНПП «Иркутскгеофизика»: Ю. И. Блохин – главный специалист геологического отдела, Т. Е. Лунева – руководитель Иркутского территориального центра государственного мониторинга геологической среды.

Министерство образования Иркутской области: В. С. Басюк – министр образования Иркутской области.

Территориальный орган федеральной службы государственной статистики по Иркутской области (Иркутскстат): Л. Ю. Новикова – старший эксперт отдела

производства, Н. Ф. Лоншакова – специалист – эксперт.

ФГУ «Востсибрегионводхоз»: И. И. Иляшевич – директор, И. Г. Соснина – начальник отдела мониторинга и экспертизы качества вод, Т. В. Мясникова – начальник лаборатории химического анализа качества вод.

Президиум Иркутского научного центра СО РАН: д.г.н. Т. В. Ходжер – заместитель директора ЛИИ СО РАН.

Институт геохимии им. А. П. Виноградова СО РАН: д.г-м.н. В. И. Гребенщикова – зав. лабораторией, к.г-м.н. О. А. Склярова, м.н.с Н. А. Загоруйко, М. В. Пастухов – научный сотрудник.

Сибирский институт физиологии и биохимии растений СО РАН (СИФИБР): Т. А. Михайлова – главный научный сотрудник, к.б.н. О. В. Калугина – научный сотрудник, к.б.н. О. В. Шергина – научный сотрудник.

Институт земной коры СО РАН (ИЗК): д.г-м.н. Д. П. Гладкочуб – заместитель председателя Президиума, заместитель директора ИЗК СО РАН.

Институт географии СО РАН (ИГ): д.г.н. В. М. Плюснин – директор ИГ СО РАН.

Институт солнечно – земной физики СО РАН (ИСЗФ): д.ф-м.н. А. В. Михалёв – заведующий лаборатории нижней и средней атмосферы, А. В. Татарников – ведущий инженер-программист.

Институт систем энергетики им. Л.А. Мелентьева СО РАН (ИСЭМ): д. э. н. Е. П. Майсюк – старший научный сотрудник.

Ангарский филиал ВСНЦ ЭЧ СО РАМН – НИИ медицины труда и экологии человека: В. С. Рукавишников – директор, член-корр. РАМН, д.м.н, проф.

ФГУ «Государственный природный заповедник «Байкало-Ленский»: А. П. Солдатов – директор.

ФГУ «Государственный природный

заповедник «Витимский»: Л. Г. Чечеткина – директор.

ФГУ «Прибайкальский национальный парк»: О. А. Апанасик – директор, В. В. Рябцев – заместитель директора по научной работе.

ОАО «Иркутскэнерго»: Е. В. Фёдоров – генеральный директор.

ОАО «РУСАЛ – Братский алюминиевый завод»: Т. В. Тимкина – начальник отдела экологии.

Филиал ОАО «Группа «Илим» в г. Братске: Л. Н. Хейккинен – директор Филиала ОАО «Группа «Илим» в г. Братске, Н. Т. Сиков – директор по охране труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности, И.В Глушич – главный эколог – начальник отдела экологического контроля и природопользования, Ж. Ю. Прокофьева – ведущий эколог отдела экологического контроля и природопользования.

ОАО «Ангарская нефтехимическая компания»: Ф. И. Сердюк – генеральный директор.

ОАО Байкальский ЦБК: А. В. Иванов – внешний управляющий, Л. Е. Найда – начальник отдела экологии.

ОАО РУСАЛ – Иркутский алюминиевый завод: А. Ю. Тенигин – директор по охране труда, промышленной безопасности, экологии и качеству.

ООО «Братский завод ферросплавов» (группа компаний «Мечел»): А. Ч. Си-ренящикова – главный эколог.

Иркутский авиационный завод – филиал ОАО «НПО «Иркут»: А. А. Кошкаровский – заместитель технического директора по общеинженерным вопросам.

ПРЕДИСЛОВИЕ

В послании Президента Российской Федерации Федеральному Собранию 30 ноября 2010 года отмечается: «Здоровье нации, ее будущие успехи прямо зависят от того, какое природное наследие мы оставим детям. Несмотря на уникальность и богатство российской природы, ее состояние сегодня трудно назвать абсолютно благоприятным. Решать эту проблему можно, лишь создав современную эффективную систему управления в природоохранной сфере».

Качество окружающей среды должно стать важнейшим из показателей качества жизни и одним из основных показателей социально-экономического развития территорий, критерием оценки эффективности органов власти на местах. Население территорий должно иметь об этом полную и абсолютно достоверную информацию.

В нашем регионе находится самый крупный в мире резервуар чистой пресной воды – озеро Байкал. Это накладывает особую ответственность на Правительство Иркутской области в сфере сохранения качества природной среды. В настоящее время темпы роста объемов производства промышленной продукции в нашей области превышают средние по Сибирскому федеральному округу. Несмотря на то, что начался новый этап развития промышленного потенциала, объемы сбросов и выбросов загрязняющих веществ за последние годы не увеличились – ситуация в экологии стабилизировалась.

Подготовка государственного доклада и информирование населения относится к прямым полномочиям субъекта Российской Федерации. В Перечне поручений по реализации Послания Президента Федеральному Собранию п. 18 гласит «Публиковать доклад об экологической ситуации в субъекте Российской Федерации». В 2011 году Правительство Иркутской области выпускает печатное издание государственного доклада тиражом 1000 экземпляров (в предыдущие годы информация была представлена только в электронном виде). Государственный доклад «О состоянии окружающей природной среды Иркутской области в 2010 году» даст возможность всем заинтересованным государственным и частным, общественным и коммерческим, научным и проектным организациям, а также всем неравнодушным людям быть в курсе существующих проблем охраны окружающей среды Иркутской области и мер, принимаемых для их решения.

Содержание

ПРЕДИСЛОВИЕ	5
СОДЕРЖАНИЕ	6
Раздел 1. Общая характеристика Иркутской области	8
1.1. Краткая историческая справка	8
ПАМЯТНЫЕ ДАТЫ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ	9
1.2. Физико-географическая характеристика	9
1.3. Административно-территориальное деление	11
Раздел 2. Характеристика природных ресурсов	14
2.1. Особенности гидрометеорологических условий на территории области в 2010 году	14
2.2. Лесные древесные ресурсы	19
2.3. Состояние минерально-сырьевых ресурсов и их охрана	21
2.4. Земельные ресурсы	38
2.5. Водные ресурсы	55
2.6. Животный мир	64
2.7. Особо охраняемые природные территории	78
Раздел 3. Качество природной среды и состояние природных ресурсов	91
3.1. Состояние загрязнения атмосферного воздуха Иркутской области в 2010 году	91
3.2. Состояние поверхностных и подземных вод Иркутской области в 2010 году	102
3.3. Почвы и земельные ресурсы	149
3.3.1. Загрязнение почв пестицидами	149
3.4. Растительный мир	162
3.5. Радиационная обстановка на территории Иркутской области в 2010 году	173
Раздел 4.	188
Влияние хозяйственной деятельности на окружающую среду	188
4.1. Электроэнергетика	188
4.2. Нефтехимическая промышленность (производство нефтепродуктов)	195
4.3. Целлюлозно-бумажная промышленность	198
4.4. Цветная металлургия	211
4.5. Другие отрасли промышленности	215
4.6. Отходы производства и потребления	222
4.7. Водохозяйственная обстановка Ангарского каскада ГЭС в 2010 году.	224
4.8. Результаты наблюдений за состоянием берегов Ангарских водохранилищ в зоне деятельности ФГУ «Востсибрегионводхоз» за 2010 год	228
Раздел 5. Региональные экологические проблемы	233
5.1. Состояние загрязнения окружающей среды в регионах Иркутской области с неблагоприятной экологической обстановкой в 2010 году	233
5.2. Медико-демографические показатели и здоровье населения Иркутской области в 2009 году	239
5.3. Сведения об оз. Байкал	246
Раздел 6. Государственное регулирование охраны окружающей среды и природопользования на территории Иркутской области	254

6.1. Деятельность министерства природных ресурсов и экологии Иркутской области за 2010 год	254
6.2. Ведение деятельности по контролю (надзору) в области организации и функционирования особо охраняемых природных территорий (ООПТ)	273
6.3 Государственный контроль и надзор за геологическим изучением, рациональным использованием и охраной недр	276
6.4. Государственный контроль и надзор за использованием и охраной водных объектов	279
6.5. Государственный земельный контроль	283
6.6 Государственный экологический контроль	284
6.7 Государственная экологическая экспертиза	285
6.8. Экологический мониторинг	285
Раздел 7. Научные исследования для решения проблем охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности	294
7.1. Институт геохимии им. А.П. Виноградова СО РАН	294
7.2. Институт земной коры Сибирского отделения Российской академии наук	315
7.3. Сибирский институт физиологии и биохимии растений СО РАН	319
7.4. Институт географии им. В.Б. Сочавы СО РАН	324
7.5. Институт солнечно-земной физики Сибирского отделения РАН	325
7.6. Институт систем энергетики им. Л.А. Мелентьева Сибирского отделения РАН	327
7.7. Влияние факторов окружающей среды на здоровье населения Иркутской области	330
Раздел 8. Экологическое образование, просвещение и воспитание	338
8.1. Деятельность органов государственной власти по организации и развитию системы экологического образования и формирования экологической культуры на территории Иркутской области	338
8.2. Общественная экологическая деятельность на территории Иркутской области	349
ПРИЛОЖЕНИЯ	365
Приложение 1	365
ТЕРМИНОЛОГИЯ И СОКРАЩЕНИЯ	365
Приложение 2	371
Адреса и телефоны специально уполномоченных государственных органов по вопросам охраны природы	371
Приложение 3	373
Адреса и телефоны организаций, научно-исследовательских институтов и учебных заведений, занимающихся вопросами охраны природы	373
Приложение 4	376
Адреса и телефоны общественных организаций, занимающихся реализацией природоохранных проектов	376

РАЗДЕЛ 1.

Общая характеристика Иркутской области

1.1. Краткая историческая справка

История Иркутской области берет начало с образования в 1682 году Иркутского воеводства, которое в 1719 году было преобразовано в Иркутскую провинцию. В 1764 году Иркутскую провинцию преобразовали в Иркутскую губернию, которая занимала громадную территорию от бассейна Енисея до Тихого океана. В 1851 году из Иркутской губернии были выделены в качестве самостоятельных Забайкальская и Якутская области. В результате губерния приобрела очертания, примерно соответствующие границам современной Иркутской области.

При всех преобразованиях практически неизменными оставались уезды – Иркутский, Тулунский, Киренский, что свидетельствовало о прочности сложившихся экономических связей, отражающих хозяйственную целостность данной территории. С учетом этих связей в сентябре 1937 года была образована Иркутская область, в пределах которой был создан Усть-Ордынский Бурят – Монгольский национальный округ. Определенные в 1937 году границы Иркутской области с незначительными изменениями на северо-востоке сохранились до нашего времени, хотя внутреннее деление административных районов за этот период менялось неоднократно.

Обживали иркутскую землю выходцы из вологодских, архангельских, костромских краев. Издавна слыли они на Руси искусными умельцами и, переселившись на новые места, принесли с собою веками отшлифованные художественные приемы. Вместе с переселением русского народа в Сибирь на окраинных землях пустила корни национальная русская культура, во многом сохранив самобытность и неповторимость, которую уже не встретишь в европейской части страны, поэтому сохранять и преумножать наше культурное богатство – задача современных поколений.

Не всем памятникам культуры было суждено дожить до наших дней. При создании Иркутского и Братского водохранилищ ушли под воду десятки поселений на Ангаре, восходящих к началу освоения Приангарья. Так наиболее освоенная и обжитая в дореволюционный период прибреж-

ная ангарская полоса от Байкала до Братска на большом протяжении оказалась отторгнутой от историко-культурной среды.

И хотя от былой художественной культуры в Приангарье осталось не столь уж много, даже то, что дошло до наших дней, неумолимо свидетельствует: не случайно и не отдельные зерна упали в иркутскую почву.

Памятным годом для области стал 1995 г., когда был принят Устав Иркутской области. Первая в истории Приангарья региональная конституция закрепила статус области как равноправного субъекта Российской Федерации и установила право иметь свою официальную символику – флаг и герб. Флаг представляет собой прямоугольное полотнище, состоящее из трех вертикально расположенных полос: двух синего и средней белого цвета. Синий – символ воды, в данном случае символизирует оз. Байкал, Ангару и другие реки области, белый – символ чистоты и добра. В центре флага помещено изображение основного элемента герба: бегущий в левую сторону черный бабр, держащий в пасти червленого (красного) соболя, в обрамлении стилизованных зеленых ветвей кедра. Черный цвет обозначает благоразумие, смирение, печаль. Червленый (красный) – храбрость, мужество, неустрашимость. Зеленый – цвет надежды, радости и изобилия. Этот цвет символизирует также уникальную флору и фауну, лесные богатства области.

Последнее воскресенье сентября принято считать Днем области.

ПАМЯТНЫЕ ДАТЫ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

- 1661 г. Основан Иркутский острог.
- 1682 г. Образовано Иркутское воеводство.
- 1764 г. Учреждена Иркутская губерния.
- 1887 г. Образовано Иркутское генерал-губернаторство.
- 1925 г. Образован Сибирский край.
- 26 сентября 1937 г. Образована Иркутская область в составе Российской Федерации.
- 1967 г. За достигнутые успехи в хозяйственном и культурном строительстве Иркутская область награждена орденом Ленина.
- 1995 г. Принят Устав Иркутской области.

1.2. Физико-географическая характеристика

Иркутская область занимает площадь 767,9 тыс. км² (4,6% территории России). По этому показателю она находится на шестом месте в России. На территории Иркутской области смогли бы разместиться Италия, Дания, Бельгия, Великобритания, Португалия и Голландия вместе взятые. С севера на юг область протянулась почти на 1450 км, с запада на восток – на 1318 км. Расстояние от Москвы до Иркутска – 5042 км. Общая протяженность границ превышает 7240 км, в том числе по оз. Байкал – 520 км.

Крайняя южная точка области располагается на 51⁰ с. ш., северная оконечность почти достигает 65-ой параллели.

На западе область граничит с Красноярским краем, на востоке –

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

с Читинской областью, на юго-востоке и юге – с Республикой Бурятия, на юго-западе – с Республикой Тыва, на северо-востоке граница проходит с Республикой Саха (Якутия).

Иркутская область расположена в центре Азии, на юге Восточной Сибири, в бассейнах рек Ангары и Нижней Тунгуски. По климатическим условиям территория области выделяется среди других регионов страны, лежащих в тех же широтах, но находящихся в Европейской России или на Дальнем Востоке. Удаленность от морей и расположение в центре Азиатского материка придают климату резко континентальный характер с суровой, продолжительной, малоснежной зимой и теплым летом с обильными осадками.

Географическое положение Иркутской области на стыке двух геотектонических структур – южной части Сибирской платформы и Байкальской рифтовой зоны, – определило сложность и многообразие геологического строения, характер полезных ископаемых и формирование природных комплексов. Около 70% территории находится на высоте от 200 до 750 м над уровнем моря. Низменности (до 200 м над уровнем моря) занимают всего 1% общей площади и приурочены к долинам рек Лены, Ангары, Чуны и Бирюсы. Основная часть территории области имеет плоскогорный рельеф, с незначительным уклоном к северу и северо-западу. На юге области находятся обширные горные массивы Хамар-Дабана и Восточного Саяна. Их средняя высота достигает 1500 м, а вершины отдельных хребтов, расположенных на территории Республики Бурятия вблизи границ области, поднимаются до 3000 м.

Самая высокая точка находится на вершине Кодарского хребта на отметке 2999 м выше уровня моря.

Самая низкая – на дне оз. Байкал, вблизи о. Ольхон, и соответствует отметке 1181 м ниже уровня моря. Таким образом, общий перепад высот в пределах области достигает 4180 м.

Байкальская рифтовая зона характеризуется неотектонической активностью и высокой сейсмичностью (до 8-10 баллов в эпицентре). Датчики местных сейсмостанций, расположенные на юго-западе области, фиксируют тысячи небольших толчков в год.

Основная часть территории области (около 80%) занята таежными лесами. Только в южных районах представлена лесостепная растительность. Лесостепные участки протянулись широкой полосой вдоль Транссибирской магистрали и далее через Ангаро-Ленский водораздел к водоразделу между Леной и верхним течением Киренги.

В лесах преобладают хвойные породы – сосна, лиственница, кедр, пихта, ель. Хвойные леса занимают свыше 90% лесопокрытой площади.

По своему ресурсному и индустриальному потенциалу Иркутская область занимает важное место среди субъектов Российской Федерации. Это один из немногих регионов России, где имеются все виды собственных топливно-энергетических ресурсов (более 7% общероссийских запасов угля, столько же нефти и горючего газа, 10% гидроэнергоресурсов). По лесистости территории (82%) и запасам древесины (8,8 млрд. м³) область лидирует среди регионов России. Общероссийское значение имеет и целый

ряд ископаемых ресурсов (золото, слюда, магнезит, тальк, калийная и поваренная соли, редкие металлы, железная руда и др.). В пределах области высока вероятность открытия промышленных месторождений алмазов.

Уникальное сочетание топливно-энергетических, лесных и минерально-сырьевых ресурсов создает благоприятные предпосылки для развития электроэнергетики, цветной и черной металлургии, горнодобывающей, нефтехимической, лесной и целлюлозно-бумажной промышленности. Причем, масштабы производства этих базовых для области отраслей могут значительно превышать потребности всей Восточной Сибири.

1.3. Административно-территориальное деление

(Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Иркутской области (Иркутскстат))

Численность населения Иркутской области на 01.01.2011 рассчитана с учетом демографических изменений и административно-территориальных преобразований за 2010 год.

Основные данные по численности населения приведены в таблицах: 1.3.1 и 1.3.2.

Таблица 1.3.1

Общая численность населения Иркутской области

Территория	На 1 января, все население, тыс. чел		
	2009	2010	2011
Иркутская область	2 505,58	2 502,69	2 427,90

Таблица 1.3.2

Численность постоянного населения по городам и районам Иркутской области на период 01.01.2005 – 01.01.2010

№ п/п	Город	На 1 января, все население, тыс. чел				
		2006	2007	2009	2010	2011
1	Ангарск	245,7	244,2	241,5	234,3	233,6
2	Алзамай	7,2	7,2	7,1	6,8	6,7
3	Байкальск	15,4	15,2	14,7	14,4	
4	Бодайбо	15,6	15,5	14,8	15,5	15,3
5	Братск	254,8	253,2	251,0	247,9	246,4
6	Бирюсинск	9,6	9,5	9,3	9,0	9,0
7	Вихоревка	24,7	24,7	24,5	22,6	22,5
8	Железногорск-Илимский	27,2	26,9	26,4	26,4	26,0
9	Зима	34,1	34,0	34,1	32,6	32,5
10	Иркутск	578,1	575,9	579,3	585,1	589,2
11	Киренск	12,9	12,8	12,4	12,8	12,6
12	Нижнеудинск	38,4	37,8	37,1	37,4	36,9
13	Саянск	43,8	44,0	43,8	41,0	40,6

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

РАЗДЕЛ 1. Общая характеристика Иркутской области

№ п/п	Город	На 1 января, все население, тыс. чел				
		2006	2007	2009	2010	2011
14	Свирск	14,7	14,5	14,3	14,2	13,6
15	Слюдянка	18,8	18,8	19,0	18,9	18,5
16	Тайшет	37,3	37,0	36,6	35,8	35,4
17	Тулун	49,4	48,6	47,3	44,9	44,5
18	Усолье-Сибирское	86,9	86,2	85,7	83,6	83,1
19	Усть-Илимск	99,3	98,6	97,5	87,1	86,4
20	Усть-Кут	46,6	45,8	45,1	44,5	45,0
21	Черемхово	55,6	54,8	54,1	53,5	52,6
22	Шелехов	48,3	48,7	49,4	49,9	48,0

№ п/п	Районы	Районный центр	На 1 января, все население, тыс. чел				
			2006	2007	2009	2010	2011
1	Ангарский	г. Ангарск	11,8	11,8	11,9	11,9	12,1
2	Балаганский	п.г.т.Балаганск	9,7	9,7	9,7	9,7	9,2
3	Бодайбинский	г. Бодайбо	10,2	10,0	9,5	9,3	7,8
4	Братский	г. Братск	63,3	62,7	61,5	57,2	56,7
5	Жигаловский	р.п. Жигалово	10,1	10,1	10,0	9,4	9,3
6	Заларинский	р. п. Залари	31,6	31,5	31,9	28,2	28,2
7	Зиминский	г. Зима	14,5	14,6	15,0	13,4	13,4
8	Иркутский	г. Иркутск	67,3	68,6	71,1	82,5	85,1
9	Казачинско-Ленский	с. Казачинское	20,8	20,6	20,4	19,0	18,8
10	Катангский	с. Ербогачен	4,4	4,3	4,2	3,8	3,8
11	Качугский	р.п. Качуг	20,2	20,3	20,5	17,4	17,3
12	Киренский (в т.ч. г. Киренск)	г. Киренск	22,6	22,3	21,7	20,6	20,3
13	Куйтунский	р.п. Куйтун	36,2	35,8	35,4	32,1	31,8
14	Мамско-Чуйский	р.п. Мама	6,8	6,6	6,1	5,6	5,5
15	Нижнеилимский (в т.ч. г. Железногорск-Илимский)	г. Железногорск-Илимский	61,1	60,3	59,2	55,7	54,9
16	Нижнеудинский	г. Нижнеудинск	31,0	30,9	30,6	25,9	25,6
17	Ольхонский	пос. Еланцы	9,4	9,5	9,9	9,4	9,5
18	Слюдянский (в т.ч. г. Слюдянка и г. Байкальск)	г. Слюдянка	43,2	43,0	42,7	40,5	40,4
19	Тайшетский	г. Тайшет	35,5	35,0	34,8	29,9	29,6
20	Тулунский	г. Тулун	28,3	28,1	28,0	27,4	27,2
21	Усольский	г.Усолье-Сибирское	51,2	51,7	53,0	50,0	50,4
22	Усть-Илимский	г. Усть-Илимск	21,4	21,3	21,4	18,6	18,6
23	Усть-Кутский	г. Усть-Кут	10,2	9,9	9,6	8,5	8,4
24	Усть-Удинский	пос. Усть-Уда	16,3	16,2	16,1	14,4	14,4

№ п/п	Районы	Районный центр	На 1 января, все население, тыс. чел				
			2006	2007	2009	2010	2011
25	Чунский	р.п. Чунский	40,7	40,3	39,6	36,9	36,3
26	Черемховский	г. Черемхово	31,0	30,7	30,7	30,2	30,1
27	Шелеховский	г. Шелехов	12,6	12,9	13,7	14,4	14,5
28	Аларский	р.п. Кутулик	26,8	26,8	27,0	21,7	21,4
29	Баяндаевский	с. Баяндай	13,0	12,8	12,7	11,6	11,5
30	Боханский	р.п. Бохан	27,0	27,1	27,5	25,4	25,4
31	Нукутский	пос.Новону-кутский	16,6	16,6	16,7	15,7	15,7
32	Осинский	с. Оса	21,0	21,2	21,5	20,3	20,4
33	Эхирит- Булагатский	пос.Усть-Ордынский	29,4	29,3	29,3	30,7	30,5

Из 22 городов области численность населения более 100 тыс. человек в гг. Иркутск, Ангарск, Братск.

РАЗДЕЛ 2.

Характеристика природных ресурсов

2.1. Особенности гидрометеорологических условий на территории области в 2010 году

(Иркутское межрегиональное территориальное управление по гидрометеорологии
и мониторингу окружающей среды)

2.1.1. Особенности погодных условий

Температура воздуха

Средняя годовая температура воздуха на территории Иркутской области в 2010 году оказалась на 0.5-1.5° ниже многолетних значений в результате значительных отрицательных аномалий, отмечавшихся в январе-апреле и декабре.

Отличительной особенностью начала года было сохранение низких температур в течение продолжительного времени. Отрицательная аномалия температуры воздуха наблюдалась на большей части территории области в январе-марте и составила 2-7°C, на побережье озера Байкал 1.5-2°C, за исключением части районов крайнего севера (январь) и северо-востока области (февраль), где температура воздуха была близка к средним многолетним значениям. В январе-феврале температура воздуха понижалась до -40...-45°C, на крайнем севере до -54°C, местами в южных районах и на побережье Байкала до -35...-40°C. Во второй половине февраля в западных, местами в центральных районах и Присяянье отмечались оттепели интенсивностью до 4°C. Низкий температурный фон сохранялся и в марте: в северных районах температура воздуха понижалась до -40...-45°C, местами в южных районах и на побережье Байкала до -25...-30°C, на остальной территории до -35... 40°C. Несмотря на преобладание морозной погоды, в марте началось постепенное повышение температуры, во второй половине месяца на большей части территории области отмечались оттепели интенсивностью до 8°C, в западных районах и Присяянье до 12°C. Число дней с оттепелями в марте в этом году было меньше обычного, на восточном побережье Байкала и местами на северо-востоке области даже в дневные часы температура воздуха оставалась отрицательной.

В апреле на большей части территории области сохранялась отрицательная аномалия (1.5-3.5°C) температуры воздуха (в северных и местами в западных районах области температура воздуха была близка к средним многолетним значениям). Во второй половине месяца в отдельные дни воздух прогревался до 20...27°C, в северных, верхнеленских районах и на западном побережье озера Байкал до 12...18°C, на восточном побережье Байкала до 4...8°C. Устойчивый переход средней суточной температуры воздуха через 0°C произошел на большей части территории на неделю позднее обычного, местами в северных районах в сроки близкие к обычным, на крайнем севере и на побережье озера Байкал на неделю раньше. Прохождение атмосферных фронтов в весенний период сопровождалось усилением ветра до 15-20 м/с (на побережье Байкала до 25-30 м/с), в центральных и южных районах отмечались пыльные бури и поземки.

В мае температура воздуха на территории области была около и на 1-3°C выше многолетних значений. В третьей декаде мая, в сроки близкие к средним многолетним (в центральных и южных районах на 5-10 дней позднее обычного), на территории области произошел постепенный переход средней суточной температуры воздуха через 10°C.

Контрастная погода отмечалась на протяжении всего летнего периода: теплая сухая погода часто сменялась холодной и дождливой. В отдельные дни воздух прогревался до 30...37°C, на побережье Байкала и в Присаянье до 25...30°C, в июне в отдельных пунктах верхнеленских и южных районов был превышен абсолютный максимум температуры воздуха. Средняя за месяц температура воздуха в июне-июле превысила многолетние значения на 1-2.5°, а в августе оказалась около и на 1.5-2.5° ниже многолетних значений. В северных, верхнеленских районах и Присаянье в июне и во второй половине августа отмечались заморозки интенсивностью до -4°C.

Контрастные погодные условия сохранялись и в сентябре: в отдельные дни температура воздуха повышалась до 25...30°C, а в периоды похолоданий не превышала 1...10°C. В середине сентября, на неделю позднее обычного, произошел устойчивый переход средней суточной температуры воздуха через 10°C. Средняя за месяц температура воздуха на большей части территории области была близка к средней многолетней, отрицательная аномалия 1-2° отмечалась в крайних северных и северо-восточных районах.

Устойчивый переход средней суточной температуры воздуха через 0°C произошел в северных и верхнеленских районах в середине октября – в обычные сроки (в крайних северных районах на неделю позднее), на остальной территории области в конце месяца – на 5-15 дней позднее. Средняя за месяц температура воздуха в октябре и ноябре была на 1-6° выше многолетней. В начале ноября в дневные часы отмечалось повышение температуры воздуха до 5°C, по западным районам, в Присаянье и на побережье озера Байкал до 10...14°C.

В начале декабря местами в Присаянье и на юге Байкала отмечались оттепели интенсивностью до 2°C. В середине месяца установилась морозная погода с минимальной температурой воздуха -35...-40°C, в южной и средней части озера Байкал -25...-30°C, в северных и верхнеленских рай-

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

онах $-45...-54^{\circ}\text{C}$, средняя месячная температура воздуха оказалась ниже многолетней на $3-9^{\circ}\text{C}$.

Осадки

На большей части территории области годовое количество осадков оказалось около и больше (до 140 %) нормы, в южных районах и на западном побережье озера Байкал осадков выпало мало (80-90 %).

В январе количество выпавших осадков составило 10-25мм, в горных районах 40мм, в Присаянье и на побережье Байкала 3-8мм, что больше (120-260%), на крайнем севере и северо-востоке области около и меньше (45-90%) среднего многолетнего количества. Количество осадков выпавших в феврале-марте на большей части территории области было небольшим: 2-10 мм (20-90 %), в горных и части северных районов оно превысило норму (150-180 %) и составило 15-30 мм. Местами в южных районах и на западном побережье Байкала отклонение от нормы составило 150-400%, несмотря на то, что количество выпавших осадков не превышало 8 мм. В апреле по всей территории области осадков было меньше нормы (до 90%).

В мае осадки выпадали в виде дождя, мокрого снега, местами снега и носили локальный характер: количество выпавших осадков за месяц превысило норму в 1.5-2.5 раза и составило 30-80 мм, в Катангском районе осадков выпало мало, около половины месячной нормы (15-23 мм).

В течение теплого периода года распределение осадков было пространственно неравномерным. В июне-июле на большей части территории, в августе в центральных и южных районах области количество выпавших за месяц осадков составило 120-200 % среднего многолетнего количества за счет кратковременных ливневых дождей, наблюдавшихся в отдельные дни. Наиболее интенсивные дожди (30-40 мм за сутки) отмечались в западных, центральных и южных районах в конце июня, в отдельных пунктах достигая критериев опасного явления. Меньше обычного (40-80 %) осадков выпало в июне-июле в южных, местами в северных районах и на большей части территории области в августе-сентябре.

В октябре в северных, верхнеленских и западных районах области осадки выпадали часто, отмечалось 20-25 дней с осадками, что на 5-8 дней больше обычного, в результате этого месячное количество осадков оказалось в 1.5-2 раза больше среднего многолетнего, такая же аномалия в этих районах сохранялась и в ноябре. На остальной территории в октябре-ноябре осадков было около и меньше нормы (20-80%). В декабре на большей части территории области осадков выпало 150-250%, в районе острова Ольхон 400-600%, исключение составили северные районы, где осадков выпало мало (40-80%).

Снежный покров

Средняя высота снежного покрова к началу года на большей части территории области составила 20-40 см (на 5-15 см выше нормы), в западных районах области 40-60 см (на 25-35 см выше нормы); в северных районах 30-50 см, в южных 15-20 см (около и на 5-10 см ниже нормы). Накопление снега в течение зимы шло равномерно. В середине марта высота

снежного покрова достигла максимальных значений, которые составили на большей части территории 30-40 см, в северных районах 40-60 см, в горных 130 см, в южных 15-25 см, на побережье озера Байкал 5-10 см. В связи с преобладанием в марте и начале апреля холодной погоды интенсивного таяния снега, которое обычно отмечается в это время, на территории области не наблюдалось. С установлением в середине апреля теплой погоды устойчивый снежный покров начал разрушаться на 1-3 недели позднее обычного. В мае на большей части территории области (в июне в горных районах) после прохождения холодных атмосферных фронтов неоднократно устанавливался временный снежный покров.

В сентябре временный снежный покров устанавливался в начале месяца в северо-восточных и горных районах области, в середине и конце месяца на большей части территории области и сохранялся от 1 до 5 дней. Устойчивый снежный покров образовался в северных районах области в первой половине октября (на 1-2 недели раньше обычного), на большей части территории в первой половине ноября – в обычные сроки. В южных районах устойчивый снежный покров образовался необычно поздно, только во второй половине ноября, на 5-15 дней позднее средних многолетних сроков. В декабре в результате обильных снегопадов средняя высота снежного покрова в западных, центральных и верхнеленских районах составила 25-45 см, что на 10-15 см выше нормы. В северных районах высота снежного покрова составила 20-40 см, в южных районах 15-20 см (на побережье Байкала 5-10 см) – около и на 5-10 см ниже нормы. Много снега выпало в районе хребта Хамар-Дабан, к концу года средняя высота снежного покрова составила 60-80 см, на 15-30 см больше многолетней величины.

2.1.2. Опасные гидрометеорологические условия

В 2010 году на территории Иркутской области наблюдался 31 случай опасных метеорологических и агрометеорологических явлений, включая приравненные к опасным явлениям комплексы неблагоприятных явлений (КНЯ).

Метеорологические: сильный мороз 2-12 января, 1-5 февраля, 8-12 февраля, 24-28 февраля, 4-7 марта; аномально холодная погода 24-28 февраля и 4-7 марта; крупный град 10-11 июля; сильный ветер 9 сентября; КНЯ: 13 июля, 20-22 июля, 24-25 июля, 28-29 июля, 12-13 августа, 3-4 сентября.

Агрометеорологические: заморозки 20-23 мая, 27-28 мая, 3 июня, 7-8 июня, 18-19 июня, 8 августа, 18-19 августа, 26 августа, 28-30 августа, 4-7 сентября, 11-12 сентября, 14-16 сентября; переувлажнение почвы 24 апреля-28 мая; раннее появление временного снежного покрова 13 сентября и 25-26 сентября.

Метеорологические условия

Сильные морозы, отмечавшиеся в январе-феврале и декабре были обусловлены обширным многоочаговым антициклоном мощностью 1055-1065 мб, располагавшимся над территорией большинства районов Западной и Восточной Сибири, Монголии, частично Китая и Якутии. С антициклоном были связаны приземные инверсии, наблюдалось интенсивное

радиационное выхолаживание, что нередко сопровождалось радиационными туманами. Сохранению низких температур на территории Иркутской области способствовал постоянный приток холодных воздушных масс с севера, с районов Арктики, и с востока, северо-востока, с районов Якутии.

Сильные локальные грозы, отмечавшиеся в июле, нередко сопровождались усилением ветра, выпадением ливневого дождя и града. Так, крупный град диаметром более 20 мм зафиксирован в Хадаме (западные районы) и Верхнемарково (северные районы) 10-11 июля, сопровождался грозой с ливнем и усилением ветра до 15-20 м/с. В этот период в 1500-метровом слое западные, частично северные районы Иркутской области, находились в зоне контрастов температур, составляющих 8-10°C/1000 км. У поверхности земли эта территория находилась под влиянием циклона, центр которого глубиной 995 мб располагался над Тывой. Неустойчивость воздушной массы объяснялась наличием приземной и основной фронтальных систем.

9 сентября, с прохождением холодного фронта, в западных и северо-западных районах наблюдалось резкое усиление северо-западного ветра до опасных значений, обусловленное значительным барическим градиентом в этих районах.

В 2010 году на территории Иркутской области наблюдалось 6 комплексов неблагоприятных явлений (КНЯ – сочетание двух и более неблагоприятных метеорологических явлений). Четыре явления из них были зафиксированы в июле и по одному случаю в августе и сентябре. Комплексы неблагоприятных явлений в 2010 году были представлены грозами, ливнями, местами с градом, сильными дождями, сильным ветром и наблюдались при прохождении основных и вторичных холодных фронтов. При отмеченных КНЯ количество выпавших осадков составляло 15-47 мм (в Червянке 13 июля выпало 60 мм, в Усть-Куте 24-25 июля 54 мм, а в Байкальске 12-13 августа отмечено 78,5 мм). Скорость ветра достигала 15-21 м/с.

Из опасных агрометеорологических явлений чаще всего отмечались заморозки: девять из них наблюдались в весенне-летний период три – в сентябре. Заморозки были обусловлены выхолаживанием воздуха в приземном слое при установившейся вследствие вторжения холодных воздушных масс арктического происхождения антициклональной погоде. Интенсивность заморозков в большинстве случаев составляла 0...-3°C, а в середине сентября доходила до -7°C.

2.1.3. Гидрологические условия

Зима 2009-2010 гг. на территории Иркутской области была суровой, с продолжительными сильными морозами и снегопадами – одна из самых холодных зим за многолетний период наблюдений. Наблюдалось усиление наледных процессов, подтопление наледными водами ряда населенных пунктов.

На р. Ангаре в январе и феврале устанавливался ледяной покров, при этом в районе кромки льда наблюдалось резкое повышение уровня воды, подтопление пониженных участков местности, дорог местного значения, дачных участков.

Весной при положительных дневных температурах воздуха в результате интенсивного снеготаяния, склонового стока отмечалось подтопле-

ние дорог, пониженных участков местности многих населенных пунктов, в том числе г. Иркутска, талыми водами. Запасы воды в снеге к началу снеготаяния, в основном, были больше средних многолетних. Особенно много снега было в бассейнах рек Бирюсы, Ии, Чуны, Лены. Вскрытие притоков р. Ангары началось на 5-8 дней позже нормы, на севере и северо-востоке области реки вскрывались на 2-5 дней раньше нормы.

С заторами льда, резким повышением уровня воды вскрывались реки Бирюса, Тагул, Топорок, Чуна (Уда), Лена, Киренга, Илга, Тутура, Нижняя Тунгуска, Витим. Перед вскрытием на затороопасных участках этих рек производилось ослабление ледяного покрова. Опасные заторы разрушались взрывами. Погодные условия затяжной весны значительно сгладили максимальные уровни весеннего половодья на реках Бирюсе, Лене, Ие и их притоках.

Несмотря на сравнительно благоприятные для безопасного прохождения весеннего половодья погодные условия, в населенных пунктах Алзамай – р. Топорок, Воробьево, Верхолениск, Орлинга, Уст-Кут, Киренск, Алымовка – р. Лена отмечалось подтопление дорог, пониженных участков местности, огородов, жилых домов.

Опасных гидрологических явлений не наблюдалось.

2.1.4. Агрометеорологические условия

Агрометеорологические условия для формирования урожая сельскохозяйственных культур в вегетационный период 2010 года были контрастными и неоднородными по территории. В основной земледельческой зоне эти условия были в целом относительно благоприятные. Но в степной зоне области, где в июне и июле наблюдались длительные периоды без эффективных осадков с аномально высокими температурами и интенсивными суховеями, рост и развитие сельскохозяйственных культур проходили в малоблагоприятных условиях.

Ухудшали агрометеорологические условия вегетационного периода и такие факторы:

- затяжная холодная весна, задержавшая посевную кампанию на одну-две недели;
- холодная дождливая погода в первой и второй декадах августа, задержавшая созревание зерновых культур и вызвавшая их полегание;
- ранние (18-20 августа) осенние заморозки, вызвавшие повреждения теплолюбивых культур, локально недозревшего зерна яровых зерновых культур;
- раннее появление временного снежного покрова.

2.2. Лесные древесные ресурсы

(Агентство лесного хозяйства Иркутской области)

Иркутская область располагает уникальными лесными ресурсами. По данным государственного лесного реестра на начало 2011 г. покрытые лесной растительностью земли занимают 64,7 млн. га, что составляет 83,1% от территории области. По этому показателю регион относится к числу наиболее многолесных среди субъектов Российской Федерации. Здесь сосредоточено 12% запасов древесины спелых лесов страны, а доля особо

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

ценных хвойных пород, таких как сосна и кедр, значительна даже в масштабах планеты.

Практически все леса, за исключением расположенных на землях населенных пунктов, являются федеральной государственной собственностью. Государственное управление в части использования земель лесного фонда и лесов на землях иных категорий в 2010 году осуществляли три ведомства: Федеральное агентство лесного хозяйства Российской Федерации (с делегированием полномочий по управлению использованием лесов администрации Иркутской области) на площади 69419,4 тыс. га (леса на землях лесного фонда), Министерство природных ресурсов Российской Федерации на площади 1550,2 тыс. га (леса, расположенные на землях особо охраняемых природных территорий) и Министерство обороны – 443,3 тыс. га (табл. 2.2.1).

На 53,1 тыс. га территории области расположены городские леса, форма собственности которых на текущий момент времени не определена.

В целом по Иркутской области лесные земли (покрытые лесом и не покрытые лесной растительностью, но предназначенные для выращивания леса) составляют 85,7% ее территории. По отношению к общей площади земель лесного фонда лесные земли занимают 93,3% и лишь около 7% земель не предназначены или не пригодны для выращивания древесины. Это указывает на довольно благоприятную структуру земель лесного фонда для ведения лесного хозяйства. Для сравнения: в целом по России под лесными землями занято лишь 75,1% территории лесного фонда.

Лесистость Иркутской области по состоянию на 01.01.2011 г. составляет 83,1% (табл. 2.2.2.). Лесистость определяется, как отношение покрытых лесом земель к общей площади административной единицы, включая акваторию озера Байкал, водохранилищ ГЭС Ангарского каскада и других водных объектов.

Отклонение от средней лесистости области по административным районам велико, и находится в пределах от 24,4% (Нукутский район) до 95,6% (Усть-Кутский район). Для сравнения: средняя лесистость по Российской Федерации – 45,3%, в целом по планете – 28%.

Не покрытые лесной растительностью земли составляют 3,0% лесных земель лесного фонда Иркутской области и представлены, в основном, вырубками (0,8%), гарями (0,6%) и естественными рединами (1,5%) (табл. 2.2.3.). Нелесные земли занимают площадь 4686,5 тыс. га, или 6,8% от общей площади земель лесного фонда. Среди этих категорий земель наибольшую площадь занимают непригодные для использования земли, такие как болота, гольцы, каменистые россыпи, крутые склоны и т. п.

Лесной фонд представлен на 73% насаждениями с преобладанием в составе хвойных пород, на 19% – мягколиственных и 8% земель занято кустарниковыми зарослями. Если же учитывать только древостои, то на долю хвойных приходится 79% их площади, на долю мягколиственных – 21% (табл. 2.2.4).

Сосна, пользующаяся постоянным спросом у нас в стране и на мировом рынке, занимает 15,4 млн. га, или 25% покрытых лесом земель лесного фонда, лишь немного уступая по площади древостоям с преобладанием

Таблица 2.2.1

Общая характеристика земель лесного фонда и лесов на землях иных категорий
по ведомственной принадлежности (по состоянию на 01.01.2011г.)

		Площадь земель, на которых расположены леса, тыс. га					Запас древесины, млн. м ³	
всего	в т.ч. по целевому назначению лесов		лесные земли		в т.ч. покрытые лесной растительностью		всего	в т.ч. лесных насаждений с преобладанием хвойных древесных пород
	защитные	эксплуата-ционные	резервные	всего	из них лесными насаждениями с преобладанием хвойных древесных пород	7		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ С ДЕЛЕГИРОВАНИЕМ ПОЛНОМОЧИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ – ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ								
69419,4	15816,8	33507,0	20095,6	64732,9	62780,8	45688,3	8873,48	7588,71
2. МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ (ЛЕСА, РАСПОЛОЖЕННЫЕ НА ЗЕМЛЯХ ОБОРОНЫ)								
443,3	37,3	406,0	0	427,1	389,8	285,3	73,43	59,40
3. ОРГАНЫ ИСПОЛНИТЕЛЬНОЙ ВЛАСТИ СУБЪЕКТОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ (ЛЕСА, РАСПОЛОЖЕННЫЕ НА ЗЕМЛЯХ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ – ГОРОДСКИЕ ЛЕСА)								
53,1	53,1	0	0	49,4	46,6	15,3	9,05	3,40
4. МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ (ЛЕСА, РАСПОЛОЖЕННЫЕ НА ЗЕМЛЯХ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ТЕРРИТОРИЙ)								
1550,2	1550,2	0	0	1187	1151,7	582,7	146,96	103,1
ИТОГО ПО ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ								
71466,0	17457,4	33913,0	20095,6	66396,4	64368,9	46571,6	9102,92	7754,61
В ТОМ ЧИСЛЕ:								
НА ЗЕМЛЯХ ЛЕСНОГО ФОНДА								
69419,4	15816,8	33507,0	20095,6	64732,9	62780,8	45688,3	8873,48	7588,71
НА ЗЕМЛЯХ ИНЫХ КАТЕГОРИЙ								
2046,6	1640,6	406,0	0	1663,5	1588,1	883,3	229,44	165,90

РАЗДЕЛ 2. Характеристика природных ресурсов

РАЗДЕЛ 2. Характеристика природных ресурсов

Таблица 2.2.2.

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЛЕСОВ В МУНИЦИПАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЯХ ПО СОСТОЯНИЮ НА 01.01.2011 ГОДА)

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

Единицы муниципального образования	Площадь муниципального образования, км ²	Площадь земель, на которых расположены леса, га										Процент лесистости		Запас древесины, тыс. м ³	
		всего	в т.ч. по целевому назначению лесов			лесные земли	в т.ч. покрытые лесной растительностью		всего	из них лесными насаждениями с преобладанием хвойных пород	всего	в т.ч. лесных насаждений с преобладанием хвойных пород			
			защитные	эксплуатационные	резервные		Всего	9					11	12	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
Ангарское МО	1149	73577	27794	45783	0	69962	60693	52678	52,8	8106,2	6396,9				
Зиминское городское МО	53	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0				
Зиминское районное МО	6989	568660	144995	423665	0	491598	464278	315586	66,4	60146,8	47303,6				
Иркутское районное МО	11345	735020	612863	122157	0	708908	674285	379806	59,4	121686,2	74763,1				
МО «Аларский район»	2652	76392	12381	64011	0	74498	70735	30646	26,7	11183,3	6748,6				
МО «Баяндаевский район»	3756	226341	11307	215034	0	224129	222122	113586	59,1	28159,2	18748,0				
МО «Боханский район»	3763	195642	61225	134417	0	193148	189565	119800	50,8	22565,6	17172,9				
МО «Нукутский район»	2473	64887	2021	62866	0	63792	60230	29350	24,4	6270,5	4085,4				
МО «Осинский район»	4388	318495	51980	266515	0	314900	309531	178774	70,5	52066,4	33963,3				
МО «Эжирит-Булататский район»	5106	308194	11332	296862	0	301026	296400	190960	57,6	38978,3	29089,2				
МО Балаганский район	6347	532638	56993	475645	0	526352	514508	340062	81,1	95194,4	67285,7				
МО Братский район	33024	2702911	470660	2232251	0	2644359	2532546	1653295	76,7	371309,2	279291,8				
МО Жигаловский район	22837	2222124	1114868	1107256	0	2180701	2168093	1789289	94,9	472479,5	435774,3				
МО Заларинский район	7598	604330	328893	275437	0	511097	491768	363301	64,7	72285,7	60983,2				
МО Казачинско-Ленский район	33276	3284473	927415	2301668	55390	2836311	2808062	2184135	84,4	447961,4	390799,9				
МО Каганский район	139043	13893319	789093	1450877	11653349	13193121	12490594	9645057	89,8	1127850,4	1058924,9				

Таблица 2.2.2. Продолжение

Единицы муниципального образования	Площадь муниципального образования, км ²	Площадь земель, на которых расположены леса, га										Процент лесистости		Запас древесины, тыс. м ³	
		всего	в т.ч. по целевому назначению лесов			лесные земли	в т.ч. покрытые лесной растительностью		в т.ч. лесных насаждений с преобладанием хвойных пород	всего	11	12	всего	в т.ч. лесных насаждений с преобладанием хвойных пород	
			защитные	эксплуатационные	резервные		Всего	из них лесными насаждениями с преобладанием хвойных пород							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
МО Качугский район	31409	2922556	1046269	1876287	0	2806739	2770393	2176606	88,2	448381,5	410724,9				
МО Киренский район	43865	4274704	1125009	3061700	87995	3989197	3919742	3359216	89,4	723695,5	677003,7				
МО Куйтунский район	11147	879059	119417	759642	0	835539	792760	395858	71,1	108117,7	72225,1				
МО Мамско-Чуйского района	43396	4308809	2094839	706254	1507716	3873102	3865337	2592527	89,1	552573,5	475425,6				
МО Нижнеилимский район	18879	1785360	245627	1539733	0	1742177	1699100	1221293	90,0	313263,3	249125,6				
МО Нижнеудинский район	49970	4619225	2112396	1533817	973012	3874853	3824393	2980663	76,5	623380,5	552481,6				
МО Слюдянский район	6301	424014	421596	2418	0	378957	367213	250248	58,3	58696,2	51507,4				
МО Тайшетский район	27760	2572434	488140	2084294	0	2507286	2455415	1468452	88,5	434229,3	308600,0				
МО Тулунский район	13511	1129820	314603	683038	132179	970876	961835	749610	71,2	120044,5	102266,2				
МО Усть-Илимский район	36596	3516518	340800	3175718	0	3380790	3251807	2490237	88,9	602242,5	503919,1				
МО Усть-Удинский район	20428	1908773	127644	1781129	0	1888286	1802381	1270700	88,2	336954,4	267954,7				
МО город Усть-Илимск	227	11742	11742	0	0	10424	10290	6379	45,3	2577,1	1575,8				
МО город Иркутск	280	6281	6281	0	0	5914	5872	1343	21,0	1503,8	319,0				
МО город Саянск	83	3662	3662	0	0	3598	3350	1472	40,4	404,8	182,6				
МО город Тулун	134	5800	5800	0	0	5800	3865	152	28,8	1041,1	25,3				
МО города Бодайбо и района МО города Братска	91987	9247949	2149350	1412652	5685947	8090923	7797666	4493249	84,8	489210,3	406953,4				
МО города Усолье-Сибирское	428	17821	17821	0	0	15988	151815	9739	37,0	2478,4	2146,7				
Ольхонское районное МО	15895	639614	549443	90171	0	582135	546800	439294	34,4	75390,0	66489,7				
Свирское МО	22	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0				

РАЗДЕЛ 2. Характеристика природных ресурсов

Таблица 2.2.2. Окончание

1	2	Площадь земель, на которых расположены леса, га							Процент лесистости		Запас древесины, тыс. м ³	
		в т.ч. по целевому назначению лесов		лесные земли	в т.ч. покрытые лесной растительностью		в т.ч. лесных насаждений с преобладанием хвойных пород					
		3	4		5	6		7	8	9	10	11
Единицы муниципального образования	Площадь муниципального образования, км ²	всего	защитные	эксплуатационные	резервные	лесные земли	Всего	из них лесными насаждениями с преобладанием хвойных пород	всего	в т.ч. лесных насаждений с преобладанием хвойных пород		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Усольское районное МО	6278	508515	133231	375284	0	475240	454473	328536	72,4	62230,6	52669,2	
Усть-Кутское МО	34599	3414566	813140	2601426	0	3342846	3307699	2753375	95,6	647960,6	580912,4	
Черемховское МО	114	2061	2061	0	0	1700	1418	0	12,4	146,2	0,0	
Черемховское район	9887	790436	455272	335164	0	703834	683249	495412	69,1	105975,6	88818,7	
Чунское районное МО	25757	2485842	159304	2326538	0	2401175	2308413	1579038	89,6	429872,4	331565,0	
Шелеховское МО	2020	181609	88245	93364	0	173716	165910	123418	82,1	25765,5	20204,5	
ИТОГО	774846	71465889	17457228	33913073	20095588	66396383	64369170	46572100	83,1	9102905,2	7754594,5	

Таблица 2.2.3.

**Распределение лесов на землях лесного фонда по целевому назначению
и категориям защитности защитных лесов**

Площадь – тыс. га

Виды лесов по целевому назначению	Лесные земли												всего лесных земель				
	Общая площадь лесов		покрытые лесной растительностью		не покрытые лесной растительностью												
			всего	в т.ч. лесные культуры	лесом- кнущиеся лесные культуры	лесные питомники, плантации	естествен- ные реликты	гари	потреб- ные дре- востой	выруб- ки	про- таинья, пустыри	итого					
	2	3												4	5	6	7
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12						
Б																	
Всего лесов	69419,4	62780,8	787,8	61,8	0,4	990,1	343,0	40,9	489,1	26,8	899,8	64732,9					
Защитные леса – всего	15816,8	13029,7	65,1	8,4	0,3	133,8	106,5	28,9	70,1	5,5	211,0	13383,2					
в том числе по категориям:																	
Леса, расположенные в водоохраных зо- нах	47,8	43,0				1,1						44,1					
Леса, выполняющие функции защиты природных и иных объектов – всего	798,2	716,4	19,9	2,7	0,2	1,9	21,8	0,5	15,4	1,0	38,7	759,9					
в том числе:																	
Леса, расположенные в первом и втором поясах зон санитарной охраны источни- ков питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения	42,6	38,5	1,9	0,4			0,2		1,6		1,8	40,7					
Защитные полосы лесов, расположенные вдоль железнодорожных путей общего пользования, федеральных автомобиль- ных дорог общего пользования, авто- мобильных дорог общего пользования, находящихся в собственности субъектов Российской Федерации	235,0	216,0	3,8	0,6		1,5	2,1		3,2	0,2	5,5	223,6					
Зеленые зоны	500,3	443,3	13,7	1,6	0,2	0,4	19,5	0,5	10,0	0,8	30,8	476,3					

РАЗДЕЛ 2. Характеристика природных ресурсов

Виды лесов по целевому назначению	Лесные земли													
	Общая площадь лесов	покрытые лесной растительностью		не покрытые лесной растительностью								всего лесных земель		
		всего	в т.ч. лесные	лесные кустарники	лесные питомники, плантации	естественные редины	гари	потребные для восстановления	выруб-ки	про-гаиния, пущири	итого			
													лесом-кнущися	лесные кущируры
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
Б														
Леса, расположенные в первой, второй и третьей зонах округов санитарной (горно-санитарной) охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов	3,4	3,0											0,1	3,1
Лесопарковые зоны	16,9	15,6	0,5	0,1									0,5	16,2
Ценные леса – всего	14970,8	12270,3	45,2	5,7	0,1	130,8	84,7	28,4	54,7	4,5			172,3	12579,2
в том числе:														
Противоэрозийные леса	5891,6	3990,5	0,6			51,9	23,7		0,1	0,5			24,3	4066,7
Леса, расположенные в пустынных, полупустынных, лесостепных, лесостепных зонах, степях, горах	124,6	123,5	0,3	0,1	0,4		0,1		0,1				0,2	124,2
Орехово-промысловые зоны	3318,0	3118,6	2,8		24,3		11,1	19,1	1,0	0,1			31,3	3174,2
Запретные полосы, расположенные вдоль водных объектов	1508,5	1379,6	17,5	2,3	6,3		22,9	8,7	20,5	0,5			52,6	1440,8
Нерестовые полосы лесов	4128,1	3658,1	24,0	3,3	0,1	47,9	26,9	0,6	33,0	3,4			63,9	3773,3
Эсплуатационные	33507,0	31667,1	714,1	53,4	0,1	53,7	206,6	12,0	410,7	13,2			642,5	32416,8
Резервные	20095,6	18084,0	8,6		802,6		29,9		8,3	8,1			46,3	18932,9

Распределение земель лесного фонда, покрытых лесной растительностью, по преобладающим породам

Преобладающие древесные и кустарниковые породы	Площадь, тыс. га		Запас, млн. м ³		Запас на 1 га, м ³	
	всего лесов	в том числе, спелые и перестойные	всего лесов	в том числе, спелые и перестойные	общий	спелых и перестойных
1	2	3	4	5	6	8
1. Основные лесообразующие породы						
Хвойные						
Сосна	15473,3	6231,9	2622,33	1506,40	169	242
Ель	3242,9	1850,0	459,58	330,07	142	178
Пихта	1637,5	937,7	313,58	216,36	191	231
Лиственница	18416,3	10645,5	2540,82	1860,90	138	175
Кедр	6919,3	1226,8	1652,24	374,82	239	306
Итого хвойных	45689,3	20891,9	7588,55	4288,55	166	205
Мягколиственные						
Береза	9272,8	2734,8	795,20	430,00	86	157
Осина	2830,8	1120,2	360,22	271,35	127	242
Ольха серая	0,1					
Тополь	2,9	2,6	0,55	0,52	190	200
Ивы древовидные	17,3	1,7	0,74	0,17	43	100
Итого мягколиственных	12123,9	3859,3	1156,71	702,04	95	182
Итого по 1 разделу	57813,2	24751,2	8745,26	4990,59	151	202
2. Прочие древесные породы						
Другие древесные породы	0,9	0,7	0,12	0,11	133	157
Итого прочих	0,9	0,7	0,12	0,11	133	157
3. Кустарники						
Березы кустарниковые	1618,8	455,1	14,31	5,27	9	12
Ивы кустарниковые	7,9	6,1	0,10	0,07	13	11
Кедровый стланик	3340,8	565,0	113,43	18,81	34	33
Итого кустарников	4967,5	1026,2	127,84	24,15	26	24
Всего	62781,6	25778,1	8873,22	5014,85	141	195

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

лиственницы. На долю сосновых лесов области приходится 13,5% общей площади сосняков России (115,2 млн. га). Никакая другая область, край или республика страны не может похвастаться таким богатством. Более или менее приближаются лишь Тюменская область и Красноярский край. Представленность сосняков области существенна даже в мировом масштабе – всего на планете сосновые леса занимают около 325 млн. га.

Под кедровыми лесами занято 6919 тыс. га тайги, или 11% покрытых лесной растительностью земель. Доля кедровников в Иркутской области составляет 17,4% общей площади кедровых лесов страны (39,7 млн. га). Лишь в Красноярском крае площадь с преобладанием кедра превышает аналогичную в Иркутской области. Основная площадь кедровников области – 5,6 млн. га (82%) находится в горной местности, где доля кедровых древостоев возрастает до 22%. Кедровники служат наиболее желанным пристанищем для ценных пушных зверей – соболя и белки, которые любят лакомиться кедровыми орехами. Под пологом большинства кедровников можно наблюдать сплошные заросли черники или брусники. Учитывая особую ценность кедровых лесов, промышленные лесозаготовки в них не проводятся.

Общий запас древесины в лесах области 8,87 млрд. м³, в том числе в древостоях с преобладанием хвойных древесных пород – 7,59 млрд. м³.

Площадь спелых и перестойных лесов основных лесообразующих пород составляет 24,75 млн. га, или 43% от покрытых основными лесообразующими породами земель. Они представлены сосняками – 25%, кедровниками – 5%, лиственничниками – 43%, ельниками – 7%, пихтарниками – 4%, березняками – 11%, осинниками и топольниками – 5%. На долю древостоев с преобладанием хвойных пород приходится 84% площади спелых и перестойных насаждений.

Древесные ресурсы спелых и перестойных насаждений в целом по области по основным лесообразующим породам составляют 4991 млн. м³, из них 30% приходится на особо ценные сосновые древостои, пользующиеся наибольшим спросом у лесозаготовителей. Однако следует отметить, что пригодные к рубке лесные массивы размещены по территории области крайне неравномерно. В местах традиционных лесозаготовок вдоль транссибирской железнодорожной магистрали, вокруг Братского водохранилища лесосырьевые ресурсы истощены. И, наоборот, в северных и восточных районах области лесопользование развито недостаточно, здесь наблюдается преобладание спелых и перестойных насаждений.

2.3. Состояние минерально-сырьевых ресурсов и их охрана

(Управление по недропользованию по Иркутской области Роснедра и Министерство природных ресурсов и экологии Иркутской области)

Объемы добычи полезных ископаемых в 2010 году на территории области представлены в таблице 2.3.1. В области добывают нефть, газ, уголь, железо, золото, каменную соль. В 2010 г. в два раза увеличилась добыча

нефти, на 25 % повысилась добыча угля, на 10 % снизилась добыча известняков, на том же уровне осталась добыча глин огнеупорных, по тальковому сырью сведения не представили. Добыча нефти осуществляется на 6 месторождениях, газа и газового конденсата на 8 месторождениях.

Обеспеченность разведанными кондиционными запасами действующих горнодобывающих предприятий различна. Наиболее напряженно с воспроизводством запасов обстоит дело в золотодобывающей промышленности. На протяжении последних лет прирост запасов россыпного золота не восполняет погашенные при добыче запасы, и этот дефицит ежегодно растет. Разведанный фонд запасов россыпного золота, практически, распределен (85%).

Рост добычи золота в области обеспечит только перевод производственных мощностей на эксплуатацию месторождений рудного золота. Распределенный фонд рудного золота составляет 9%, хотя практически все мелкие и средние месторождения рудного золота уже залицензированы. Соотношение распределенного и нераспределенного фондов по рудному золоту резко изменится после определения недропользователя по месторождению Сухой Лог.

Низкий процент распределения разведанного и оцененного фонда недр по поваренной соли, железным рудам, слюде-мусковиту, редким металлам, каменному углю обусловлен падением спроса на внутреннем рынке по перечисленным полезным ископаемым.

Поступления в бюджет за экспертизу запасов полезных ископаемых в 2010 году составили 1,41 млн.руб.

За 2010 год Роснедра и Иркутскнедра на территории Иркутской области было выдано 92 лицензии на пользование недрами, в том числе на следующие виды полезных ископаемых:

- углеводородное сырье – 4;
- золото (рудное и россыпное) – 41;
- уголь – 1;
- металлические полезные ископаемые (железо-титановые руды) – 1;
- неметаллические полезные ископаемые (известняк) – 1;
- подземные воды, в т.ч. минеральные – 42;
- сбор коллекционных материалов – 2.

Лицензии на право пользования недрами предоставлялись в соответствии с Законом Российской Федерации «О недрах» на следующих основаниях:

- по результатам проведенных аукционов – 36;
- на бесконкурсной основе (лицензии на добычу подземных вод, на геологическое изучение, сбор коллекционных материалов) – 36;
- по факту открытия месторождения – 1;
- в связи с переходом права пользования недрами (статья 17-1 Закона РФ «О недрах») – 18;
- по решению арбитражного суда – 1.

Все лицензии на право пользования недрами прошли в установленном порядке государственную регистрацию.

За отчетный период прекращено право пользования недрами по 62 ли-

РАЗДЕЛ 2. Характеристика природных ресурсов

Таблица 2.3.1.

Динамика добычи основных видов минерального сырья по Иркутской области за 2001-2010 гг.

№ пп	Вид сырья	Горнодобывающие предприятия	Ед. изм.	Объем добычи по годам										
				2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1	Золото	ЗАО ЗДК «Лензолото», ОАО «Высочайший», ЗАО АС «Витим», артели старателей и др.	кг	15792	16052	16517	15149	15184	14641	14892	14524	14768	15996	
2	Уголь	ОАО «СУЭК» (разрезы Азейский, Мугунский, Черемховский,) ООО «Грайлинг», ООО «Ольхон», ООО «Ресурспромснаб» и др.	тыс. т	14224	11886	10577	11697	11467	10937	10748	13858	10954	13044	
3	Железные руды	Коршунковский ГОК	тыс. т	9460	4440	8372	10203	11312	11662	12795	11724	11290	11104	
4	Нефть	ОАО «Устькутнефтегаз», ООО «Верхнечонскнефтегаз», НК «Дулисьма», НК «Данилово», ООО «ИНК-НефтегазГеология»	тыс. т	41,7	45,8	69,8	148,8	167,4	157	218	451	1592,1	3261,1	
5	Газ	ООО «Верхнечонскнефтегаз», ООО «Атов-Мат Плюс», ОАО «Усть-Кутнефтегаз», ООО «РУСИА Петролеум», ОАО «Братскэкогаз», НК «Дулисьма», ООО «ИНК-НефтегазГеология»	млн. м3	28.0	35,0	41,7	79,8	135,8	213.82	228	328	397,3	629,2	
6	Конденсат	ООО «Верхнечонскнефтегаз», ООО «Атов-Мат Плюс», ОАО «Усть-Кутнефтегаз», ООО «РУСИА Петролеум», ОАО «Братскэкогаз», НК «Дулисьма», ООО «ИНК-НефтегазГеология»	тыс. т	4.5	7,1	10,1	15,4	23,5	40,3	43	51	49,2	71,1	
7	Каменная соль	ФГУП «Пыретский солерудник», ОАО «Саянскимпласт», ЗАО «Илимхимпром», ФГУП комбинат «Сибсоль», ООО «СольСиб»	тыс. т	1044	1038	1101	1171	1126	1151	1279	1248,4	1020	1047,6	
8	Глины огнеупорные	Хайтинский фарфоровый завод, АОЗТ «Ангарский керамический завод»	тыс. т	10	5,9	2,6	3,94	1,3	2,2	4,0	11	1,2	1,7	
9	Известняки	ОАО «Ангарскцемент» (ООО «Карьер Перевал») (цементное сырье)	тыс. т	410	604	712,9	800	807,2	970,7	1426	1255	587	531	
10	Слюда-мусковит	ООО «Чуя-ЛТД», ООО «Витим»	т	451	344	382	480	401	222	70		26	3,1	
11	Гипс	ОАО «Нукутский гипсовый карьер» (УОБАО)	тыс. т				267	262,3	377	545	656,2	508	239,9	
1	Тальк	ЗАО «Байкалруда» (УОБАО)	тыс. т				10	2,6	16,1	13,7	23,7	16,9	Сведений нет	

цензиям (включая 1 лицензию по Усть-Ордынскому Бурятскому округу, выданную до объединения округа с Иркутской областью), в том числе:

- по истечению срока действия – 11;
- в связи с отказом (по инициативе) пользователя недр – 17;
- в связи с ликвидацией предприятия – 14;
- в связи с переходом права пользования недрами и переоформлением лицензий – 19;
- по решению арбитражного суда – 1.

Углеводородное сырье (УВС).

В распределенном фонде по состоянию на 01.01.2011 г находится 64 участка недр. Сведения о компаниях-недропользователях, объектах недропользования, номерах лицензий приведены в таблице 2.3.2.

Всего по состоянию на 01.01.2011 г. в Иркутской области выявлено 28 месторождений УВС, из них 10 месторождений – в 2010 году. Все месторождения находятся в распределенном фонде недр. Запасы УВС по 18 месторождениям находятся на учете в Государственном балансе запасов полезных ископаемых. Наиболее крупными являются Верхнечонское нефтегазоконденсатное месторождение и Ковыктинское газоконденсатное месторождение, в которых сосредоточено соответственно 84.3% нефти и 98% газа от разведанных в Иркутской области запасов УВС. В 2010 году в результате геологоразведочных работ на 8 участках недр из поисково-оценочных скважин получены притоки: газа – на Нарьягинском (ООО «СНГК»), Тутурском (ООО «СибГаз»), Балаганкинском (ООО «Иркутбургаз»), Знаменском (ООО «ВИАКОМП») участках; нефти – Северо-Могдинском (ЗАО «ИНК-Север»), Пилюдинском (ОАО «Сургутнефтегаз»), Преображенском, Санарском (ОАО НК «Роснефть»), Вакунайском (ООО «Газпромнефть-Ангара») участках; газа и нефти – на Северо-Марковском (ООО «Уральско-Сибирская энергетическая компания») участке. Отчеты по подсчету запасов УВС прошли процедуру рассмотрения в ГКЗ Роснедра в 2010 году, выявленные месторождения будут поставлены на государственный учет.

Добыча углеводородного сырья осуществляется на Верхнечонском, Ярактинском, Марковском, Даниловском, Дулисьминском, Западно-Аянском нефтегазоконденсатных месторождениях; Ковыктинском, Атовском, Братском газоконденсатных месторождениях.

Таблица 2.3.2

Участки распределенного фонда недр Иркутской области
(по состоянию на 01.01.2011 г.)

№ п/п	Организация недропользователь	№ п/п	Наименование участка недр	Номер и вид лицензии
1	ОАО «УстьКутНефтегаз»	1	Ярактинское м-ние	01162 НЭ
		2	Марковское м-ние	01161 НЭ
2	ОАО «Братскэкогаз»	3	Братское м-ние	01588 НЭ
3	ОАО «Верхнечонскнефтегаз»	4	Верхнечонское м-ние	11287 НЭ
4	ОАО Компания «Русиа Петролиум»	5	Ковыктинское м-ние	01193 НЭ
5	ООО «Ковыктанефтегаз»	6	Хандинский уч-к	11056 НП
6	ООО «Атов-Маг плюс»	7	Атовское м-ние	11333 НЭ

№ п/п	Организация недропользователь	№ п/п	Наименование участка недр	Номер и вид лицензии
7	ООО «Петромир»	8	Ангаро-Ленское м-ние	14078 НЭ
		9	Левобережный уч-к	10812 НР
		10	Правобережный уч-к	10811 НР
8	ОАО «Газпром»	11	Чиканское м-ние	14391 НЭ
		12	Восточный уч-к Южно-Ковыктинской площади	12066 НП
		13	Боханский уч-к	14227 НР
		14	Южно-Устькутский уч-к	14424 НР
9	ООО «ИНК»	15	Потаповская площадь	02730 НР
10	ОАО «ИНК-НефтеГаз Геология»	16	Аянское м-ние	13569 НР
		17	Аянский уч-к	13568 НР
11	ЗАО «ИНК-Запад»	18	Большетирский уч-к	14698 НР
12	ЗАО «ИНК-Север»	20	Северо-Могдинский уч-к	14437 НР
13	ОАО «СНГК»	21	Ангаро-Илимский уч-к	15018 НЭ
14	ООО «НК Дулисьма»	22	Дулисьминское м-ние	01628 НР
15	ООО «СибГаз»	23	Тутурский уч-к	14799 НП
16	ООО «НК Данилово»	24	Даниловское м-ние	01306 НР
17	ООО «Усть-Кут-НефтеГаз»	25	Казаркинский уч.	02521 НР
18	ООО «Иркутбургаз»	26	Балаганкинский уч-к	14263 НР
		27	Тагнинский уч-к	14264 НР
19	ОАО «НК «Роснефть»	28	Восточно-Сугдинский уч-к	13547 НР
		29	Санарский уч-к	13670 НР
		30	Могдинский уч-к	13671 НР
		31	Даниловский уч-к	13713 НР
		32	Преображенский уч-к	14272 НР
		33	Умоткинский уч-к	14466 НР
20	ОАО «Сургутнефтегаз»	34	Нижненепский уч-к	13630 НР
		35	Верхнегирский уч-к	13631 НР
		36	Рассохинский уч-к	02347 НР
		37	Пилюдинский уч-к	14402 НР
		38	Ичерский уч-к	14431 НР
21	ООО «КадаНефтеГаз»	39	Заславский уч-к	02372 НР
22	ООО «Нефтехимресурс»	40	Западно-Усть-Кутский уч-к	13796 НР
23	ООО «Ульканское»	41	Ульканский уч-к	14990 НР
		42	Нотайский уч-к	14991 НР
24	ООО «Авангард»	43	Антоновский уч-к	02349 НР
		44	Средне-Окинский уч-к	02348 НР
25	ООО «Восток-Энерджи»	45	Верхнеичерский уч-к	14271 НР
		46	Западно-Чонский уч-к	14270 НР
26	ООО «Газпромнефть-Ангара»	47	Игнялинский уч-к	02567 НР
		48	Вакунайский уч-к	02568 НР
27	ОАО «Антей»	49	Южно-Кытымский уч-к	14303 НР
28	ОАО «ПромГазЭнерго»	50	Усть-Илгинский уч-к	14509 НР
29	ООО «ТехЭнерго»	51	Криволукский уч-к	14369 НР
30	ООО «ВИАКОМП»	52	Знаменский уч-к	14361 НР
31	ООО «ВОСТСИБРЕСУРС»	53	Ахинский уч-к	14379 НР
		54	Усть-Ордынский уч-к	14380 НР
32	ООО «Георесурс»	55	Радуйский участок	14375 НР
33	ООО «Куленгаеология»	56	Северо-Куленгский уч.	14376 НР
34	ООО «Финансгео»	57	Куйтунский уч-к	14383 НР
35	ООО «НафтаТраст»	58	Тунакский уч-к	14765 НР
36	ООО «РЕЗЕРВ»	59	Ербогаченский уч-к	14531 НР
37	ООО «Сибирьпетролиум»	60	Тулунский уч-к	14412 НР
38	ООО «Уральско-Сибирская энергетическая компания»	61	Северо-Марковский уч-к	14411 НР
39	ООО «БурятЗолото»	62	Киренский уч-к	14515 НР
40	ООО «СП «Фоника»	63	Верхоленский уч-к	14492 НР
41	ООО «Тихоокеанский терминал»	64	Аянский (Западный)	02665 НР

Уголь. Добыча по угледобывающим предприятиям по Иркутской области за 2010 г. приведена в таблице 2.3.3.

Таблица 2.3.3

предприятия	номера лицензий	Добыча за 2010 год, тыс. тонн
ООО «Компания Востсибуголь»		
Черемховское месторождение, филиал «Разрез Черемховский»	ИРК 01775 ТЭ, ИРК 01774 ТЭ УОР 00039 ТЭ	3302
Азейское месторождение, филиал «Разрез Азейский»	ИРК 01776 ТЭ	1930
Мугунское месторождение, филиал «Разрез Мугунский»	ИРК 01777 ТЭ	5770
Итого по предприятию «Востсибуголь»		11002
ОАО «Востсибэнергоремонт»	ИРК 02555 ТЭ	85
ООО «Глинки»	ИРК 01931 ТР	79,5
ООО «Шиткинский разрез» (бурый уголь)	ИРК 02077 ТР	19,2
ООО «Каратаевский карьер»	ИРК 02212 ТР	20,2
ООО «Ольхон»	УОР 13121 ТЭ	981,7
ООО «Ресурспромснаб»	ИРК 02344 ТЭ	213
ООО «Трайлинг»	ИРК 11288 ТЭ	643
Итого по Иркутской области		13044

Железные руды. В течение отчетного периода Коршуновский ГОК производил добычу железной руды на трех месторождениях: Коршуновском (лицензия №00782 ТЭ), Рудногорском (лицензия №00693 ТЭ) и Татьянинском (лицензия №00694 ТЭ).

Объёмы добычи за отчётный период составили: Коршуновское месторождение – 5024,0 т.т., с содержанием железа 26,6 %, Рудногорское месторождение – 6012,8 т.т., с содержанием железа 32,5 %; Татьянинское месторождение – 66,8 т.т., с содержанием железа 29,8%. Произведено железорудного концентрата – 4210 т.т. с содержанием железа – 62,4%.

Объём отгруженного концентрата потребителям за 2010 г составил 3981,2 тыс.т. На Красноярском месторождении в настоящее время ведутся проектные работы. Геологоразведочные работы по приросту запасов на эксплуатируемых месторождениях в отчётный период не проводились.

Благородные металлы. В течение 2010 года на территории Иркутской области добыто 15996 кг золота, что на 1228 кг больше, чем в 2009 году, из них 5215 кг – рудное золото, 69 % которого добыто на месторождении Голец Высочайший. На 01.01.2011 года 60 предприятий имели 308 лицензий на производство геологоразведочных и добычных работ по отрасли «золото».

Добычные работы в 2010 году проводило 31 предприятие. Основная масса металла (98 %) добыта в Бодайбинском районе. Геологоразведочные работы осуществляли 38 предприятий по 212 объектам.

Иркутская область находится на первом месте в стране по ресурсному

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

потенциалу рудного золота. Из этих запасов Байкальской золотоносной провинции принадлежит 70% утвержденных прогнозных ресурсов. В Восточно-Саянской золотоносной провинции сосредоточено 30% утвержденных прогнозных ресурсов. По ресурсному потенциалу россыпного золота Иркутская область занимает третье место среди регионов Российской Федерации.

Неметаллические полезные ископаемые. Нерудные полезные ископаемые Иркутской области представлены горно-химическим сырьем, горно-рудным сырьем, нерудным сырьем для металлургии, минеральными стройматериалами.

Лицензии выданы на соль каменную, слюду-мусковит, кварциты, формовочные пески, глины тугоплавкие, глины огнеупорные, тальк, цементные известняки, гипс, облицовочные камни.

В 2010 году геологоразведочные работы на нерудное сырье проведены за счет средств федерального бюджета и собственных средств предприятий.

За счет средств федерального бюджета проведены: поисковые работы на карбонатное и глинистое сырье, пригодное для цементной промышленности, на площади, примыкающей к промышленной агломерации Усолье-Ангарск-Иркутск-Шелехов и разработка районных кондиций для геолого-экономической переоценки первоочередных для лицензирования месторождений листового мусковита нераспределенного фонда недр Мамско-Чуйского слюдоносного района.

За счет собственных средств предприятий проведены геологоразведочные работы на цементные известняки, кварциты, диопсид, гипс.

Поисковые работы на карбонатное и глинистое сырье производятся Ангарской геологической экспедицией ФГУНПП «Иркутскгеофизика» по Государственному контракту от 25.06.2009 г. № 120-15. Выполнение за 2010 год – 13 000 тыс.руб.

Поисковые работы на карбонатное и глинистое сырье производятся на площади, примыкающей к промышленной агломерации центру Усолье-Ангарск-Иркутск-Шелехов.

В 2010 году поиски цементных известняков были проведены на 3 участках: Борисовском, Емельяновском, Рохлинском.

1. На участке Борисовский в пределах нижней подсвиты Бельской свиты по результатам химического анализа в восточной части участка выделено три пласта известняков пригодных для производства цемента, мощностью (снизу вверх) пласт I – 5,1 м, пласт II – 9,1 м, пласт III – 6,4 м. В западной части участка Борисовский выделено два пласта известняков мощностью (снизу вверх) 6,1 и 7,3 м. Предварительно суммарные прогнозные ресурсы цементных известняков на участке Борисовский по двум блокам по категории P_2 составляют 170 млн.т.
2. На участке Емельяновский выяснилось наличие слоев известняков приуроченных к водораздельным частям рельефа. Количество и мощность пластов цементного известняка будут уточнены после получения результатов анализа.
3. На участке Рохлинский, результатами работ установлено наличие пла-

ста темно коричневых скрытокристаллических известняков, мощностью более 8 метров, а так же более мелких пластов мощностью 1,5-2,0 метра. Установлено субгоризонтальное залегание пластов.

4. На Большееланском участке пройдено две поисковые линии для изучения глинистого сырья, вскрыт горизонт пластичных суглинков и глин мощностью 5-8 метров. Глины серого, коричневатого-серого, зеленоватого-серого цвета, относятся к озерным глинам голуметской свиты нижнего неогена. После получения результатов анализа будут уточнены параметры глинистого сырья.

Всего выполнено 530 п.м. бурения, 17730 м³ канав механической проходки и 591 м³ ручная зачистка.

Разработка районных кондиций для геолого-экономической переоценки первоочередных для лицензирования месторождений листового мусковита нераспределенного фонда недр Мамско-Чуйского слюдоносного района по Государственному контракту от 23.06.2010 г № 120-23 выполнялась ФГУП «ВИМС». Выполнение за 2010 год – 4 000 тыс.руб.

В 2010 году составлен проект и смета на производство работ, проведена государственная экспертиза проекта и сметы (Экспертное заключение Московского отделения по экспертизе и разработке ПСД № 159 от 12.08.2010г.). Проект согласован в Иркутскнедра (протокол НТС №62 от 19.08.2010 г).

Предварительно оценена современная годовая потребность в мусковитовом сырье и продукции, которая составила: листового сырья для изделий электронной и электротехнической промышленности, а также для слюдобумаги – 850 т, молотого мусковита для электродного, лакокрасочного и др. производства – 8 000 т.

Выбраны эталонные объекты для определения на их основе расчетных показателей при разработке районных кондиций. В качестве таких объектов предложены 11 слюдоносных узлов разных месторождений Мамско-Чуйского слюдоносного района.

За счет собственных средств предприятий проведены геологические разведочные работы на Быстринском месторождении низкомагнезиальных мраморов по определению их промышленной ценности. Работы выполняются Ангарской экспедицией ФГУНПП «Иркутскгеофизика» по договору подряда № Н 71-2008 с недропользователем ООО «Быстринское» (лицензия ИРК 02552 ТР). Выполнение за 2010 год составило 13 963 тыс.руб.

В 2010 году изучались основные особенности геологического строения проявления на глубину – редкой сетью буровых скважин. Проведенными работами изучена восточная часть продуктивной толщи в виде полосы шириной от 100 до 200 м на глубину до 150 м. Пройденными выработками создана разведочная сеть с параметрами 250 м по простиранию и 70-120 м по падению. Установлено, что площадь сложена кальцитовыми мраморами белого, светло серого и серого цвета, преимущественно гигантокристаллическими (размер кристаллов более 5 см), реже крупнокристаллическими (размер кристаллов 1-5 см).

По данным химического анализа, кальцитовые мраморы характеризуются высоким содержанием СаО – 52-53%, низким содержанием нераство-

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

римого остатка (1-3%) и окиси магния – 0,3 – 0,8%.

Распространение интрузивных пород крайне неравномерное – от единичных маломощных прожилков до чередования довольно мощных (до 10 м видимой мощности) тел гранитов и интервалов, сложенных мраморами кальцитовыми – 20-30 метров.

В структурном плане продуктивная толща представляет собой залежь кальцитовых мраморов значительной мощности (не менее 200 м), падающая к востоку и перекрывающаяся пластом кристаллосланцев амфибол-пироксен-полевошпатового состава. Угол падения залежи фиксируется по контакту с пластом кристаллосланцев и меняется от 45-50° на севере изученной площади до 80-85° в средней части и 50-60° на южном фланге.

Изменение горно-геологических условий залегания мраморов (более расчлененный рельеф) потребовало для обеспечения разведки необходимого количества запасов понижения глубины подготовки запасов до горизонта +1050 м.

Пробурены 5 оценочных скважин объемом 563,5 п.м, отобраны и обработаны 261 проба. Горнопроходческие и лабораторные работы не выполнялись по причине недофинансирования работ заказчиком.

В целом же следует отметить, что особенности проведения горно-буровых работ не позволили с достаточной степенью достоверности установить хотя бы в общих чертах геологическую структуру Быстринского проявления мраморов. Качественные показатели мраморов в целом подтверждают возможность подготовки промышленных запасов цементных мраморов и последующей квалификации Быстринского проявления в ранг месторождения.

Разведочные работы на Уватском месторождении кварцитов за собственные средства предприятия ведутся Ангарской ГЭ по договору подряда № Н 24-2008 от 03.05.2008 г. с недропользователем ООО «Братский завод ферросплавов» (лицензия ИРК 02576 ТР). Работы ведутся с перерывами с 2008 года по мере финансирования. В 2010 году объем финансирования составил 25 030 тыс.руб.

Геологоразведочные работы выполнялись на двух участках месторождения: Лево-Гаретском и Южном.

На Лево-Гаретском участке уточнены границы продуктивной толщи, уточнены границы распространения кондиционных кварцитов. Более детально изучено внутреннее строение продуктивной толщи, как на поверхности, так и на глубине. Отмечено, что на глубине тела кондиционных кварцитов более выдержаны по мощности и простираению, чем на поверхности. Объясняется это интенсивными процессами выветривания в приповерхностных горизонтах, вследствие чего, происходит разубоживание полезного компонента в кварцитах и заражение вредными примесями. При подсчете запасов приповерхностная толща мощностью 5-10 м, очевидно, должна быть отнесена во вскрышу.

На Южном участке работы были направлены на оценку элювиальной россыпи кварцитов. Кварциты, слагающие россыпь, оценивались на их соответствие ТУ «Братского завода ферросплавов» для производства ферросилиция и ГОСТу 9854, на динас. Качественная характеристика кварцитов

изучалась по данным химических анализов отобранных проб. Условия залегания и размеры россыпи установлены проведением тахеометрической съемки масштаба 1:1000. Мощность залежи определялась проходкой шурфов.

Установлено, что элювиальная россыпь состоит из 2-х сближенных между собой частей. Южная часть условно названа «Россыпь-1», северная часть – «Россыпь-2». Длина «Россыпи-1» составляет около 300 м, средняя ширина – 200 м, средняя мощность – 2,1 м. Длина «Россыпи-2» – 350 м, средняя ширина – 160 м, средняя мощность – 2,1 м. Разделяются россыпи перемычкой шириной 40-60 м.

По химическому составу (содержание основного компонента – SiO_2 и вредных примесей – Al_2O_3 , CaO , Fe_2O_3) кварциты, слагающие россыпь, соответствуют ТУ «БЗФ», как сырью для производства ферросилиция, так и ГОСТу 9854, на динас.

Горно-технические и гидрогеологические условия залегания россыпи благоприятны для открытой разработки, при этом не требуются вскрышные работы и предварительное рыхление горной массы, что позволяет начать разработку месторождения с наименьшими затратами. Подсчитанные по россыпи запасы кварцитов по категории C_1 составляют 425804. Дальнейшее направление работ на участке – отбор большеобъемных проб и изучение технологических свойств кварцитов в заводских условиях. Результаты работ подтверждают возможность подготовки промышленных запасов кварцитов по категории В, C_1 , C_2 .

Всего пробурено колонковых скважин общим объемом 695 м, пройдены бульдозерные канавы объемом 5,1 тыс. м^3 , пройдено 50 п.м. шурфов. Выполняются лабораторные работы, начата подготовка к отбору укрупнённой технологической пробы.

ОАО «Иркутская горная компания» (лицензия ИРК 01693 ТР) в 2010 году осуществляла подготовительные работы по строительству карьера, вахтового поселка, и других производственных мощностей для добычи цементных известняков на Цаган-Ходинском месторождении.

Пять крупных предприятий в Иркутской области производят добычу каменной соли (Усольский солепромысел, ФГУП «Тыретский солерудник», ОАО «Саянскхимпласт», ООО «Сольсиб», ЗАО «Илимхимпром»).

ООО Артель «Чуя-ЛТД» добыто в 2010 году 3,1 т забойного сырца.

Карьер Перевал, осуществляющий добычу цементных мраморизованных известняков в настоящее время испытывает организационные трудности.

Кроме того, до настоящего времени в ведении Управления по недропользованию по Иркутской области числится 17 объектов общераспространенных полезных ископаемых.

В 2010 году в области эксплуатировались месторождения гипса, талька, формовочных песков, огнеупорных глин, облицовочного камня. Объемы добычи приведены в таблице 2.3.4.

Таблица 2.3.4

Объемы добычи неметаллических полезных ископаемых за 2010 год

№ п/п	Предприятия (единица измерения добычи)	Объем добычи полезных ископаемых
1	2	3
1	ООО «Сольсиб» (каменная соль), тыс.т.	141,20
2	ОАО «Саянскхимпласт» (кам.соль), тыс.т.	258,40
3	ФГУП Комбинат «Сибсоль» (кам.соль), тыс.т.	86,60
4	ФГУП Тыретский солерудник (каменная соль), тыс.т.	369,40
5	ЗАО «Илимхимпром» (кам. соль), тыс.т.	192,00
	Каменная соль ВСЕГО	1047,60
6	ЗАО «Нукутский гипсовый карьер» (гипс), тыс.т	239,9
7	ЗАО Байкалруда (тальк), тыс. т	16,9
8	ГОК «Мамслюда» (слюда), т	нет
9	Янгелевский ГОК (формовочные пески) тыс. т	129
10	ЗАО «Фарфоровый завод Хаита» (огнеупорные глины), тыс.т	1,7
11	ООО карьер Перевал (цементные известняки), тыс. т	531
12	АОЗТ Ангарский керамический завод(огнеупорные глины), тыс.т	Добычи не было
13	ООО Байкалпромкамень (белые мрамора, крошка), тыс. м ³	Не работают
14	ООО Бугульдейский мрамор (мрамор), м ³	Не работают
15	ООО Буровщина (розовый мрамор), тыс. м ³	Не работают
16	ООО «Сосновгео» (долерит), тыс. м ³	3,04
17	Чуя-ЛТД, ООО (слюда -мусковит), т	3,1
18	Витим, ООО (слюда -мусковит), т	Сведений нет

Добычные работы в 2010 году проводило 60 предприятий по 123 объектам, в том числе по отраслям: нефть и газ – 8 предприятий по 9 объектам; золото – 31 предприятие по 89 объектам; нерудные полезные ископаемые – 13 предприятий по 13 объектам, уголь – 8 предприятий по 12 объектам.

Геологоразведочные работы в 2010 году проводили 90 предприятий по 313 лицензиям, в том числе по отраслям: нефть, газ – 31 предприятие по 54 лицензиям; золото – 38 предприятий по 212 лицензиям; алмазы – 3 предприятия по 3 лицензиям; черные, редкие, цветные металлы – 6 предприятий по 7 объектам; нерудные полезные ископаемые – 3 предприятия по 3 лицензиям; вода – 6 предприятий по 28 объектам, уголь – 3 предприятия по 6 объектам.

2.4. Земельные ресурсы

(Управление Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Иркутской области).

Земельный фонд Иркутской области по целевому назначению представлен 7-ю категориями, согласно действующему законодательству – земли сельскохозяйственного назначения; земли населенных пунктов; земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности,

земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения; земли особо охраняемых территорий и объектов; земли лесного фонда; земли водного фонда; земли запаса.

Структура земельного фонда субъекта Российской Федерации – Иркутская область по категориям показана на рис 2.4.1.

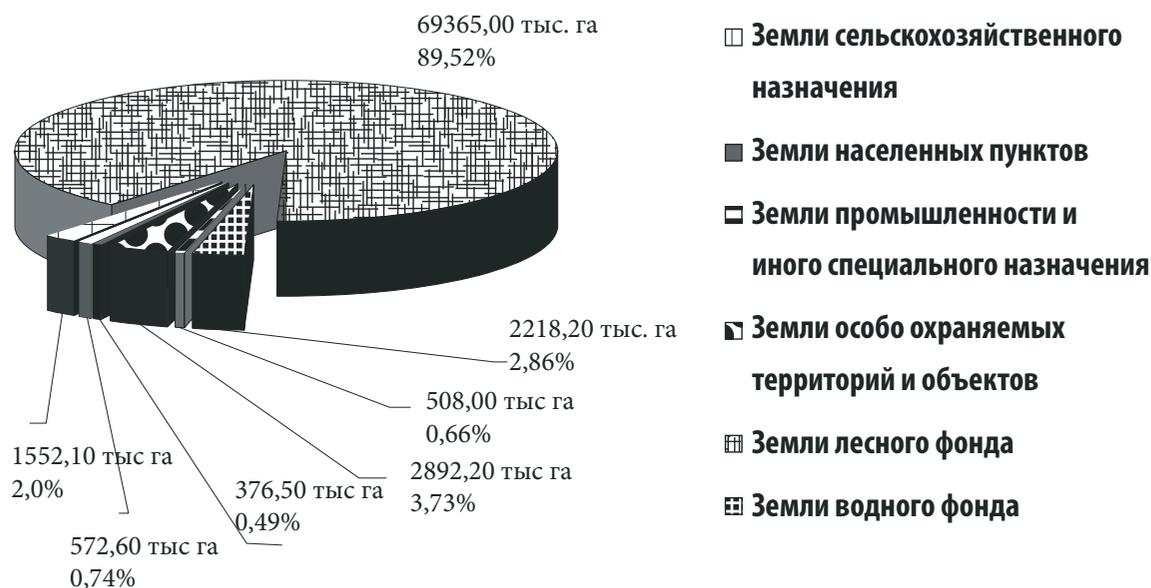


Рис.2.4.1 Структура земельного фонда Иркутской области по категориям земель

Из данной диаграммы видно, что большая часть территории Иркутской области занята землями лесного фонда – 89,52% (69365 тыс.га) от общей площади земельного фонда области. На остальные 6 категорий приходится всего 10,48%, из них: на долю категории земель сельскохозяйственного назначения приходится всего 3,73% (2892,2 тыс.га), земли населенных пунктов 0,49% (376,5 тыс.га), 0,74% занимают земли промышленности и иного специального назначения занимает (572,6 тыс.га) и 0,66% – земли запаса (508,0 тыс. га), на долю земель особо охраняемых территорий и объектов приходится 2,0% (1552,1 тыс.га), земли водного фонда составляют 2,86% (2218,2 тыс.га).

Анализ данных федерального статистического наблюдения свидетельствует о том, что в течение 2010 года произошло перераспределение земель между всеми категориями земель, кроме земель особо охраняемых территорий и объектов, что видно из таблицы 2.4.1.

Таблица 2.4.1

Распределение земельного фонда Иркутской области по категориям земель

№ п/п	Наименование категории земель	На 1 января 2010 года, тыс.га	На 1 января 2011 года, тыс.га	Разница (+,-), тыс.га
1	2	3	4	5
1	Земли сельскохозяйственного назначения, в том числе:	2898,4	2892,2	-6,2
1.1	фонд перераспределения земель	234,7	234,4	-0,3

№ п/п	Наименование категории земель	На 1 января 2010 года, тыс.га	На 1 января 2011 года, тыс.га	Разница (+,-), тыс.га
1	2	3	4	5
2	Земли населенных пунктов	372,7	376,5	+3,8
3	Земли промышленности и иного специального назначения	572,7	572,6	-0,1
4	Земли особо охраняемых территорий и объектов	1552,1	1552,1	0
5	Земли лесного фонда	69329,9	69365,0	+35,1
6	Земли водного фонда	2249,8	2218,2	-31,6
7	Земли запаса	509,0	508,0	-1,0
Итого земель в административных границах		77484,6	77484,6	77484,6

Значительные изменения произошли в категории земель населенных пунктов. Произошло увеличение площади данной категории в целом на 3,8 тыс.га в основном за счет изменения административных границ муниципальных образований – на 3,7 тыс.га, за счет включения земель сельскохозяйственного назначения в границы населенных пунктов – на 0,1 тыс.га.

По сравнению с предыдущим годом наблюдаются перераспределение в площади земель сельскохозяйственного назначения и земель лесного фонда, площади земель лесного фонда и земель водного фонда.

В категории земель особо охраняемых территорий и объектов наблюдаются незначительные изменения, но при округлении площади до 1 тыс.га данные сведения не нашли отражения в таблице № 4 статистической отчетности.

В 2010 году перевод земель из категории в категорию осуществлялся на основании распоряжений Правительства РФ и распоряжений Губернатора Иркутской области, принятых в пределах их полномочий по вопросам использования и охраны земель, связанных с необходимостью изменения их целевого назначения. К необходимости перевода земель из одной категории в другую могут привести такие мероприятия, как предоставление земельных участков, изъятие земельных участков для государственных и муниципальных нужд, включение земельных участков в границы населенных пунктов, возврат (изъятых ранее) в прежнюю категорию оработанных или рекультивированных земель. Изменение категории может произойти в результате конфискации земельного участка, прекращения прав на земельный участок.

Особое место в процессе перевода земельных участков из одной категории в другую занимал вопрос приведения состава земель определенной категории в соответствие с действующим законодательством, так как в Российской Федерации состав земель и порядок государственного учета земель в различные периоды времени менялись соответственно потребностям государственного управления.

Законодательно установленный новый порядок ведения государственного земельного кадастра обусловил, в свою очередь, изменение порядка государственного статистического учета земельного фонда, в соответствии с которым определяющим условием отнесения вновь сформированного земельного участка (или обобщения сведений о нем) к определенной категории в статистическом отчете о наличии и распределении

земель стало отражение сведений о категории земель в качестве характеристики земельного участка в государственном кадастре недвижимости (согласно Федеральному закону от 24.07.2007г. №221-ФЗ «О государственном кадастре недвижимости»).

При использовании статистических данных следует учитывать, что сведения о наличии и распределении земель по категориям сформированы в соответствии с фактическим правовым состоянием земель, то есть согласно действующим на отчетную дату документам, устанавливающим или удостоверяющим право на землю, согласно которым в установленном порядке сведения об объекте учета внесены в Государственный кадастр недвижимости.

Земли сельскохозяйственного назначения

Земли сельскохозяйственного назначения – это земли, предоставленные для нужд сельского хозяйства или предназначенные для этих целей, расположены за чертой населенных пунктов. Земли данной категории выступают как основное средство производства сельскохозяйственной продукции, имеют особый правовой режим и подлежат особой охране, направленной на сохранение их площади, на предотвращение развития негативных процессов и повышение плодородия почв. Собственниками такой земли могут быть и граждане, и организации, и государство, и субъекты Российской Федерации, и муниципальные образования.

К данной категории отнесены земли, предоставленные различным сельскохозяйственным предприятиям и организациям (товариществам и обществам, кооперативам, государственным и муниципальным унитарным предприятиям, научно-исследовательским учреждениям), а также земельные участки, предоставленные гражданам для ведения крестьянского (фермерского) хозяйства, личного подсобного хозяйства, садоводства, огородничества, дачного строительства, животноводства, сенокосения и выпаса скота. Кроме того, к категории земель сельскохозяйственного назначения отнесены земли, выделенные казачьим обществам.

В состав категории земель сельскохозяйственного назначения вошли площади, занятые земельными долями (в том числе не востребованными, собственники которых в установленный срок не получили свидетельства на коллективно-долевую собственность, либо получив их, не воспользовались своим правом по распоряжению земельными долями).

На 01.01.2011 года площадь земель сельскохозяйственного назначения составила 2892,2 тыс.га. По сравнению с прошлым годом площадь земель сельскохозяйственного назначения уменьшилась на 6,2 тыс.га, из них: увеличение – 0,5 тыс.га, уменьшение – 6,7 тыс.га.

За отчетный период в землях сельскохозяйственного назначения произошло увеличение на 95 га (0,1 тыс.га) за счет перевода земель лесного фонда для дачного строительства в Иркутском районе на основании постановлений Правительства РФ, на 413 га (0,4тыс.га) за счет земель запаса на основании постановлений администрации Иркутской области о переводе земель запаса в земли сельскохозяйственного назначения и Иркутского района по внесению изменений в ранее принятые постановления о переводе земель сельскохозяйственного назначения в земли запаса. Уменьшение

земель сельскохозяйственного назначения на 6,7 тыс.га произошло: за счет включения в границы населенных пунктов 0,1 тыс.га земель на основании распоряжения Правительства Иркутской области для индивидуального жилищного строительства (Иркутский район), перевода 0,2 тыс.га в земли промышленности, включения 6,2 тыс.га в земли лесного фонда по результатам уточнения расхождений площади земель лесного фонда с учетными данными агентства лесного хозяйства (4,5 тыс.га в Ангарском районе, 1,5 тыс.га в Усольском районе, 0,2 тыс.га в Иркутском районе), за счет уточнения административных границ (г.Иркутск) – 0,2 тыс.га.

Земельный кодекс РФ установил, что в составе земель сельскохозяйственного назначения в целях перераспределения земель для сельскохозяйственного производства создается фонд перераспределения земель. Формирование фонда перераспределения земель осуществляется за счет земельных участков сельскохозяйственного назначения, свободных от каких – либо прав юридических и физических лиц. На отчетную дату площадь земель фонда перераспределения составила 234,4 тыс.га. Уменьшение составило 0,3 тыс.га.

В течение 2010 года отмечается увеличение площади земель фонда перераспределения всего на 3,3 тыс.га, в том числе в Иркутском районе на 2,1 тыс.га, Зиминском на 1,1 тыс.га, Нижнеилимском районе на 0,1 тыс. га по причине отказов сельскохозяйственных предприятий, крестьянских (фермерских) хозяйств и других производителей сельскохозяйственной продукции от предоставленных им ранее земель и прекращения им права постоянного (бессрочного) пользования земельными участками и аренды.

Уменьшение в землях фонда перераспределения за 2010 год в целом по области произошло на площади 3,6 тыс.га, в том числе уменьшение отмечено в районах: в Братском на 1,3 тыс.га, Заларинском на 0,9 тыс.га, Бодайбинском на 0,4 тыс.га, в Куйтунском на 0,2 тыс.га, в Ольхонском на 0,3 тыс.га, в Усольском на 0,4 тыс.га, в Мамско-Чуйском и Осинском районах уменьшение составило 0,1 тыс.га.

Земли сельскохозяйственного назначения состоят из сельскохозяйственных и несельскохозяйственных угодий. Сельскохозяйственные угодья – земельные угодья, систематически использованные для получения сельскохозяйственной продукции. В составе сельскохозяйственных угодий выделяется пашня, залежь, многолетние насаждения, сенокосы, пастбища.

Площадь сельскохозяйственных угодий в составе данной категории занимает 2401,0 тыс.га, или 83,02% (таблица 2.4.2).

Площадь несельскохозяйственных угодий в структуре земель сельскохозяйственного назначения составила 491,2 тыс.га. Это земли под зданиями, сооружениями, внутрихозяйственными дорогами, защитными древесно-кустарниковыми насаждениями, замкнутыми водоемами, а также земельными участками, предназначенными для обслуживания сельскохозяйственного производства. В данную площадь включены участки леса, ранее находившиеся во владении сельскохозяйственных организаций, предприятий, а также водные объекты, которые могут быть переведены в соответствующие категории земель.

Распределение земель сельскохозяйственного назначения по угодьям

№ п/п	Наименование угодий	Площадь (тыс.га)	В % от общей площади категории
1	Сельскохозяйственные угодья	2401,0	83,02
2	Лесные площади	188,8	6,53
3	Лесные насаждения, не входящие в лесной фонд	51,9	1,79
4	Земли под дорогами	31,2	1,08
5	Земли застройки	12,6	0,44
6	Земли под водой	21,9	0,76
7	Болота	124,4	4,30
8	В стадии мелиоративного строительства	3,9	0,13
9	Нарушенные земли	0,8	0,03
10	Прочие земли	55,7	1,92
	Итого	2892,2	100

Земли населенных пунктов

В соответствии с действующим законодательством землями населенных пунктов признаются земли, используемые и предназначенные для застройки и развития городских и сельских населенных пунктов и отделенные их чертой от земель других категорий. Граница населенных пунктов представляет собой внешние границы земель, которые устанавливаются на основании градостроительной и землеустроительной документации и утверждаются органами государственной власти.

По состоянию на 1 января 2011 года общая площадь земель, отнесенных к категории земель населенных пунктов, в целом по Иркутской области увеличилась на 3,8 тыс. га (из них: 4,1 тыс. га – увеличение, 0,3 тыс. га – уменьшение) и составила 376,5 тыс.га или 0,49% от земельного фонда Иркутской области.

За прошедший год в площади населенных пунктов произошло увеличение на 4,1 тыс.га, в том числе за счет включения земель сельскохозяйственного назначения в границы населенных пунктов 0,1 тыс. га, за счет изменения административных границ 4,0 тыс. га.

Уменьшение произошло на 0,3 тыс. га, в том числе за счет изменения административных границ на 0,3 тыс. га.

Федеральным законом от 29.12.2004 г. №191-ФЗ «О введении в действие Градостроительного кодекса Российской Федерации» установлен порядок включения земельных участков в границы населенных пунктов и изменения видов разрешенного использования до утверждения генеральных планов городских округов, генеральных планов поселений, схем территориального планирования муниципальных районов, но не позднее 1 января 2010 года. Федеральным законом от 27.12.2009 №351-ФЗ «О внесении изменений в статью 3 Федерального закона «О введении в действие Земельного кодекса Российской Федерации» и отдельные законодательные акты Российской Федерации» установленный срок продлен до 1 января 2012 г.

Воспользовавшись данными нормами законодательства в 2010 году Правительством Иркутской области 0,1 тыс. га земель сельскохозяйствен-

ного назначения включено в границы населенных пунктов для индивидуального жилищного строительства: в Иркутском районе 68 га, в Эхирит-Булагатском районе – 6 га.

Кроме того, площадь земель населенных пунктов в 2010 году увеличилась за счет изменения административных границ на 3,7 тыс.га, в том числе: площадь г.Иркутск на 0,5 тыс. га, г. Саянск на 3,0 тыс.га, населенных пунктов Иркутского района на 0,2 тыс. га.

В соответствии с Градостроительным кодексом РФ земли населенных пунктов подразделяются на городские и сельские. К городским населенным пунктам относятся города и поселки городского типа. Площадь городских населенных пунктов в 2010 году увеличилась на 3,8 тыс.га и на 01.01.2011г. составила 234,5 тыс. га или 62,28% от общей площади населенных пунктов. Площадь сельских населенных пунктов, к которым относятся села, деревни, хутора и иные поселения, за отчетный год не изменилась, осталась на уровне предыдущего года и составляет 142,0 тыс. га или 37,72% от общей площади земель населенных пунктов.

Категория земель населенных пунктов отличается от других категорий многоцелевым предназначением земель, предоставленных для нужд промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, иного специального назначения, а также для нужд граждан.

В состав земель населенных пунктов могут входить земельные участки, отнесенные в соответствии с градостроительными регламентами к следующим территориальным зонам: жилым, общественно – деловым, производственным, инженерных и транспортных инфраструктур, рекреационным, сельскохозяйственного назначения, специального назначения, военных объектов, иным территориальным зонам.

Состав земель населенных пунктов приведен на рис. 2.4.2.

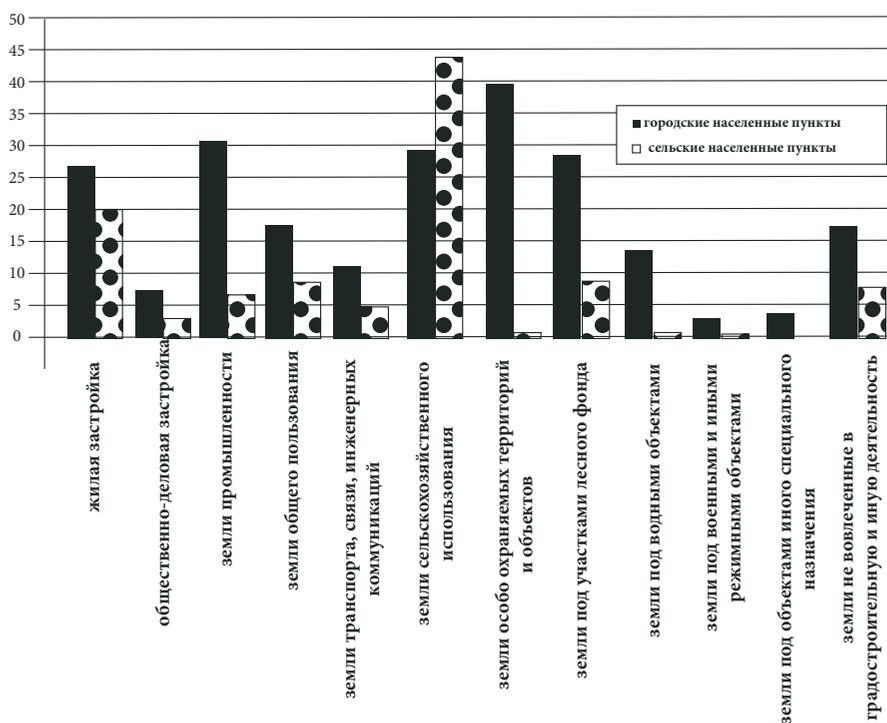


Рис.2.4.2. Структура земель населенных пунктов

Анализ рисунка 2 показывает, что в структуре земель городских и приравненных к ним населенных пунктов наибольшая площадь приходится на земли особо охраняемых территорий и объектов 40,1 тыс.га – 17,10% от общего количества земель в пределах данной территории, из них 39,6 тыс. га занимают городские леса, 0,2 тыс.га – земли лечебно-оздоровительных местностей и курортов; на земли промышленности приходится 34,8 тыс. га – 14,84%; на земли жилой застройки 26,9 тыс. га – 11,47%; на земли лесничеств и лесопарков 26,4 тыс.га – 11,26%; на земли сельскохозяйственного использования 29,7 тыс.га – 12,66%; на земли общего пользования 18,3 тыс. га – 7,81%; на земли, не вовлеченные в градостроительную деятельность – 17,7 тыс.га – 7,55%; на земли под водными объектами – 13,8 тыс.га – 5,88%; на земли транспорта, связи, инженерных коммуникаций 11,7 тыс.га – 4,99%; на земли общественно-деловой застройки 7,9 тыс. га – 3,37%; на земли под объектами иного специального назначения 4 тыс.га – 1,71%; на земли под военными и иными режимными объектами 3,2 тыс.га – 1,36%.

В составе земель сельских населенных пунктов принципиально иное распределение. Наибольшая площадь приходится на земли сельскохозяйственного использования 60,7 тыс.га – 42,75% (от общего количества земель в пределах сельских населенных пунктов), на земли жилой застройки 28,7 тыс.га – 20,21%, на земли общего пользования 8,7 тыс.га – 6,13%, на земли лесничеств и лесопарков 10,3 тыс.га – 7,25%, на земли, не вовлеченные в градостроительную или иную деятельность, – 12,3 тыс.га или 8,66%, на земли промышленности 7,7 тыс.га – 5,42%, на земли транспорта, связи, инженерных коммуникаций 6,5 тыс.га – 4,58%, на остальные виды использования приходится 7,1 тыс.га – 5,0%.

Основные изменения, произошедшие в структуре земель населенных пунктов за текущий год, отражены в таблице 2.4.3.

Таблица 2.4.3

Структура земель населенных пунктов

Состав земель	Общая площадь земель поселений на 01.01.2010г., тыс.га	Общая площадь земель поселений на 01.01.2011г., тыс.га	Изменения +/-
1.Земли жилой застройки,	58,3	55,6	-2,7
в том числе индивидуальной	44,5	41,9	-2,6
2.Земли общественно-деловой застройки	12,3	12,4	+0,1
3.Земли промышленности	42,8	42,5	-0,3
4.Земли общего пользования	27,2	27,0	-0,2
5.Земли транспорта, связи, инженерных коммуникаций	17,8	18,2	+0,4
6.Земли сельскохозяйственного использования	89,9	90,4	+0,5
7.Земли особо охраняемых территорий и объектов	38,8	41,1	+2,3
8.Земли лесничеств и лесопарков	36,5	36,7	+0,2
9.Земли под водными объектами	14,7	14,9	+0,2

Состав земель	Общая площадь земель поселений на 01.01.2010г., тыс.га	Общая площадь земель поселений на 01.01.2011г., тыс.га	Изменения +/-
10.Земли под военными и иными режимными объектами	3,7	3,7	0
11.Земли под объектами иного специального назначения	3,9	4,0	+0,1
12.Земли, не вовлеченные в градостроительную или иную деятельность	26,8	30,0	+3,2
13.Итого земель в пределах черты населенных пунктов	372,7	376,5	+3,8
Земли пригородной зоны	0,4	0,4	0

Из анализа данных таблицы 3 следует, что основные изменения за 2010 год произошли в землях жилой застройки, в землях особо охраняемых территорий и объектов, в землях, не вовлеченных в градостроительную или иную деятельность.

В соответствии с действующим законодательством *земли жилой застройки* – земли, застроенные и предназначенные под застройку многоквартирными многоэтажными жилыми домами, жилыми домами малой и средней этажности, индивидуальными жилыми домами с приусадебными земельными участками.

По данному виду использования земель на 1 января 2011 года площадь составляет 55,6 тыс.га. В сравнении с предыдущим 2009 годом уменьшение площади составило 2,7 тыс.га, в том числе в землях индивидуальной жилой застройки на 2,6 тыс.га. Уменьшение в площади данного вида использования земель населенных пунктов произошло за счет внесения изменений в учетные данные предыдущих лет, когда площадь земель индивидуальной жилой застройки, была ошибочно завышена (Заларинский район). В отчетном 2010 году площадь индивидуальной жилой застройки на основании уточнения площадей по фактическому использованию уменьшили за счет земель, не вовлеченных в градостроительную или иную деятельность.

Земли общественно деловой застройки – земли, застроенные или предназначенные под застройку объектов здравоохранения, культуры, торговли, общественного питания, бытового обслуживания, коммерческой деятельности, а также образовательных учреждений, административных, научно – исследовательских учреждений, культовых и иных зданий, строений и сооружений, стоянок автотранспорта, центров деловой, финансовой, общественной активности.

Площадь этого вида использования земель на 01.01.2011 года составила 12,4 тыс.га. Увеличение в сравнении с предыдущим отчетным периодом составило 0,1 тыс.га за счет оформления новых земельных участков.

Земли промышленности – земли, предоставленные предприятиям, учреждениям и организациям для осуществления возложенных на них специфических задач, в черте городов и поселков. Площадь данного вида использования составили 42,5 тыс.га. Увеличение составило 0,3 тыс.га за счет оформления вновь образованных земельных участков.

Земли общего пользования – земли, используемые в качестве путей

сообщения (площади, улицы, проезды, дороги, набережные), земли для удовлетворения культурно – бытовых потребностей (скверы, бульвары, обособленные водные объекты и т.п.). По состоянию на 01.01.2011г. земли общего пользования составляют 27,0 тыс.га. Уменьшение на 0,2 тыс.га произошло за счет уточнения отчетных данных предыдущих лет.

Земли транспорта, связи, инженерных коммуникаций – земли занятые зданиями, строениями и сооружениями железнодорожного, автомобильного, речного, морского, воздушного, трубопроводного транспорта, магистралями инженерной инфраструктуры и связи.

На 01.01.2011г. площадь данного вида использования земель населенных пунктов увеличилась на 0,4 тыс.га и составляет 18,2 тыс.га.

Земли сельскохозяйственного использования – земли занятые пашней, садами, огородами, сенокосами, пастбищами, парниками, теплицами, а также зданиями, строениями и сооружениями, предназначенными для обслуживания сельхозпроизводства. По данному виду использования произошли небольшие изменения, увеличение составило 0,5 тыс.га за счет предоставления новых земельных участков, оформления земельных участков по закону №93-ФЗ, так называемого «дачной амнистией». Площадь земель сельскохозяйственного использования по состоянию на 01.01.2011 года составляет 90,4 тыс.га.

Земли лесничеств и лесопарков по состоянию на 01.01.2011 года занимают 36,7 тыс.га земель населенных пунктов. Увеличение произошло на площади 0,2 тыс.га, за счет изменения границ г. Иркутска.

Земли пригородной зоны – земли, находящиеся за пределами черты городских поселений, составляющие с городом единую социальную, природную и хозяйственную территорию и не входящие в состав земель иных населенных пунктов.

В пригородных зонах выделяются территории сельскохозяйственного производства, зоны отдыха населения, резервные земли для развития города.

Установление границ пригородных зон городов осуществляется на основе градостроительной документации в соответствии с Градостроительным и Земельным кодексами Российской Федерации. По сравнению с прошлым годом площадь данного вида использования осталась неизменной и составила 0,4 тыс.га.

Землями промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, землями для обеспечения космической деятельности, землями обороны, безопасности и землями иного специального назначения признаются земли, которые расположены за чертой населенных пунктов и используются или предназначены для обеспечения деятельности организаций, строительства и размещения производственных объектов, эксплуатации объектов промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, объектов для обеспечения космической деятельности, объектов обороны и безопасности, осуществления иных специальных задач и права на которые возникли у участников земельных отношений по основаниям, предусмотренным Земельным кодексом РФ, Федеральными законами и законами субъектов РФ.

Общая площадь земель рассматриваемой категории на 01.01.2011 года по сравнению с прошлым годом уменьшилась на 0,1 тыс. га (из них: уменьшение – 0,5 тыс.га, увеличение – 0,4 тыс. га) и составила 572,6 тыс. га.

За 2010 год в площади земель промышленности и иного специального назначения произошло увеличение на 0,4 тыс.га, в том числе за счет перевода земель сельскохозяйственного назначения 0,2 тыс.га, земель лесного фонда 0,1 тыс.га, земель запаса 0,1 тыс. га в земли промышленности и иного специального назначения. В то же время за 2010 год площадь земель промышленности уменьшилась на 0,2 тыс.га за счет внесения изменений в учетные данные предыдущих лет по землям лесного фонда (Иркутский район, изъятие из земель лесного фонда было выполнено с нарушением законодательства), а также за счет уточнения административных границ г. Иркутска и внесения изменений в площадь МО «г.Иркутск» на 0,3 тыс. га.

Земли промышленности и иного специального назначения в зависимости от характера специальных задач, для решения которых они используются, подразделяются на семь групп: земли промышленности, земли энергетики, земли транспорта (в том числе: железнодорожного, автомобильного, морского, внутреннего водного, воздушного, трубопроводного), земли связи, радиовещания, телевидения, информатики; земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны и безопасности, земли иного специального назначения.

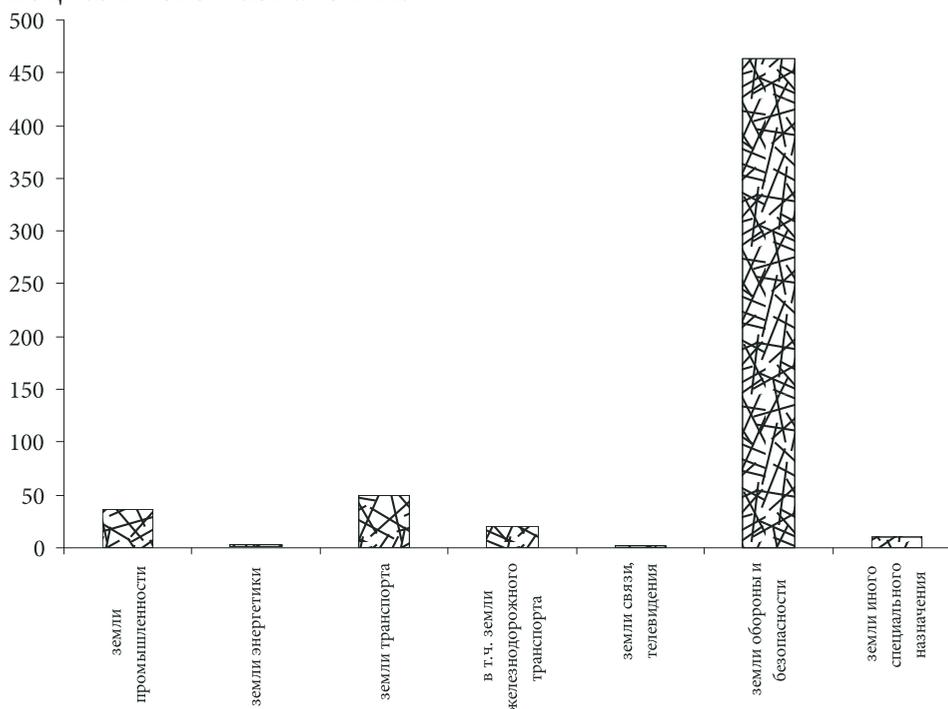


Рис. 2.4.3 Структура земель промышленности и иного специального назначения, тыс.га

На рис. 2.4.3 видно, какая доля приходится на каждую группу земель в категории земель промышленности и иного специального назначения в Иркутской области.

К землям промышленности относятся земли, которые используются или предназначены для обеспечения деятельности организаций и (или)

эксплуатации объектов промышленности и права на которые возникли у участников земельных отношений по основаниям, предусмотренным Земельным кодексом РФ.

Площадь земель промышленности как подгруппы составляет 38,8 тыс. га, уменьшение составило 0,2 тыс.га по причине уточнения и изменения площади земель лесного фонда (причины уменьшения описаны выше).

К землям энергетики отнесены земельные участки, предоставленные для размещения гидроэлектростанций и других электростанций, воздушных линий электропередач, подстанций, распределительных пунктов и других сооружений и объектов энергетики. Общая площадь земель энергетики не изменилась и составляет 1,7 тыс.га.

К землям транспорта относятся земельные участки, предоставленные предприятиям, учреждениям и организациям железнодорожного, автомобильного, воздушного, трубопроводного, морского, внутреннего водного транспорта для осуществления специальных задач по содержанию, строительству, реконструкции, ремонту и развитию объектов транспорта. В целом, площадь земель транспорта по Иркутской области составила 55,4 тыс. га. В сравнении с предыдущим годом увеличение составило 0,7 тыс.га. Увеличение произошло в основном за счет уточнения площадей подгрупп – земли иного специального назначения, земли железнодорожного транспорта. В Ангарском районе в 2010 году произошло увеличение площади земель железнодорожного транспорта на 0,5 тыс. га за счет того, что в предыдущие годы в годовой статистической отчетности данная площадь была отражена в подгруппе – земли иного специального назначения. По сведениям ЕГРП выяснилось, что ОАО «РЖД» из земель в собственности РФ зарегистрировано право аренды на земельный участок площадью 0,5 тыс. га. В связи с этим в формах отчета увеличена площадь земель железнодорожного транспорта за счет земель подгруппы – земли иного специального назначения. Кроме того в 2010 году произошло увеличение площади земель автомобильного транспорта на 0,2 тыс.га на основании материалов инвентаризации земель автомобильного транспорта и постановки их на государственный кадастровый учет.

Площади земель связи, радиовещания, телевидения, информатики относительно прошлого года остались без изменений и составляют 2,5 тыс. га.

Площадь земель обороны и безопасности также осталась на уровне предыдущего отчетного 2009 года и составляет 464,1 тыс. га.

В землях для обеспечения космической деятельности учтен один объект, но так как площадь его при округлении до 1 тыс.га меньше 1 тыс. га, сведения в формах годовой статистической отчетности за 2010 год не нашли отражения.

Земли иного специального назначения представлены участками, выделенными мелким организациям, автозаправочным станциям, объектам сервиса и т. п., это участки под выкупленными в собственность цехами промышленных предприятий, а также под объектами соцкультбыта, расположенными за чертой поселений, такими как школы, больницы, ветеринарные пункты, индивидуальные жилые дома, свалки, кладбища, монастыри

и пр. Таким образом, к землям иного назначения относят предоставленные для различных целей земельные участки, не учтенные в других категориях земель. По состоянию на 01.01.2011 года эти земли составляют 10,1 тыс. га, уменьшение в сравнении с предыдущим отчетным периодом составило 0,6 тыс.га. Причины уменьшения указаны выше, в сведениях по причинам расхождения земель железнодорожного транспорта.

В структуре земельных угодий категории земель промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения (таблица 2.4.4.) изменения не наблюдаются в сравнении с прошлым отчетным периодом. Так же преобладают лесные земли – 453,3 тыс.га или 79,16%, под застройкой и дорогами 69,8 тыс.га – 12,19%, сельскохозяйственные угодья занимают 5,2 тыс.га, что составляет 0,91%. Другие земли (земли в стадии мелиоративного строительства – 0,1 тыс.га, болота – 3,6 тыс.га, нарушенные земли – 10,2 тыс.га, прочие земли – 27,2 тыс.га) составляют 7,18%.

Таблица 2.4.4

Распределение земель промышленности, транспорта, связи,
и иного назначения по угодьям

№ п/п	Наименование угодий	Площадь, тыс. га	В % от общей площади категории
1	Сельскохозяйственные угодья	5,2	0,91
2	Лесные площади	453,3	79,16
3	Лесные насаждения, не входящие в лесной фонд	2,8	0,49
4	Под водой	0,4	0,07
5	Земли застройки	21,6	3,77
6	Под дорогами	48,2	8,42
7	Болота	3,6	0,63
8	Нарушенные земли	10,2	1,78
9	Другие земли	27,3	4,77
<i>Итого</i>		<i>572,6</i>	<i>100</i>

Земли особо охраняемых территорий и объектов

В соответствии с действующим законодательством к особо охраняемым территориям относятся земли, имеющие особое природоохранное, научное, историко-культурное, эстетическое, оздоровительное, рекреационное и иное ценное значение.

Целевое предназначение земель особо охраняемых территорий как самостоятельной категории земель определено Федеральным законом Российской Федерации «Об особо охраняемых природных территориях».

В категорию земель особо охраняемых территорий и объектов включаются земельные участки, предоставленные в установленном порядке под размещение заповедников, в том числе биосферным, национальных

и природных парков, государственных природных заказников, памятников природы, ботанических садов, санаторий, лечебно-оздоровительных местностей и т.п. Кроме природных территорий в данную категорию земель входят земельные участки, занятые объектами физической культуры и спорта, отдыха и туризма, памятниками истории и культуры. Правовой режим земельных участков, отнесенных к данной категории, зависит от правового режима территорий, на которых они находятся, или объектов, которые на них располагаются.

Общая площадь земель, отнесенных к этой категории, по сравнению с прошлым годом увеличилась на 81 га. В связи с небольшой площадью при округлении до 1 тыс.га увеличение в тыс.га не нашло отображения в таблице 2.4.4 статистической отчетности и площадь земель особо охраняемых территорий и объектов осталась без изменения и составляет 1552,1 тыс. га. Незначительные увеличения произошли в Осинском районе – 62 га, в Ольхонском, Усольском и Иркутском районах увеличение составило 19 га за счет предоставления земель для организации рекреационной деятельности.

На долю заповедников (Витимского, Байкало–Ленского) и Прибайкальского природного национального парка приходится 1550,3 тыс. га земель или 99,9% от общей площади категории земель, расположенных в Качугском, Бодайбинском, Ольхонском, Иркутском и Слюдянском районах.

В распределении земель особо охраняемых территорий и объектов по видам угодий по сравнению с прошлым годом произошли незначительные изменения, что отражено в таблице 2.4.5.

Таблица 2.4.5

Распределение земель особо охраняемых территорий и объектов по угодьям

№ п/п	Наименование угодий	Площадь на 01.01.2010г., тыс.га	Площадь на 01.01.2011г., тыс.га	Расхождения +/-, тыс.га
1	Сельскохозяйственные угодья	4,2	4,3	+0,1
2	Земли под лесами	1188,9	1188,9	0
3	Лесные насаждения, не входящие в лесной фонд	0,3	0,3	0
4	Земли под дорогами	1,5	1,4	-0,1
5	Земли застройки	0,3	0,3	0
6	Земли под водой	13,9	13,9	0
7	Земли под болотами	12,1	12,1	0
8	Другие земли	330,9	330,9	0
	Итого	1552,1	1552,1	0

Из анализа таблицы 2.4.5 следует, что за отчетный год произошло перераспределение площадей сельскохозяйственных угодий и дорог.

В таблице 6 приведено процентное соотношение земельных угодий в категории земель особо охраняемых территорий и объектов.

**Распределение земель особо охраняемых территорий
и объектов по видам угодий**

№ п/п	Наименование угодий	Площадь на 01.01.2011г., тыс.га	В % к общей площади
1	Сельскохозяйственные угодья	4,3	0,28
2	Лесные площади	1188,9	76,6
3	Лесные насаждения, не входящие в лесной фонд	0,3	0,02
4	Под дорогами	1,4	0,09
5	Земли застройки	0,3	0,02
6	Под водой	13,9	0,89
7	Болота	12,1	0,78
8	Прочие земли	330,9	21,32
	Итого	1552,1	100

Согласно данным таблицы 6 основную площадь в землях особо охраняемых территорий и объектов занимают лесные площади – 76,6% и прочие земли – 21,32%.

Земли лесного фонда

Основным целевым назначением земель лесного фонда является ведение на них лесного хозяйства (лесоразведение, лесовосстановление, сохранение лесов, обеспечение рационального лесопользования, охраны и защиты лесов).

По данным государственного земельного учета в площади земель, включенных в данную категорию, за 2010 году произошли значительные изменения. Произошло увеличение на 37,9 тыс.га за счет уточнения лесных площадей в землях сельскохозяйственного назначения и включения их в земли лесного фонда – 6,2тыс.га (Иркутский район – 0,2 тыс.га, Ангарский район – 4,5 тыс.га, Усольский район – 1,5 тыс.га), за счет внесения изменений в учетные данные предыдущих лет по землям промышленности по причине изъятия земель лесного фонда с нарушением законодательства (Иркутский район – 0,2 тыс.га), за счет внесения изменений в учетные данные по землям лесного фонда на основании материалов лесоустройства 2010 года лесных площадей Илимского и Северного лесничеств Усть-Илимского района, расположенных по смежеству с акваторией водохранилища Усть-Илимской ГЭС и строящейся Богучанской ГЭС на 31,5 тыс.га, площадь водного фонда соответственно уменьшилась на 31,5 тыс.га.

Уменьшение произошло на площади 2,8 тыс.га за счет перевода лесных земель в земли сельскохозяйственного назначения 0,1 тыс. га (Иркутский район), в земли промышленности 0,1 тыс.га (Ангарский район, г.Братск, Нижнеудинский район), земель запаса – 0,1 тыс.га (Заларинский район). Кроме того, уменьшение площади земель лесного фонда на 2,5 тыс.га произошло за счет изменения административных границ (г.Иркутск, г.Саянск).

Площадь земель лесного фонда по состоянию на 01.01.2011г. составляет 69365,9 тыс.га (в том числе: увеличение – 37,9 тыс.га, уменьшение – 2,8 тыс.га).

Согласно Лесному кодексу Российской Федерации, введенному в дей-

ствие с января 2007г., леса могут располагаться на землях иных категорий. В статье 23 Кодекса определено, что территориальными единицами управления в области использования, охраны, защиты, воспроизводства лесов являются лесничества и лесопарки. Одновременно установлено, что лесничества и лесопарки располагаются на землях обороны и безопасности, населенных пунктов и особо охраняемых природных территорий.

Данные о распределении земель лесного фонда по угодьям представлены в таблице 2.4.7.

Таблица 2.4.7

Распределение земель лесного фонда по угодьям

№ п/п	Наименование угодий	Площадь, тыс.га	В % от категории
1	Сельскохозяйственные угодья	112,7	0,16
2	Лесные площади	64179,4	92,52
3	Лесные насаждения, не входящие в лесной фонд	0,1	0,0
4	Под водой	334,7	0,48
5	Под дорогами	135,2	0,20
6	Земли застройки	21,0	0,03
7	Болота	1526,0	2,20
8	Другие земли	3055,9	4,41
Итого:		69365,0	100

Сельскохозяйственные угодья в составе лесного фонда представлены мелкими, вкрапленными среди леса, контурами, используемыми под побочное лесопользование для ведения огородничества, сенокосения и выпаса скота.

Земли водного фонда

Земельным кодексом РФ определено, что к землям водного фонда относятся земли, покрытые поверхностными водами, сосредоточенными в водных объектах, а также занятые гидротехническими и иными сооружениями, расположенными на водных объектах. Водные объекты в зависимости от особенностей их режима, физико-географических, морфометрических и других особенностей подразделяются на поверхностные водные объекты и подземные водные объекты. Поверхностные водные объекты состоят из поверхностных вод и покрытых ими земель в пределах береговой линии. К поверхностным водным объектам относятся моря, водотоки, водоемы, болота, природные выходы подземных вод, ледники, снежники. К подземным водным объектам относятся бассейны подземных вод и водоносные горизонты.

По состоянию на 1 января 2011 года земли водного фонда, по сравнению с прошлым годом уменьшились на 31,6 тыс.га и составляют 2218,2 тыс. га или 2,86% от общей площади региона. Значительная часть водного фонда представлена крупными водохранилищами – Иркутским, Братским, Усть-Илимским; реками Лена, Ангара и оз. Байкал.

В настоящее время значительные площади земель, покрытые водой и подлежащие отнесению к категории земель водного фонда, включены в

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

состав других категорий.

В сложившемся учете земель земли водного фонда – это, прежде всего, водопокрытые земли, занятые поверхностными водными объектами, и расположенные за границами населенных пунктов, земли гидротехнических сооружений, других водохозяйственных сооружений и объектов.

Земли под водой (без болот) в целом по области занимают 2615,5 тыс. га, из них 2216,6 тыс.га (84,75%) включены в состав земель водного фонда, все остальные площади под водой распределены между другими категориями. Наиболее значительная доля приходится на лесной фонд – 334,7 тыс.га (таблица 2.4.8).

Таблица 2.4.8

Наличие земель под водой в различных категориях

№ п/п	Категории земель	Площадь, тыс.га	В % от общей площади земель под водой
1	Земли сельскохозяйственного назначения	21,9	0,84
2	Земли населенных пунктов	15,0	0,57
3	Земли промышленности, транспорта, обороны и иного назначения	0,4	0,02
4	Земли особо охраняемых территорий и объектов	13,9	0,53
5	Земли лесного фонда	334,7	12,8
6	Земли водного фонда	2216,6	84,74
7	Земли запаса	13	0,5
Итого		2615,5	100

Уменьшение категории земель водного фонда за отчетный 2010 год произошло за счет перераспределения с землями лесного фонда – на 31,5 тыс.га, о чем сказано в главе 1.1.6, и за счет изменения административных границ г.Иркутск на 0,1тыс.га.

Земли запаса

В соответствии со ст.103 Земельного кодекса Российской Федерации землями запаса являются земли, находящиеся в государственной или муниципальной собственности и не предоставленные гражданам или юридическим лицам. Особенностью земель запаса как самостоятельной категории является то, что их целевое предназначение с правовых позиций не определено, т.е. отсутствие чьих-либо прав на них (собственности, аренды и т.п.) Использование земель запаса возможно после перевода их в другую категорию.

По своему составу земли запаса неоднородны. В этой категории присутствуют земельные участки, права на которые прекращены или не возникли. В земли запаса в установленном порядке могут переводиться деградированные сельскохозяйственные угодья, а также земли, подверженные радиоактивному и химическому загрязнению и выведенные из хозяйственного использования.

По состоянию на 01.01.2011 года площадь земель запаса по Иркутской области уменьшилась на 1,0 тыс.га и составляет 508,0 тыс.га. Уменьшение произошло на основании документов органов местного самоуправления и органов власти по переводу земель запаса в другие категории на площади 0,5 тыс.га и изменения административных границ на площади 0,6 тыс.га. Увеличение площади земель запаса на 0,1 тыс.га произошло в Заларинском районе за счет ошибочного включения в предыдущие годы в площадь земель лесного фонда земельного участка на площади 0,1 тыс.га ликвидированного сельскохозяйственного предприятия.

Распределение земель запаса по угодьям представлено в таблице 2.4.9.

Таблица 2.4.9

Распределение земель запаса по угодьям

№ п/п	Наименование угодий	Площадь (тыс.га)	В % от категории
1	Сельскохозяйственные угодья	179,7	35,37
2	Лесные площади	23,7	4,66
3	Под водой	13,0	2,56
4	Земли под дорогами	7,0	1,38
5	Земли под застройкой	1,6	0,32
6	Болотам	37,0	7,28
7	Нарушенные земли	0,6	0,12
8	Лесные насаждения, не входящие в лесной фонд	166,7	32,82
9	Другие земли	78,7	15,49
	Итого	508,0	100

За счет изменения общей площади земель запаса в процентном отношении по видам угодий произошли незначительные изменения при сравнении с предыдущим учетным годом.

2.5. Водные ресурсы

2.5.1. Поверхностные воды

(Территориальный отдел водных ресурсов по Иркутской области)

Важнейшие поверхностные водные объекты

В пределах Иркутской области имеются колоссальные запасы озерной и речной воды. В первую очередь это относится к крупнейшему пресному водоему планеты – озеру Байкал.

Озеро Байкал расположено на территории двух субъектов Российской Федерации – Иркутской области и республики Бурятия, граница между ними на протяжении нескольких сотен километров проходит по акватории Байкала. Акватория оз. Байкал составляет 31,5 тыс. км², что, примерно, соответствует площади таких стран, как Бельгия, Нидерланды или Дания.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

По площади водного зеркала Байкал занимает восьмое место, а по запасам пресных вод первое место в мире. Объем водных ресурсов оз. Байкал составляет 23,6 тыс. км³, что сопоставимо с объемом воды во всех пяти вместе взятых Великих озерах Северной Америки (Верхнее, Мичиган, Гурон, Эри, Онтарио). В Байкале содержится 80% общероссийских и 20% мировых запасов пресных поверхностных вод. Средняя глубина озера составляет около 730 метров, максимальная глубина – 1637 м. Это самая большая глубина для озер земного шара. Протяженность озера с севера на юг – 636 км, максимальная ширина – 79,5 км.

Кроме крупнейшего мирового хранилища пресной воды на территории Иркутской области расположено 229 озер с общей площадью водного зеркала 7732,5 км².

Речная сеть Иркутской области представлена бассейнами таких крупных рек, как Ангара, Лена, Нижняя Тунгуска и их многочисленными притоками. Всего в области насчитывается более 65 тыс. рек, речушек и ручейков.

Реки (65041), протекающие по Иркутской области, имеют суммарную длину 309355 км, причем крупные водные артерии (протяженностью свыше 500 км) представлены 12 реками. Это составляет 0,02% общей длины, а основная протяженность – 91,24% – падает на мельчайшие реки. Густота речной сети в области составляет 400 м на 1 км².

Основной водной артерией на территории области является р. Ангара. Водосборная площадь Ангары превышает миллион квадратных километров, причем воды Забайкалья и Монголии сначала собираются Байкалом, а уже затем попадают в Ангару. Поэтому на бассейн собственно Ангары, без байкальского водосбора, приходится 468 тыс. км². Бассейн реки Ангара вытянут с юго-востока на северо-запад: на юге он граничит с бассейном Байкала, на западе и севере – с бассейном Енисея, на востоке – с бассейном р. Лена. В административном отношении территория бассейна Ангары принадлежит Иркутской области (64%), Красноярскому краю (30%), Республике Бурятия (6%). Уникальность Ангары, ее водного режима во многом определяется Байкалом, который ежегодно отдает реке более 60 км³ чистой пресной воды. Во всей Азии только одна Ангара вытекает из столь крупного озера сразу полноводным потоком, что обеспечивает равномерность стока воды в течение всего года. Протяженность р. Ангара в пределах Иркутской области составляет 1107 км. Перепад высот от истока до впадения в Енисей – 378 м. Вытекая из Байкала со среднемноголетним расходом воды в 1,9 тыс. м³/с, Ангара приносит в Енисей уже 4,6 тыс. м³/с (на границе Иркутской области и Красноярского края – 3,3 тыс. м³/с.). В створе слияния Енисея и Ангары на долю ангарских вод приходится 65% и лишь 35% общего стока принадлежит Енисею.

На территории области речная сеть Ангары насчитывает около 40 тыс. притоков различных порядков общей протяженностью 160 тыс. км. Крупными левобережными притоками р. Ангара являются реки Иркут, Китой, Белая, Ока, а правобережными притоками – Ушаковка, Куда, Балей.

Иркут – левый приток Ангара, впадающий в нее в районе г. Иркутск в 76 км от Байкала. Длина реки составляет 488 км, в т. ч. в пределах Иркутской области 173 км; площадь водосбора – 15 тыс. км² (в пределах области – 3,4 тыс. км²).

Китой – левый приток Ангары, впадающий в нее на 137 км от ее истока. Длина реки 316 км (в пределах Иркутской области – 174 км), площадь водосбора – 9,2 тыс. км², в т. ч. в пределах области – 6,9 тыс. км².

Белая – левый приток Ангары, впадающий в нее на 176 км от ее истока. Из общей длины (359 км) р. Белая протекает 281 км по территории Иркутской области. Площадь водосбора, соответственно, составляет 18 и 15 тыс. км².

Ока – один из наиболее многоводных левых притоков реки Ангара, впадает в Окинский залив Братского водохранилища в 680 км от Байкала. При общей протяженности реки 630 км, на долю Иркутской области приходится 349 км. Площадь водосбора р. Ока составляет 73 тыс. км², в т. ч. на территории области – 18 тыс. км². Река Ока имеет большое значение для питания Братского водохранилища, так как средний многолетний расход воды составляет 400 м³/с, или 13% расхода Ангары.

На реке Ангара на территории Иркутской области расположен каскад Ангарских водохранилищ с суммарной мощностью гидроэлектростанций 9002,4 мВт и с годовой выработкой электроэнергии более 50 млрд. кВтч.

Река Ангара на расстоянии 55 км от истока перекрыта плотиной Иркутской ГЭС. Иркутское водохранилище, образованное в долине р. Ангары и ее притоков, представляет собой водоем вытянутой формы площадью 154 км², с длиной береговой полосы около 300 км и с объемом водной массы 2,1 км³. Режим стока р. Ангара от Иркутска до зоны выклинивания Братской ГЭС зависит в основном от режима работы Иркутского гидроузла, боковая приточность на этом участке не превышает 10-15% расхода ГЭС.

Братское водохранилище образовано перекрытием р. Ангара плотиной в 605 км ниже г. Иркутск. Ложем водохранилища служат долины рек Ока, Ия и Ангара, по которым подпор распространился, соответственно, на 370 км, 180 км и 570 км. При затоплении долин образовались озеровидные расширения, имеющие ширину 20 км, многочисленные глубокие, но узкие заливы и далеко выступающие в водохранилище мысы. Коэффициент извилистости береговой линии очень высок и в отдельных районах достигает 8,0. Площадь водного зеркала Братского водохранилища при нормальном подпорном уровне (НПУ) – 5478 км², полный объем – 169,3 км³, протяженность береговой линии – 7400 км. Средняя глубина – 31 м, максимальная – 150 м. Вследствие повышения грунтовых вод и волнового воздействия, на водохранилище происходит интенсивный размыв берегов. Крупные притоки Братского водохранилища: реки Ока и Ия.

Усть-Илимское водохранилище образовано плотиной, перекрывающей р. Ангара на 1026 км от истока. Водоохранилище является водоемом сезонного регулирования с амплитудой колебания уровня от 1,5 до 2 м и имеет сложную конфигурацию: состоит из двух акваторий – Ангарской и

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

Илимской. Акватории состоят из ряда чередующихся между собой расширений и сужений. Площадь зеркала при НПУ – 1922 км², полный объем – 58,93 км³, длина береговой линии – 4000 км, максимальная ширина – 12 км и максимальная глубина – 97 м. Наиболее крупные притоки: реки Илим, Кова, Тангуй, Илир, Када.

Река Лена начинается на территории Иркутской области с небольшого ручейка на западном склоне Байкальского хребта на высоте 1470 м над уровнем моря, в 10 км от берега Байкала. Ее протяженность от истока до устья 4270 км, общая площадь водосборного бассейна – 2425 км². Протяженность Лены в пределах Иркутской области составляет 1250 км, площадь водосбора – 305 км², среднегодовой сток – 1400 м³/с. Бассейн реки Лена представлен участком самой реки в верхнем и среднем течении (от пос. Качуг до г. Киренск) и 20-ю притоками (Витим, Кута, Киренга, Кунерма, Мамакан, Мама, Таюра, Чуя и др.).

Река Витим – один из основных правых притоков р. Лена, в верховьях имеет длину 1978 км, площадь бассейна – 225 тыс. км². Речная сеть этой территории области принадлежит к бассейну моря Лаптевых.

В 1962 г. на реке Мамакан, являющейся левым притоком реки Витим бассейна р. Лены, для нужд горнодобывающей промышленности была построена Мамаканская ГЭС. Это 4-я гидроэлектростанция в Иркутской области и первая ГЭС, построенная в районе вечной мерзлоты.

Мамаканское водохранилище расположено в 206,8 км от истока реки Мамакан. Его длина – 30 км, наибольшая ширина 500 м, площадь зеркала при НПУ – 10,82 км², полный объем – 197,3 млн. м³.

На территории области берет свое начало р. Нижняя Тунгуска, которая является правым притоком Енисея. Нижняя Тунгуска имеет длину 2960 км, площадь водосборного бассейна – 470 тыс. км², но только половина из них приходится на Иркутскую область. Более 1000 км эта река несет свои воды почти строго с юга на север, с левого берега в нее впадают 3 крупных притока: реки Непа, Грема и Тетя.

2.5.2. Ресурсы, запасы и использование подземных вод Иркутской области

(ФГУНПП «Иркутскгеофизика»)

Подземные воды

Подземные воды, в отличие от поверхностных, характеризуются защищенностью от загрязнения с поверхности. Поэтому они имеют важную социальную значимость для стабильного обеспечения водоснабжения населения качественной питьевой водой. Минеральные воды являются основой санаторно-курортного лечения населения. Промышленные воды могут быть сырьем для извлечения редких и рассеянных элементов или служить основанием при изготовлении каустической соды, хлорорганических полимером и других ценных веществ.

Пресные питьевые подземные воды. Прогнозные ресурсы

Прогнозные ресурсы питьевых подземных вод на территории Иркутской области оценены в 55,47 млн. м³/сут. На каждого жителя Иркутской области в 2010 г. приходилось 22,16 м³/сут., что на 2-3 порядка больше современного водопотребления. Средний модуль прогнозных ресурсов пресных подземных вод Иркутской области равен 71,59 м³/сут. или 0,83 л/с*км² при изменении его по районам от 0,30 до 3,88 л/с*км². Максимальные его значения свойственны Ангаро-Ленскому и Лено-Киренгскому междуречьям, Присянью и Прибайкалью, где они связаны с закарстованными породам нижнекембрийского или нижнеордовикского возраста. Для лесостепного Приангарья (большая часть Аларского, Боханского, Осинского, Баяндаевского, Нукутского, Эхирит-Булагатского, Балаганского, Зиминского, Куйтунского, Заларинского и Черемховского районов) ресурсный потенциал подземных вод ограничен по площади и разрезу. Распределение ресурсов, запасов и использования питьевых подземных вод по административным районам в 2010 году приведены в табл. 2.5.1.

Таблица 2.5.1.

Прогнозные ресурсы, эксплуатационные запасы и использование подземных вод (тыс. м³/сут.) для хозяйственно-питьевого водоснабжения населения по административным районам Иркутской области в 2010 году

Административный район	Численность населения, тыс. чел.	Прогнозные ресурсы	Эксплуатационные запасы	Добыто в 2010г. воды по району
Аларский	27,1570	0,8620	0,0391	0,0016
Ангарский	252,5180	0,3830	0,3305	0,0052
Балаганский	9,7210	0,2519	0,0040	0,0005
Баяндаевский	12,6640	0,1978	0,0055	0,0005
Бодайбинский	23,8350	2,8865	0,0571	0,0152
Боханский	27,7210	0,1569	0,0175	0,0003
Братский	310,9050	6,3978	0,3141	0,0530
Жигаловский	9,9980	5,4872	0,0000	0,0000
Заларинский	32,2230	1,0245	0,0291	0,0012
Зиминский	92,9700	0,7925	0,1117	0,0350
Иркутский	653,0320	2,1203	0,1904	0,0066
Казачинско-Ленский	20,2780	5,0982	0,0071	0,0035
Катангский	4,1720	3,5489	0,0095	0,0072
Качугский	20,5850	1,6589	0,0000	0,0000
Киренский	21,4560	2,9555	0,0002	0,0024
Куйтунский	35,2520	0,4624	0,0196	0,0004
Мамско-Чуйский	5,9710	4,0316	0,0000	0,0011
Нижеилимский	58,6590	1,3080	0,1411	0,0669
Нижеудинский	74,1510	2,3669	0,0134	0,0046
Нукутский	16,8090	0,0733	0,0015	0,0015
Ольхонский	9,9980	0,4592	0,0011	0,0001
Осинский	21,7360	0,2777	0,0020	0,0002
Слюдянский	42,3310	0,5439	0,0319	0,0121
Тайшетский	86,2060	1,1462	0,2543	0,0071

Административный район	Численность населения, тыс. чел.	Прогнозные ресурсы	Эксплуатационные запасы	Добыто в 2010г. воды по району
Тулунский	74,7300	1,0614	0,1364	0,0298
Усольский	138,9820	1,0851	0,0763	0,0055
Усть-Илимский	117,7310	1,9818	0,0298	0,0065
Усть-Кутский	53,9510	2,6122	0,0834	0,0122
Усть-Удинский	16,1100	1,6406	0,0000	0,0005
Черемховский	98,4420	1,0674	0,0219	0,0039
Чунский	39,3140	0,8222	0,0000	0,0001
Шелеховский	63,8760	0,2811	0,1630	0,0003
Эхирит-Булагатский	29,2070	0,4266	0,0061	0,0038
Итого по Иркутской области	2502,6910	55,4693	2,0975	0,2887

Запасы питьевых и технических подземных вод

На территории Иркутской области по состоянию на 01.01.2011 г. на государственном учёте состояли 124 месторождения питьевых и технических подземных вод (180 участков). Количество месторождений в 2010г. увеличилось на 6 (8 участков), в том числе за счет вновь разведанных месторождений (Тамаракского, Дулисьминского, Каштаковского) и за счет утвержденных запасов работающих водозаборов (Университетский, Новотушамский, Покоснинский). Прирост запасов составил 5,399 тыс. м³/сут.

Выполнена переоценка запасов на 4 месторождениях: Бикейское, Заряское, Толстомысовское и Верхнечонское. За счет переоценки запасы подземных вод уменьшились на 5,971 тыс. м³/сут.

Сумма разведанных и предварительно оцененных запасов питьевых и технических подземных вод по Иркутской области на 01.01.2011 г. составила 2097,51897 тыс. м³/сут. Запасы технических вод для поддержания пластового давления на нефтепромыслах достигли 22,3 тыс. м³/сут.

Для всех больших городов Иркутской области подготовлены месторождения питьевых подземных вод по количеству обеспечивающие полную потребность в воде. Однако, многие из них не сохранены (зоны санитарной охраны застроены микрорайонами, изменились эколого – гидрогеологические условия формирования запасов подземных вод и др.). Такие месторождения продолжают числиться на государственном учёте. На 2012 год по федеральному бюджету намечаются работы по инвентаризации таких месторождений подземных вод в Иркутской области. Наиболее крупные города (Иркутск, Ангарск, Братск и др.) не обеспечены запасами защищенных подземных вод даже на период чрезвычайных ситуаций.

Использование подземных вод

На 01.01.2011 г. эксплуатировались водозаборы на 66 месторождениях подземных вод с суммарным водоотбором 138,5 тыс.м³/сут. На 60 водозаборов оформлены лицензии по недропользованию.

Фактический водоотбор подземных вод в 2010г. по области составил 255,27 тыс.м³/сут. При водоотливе из горных выработок и перехвате загрязненных подземных вод, расположенных на объектах АНХК и Байкальского ЦБК, извлечено и сброшено после очистки 91,33 тыс.м³/сут. воды.

По целевому назначению использование подземных вод в 2010 г. в Иркутской области распределилось следующим образом:

- для хозяйственно-питьевого водоснабжения – 146,81 тыс. м³/сут (57,51 %);
- для производственно-технического водоснабжения – 94,66 тыс. м³/сут (37,08%);
- для орошения земель и сельскохозяйственного водоснабжения – 6,8 тыс. м³/сут (2,66 %);
- для поддержания пластового давления на нефтепромыслах – 6,99 тыс. м³/сут (2,74 %).

Минеральные подземные воды

Запасы минеральных подземных вод на территории Иркутской области – значительны. В интервалах глубин от 500 до 1000 м минеральные воды могут быть вскрыты практически в любом пункте платформенной части области. На большей части этой гидроминеральной провинции на разных этажах геологического разреза распространены минеральные воды разных по составу и применению типов.

На 01.01.2011 г. разведано 25 месторождений (47 участков) с запасами различных типов лечебных минеральных вод в сумме 20,72 тыс. м³/сут. Кроме того известны более 230 водопунктов (скважины и родники) с минеральными водами, запасы по которым не поставлены на государственный учёт.

На базе разведанных месторождений функционируют курорты, санатории, пансионаты и профилактории. Отбор минеральных вод в 2010г., по данным Управления по недропользованию по Иркутской области, осуществлялся 20 водозаборами с суммарным расходом воды 0,18 тыс.м³/сут. (на уровне прошлого года). Объем добытой воды использован на бальнеологическое лечение в количестве 0,12 тыс. м³/сут. и на бутулирование воды – 0,06 тыс.м³/сут.

В розничной торговой сети, как и в предыдущем году, встречалась вода «Иркутская» (Олхинское месторождение), «Гелиос» (Братское), «Мальтинская» (Белореченское) и «Мальтинская курортная» (Мальтинское).

Промышленные подземные воды

Промышленные воды на территории области связаны с карбонатно-галогенными осадочными породами нижнего кембрия на глубинах 1500 – 2200 м, и с подсолевыми терригенными отложениями нижнего кембрия и венда на глубинах 2500-3500м. Хлоридные кальциево-натриевые рассолы имеют минерализацию преимущественно 300-550 г/дм³ и содержат концентрации редких элементов (лития – от 100-400 до 700 мг/дм³, брома – до 5000-12000 мг/дм³, стронция – до 2500-6200 мг/ дм³). Для них характерно весьма высокое содержание магния (10-150 г/дм³) и калия (4-20 г/дм³) и других компонентов.

В пределах Иркутской области оценены эксплуатационные запасы промышленных вод на единственном Знаменском месторождении в количестве 37 м³/сут. В 2010г. на месторождении производили отбор рассолов в количестве 1,23 м³/сут.

Теплоэнергетические подземные воды

На территории области известен единственный естественный выход термальных вод в среднем течении р. Витим, у оз. Орон – родник Челолекский с температурой 36,8°С и дебитом 8 л/с. Родник – труднодоступен.

В пределах платформенной части Иркутской области термальные воды в осадочных терригенных и карбонатных отложениях палеозоя залегают на значительных глубинах. Величина геотермического градиента – от 1,4-1,6°/100 м до 2,0-2,5°/100м. На глубинах 4-5 км температура воды ожидается до 100-135°С.

Южное Прибайкалье (Култук, Выдрино, Байкальск) является перспективным для вывода на поверхность термальных вод с глубины до 1 км. Воды могут использоваться в бальнеологических и теплоэнергетических целях. В 2012 году впервые намечена постановка поисковых работ на выявление участков локализации термальных (минеральных вод) в районе г. Байкальска.

Проблемы использования подземных вод в Иркутской области

Питьевые подземные воды

По заключению органов Роспотребнадзора современное состояние обеспечения питьевой водой большинства населенных пунктов Иркутской области является неудовлетворительным, а в некоторых городах и поселках – критическим.

Доля использования подземных вод при хозяйственно-питьевом водоснабжении по Иркутской области в среднем составила 27,33 %. Наиболее крупные города, в которых сосредоточено до 60 % населения области, расположены по долине р. Ангары и традиционно используют для водоснабжения её воду, которая из-за низкой минерализации считается физиологически неполноценной. В городах Черемхово, Усолье-Сибирское, Свирск, Шелехов в 2010 г. использовались, практически, только поверхностные воды. Наиболее ценными свойствами обладают питьевые подземные воды. Доля подземных вод в водоснабжении крупных городов при наличии месторождений питьевых подземных вод незначительна: Иркутск – 2,79%, Ангарск – 1,34 %, Братск – 34,44 % и др.

Неудовлетворительное освоение месторождений питьевых подземных вод происходит по следующим причинам:

- недооценка эколого-гидрогеологической ситуации при выделении некоторых участков под застройку, что практически уничтожает запасы качественных питьевых подземных вод (Иркутское, Заларинское, Китойское месторождения подземных вод);
- современная дороговизна некоторых проектов освоения месторождений (Тагнинское месторождение для водоснабжения населенных пунктов Заларинского и Зиминского районов);
- неудовлетворительная организация по регистрации использования недр и обязательной отчётности по водопользованию, а также самовольное пользование недрами (Балаганский, Ольхонский, Баяндавский и др. районы);

- несовершенная справочно-информационная служба по состоянию подземных вод.

Для улучшения условий водоснабжения населения необходима постановка работ по следующим направлениям:

- инвентаризация числившихся на государственном учёте месторождений питьевых и технических подземных вод с разработкой предложений по переоценке или списанию запасов подземных вод;
- квалификационное обследование водозаборных скважин и их зон санитарной охраны (гидрогеологи и санитарные врачи) с разработкой конкретных рекомендаций по совершенствованию их эксплуатации, регенерации скважин и содержанию зон санитарной охраны, по восстановлению паспортов скважин и уточнению отчётности о водопользовании;
- продолжение поисково-оценочных работ для выявления мест локализации питьевых подземных вод для проблемных по водоснабжению населённых пунктов с применением современных геофизических методов зондирования и гидрогеодинамического и гидрогеохимического опробования водопунктов (п. Жигалово, г. Свирск, п. Залари и др.);
- освоение месторождений подземных вод и подключение их в системы работающих водозаборов;
- продолжение геологоразведочных работ на защищенные от загрязнения подземные воды для обеспечения безопасности населения в случае возникновения чрезвычайных ситуаций, в т.ч. для г. Иркутска, г. Братска, г. Ангарска и др.

Многие проблемы водоснабжения населения намечено выполнить в рамках долгосрочной целевой программы Иркутской области «Чистая вода» на период с 2011 по 2015 гг. Работы намечены по нескольким направлениям:

1. реконструкция и модернизация объектов водоснабжения, находящихся в муниципальной собственности муниципальных образований Иркутской области;
2. регенерация, восстановление артезианских скважин;
3. бурение артезианских скважин для водоснабжения населения в малообводненных районах;
4. реализация новейших технологий очистки воды до питьевого качества;
5. утверждение запасов питьевых подземных вод на действующих водозаборах;
6. создание резерва экологически чистой фасованной воды, в т.ч. для использования его и в периоды чрезвычайных ситуаций.

Минеральные подземные воды

Необходимо продолжить освоение выявленных месторождений минеральных вод. Первоочередными являются 2 месторождения: Олхинское радоновых воды и Мунокское вод с органикой. Необходимо расширить ассортимент и увеличить объем розлива питьевых лечебно-столовых минеральных вод.

Промышленные подземные воды

В связи с освоением нефтегазоконденсатных месторождений (Верхнечонского, Ярактинского и др.), расположенных в районе магистрального нефтепровода «Восточная Сибирь – Тихий Океан», неизбежно возникнут проблемы по оценке запасов, использованию и утилизации попутно извлекаемых с углеводородами подземных вод высокой минерализации с содержанием ценных компонентов.

2.6. Животный мир

2.6.1. Ресурсы животного мира

(Байкальский центр полевых исследований «Дикая природа Азии»)

Животный мир Иркутской области богат и разнообразен. Всего на территории области на 2010 год зарегистрировано 86 видов млекопитающих, 402 вида птиц, 6 видов рептилий и 5 видов земноводных. Из них к числу особо охраняемых, включенных в Красную книгу России, относится 6 видов млекопитающих и 43 вида птиц. Кроме того, в Красную книгу Иркутской области включены 2 вида земноводных, 2 вида рептилий, 62 вида птиц и 17 видов млекопитающих. Таким образом, всего правовой охране на территории Иркутской области подлежат 2 вида рептилий (33,3%), 2 вида амфибий (40%), 62 вида птиц (15,4%) и 17 видов млекопитающих (19,7%). Кроме этих видов в Перечень наземных позвоночных Иркутской области, нуждающихся в особой охране, включены 1 вид рептилий, 30 видов птиц и 7 видов млекопитающих.

В Красную книгу России из млекопитающих включены следующие животные: *прибайкальский подвид черношапочного сурка, алтае-саянский подвид северного оленя, красный волк, манул, амурский тигр и снежный барс (ирбис)*. Первые два из них постоянно обитают на территории области, остальные известны по единичным заходам с территории Республики Бурятия (манул, красный волк и снежный барс в Восточных Саянах и амурский тигр в Мамско-Чуйском районе). Численность прибайкальского подвида черношапочного сурка низка. В настоящее время он обитает на Байкальском хребте и Витимо-Патомском нагорье, где имеются отдельные, вполне жизнеспособные, небольшие поселения зверька этого вида. Точная численность черношапочного сурка неизвестна. В последние годы наметилась тенденция увеличения его численности и расширения ареала на территории Байкало-Ленского заповедника. Северные олени алтае-саянского подвида сохранились в Тофаларии, в высокогорьях Восточных Саян и, возможно, на хребте Хамар-Дабан (хотя систематическая принадлежность обитающих здесь северных оленей точно не установлена). Численность данного подвида по данным зимних маршрутных учетов (ЗМУ) в 2006 г. составила 870 особей, в 2007 г. сохранилась примерно на этом уровне. Данные по 2008-09 гг. отсутствуют. Из других видов млекопитающих в региональную Красную книгу включены *снежный баран*, редко заходящий на территорию области в Витимском заповеднике, обитающий

в Тофаларии **сибирский козерог**, единственный эндемик в области среди наземных позвоночных **ольхонская полевка**, обитающая в Приольхонье, **светлый хорь**, населяющий степи Приангарья и Приольхонья, **речная выдра**, обитатель таежных рек, **степная мышовка**, редко встречающаяся в степях Приангарья, получены новые данные по ее встречам в Аларском районе, **солонгой**, возможно обитающий на Хамар-Дабане, и 4 вида летучих мышей (**усатая ночница**, **ночница Иконникова**, **длиннохвостая ночница** и **большой трубконос**). Следует отметить, что летучие мыши в основном относятся, скорее всего, не к редким, а к малоизученным видам. Несмотря на то, что практически весь ареал ольхонской полевки находится на территории Прибайкальского национального парка, численность и ареал ее продолжают сокращаться, так как никаких мероприятий по сохранению этого вида в настоящее время не предпринимается.

Следует отметить, что начавшееся в 2006 г. и продолжающееся в 2007 и 2008 г. в лесостепи Верхнего Приангарья и в северных районах области снижение численности мышевидных грызунов закончилось. На отдельных пока локальных участках, в частности, в лесостепи левобережья Ангары на территории восточной части Аларского и Нукутского районов отмечена довольно высокая численность узкочерепной полевки. Также высокая численность этого вида была отмечена в окрестностях Иркутска. Более точная информация по численности мышевидных грызунов отсутствует, так как в области практически не проводятся обследования территории. Продолжается сокращение численности длиннохвостого суслика, основного объекта питания редких видов хищных птиц, таких как могильник, степной орел, большой подорлик, балобан и др. Этот процесс связан с изменением характера степной растительности. Из-за снижения поголовья домашнего скота, особенно овец, на смену выбитым скотом пастбищам с низким травостоем пришли высокотравья, непригодные для обитания этого вида, что приводит к фрагментации местообитаний и к сокращению численности длиннохвостого суслика. Этот процесс также приводит к сокращению численности даурского хомячка.

Наиболее представлены в Красных книгах птицы. К категории исчезнувших относится 5 видов: **сухонос**, **серый гусь**, **дрофа** и **кобчик**. Эти виды, ранее гнездившиеся в области, в последние годы отмечаются как залетные. Не исключено, что некоторые из них, например, серый гусь и дрофа, залеты которых участились, могут в будущем вновь загнездиться на территории области.

К 1-й категории находящихся под угрозой исчезновения отнесены также 5 видов – **таежный гуменник**, **клоктун**, **могильник**, **балобан** и **азиатский бекасовидный веретенник**. Таежный гуменник в незначительном количестве гнездится в труднодоступных таежных районах на севере и востоке области и, возможно, в Предсаянье. В частности, выводок встречен в июне 2008 г. в долине р. Чона в Катангском районе. Клоктун, ранее обычный и даже многочисленный вид, в настоящее время стал очень редким. На территории области во многих районах отмечаются единичные случаи его гнездования. Основной причиной падения его численности, вероятнее всего, является неблагоприятное состояние зимовок, расположенных

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

в основных сельскохозяйственных районах Кореи и, отчасти, Китая. Однако в настоящее время ситуация здесь стабилизировалась, и численность вида, особенно на Дальнем Востоке, заметно увеличилась. Это отражается и на численности птиц данного вида в области. Впервые за многие годы он впервые был отмечен в 2002 г. на весеннем пролете (Иркутское водохранилище). Новой информации по этим видам в 2010 году не получено. Снижение численности могильника обусловлено несколькими факторами – изменением природной среды в связи со снижением выпаса домашнего скота и падением численности основного объекта питания – длиннохвостого суслика, а также с неблагоприятной ситуацией на зимовках. Численность могильника оценивается различными специалистами от 20-25 (Рябцев, 2006) до 90-100 пар (Карякин и др., 2006). Численность балобана также низка, так как была сильно подорвана браконьерами-соколятниками и до сих пор не восстановилась. В частности, балобан перестал гнездиться на территории Прибайкальского национального парка на Ольхоне и в Приольхонье. Азиатский бекасовидный веретенник в настоящее время спорадически гнездится в долине р. Ока.

Во 2-ю категорию сокращающихся в численности видов в Иркутской области включены 2 вида – **орлан-белохвост** и **большой подорлик**. Орлан-белохвост на территории области практически перестал гнездиться на побережье Байкала, в том числе на территории Прибайкальского национального парка. Последняя находка гнезда отмечена в 1993 г. в Байкало-Ленском заповеднике, хотя известны встречи птиц в гнездовой период. Этот вид еще сохранился в долинах рек Лена, Киренга и Нижняя Тунгуска. Отмечена зимняя встреча орлана-белохвоста на севере Братского водохранилища. Численность большого подорлика незначительна, особенно резкое ее снижение произошло в лесостепных районах, что связано, скорее всего, с сельскохозяйственным освоением и затоплением мест обитания водохранилищами. Несмотря на снижение интенсивности сельского хозяйства, численность подорлика не восстанавливается. Отмечены встречи этого вида в таежных районах на севере области в частности в долине р. Чона.

К 3-й категории редких видов отнесен 31 вид птиц. **Черный аист** продолжает оставаться обычным, но немногочисленным видом, встречающимся в таежной зоне практически повсеместно. Высказывается заслуживающее внимания предположение, что **черная** и **краснозобая казарки** являются не залетными, а пролетными видами. Для **горного гуся** известны единичные залеты на юг области. **Пискулька** редко встречается на пролете, зато участились встречи на пролете ранее редкого **малого лебедя**, известен факт его встречи в 2008 г. в Иркутске. Возросла численность, в том числе на гнездовании, **лебедя-кликун** – отмечено его гнездование в окрестностях г. Ангарска в заказнике «Сушинский Калтус». Это может быть связано со снижением фактора беспокойства в таежных районах. Отмечены случаи гнездования **пеганки** в Тажеранской степи и **каменушки** в Байкало-Ленском заповеднике, но оба эти вида остаются, по-прежнему, редкими. **Скопа** обитает по берегам таежных водоемов богатых рыбой, численность ее продолжает оставаться низкой. **Восточный болотный лунь** отмечен на гнез-

довье в Верхнем Приангарье, особенно высокая его численность отмечена в заказнике «Сушинский Калтус» в окрестностях Ангарска, где гнездится от 3 до 5 пар этого вида. Подтверждено гнездование в области в Балаганской лесостепи **орла-карлика**, но он, по-прежнему, остается одним из самых редких хищных птиц. У **степного орла** установлены факты гнездования в Балаганской лесостепи, и численность этого вида постепенно растет. Численность **беркута** в Иркутской области стабильна, регулярно этот хищник остается на зимовку. **Кречет** на территории Иркутской области встречается на пролете и на зимовках, причем в последние годы стал встречаться гораздо реже. Причины снижения его численности лежат за пределами региона и могут быть связаны с отловом его соколятниками. Численность **сапсана** в последние годы начала увеличиваться, о чем говорят новые находки его гнезд, в том числе и в лесостепных районах, а также увеличение численности во время пролета. В частности, отмечены его встречи в гнездовое время на Иркутском водохранилище и в долинах рек Голоустная и Китой. Возросла численность на пролете и на зимовке **дербника**, известны летние встречи этого вида, что не исключает возможность его гнездования. В связи со снижением применения ядохимикатов начала возрастать численность прежде редкого вида – **коростели**. Стабильна, а в некоторых местах и возрастает, численность **серого журавля**. Численность **красавки**, заселившей в 80-е годы лесостепные районы, после кратковременного роста численности начала снижаться. **Стерх** очень редко встречается на пролете. Для **длиннопалого песочника** помимо долины р. Сарма установлено еще одно место гнездования в Жигаловском районе. На остальной территории области он редко встречается на пролете. Численность **большого кроншнепа** начала восстанавливаться, особенно в Присяянье и в заболоченных долинах рек в лесостепях Верхнего Приангарья в долине р. Куда. **Большой веретенник** продолжает оставаться редким видом, детали его распространения на территории области нуждаются в уточнении. Численность **филина**, скорее всего, стабильна, распространен этот вид на территории области практически повсеместно, но наибольшая плотность характерна для лесостепной зоны Верхнего Приангарья. Численность **сплюшки** низка, но в тоже время отмечено расширение ареала на север вдоль реки Лена до границы с Якутией. Также отмечена ее стабильная популяция в окрестностях пос. Большое Голоустное. **Дроздовидная камышевка, тростниковая овсянка и усатая синица** гнездятся на территории водно-болотного комплекса в пойме р. Иркут. Тростниковая овсянка, кроме этого, обнаружена на гнездовании в Ангарском и, возможно, в Катангском районах, а на пролете встречается на большей части территории области. **Овсянка Годлевского** гнездится на юго-западном побережье оз. Байкал и, возможно, на территории Байкало-Ленского заповедника.

В 4-ю категорию – неопределенные по статусу виды – отнесено 13 видов птиц. **Колпица** известна по единичным залетам на юг области. Также неясен статус **степного луны, орлана-долгохвоста, черного грифа и степной пустельги**. Эти виды зарегистрированы как залетные, но в будущем в связи с расширением ареала, возможно их гнездование. **Малый перепелятник**

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

остается малоизученным видом, детали его распространения в области не выяснены. *Бородач* периодически встречается в Тофаларии, но его гнезд до сих пор не найдено. *Немой перепел* встречается в гнездовое время в долине р. Куда и на побережье Братского водохранилища, численность его, скорее всего, растёт. Гнездование *черного журавля* предполагается на севере области, на пролете в последние годы он отмечен в Баяндаевском районе и в Прибайкальском национальном парке. Гнездование *шилоклювки* в прошлом установлено для Черемховского района, имеются летние встречи этого вида в окрестностях Ангарска и на Южном Байкале, но в последние годы этот вид в области не отмечен. *Горный дупель* на гнездовье найден на Байкальском хребте на территории Байкало-Ленского заповедника. Возможно, что он гнездится и на хребте Хамар-Дабан, и в Восточных Саянах, а также на Витимо-Патомском нагорье. *Дальневосточный кроншнеп* и *черноголовый хохотун* известны по отдельным залетам, но не исключена возможность их гнездования в будущем. *Чеграва* во время пролета и летних кочевок все чаще встречается на побережье Байкала от пос. Култук до северной границы Байкало-Ленского заповедника. Гнездование *зимородка* известно только для долины р. Голоустная, но в последние годы этот вид на территории области не отмечен. Связано это, скорее всего, с естественными колебаниями численности на границе ареала.

Численность 3-х прежде редких видов восстановилась, и они включены в 5-ю категорию – восстановленные виды. Численность *чомги* в последние годы резко возросла в связи с освоением ею искусственных водоемов – прудов, особенно на территории лесостепей. Также в связи с освоением искусственных водоемов (прудов) в последние года возросла численность *огаря*. Особенно заметно его численность возросла в лесостепях Верхнего Приангарья. К сожалению, на острове Ольхон в окрестностях озера Шаранур на территории Прибайкальского национального парка отмечено резкое сокращение численности этого вида, связанное в основном с развитием дикого туризма. С другой стороны, расселение огаря на север и сокращение его численности на юге области может быть связано с изменениями климата. Возможно, в будущем эти виды будут исключены из Красной книги. После 42-х летнего перерыва на островах Малого моря вновь, правда, в незначительном количестве, загнезвился *большой баклан*, причем отмечена тенденция роста его численности. В 2010 году на Малом море большой баклан был уже обычным видом и начал вытеснять чайку-хохотунью. Весной 2010 года отмечена встреча большого баклана на Братском водохранилище, где не исключена возможность попытки гнездования. Ранее включенная в Красную книгу Иркутской области бородачатая куропатка на большей части территории восстановила свою численность, а местами в Верхнем Приангарье стала обычным видом. В связи с этим она была выведена из состава краснокнижных видов. Но, возможно в связи с сильными морозами, к концу 2009 и в 2010 годах произошло резкое снижение численности этого вида в лесостепях левобережья Ангары.

Следует отметить необходимость проведения специальных исследований по изучению современного распространения видов включенных в Красную книгу Иркутской области, а также разработка Стратегии по их со-

хранению и Планов действий по отдельным видам. Особенно это касается крупных хищников и журавлей.

В целом в последние годы видовой состав и население птиц в силу различных причин в ряде случаев претерпели значительные изменения. С одной стороны, произошло увеличение численности и расширение ареалов у ряда видов. Практически каждый год на территории области регистрируется по несколько новых видов. С другой стороны, у некоторых видов произошло резкое сокращение численности или наметилась тенденция к сокращению. Причины для этих изменений могут быть различны – это естественная динамика границ ареалов, изменения, связанные с глобальным потеплением климата, действие внутривидовых механизмов, изменение ландшафтов в связи с вырубками леса, сокращением сельскохозяйственной деятельности, увеличением фактора беспокойства в связи с увеличением рекреационной нагрузки, неблагоприятная ситуация на зимовках.

Продолжается увеличение численности чомги и черношейной и красношейной поганок за счет освоения ими степных озер в Ольхонском районе и прудов в лесостепях Верхнего Приангарья. Увеличилась также численность серой цапли, отмечены новые ее колонии на Братском водохранилище и в окрестностях Ангарска, участились встречи в гнездовое время на других водоемах.

Численность водоплавающих птиц заметно сократилась. Возможно, это связано с неблагоприятной ситуацией на зимовках, особенно в Китае и в Юго-Восточной Азии, а также с птичьим гриппом. В Верхнем Приангарье в последние годы снизилась численность таких видов, как черная кряква (в последние годы практически не встречается) серая утка и чирок-трескун, несколько возросла численность широконоски и красноголового нырка. В связи с этим более остро стоит вопрос о необходимости ограничения, по крайней мере, в южных и примаргальных районах, весенней охоты на водоплавающих птиц. Продолжает снижаться на пролете численность гусей, поэтому целесообразно восстановить запрет охоты на них на территории Иркутской области, тем более, что многие виды гусей включены в Красную книгу Иркутской области и России.

У многих видов обычных хищных птиц происходит снижение численности, особенно заметное у чеглока, которое может быть связано как с сокращением численности грызунов и воробьиных птиц, так и с неблагоприятной ситуацией на зимовках. В то же время произошло увеличение численности болотного луня за счет освоения им в лесостепной зоне побережья искусственных водоемов – прудов. По всей видимости, в связи с потеплением чаще стали встречаться на зимовках мохноногий курганник, полевой лунь и пустельга.

Увеличение численности куриных птиц, возможно, связано с потеплением и со снижением применения ядохимикатов и удобрений. Состояние численности большинства видов журавлиных птиц рассмотрено выше. Пастушковые птицы относятся к малоизученным видам, что является следствием их скрытного образа жизни. Численность лысухи имеет тенденцию к снижению, это обусловлено недостатком водоемов, пригодных для гнездования вида и, возможно, неблагоприятной ситуацией на зимовках.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

У куликов для большинства видов тенденция изменения численности не прослежена. Следует отметить нерегулярное появление на гнездовье дупеля, шилоклювки, участвовавшие встречи травника. Из отрицательных тенденций следует отметить резкое сокращение, вплоть до практически полного исчезновения на отдельных участках в лесостепной зоне численности чибиса, ранее самого многочисленного гнездящегося вида куликов. Также тенденция к сокращению численности отмечена у лесного дупеля и, возможно, у обыкновенного бекаса. Отмечены залеты на территорию области восточной тиркушки, бургомистра и морского голубка, впервые отмечен на пролете халей. На Байкале в массе гнездится хохотунья. Основные ее гнездовья приурочены к побережью Малого Моря, но отдельные гнезда и колонии встречаются по побережью Байкала от мыса Шарыжалгай до бухты Заворотная. Но в последнее время отметилась тенденция сокращения этого вида. В 2009 г. новые места гнездования этого вида обнаружены на севере области в зоне затопления Богучанской ГЭС. На побережье Байкала спорадически гнездится речная крачка. Кроме побережья Байкала гнездовья чаек отмечены в пойме Иркуты (озерная чайка), на островах Ангары (хохотунья), в окрестностях Ангарска (хохотунья (около 20 пар) и речная крачка), на Братском водохранилище (речная крачка и, возможно, сизая чайка), на прудах лесостепи Верхнего Приангарья (озерная чайка, речная крачка), но современное состояние их не известно. Численность чаек на территории области по всей видимости в целом стабильна. В летнее время и, особенно, во время миграций они встречаются на большинстве водоемов.

У голубей продолжается расселение на территории области клинтуха. Этот вид, впервые отмеченный на территории области в восьмидесятых годах прошлого века, в настоящее время заселил западные и южные районы и в ряде мест становится обычным видом. В то же время началось сокращение численности большой горлицы и, особенно, скалистого голубя. На левобережье Ангары скалистый голубь практически исчез. Сокращение их численности может быть связано со снижением интенсивности сельскохозяйственного производства, у скалистого голубя с его ассимиляцией сизым голубем, а у большой горлицы, возможно, еще в связи с неблагоприятной ситуацией на зимовках.

Состояние численности сов в значительной степени связано с состоянием численности мышевидных грызунов. В связи с этим после пика численности в 2004-05 гг. с 2006 года происходит снижение численности большинства видов сов. По крайней мере, этот процесс характерен для Верхнего Приангарья. Участились встречи на зимовке белой совы. Намети-лась тенденция к сокращению ареала и численности у удода, в ряде мест в лесостепи этот ранее обычный вид практически исчез. На наш взгляд этот процесс связан с естественной флуктуацией границ ареала.

Из воробьиных птиц на территории области дальнейшее расширение ареала происходит у голубой сороки, черноголового и седоголового щегла, зеленушки, крапивника, садовой славки, серого скворца, обыкновенной овсянки. Причем в последние годы обыкновенная овсянка в массе стала оставаться на зимовки. Участились залеты серой вороны, обыкновенной галки,

клушицы, клинохвостого сорокопута, маскированной трясогузки и некоторых других видов. В связи с вырубками лесов и, отчасти с пожарами, связано проникновение вглубь ранее таежных массивов и увеличением видового разнообразия и численности птиц, характерных для лесостепи – лесного конька, обыкновенной чечевицы, зяблика, некоторых видов дроздов, пеночек и овсянок.

В то же время произошло резкое сокращение численности ряда ранее обычных и даже многочисленных видов. В первую очередь это относится к дубровнику, численность которого на ряде участков сократилась в десятки раз. Кроме дубровника сократилась численность белошапочной овсянки, овсянки-ремеза, обыкновенного скворца, даурской галки, лапландского подорожника, нескольких видов дроздов и некоторых других видов, зимующих в Китае и Юго-Восточной Азии. Основная причина этого явления – истребление птиц на зимовках и во время миграций в Китае. Для сохранения птиц необходимо срочно заключение межправительственного соглашения по охране перелетных птиц между Российской Федерацией и Китаем.

Кроме этих видов на значительной части степей Верхнего Приангарья практически исчез белогорлый жаворонок и резко сократилась численность каменки-плясуньи. Если сокращение численности первого вида связано в основном с сельскохозяйственным освоением степей, то второго – с сокращением численности длиннохвостого суслика, в норах которого плясунья гнездится. Скорее всего, в связи с сокращением площади пашен наметилась тенденция к сокращению численности грача. По причинам, связанным с естественной флуктуацией границ ареалов, произошло резкое сокращение численности обыкновенного скворца. Очень глубокие изменения произошли и в структуре населения таежного комплекса. Виды темнохвойных таежных ландшафтов уступают доминирование видам полуткрытых лесостепных ландшафтов. Из-за вырубок и пожаров происходит сокращение численности видов, характерных для коренных таежных природных комплексов. В частности, это коснулось таких видов воробьиных как щур, таежная мухоловка, корольковая пеночка, сибирская чечевица, желтобровая овсянка и некоторых других.

В целом следует отметить динамичность процессов, формирующих видовой состав и население птиц на территории Иркутской области. Из неблагоприятных факторов, оказывающих отрицательное влияние на птиц, на 1-м месте стоит ситуация на зимовках, на 2-м – разрушение местообитаний.

Из 5-ти видов земноводных, обитающих в Иркутской области, 2 вида включены в региональную Красную книгу. **Серая жаба** обитает в 3-х очагах (Верхнее Приангарье, крайний запад области и долина р. Киренга), везде редка. Следует отметить, что специальных работ по исследованию этого вида не проводилось. **Монгольская жаба** в настоящее время сохранилась только в Приольхонье и на острове Ольхон. Имеются сведения о ее встречах в дельте Голоустной, в окрестностях Култука и в пойме Иркуты. Несмотря на то, что практически весь ареал монгольской жабы в Иркутской области находится на территории Прибайкальского национального парка,

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

численность и ареал ее продолжают сокращаться. Основная причина – застройка ее местообитаний туристическими объектами и фактор беспокойства. Была вновь обнаружена реликтовая популяция монгольской жабы в устье р. Голоустной, она малочисленна и насчитывает несколько особей. Остальные виды – сибирская и остромордая лягушки и сибирский углозуб распространены довольно широко и, хотя практически нигде не достигают высокой численности, их состоянию пока ничего не угрожает.

Рептилии на территории области представлены 6-ю видами, из которых 2 вида включены в региональную Красную книгу. *Узорчатый полоз* сохранился в незначительном количестве только на территории Прибайкальского национального парка вдоль побережья Байкала, и численность его продолжает снижаться. Получены новые данные о его распространении в Нукутском районе. Известные в прошлом его местообитания в окрестностях Иркутска в настоящее время, скорее всего, не существуют. Причина исчезновения этого вида и сокращения его численности – использование местообитаний вида под дачи и прямое истребление местными жителями и туристами. Детали распространения и численность *обыкновенного ужа* в настоящее время на территории области не известны. Возможно, что он обитает на крайнем западе области, также есть информация о встречах этого вида и в Приангарье. Из ящериц живородящая встречается чаще и распространена шире, чем прыткая. Щитомордник Палласа наиболее обычный вид рептилий. Он встречается по побережью Байкала и в лесостепи Верхнего Приангарья, но в местах массового туризма, особенно на территории Прибайкальского национального парка, численность его сокращается. Обыкновенная гадюка считалась редким видом, но появившаяся в последние годы информация говорит о более благополучном состоянии вида. Возможно, увеличение ее численности связано с потеплением климата.

Общая ситуация с охраной животного мира в Иркутской области очень сложная. Основные причины этого были заложены на протяжении 2-й половины прошедшего столетия. Однако и в настоящее время местами она достаточно серьезная. Особенно показательны в этом отношении примагистральные районы Иркутской области. Для них до сих пор характерна чрезвычайно высокая антропогенная нагрузка. На значительной территории здесь лесопокрываемая площадь пройдена сплошными рубками на 25-50% и более. Районы с интенсивными рубками характеризуются высокими классами пожарной опасности. Это способствует значительному омоложению лесов. Накопление площадей сплошных вырубок ухудшает качество вод, нарушает гидрологический режим на больших территориях, изменяет микроклимат, вызывает отрицательные последствия. Все это оказывает существенное негативное воздействие на биоразнообразие региона. В результате антропогенного влияния выпадают отдельные компоненты лесных экосистем, снижается разнообразие. На коренные сообщества может отрицательно сказаться освоение месторождений нефти, газа и других полезных ископаемых, строительство трубопроводов и затопление водохранилища Богучанской ГЭС. Мероприятия по сохранению биоразнообразия наземных позвоночных животных в окрестностях будущего водохрани-

лица надо разрабатывать уже сейчас. Но в то же время прокладка дорог и трубопроводов при освоении месторождений углеводородов позволяет проникать на север многим видам. Так за последние годы значительно расширили свой ареал сибирская косуля и изюбрь, проникли в таежные районы некоторые виды птиц.

Необходимы специальные меры по стабилизации природной обстановки в области. Одной из таких мер является расширение сети особо охраняемых природных территорий в особенно интенсивно осваиваемых регионах. Иркутская область в настоящее время занимает одно из последних мест в Российской Федерации по площади, занятой ООПТ – 3,4% от общей площади, из которых 2,4% приходится на ООПТ федерального подчинения – два заповедника и национальный парк. Площадь региональных ООПТ составляет всего около 1% территории Иркутской области. Причем в наиболее нарушенных степных и лесостепных районах региональные ООПТ вообще отсутствуют. Этого крайне недостаточно для сохранения разнообразия животного мира. Вероятно, наиболее рациональная организация охраны должна включать разработку и внедрение экологических сетей – систем территорий с различными режимами природопользования, обеспечивающих сохранение природного гомеостаза как основы для ведения определенного уровня хозяйства, возможностей дальнейшего его развития и сохранения природной среды как основы существования людей. Сохранение ландшафтного и биологического разнообразия является частью этой программы, широко внедряемой в европейских странах.

2.6.2. Численность объектов животного мира, отнесенных к объектам охоты и характеристика условий их обитания на территории Иркутской области в 2010 году

(Служба по охране и использованию животного мира Иркутской области)

Январь и февраль 2010 года в большинстве районов области отличались довольно низкими температурами. В северных районах температура опускалась до – 45 градусов и ниже, в южных до –30-36 градусов. В конце марта – начале апреля отмечалось образование «наста» – ледяной корки на поверхности снежного покрова, ввиду резких перепадов дневных и ночных температур. Это неблагоприятно сказалось на выживании диких копытных, так как способствовало гибели животных от хищнической деятельности волков и браконьерства. Из-за образования наста в отдельных районах области (например, в Киренском) отмечены случаи гибели боровой дичи (рябчик). Однако это явление не носило массового характера и не повлияло на численность птиц.

Наступление весны в 2010 году было поздним. Весенний период отличался холодной неустойчивой погодой. Холодная погода с осадками (мокрым снегом) чередовалась с относительно теплыми периодами. Благодаря частому выпадению осадков, низовые пожары не носили массового характера. Весенний пролет большинства видов водоплавающей дичи был дружным,

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

прошел в достаточно короткие сроки: до и в период разрешенной охоты на пернатую дичь. Исключение составляют гуси (в основном гуменник), массовый пролет которых наблюдался на 15-20 дней позже обычных сроков.

Погодные условия в июне 2010 года характеризовались достаточно благоприятными условиями для выведения потомства водоплавающих и тетеревиных птиц. Июнь отличался теплой погодой с небольшими осадками в виде дождя. Раннелетние заморозки не были продолжительными. Поэтому не отразились негативно на урожайности ягодных кустарничков. Урожайность ягод черники, голубики и брусники в северных районах Иркутской области была на среднем уровне, в центральных и южных районах она также была средней, но на отдельных участках отмечался обильный урожай жимолости, голубики и брусники.

Урожай семян кедра в большинстве районов области оценивался как «плохой». Обилие семян других хвойных пород по районам оценивалось от «среднего» до «выше среднего» показателя. Наличие, хотя и незначительного, урожая кедра и ягод в Присяянье не вызвало массовую перекочевку белки, соболя, медведя в примагистральные равнинные охотничьи угодья в октябре-ноябре 2010 года. В целом обеспеченность кормами типично таежных видов охотничьих животных (белка, соболь, медведь) в 2010 году была удовлетворительной. Медведи залегли в берлоги в обычные сроки. Сведений о нападения медведей – шатунов на охотников в осенне-зимний сезон охоты 2010 года не поступало.

Для большинства видов диких копытных и зайцев (беляк, русак) кормовая база оценивалась хорошими показателями, т.к. зарастающие гари 2002-2003 гг., а также обширные площади вырубок лесных насаждений обладают значительными запасами веточных (осина, береза, ива) и травянистых кормов (злаки, бобовые). Период гона у лося, благородного оленя и косули прошел в обычные сроки.

Осенне-зимний период 2010 года не отличался многоснежьем в центральных и южных районах области. Глубина снегового покрова в северных районах области также была близка к среднемноголетним показателям.

Первая половина зимы не отличалась сильными и продолжительными морозами. Температура воздуха в этот период соответствовала среднемноголетним показателям. Более холодная погода отмечалась только во второй половине декабря 2010 года. Осенне-зимний период 2010 года в целом на территории области не отличался аномальными природными условиями и был благоприятным для обитания большинства видов диких животных.

Сведения о состоянии численности объектов животного мира, отнесенных к объектам охоты, приведены в Таблице 2.6.1.

Анализ обработанной информации за 2010 год показал, что численность благородного оленя оценивается несколько выше уровня 2009 года (30,8 тыс. особей) и составляет 31,7 тыс. особей. Учет показал, что произошло повышение численности северного оленя в сравнении с 2009 годом. В тоже время следует учитывать, что северный олень животное стадное, его распределение носит неравномерный характер, поэтому учет численности этого вида по методу зимнего маршрутного учета (далее – ЗМУ), вероятно,

дает значительную ошибку. По нашему мнению, наиболее вероятная численность этого вида находится в пределах 15–16 тыс. особей.

Поголовье кабана оценивается на уровне среднемноголетних показателей. В предыдущие годы отмечался устойчивый рост его численности. В течение последних 3 лет численность стабильна и составляет порядка 4 тыс. особей. Численность кабарги оценивается в 38,1 тыс. особей. По сравнению с данными последних 4 лет, отмечено её увеличение на 2–2,4 тыс. особей. Численность косули, в сравнении с прошлым 2009 годом снизилась на 4 тыс. особей и определена в 48,4 тыс. особей. Выше уровня 2009 года (40,3 тыс. особей) оценивается и поголовье лося – 42,3 тыс. особей. Состояние популяции этого вида достаточно благополучное на большей части территории области, некоторое понижение численности отмечается только в отдельных районах Байкальской природной территории.

В последние годы прошлого века на территории области отмечался устойчивый рост численности соболя, что обусловлено низкими промысловыми нагрузками на популяцию из-за кризисного состояния охотничьего хозяйства и низких закупочных цен на шкурки зверька. В последние 6 лет состояние численности оценивалось как стабильное с небольшими отклонениями в сторону повышения или понижения. В 2006 году численность оценивалась в 118,1 тыс. особей, что на 21,7 тыс. особей выше оценки 2005 года. Вероятно, размер добычи соболя укладывается в пределах прироста популяции. В отчете за 2007 год делалось предположение о предпосылках к росту поголовья соболя в связи с высокой кормообеспеченностью зверьков в 2006 и в 2007 годах. Эти предположения полностью оправдались. В 2008 году после промысловая численность соболя увеличилась до 155,1 тыс. особей, в 2009 составила 169,8 тыс. особей, а в 2010 отмечено незначительное снижение численности до 162,3 тыс. особей. При этом отмечена подкочевка соболя к населенным пунктам и появление в несвойственных местах обитания. Это свидетельствует о том, что популяция достигла пика своей численности. В дальнейшем прогнозируется уменьшение поголовья соболя или стабилизация его численности.

Численность белки оценивается в 525,3 тыс. особей, что ниже, чем в 2009 году (599,6 тыс. особей). На уровне среднемноголетних показателей оценена численность в 2010 году зайца-беляка, рыси, россомахи, а также мелких пушных зверьков. Продолжает увеличиваться численность лисицы. Её общее поголовье в 2010 году определено в 14,4 тыс. особей, что на 1,4 тыс. особей выше, чем в 2009 году (13 тыс. особей). Устойчивый рост численности, вероятно, обусловлен хорошей кормовой базой и увеличением площади местообитания вида из-за сведения рубками и пожарами таёжных угодий и очень слабой промысловой нагрузкой на популяцию.

Численность волка – 2,9 тыс. особей, находится на высоком уровне и имеет тенденцию к стабилизации. Вероятно, тенденция стабилизации его поголовья сохранится и в следующем году. Обусловлено это, прежде всего сокращением размера добычи хищника вследствие запрета применения для регулирования его численности фторацетата бария. При помощи этого препарата на территории области добывалось более половины всего объема добытых волков.

РАЗДЕЛ 2. Характеристика природных ресурсов

Таблица 2.6.1.

Динамика послепромысловой численности объектов животного мира, отнесенных к объектам охоты на территории Иркутской области за период 2000-2009 гг. (тыс. особей)

Вид животного	2000 г.	2001 г.	2002 г.	2003 г.	2004 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.
Лось	53,0	47,9	49,7	43,2	40,6	39,6	35,0	40,6	38,1	40,3	42,3
Благородный олень	30,1	33,1	34,4	31,4	29,4	28,3	31,5	30,7	26,7	30,8	31,7
Косуля	43,7	49,0	44,6	45,7	61,7	40,8	34,5	40,9	46,1	52,4	48,4
Дикий северный олень	17,3	14,1	13,6	15,6	15,0	19,9	18,4	16,6	23,4	20,6	23,5
Кабан	2,3	1,8	3,7	3,0	2,7	2,9	3,2	4,2	4,2	4,1	4,4
Кабарга	26,8	25,3	26,1	20,7	20,4	21,0	20,5	22,7	25,3	26,2	38,1
Соболь	105,6	101,1	105,4	109,4	100,0	104,3	118,1	139,8	155,1	169,8	162,3
Белка	700,3	683,9	1040,5	1029,0	499,9	625,2	783,0	750,2	832,9	599,6	525,3
Заяц-беляк	174,1	185,3	203,7	211,5	228,4	189,7	202,9	200,2	209,9	184,8	189,1
Заяц-русак	1,8	2,4	1,1	2,4	1,7	1,9	1,7	1,0	1,3	1,2	1,1
Колоннок	17,3	16,1	16,6	20,5	17,3	13,8	16,4	17,1	14,7	16,0	17,7
Лисица	6,0	6,1	7,1	7,4	6,6	8,1	7,8	10,0	10,3	13,0	14,4
Росомаха	1,1	0,8	0,9	0,6	0,7	0,8	0,6	0,8	0,9	1,0	1,2
Рысь	2,3	2,3	1,8	2,7	1,5	2,0	2,2	2,0	1,9	1,9	1,8
Волк	4,1	3,5	3,7	2,7	2,4	2,7	2,1	3,4	3,4	2,9	2,9
Горностай	47,2	39,0	47,0	59,8	80,1	68,7	50,4	54,4	45,1	37,8	53,6
Норка	-	-	-	-	-	17,6	19,3	20,2	18,6	19,4	18,5
Барсук	-	-	-	-	-	1,9	1,8	1,9	2,4	2,5	3,1
Ондатра	-	-	-	-	-	109,0	144,6	157,0	151,9	175,1	171,9
Медведь	-	-	-	-	-	6,0	8,84	9,9	10,7	11,0	12,2

Современные плотности населения копытных животных на территории области ниже оптимально возможных, обусловленных кормовой емкостью угодий.

Численность глухаря и рябчика оценивается выше уровня 2009 года. Численность тетерева имеет значительные колебания, связано это с физиологическими особенностями данного вида и погрешностями учетов. Численность белой куропатки оценена в 159,7 тыс. особей. По мнению экспертов, численность этого вида выше, так как в труднодоступных угодьях гольцовой и подгольцовой зоны его учет хозяйствами не проводится. Численность бородатой куропатки оценена в 61,3 тыс. особей. Этот вид обитает на локальных участках угодий, которые не везде охватываются учетом. В разные годы численность вида оценивалась от 26,9 до 63,1 тыс. особей. Такое расхождение данных связано не с естественными колебаниями численности, а, по-видимому, с погрешностями учетов этого вида.

По данным опроса охотников на территории области отмечается очень высокая численность бурого медведя 12,2 тыс. особей. Эти данные получены в осенний период, поэтому их следует рассматривать как показатели предпромысловой численности. Послепромысловая численность вида, вероятно, находится в пределах 9-10 тыс. особей.

Численность барсука оценена в 3126 особей. С учетом того, что из ряда районов сведения о численности не поступили, уместно предположить, что поголовье вида достигает на территории области 3,5-4 тыс. особей. Расчет численности россомахи по данным опроса охотников не соответствует данным ЗМУ и равняется 900 особям. Численность рыси по опросным данным (1377 особей) оценивается несколько ниже, чем по данным ЗМУ (1800 особей). Поголовье ондатры оценивается в пределах 170 – 180 тыс. особей, норки 19 тыс. особей, выдры около 1100 особей. На изолированных участках, в основном, в Зиминском, Тулунском и Нижнеудинском районах обитает бобр. Его численность там составляет около 740 голов.

За последние годы, состояние пернатой дичи достаточно устойчиво по годам (межгодовые вариации составляют около 30,0%)(табл. 2.6.2).

Таблица 2.6.2

Динамика послепромысловой численности охотничьих птиц
в Иркутской области (тыс. особей)

Вид	Год					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Глухарь	339,1	311,7	295,8	390,0	306,4	338,9
Тетерев	302,1	345,1	437,5	1002,9	538,6	630,4
Рябчик	2408,7	1930,6	1977,3	2537,2	2299,5	2864,4
Белая куропатка ¹	259,0	118,0	94,1	180,5	203,0	159,7
Бородатая куропатка	56,0	51,3	49,4	66,5	22,3	61,3

Только для тетерева и бородатой куропатки установлены большие колебания, что указывает на значительное влияние лимитирующих факто-

1 Здесь учтены оба вида, трудно различимых в природе, белая и тундряная куропатки.

ров антропогенного и природного характера.

2.7. Особо охраняемые природные территории

(Министерство природных ресурсов и экологии Иркутской области,
Управление Росприроднадзора по Иркутской области)

В настоящее время особо охраняемые природные территории Иркутской области занимают более 25,2 тыс. км², что составляет примерно 3,3 % от общей площади области.

В их числе объекты федерального значения: государственные природные заповедники «Байкало-Ленский» и «Витимский», Прибайкальский национальный парк, государственный природный биологический заказник «Красный Яр», государственный природный заказник «Тофаларский», а также 12 региональных заказников (из них 11 – постоянно действующие, срок действия заказника «Озерный» закончился в 2007 году), 3 минизаказника местного значения и 80 памятников природы.

Полный перечень существующих и планируемых ООПТ на территории Иркутской области размещен на сайте министерства природных ресурсов и экологии Иркутской области по адресу: <http://ecology.irkobl.ru> в разделе «Деятельность».

В соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 12 мая 2008 г. № 724 «Вопросы системы и структуры федеральных органов исполнительной власти» Министерство природных ресурсов Российской Федерации преобразовано в Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации. Согласно новому Положению о Минприроды России, утвержденному Постановлением Правительства Российской Федерации № 404 от 29 мая 2008 г., ведомство осуществляет государственное управление в области организации и функционирования особо охраняемых природных территорий федерального значения.

Распоряжениями Правительства Российской Федерации №№ 2055-р и 2056-р от 31.12.2008 г. в ведение Минприроды России переданы особо охраняемые природные территории федерального значения, находившиеся в ведении Росприроднадзора и Минсельхоза России.

Размещение особо охраняемых природных территорий федерального значения Иркутской области, подконтрольных Управлению Росприроднадзора по Иркутской области, представлено в таблице 2.7.1.

Таблица 2.7.1

Состояние сети особо охраняемых природных территорий в Иркутской области, подконтрольных Управлению Росприроднадзора по Иркутской области по состоянию на 01.12.2010 г.

№ п/п	Название	Площадь (тыс. га)	Профиль	Статус	Правоустанавливающий документ	Административный район
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
1.	ФГУ «Прибайкальский национальный парк»	417,3	Комплексный	Федеральный	Постановление СМ РСФСР от 13.02.86г. № 71	Иркутский, Ольхонский, Слюдянский
2.	ФГУ «Государственный природный заповедник «Витимский»	585,827	Комплексный	Федеральный	Постановление СМ РСФСР от 20.05.82г. №298, приказ Главохоты РСФСР от 10.06.82г. №181, решение Иркутского облисполкома от 13.08.82г. №5-39/275	Бодайбинский
3.	ФГУ «Государственный природный заповедник «Байкало-Ленский»	659,9	Комплексный	Федеральный	Постановление СМ РСФСР от 05.12.86г. №497, приказ Главохоты РСФСР от 19.12.86г. №498, решение Иркутского облисполкома от 23.02.87г. №87	Качугский, Ольхонский
4.	Государственный природный биологический заказник «Красный Яр»	49,120	Комплексный	Федеральный	Постановление Правительства РФ от 21.11.2000 № 876, общей площадью	Эхирит-Булагатский район
5.	Государственный природный заказник «Тофаларский»	132,7	Комплексный	Федеральный	Распоряжение Совмина РСФСР от 12.08.71 г. № 1682-р	Нижнеудинский

Государственный природный заказник федерального значения «Тофаларский» организован в 1971 г. распоряжением Совмина РСФСР от 12 августа 1971 года № 1682-р на месте первой ООПТ в России – Саянского заповедника, который действовал до 1951 года. Это уникальная природная территория с красивыми родниками и озерами. С этой территорией тесно связаны проживающие в Нижнеудинском районе Иркутской области представители коренных малочисленных народов – тофов.

Цель создания заказника «Тофаларский» – охрана природного комплекса в районе озер Агульское и Медвежье, восстановление и сохранение, в первую очередь, редких и исчезающих видов животных, а также среды их обитания. Он расположен в юго-западной части Нижнеудинского района Иркутской области на землях лесного фонда (также федерального значения). Площадь заказника – 132,7 тыс. га, площадь охранной зоны – 50 тыс.га.

Приказом Минприроды России от 30 июня 2009 года № 175 утверждено Положение о государственном природном заказнике федерального значения «Тофаларский», согласно которому охрана природных комплексов и объектов на территории заказника осуществляется специальной государственной инспекцией по охране территории государственного природного

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

заповедника «Столбы».

Учитывая неоднократные обращения Правительства Иркутской области, в 2010 году Минприроды России принято решение о возложении с 2011 года полномочий по охране территории заказника «Тофаларский» на Федеральное государственное учреждение «Государственный природный заповедник «Байкало-Ленский».

В будущем возможно создание на месте существующего заказника природного парка с дифференцированным режимом охраны, в том числе с вычленением заповедной и рекреационной зон, а заказник организовать в верховьях реки Уды, где обитают и произрастают редкие животные и растения, нуждающиеся в охране.

Заказник «Красный Яр» общей площадью 49120 га расположен на западном макросклоне Онотской возвышенности в Эхирит-Булагатском районе Усть-Ордынского бурятского округа Иркутской области. Учрежден постановлением Правительства РФ от 21.11.2000 г. № 876 на основании постановления главы администрации Усть-Ордынского Бурятского автономного округа от 11.10.1999 года № 338-п с целью сохранения, восстановления и воспроизводства ценных в хозяйственном, научном, культурном отношении охотничьих животных и среды их обитания. Образован без ограничения срока действия, имеет биологический профиль.

К перечню основных объектов охраны относятся основные виды охотничье-промысловых животных и птиц: соболь, белка, бурый медведь, рысь, выдра, изюбр, кабарга, лось, косуля, тетерев, глухарь, рябчик. На территории заказника запрещается любая деятельность, если она противоречит целям создания заказника или причиняет вред природным комплексам и их компонентам.

Заказник «Красный Яр» до 2005 года находился в ведении Департамента по охране и развитию охотничьих ресурсов Министерства сельского хозяйства РФ. Охраной заказника занималось Управление по охране, контролю и регулированию использования охотничьих животных Усть-Ордынского Бурятского автономного округа министерства сельского хозяйства Российской Федерации в составе 6 человек.

С 2009 года заказник «Красный Яр» находится в ведении министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации. В 2010 году Минприроды России принято решение о возложении с 2011 года полномочий по охране территории заказника «Красный Яр» на Федеральное государственное учреждение «Прибайкальский национальный парк».

2.7.1. Федеральное государственное учреждение «Прибайкальский национальный парк»

Общие сведения. Федеральное государственное учреждение «Прибайкальский национальный парк» (ПНП) организован Постановлением Совмина РСФСР от 13.02.1986 г. №71. Он включает в себя самый большой охраняемый участок байкальской береговой линии (почти четверть ее длины). По богатству растительного и животного мира, количеству редких ви-

дов флоры и фауны и археологических объектов ПНП превосходит любую другую ООПТ Байкальского региона. ПНП является частью Объекта всемирного природного наследия ЮНЕСКО «Озеро Байкал». При этом именно через Прибайкальский национальный парк проходит основной поток туристов, посещающих западное побережье Байкала.

В виде узкой полосы ПНП охватывает большую часть (около 470 км) западного побережья озера Байкал – от пос. Култук на юге до мыса Кочериковского на севере, а также остров Ольхон. Общая площадь парка – 417297 га, из них 305297 га относятся к лесному фонду, 112000 га – земли сельскохозяйственного назначения, включенные в ПНП без изъятия из хозяйственного использования.

Охраняемая территория включает южную часть Олхинского плато, восточные склоны Приморского хребта, местами выходя на водораздел, бассейн р. Большая, Приольхонское плато (Тажеранская степь), материковое побережье Малого моря и о. Ольхон. Абсолютные высоты колеблются от 500-600 м на юге до 1700 м на севере.

Территория парка разделена на 10 лесничеств. Дирекция национального парка находится в г. Иркутске. Здесь же расположены отделы научно-просветительской деятельности, охраны территории, лесного хозяйства, плановый, бухгалтерия.

Основными функциональными зонами ПНП являются:

1. заповедная – площадь 86514 га, 20,7% общей площади парка;
2. рекреации и познавательного туризма – 171108 га, 40,9 %;
3. обслуживания посетителей – 13791 га, 3,3 %;
4. хозяйственного назначения (земли сельскохозяйственного назначения без изъятия из хозяйственной эксплуатации) – 112 тыс. га, 27 %;
5. традиционного природопользования – 33884 га, 8,1 %.

Заповедная зона выделена с целью сохранения в естественном состоянии наиболее ценных территорий. Здесь запрещены любая хозяйственная и рекреационная деятельность, проводятся научные исследования, мероприятия по защите от нарушений природоохранного режима.

Зона рекреации и познавательного туризма предназначена для отдыха посетителей, познавательного туризма, обустройства туристских и экскурсионных маршрутов, ознакомления с достопримечательными объектами национального парка. Разрешается сбор грибов, орехов, ягод. При наличии лицензий и путевок допускается спортивная охота. Местное население обеспечивается участками для заготовки дров, сенокосами, пастбищами.

Зона обслуживания посетителей обеспечивает проведение массового отдыха посетителей, жизнедеятельность местных жителей, в ней разрешено строительство гостиниц и иных капитальных объектов, необходимых для туристического сервиса. В состав **зоны хозяйственного назначения** вошли сельскохозяйственные угодья. В северной части парка выделена **зона традиционного экстенсивного природопользования**. Её назначение – сохранение традиционного хозяйства коренного населения. В этой зоне допускается охота, рыболовство, сбор грибов, ягод, кедрового ореха.

Служба охраны ПНП в 2010 г. фактически насчитывала 93 работни-

ка. Функционирует оперативная группа. В отчетном году по фактам нарушений режима охраны было составлено 36 протоколов (о незаконной рубке деревьев и кустарников – 11, о незаконной охоте – 8, незаконном сборе дикоросов – 2, незаконном нахождении, проходе и проезде граждан и транспорта – 10, нарушении правил пожарной безопасности в лесах – 1, иных нарушениях – 4). У нарушителей изъято 7 ед. охотничьего оружия (из них нарезного – 2 ед.). По 16 постановлениям должностных лиц ПНП наложено и взыскано штрафов на сумму 26 тыс. руб.

Количество пожаров в отчетном году – 29, лесная площадь, пройденная пожарами – 2034,3 га. Расходы по тушению пожаров составили 1274,3 тыс. руб.

Научно-исследовательская деятельность. В ПНП имеется отдел научно-просветительской деятельности. Научно-исследовательскими работами занимаются заместитель директора по науке (кандидат биол. наук) и 3 научных сотрудника: герпетолог, ботаник и орнитолог (кандидат биол. наук). С 1996 г. научные сотрудники ПНП ведут мониторинг состояния редких «краснокнижных» видов растений и животных. В отделе осуществляется сбор данных по участкам, важным для сохранения биоразнообразия, ценным растительным сообществам, заполнение базы данных «Календарь природы ПНП», ведение Гербария ПНП. Предпринимаются попытки выявления факторов, негативно влияющих на ценные биологические объекты. Ведется научное фотографирование и видеосъемка. С использованием программы OziExplorer накапливается информация по размещению гнезд редких пернатых хищников, местообитаний редких видов растений (их координаты определяются с помощью навигационных устройств GPS). Результаты научных исследований ежегодно оформляются в виде «Летописи природы Прибайкальского национального парка», куда включаются также данные ежегодного мониторинга водоплавающих птиц и сведения лесников парка о численности копытных и хищных животных, боровой дичи.

Продолжается работа по сохранению уникальных природных уголков Малого Моря, для которых основную угрозу представляет «дикий» автотуризм. В 2010 г. совместно с некоммерческим партнерством «Сохраним Байкал вместе!» было построено ограждение, препятствующее въезду автотранспорта на мыс Уюга. Благодаря помощи филиала «Пивоварня Хейнекен Байкал» «ООО «Объединенные Пивоварни Хейнекен» еще на 8 участках, требующих охраны, были установлены 10 информационных щитов. На 2011-2013 гг. запланировано строительство ограждений на 8 участках («микрорезерватах»). В 2010 г. СИФИБРом СО РАН (г. Иркутск) совместно с Прибайкальским национальным парком начат проект по созданию новых резервных популяций астрагала ольхонского и остролодочника трехлисточкового (эндемиков берегов Байкала, занесенных в Красные книги России и Иркутской области). В лаборатории СИФИБРа из семян были выращены около 100 рассадных растений этого вида, которые впоследствии высажены на территории Прибайкальского национального парка (в Приольхонье). В 2011-2013 гг. проект будет продолжен, охватит и другие эндемичные виды растений.

В 2010 г. научными сотрудниками ПНП опубликовано 6 научных ста-

тей, написаны 10 видовых очерков (9 – птицы, 1 – земноводные) для Красной книги Иркутской области. Сотрудники научного отдела в отчетном году приняли участие в 2 международных научных конференциях. Договоры о научно-техническом сотрудничестве заключены с 5 научно-исследовательскими организациями.

На базе ПНП в отчетном году студентами иркутских ВУЗов и средних учебных заведений выполнено 18 дипломных работы. Практику прошли 13 студентов.

Эколого-просветительская и туристическая деятельность. В 2010 году отдел экологического просвещения, туризма и рекреации был сформирован. Должность методиста по экологическому просвещению была включена в отдел научно-просветительской деятельности.

В 2010 г. заместителем директора по науке и научными сотрудниками опубликовано 5 научно-популярных и пропагандистских статей, проведены 2 выступления по областному радио, 1 – по региональному телевидению. На средства Института географии им. В. Б. Сочавы СО РАН издана брошюра «Как надо вести себя, отдыхая на Ольхоне», тираж 1000 экз. (автор – В. В. Рябцев, зам. директора ПНП по науке). Совместно с филиалом «Пивоварня Хейнекен Байкал» «ООО «Объединенные Пивоварни Хейнекен» издан иллюстрированный «Путеводитель по острову Ольхон», тираж 1000 экз. (соавтатели – научные сотрудники ПНП)

С участием методиста по экологическому просвещению были проведены 24 учебно-просветительских занятия (17 лекций, 7 интерактивных экологических игр) со школьниками и студентами (около 800 участников). В информационно-визитных центрах ПНП экспонировались 2 выставки детского творчества (не менее 1300 посетителей). Для учителей проведено 9 методологических лекции и бесед. Сотрудники отдела научно-просветительской деятельности ПНП участвовали в 18 мероприятиях в области экологического просвещения и природоохранной пропаганды (научно-практические конференции, семинары, круглые столы), включая «Марш парков», «День Байкала», «День птиц».

ПНП активно сотрудничал с общественными организациями: Большая Байкальская Тропа, Байкальская экологическая волна, Тахо-Байкал Институт, НП «Защитим Байкал вместе», Байкальские скауты.

В ПНП имеются 2 визитно-информационных центра (в п. Листвянка и п. Большое Голоустное).

В 2010 году территорию ФГУ «Прибайкальский национальный парк» посетило ориентировочно 350000 человек.

Биоразнообразие. Территория ПНП отличается высоким видовым и экосистемным разнообразием. Наиболее ценными растительными сообществами ПНП, заслуживающими особой охраны, являются криоксеропетрофитные степи скалистых побережий, реликтовые сообщества с ковылем галечниковым, сообщества из копечника зундукского, псаммофитные сообщества дюн, крутосклоновые остепненно-разнотравные лиственничники и сосняки зоны контакта тайги и степи, кедрачи и пихтарники, ельник на о. Ольхон, подгольцовые заросли кедрового стланика, гольцовые тундры с

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

вкраплениями альпийских луговин.

Флора сосудистых растений парка насчитывает по последним данным 1385 видов, из которых около 10 % нуждаются в охране по различным мотивам (эндемики, реликты, виды на границе ареала, сокращающиеся в численности и др.). Охранный статус имеют 77 видов сосудистых растений, включенных в Красную книгу Иркутской области (из них 18 занесены и в Красную книгу Российской Федерации). Споровых растений на территории парка в настоящий момент насчитывается 1761 вид (в том числе 91 вид аэрофильных водорослей, 339 видов мохообразных, 676 видов лишайников, 655 видов грибов). Из них 53 вида включены в Красную книгу Иркутской области (в том числе 7 видов мхов и лишайников включены в Красную книгу Российской Федерации). Кроме того, на территории парка для России и Азии выявлено много новых и редких видов, также требующих охраны.

Фауна ПНП включает более 340 видов птиц, 4 вида земноводных и 5 – пресмыкающихся, 63 вида млекопитающих. В реках и озерах парка обитает 25 видов рыб.

В Красную книгу Иркутской области включены 54 вида птиц, встречающихся на территории ПНП (в том числе 12 видов занесены в Красную книгу МСОП и 28 видов – в Красную книгу РФ), 2 вида рыб, 9 видов млекопитающих, 1 вид пресмыкающихся и 1 вид земноводных. Наибольшее количество редких и нуждающихся в охране видов растений и животных обитают в пределах Онгуренского, Островного, Еланцинского лесничеств на землях Ольхонского района, включенных в ПНП без изъятия из хозяйственного использования.

Особую ценность представляют находящиеся в ПНП три из четырех ключевых орнитологических территорий международного значения, расположенных в пределах Иркутской области. Это степи Ольхона и Приольхонья (220000 га) (код ИР-001), зимовка водоплавающих в истоке р. Ангары (2500 га) (ИР-003), массовый пролетный путь хищных птиц на юго-западном побережье Байкала (7500 га) (ИР-002). Незамерзающая полынья в истоке р. Ангары представляет собой самую крупную в Восточной Сибири «холодную» зимовку водоплавающих птиц. Здесь переживают зиму до 10 тысяч уток. Юго-западное побережье Байкала является «трассой» массового осеннего пролета хищных птиц. В день здесь их пролетает до 2 тысяч экземпляров.

Природные достопримечательности. На территории парка находятся 16 официально утвержденных памятников природы (1 ботанический, 1 зоологический, 3 геологических, 6 геоморфологических, 2 спелеологических, 5 ландшафтных).

В пределах Прибайкальского национального парка много величественных утесов, скал, живописных заливов и бухт. Очень красивы скалистые мысы побережий Малого моря. Популярны среди туристов заливы и бухты южного побережья Малого моря. Своеобразны степные ландшафты Ольхона и материкового Приольхонья. Расположенный здесь Тажеранский степной массив примечателен цепью озер, мысами Улан-Нур и Орсо с редчайшими и уникальными минералами, а также своими пещерами. На Утесе

Птичий базар в районе станции Шарыжалгай (133 км Кругобайкальской железной дороги) находится единственная на южном Байкале колония серебристой чайки.

«Туристической Меккой» считается Бухта Песчаная. Исключительную живописность этому уголку природы придают скалы причудливой формы, а к экзотическим элементам пейзажа можно отнести единственную на всем западном побережье дюну с ходульными деревьями – результатом работы ветра. Несравненно более грандиозный амфитеатр песчаных дюн находится на о. Ольхон в заливах Сарайский и Нюрганская Губа.

Культурно-исторические достопримечательности. По количеству археологических памятников Прибайкальский национальный парк превосходит любой другой район Прибайкалья. Их полный перечень включает 986 объектов. Только на Ольхоне известно 143 (древние городища, остатки каменных стен, каменные «шатровые» могилы и пр.). Есть великолепные образцы древней культуры и искусства. Мировую известность получили наскальные рисунки на белом мраморном утесе Саган-Заба, возраст которых оценивается в 2,5 тыс. лет. Небольшие наскальные «картинные галереи» имеются также в бухте Ая, на мысе Бурхан, у входа в Сарминское ущелье.

На южном участке парка между пп. Порт Байкал и Култук проходит Кругобайкальская железная дорога, являющаяся уникальным памятником инженерного искусства.

Краткая информация о состоянии природных объектов и комплексов ПНП, основных угрозах.

ПНП – самый проблемный из федеральных ООПТ Байкальского региона. Его природа ежегодно привлекает сотни тысяч туристов. Ситуацию усугубляет близость к г. Иркутску и доступность территории, обилие дорог, наличие более 40 населенных пунктов в границах парка. Следствия потока неорганизованных отдыхающих – пожары и горы бытового мусора, лесонарушения, браконьерство, вытаптывание местообитаний охраняемых видов растений, движение автотранспорта вне дорог.

Несогласованная с ПНП застройка байкальских берегов, прежде всего – на землях сельскохозяйственного назначения с двойственным подчинением (т.е. ПНП и районных администраций) в Ольхонском районе (110 тыс. га) нанесла большой урон природной красоте побережий Малого моря, биоразнообразию этого района. Ситуация с застройкой побережий должна улучшиться после межевания границ земель сельскохозяйственного назначения, включенных в состав ПНП (завершение этой работы ожидается в 2011 г.).

Тревожная экологическая ситуация сложилась на острове Ольхон, являющемся одним из самых посещаемых туристами участков Байкала. С пуском в 2009 г. второго парома резко увеличился поток туристов. В 2010 г. туристический поток еще более возрос – на остров летний сезон было перевезено не менее 30 тыс. автомобилей. Столь мощное антропогенное воздействие разрушает природные комплексы Ольхона. Примером могут служить степные участки близ священного мыса Бурхан (здесь полностью выбит растительный покров и разрушен почвенный слой). На уникальном мысе Хобой (памятник природы) летом 2010 г. насчитывалось одновремен-

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

но до 100 автомобилей и 1000 туристов, что негативно повлияло на состояние реликтовых растительных сообществ и популяций охраняемых видов растений. Озеро Шара-Нур перестало играть роль крупнейшего на Ольхоне очага гнездования огаря. Реликтовый узорчатый полоз (неядовитая змея), который ранее был на Ольхоне обычен, сейчас встречается очень редко. Перестали гнездиться некоторые редкие хищные птицы, численность ряда других видов пернатых сократилась.

Неорганизованный туризм и сопутствующие ему негативные факторы уже при нынешних своих масштабах оказывают разрушительное воздействие на дикую природу ПНП, в ближайшем будущем ситуация может еще более обостриться. Необходимы жесткие меры по контролю и регулированию (включая установку шлагбаумов, заграждений) туристических потоков.

2.7.2. Федеральное государственное учреждение «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 года составила 76 человек, из них сотрудников охраны – 28 человек. Выявлены следующие виды нарушений: 5 – незаконная охота, 11 – незаконное нахождение, проход и проезд граждан и транспорта. На нарушителей наложено административных штрафов на сумму 16 тыс. руб.

На территории заповедника в 2010 году зарегистрированы 3 пожара.

Научно-исследовательская деятельность. В заповеднике ведется постоянный мониторинг растительности и животного мира. Штат научного отдела составлял 9 человек. В 2010 году научным отделом заповедника опубликованы 2 научные статьи в центральных журналах (рекомендованных ВАК); 19 научных статей и тезисов в общероссийских сборниках; 22 научных статьи в региональных и межрегиональных сборниках. Среднее количество статей на 1 научного сотрудника – 4,7. Сотрудники заповедника приняли участие в одной международной конференции, четырех всероссийских и трех межрегиональных и региональных.

Большое внимание в 2010 году сотрудники заповедника уделили работе со школьниками: проводили отдельные лекции, семинары и конференции, конкурсы и викторины, кружки, участвовали в работе школьных лесничеств, а также выполняли научно – исследовательские работы. Кроме того, в 2010 году заповедник организовывал методические лекции и беседы для учителей биологии и географии средних школ.

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 год составлял 6 человек. С 2001 года в заповеднике действует музей природы. Основные посетители – школьники младшего возраста, для которых в музее проводятся уроки природоведения, экологии и байкаловедения. В 2010 году музей посетили 1102 человека (в 2009 году – 1413 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 визит-центр посетило 609 человек.

В 2010 году заповедником было организовано 16 стационарных и 111 передвижных выставки, 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 – 232 человека (в 2009 году – 159 человека), из них интуристов – 18.

В 2010 году сотрудниками заповедника было опубликовано 33 научно-популярных и пропагандистских статей, проведено 9 выступлений на телевидении и 14 выступлений по местному и региональному радио.

В 2010 году с участием заповедника проводились Байкальский Международный кинофестиваль «Человек и природа», областной детско-юношеский фестиваль туристских и краеведческих видеофильмов «Омулёк», Синичкин День, День птиц, День эколога, День работника леса, День медведя и День Байкала.

В 2010 году заповедник участвовал в организации «Марша парков». В акциях «Марша», проведенных в учебных заведениях региона, участвовало 12000 человек.

2.7.3. Федеральное государственное учреждение «Государственный природный заповедник «Витимский»

Витимский заповедник расположен на юго-востоке Бодайбинского района, организован постановлением Совета Министров РСФСР от 20.05.82 г. № 298, приказом Главохоты РСФСР от 10.06.82 № 181, решением Иркутского облисполкома от 13.09.82 г. № 539/275. В настоящее время заповедник находится в ведении Министерства природных ресурсов и экологии России.

По данным землеустройства 2005 г. его площадь равна 585838 га. Свидетельство о государственной регистрации права собственности имеется. Кластерных участков нет. Территория заповедника расположена на стыке

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

3-х административных единиц: Иркутской области, Забайкальского края, Республики Бурятия. Восточная и южная граница заповедника совпадает с административной границей Иркутской области, Забайкальского края и Республики Бурятия. Северная граница проходит по водоразделу рек Кипятная и Амалык, выходит на р. Витим, далее западная граница продолжится по левому берегу р. Витим (в меженный уровень) до устья р. Н.Урях и по правому берегу р. Н.Урях до истока. Заповедник расположен на границе двух нагорий – Станового и Байкало-Патомского. Граница между нагорьями проходит по заповедной реке Амалык. Рельеф слагают хребты Станового нагорья: Делюн-Уранский, Северо-Муйский, Кодарский с максимальной отметкой 3072.6 м. Узкая полоска на севере относится к Патомскому нагорью, это – наименее возвышенная часть заповедника.

Заповедник горный, выражены 3 растительных пояса: лесной, субальпийский (подгольцовый) и альпийский пояс (гольцовый) горных тундр и альпийских лужаек. Леса занимают всего не более 12% общей площади. Зональный тип растительности – светлохвойные лиственничные леса из лиственницы Гмелина. Наиболее обычны для заповедника смешанные леса, где наряду с хвойными породами (ель сибирская, сосна обыкновенная и сибирская, пихта) произрастают лиственные: березы шерстистая и плосколистная, осина, тополь душистый, чозения толокнянколистная.

Граница леса проходит на высоте от 800 до 1200 м. Субальпийский (подгольцовый) пояс слабо изолирован от лесного и альпийского из-за сильно пересеченного рельефа и наличия обширных каменистых россыпей на небольших высотах в пределах лесного пояса. Он расположен в пределах высот 800 – 1400 м. Наиболее распространены в заповеднике кедровостланниковые заросли (33% общей площади).

Выше кустарникового пояса на высотах от 1400 до 2200 м простирается пояс горных тундр и альпийских лужаек. В высокогорьях заповедника преобладают моховые, кустарничково-моховые тундры; меньшие площади занимают сухие лишайниковые тундры. Вдоль ручьев в условиях хорошего дренажа небольшие площади занимают альпийские лужайки.

Флора заповедника в настоящее время представлена 714 видами сосудистых растений, 422 видами лишайников, 205 видами грибов-макромицетов, 208 видами листостебельных мхов.

4 вида сосудистых растений включены в Красную книгу России: родиола розовая, бородиния Тилинга, калипсо луковичная, наяда гибкая. 26 видов включены в список редких и исчезающих растений Сибири. Во флоре заповедника отмечено 26 видов сосудистых растений из Красной книги Иркутской области, 28 реликтовых и эндемичных видов. В Красную книгу России занесена неккера северная (мохообразные). Лихенофлора заповедника включает 9 видов, включенных в Красную книгу России.

Заповедник находится на стыке трех зоогеографических зон, здесь обитают редкие виды и виды, находящиеся на границах ареала. Фауна насчитывает 35 видов млекопитающих, 228 видов птиц, 1 вид рептилий (ящерица живородящая), 3 вида амфибий (сибирский углозуб, лягушка сибирская, лягушка остромордая), 19 видов рыб.

Встречаются в заповеднике северный олень, лось, кабарга, изюбрь, соболь, бурундук, летяга, белка, заяц-беляк, россомаха, ласка, горностай, американская норка, выдра, лиса, рысь, волк, медведь. В долине р. Витим отмечается косуля сибирская.

Ряд видов животных занесены в Красную книгу России: из птиц – черный аист, скопа, беркут, сокол-сапсан, орлан-белохвост, филин, красавка; из млекопитающих – черношапочный сурок; из рыб – голец-даватчан.

Состояние популяций редких видов в заповеднике на современном этапе не вызывает опасений и зависит только от естественных процессов, протекающих в природе. С 90-х годов прошлого века увеличилась золотодобыча гидравлическим способом по долинам рек – притоков р. Витим выше заповедника. В результате происходит загрязнение р. Витим мелкодисперсными минеральными взвесями, образующимися при измельчении и размыве перерабатываемых пород. Основную массу взвесей при разработках представляют глинистые материалы с примесью полевого шпата и других компонентов минерального происхождения.

С 2008 года значительно активизировалась деятельность золотодобывающих предприятий, ориентированных на добычу рудного золота на притоках Витима – Верхнем Уряхе и Каралоне. В настоящее время идут поисково-геологические работы.

Охрана заповедной территории осуществляется кордонным способом. Вся площадь заповедника подразделяется на три участка: Амалыкский, Оронский и Уряхский. В 2010 г. было составлено 18 протоколов о нарушении заповедного режима в виде незаконного нахождения на территории заповедника без пропуска. Взыскано 24,0 тыс. руб. штрафов.

Научные исследования на территории заповедника проводятся штатными научными сотрудниками и учеными сторонних организаций по договорам. В 2010 г. выпущен 26-ой том Летописи природы. Заповедник выполняет тему: «Изучение естественного хода процессов, протекающих в природе, и выявление взаимосвязей между отдельными частями природного комплекса». В июне, сентябре 2010 г. в заповеднике проводили гидробиологические и ихтиологические исследования сотрудники Иркутского государственного университета. Сотрудники заповедника приняли участие в составлении Красной книги Иркутской области. В 2010 г. заповедник выполнял договор с ООО «Северстальзолото» по оценке фонового состояния окружающей среды на участке Верхний Урях, непосредственно примыкающем к заповеднику.

Витимский заповедник является центром экологического просвещения в Бодайбинском районе. В Бодайбинском районе в 2010 г. действовало 7 информационных пунктов, где можно познакомиться с деятельностью и природой заповедника: в детском саду № 15 пос. Перевоз, Бодайбинском краеведческом музее им. В.Ф.Верещагина, школах №№ 1,3 г. Бодайбо, Центре образования г. Бодайбо, станции юных натуралистов г. Бодайбо, детском саду № 35 г. Бодайбо. С 2001 года в здании управления заповедника функционирует визит-центр, в котором проводятся экологические празд-

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

ники, выставки, беседы, экскурсии с демонстрацией фото-, видеоматериала. В 2010 году визит-центр заповедника посетило 1030 человек. Заповедник является координатором международной акции «Марш парков» в Бодайбинском районе. В рамках акции сотрудниками заповедника в визит-центре было проведено 4 конкурса, 2 выставки. В рамках акции проводились экологические праздники: День Воды – 22 апреля, День птиц – 1 апреля, День Земли – 22 апреля.

Все мероприятия акции подробно освещались на страницах районной газеты «Ленский шахтер», трех номерах пресс-релиза, информационно-просветительском бюллетене «Зеленый взгляд», информационных выпусках районного телевидения и радио. В 2010 г. в СМИ было опубликовано 37 научно-популярных и пропагандистских статей.

В 2010 г. Витимским заповедником была издана полиграфическая продукция рекламного и эколого-просветительского характера. Выпущены карманный и настольный календари общим тиражом 3500 экз. Издано 3 вида листовок.

За организацию и информационное обеспечение противопожарной акции 2010 года Витимский заповедник награжден тремя грамотами Совета Гринпис.

Сотрудничество заповедника и учителей школ города Бодайбо и Бодайбинского района выражается в проведении встреч и занятий на базе библиотек, в школьных кабинетах географии, биологии. Сотрудники заповедника предоставляют методический материал школам, проводят «круглые столы» на природоохранные темы, экологические акции, семинары.

РАЗДЕЛ 3.

Качество природной среды и состояние природных ресурсов

3.1. Состояние загрязнения атмосферного воздуха Иркутской области в 2010 году

3.1.1. Данные о состоянии атмосферного воздуха Иркутской области в 2010 году

В 2010 г. на территории области экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) атмосферного воздуха не наблюдалось.

В девяти промышленных городах области, что составляет 50% всех обследованных населенных пунктов, уровень загрязнения атмосферного воздуха (по индексу ИЗА) оценивался как высокий и очень высокий. Это города: Братск, Зима, Иркутск – с очень высоким и Ангарск, Саянск, Усолье-Сибирское, Усть-Илимск, Черемхово, Шелехов – с высоким уровнем загрязнения воздушного бассейна.

Города Братск и Иркутск на протяжении многих лет включаются в Приоритетный список городов России с самым высоким уровнем загрязнения воздуха. Город Зима в приоритетный список регулярно входит с 2003 г.

Веществами, определяющими высокое загрязнение атмосферного воздуха в этих городах, являются: бенз(а)пирен, формальдегид, диоксид азота, взвешенные вещества, сажа; в Братске – дополнительно фторид водорода.

В 14 городах области (78% от контролируемых) средние за год концентрации одной или более примесей превышали 1 ПДК. И только в четырех городах и поселках области: Култук, Листвянке, Мегете, Тулуне, что составило 22% обследованных пунктов, средние за год концентрации вредных веществ не превышали 1 ПДК.

Максимальные разовые концентрации превышали ПДК по одной или нескольким контролируемым примесям во всех контролируемых городах и поселках Иркутской области за исключением г. Тулуна. Наибольшие из среднемесячных концентраций бенз(а)пирена, формальдегида превышали санитарные нормы в 10 и более раз (очень высокий уровень загрязнения) в гг. Иркутске, Братске.

Загрязнение городов и посёлков Иркутской области основными примесями происходит вследствие выбросов предприятий теплоэнергетики, угольной, деревообрабатывающей промышленности, большого количества мелких котельных, жилого сектора с печным отоплением, автотранспорта.

Взвешенные вещества. Взвешенные вещества контролируются на 31 ПНЗ в 17 городах области.

Средние за год концентрации превышали ПДК в гг. Иркутске, Шелехове, Братске, Вихоревке, Слюдянке. Максимальные разовые концентрации превышали допустимую норму в 10 городах и посёлках области. Самый высокий уровень запыленности воздуха наблюдался в г. Иркутске, где средняя за год концентрация составляла 1,7 ПДК, максимальная разовая – 3,2 ПДК, а НП = 8,5%.

Диоксид серы. Наблюдения за диоксидом серы осуществляются на 34 ПНЗ в 18 городах. Среднегодовые концентрации примеси были ниже 1 ПДК. Отмечались разовые случаи превышения максимальной ПДК в п. Листвянке в 1,5 раза, и г. Ангарске в 1,1 раза.

Оксид углерода. Содержание оксида углерода в атмосфере определяется по наблюдениям за на 28 ПНЗ в 13 городах области.

Средние концентрации оксида углерода превышали допустимую норму только в г. Бирюсинске в 1,3 раза. Максимальные разовые концентрации этой примеси превышали ПДК в гг. Иркутске, Шелехове, Ангарске, Усолье-Сибирском, Братске, Бирюсинске, Зиме. Усть-Илимске. Максимум содержания примеси – 7,2 ПДК, был отмечен в Иркутске; наибольшая повторяемость превышения ПДК составила 3,7%, – в г. Бирюсинске.

Диоксид азота. Наблюдения за диоксидом азота осуществляются на 37 ПНЗ в 18 городах. Среднегодовые концентрации диоксида азота были выше 1 ПДК в 7 городах: Усть-Илимске, Черемхово, Вихоревке, Свирске, Братске, Иркутске, Зиме. Наибольшая средняя концентрация диоксида азота составляла 2,2 ПДК в г. Усть-Илимске.

Максимальные разовые концентрации диоксида азота в 9 городах и посёлках Иркутской области превышали санитарную норму. Наибольшая максимальная концентрация этой примеси, (3,8 ПДК), и наибольшая повторяемость превышения ПДК, (5,1%), были зарегистрированы в г. Усть-Илимске.

Оксид азота. Наблюдения за оксидом азота осуществляются на 4 ПНЗ в трех городах: Иркутске, Братске, Усть-Илимске. Превышение допустимых концентраций примеси наблюдалось только в г. Иркутске. Средняя за год концентрация превышала ПДК в 1,2 раза, максимум составлял 3,5 ПДК, НП = 1%.

Бенз(а)пирен. Наблюдения за концентрациями бенз(а)пирена проводятся на 16 ПНЗ в 10 городах области. Результаты анализов, выполненных в ГУ НПО «Тайфун», свидетельствовали о том, что средний уровень загрязнения атмосферного воздуха бенз(а)пиреном выше санитарной гигиенической нормы во всех обследованных городах. Наибольшее среднее содержание бенз(а)пирена (5,1 ПДК), наблюдалось в г. Братске.

Наибольшие из среднемесячных концентраций бенз(а)пирена превышали санитарные нормы во всех обследованных городах в 2,5-11,4 раза. Наибольшая средняя за месяц концентрация составляла 10 ПДК и более

(очень высокое загрязнение) в гг. Братске, Иркутске, 5 ПДК (высокое загрязнение) – в гг. Зиме, Ангарске, Шелехове, Усолье-Сибирском.

Сероводород. Контроль содержания сероводорода осуществляется на 14 ПНЗ в 7 городах области и под факелом ОАО «Ангарская нефтехимическая компания». Максимальные разовые концентрации примеси превышали санитарную норму в 5 городах: Зиме, Братске, Усть-Илимске, Ангарске, Мегете. Наибольшая максимальная концентрация, (5 ПДК), была зарегистрирована в г. Зиме, наибольшая повторяемость превышения ПДК, 3,5%, наблюдалась в г. Братске (выбросы предприятий химической, нефтехимической и целлюлозно-бумажной отраслей промышленности).

Концентрации фенола и аммиака определяются в г. Ангарске. Средние за год и максимальные разовые концентрации этих примесей были ниже 1 ПДК.

Концентрации растворимых твёрдых фторидов контролируются в городах Братске, Шелехове на 4 ПНЗ, фторида водорода – на 5 ПНЗ. Средние за год концентрации растворимых твердых фторидов ПДК не превышали, максимальные разовые – превышали ПДК в гг. Шелехове, Братске в 2,7 и 1,7 раза соответственно. Наибольшая повторяемость превышения ПДК, 1,5%, наблюдалась в г. Братске.

Среднегодовые концентрации фторида водорода в гг. Братске, Шелехове составляли 1,2 ПДК. Максимальная концентрация в г. Шелехове достигала 3,4 ПДК, г. Братске – 2,7 ПДК. Наибольшая повторяемость превышения ПДК, 6,8%, была отмечена в г. Братске

Концентрации **хлора** определяются на 8 ПНЗ в 5 городах, **хлорида водорода** на 4 ПНЗ в 3 городах, **ртути** – в г. Зиме, все эти примеси определяются также под факелом ОАО «Саянскхимпласт».

Среднегодовые и максимальные концентрации хлора ПДК не превышали. Средние за год концентрации хлорида водорода были ниже ПДК, максимальные из разовых превышали ПДК в 2,9 раза в г. Зиме (НП=3,2%) и в 1,4 раза в г. Саянске (НП=0,1%).

Концентрации ртути ПДК не превышали. Максимальная концентрация ртути 0,0002 мг/м³ была отмечена под факелом ОАО «Саянскхимпласт».

Концентрации **формальдегида** определяются на 10 ПНЗ в 7 городах. Наибольшая средняя за год концентрация примеси, 8,7 ПДК, была отмечена в г. Братске. Среднегодовые концентрации формальдегида превышали ПДК в 1,3-4,3 раза во всех обследованных городах: Ангарске, Усолье-Сибирском, Саянске, Шелехове, Зиме, Иркутске. Максимальная разовая концентрация превышала ПДК в гг. Саянске, Зиме, Ангарске, Шелехове в 1,5-1,8 раза; гг. Братске, Иркутске в 3,8 – 4,9 раза соответственно (выбросы предприятий деревообрабатывающей отрасли промышленности, автотранспорта). Наибольшая повторяемость превышения ПДК (24,1%) наблюдалась в г. Братске. Очень высокое содержание примеси, более 10 ПДК, было отмечено в г. Братске в мае-июле, ноябре, в г. Иркутске – в июле. Наибольшая среднемесячная концентрация, 17,3 ПДК, была зарегистрирована в г. Братске на ПНЗ №7 в июне.

Среднегодовая концентрация **сажи** в г. Иркутске составляла 1,5 ПДК, максимальная разовая – 2,1 ПДК, НП – 39%.

Фурфурол в атмосферном воздухе г. Зимы не обнаружен. Концентрации **метилмеркаптана** в гг. Братске, Усть-Илимске были ниже 1 ПДК, в г. Байкальске за период наблюдений февраль-апрель метилмеркаптан не обнаружен.

Средние годовые и максимальные концентрации **бензола, ксилола, толуола, этилбензола** в г. Братске были ниже предельных норм.

Концентрации озона и тяжелых металлов санитарные нормы не превышали.

3.1.2. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу городов и населенных пунктов области

По данным Управления Росприроднадзора по Иркутской области, выбросы загрязняющих веществ в атмосферу городов и населенных пунктов, расположенных на территории Иркутской области, в 2010 году (обзор по 713 территориально-обособленным подразделениям) от стационарных источников составили всего 582,973 тыс.т, в том числе: твердых веществ – 107,056 тыс.т, газообразных и жидких – 475,917 тыс. т, диоксида серы – 197,018 тыс. т, оксида углерода – 134,625 тыс. т, оксидов азота (NO₂ и NO) – 103,853 тыс.т, углеводородов (без ЛОС) – 2,418 тыс.т, ЛОС – 35,507 тыс.т

На предприятиях области было уловлено 2641,667 тыс.т загрязняющих веществ, из них утилизировано 347,403 тыс.т. В целом по области процент улавливания загрязняющих веществ составил 81,92%.

Таблица 3.1.1.

Показатели выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников в 2010 году в целом по Иркутской области

Выброс загрязняющих веществ за 2010 год	Ед. изм.	Выброшено за отчетный год	Уловлено и обезврежено, %
1	2	3	4
Всего	тыс. тонн	582,973	81,92
В том числе:			
Твердые	тыс. тонн	107,056	95,98
газообр. и жидкие	тыс. тонн	475,917	15,12
из них:			
сернистый ангидрид	тыс. тонн	197,018	11,180
окись углерода	тыс. тонн	134,625	0,05
окислы азота (в пересч. на NO ₂)	тыс. тонн	103,853	1,76
углеводороды (без ЛОС)	тыс. тонн	2,418	93,20
летучие орган. соед. (ЛОС)	тыс. тонн	35,507	15,07

Выброс загрязняющих веществ за 2010 год	Ед. изм.	Выброшено за отчетный год	Уловлено и обезврежено, %
1	2	3	4
прочие газообразные и жидкие	тыс. тонн	2,496	88,16

Таблица 3.1.2.

Выбросы специфических загрязняющих веществ в 2010 году в целом по Иркутской области

№	Загрязняющее вещество	Всего выброшено в атмосферу загрязняющих веществ, тонн
1	2	3
	Всего:	91624,44
1	Ванадия пятиокись	12,874
2	Кальций оксид (Негашеная известь)	935,731
3	Марганец и его соединения	2,663
4	Меди оксид (в пересчете на медь)	0,650
5	Никель металлический	0,003
6	Ртуть металлическая	0,220
7	Свинец и его соединения	0,070
8	Хром шестивалентный (ангидрид)	0,356
9	Кислота азотная (по мол. HNO ₃)	0,793
10	Аммиак	388,589
11	Водород хлористый (по мол. HCL)	72,466
12	Водород цианистый (син. к-та)	0,465
13	Серная кислота (по мол. H ₂ SO ₄)	7,592
14	Сажа	4755,637
15	Сероводород	176,322
16	Фториды газообразные	1776,509
17	Хлор, хлора двуокись	60,126
18	Гексан	22,951
19	Полиэтилен	2,783
20	Метан	2407,356
21	Бутилен	136,383
22	Бензол	905,445
23	Ксилол	392,947
24	Винилбензол (Стирол)	11,633
25	Толуол	568,376
26	Этилбензол	2,849
27	Бенз(а)пирен (3,4-Бензпирен)	3,127
28	Нафталин	0,054
29	Аллил хлористый	17,799
30	Бромистый этил (б/этан,этилбр)	0,081

№	Загрязняющее вещество	Всего выброшено в атмосферу загрязняющих веществ, тонн
1	2	3
31	Дихлорэтан	2138,767
32	Углерод четыреххлористый	0,267
33	Спирт изопропиловый	1,405
34	Метанол (Спирт метиловый)	233,451
35	Фенол	20,784
36	Бутилацетат	31,813
37	Этилацетат	6,026
38	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)	0,238
39	Формальдегид	20,297
40	Ацетон	51,495
41	Кислота уксусная	13,173
42	Метантиол (Метилмеркаптан)	77,761
43	Диметиламин	4,892
44	Бензин (нефтяной)	86,763
45	Масло минеральное нефтяное	37,936
46	Скипидар	736,112
47	Мазутная зола теплоэлектростанций	54,401
48	Пыль неорганическая >70% SiO ₂	2580,707
49	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	52727,823
50	Пыль комбикормовая (по белку)	0,467
51	Пыль костной муки (по белку)	0,045
52	Пыль гипсового вяжущего с цементом	24,438
53	Пыль стекловолокна	0,050
54	Пыль стеклопластика	0,091
55	Угольная зола теплоэлектростанций	20112,389

Таблица 3.1.3.

Показатели выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников в 2010 году по городам Иркутской области

(Обзор по 713 территориально-обособленным подразделениям)

Выброс загрязняющих веществ за 2010 год	Ед. изм.	Выброшено за отчетный год	Уловлено и обезврежено, %
1	2	3	4
г. Ангарск			
Всего	тыс. тонн	207,412	77,79
В том числе:			
Твердые	тыс. тонн	25,791	96,36

Выброс загрязняющих веществ за 2010 год	Ед. изм.	Выброшено за отчетный год	Уловлено и обезврежено, %
1	2	3	4
газообр. и жидкие	тыс. тонн	181,621	19,13
из них			
сернистый ангидрид	тыс. тонн	90,512	6,76
окись углерода	тыс. тонн	8,273	0,75
окислы азота (в пересч. на NO ₂)	тыс. тонн	60,410	2,31
углеводороды (без ЛОС)	тыс. тонн	0,553	98,36
летучие орган. соед. (ЛОС)	тыс. тонн	21,539	3,51
прочие газообразные и жидкие	тыс. тонн	0,335	74,74
г. Байкальск			
Всего	тыс. тонн	2,194	93,49
В том числе:			
Твердые	тыс. тонн	6,85	97,87
газообр. и жидкие	тыс. тонн	1,509	0,39
из них			
сернистый ангидрид	тыс. тонн	0,84	0,000
окись углерода	тыс. тонн	0,001	0,000
окислы азота (в пересч. на NO ₂)	тыс. тонн	0,588	0,000
углеводороды (без ЛОС)	тыс. тонн	0,001	0,000
летучие орган. соед. (ЛОС)	тыс. тонн	0,72	0,000
прочие газообразные и жидкие	тыс. тонн	0,005	54,5
г. Усолье-Сибирское			
Всего	тыс. тонн	25,991	83,57
В том числе:			
Твердые	тыс. тонн	5,607	95,92
газообр. и жидкие	тыс. тонн	20,385	1,58
из них			
сернистый ангидрид	тыс. тонн	15,958	1,98
окись углерода	тыс. тонн	0,113	0,000
окислы азота (в пересч. на NO ₂)	тыс. тонн	4,087	0,000
углеводороды (без ЛОС)	тыс. тонн	0,000	0,000
летучие орган. соед. (ЛОС)	тыс. тонн	0,179	0,000
прочие газообразные и жидкие	тыс. тонн	0,048	8,67
г. Братск			
Всего	тыс. тонн	116,985	68,18
В том числе:			
Твердые	тыс. тонн	17,948	92,6
газообр. и жидкие	тыс. тонн	99,037	20,86
из них			
сернистый ангидрид	тыс. тонн	9,106	55,72
окись углерода	тыс. тонн	76,66	0,000

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

РАЗДЕЛ 3. Качество природной среды и состояние природных ресурсов

Выброс загрязняющих веществ за 2010 год	Ед. изм.	Выброшено за отчетный год	Уловлено и обезврежено, %
1	2	3	4
окислы азота (в пересч. на NO ₂)	тыс. тонн	9,007	0,000
углеводороды (без ЛОС)	тыс. тонн	0,112	0,000
летучие орган. соед. (ЛОС)	тыс. тонн	2,523	0,4
прочие газообразные и жидкие	тыс. тонн	1,63	89,98
г. Зима			
Всего	тыс. тонн	0,285	21,97
В том числе:			
Твердые	тыс. тонн	0,050	61,75
газообр. и жидкие	тыс. тонн	0,235	0,000
из них:			0,000
сернистый ангидрид	тыс. тонн	0,103	0,000
окись углерода	тыс. тонн	0,084	0,000
окислы азота (в пересч. на NO ₂)	тыс. тонн	0,022	0,000
углеводороды (без ЛОС)	тыс. тонн	0,009	0,000
летучие орган. соед. (ЛОС)	тыс. тонн	0,016	0,000
прочие газообразные и жидкие	тыс. тонн	0,001	0,000
г. Иркутск			
Всего	тыс. тонн	65,81	85,33
В том числе:			
Твердые	тыс. тонн	10,883	97,22
газообр. и жидкие	тыс. тонн	54,927	3,09
из них:			
сернистый ангидрид	тыс. тонн	36,544	4,52
окись углерода	тыс. тонн	4,482	0,000
окислы азота (в пересч. на NO ₂)	тыс. тонн	12,75	0,016
углеводороды (без ЛОС)	тыс. тонн	0,445	0,000
летучие орган. соед. (ЛОС)	тыс. тонн	0,696	0,030
прочие газообразные и жидкие	тыс. тонн	0,009	0,000
г. Шелехов			
Всего	тыс. тонн	33,343	70,770
В том числе:			
Твердые	тыс. тонн	8,165	90,600
газообр. и жидкие	тыс. тонн	25,178	7,490
из них			
сернистый ангидрид	тыс. тонн	6,732	19,460
окись углерода	тыс. тонн	15,857	0,000
окислы азота (в пересч. на NO ₂)	тыс. тонн	1,828	18,460
углеводороды (без ЛОС)	тыс. тонн	0,186	0,000
летучие орган. соед. (ЛОС)	тыс. тонн	0,217	0,000
прочие газообразные и жидкие	тыс. тонн	0,359	0,000

Выброс загрязняющих веществ за 2010 год	Ед. изм.	Выброшено за отчетный год	Уловлено и обезврежено, %
1	2	3	4
г. Усть-Илимск			
Всего	тыс. тонн	33,791	88,09
В том числе:			
Твердые	тыс. тонн	17,746	93,32
газообр. и жидкие	тыс. тонн	16,045	11,23
из них			
сернистый ангидрид	тыс. тонн	7,509	19,22
окись углерода	тыс. тонн	3,569	0,000
окислы азота (в пересч. на NO ₂)	тыс. тонн	4,439	0,000
углеводороды (без ЛОС)	тыс. тонн	0,006	0,000
летучие орган. соед. (ЛОС)	тыс. тонн	0,479	0,32
прочие газообразные и жидкие	тыс. тонн	0,042	85,08
г. Саянск			
Всего	тыс. тонн	28,946	95,79
В том числе:			
Твердые	тыс. тонн	4,351	99,33
газообр. и жидкие	тыс. тонн	24,595	27,38
из них			
сернистый ангидрид	тыс. тонн	14,944	6,63
окись углерода	тыс. тонн	0,048	0,000
окислы азота (в пересч. на NO ₂)	тыс. тонн	3,237	0,000
углеводороды (без ЛОС)	тыс. тонн	0,043	0,01
летучие орган. соед. (ЛОС)	тыс. тонн	6,3	46,62
прочие газообразные и жидкие	тыс. тонн	0,023	99,16
г. Черемхово			
Всего	тыс. тонн	6,967	79,990
В том числе:			
Твердые	тыс. тонн	2,777	90,920
газообр. и жидкие	тыс. тонн	4,190	1,010
из них			
сернистый ангидрид	тыс. тонн	2,922	1,440
окись углерода	тыс. тонн	0,607	0,000
окислы азота (в пересч. на NO ₂)	тыс. тонн	0,652	0,000
углеводороды (без ЛОС)	тыс. тонн	0,000	0,000
летучие орган. соед. (ЛОС)	тыс. тонн	0,010	0,000
прочие газообразные и жидкие	тыс. тонн	0,000	0,000

Сведения о выбросах в атмосферу загрязняющих веществ по видам экономической деятельности представлены в таблице 3.1.4.

Таблица 3.1.4.

**Выбросы в атмосферу загрязняющих веществ
по видам экономической деятельности**

Наименование вида экономической деятельности	Выброс (тыс. т)
1	2
A. Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	2,026
C. Добыча полезных ископаемых	28,756
CA. Добыча топливно-энергетических полезных ископаемых	19,286
CB. Добыча полезных ископаемых, кроме топливно-энергетических	9,47
D. Обрабатывающие производства	185,459
DA. Производство пищевых продуктов, включая напитки, и табака	0,803
DB. Текстильное и швейное производство	0,009
DD. Обработка древесины и производство изделий из дерева	2,425
DE. Целлюлозно-бумажное производство; издательская и полиграфическая деятельность	18,238
DF. Производство кокса, нефтепродуктов и ядерных материалов	27,369
DG. Химическое производство	13,130
DH. Производство резиновых и пластмассовых изделий	0,459
DI. Производство прочих неметаллических минеральных продуктов	3,103
DJ. Metallургическое производство и производство готовых металлических изделий	115,274
DK. Производство машин и оборудования	0,51
DL. Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования	0,046
DM. Производство транспортных средств и оборудования	4,054
DN. Прочие производства	0,041
E. Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	309,625
F. Строительство	0,654
G. Оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования	0,837
H. Гостиницы и рестораны	0,001
I. Транспорт и связь	53,095
Прочие виды экономической деятельности	2,184

Перечень предприятий – основных источников загрязнения атмосферы на территории Иркутской области представлен в таблице 3.1.5.

Таблица 3.1.5.

**Перечень предприятий – основных источников загрязнения атмосферы
на территории Иркутской области**

№ п/п	Наименование предприятия	Горд (населенный пункт)	Выброшено в атмосферу, тыс.т/год	Процент от общего выброса
1	ОАО «Иркутскэнерго»	1	280,161	48,06
2	ОАО «РУСАЛ Братский алюминиевый завод»	*	86,369	14,82

№ п/п	Наименование предприятия	Горд (населенный пункт)	Выброшено в атмосферу, тыс.т/год	Процент от общего выброса
3	ОАО «В-Сибпромтранс»	г. Ангарск	40,725	6,98
4	ОАО «АНХК»	г. Ангарск	27,090	4,65
5	ОАО «СУАЛ» филиал «ИрКАЗ-СУАЛ»	г. Шелехов	21,553	3,7
6	ОАО Группа «Илим»	*	16,046	2,75
7	ОАО «Саянскхимпласт»	*	6,484	1,11
8	ЗАО «Байкалэнерго»	г. Иркутск	5,965	1,02
9	ОАО «Ангарский завод полимеров»	г. Ангарск	5,737	0,98
10	ООО «Компания Востсибуголь»	*	5,356	0,92
11	ОАО «Областное жилищно-коммунальное хозяйство»	*	5,216	0,89
12	ОАО «РЖД»-филиал ВСЖД	*	5,126	0,88
13	ООО «Иркутская нефтяная компания»	*	4,819	0,83
14	ООО «Восточно-сибирские магистральные нефтепроводы»	*	4,643	0,79
15	ЗАО «Кремний»	г. Шелехов	4,555	0,78
16	ОАО «УстьКутНефтегаз»	*	3,746	0,64
17	ОАО «Корпорация Иркут»	г. Иркутск	3,744	0,64
18	ООО «Усть-Кутские тепловые сети»	г. Усть-Кут	3,538	0,61
19	МУП «Теплоэнерго»	Мамско-Чуйский р-он, пгт. Мама	3,045	0,52
20	ОАО «Коршуновский ГОК»	*	2,969	0,51
21	ООО «Братский завод ферросплавов»	г. Братск	2,541	0,43
22	ОАО «БЦБК»	Слюдянский р-он, г. Байкальск	2,190	0,36
23	ООО «Восточно-Сибирская теплоэнергетическая компания»	г. Братск	2,021	0,35
24	ОАО «Ангарскцемент»	*	1,900	0,32
25	ЗАО «Нефтяная компания Дулисьма»	г. Усть-Кут	1,859	0,32
26	ООО «Центральная котельная»	г. Свирск	1,724	0,29
27	ООО «НефтеГазГеология»	Киренский р-он	1,558	0,27
28	МУП «Теплоцентр»	Черемховский р-он	1,332	0,23
29	МУП «Тепловодоканал» Бодайбо	г. Бодайбо	1,293	0,22
30	ЗАО «Ангарская птицефабрика»	г. Ангарск, Юго-Восточный	1,157	0,2

Таблица 3.1.6

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от автотранспорта, зарегистрированного территориальным органом ГИБДД по состоянию на 1 января 2011 года

Территория	Всего	Твердые	Диоксид серы	Оксид углерода	Оксиды азота	ЛОС
Ангарск	32.2	0.09	0.32	22.5	6.0	3.3
Слюдянский р-н	7.6	0.02	0.08	5.3	1.4	0.7

Территория	Всего	Твердые	Диоксид серы	Оксид углерода	Оксиды азота	ЛОС
Усолье-Сибирское	16.8	0.05	0.17	11.8	3.1	1.7
Братск	39.8	0.10	0.39	27.8	7.3	4.1
Зима	6.9	0.02	0.07	4.8	1.3	0.7
Иркутск	96.9	0.24	0.93	67.6	17.9	10.2
Шелехов	10.2	0.03	0.10	7.1	1.9	1.1
Усть-Илимск	13.3	0.04	0.13	9.3	2.5	1.4
Саянск	5.8	0.01	0.06	4.0	1.1	0.6
Черемхово	12.1	0.03	0.12	8.5	2.2	1.3
Иркутская обл.	377.8	1.04	3.8	264.7	69.8	38.4

3.2. Состояние поверхностных и подземных вод Иркутской области в 2010 году

3.2.1. Общие показатели водопотребления и водоотведения

(Территориальный отдел водных ресурсов по Иркутской области Енисейского бассейнового водного управления)

По зоне деятельности из 257 предприятий, стоящих на учёте по форме госстатотчётности 2-тп (водхоз), отчиталось 213 предприятий, по отчетности которых забор (изъятие) водных ресурсов из природных водных объектов в 2010 г. составил 1063,84 млн. м³, что на 11,36 млн. м³ или 1,13%, больше, чем в 2009 г., в т.ч. шахтно-рудничных – 102,10 млн. м³.

Забрано, без шахтно-рудничной воды, 1048,62 млн. м³ воды, что на 107,83 млн. м³ больше, чем в 2009 г. (11,5%), в т.ч.:

- из поверхностных источников – 966,05 млн. м³ воды, что на 16,42 млн. м³ больше, чем в 2009 г. (11,5%);
- из подземных источников – 82,57 млн. м³ воды, что на 16,42 млн. м³ больше, чем в 2009 г. (24,8%).

Объем использованной свежей воды в 2010 г. в Иркутской области составил – 1008,35 млн. м³, что на 125,24 млн. м³ (14,2%) больше, чем в 2009 г., в том числе, на:

- **хоз-питьевые нужды** (составляют 16,7% от объема использованной воды в области) – 168,34 млн. м³ (на 19,89 млн. м³ или 10,6% меньше, чем в 2009 г.);
- **производственные нужды** составляют (80,7% от объема использованной воды в области) – 813,89 млн. м³ (на 123,84 млн. м³ или 17,9% больше, чем в 2009 г.); увеличение использования воды связано с увеличением расхода свежей воды из-за увеличения выработки электроэнергии на филиалах ОАО «Иркутскэнерго» ТЭЦ-10 (на 40%) и ТЭЦ-16 (на 10%); увеличение на 7315,71 тыс.куб.м связано с пуском ОАО «Байкальский ЦБК», в связи с чем произошло увели-

чение работы энергетических котлов БКЗ-160-100 и запуск технологических котлов СРК-380 для выработки по варке товарной целлюлозы; увеличение связано с уменьшением потребления оборотной воды на ОАО «Коршуновский ГОК».

- **сельхозводоснабжение** (составляют 0,15% от объема использованной воды) – 1,48 млн. м³ (на 1,00 млн. м³) – использование воды для нужд сельского хозяйства продолжает в области падать в связи с непрекращающимся распадом сельскохозяйственных предприятий, что привело к резкому уменьшению количества сельскохозяйственных предприятий, а также к передаче водозаборов в ведение и на баланс вновь образованным сельским и муниципальным администрациям.
- **орошение** (составляет ~ 0,2% от объема использованной воды) – 1,60 млн. м³ (на 0,76 млн. м³ или 32,3% меньше, чем в 2009 г.).

Таким образом, свежая вода в области используется в первую очередь на производственные и хоз-питьевые нужды – ~99% от объема использованной воды.

Использование воды питьевого качества на производственные нужды в 2010 г. увеличилось на 117,11 млн. м³ (24,4%).

Следует также отметить, что использование поверхностных водных ресурсов области для промышленных, сельскохозяйственных, коммунальных и других целей не превышает 0,5% их запасов.

В 2010 г. увеличилось количество воды в оборотном и повторно-последовательном водоснабжении и составило 2543,64 млн. м³, что на 200,60 млн. м³ (8,6%) больше, чем в 2009 г., в т.ч.:

- оборотное – составило 2238,76 млн. м³, что на 139,79 млн. м³ (6,7%) больше, чем в предыдущем году;

- повторное – составило 304,69 млн. м³, что на 61,34 млн. м³ (25,2%) больше чем в предыдущем году. Данное увеличение связано с пуском ОАО «Байкальский ЦБК», в связи с чем произошло увеличение работы энергетических котлов БКЗ-160-100 и запуск технологических котлов СРК-380 для выработки по варке товарной целлюлозы и ростом отпуска электроэнергии на 40% на ТЭЦ-10 филиал ОАО «Иркутскэнерго»;

- последовательное составило 0,20 млн. м³, что на 0,53 млн. м³ (73,1%) меньше, чем в предыдущем году. Данное значительное уменьшение связано с оптимизацией схем и рациональным водопотреблением на ОАО «АНХК» и с реорганизацией ООО «Руссоль», которое повлекло изменение использования воды по сетям.

Потери при транспортировке в 2010 г. незначительно увеличились с уровня 2009 г. (на 1,0%) и составили 47,18 млн. м³.

В 2010 г. в Иркутской области было сброшено, в общей сложности, 988,23 млн. м³, из них поступило в поверхностные водные объекты 947,36 млн. м³ сточных вод, что на 31,38 млн. м³ или на 3,4% больше, чем в 2009 г.;

в том числе:

- загрязненных 560,94 млн. м³, что на 79,26 млн. м³ (12,4%) меньше, чем в 2009 г.;

из них:

- без очистки – 85,94 млн. м³, что на 71,76 млн. м³ (45,5%) меньше, чем в 2009 г.;

Данное уменьшение связано:

- со снижением объёмов производства продукции, связанное с выводом из эксплуатации и последующей консервации производств карбида кальция, эпихлоргидрина, трихлорэтилена, хлора и его производных на ООО «Усольехимпром»;
- с переводом из категории «загрязнённые без очистки» в категорию «нормативно чистых», в связи с меньшими объёмами загрязняющих веществ, поступающих со сточными водами, чем установлено «Разрешением на сброс загрязняющих веществ в водоем» на ОАО «АЭХК» и ООО «Руссоль».
- недостаточно-очищенных – 474,99 млн. м³, что на 7,5 млн. м³ (1,6%) меньше, чем в 2009 г.;
- нормативно-чистых – 295,69 млн. м³, что на 111,43 млн. м³ (60,5%) больше, чем в 2009 г.;

Данное увеличение связано:

- с переводом из категории «загрязнённые без очистки» в категорию «нормативно чистых», в связи с меньшими объёмами загрязняющих веществ, поступающих со сточными водами, чем установлено «Разрешением на сброс загрязняющих веществ в водоем» на ОАО «АЭХК» и ООО «Руссоль» ;
- с ростом отпуска электроэнергии на 40% на ТЭЦ-10 филиал ОАО «Иркутскэнерго» .
- нормативно-очищенных – 90,74 млн. м³, что на 0,79 млн. м³ (0,9%) меньше, чем в 2009 г.

Динамика изменения соотношения вышеперечисленных категорий качества сточных вод в общем объеме стоков выглядит следующим образом:

1. основное количество в общем стоке сточных вод приходится на недостаточно очищенные сточные воды – 50%;
2. объем недостаточно-очищенных сточных вод остался на уровне 2008-2009 гг.
3. увеличилась доля нормативно чистых сточных вод – с 20,2% в 2009 г. до 60,5%;
4. объем нормативно-очищенных сточных вод в 2010 г. остался на уровне 2009 г. и от общего стока сточных вод составляет 9,6%;
5. объем загрязненных без очистки сточных вод в 2010 г. значительно уменьшился по сравнению с предыдущим годом и от общего стока сточных вод составил 9,1%.

Мощность очистных сооружений, после которых сточные воды сбрасываются в водные объекты, в 2010 г. значительно уменьшилась по сравнению с предыдущим годом за счёт предприятий не отчитавшихся по форме 2-тп (водхоз) и составила 922,14 млн. м³/год (34,4%).

В Иркутской области в 2010 г. объем сточных вод, содержащих загрязняющие вещества, составил 651,68 млн. м³, что меньше на 80,05 млн. м³ или 10,9%, чем в прошлом году.

В 2010 г. валовой сброс загрязняющих веществ составил 825,55 тыс. т, что на 9,7% больше, чем в 2009 г. Было сброшено в водные объекты области со сточными водами 45 загрязняющих веществ (общие показатели, металлы, органические соединения – как индивидуальные, так и группы родственных веществ).

Основными загрязняющими веществами, в 2010 г. поступившими в водные объекты со сброшенными сточными водами, выступают:

- сухой остаток – 204,41 тыс. т; БПК полн. – 5,75 тыс. т; взвешенные вещества – 5,98 тыс. т, ХПК – 29,27 тыс. т;
- хлориды – 353,06 тыс.т, сульфаты – 59,72 тыс. т, нитрат-анион – 9,33 тыс. т; азот аммонийный – 1,16 тыс. т; фосфаты – 0,60 тыс. т;
- магний – 2,96 тыс. т; железо – 91,26 т; натрий – 135,32 т; алюминий – 8,73 т; марганец – 7,61 т; цинк – 4,02 т; медь – 1,78 т; никель – 0,41 т; ртуть – 8,75 кг;
- фтор – 56,38 т, цианиды – 0,12 кг;
- органические соединения (лигнин сульфатный – 7,37 тыс.т; жиры и масла – 328,65 т; масло лёгкое талловое – 256,06 т; метанол – 133,45 т; нефтепродукты – 81,87 т; СПАВ – 40,11 т; хлороформ – 25,83 т; формальдегид – 14,33 т; скипидар – 1,55 т; фенолы – 3,50 т;
- сероводород – 0,20 т.

Основное значение в формировании общего объема промышленных сточных вод в 2010 г. имели предприятия по:

1. производству, передаче и распределению электроэнергии, газа, пара и горячей воды (в основном, филиалы ОАО «Иркутскэнерго»);
2. производству целлюлозы, древесной массы, бумаги, картона и изделий из них (филиалы ОАО «Группа Илим»);
3. производству кокса, нефтепродуктов и ядерных материалов (ОАО «Ангарский электролизный химический комбинат», ОАО «Ангарская нефтехимическая компания»);
4. химическому производству (ОАО «Саянскхимпласт», ООО «Усо-льехимпром», ООО «Ангара-Реактив»);
5. добыче металлических руд (ОАО «Коршуновский ГОК»);
6. сбору, очистке и перераспределению воды, производству и передаче горячей воды и пара и т.д. (МУП ПУ ВКХ г. Иркутска, МУП «Водоканал» г. Шелехов, МП «Тепловодоканал» МО г. Братска, МУП Производственное объединение «Водоканал» г. Усолье-Сибирское).

Сточные воды предприятий по производству целлюлозы, древесной массы, бумаги, картона и изделий (ранее целлюлозно-бумажная промышленность), расположенных в г.г. Братске, Усть-Илимске, содержащие специфические для данного производства соединения, являются источниками поступления в водные объекты следующих загрязняющих веществ: лигнин сульфатный – 7372 т, хлороформ – 25,829 т, сероводород – 0,203 т; скипидар – 1,546 т; а также метанол, формальдегид, фенолы.

Сточные воды предприятий химической промышленности (ОАО «Саянскхимпласт», ООО «УсольеХимпром», ООО «Ангара-Реактив») явля-

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

ются поставщиками в водные объекты бассейна р. Ангара как большого набора по наименованиям загрязняющих веществ, так и в значительных объемах валового сброса загрязняющих веществ, таких как: легкоокисляемые органические вещества (по БПКполн), взвешенные вещества, сульфаты, хлориды, нитраты, азот аммонийный, фосфор общий, железо, медь, цинк, кальций, нефтепродукты, СПАВ, фенолы, дихлорэтан, цианиды, фтор, ацетон, толуол и др.

Именно от предприятий большой химии продолжает поступать в поверхностные водные объекты области (бассейн р. Ангара) ртуть. На химических комбинатах в г.Усолье-Сибирское и в г.Саянске использовали ртуть для производства хлора и каустика, так называемый электролиз на ртутном катоде. Сброс ртути уменьшился по сравнению с 2009 г. на 3,06 кг (25,9%), что объясняется:

1. снижением на 0,22 кг вторичного загрязнения выносимой ртути в р.Ангару (Братское вдхр.) через выпуски ООО «Усольехимпром» со сточными водами через коллекторы и сети канализации, а также в связи с консервацией производства поливинилхлоридной смолы (цех 1301) на ООО «Усольехимпром»;
2. снижением валового сброса загрязняющих веществ в р. Оку ртути (2,98 кг) по ОАО «Саянскхимпласт», что связано с исключением вторичных источников загрязнения сточных вод после реализации в 2009 году программы конверсии ртутного электролиза на мембранную технологию.

Сточные воды предприятий химического и нефтехимических производств, а также и целлюлозно-бумажного производства содержат ряд специфических загрязняющих веществ (серо- и хлорорганические соединения, продукты деструкции древесины, основные и побочные соединения органического синтеза и т.д.), нормативная очистка которых на действующих очистных сооружениях практически невозможна, т.к. требуется дополнительная локальная очистка на определенное загрязняющее вещество или модернизация производства.

Действующие в настоящее время подходы к нормированию сброса загрязняющих веществ, поступающих в составе сточных вод в поверхностные водные объекты, предусматривают более жесткие показатели, чем были заложены в шестидесятые годы 20 века при проектировании и строительстве вышеуказанных очистных сооружений.

К теплоэлектроэнергетике (производство, передача и распределение электроэнергии, газа, пара и горячей воды) относятся филиалы ОАО «Иркутскэнерго», ЗАО «Байкалэнерго» и ЗАО «Витимэнерго».

В 2010 г. в поверхностные водные объекты предприятиями теплоэнергетики были сброшены сточные воды, содержащие загрязняющие вещества, кроме валового сброса сульфатов, фтора, железа следует отметить также сброс марганца, меди, цинка.

Организации, осуществляющие сбор, очистку и перераспределение воды, производства и передачу горячей воды и пара и т.д. (ранее жилищно-коммунальное хозяйство)

Загрязняющими веществами в составе сточных вод предприятий ЖКХ, которые сбрасывают более 20% сточных вод в области, являются: сульфаты, хлориды, фосфор, нитраты, азот аммонийный, нитриты, железо, медь; цинк, хром, СПАВ, жиры и масла, нефтепродукты.

Основными проблемами при эксплуатации канализационных очистных сооружений предприятий ЖКХ, по-прежнему, являются:

- перегрузка очистных сооружений по гидравлике и концентрациям загрязняющих веществ (г.г. Иркутск, Братск, Ангарск, Усолье-Сибирское);
- устаревшая технология очистки (г.г. Свирск, Нижнеудинск);
- моральное и физическое старение канализационных очистных сооружений.

3.2.2. Состояние поверхностных вод суши Иркутской области в 2010 году

(Иркутское межрегиональное территориальное управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды)

Анализ качества поверхностных вод водных объектов на территории Иркутской области дан на основе статистической обработки данных гидрохимической и гидробиологической сети по наиболее характерным для каждого водного объекта показателям. Качество природных вод оценивалось как совокупность физических, химических и биологических показателей, определяющих степень пригодности воды для конкретных видов водопользования.

Состояние водных экосистем определяли как естественные (природное качество поверхностных вод, гидрологические особенности, биологическое самоочищение), так и антропогенные (сбросы сточных вод в водные объекты, регулирование стока, лесосплав, воздействие водного транспорта, загрязненные атмосферные осадки) факторы среды. Качество вод находилось также в прямой зависимости от состояния площади водосбора.

Условия для разбавления сточных вод поверхностными водными объектами Иркутской области сложились более благоприятно, чем в предшествующем году: водность рек Иркут, Олха, Ушаковка, Куда, Белая, Хайта, Ока, Вихорева, Уда, Топорок, Снежная, Хара-Мурин, Лена (р.п. Качуг, г. Киренск) повысилась на 1 – 26%. Водность рек Китой, Ида, Ия, Бирюса, Голоустная, Бугульдейка, Утулик, Лена (г. Усть-Кут), Витим понизилась на 4-25%, Значения среднегодовых расходов колебались в пределах 82-153% относительно нормы. Средний годовой сброс воды через Иркутскую ГЭС составил 91%, Братскую и Усть-Илимскую ГЭС – 103 и 108% от нормы.

Наиболее распространенными загрязняющими веществами поверхностных вод области являются: нефтепродукты, ртуть, медь, органические и азотсодержащие вещества, лигнин, формальдегид.

По-прежнему вода реки Ангары и ее притоков загрязнена ртутью, железом, медью, нефтепродуктами, органическими веществами – повышенное их содержание отмечается практически во всех створах наблюдений.

Чрезвычайно загрязнена вода следующих створов наблюдений:

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

р.Вихоревой (с.Кобляково, г.Вихоревка, п.Чекановский), вдхр. Усть-Илимское (п.Седаново), р. Ока г. Зима (1,5 км ниже города, 7 км ниже города), р. Кая (г. Иркутск), в черте города, р. Куда (с.Ахины, с.Урик). Эти створы наблюдений внесены в приоритетный список водных объектов, требующих первоочередного осуществления водоохранных мероприятий.

Водные объекты, входящие в систему ГСН, по территории Иркутской области распределены в следующем порядке: 29 относятся к бассейну р.Ангары (вместе с бассейном оз. Байкал), 5 – к бассейну р. Лены.

Бассейн р.Ангары

Основными источниками загрязнения вод бассейна р.Ангары являются промышленные сточные воды крупнейших в России и Восточной Сибири предприятий химической, нефтехимической, гидролизной, лесной и деревообрабатывающей промышленности, цветной металлургии, а также хозяйственно-бытовые сточные воды городов и поселков Иркутской области.

Приоритетными загрязняющими примесями поверхностных вод являются фенолы, нефтепродукты, органические вещества, соединения меди, ртуть.

Иркутское водохранилище

Качество воды определяется химическим составом байкальских вод, являющихся основным источником формирования водной массы водоема, а также влиянием судоходства и сточных вод очистных сооружений пос. Листвянка (санаторий «Байкал» и Байкальский Музей СО РАН), рекреационной деятельностью в районе водохранилища.

Гидрохимические наблюдения. проводили в трех пунктах, трех вертикалях (две III, одна IV категории).

В пункте наблюдений 0,5 км выше ОГП-I Исток Ангары средняя за год концентрация меди превышала допустимую норму в 2,7 раза, максимальная – в 5,2 раза. Из других загрязняющих веществ в максимальном значении органические вещества по БПК₅ находились в пределах 1,3 нормы, по ХПК – 1,2 нормы, фенолы колебались на уровне нормы.

В створе пос.Патроны среднегодовая концентрация меди составляла 2 нормы, фенолов – на уровне нормы, максимальные их концентрации достигали соответственно 3,6 и 2 ПДК. Органические вещества по БПК₅ в максимальном значении достигали 1,2 нормы, по ХПК – 1,3 нормы.

В замыкающем створе водохранилища, в районе г.Иркутска, средние за год концентрации загрязняющих веществ не превышали допустимые нормы. Максимальные значения фенолов достигали 3 ПДК, органических веществ по БПК₅ 1,4 ПДК, по ХПК – 1,2 ПДК, нефтепродуктов – уровня ПДК.

По комплексу показателей вода водохранилища в пункте наблюдений 0,5 км выше ОГП-I Исток Ангары и в районе г.Иркутска характеризовалась 1-м классом и оценивалась как «условно чистая», в районе п.Патроны качество воды оценивалось 2 классом, «слабо загрязненная». Содержание меди в районе п.Патроны возросло в 1,2 раза, цинка в 1,3 раза, оп сравнению с прошлым годом произошло изменение класса качества с 1-го на 2 -ой.

Гидробиологические наблюдения по состоянию планктонных сообществ проведены в трех створах: 0,5 км выше ОГП-1 Исток Ангары, ОГП-1 п. Патроны и г. Иркутск, центральный водозабор. Изучаемые участки водоема имеют большие различия по морфометрическим и гидрологическим характеристикам.

Исток реки Ангары относится к чистым водам – II класс. Биоценоз в данном створе испытывает влияние олиготрофных вод оз. Байкал. Как и в предыдущие годы, здесь зарегистрированы минимальное значение: общей численности бактерий (ОЧБ), численности сапрофитов (ЧС) и численности углеводородокисляющих бактерий. Зоопланктон представлен байкальским комплексом, доминировал эндемик *Epischura baicalensis* (катаробионт, в условиях водохранилища отнесенный к ксено-сапробной зоне). Его популяция высоко развита, до монодоминирования (82,6-94,3%). Показатели количественного развития по средним величинам увеличились в 2,7 и 1,7 раза относительно данных 2009 года. ИС фитопланктона находился в пределах 1,56-1,94, средний ИС был наименьшим для всей обследуемой акватории. Среди индикаторных диатомовых в июле активно вегетировала чистоводная водоросль *Nannaea arcus* с относительной численностью 57,9%, обусловившая максимум численности и биомассы.

К створу, расположенному ОГП – 1 п. Патроны качество вод ухудшилось в сравнении с фоном и перешло в разряд умеренно загрязнённые (III класс). Активность микрофлоры возросла: ОЧБ – в 3,1 раза, ЧС – в 9,8. В зоопланктоценозе отмечались высокие количественные и качественные показатели развития зоопланктона. Вспышка развития коловраток (78,4% от численности) определила максимальные значения. В фитопланктоценозе зарегистрированы минимальные (средние по створу) показатели количественного развития. Весной и летом вторые позиции по численности занимали высокосапробные диатомовые водоросли.

Несколько выше – II-III классом – оценены поверхностные воды в створе г. Иркутск, центральный водозабор. В зоопланктоценозе доминировали каланоиды и коловратки, альфаполисапробные коловратки не встречены. Популяция эпишуры соответствовала фоновой. Микробиальные характеристики по сравнению с вышерасположенным створом снизились. В руководящее ядро фитопланктона наряду с бетаолиго-сапробными видами, лидирующими по численности, входили неидентифицированные жгутиковые и бетаполи-сапробные водоросли. Среднее значение ИС максимально.

Поверхностные воды оценены II-III классом. В сравнении с прошлым годом оценка качества осталась прежней.

р. Ангара на участке гг. Иркутск – Ангарск

Основными источниками загрязнения вод р. Ангары в районе г. Иркутска являются сточные воды право- и левобережных очистных сооружений, ОАО «Корпорация «Иркут» (Иркутский авиазавод).

Гидрохимические наблюдения проводили в двух пунктах, семи створах II категории.

В фоновом створе реки, в черте г.Иркутска (выше сброса сточных вод правобережных очистных сооружений), средняя за год концентрация со-

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

единений меди превысила допустимую норму в 1,3 раза; максимальная составила 2,5 нормы. Максимальное содержание нефтепродуктов и органических веществ по БПК₅ достигало 1,4 ПДК, фенолов и ртути – колебалось на уровне ПДК.

В сравнении с прошедшим годом, увеличилось содержание нефтепродуктов и органических веществ по БПК₅ в 1,5 раза, фенолов – в 2 раза. Вода створа характеризовалась как «условно чистая», 1-й класс.

В контрольном створе, расположенном в черте г.Иркутска, 2,5 км ниже нижнего по течению моста (ниже сброса сточных вод ОС города), среднегодовая концентрация меди составляла 1,1 ПДК; максимальные концентрации превышали нормы: по меди – в 2,1 раза, ртути, фенолам и нефтепродуктам – в 2 раза, марганцу – в 1,2 раза, органическим веществам по ХПК – в 1,7 раза, по БПК₅ – в 1,1 раза; концентрации азота нитритного и железа общего находились на уровне ПДК. Качество воды р.Ангары на этом участке относительно прошлого года существенно не изменилось и оценивается 2 классом «слабо загрязнённая».

Далее по течению реки, в районе водозабора (фоновый для ОАО «Корпорация «Иркут» створ), в среднегодовых концентрациях регистрировалось превышение ПДК по меди до 1,4 нормы; максимальное содержание меди и фенолов достигало 3 ПДК, ртути – 2 ПДК, нефтепродуктов – 1,2 ПДК, марганца и органических веществ по ХПК – 1,5 ПДК. По степени загрязнённости вода в створе в течение года характеризовалась как «слабо загрязнённая», 2-й класс.

В течение года в воде р.Ангары в контрольном створе, 0,5 км ниже города (ниже сброса сточных вод ОАО «Корпорация «Иркут»»), средняя за год концентрация меди превышала допустимую норму в 1,9 раза, концентрация фенолов находилась на уровне ПДК. Максимальные концентрации азота аммонийного превышали установленные нормы в 1,3 раза, азота нитритного – в 2,8 раза, железа общего – в 1,4 раза, соединений меди – в 3,2 раза, органических веществ по БПК₅ и ртути – в 2 раза, органических веществ по ХПК – в 1,7 раза, фенолов – в 4 раза; концентрации нефтепродуктов достигали уровня ПДК.

В отчетном году увеличилась загрязнённость воды железом общим в 2,2 раза, цинком и фенолами – в 1,3 раза, азотом аммонийным – в 3,6 раза. По сравнению с прошедшим годом, качество воды несколько ухудшилось: класс 3, разряд «а», «загрязнённая» вода.

Уровень загрязнённости воды р.Ангары в районе г.Ангарска определяют сточные воды ТЭЦ, завода химреактивов и ОАО «Ангарская нефтехимическая компания».

В районе г.Ангарска, в створе наблюдений 5,5 км выше города (ниже сброса сточных вод ТЭЦ-10), наблюдались превышения допустимой нормы в среднегодовых концентрациях соединений меди до 1,3 ПДК; концентрации ртути достигали уровня ПДК. Наибольшие значения с превышением норм зарегистрированы: по фенолам – до 4 ПДК, ртути – до 2 ПДК, меди – до 3 ПДК, органическим веществам по ХПК – до 1,6 ПДК, по БПК₅ – до 1,5 ПДК. Вода характеризуется как «слабо загрязнённая», 2-й класс.

В контрольных створах: в черте и 0,9 км ниже города (0,5 и 4 км ниже сброса сточных вод завода химреактивов) отмечалось повышенное содержание в воде меди и ртути, средние за год концентрации которых повышались до 2,1 – 1,9 ПДК; уровень ПДК – 1,5 ПДК соответственно. Максимальные концентрации загрязняющих веществ достигали соответственно: меди – 4,6 – 2,7 нормы, фенолов – 2 нормы – норма, нефтепродуктов – норма – 3,4 нормы, органических веществ по ХПК – 1,3 – 1,4 нормы. В обоих створах концентрации ртути достигали 2 ПДК, органические вещества по БПК₅ находились на уровне ПДК.

В верхнем створе в 2010 г. повысилось содержание в воде железа общего в 1,4 раза, нефтепродуктов в 1,8 раза, в нижнем – железа общего в 1,2 раза, цинка в 1,9 раза, нефтепродуктов в 2,7 раза. В обоих створах снизилась загрязненность поверхностных вод азотом аммонийным в 1,2 раза, азотом нитритным – в 2,2 – 1,5 раза. Качество воды обоих створов оценивается 2 классом, «слабо загрязненная».

Гидробиологические наблюдения проводили по трем вертикалям в 7 створах. Качество воды оценивали по бактерио-, зоо-, фитопланктону и зообентосу.

В отчетном году уровень количественного развития зоопланктона в сравнении с 2009 г. снизился (по средним для водотока численности в 1,9 раза, биомассы в 3 раза). По левому берегу снижение параметров более значительно. В бентоценозе эта тенденция более выражена на иркутском участке: снизились количественные показатели (в 2 раза), разнообразие и встречаемость моллюсков. В альгоценозе средняя численность изменилась незначительно, биомасса меньше прошлогодней в 1,5 раза, среднесезонные уменьшались от мая к августу. По левому берегу в пробах фитопланктона значительна роль индикаторов повышенной антропогенной нагрузки (особенно в июне), микробиологические показатели выше, чем на остальных вертикалях. В межгодовом аспекте бактериоценоз выделялся низким развитием сапрофитных бактерий в мае.

Створ, расположенный 6 км выше сброса сточных вод правобережных очистных сооружений г. Иркутска, является фоновым для всей реки.

В бактериоценозе были зарегистрированы минимальные значения ОЧБ и ЧС. Весной углеводородокисляющие бактерии в пробах не обнаружены. В этот период определено самое высокое качество вод. Зоопланктоценоз выделялся наибольшими количественными и качественными показателями по водотоку. В фитопланктоценозе в августе регистрировались минимальные величины численности (середина), биомассы (левый берег). Весной по левому берегу определен минимальный ИС. Количественные характеристики донного сообщества в сравнении с прошлым годом снизились. Зарегистрирован максимум для всей реки видового разнообразия зообентоса, в том числе амфипод. ОИ изменялся в интервале 59,1–89,0%.

По совокупности определяемых показателей качество воды оценено II–III классом.

В черте г. Иркутска наиболее подвержены загрязнению створы 2 км ниже сброса сточных вод городских правобережных очистных сооружений и 2 км ниже сброса сточных вод ОАО «Корпорация «Иркут».

В створе, испытывающем воздействие сточных вод городских правобережных очистных сооружений, средние величины численности и биомассы зообентоса относительно фона уменьшились в 1,3 и 1,5 раза. Представительство амфипод крайне низкое. По правобережной вертикали наблюдалось активное развитие моллюсков с максимумом численности и биомассы для водотока. По бактериопланктону отмечалось ухудшение качества воды относительно фоновых оценок, концентрация углеводородокисляющих бактерий выросла на 2 порядка. Наиболее неблагоприятной была правобережная вертикаль, средние значения ЧС и ОЧБ были максимальными за отчетный год. В течение всего периода наблюдений правобережный альгоценоз створа выделялся высокой продуктивностью, особенно в августе. В этот же период ИС максимален, а относительная численность видов, чувствительных к загрязнению, минимальна (0,82%). Наблюдалось массовое развитие альфа-бета-мезосапробных центрических диатомей до 43,38% и крупноклеточных бета-олиго-мезосапробных криптофитовых – 19,25%. Антропогенное влияние на зоопланктон выразилось в снижении численности копепоидит эпишуры (в июне) и науплиусов (в августе) до минимальных значений для иркутского участка. Показатели повышенной трофности альфа-поли-сапробные коловратки развивались весной.

По интегральной оценке качество вод створа соответствует III-IV классу.

В условно фоновом створе для ОАО «Корпорация «Иркут» в донном сообществе количественные характеристики выросли: средняя численность и биомасса увеличились в 8,7 и 2,0 раза. По численности доминировали олигохеты, представленные семействами наидиды, тубифициды, люмбрикулиды. В пробах постоянно присутствовали личинки амфибиотических насекомых. Зоопланктон характеризовался снижением таксономического разнообразия, минимальными для водотока показателями развития эпишуры.

Качество вод на полкласса выше, чем в вышерасположенном створе – III класс.

В створе, расположенном 2 км ниже сброса сточных вод ОАО «Корпорация «Иркут», по загрязняемой вертикали фитоценоз высоко продуктивный, в мае численность максимальна. Зоопланктоценоз данной вертикали в августе выделялся низкими количественными и качественными показателями развития. Сообщество зообентоса крайне обеднено, бентические характеристики (среднестворные численность и биомасса, число видов) минимальны для всей реки. По численности доминировали олигохеты: наидиды в июне, тубифициды в августе. В зоне воздействия сбросов определены самые низкие для всего водотока численность и биомасса гаммарид.

Качество вод створа, замыкающего иркутский участок, соответствует III-IV классу.

В условно фоновом створе для г. Ангарска (14 км выше сброса сточных вод ОАО «АНХК») в июньском зоопланктоне определены минимальные количественные показатели для левобережной вертикали. Структура и соотношение основных групп доминантов зообентоса аналогичны ир-

кутскому участку. В бентосе из олигохет по численности доминировали обитатели чистых и умеренно загрязненных вод. Бентические характеристики максимальны для ангарского участка. Микробиологические характеристики по всем трем створам однородны.

По совокупности параметров качество воды соответствует II-III классу.

В донном ценозе створа 2 км ниже сброса сточных вод ОАО «АНХК» (0,5 км ниже сбросов ООО «Ангара-Реактив») из олигохет доминировали тубифициды, показатели количественного развития амфипод выросли. Из амфипод доминировали альфа-поли-сапробные виды. В левобережной вертикали наблюдалось упрощение структуры зоопланктоценоза, в правобережной – повышенный уровень трофии (максимум видового разнообразия, обилие циклопов) и структурная перестройка альгоценоза, обусловленная, вероятно, гидрологическими условиями. Структура фитопланктонного сообщества не типична для сибирских рек: криптофитовые, золотистые и зеленые водоросли превышали по численности диатомовые в 2,8–1,7–1,2 раза.

На участке 5,5 км ниже сброса сточных вод ОАО «АНХК» в бентосе отмечены высокое развитие олигохет с доминированием наидид в июне и тубифицид в августе и минимальные значения численности и биомассы для всего ангарского участка.

Воды импактного и замыкающего створов оцениваются III классом качества.

Качество вод р. Ангары в 2010 г. по интегральной оценке соответствует данным прошлого года в створах 6 км выше и 2 км ниже сброса сточных вод городских правобережных очистных сооружений. Оценка повысилась в створах 2 км выше и ниже сброса сточных вод «Корпорация «Иркут» и 5,5 км ниже сброса сточных вод ОАО «АНХК» на полкласса, 14 км выше и 2 км ниже сброса сточных вод АНХК – на класс.

Братское водохранилище (р. Ангара)

Вода р.Ангары до поступления в Братское водохранилище испытывает влияние сбросов сточных вод промышленных предприятий городов Иркутска и Ангарска. На входном створе Братского водохранилища (г.Усолье-Сибирское) основными источниками загрязнения являются ООО «Усольехимпром», химфармкомбинат, свинокомплекс.

Гидрохимические наблюдения проводили в пяти пунктах, одиннадцати створах, двадцати трех вертикалях (девятнадцать – III, четыре – IV категории).

В фоновом створе, в черте г.Усолья-Сибирского (водозабор города), среднегодовые концентрации загрязняющих веществ не превышали допустимых значений. В максимальных значениях с превышением норм наблюдались: ртуть – 2 ПДК, марганец – 2,6 ПДК, органические вещества по ХПК – 1,4 ПДК; концентрация фенолов достигала уровня ПДК.

Ниже по течению реки, в створе 2 км ниже города (1,5 км ниже сброса сточных вод ООО «Усольехимпром»), средняя за год концентрация ртути составляла 1,1 ПДК; максимальные значения достигали 2 ПДК. Из других загрязняющих веществ фиксировались: фенолы – до 3 ПДК, органические вещества по ХПК – до 1,6 ПДК, нефтепродукты и марганец – до уровня ПДК. Вода в обоих створах 1 класса «условно чистая».

Далее по течению реки, в районе г.Свирска, в фоновом для ООО «Востсибэлемент-СЕТИ» створе, 0,5 км выше города, в среднегодовых значениях отмечено превышение ПДК по меди до 1,3 ПДК. В максимальных концентрациях превышали норму следующие загрязняющие вещества: медь, фенолы и ртуть – до 2 ПДК, органические вещества по ХПК – до 1,6 ПДК. Качество воды оценивается 2 классом, «слабо загрязнённая».

В контрольных створах, расположенных в черте и 0,5 км ниже города Свирска (на расстоянии 0,5 км и 3 км ниже сброса сточных вод завода ООО «Востсибэлемент-СЕТИ»), среднегодовые концентрации ртути превышали норму и составляли 1,1 и 1,3 ПДК соответственно; в верхнем створе концентрации соединений меди достигали 1,8 ПДК. В максимальных концентрациях превышали допустимую норму следующие загрязняющие вещества: соединения меди – 4,6-2,4 нормы (в верхнем и нижнем створе соответственно), фенолы – 2-4 нормы, марганец – 2,3-1,3 нормы, органические вещества по ХПК – 1,4-1,3 нормы, по БПК₅ – 1,5 – уровень нормы. В обоих створах максимальные концентрации ртути достигали 2 ПДК, в верхнем створе концентрации азота нитритного – 1,2 ПДК. По сравнению с предыдущим годом, значительных изменений качества воды не произошло, по комплексу показателей вода характеризовалась как «слабо загрязнённая», 2-й класс.

В районе п.Балаганска среднегодовые значения загрязняющих веществ не превышали допустимых норм. Максимальные концентрации с превышением нормы зарегистрированы по следующим загрязняющим веществам: органические вещества по ХПК – в 1,4 раза, по БПК₅ – в 1,6 раза, нефтепродукты в 1,2 раза, фенолы – на уровне нормы. По комплексу показателей вода у п.Балаганска характеризовалась 1 классом, «условно чистая».

В воде приплотинной части водохранилища, в районе г.Братска, 9,5 км выше р.п.Порожский, в среднегодовых значениях наблюдалось превышение нормы по нефтепродуктам в 1,4 раза. В максимальных значениях загрязняющих веществ превышение ПДК зарегистрировано по нефтепродуктам и фенолам (до 2 ПДК) и по органическим веществам (по ХПК) до 2,9 ПДК. Степень загрязнённости воды в створе в течение года характеризовалась как «слабо загрязнённая», 2-й класс.

В черте р.п.Порожский, в заливе Сухой Лог, регистрировалось превышение нормы в среднегодовом значении по лигнину (1,1 ПДК) и нефтепродуктам (2 ПДК). Максимальные концентрации загрязняющих веществ превышали норму: лигнин – в 2,5 раза, нефтепродукты – в 6,2 раза, органические вещества по ХПК – в 3 раза, фенолы – в 3 раза. Вода в створе в течение года характеризовалась как «слабо загрязнённая», 2-й класс.

В створе 5 км ниже р.п.Порожский, в заливе Дондир, среднегодовые концентрации нефтепродуктов составили 1,3 ПДК, фенолов и лигнина – находились на уровне ПДК. Их максимальные концентрации достигали 2,2; 4 и 2 ПДК соответственно. Максимальные концентрации азота нитритного достигали 2,1 ПДК, органических веществ по ХПК – 1,9 ПДК, по БПК₅ – 1,1 ПДК. Вода в створе оценивалась 3 классом, разряд «а», «загрязнённая».

В нижнем створе приплотинной части Братского водохранилища, в черте пос. Падун, средняя за год концентрация нефтепродуктов составляла

1,6 нормы, максимальная – 2,8 нормы. В максимальных значениях превышали ПДК: органические вещества по ХПК (в 1,7 раза), по БПК₅ (в 1,2 раза), фенолы и лигнин (в 2 раза). Качество воды – 2-й класс, вода «слабо загрязненная».

В устьевом участке р.Белая (Братское водохранилище), в районе с.Мальта, вода испытывает влияние загрязняющих веществ предприятий р.п.Мишелевка и с.Сосновка.

Превышение допустимой нормы в среднегодовых концентрациях в этом створе отмечалось по меди (в 2 раза) и органическим веществам по БПК₅ (в 1,3 раза); концентрация органических веществ по ХПК достигала предельно допустимого уровня. Максимальные концентрации перечисленных загрязняющих веществ составляли соответственно 2,5; 4,8 и 1,6 ПДК. Качество воды в створе в течение года характеризовалось как «слабо загрязненная» вода, 2-й класс.

Гидробиологические наблюдения в верхней части Братского водохранилища проводили в двух пунктах – гг. Усолье-Сибирское, Свирск, в четырех створах (8 км выше и 1,5 км ниже сброса сточных вод ООО «Усольехимпром», 0,5 км выше и ниже ООО «Востсибэлемент-СЕТИ»). По фито-, зоопланктону отборы проведены трижды, по бактериопланктону, бентосу – дважды. В мае отборы проводились по сокращенной программе.

В 2010 году, в сравнении с предшествующим годом, отмечалось снижение средних значений (для всей обследуемой акватории) количественных параметров, характеризующих планктоценозы. В донном сообществе наблюдались снижение общей численности и повышение общей биомассы, обеднение таксономического и видового разнообразия, обусловившее упрощение структуры. Степень упрощения бентоценозов была ниже, чем в предыдущие годы, когда состояние экосистемы определялось экологическим регрессом. Массовое развитие детритоядных организмов, монодоминирование в группе амфипод эвритопного вида и рост биомассы иллюстрировали элементы экологического регресса. Среди индикаторных фитопланктеров относительное содержание чистоводных видов снизилось.

Сезонная динамика микробиологических показателей отличается от прошлогодней. В мае зарегистрирована минимальная для Братского водохранилища, начиная с 1986 года, концентрация сапрофитных бактерий, средние для водотока ОЧБ и ЧС ниже в 5,7 и 167,4 раза. Концентрация нефтеокисляющих бактерий снизилась на 2-3 порядка. Качество вод в этот период было самое высокое, воды оценены как очень чистые-чистые. В альгоценозе представительство индикаторов загрязнения с ИС= 0,1-1,5 в мае выше, чем в июне и августе (в среднем 12,14%; 2,59%; 8,31%). В июне выше и ниже г. Усо́лья–Сибирского метаболические процессы усилились, значения численности были максимальными за сезон. В количественном и качественном отношении диатомовые значительно преобладали в мае и августе по всей обследуемой акватории, в июне – в районе г. Свирска. ИС альгофлоры за сезон принимал значения от 1,72 до 2,10, максимальный средний ИС – 1,97 определен в июне. Развитие *Epischura baicalensis* весной по левому берегу (за исключением замыкающего створа в р-не Свирска) характеризовало воды ксено-сапробной зоной.

В текущем году влияние сточных вод на биоту не выявлено, более четко проявлялись сезонные отличия. В макрозообентоценозе и зоопланктоценозе усольского участка видовое разнообразие, средняя численность и биомасса фонового и импактного створов были аналогичными. В оба срока пространственное распределение по исследуемой акватории однородно, оценка качества воды в августе ниже, чем в мае.

По комплексу показателей качество вод в створах 8 км выше, 1,5 км ниже сброса сточных вод ООО «Усольехимпром» и 0,5 км ниже ООО «Востсибэлемент-СЕТИ» соответствует III классу. В створе 0,5 км выше ООО «Востсибэлемент-СЕТИ» качество вод аналогично прошлому году. В остальных створах произошло повышение на полкласса.

Усть-Илимское водохранилище (р.Ангара)

Водоохранилище отличается неоднородным гидрологическим режимом на разных участках. Объем воды в нем формируется, в основном, за счет сбросов через Братскую ГЭС, в связи с чем, качество вод верхней части Усть-Илимского водохранилища определяется содержанием загрязняющих веществ, поступающих из Братского водохранилища.

Гидрохимические наблюдения осуществляются в четырех пунктах, шести створах, на десяти вертикалях (девять – III, одна – IV категории).

На двух входных створах водохранилища в районе пос. Энергетик (0,5 и 8 км ниже плотины Братской ГЭС) превышения норм в среднегодовых концентрациях наблюдались по нефтепродуктам – (1,7-1,2 ПДК соответственно), по лигнину в верхнем створе – 1,2 ПДК. Максимальные концентрации составляли 4-2 ПДК по нефтепродуктам и 1,9 ПДК по лигнину. В течение года в этих створах зарегистрированы максимальные концентрации, превышающие допустимые нормы по следующим загрязняющим веществам: органические вещества по ХПК – 2,1-1,7 ПДК соответственно, фенолы – 1-2 ПДК, органические вещества по БПК₅ в нижнем створе – 1,7 ПДК.

По степени загрязненности вода в обоих створах в течение года характеризовалась как «слабо загрязненная», 2-й класс.

В районе с.Дубынино наблюдалась превышающая в 1,8 раза ПДК среднегодовая концентрация нефтепродуктов. Максимальные значения концентраций достигали: нефтепродукты – 3 ПДК, органические вещества по БПК₅ – 1,3 ПДК, фенолы – на уровне ПДК. Вода «слабо загрязненная», 2 класс.

Наиболее загрязненным в Усть-Илимском водохранилище является залив р.Вихоревой, на который оказывает негативное влияние р.Вихорева, куда сбрасываются сточные воды ОАО «Группа «Илим» в г.Братске (бывший ОАО «Братсккомплексхолдинг»), хозяйственные сточные воды г.Братска.

В створе, расположенном в 24,5 км выше пос.Седаново, среднегодовые концентрации превышали норму по пяти показателям: железо общее – в 1,2 раза, лигнин – в 4,1 раза, азот нитритный и органические вещества по ХПК – в 1,1 раза, нефтепродукты – в 3,8 раза, органические вещества по БПК₅ – на уровне нормы. Максимальные концентрации достигали по железу общему – 3,4 ПДК, фенолам – 2 ПДК, азоту аммонийному и органическим веществам по ХПК – 3 ПДК, азоту нитритному – 4,6 ПДК, нефте-

продуктам – 8,6 ПДК, органическим веществам по БПК₅ – 1,4 нормы. Из специфических загрязняющих веществ в этом створе наблюдался лигнин – до 9,4 ПДК, сульфиды и сероводород – 1,3 ПДК. По сравнению с прошлым годом, качество воды в этом створе ухудшилось: в 3 раза увеличилась загрязненность азотом нитритным, в 1,8 раза – фенолами, в 8,6 раза – нефтепродуктами, в 1,4 раза – органическими веществами по БПК₅; что привело к изменению класса. По комплексу показателей вода водохранилища в этом створе характеризовалась 4 классом, разряд «а», «грязная».

Влияние р.Вихоревой прослеживается и в створе 4,5 км ниже залива (19,5 км выше пос.Седаново). Среднегодовая концентрация лигнина достигала 1,5 ПДК, нефтепродуктов – 2,5 ПДК, их максимальные концентрации – 5,1; 5 ПДК соответственно. Другие контролируемые загрязняющие вещества в максимальных концентрациях определялись: фенолы -16 ПДК (уровень «ВЗ» – высокое загрязнение), азот аммонийный – уровень ПДК, органические вещества по ХПК – 1,5 ПДК, по БПК₅ – 1,7 ПДК, азот аммонийный – уровень ПДК. В отчетном году уровень загрязненности повысился с переходом из 2 класса качества в 3 –й. Вода характеризуется как «загрязнённая».

По результатам наблюдений 2010 г., водохранилище Усть-Илимское в районе с.Усть-Вихорева, в створе наблюдений – залив р.Вихоревой (24,5 км выше п.Седаново), включено в приоритетный список водных объектов, требующих первоочередного осуществления водоохранных мероприятий.

Вынос загрязняющих веществ из Усть-Илимского водохранилища прослеживается и в его нижнем бьефе, выше сброса сточных вод ОАО «Группа Илим» в г.Усть-Илимске (бывший ОАО «Усть-Илимский ЛПК»), где среднегодовая концентрация лигнина составляла 1,7 ПДК, нефтепродуктов – 1,4 ПДК; их максимальное содержание достигало 2,4 и 2,6 ПДК соответственно. Максимальная концентрация органических веществ по ХПК достигала 2,5 нормы, фенолов – 2 нормы, формальдегида – 1,2 нормы. По степени загрязненности вода в створе характеризовалась как «загрязненная», 3 класс, разряд «а».

В двух створах, расположенных ниже по течению р. Ангары, после сбросов ОАО «Группа Илим» в г.Усть-Илимск (0,5 и 2,8 км), в среднегодовых значениях отмечалось загрязнение воды лигнином до 1,6-1,8 ПДК, нефтепродуктами до 1,4-1,8 ПДК соответственно. Максимальные значения концентраций лигнина и нефтепродуктов зарегистрированы в нижнем створе и составляют 2,8 и 3,8 ПДК соответственно. В обоих створах зарегистрировано повышенное содержание трудноокисляемых органических веществ (до 1,9-2,1 ПДК), формальдегида (1,4-2 ПДК), фенолов (на уровне ПДК). В обоих створах качество воды соответствовало 3-му классу, разряду «а», «загрязненная» вода.

В замыкающем створе Усть-Илимского водохранилища, выше плотины Усть-Илимской ГЭС, среднегодовые концентрации нефтепродуктов составили 1,3 нормы, органических веществ по ХПК – 1,1 нормы. В течение года наблюдались повышенные концентрации нефтепродуктов с максимумом до 3,4 ПДК, фенолов – до 2 ПДК, железа общего – до 2,7 ПДК, азота

нитритного – до 4,2 ПДК, органических веществ по ХПК – до 5,2 ПДК, по БПК₅ – до 2,1 ПДК. Качество воды оценивается 3-й классом, разряд «а», «загрязненная» вода.

р.Иркут. Основными источниками загрязнения реки являются её притоки – Олха и Кая, сточные воды мебельной фабрики.

Гидрохимические наблюдения проводили в одном пункте, двух створах III категории. В фоновом створе, 13 км выше устья р.Олхи, превышение допустимых норм в среднегодовых концентрациях наблюдалось по содержанию меди (1,8 ПДК). Максимальное содержание в воде органических веществ по ХПК и ртути достигало 2 ПДК, меди – 2,4 ПДК, по органическим веществам (по БПК₅) и железу общему – 1,2; 1,1 ПДК соответственно. Концентрация фенолов достигала уровня ПДК. По комплексу показателей вода створа оценивалась 2 классом и характеризовалось как «слабо загрязнённая».

В контрольном створе, в черте г.Иркутска, среднегодовые концентрации меди и ртути превышали ПДК в 2,3; 1,5 раза соответственно. В максимальных значениях концентрации фенолов и ртути в 2 раза превышали норму. Максимальное содержание в воде органических веществ по ХПК, железу и меди достигало: 2,4; 1,4; 4,3 ПДК соответственно. Вода створа оценивалась 3 классом, разряд «а» и характеризовалась как «загрязненная».

Гидробиологический контроль проведен по состоянию бактерио-, зоо-, фитопланктона и зообентоса в трех створах: 13 км выше устья р. Олхи, 4 км ниже устья р. Олхи и в черте г. Иркутска.

В 2010 г. уровень количественного развития зоопланктона, фитопланктона ниже прошлогоднего. По водотоку в целом наблюдалось снижение средних значений численности планктеров в 4,5 и 3,9 раза, биомассы в 17,2 и 2,9. В фитоценозе ежегодно встречающиеся мелкие центрические водоросли – показатели повышенной трофности водотока весной субдоминировали, летом выпали из руководящего ядра. Осенью ИС был максимален в каждом створе (1,86-1,92). Летом значения ИС были наименьшими и изменялись в узком диапазоне (1,72-1,75).

В фоновом створе 11 км выше с. Смоленщины качественные и количественные характеристики зоопланктона низкие. По фитопланктону определены минимальные количественные параметры. Макрозообентос выделялся высоким видовым разнообразием, в структуре сообщества преобладали хирономиды и амфибиотические насекомые. ОИ изменялся в пределах от 1,5 до 10,4%.

В створе 4 км ниже устья р. Олхи отмечались более интенсивное, по сравнению с фоном, развитие зоопланктона и высокое видовое разнообразие. Средние численность и биомасса фитопланктона выросли в 1,2 и 1,5 раза, весь период исследования в состав доминантов входили высокосапробные водоросли. По числу встреченных видов зообентос двух верхних створов аналогичен (фон – 32 в., промежуточный – 27).

В замыкающем створе 0,5 км ниже сброса сточных вод ОАО «Иркутскмебель» в течение всего периода наблюдений регистрировалась наибольшая концентрация ОЧБ, ЧС; в сентябре – нефтеокисляющих бактерий, подтверждающая стабильное загрязнение участка. Альгоценоз в период весеннего пика развития выделялся высокой продуктивностью и видо-

вым разнообразием, летом – минимальным ИС. Уровень количественного развития зоопланктоценоза ниже, чем в промежуточном створе в 2 раза. Донные сообщества характеризовались резким снижением видового разнообразия (14 видов). Как и в прошлом году из олигохет лидировали тубифициды (53,3% численности и 83,2% биомассы).

По совокупности показателей качество воды в фоновом створе определено II-III классом, промежуточном – III, устьевом – III-IV. В сравнении с прошлым годом интегральная оценка на фоне (11 км выше с. Смоленщины) на класс выше, в створах промежуточном и замыкающем р. Иркут – осталась прежней.

р.Олха Воды реки загрязняют сточные воды городских очистных сооружений г.Шелехова.

Гидрохимические наблюдения проводили в одном пункте, трёх створах III категории. В фоновом створе, 0,5 км выше г.Шелехова, среднегодовые концентрации железа общего, меди и ртути достигали 1,4; 1,2; 1,7 ПДК соответственно, органические вещества по ХПК находились на уровне ПДК. Максимальное содержание в воде органических веществ по ХПК достигало 2,9 ПДК, железа общего – 2,8 ПДК, меди – 2,2 ПДК, ртути – 2 ПДК. По комплексу показателей вода створа оценивалась 2 классом «слабо загрязненная».

Далее по течению реки, в контрольном створе, в черте г.Шелехова, качество воды несколько ухудшается. Наблюдалось превышение допустимых норм среднегодовых концентраций по органическим веществам (по ХПК), железу, меди, ртути в 1,1; 1,4; 2,5; 1,2 раза соответственно. Максимальное содержание в воде органических веществ по ХПК достигало 3,1 ПДК, железа – 3 ПДК, меди – 4,6 ПДК, ртути и фенолов – 2 ПДК, фторидов – 1,1 ПДК. По комплексу показателей вода створа оценивалась 3 классом, разряд «а», «загрязненная».

В нижнем контрольном створе реки наблюдалось превышение среднегодовых концентраций по азоту нитритному и меди – 2,4 ПДК, ртути – 1,3 ПДК. Максимальные концентрации значительно превышали установленные нормы по азоту нитритному (до 7,4 ПДК) и меди (до 7,1 ПДК). Максимальное содержание органических веществ по ХПК, фосфатам, железу, ртути и фторидам достигало: 2,2; 1,8; 2,4; 2; 1,4 ПДК соответственно; содержание фенолов находилось на уровне ПДК. По комплексу показателей вода створа оценивалась 3 классом, разряд «а», и характеризовалась как «загрязненная».

Гидробиологические наблюдения за биоценозами р. Олхи по состоянию планктона и зообентоса проводили в трех створах: 0,5 км выше (0,5 км выше г. Шелехова) и 0,5 км ниже (в черте г. Шелехова) ОАО СУАЛ филиал «Иркутский алюминиевый завод» и 2 км ниже сброса сточных вод очистных сооружений г. Шелехова.

Как и в 2009 году альгоценоз отличался стабильностью уровня количественного развития (по усредненным значениям) и высоким видовым разнообразием, полидоминантным руководящим комплексом. По зоопланктону и зообентосу в межгодовом аспекте отмечено снижение численности и биомассы. Амфибиотические насекомые высоко развиты (но их предста-

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

вительство ниже, чем в 2010 году), оценка Вудивисса по всему водотоку однородная. По бактериопланктону в сравнении с предшествующим годом наблюдалось снижение ЧС, пространственное распределение микробиологических характеристик осталось прежним: качество вод заметно ухудшается к замыкающему створу.

Воды фонового створа характеризовались минимальными значениями ОЧБ и ЧС (бактериопланктон), минимальными ИС (фитопланктон) и крайне низкими показателями развития (зоопланктон). В донных сообществах при минимальной биомассе регистрировался максимум численности и видового разнообразия.

Альгоценоз промежуточного створа отличался максимальными средними численностью и биомассой, бентоценоз – максимальной биомассой за счет развития личинок амфибиотических насекомых.

В створе 2 км ниже сброса сточных вод городских очистных сооружений г. Шелехова весь период исследования регистрировались максимальные показатели бактериоценоза и самые высокие значения ИС фитопланктона. Средние значения численности зоопланктона от фонового створа к замыкающему выросли на порядок, в пробах встречены единичные экземпляры индикаторов загрязнения. Среднесезонные значения ОЧБ и ЧС превышали фоновые в 4,5 и 21,1 раза. Оценка качества вод по данному показателю на 2 класса ниже, чем в вышерасположенных створах. Суммарная доля водорослей – индикаторов органического загрязнения (альфа-, бета- и бета-альфа-) составила 18,4%. Значения ИС альгофлоры максимальны весь период обследования. В донном сообществе количественные показатели и структура соответствуют таковым вышерасположенного створа, значения ОИ максимальны.

По совокупности показателей качество вод створов 0,5 км выше и ниже ОАО СУАЛ филиал «Иркутский алюминиевый завод» оценено II-III классом, 2 км ниже сброса сточных вод очистных сооружений г. Шелехова – III-IV. В сравнении с 2009 г. оценка не изменилась в двух верхних створах и улучшилась на полкласса в нижнем.

р.Кая. Воды реки загрязняют сточные воды пивоваренного производства (ООО «Пивоварня Хейнекен Байкал»), сельскохозяйственные предприятия, садоводства.

Гидрохимические наблюдения проводили в одном пункте, двух створах III категории В фоновом створе, 5,6 км выше г.Иркутска, 0,01 км ниже автомобильного моста, среднегодовые концентрации превышали установленные нормативы по органическим веществам по ХПК, железу общему, меди и марганцу в 1,2; 1,9; 1,8; 3,3 раза соответственно. Максимальное содержание в воде органических веществ по ХПК превышало норму в 2,9 раза, по БПК₅ – в 3 раза. Максимальные концентрации фосфатов достигали 1,1 ПДК, железа – 6,4 ПДК, меди – 3,2 ПДК, марганца – 9,4 ПДК, никеля – 1,2 ПДК; фенолов – уровня ПДК.

По комплексу показателей вода створа оценивалась 3 классом, рядом «а» и характеризовалась как «загрязненная».

В контрольном створе реки в среднегодовых значениях превышение ПДК наблюдалось по следующим ингредиентам: трудноокисляемым органическим веществам по ХПК – 1,1 ПДК, марганцу – 1,6 ПДК, азоту нитритному – 2,5 ПДК, железу – 2,3 ПДК, меди – 2,8 ПДК. Максимальное содержание в воде органических веществ по ХПК достигало 2,4 ПДК, БПК₅ – 2,9 ПДК азота аммонийного – 1,8 ПДК, нитритного – 7,8 ПДК, железа общего – 9,7 ПДК, фосфатов – 1,4 ПДК, меди – 4,7 ПДК, марганца – 3,4 ПДК, фенолов – 2 ПДК, нефтепродуктов и никеля – 1,2 ПДК, цинка – уровня ПДК. По комплексу показателей вода створа оценивалась 3 классом, разряд «б» и характеризовалась как «очень загрязненная».

По результатам наблюдений 2010 г., река Кая (створ наблюдений в черте г.Иркутска) включена в приоритетный список водных объектов, требующих первоочередного осуществления водоохранных мероприятий.

Гидробиологические наблюдения проводили в двух створах по четырем показателям: фито-, зоо-, бактериопланктону и зообентосу.

По данным, полученным в 2010 году, вновь наблюдалась тенденция снижения количественных показателей бактерио-, зоопланктона и бентоса. По фитопланктону относительно предшествующего года усредненные значения численности и биомассы незначительно повысились. Индексы сапробности альгофлоры изменялись в узком диапазоне и даже на фоне были высокими, что подтверждает повсеместное присутствие органического загрязнения. В бактериоценозе также прослеживались элементы нестабильности. В 2009 году была впервые определена максимально низкая концентрация сапрофитных бактерий в водах створа в черте г. Иркутска, 1,6 км выше устья, в отчетном – в створе 5,6 км выше Ново-Иркутской ТЭЦ зарегистрирована самая низкая концентрация сапрофитов с момента начала обследования водотока по данному показателю.

В фоновом створе (5,6 км выше сброса сточных вод Ново-Иркутской ТЭЦ) показатели количественного развития донных и планктонных сообществ низкие, в зоопланктоценозе – крайне низкие. Бентоценоз отличался высоким БИ-8 и низким ОИ 7,5-19,1%.

За отчетный период качество вод по совокупности показателей оценено II-III классом (чистые – умеренно загрязненные) на полкласса выше прошлогоднего.

Воды створа (в черте г. Иркутска, 1,6 км выше устья) не получают организованных сбросов, но испытывают влияние дренажных вод с территории прилегающего частного сектора, что способствует усилению антропогенной нагрузки вниз по реке.

К замыкающему створу активность гидробиоценозов выросла. Наблюдалась перестройка сообществ в сравнении с фоновой. Отмечено увеличение среднесезонных значений ОЧБ (в 4,7 раза) и ЧС (в 5,8 раза), высокое содержание нефтеокисляющих бактерий. В зообентосе по численности доминировали олигохеты с высоким представительством тубифицид. Характерным явилось развитие пиявок – альфа- и бета-альфа-мезосапробов. Структура альгоценоза усложнилась, средняя численность превышала фоновую в 2,5 раза, средняя биомасса – 2,8. Увеличилась доля бета-мезо- и

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

высокосапробных фитопланктеров в 1,2 и 1,9 раза. Весь период наблюдений ИС устьевого створа выше фоновых величин. В структуре зоопланктоценоза возросла (в сравнении с 2009 г.) доля альфа-бета-мезосапробных коловраток. По числу встреченных видов, как и прежде, преобладали мезо- и полисапробы.

Интегральная оценка качества вод, как и в прошлом году, IV-V класс (загрязненные – грязные).

р. Ушаковка. Реку загрязняют неорганизованные сбросы садоводческих объединений, сельскохозяйственных угодий.

Гидрохимические наблюдения проводили в двух пунктах, трёх створах IV категории. В верхнем течении реки, 0,15 км выше пос. Добролет, в среднегодовых концентрациях наблюдалось превышение ПДК по железу общему (до 1,7 ПДК) и меди (до 2,1 ПДК). Максимальное содержание в воде органических веществ по ХПК и фенолам достигало уровня ПДК, железа общего – 3,5 ПДК, меди – 3 ПДК. По комплексу показателей вода створа оценивалась 2 классом и характеризовалась как «слабо загрязненная».

В районе г. Иркутска, в створе 21 км выше города (фоновый), среднегодовые концентрации превышали норму по органическим веществам по ХПК в 1,3 раза, железу общему – в 1,7 раза, меди – в 2,5 раза. Максимальное содержание в воде органических веществ по ХПК достигало 3,2 нормы, железа – 2,5 нормы, меди – 3,2 нормы, марганца – 1,3 нормы, фенолов – 3 нормы, ртуть достигала уровня ПДК.

В 2010г. наблюдалось улучшение качества воды, обусловленное снижением содержания азота нитритного и нитратного, фосфатов, соединенный железа, меди и марганца, фенолов летучих. Вода створа оценивалась 2 классом «слабо загрязненная».

В контрольном створе, 0,2 км ниже сброса машиностроительного завода, наблюдалось превышение ПДК среднегодовых концентраций по трудноокисляемым органическим веществам (по ХПК), железу общему, меди, ртути в 1,3; 1,9; 2,6; 2 раза соответственно. Максимальные содержания в воде органических веществ по ХПК превышало норму в 3,2 раза, по БПК₅ – в 1,1 раза, железа общего – в 4,5 раза, меди – в 3,2 раза, ртуть и фенолы достигали 2 ПДК.

По комплексу показателей вода створа оценивалась 3 классом, разряд «а» и характеризовалась как «загрязненная».

Гидробиологический контроль р. Ушаковки по состоянию фито-, зоо-, бактериопланктону и зообентосу проведен в трех створах: 0,15 км выше п. Добролет, 21 км выше г. Иркутска и в черте г. Иркутска (устье р. Ушаковки

В межгодовой динамике наблюдалось повышение уровня количественного развития зоопланктона по сравнению с 2009 годом: средние численность и биомасса (для реки в целом) выросли соответственно в 3,5 и 1,7 раза. Вышеназванные параметры зообентоса и фитопланктона снизились.

В пространственном распределении отмечался рост количественных характеристик планктонных и донных сообществ (по осредненным данным) от фонового створа к замыкающему: ЧС в 3,1 раза, ОЧБ в 1,84; численности и биомассы альгофлоры и зоопланктона соответственно в 2,0 и

1,6; 11,0 и 6,2 раза; численности зообентоса в 1,6.

В альгоценозе повсеместно доминировали диатомовые водоросли (72,0-93,5% от общей численности) с таксономическим разнообразием от 31 до 62 видов в пробе. Чистоводные золотистые водоросли с массовой долей 5,14-6,7% были наиболее представлены в фоновом и промежуточном створах. Воды створа в черте г. Иркутска (устье р. Ушаковки) характеризовались максимальным средним ИС – 1,87. Весной в данном створе в массе развивались мелкие центрические диатомеи (49,1% численности).

В донных ценозах р. Ушаковки по численности доминировали хирономиды с массовой долей от 57,8 (промежуточный створ) до 77,0% (устье). По всему руслу отмечалось высокое видовое разнообразие амфибиотических насекомых (39 видов за сезон), играющих значительную роль в формировании биомассы. В створе 21 км выше г. Иркутска в сравнении с фоном произошла перестройка структуры сообщества. Доминантный комплекс хирономидно-олигохетный, роль амфибиотических насекомых невелика. Из олигохет преобладали полисапробные детритоядные тубифициды. В створе, расположенном в черте г. Иркутска, средние значения количественных показателей максимальны. Хирономиды и олигохеты продолжали доминировать, но доля последних снизилась. По региональной методике качество вод в двух нижерасположенных створах по сравнению с 2009 годом ухудшилось.

В сравнении с прошлым годом качество вод р. Ушаковки в фоновом створе ухудшилось на полкласса, в промежуточном и замыкающем – не изменилось. Интегральная оценка по гидробиологическим показателям для всего водотока – II-III класс.

р.Куда. Вода загрязняется сельскохозяйственными и хозяйственными сточными водами.

Гидрохимические наблюдения проводили в двух пунктах, двух створах IV категории.

В фоновом створе, расположенном 1,7 км выше села Ахины, наблюдалось превышение ПДК в среднегодовых значениях по органическим веществам (по ХПК) до 2 ПДК, железа общего – до 1,8 ПДК, меди – до 1,9 ПДК. Максимальное содержание сульфатов в воде створа достигало 1,7 ПДК, органических веществ по ХПК – 4,4 ПДК, органических веществ по БПК₅ 2,5 нормы, азота нитритного – 5,4 ПДК, железа общего – 6,1 ПДК, меди – 3,2 ПДК, цинка – 1,1 ПДК, фенолы находились на уровне ПДК.

По сравнению с прошлым годом, когда качество воды характеризовалась как «загрязненная», 3 класс «а»; состояние загрязнённости вод створа ухудшилось. По комплексу показателей вода створа оценивалась 3 классом, разряд «б» и характеризовалась как «очень загрязненная».

В нижнем по течению реки створе, 0,5 км ниже села Урик, среднегодовые концентрации органических веществ по ХПК превышали норму в 1,9 раза, железа общего в 2,6 раза, меди в 3,2 раза, фенолы находились на уровне ПДК. Максимальное содержание в воде органических веществ по ХПК достигало 3,4 ПДК, по БПК₅ – 3 ПДК, сульфатов – 1,3 ПДК, азота нитритного – 1,2 ПДК, железа общего – 5,8 ПДК, меди – 5,1 ПДК, фенолов –

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

2 ПДК. Вода створа оценивалась 3 классом, разряд «б» и характеризовалась как «очень загрязненная».

По результатам наблюдений 2010 г., река Куда, в створах наблюдений 1,7 км выше с.Ахины и 0,5 км ниже с.Урик, включена в приоритетный список водных объектов, требующих первоочередного осуществления водоохраных мероприятий.

Гидробиологические наблюдения проводили в двух створах: 2,7 км выше с. Ахины и 3,5 км ниже впадения р. Урик по фито-, зоопланктону (трижды за сезон) и зообентосу (один раз).

В межгодовой динамике наблюдалось уменьшение количественных характеристик альгоценоза для водотока в целом: численности в 1,6 раза, биомассы – 1,8. Вышеназванные параметры зообентоса тоже снизились: в фоновом створе незначительно, в замыкающем в 19,0 и 13,6 раза соответственно. Зоопланктон развит слабо.

В структуре бентоценоза створа 2,7 км выше с. Ахины в сравнении с прошлым годом отмечено снижение видового и группового разнообразия, доля личинок амфибиотических насекомых уменьшилась в 2 раза. Руководящий комплекс фитопланктона весь период исследования полидоминантный, преимущественно диатомовый. В мае и июле значительна роль сине-зеленых водорослей, сапрологический анализ дает высокие значения ИС.

В створе 3,5 км ниже впадения р. Урик средние по створу численность и биомасса фитопланктона в сравнении с фоном выросли в 3,4 и 1,6 раза, значения ИС аналогичны. В альгоценозе доминантный комплекс в июле включал 2 вида, в сентябре – 1, система в эти периоды была неустойчивой. В бентофауне вниз по водотоку произошло снижение средних величин численности (в 7,3 раза), биомассы (в 8,2 раза) и видового разнообразия (11 в.).

По совокупности полученных данных по гидробиологии воды р. Куды в отчетном году отнесены в верхнем створе ко II-III классу, в замыкающем – III. По сравнению с прошлым годом качество вод в обоих створах ухудшилось на полкласса.

р.Китой загрязнена сточными водами предприятий лёгкой промышленности, ВКХ, сельского хозяйства.

Гидрохимические наблюдения проводили в одном пункте, двух створах III категории.

В фоновом створе, 30 км выше г.Ангарска, превышение ПДК среднегодовых концентраций не наблюдалось. Максимальное содержание в воде органических веществ по ХПК и БПК₅ достигало 1,6, 1,3 ПДК соответственно, меди – 4,6 ПДК, железа общего – 2,1 ПДК.

По комплексу показателей вода створа оценена 2 классом и характеризовалась как «слабо загрязнённая».

В створе в черте г.Ангарска, 1,5 км ниже впадения р.Картагон превышение допустимых норм среднегодовых концентраций загрязняющих веществ отмечалось по железу общему и меди в 1,1 и 1,7 раза соответственно. Максимальные содержания в воде органических веществ по ХПК превышали допустимые нормы в 1,2 раза, железа общего в 3,7 раза, меди в 3,6 раза. Максимальная концентрация фенолов летучих достигала уровня

ПДК. По комплексу показателей вода створа оценивалась 2 классом, «слабо загрязнённая».

Гидробиологические наблюдения проводили в двух створах: 2,5 км выше с. Одинский и в черте г. Ангарска, 10 км выше устья р. Китой.

В сравнении с 2009 годом в целом для водотока уровень количественного развития планктоценозов повысился. В донных сообществах наблюдались незначительное снижение численности и рост биомассы. По каждому из показателей оценка качества вод в фоновом и замыкающем створах аналогична.

В створе 2,5 км выше с. Одинский осенью определялась максимальная численность зоопланктона. В альгофлоре во все сроки отборов регистрировались минимальные величины численности, биомассы (за исключением сентября). Бактериопланктон характеризовался наименьшими средними значениями ОЧБ и ЧС. В бентоценозах по численности доминировали хирономиды и олигохеты (ОИ 1,9-54,5%). Из малощетинковых червей преобладали тубифициды.

В створе 10 км выше устья р. Китой определяемые параметры, характеризующие планктонные сообщества, относительно фона выросли. Весь период наблюдений биомасса фито- и зоопланктона и концентрация сапрофитных бактерий превышали фоновые значения. В бентоценозах отмечены незначительное снижение численности и биомассы и повышение таксономического разнообразия. Доминантный комплекс хирономидно-олигохетно-амфиподный.

Воды обследуемого участка реки Китой по совокупности гидробиологических показателей, как и в прошлом году, отнесены к категории чистые – умеренно загрязнённые (II–III класс).

р.Белая. На гидрохимическое состояние реки оказывают влияние сельскохозяйственные угодья, ВКХ.

Гидрохимические наблюдения проводили в трех пунктах, четырех створах IV категории. В фоновом створе, 1,5 км выше р.п. Мишелёвка, среднегодовая концентрация меди превышала ПДК в 1,5 раза. Максимальное содержание в воде меди достигало 1,8 ПДК, органических веществ по ХПК 1,5 ПДК, железа общего 1,1 ПДК. Качество воды по сравнению с уровнем предыдущего года ухудшилось. По комплексу показателей вода створа характеризовалась как «слабо загрязнённая», 2 класс.

В створе 12 км ниже р.п. Мишелёвка наблюдалось превышение ПДК среднегодовых концентраций только по меди (до 2,1 ПДК), концентрации органических веществ по ХПК и фенолов находились на уровне ПДК. Максимальное содержание в воде органических веществ по ХПК составило 1,8 ПДК, железа и меди – 2,7 ПДК, фенолов – 2 ПДК. Вода створа оценивалась 2 классом и характеризовалась как «слабо загрязнённая».

В створе, расположенном у села Сосновка, не наблюдалось превышения нормы по среднегодовым концентрациям. Максимальное содержание в воде органических веществ по ХПК и меди достигало: 1,7; 2,9 ПДК соответственно, железа общего и фенолов – уровня ПДК.

По комплексу показателей вода створа оценивалась 1 классом и характеризовалась как «условно чистая».

По гидробиологическим показателям оценка качества вод проведена по состоянию планктоценозов (фито -, зоо -) и бентоценозов. Планктонные пробы отбирали три раза за сезон, бентосные – 1 раз весной.

В сравнении с 2009 годом на исследуемой акватории уровень количественного развития планктонных сообществ снизился: численность и биомасса фитопланктона в 1,3 и 1,5 раза, зоопланктона – в 5,6 и 1,4. Структурная перестройка зоопланктоценоза указывает на снижение уровня трофии вод. Бентические характеристики выросли, особенно биомасса в замыкающем створе (в 80 раз). Средний ИС фитопланктона изменялся в узком диапазоне 1,77-1,80.

В створе 1,5 км выше р.п. Мишелевка численность зоопланктона крайне низкая, величина средней биомассы максимальна. В бентоценозе по численности лидировали хирономиды, по биомассе – моллюски.

В створе 4,5 км на СВ от с. Сосновки зоопланктоценоз активизировался, зарегистрирован максимум численности. В зообентосе относительно фона количественные показатели изменились незначительно: численность снизилась, а биомасса увеличилась. По численности доминировали амфиподы. Уровень количественного развития фитопланктона (по среднестворным величинам) и таксономическое разнообразие выше, чем на фоновом и замыкающем участках.

В створе 4 км ниже с. Мальта в донном сообществе как и на фоне по численности лидировали хирономиды и амфиподы. Средообразующими организмами были амфиподы и личинки поденок. ОИ – самый низкий для реки.

По совокупности гидробиологических параметров качество воды р. Белой оценивается (аналогично прошлому году) II-III классом.

р.Хайта загрязняется сельскохозяйственными и хозяйственно-бытовыми сточными водами. Организованного сброса сточных вод нет.

Гидрохимические наблюдения проводили в одном пункте, одном створе IV категории.

В створе наблюдений, расположенном 0,3 км выше с.Хайта, среднегодовая концентрация органических веществ по ХПК превышала норму в 1,2 раза, содержание железа общего достигало 1,5 ПДК. Максимальное содержание в воде органических веществ по ХПК и железу общему достигало: 2,4, 2,2 ПДК соответственно.

По комплексу показателей вода створа характеризовалась как «условно чистая», 1 класс.

р.Ида. Организованных сбросов в реку нет.

Гидрохимические наблюдения проводили в одном пункте, одном створе IV категории.

В створе наблюдений 0,5 км выше устья в 2010 г. среднегодовая концентрация сульфатов составляла 2,3 ПДК, органических веществ по БПК₅ – 1,9 ПДК, нефтепродуктов – 1,1 ПДК. Максимальные концентрации сульфатов достигали 3,4 ПДК, органических веществ по БПК₅ 3,7 ПДК, нефтепродуктов 2,2 ПДК, фенолов уровня ПДК. По комплексу показателей вода створа характеризовалась как «слабо загрязнённая», 2 класс.

р.Ока Основными источниками загрязнения реки являются сточные воды ОС города и ОАО «Саянскхимпласт».

Гидрохимические наблюдения проводили в двух пунктах, пяти створах (четыре – III и один IV категории).

В фоновом створе реки, 1 км выше города, среднегодовые концентрации превышали норму по органическим веществам по ХПК в 1,7 раза, по БПК₅ в 1,5 раза, железу общему – в 5,8 раза, меди – в 2 раза. Максимальные содержания органических веществ по ХПК и БПК₅ – 3,3; 2,1 ПДК, концентрации железа, меди, фенолов в максимуме достигали: 9,6; 2,5; 3 ПДК соответственно, нефтепродуктов – уровня ПДК. По комплексу показателей вода створа оценивалась 3 «а» классом и характеризовалась как «загрязненная».

В контрольном створе, 1,5 км ниже г.Зима, среднегодовые концентрации превышали ПДК по 6 ингредиентам: органическим веществам по ХПК и БПК₅ (до 1,5 и 1,8 ПДК соответственно), азоту аммонийному и нитритному (до 1,1 и 1,9 ПДК соответственно), железу общему и меди (до 3,8 и 2,7 ПДК соответственно). Максимальное содержание в воде азота нитритного и аммонийного, железа, меди достигало: 6,5; 2,2; 9,9; 3,8 ПДК соответственно, органических веществ по ХПК и БПК₅ – 2,9 ПДК, фенолов – уровня ПДК. По комплексу показателей вода створа оценивалась 3 классом, разряд «б» и характеризовалась как «очень загрязненная».

По результатам наблюдений 2010 г., река Ока, в створе наблюдений 1,5 ниже города, включена в приоритетный список водных объектов, требующих первоочередного осуществления водоохраных мероприятий.

В нижнем контрольном створе, 7 км ниже г.Зима, наблюдалось превышение нормы среднегодовых концентраций органических веществ по ХПК и БПК₅ в 1,3; 1,4 раза соответственно, железа и меди в 4,3; 2,5 раза соответственно. Максимальные концентрации достигали: органических веществ по ХПК, БПК₅, железа, меди, фенолов до 3,4; 2,4; 9,1; 3,7; 2 ПДК соответственно. Вода створа оценивалась классом 3 «а» и характеризовалась как «загрязненная».

Ниже по течению реки, в створе 49 км ниже г.Зима, 1 км ниже сброса сточных вод ОАО «Саянскхимпласт», среднегодовые концентрации составили: органических веществ по ХПК и БПК₅ – 1,1; 1,2 ПДК, железа общего – 6,1 ПДК, меди – 2,2 ПДК. В максимальных значениях концентраций наблюдалось значительное превышение содержания железа общего и меди до 13,4 и 4,6 ПДК соответственно. Максимальное содержание органических веществ по ХПК, БПК₅ и фенолам достигало 2,6; 2,1; 2 ПДК, азота нитритного и нефтепродуктов – 1,1; 1,6 ПДК соответственно, ртути – уровня ПДК.

По комплексу показателей вода створа оценивалась классом 3 «а» и характеризовалась как «загрязненная».

Отбор проб на р.Оке в районе с.Усть-Када проводился в одном пункте, одном створе IV категории.

Среднегодовые концентрации превышали норму по нефтепродуктам в 1,5 раза; содержание остальных загрязняющих компонентов ниже нормы. Максимальное содержание в воде органических веществ по БПК₅ составляло 2,1 ПДК, железа общего – 1,3 ПДК, нефтепродуктов – 3,8 ПДК, фенолы находились на уровне ПДК.

По комплексу показателей вода створа характеризовалась 2 классом, «слабо загрязненная».

р.Ия. На качество воды р.Ия оказывает влияние Тулунский гидролизный завод.

Гидрохимические наблюдения проводили в одном пункте, трёх створах III категории. В фоновом створе, расположенном в 1,5 км выше г.Тулун, среднегодовая концентрация превышала ПДК по меди в 1,5 раза, железу – в 1,8 раза; органические вещества по БПК₅ находились на уровне ПДК. Максимальное содержание в воде органических веществ по ХПК и БПК₅ достигало 1,1 – 1,3 нормы, железа общего и меди 2,6; 2 ПДК соответственно, ртуть, марганец, фенолы находились на уровне ПДК.

Вода створа оценивалась 2 классом и характеризовалась как «слабо загрязненная».

В контрольном створе, в черте г.Тулун, наблюдалось превышение ПДК среднегодовых концентраций по железу общему до 1,4 ПДК, меди до 2,4 ПДК, ртути до 1,2 ПДК, органические вещества по БПК₅ – уровень ПДК. Максимальное содержание в воде фенолов и ртути достигало 2 ПДК, органических веществ по ХПК и БПК₅ – 1,3; 1,5 ПДК, железа, меди, марганца: 2,1; 3,9; 3,6; ПДК соответственно, нефтепродуктов – уровня ПДК.

По комплексу показателей вода створа оценивалась классом 3 «а», «загрязненная».

Ниже по течению, 9 км ниже г.Тулун, наблюдалось превышение ПДК среднегодовых концентраций по органическим веществам (по ХПК) в 1,2 раза, железу общему в 2,1 раза, меди в 1,7 раза. Среднегодовая концентрация ртути находилась на уровне ПДК. Максимальное содержание в воде органических веществ по ХПК и БПК₅ составляло 2,6; 1,5 ПДК, по железу, меди и ртути: 3,4; 2,2; 2 ПДК соответственно, фенолы находились на уровне ПДК.

По комплексу показателей вода створа характеризовалась 2 классом и оценивалась как «слабо загрязненная».

р.Вихорева. Основные источники загрязнения р.Вихоревой – сточные воды ОАО «Группа «Илим» в г.Братске, хозяйственные сточные воды ПУ ВКХ г. Братска.

Гидрохимические наблюдения осуществляются в трех пунктах (один IV, два III категории).

В воде р. Вихоревой уже в фоновом створе среднегодовые концентрации превысили ПДК по 6 показателям: железо общее превышало ПДК в 3,6 раза, азот аммонийный – в 1,4 раза, органические вещества по ХПК и нефтепродукты – в 1,5 раза, лигнин – в 7,1 раза, органические вещества по БПК₅ – в 1,3 раза. Среднегодовая концентрация фенолов находилась на уровне ПДК. В максимальных значениях большинство нормированных показателей превышали ПДК: азот аммонийный и фенолы – в 3 раза, железо общее – в 4,7 раза, нефтепродукты – в 2 раза, органические вещества по ХПК – в 2,9 раза, органические вещества по БПК₅ – в 2,1 раза, лигнин – в 13,6 раза (уровень ВЗ). По степени загрязненности вода в створе в течение года характеризовалась как «грязная», 4-й класс, разряд «а».

Ниже по течению реки, в районе пос.Чекановский превышали ПДК в среднегодовых концентрациях: азот аммонийный и органические вещества по ХПК – в 1,2 раза, железо общее и нефтепродукты – в 2,5 раза. Кон-

центрация органических веществ по БПК₅ достигала уровня ПДК. Максимальное загрязнение азотом аммонийным составляло 4 ПДК, железом общим – 5,6 ПДК, нефтепродуктами – 7 ПДК, формальдегидом – 2,4 ПДК, органическими веществами по БПК₅ – 2,3 ПДК, органическими веществами по ХПК – 2,7 ПДК, фенолами – на уровне ПДК. По степени загрязнённости, вода в створе в течение года характеризовалась как «очень загрязнённая», 3-й класс, разряд «б».

В створе наблюдений 7 км ниже с.Кобляково (88 км ниже сброса сточных вод ОАО «Группа «Илим» в г.Братске») качество воды р. Вихоревой еще более ухудшается. Среднегодовые концентрации: азота аммонийного достигали 2,7 ПДК, азота нитритного – 1,1 ПДК, нефтепродуктов – 2,9 ПДК, железа общего – 4,2 ПДК, лигнина – 9,9 ПДК, сульфидов и сероводорода – 1,8 ПДК, органических веществ по БПК₅ – 1,4 ПДК, по ХПК – 3,4 ПДК. В максимальных значениях специфические для деревоперерабатывающего производства загрязняющие вещества достигали: сульфиды и сероводород – 4 ПДК, формальдегид – 1,4 ПДК, лигнин – 15,9 ПДК (уровень ВЗ, всего 4 случая).

По степени загрязнённости вода в створе в течение года характеризовалась как «грязная», 4-й класс, разряд «б».

Все пункты наблюдений на реке Вихоревой, по результатам 2010 г., как и в прежние годы, включены в приоритетный список водных объектов, требующих первоочередного осуществления водоохранных мероприятий.

р.Уда. На состояние воды реки оказывают влияние лесоперерабатывающие предприятия, лесхозы, ВКХ, в районе г.Нижнеудинска сточные воды предприятий пищевой промышленности.

Гидрохимические наблюдения проводили в одном пункте, двух створах IV категории.

В створе наблюдений 1 км выше г.Нижнеудинска, выше сброса сточных вод городских очистных сооружений, среднегодовое содержание загрязняющих веществ превышало норму по органическим веществам по ХПК и меди в 1,2; 2,2 раза соответственно. Максимальное содержание органических веществ по ХПК достигало 1,9 ПДК, по БПК₅ – 1,2 ПДК, меди – 3,4 ПДК, нефтепродуктов – уровня ПДК.

По комплексу показателей вода створа оценивалась 2 классом и характеризовалась как «слабо загрязнённая».

В створе 6 км ниже г.Нижнеудинска, ниже сброса сточных вод городских очистных сооружений, наблюдалось превышение нормы по среднегодовой концентрации меди до 2,9 ПДК, органических веществ по ХПК до 1,3 ПДК. Максимальное содержание в воде органических веществ по ХПК, меди и фенолов достигало 2,2; 3,4; 2 ПДК соответственно. Вода створа характеризовалась как «слабо загрязнённая», 2 класса.

р.Бирюса Основными источниками загрязнения воды р.Бирюсы являются хозяйственно-бытовые сточные воды г.Бирюсинска, Шпалопродуктовый завод – филиал ОАО «ТрансВудСервис» и ООО «Биоочистка» (в районе г.Тайшета).

Гидрохимические наблюдения проводили в двух пунктах, четырёх створах III категории.

В фоновом створе, 0,5 км выше г.Бирюсинска, среднегодовая концентрация соединений меди достигала 1,5 ПДК, ртути – 1,3 ПДК. Максимальное содержание в воде меди и марганца 1,8 ПДК, ртуть превышена в 2 раза, органические вещества по ХПК выше нормы в 1,4 раза, железа и нефтепродуктов до 3,1; 1,6 ПДК соответственно, содержание фенолов достигало уровня ПДК. По комплексу показателей вода створа оценивалась 2 классом и характеризовалась как «слабо загрязненная».

В контрольном створе, 20,3 км ниже г.Бирюсинска, 4,5 км ниже протоки Озерная, в среднегодовых значениях концентраций наблюдалось превышение нормы по 4 показателям: органических веществ: по ХПК и железу до 1,2; 1,3 ПДК соответственно, ртути – до 1,4 ПДК, меди – до 2,2 ПДК. Максимальное содержание в воде ртути и фенолов достигало 2 ПДК, меди – 4 ПДК, железа общего – 5,2 ПДК, органические вещества по ХПК и БПК₅, азота аммонийного достигали 1,9; 1,2; 1,1 ПДК соответственно, фосфаты – уровня ПДК. Вода створа оценивалась 3 классом, разряд «а», «загрязненная».

Во втором контрольном створе, 29,4 км ниже г.Бирюсинска, среднегодовые концентрации органических веществ по ХПК, меди и ртути соответствовали 1,2; 1,7; 1,1 ПДК, железо – уровню ПДК. Максимальное содержание в воде органических веществ по ХПК и БПК₅ повышалось до 1,9; 2,5 ПДК соответственно, железо общее, медь и ртуть до 3,4; 2,2; 2 ПДК, нефтепродукты до 2,4 ПДК и фенолы на уровне ПДК. По комплексу показателей вода створа оценивалась 3 классом, разряд «а» и характеризовалась как «загрязненная».

В замыкающем створе реки, в черте пос.Шиткино, среднегодовые концентрации превышали ПДК по 2 ингредиентам – органическим веществам по БПК₅ и меди до (1,3 и 2,8 ПДК соответственно). Максимальное содержание в воде органических веществ по ХПК и БПК₅ – 1,8 ПДК, азота аммонийного и нефтепродуктов – 1,2 ПДК, содержание меди превышало норму в 8,1 раз, железо общее – в 1,3 раза, фенолы достигали уровня ПДК. По комплексу показателей вода в створе оценивается 3 классом, разряд «а» «загрязненная».

р.Топорок. Организованных источников загрязнения нет.

Гидрохимические наблюдения проводили в одном пункте, одном створе IV категории.

В створе наблюдений, расположенном в черте г.Алзамай, наблюдалось превышение ПДК среднегодовых концентраций по трём показателям: органическим веществам по ХПК, железу и меди до 1,3; 2,3; 2,2 ПДК соответственно. Максимальное содержание в воде органических веществ по ХПК, железа, меди достигало: 2,1; 4,2; 3,7 ПДК соответственно, фенолов – уровня ПДК. Вода створа характеризовалась как «слабо загрязненная», 2 класс.

Бассейн оз. Байкал. Притоки озера Байкал

Наблюдения проводили на десяти реках в устьевых участках, в десяти створах IV категории. На реках Рель, Тья, Верхняя Ангара отбор проб в 2010 г. не осуществлялся, в притоках Голоустная, Бугульдейка и Сарма было выполнено по четыре отбора, Б. Сухая – три отбора, в остальных контроли-

руемых притоках было проведено по 5 наблюдений. Превышения ПДК загрязняющими веществами в байкальских реках наблюдались, в основном, по металлам (меди, железу, цинку), фенолам, органическим веществам. В р.Снежной и р.Выдриной наблюдалось загрязнение вод нефтепродуктами. Превышения ПДК по фенолам регистрировались в 90% притоков, за исключением р. Сармы. Высокое содержание металлов в байкальских реках, возможно, имеет природный характер. По комплексу показателей качество воды в притоках озера Байкал, по сравнению с 2009 годом, в 80% рек ухудшилось и в 20% притоков осталось на уровне предыдущего года.

р. Голоустная Превышения предельно допустимых концентраций отмечались по 3 показателям. Средняя концентрация меди составляла 1,1 ПДК, максимальная – 1,8 ПДК. В максимальных значениях наблюдались превышения норм органическими веществами по ХПК в 1,2 раза, фенолами – в 2 раза. Содержание ртути достигало уровня ПДК.

По комплексу показателей вода створа оценивалась, как и в 2009 г., 2 классом и характеризовалась как «слабо загрязненная».

р.Бугульдейка Превышения предельно допустимых норм загрязняющими веществами наблюдались по 3 показателям. Средние концентрации соединений меди превышали норму в 1,1 раза, ртути – в 1,3 раза; концентрации органических веществ по ХПК и азота нитритного достигали уровня ПДК. Максимальные концентрации меди превышали норму в 2,2 раза, ртути – в 2 раза, органических веществ по ХПК – в 2,4 раза, азота нитритного – в 3,8 раза; концентрация фенолов соответствовала уровню ПДК. По степени загрязненности вода в створе характеризовалась как «слабо загрязненная», 2 класс качества.

р.Сарма Превышения предельно допустимых концентраций загрязняющими веществами зарегистрированы по 3 ингредиентам. Средняя концентрация меди превышала норму в 2,2 раза, максимальная – в 3,6 раза. Органические вещества по ХПК в максимальных концентрациях превышали норму в 1,7 раза, железо общее – в 1,3 раза, ртуть – в 2 раза. По комплексу показателей вода створа реки «слабо загрязненная», 2 класс.

р.Б.Сухая В устье реки наблюдались превышения ПДК загрязняющими веществами по 4 показателям. Среднегодовые концентрации органических веществ по ХПК, соединений железа и меди, фенолов превышали допустимую норму в 1,7; 1,8; 2,1 и 2 раза соответственно, их максимальные концентрации превышали ПДК в 3,4; 4,2; 2,7 и 4 раза. По комплексу показателей вода створа характеризовалась как «загрязненная», 3-й класс, разряд «а».

р.Мантуриха Превышения допустимых норм для загрязняющих веществ в устье реки прослеживались по 5 показателям. Средние концентрации фенолов и соединений железа превышали норму в 1,4 и 1,2 раза соответственно, максимальные содержания этих ингредиентов составляли 3 нормы. Максимальные концентрации органических веществ по ХПК – 1,3 нормы, меди – 1,7 нормы, цинка – 1,2 нормы.

По комплексу показателей качество воды в створе ухудшилось с переходом из 2 класса в 3-й класс разряд «а» и характеризовалось как «загрязненная» вода.

р.Мысовка Превышения ПДК загрязняющих веществ в устье реки

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

прослеживались по 5 ингредиентам. С незначительным превышением допустимой нормы (в 1,1 раза), по среднему значению концентрации наблюдалось железо общее. Максимальное содержание железа превышало норму в 2 раза, меди – в 2,5 раза, фенолов – в 3 раза, органических веществ (по ХПК и БПК₅) – несущественно (в 1,1 и 1,05 раза). Степень загрязненности воды реки Мысовка в устье, как и в 2009 году, соответствовала 2 классу и характеризовалась как «слабо загрязненная».

р.Снежная Нарушения качества воды в устье реки наблюдались по 6 показателям. Концентрация фенолов превышала норму в среднегодовых значениях в 1,4 раза, максимальная – в 3 раза. Содержание органических веществ по ХПК, соединений железа, меди, цинка, нефтепродуктов превышало допустимую норму в максимальных концентрациях в 2,1; 3,7; 2,7; 1,2; 2,2 раза соответственно. Вода характеризовалась как «загрязненная» и оценивалась 3 классом, разряд «а».

р.Выдриная Превышения допустимых норм загрязняющими веществами в устье реки зафиксированы по 3 ингредиентам. Средняя за год концентрация меди равнялась 2 ПДК, максимальная – 6 ПДК. Максимальное содержание железа общего и фенолов составляло 1,1 и 2 ПДК, нефтепродуктов – достигало уровня ПДК. Вода «слабо загрязненная», 2 класса.

р.Хара-Мурин Несоответствие допустимым нормам загрязняющих веществ в устье реки наблюдалось по 5 показателям. Средние значения концентраций по органическим веществам по ХПК не превышали ПДК, максимальные – превысили в 1,6 раза; в 2,4 раза – по железу общему, в 2,2 раза – по меди, в 1,9 раза – по цинку, в 2 раза – по летучим фенолам.

По комплексу показателей в 2010 году вода в устье реки Хара-Мурин ухудшилась и соответствовала 3 классу разряду «а», «загрязненная».

р.Утулик Нарушения качества воды в створе реки выше поселка Утулик зафиксированы по 4 ингредиентам: фенолам (по среднегодовым концентрациям в 2 раза), соединениям железа и меди (в 1,2 и 1,6 раза соответственно), по максимальным концентрациям превышения норм этими веществами составляли 4; 4,3; 2,2 нормы, органическими веществами по ХПК – 1,4 нормы.

В створе наблюдений отмечалось ухудшение качества воды, по сравнению с предыдущим годом, до «слабо загрязненной» с переходом из 1-го класса во 2-й класс.

Бассейн р. Лены

Бассейн р.Лены представлен участком самой реки в верхнем и среднем течении (от р.п.Качуг до г.Киренска) и её притоками: Киренгой, Витимом и Кутой, а также Мамаканским водохранилищем.

р.Лена. Основными источниками загрязнения вод являются суда речного флота, порты, нефтебазы, судоверфи (р.п.Качуг и г.Усть – Кут), Алексеевская РЭБ флота, судоремонтный завод (г.Киренск).

Гидрохимические наблюдения проводят в трех пунктах, шести створах IV категории.

В фоновом створе, 0,05 км выше р.п.Качуг, среднегодовая концентра-

ция органических веществ по ХПК и меди превысила норму до 1,9; 1,3 ПДК соответственно. Максимальное содержание в воде органических веществ по ХПК достигало 3,8 ПДК, железа общего и меди – 2,2; 5,3 ПДК соответственно, фенолов – уровня ПДК. Вода створа оценивалась 2 классом и характеризовалась как «слабо загрязненная».

В контрольном створе, 0,1 км ниже р.п. Качут, наблюдалось превышение ПДК среднегодовых концентраций органических веществ по ХПК в 2 раза и железа общего в 1,4 раза. Максимальное содержание в воде органических веществ по ХПК и железа достигало 3,8; 3,7 ПДК, меди и фенолов – 2,3; 3 ПДК соответственно.

По комплексу показателей вода створа характеризовалась 2 классом и оценивалась как «слабо загрязненная».

Ниже по течению реки, в фоновом створе 1,5 км выше г. Усть – Кут, выше нефтебазы, наблюдалось превышение ПДК среднегодовых концентраций органических веществ по ХПК до 1,9 ПДК, азота нитритного и меди – до 1,3 ПДК, содержание органических веществ по БПК₅ – уровень ПДК. Существенно нарушена в максимальных значениях норма по органическим веществам по ХПК – 5 ПДК, азоту нитритному – 4,4 ПДК и меди – 3,3 ПДК. Максимальное содержание в воде органических веществ по БПК₅, железу и фенолам достигало: 2,1; 1,4; 2 ПДК.

По комплексу показателей вода створа оценивалась классом 3 «а» и характеризовалась как «загрязненная».

В контрольном створе, в черте г. Усть-Кут, ниже нефтебазы, среднегодовая концентрация органических веществ по БПК₅ и фенолов достигала уровня ПДК. Превышали норму в 1,1 раза медь и марганец, органические вещества по ХПК составляли 1,7 нормы. Максимальное содержание в воде фенолов составляло 2 ПДК, железа общего и меди – 2,1 ПДК, концентрации органических веществ по ХПК и марганца достигали 4,6; 4,4 ПДК, органических веществ по БПК₅, азота нитритного – 1,5; 1,1 ПДК соответственно.

По комплексу показателей вода створа оценивалась 3 классом, разряд «а» и характеризовалась как «загрязненная».

Ниже по течению реки, 2 км выше г. Киренска, в фоновом створе, наблюдалось превышение ПДК в среднегодовых концентрациях по органическим веществам по ХПК, железу и меди до 2,2; 1,1; 1,4 ПДК соответственно. Максимальное содержание в воде органических веществ по ХПК и БПК₅ соответствует 4 и 1,1 ПДК, азот нитритный превышает норму в 1,5 раза, концентрации железа, меди и фенолов достигали: 3,9; 3,1; 2 ПДК соответственно, нефтепродукты – уровня ПДК. По комплексу показателей вода створа оценивалась 3 классом, разряд «а», «загрязненная».

В контрольном створе, 1 км ниже г. Киренска, в среднегодовых значениях наблюдалось превышение ПДК по органическим веществам по ХПК до 1,8 нормы. Максимальное содержание в воде органических веществ по ХПК достигало 3,4 ПДК, железа и меди – 2,6; 3,9 ПДК соответственно, органические вещества по БПК₅ и азот нитритный превышали норму в 1,1 раза, фенолы – в 2 раза.

Степень загрязненности воды в створе в течение года характеризовалась как «загрязненная», класс 3 «а».

В *р.Кута*, в черте поселка Ручей, среднегодовые концентрации органических веществ по ХПК превышали норму в 2,1 раза, железа общего – в 1,2 раза, меди – в 1,7 раза. Максимальное содержание в воде органических веществ по ХПК, по БПК₅, железа и меди достигало: 5; 1,5; 4,1; 2,6 ПДК соответственно.

По степени загрязненности вода в створе в течение года характеризовалась как «загрязненная», класс 3, разряд «а».

В фоновом створе *р.Киренга*, 10 км выше с.Казачинское, наблюдалось превышение ПДК среднегодовых концентраций по меди до 1,2 ПДК. Максимальное содержание в воде органических веществ по ХПК и БПК₅ достигало 1,1; 1,7 ПДК соответственно, медь и фенолы превышали норму в 2 раза.

По комплексу показателей вода створа оценивалась 2 классом и характеризовалась как «слабо загрязненная».

В контрольном створе *р.Киренга*, 3 км ниже с.Казачинское, среднегодовые концентрации меди превышали ПДК в 1,2 раза. Максимальное содержание в воде органических веществ по ХПК и БПК₅ достигало 1,2 ПДК, меди и фенолов – 2,2; 2 ПДК соответственно. По комплексу показателей вода створа оценивалась 2 классом и характеризовалась как «слабо загрязненная».

В реке Киренга, в черте д.Шорохово, наблюдалось превышение нормативного уровня среднегодовых концентраций по меди до 1,1 ПДК. Максимальное содержание в воде органических веществ по ХПК, по БПК₅ и меди достигало 1,3; 1,1; 2,6 ПДК соответственно, фенолов – уровня ПДК.

Степень загрязненности воды в створе в течение года оценивалась 2 классом «слабо загрязненная».

В фоновом створе *р.Витим*, 1 км выше г.Бодайбо, превышение ПДК среднегодовых концентраций не наблюдалось. Среднегодовое содержание органических веществ по ХПК достигало уровня ПДК. Максимальное содержание в воде органических веществ по ХПК достигало 1,5 нормы, азота нитритного – 2,2 нормы, железа общего – 1,9 нормы, фенолов – уровня ПДК.

Степень загрязненности воды в створе в течение года характеризовалась как «слабо загрязненная», 2-й класс.

В контрольном створе реки Витим, в черте г.Бодайбо, среднегодовые концентрации органических веществ по ХПК превышали норму в 1,2 раза, меди – в 1,3 раза. Максимальное содержание в воде органических веществ по ХПК достигали 1,9 нормы, железа общего 2,1 нормы, фенолов 3 нормы.

По степени загрязненности, вода в створе в течение года характеризовалась как «слабо загрязненная», 2-й класс.

Мамаканское водохранилище.

Гидрохимические наблюдения проводят в одном пункте, на одной вертикали IV категории. Организованных сбросов в пункте наблюдений нет.

Превышений нормы в среднегодовых и максимальных значениях в створе не зарегистрировано. Максимальное содержание соединений меди и ртути колебалось на уровне ПДК. Степень загрязненности воды в створе в течение года характеризовалась как «условно чистая», 1 класс.

3.2.3. Состояние подземных вод Иркутской области в 2010 г.

(Иркутский территориальный центр государственного мониторинга геологической среды (ИТЦ ГМГС), структурное подразделение Иркутской геологической экспедиции ФГУНПП «Иркутскгеофизика»)

Состояние подземных вод в 2010г. оценивалось по данным наблюдений на пунктах государственной опорной наблюдательной сети, включающей 45 водопунктов, и по отчетности недропользователей, осуществляющих производственный контроль по локальным наблюдательным сетям для оценки безопасности эксплуатации промышленных объектов. Мониторинг состояния подземных вод на локальных участках, как и в предыдущие годы, продолжался на 108 участках в 14 административных районах области.

Сеть наблюдательных пунктов расположена в основном на юге области в хозяйственно-освоенных районах. Полученные данные характеризуют как естественные, так и нарушенные изменения подземных вод.

Естественный режим подземных вод

Среднегодовые уровни подземных вод в 2010 г. на большей части рассматриваемой территории соответствовали среднемноголетним показателям. Локально выделялись участки с уровнем подземных вод выше многолетних значений на 0,3-1,5 м (районы г.г. Зима, Нижнеудинска). Низкое положение уровней подземных вод оставалось на территории Приольхонья – ниже многолетней нормы на 0,3-0,4 м. Положение зимне-весенних минимальных уровней было выше аналогичного периода 2009 г. на величину от 0,1 до 0,3 м. Летне-осенние максимальные уровни воды большей частью соответствовали среднемноголетней норме.

В зоне подпора Братского и Иркутского водохранилищ положение среднегодовых уровней подземных вод было близко к среднемноголетней норме, что соответственно на 0,7-1,5 м и на 0,1-0,3 м выше, чем в 2009 г. Минимальные уровни фиксировались в марте-апреле, максимальные – в августе-октябре.

Прогнозируемые уровни подземных вод в 2011 г. на большей части области будут соответствовать среднемноголетним значениям. Более высокие уровни грунтовых вод ожидаются на отдельных участках южного и среднего Приангарья, ниже среднемноголетних – на территории Прибайкалья.

Качественный состав подземных вод основных эксплуатационных водоносных комплексов (Q, J, O, E₂) в ненарушенных условиях оставался стабильным. Содержание большинства микроэлементов не превышало предельно-допустимых норм за исключением железа и марганца в юрском водоносном комплексе, что отражает его природную специфику, а так же α -радиоактивности по отдельным участкам в ордовикском водоносном комплексе (Тайшетский район) и архей-протерозойской водоносной зоне трещиноватости (Прибайкалье и Присяянье). В зоне недостаточного увлажнения несоответствие нормам питьевого качества наблюдалось в подземных водах гипсоносных отложений среднего кембрия (повышены фоновые значения минерализации, жесткости и сульфат-иона). По химическому составу воды сульфатно-гидрокарбонатные или сульфатные кальциевые. Химический состав воды остальных водоносных комплексов преимуще-

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

ственно гидрокарбонатный смешанного катионного состава. Минерализация подземных воды оставалась в пределах 0,2-0,5 г/л, в водах архей-протерозойской водоносной зоны трещиноватости – до 0,2 г/л.

Загрязнение подземных вод

По состоянию на 01.01.2011 г. на территории Иркутской области учтено 214 источников загрязнения подземных вод. Выявленное загрязнение подземных вод в подавляющем большинстве случаев связано с промышленными объектами. Отмечались участки сельскохозяйственного и коммунального загрязнения подземных вод.

Выявленные площади загрязнения подземных вод, особенно в пределах промагломераций, занимают значительные площади, но в целом они составляют менее 0,02% площади Иркутской области.

Промышленное загрязнение подземных вод. В 2010 г. зафиксированы участки загрязнения подземных вод неорганическими соединениями (фторидами, алюминием, марганцем, фосфатами, кремнием) в количестве 118; нефтепродуктами – 82; органическими соединениями (дихлорэтаном, бензолом, винилхлоридом, метанолом, формальдегидом) – 62; сульфатами, хлоридами – 43; тяжелыми металлами – 25; соединениями азота – 18; фенолами – 13. В сравнении с предыдущим годом их число возросло по нефтепродуктам и неорганическим соединениям.

Интенсивность загрязнения на локальных промышленных объектах составила: более 100 ПДК – 22 %; от 10 до 100 ПДК – 37%; менее 10 ПДК – 41%. В сравнении с 2009 г. количество участков с максимальной интенсивностью снизилась.

По степени опасности очаги загрязнения подземных вод классифицировались как чрезвычайно опасные (20%), высокоопасные (30%), опасные (33%) и умеренно опасные (17%).

По чрезвычайно опасным ингредиентам в 2010 г. учтено 22 объекта, в том числе на ОАО «Саянскимпласт», ОАО «АНХК» и ОАО «Усольехимпром». Они связаны с наличием чрезвычайно опасных ингредиентов (ртуть, мышьяк, дихлорэтан, бензол, винилхлорид и четыреххлористый углерод).

Высокоопасные и опасные очаги загрязнения подземных вод зафиксированы по наличию микрокомпонентов второго и третьего классов опасности (барий, бор, кобальт, никель, свинец, цинк, цианиды, фториды, нитриты), и некоторых специфических ингредиентов (метанол, формальдегид). Такие участки выявлены по результатам локального мониторинга на объектах ОАО «Иркутскэнерго», НПК «Иркут», ОАО «Группа Илим», ОАО «Байкальский ЦБК», ОАО «АЭХК», ОАО «АНХК», Иркутского и Братского алюминиевых заводах.

Участки умеренно опасного загрязнения подземных вод связаны в основном с повышенными концентрациями нефтепродуктов, фенолов, сульфатов.

Сельскохозяйственное загрязнение подземных вод в последние годы не изучалось. Ранее (до 1990 г.), при массовом контрольном обследовании водозаборных скважин этот вид загрязнения имел место на отдельных участках сельхозугодий, участках складирования минеральных удобрений

и ядохимикатов, фермах, загонах для скота и предприятиях переработки продукции.

В 2010г. при обследовании закрытого полигона захоронения ядохимикатов в Иркутском районе (д. Кударейка) было установлено, что загрязнение геологической среды ядохимикатами продолжалось. Непосредственно на участке полигона в роднике по сравнению с предыдущим обследованием (1989г.) содержание 2,4 Д увеличилось на порядок и составило 0,01 мг/л. В р. Кударейка его содержание осталось на уровне прошлых лет (0,002 мг/л). В дальнейшем необходимо выполнять правила эксплуатации объекта, в том числе организовать мониторинг состояния природных сред, включая подземные и поверхностные воды.

Коммунальное загрязнение подземных вод в 2010 г изучалось в Иркутской промагломерации на полигоне «Александровский» и на очистных сооружениях г.Иркутск и г. Шелехов. Состояние подземных вод на этих объектах приведено в следующем разделе.

Состояние подземных вод в районах крупных промышленных агломераций

В окрестностях городов Ангарск, Усолье-Сибирское, Зима, Братск и Иркутск, где сосредоточены крупные промышленные предприятия, рассолопромыслы и накопители отходов (золоотвалы, полигоны ТПО и ТБО, очистные сооружения) подтверждено наличие крупных и устойчивых участков загрязнения грунтовых вод.

В *Ангарской промагломерации* наиболее крупный участок загрязнения подземных вод (более 30 км²) расположен на территории объектов ОАО «Ангарская нефтехимическая компания» (ТСП-1,2, химический завод, НПЗ, полигон ТПО) и завода полимеров. Как и в предыдущие годы, прослежены стабильно высокие концентрации растворенных углеводородов, в т.ч. бензола, а наличие линз нефтепродуктов на уровне грунтовых вод. ОАО «АНХК» оформлена лицензия на право пользования недрами с целью извлечения загрязненных подземных вод для ликвидации и локализации очага загрязнения нефтепродуктами. В 2010 г. площади линз нефтепродуктов практически не изменялись (4,7 – 5,3 км²). Высокие концентрации растворенных нефтепродуктов (до 10-44 мг/л или 100-444 ПДК) фиксировались на заводе полимеров. Максимальные превышения ПДК в грунтовых водах характерны для бензола, ксилола и толуола. На отдельных участках ТСП-1 и химзавода они были выше ПДК в тысячи и сотни тысяч раз. На всех объектах содержание в подземных водах железа и значений ХПК превышали ПДК в десятки и сотни раз, марганца, аммония и фенолов – в десятки раз. На участке полигона захоронения твердых производственных отходов в подземных водах зафиксирован мышьяк до 1 ПДК.

В пределах Ангарской промагломерации в зонах влияния золошлакоотвалов ТЭЦ-9 и ТЭЦ-10 прослежены участки загрязнения подземных вод марганцем и железом до 15-19 ПДК, бором и фтором – 10 ПДК на площадях 4 до 5,4 км².

Вблизи объектов Ангарского электролизно-химического комбината

α -активность грунтовых вод не превышала фоновые значения. На площади 0,2 км² в подземных водах были отмечены концентрации компонентов 2 и 3 класса опасности (NH₄ – до 1193 ПДК, NO₂ – до 36 ПДК, F, SO₄, Na, Мп – до 14 ПДК). В сравнении с 2009 г. зафиксировано снижение содержаний NH₄ и F и увеличение – NO₂.

Усолье-Сибирская промышленная агломерация расположена севернее г.Усолье-Сибирское. На семикилометровом участке левого берега р.Ангары сосредоточена группа предприятий разной промышленной направленности: ОАО «Усольехимпром», комбинат «Прибайкалье» (хранилище нефтепродуктов в соляных камерах), рассолопромыслы (ООО «Сольсиб» и ООО «РусСоль»), ТЭЦ – 11, очистные сооружения и ТБО. Основными ингредиентами загрязнения являлись хлориды натрия и нефтепродукты, а также комплекс микрокомпонентов, в т.ч. ртуть. Загрязнение грунтовых вод прослежено на площади 36 км².

На объектах ООО «Усольехимпром» по химическому составу подземные воды большей частью – хлоридные натриевые с минерализацией до 80 г/л и высоким содержанием железа, аммония и марганца. Концентрации этих компонентов превышали ПДК в десятки и сотни раз. На участке полигона хранения твердых отходов ПТО содержание свинца достигало 11 ПДК. Распространение подземных вод с повышенным содержанием ртути (1–4 ПДК) прослеживалось на всей территории Ангаро-Бельского междуречья. Вблизи бывшего цеха ртутного электролиза в зимний период концентрация ртути достигала 0,014 мг/л (28 ПДК), в летний – снижалась до 0,00036 мг/л.

На территории ООО «СольСиб», осуществляющим добычу соли, в подземных водах наряду с хлоридами и железом, превышавшими ПДК в десятки раз, отмечались повышенные содержания натрия, кальция, алюминия, марганца, свинца, фторидов, ртути и растворенных нефтепродуктов.

ООО «РусСоль», добывающий пищевую соль, мониторинг состояния подземных вод в 2010 г. не проводился. В 2008-09 гг. интенсивность загрязнения подземных вод по хлор-иону возросла. Его содержание отмечено на рассолохранилище до 64 г/л (было 41 г/л). На участке насосной станции выше уровня грунтовых вод фиксировалась линза свободных нефтепродуктов мощностью до 0,2 м. В 2010 г. по данным МУП «Водоканал» г.Усолье-Сибирское, осуществляющим добычу питьевых вод из поверхностного водозабора, на территории комбината наблюдался субаэральный выход подземных вод с повышенным содержанием хлоридов и нефтепродуктов.

В пределах промплощадки комбината «Прибайкалье» в 2010 г. высокие содержания в подземных водах хлоридов фиксировались у расслохранища № 5, где они достигали 92,6 г/л (265 ПДК). Для ликвидации утечек соленых вод в 2010 г. начаты работы по замене бетонных емкостей на металлические. На участке насосной станции и железнодорожной эстакады в 2010 г. на уровне грунтовых вод оставалась линза свободных нефтепродуктов мощностью слоя до 1,6 м.

ТЭЦ-11 ОАО «Иркутскэнерго». По сравнению с 2009 г. в грунтовых водах на промплощадке увеличилась концентрация нефтепродуктов – до 3,7 мг/л (была до 0,9 мг/л). Содержание в подземных водах марганца не из-

менилось и составило 0,7-1,2 мг/л (12 ПДК). В подземных водах в районе золоотвала содержание бора достигало 1-6 ПДК, фторидов – 5 ПДК.

Зиминская промышленная агломерация расположена севернее г. Зимы на левом склоне долины р.Оки. Техногенная нагрузка обусловлена работой рассолопромысла и объектов ОАО «Саянскхимпласт» а также, Ново-Зиминская ТЭЦ.

Вблизи 13 производственных объектов ОАО «Саянскхимпласт» прослеживалось загрязнение подземных вод хлоридами, железом и нефтепродуктами, а на ряде участков – винилхлоридом (ВХ), четыреххлористым углеродом (ЧХУ), дихлорэтаном (ДХУ) и ртутью. В связи с природной защищенностью подземных вод с поверхности и способностью геологической среды к самоочищению площади участков загрязнения, грунтовых вод стабильны и невелики по площади – от 0,2 до 1 км². Максимальные концентрации ДХУ по единичным скважинам достигали тысяч ПДК, ВХ и ЧХУ – десятки и сотни ПДК. Содержание ртути в 2010 г. снизилось и не превышало 2 ПДК.

В 2010 г. силами Иркутского территориального центра государственного мониторинга геологической среды ФГУНПП «Иркутскгеофизика» выполнено обследование скважин и колодцев в населенных пунктах, расположенных на левом берегу р.Оки ниже по потоку подземных вод от объектов ОАО «Саянскхимпласт». По сравнению с данными 90-х годов в грунтовых водах увеличилась концентрация хлоридов. Минерализация воды в большинстве колодцев достигла 1 г/л. Максимум отмечен в с. Подгорная, где она составила 2,4 г/л. Содержание в подземных водах ртути – до 0,001–0,0039 мкг/л, ЧХУ и ДХЭ – до 0,001 мг/л, что соответствует нормам (ПДК ЧХУ – 0,002 мг/л, ДХЭ – 0,003 мг/л).

На золоотвалах Ново-Зиминской ТЭЦ и Зиминского участка ТЭЦ ОАО «Иркутскэнерго» как и прежде, отмечалось загрязнение четвертичного водоносного комплекса железом, бором и марганцем до 6-19 ПДК, а на промплощадке – железом до 4 ПДК, марганцем и нефтепродуктами – до 39 ПДК, что выше, чем в 2009 г.

В Братской промагломерации на Ангаро-Вихоревском междуречье в зоне подпора Братского водохранилища расположены объекты рассолодобычи, лесоперерабатывающего комплекса (филиала ОАО «Группы Илим» и ЗАО «Илимхимпром»), металлургии (БРАЗ, завод ферросплавов) и теплоэнергетики. Здесь же находятся полигоны ТБО и городские очистные сооружения. Природно-техногенные условия способствовали формированию протяженных ореолов загрязнения подземных вод.

Объекты филиала ОАО «Группа «Илим» в г. Братске и ЗАО «Илимхимпром», (бывший ОАО «Братский ЦКК»). Общий ореол загрязнения подземных вод, образованный в результате производства на отдельных производственных участках, прослежен на площади 40 км², начиная от залива Братского водохранилища Сухой Лог до р.Вихоревой. Он зафиксирован по значениям ХПК. Вблизи техногенных объектов значения ХПК в подземных водах достигало 107 мг/л (11 ПДК). В 2-3,5 км вниз по потоку от объектов ХПК уменьшалось до 10-23 мг/л (при ПДК 10 мг/л). Также отмечено по-

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

вышенное содержание железа (84 ПДК) и нефтепродуктов (34 ПДК). Повышено значение марганца и жесткости воды. В районе рассолопромысла содержание ксилола в 14 раз превышало ПДК. На участке хлорного производства ЗАО «Илимхимпром», где загрязнения подземных вод ожидалось максимальным, режимные наблюдения за подземными водами в 2010 г. не проводились.

ОАО «Братский алюминиевый завод» (БрАЗ). Интенсивное загрязнение подземных вод, как и прежде, прослежено вблизи гидротехнических сооружений (ГТС), где концентрация фтор-иона достигала 668 мг/л (427 ПДК), сульфатов – 34 ПДК, Al – 3,3 ПДК, В – 10 ПДК. На участке шламонакопителей содержание H_2S достигало 29,9 мг/л (598 ПДК). Из микрокомпонентов присутствовали марганец (до 2-10 ПДК) и железо (до 51 ПДК), но концентрации их были ниже в сравнении с предыдущими годами.

ОАО «Братский алюминиевый завод» (БрАЗ). Подземные воды загрязнены на промплощадке и вблизи гидротехнических сооружений (ГТС). На промплощадке прослеживалась тенденция снижения уровня загрязнения подземных вод, наметившаяся с 2008 г. Концентрация нефтепродуктов уменьшилась до 0,3 мг/л. Вблизи ГТС постоянно фиксировалась высокая концентрация фтор-иона. В 2010 г. она была максимальной – 668 мг/л (427 ПДК). Так же повышены содержания сульфатов (34 ПДК), Al (3,3 ПДК). Площадь участка интенсивного загрязнения подземных вод около 1 км². На полигоне захоронения твердых отходов в 2009-10 гг. в подземных водах была повышена только концентрация железа до 7,4 мг/л (ПДК – 0,3 мг/л).

В подземных водах вблизи золоотвалов ТЭЦ-6, ТЭЦ-7и Галачинской котельной выше ПДК периодически присутствовали Al, Ni, Cr (до 20-30 ПДК) Se, F, V, As, В (до 10 ПДК), постоянно Fe (до 35 ПДК) и Mn (до 10-15 ПДК). Изменчивость концентраций отмеченных компонентов по площади вызвана высокой скоростью подземного потока.

В Иркутской промышленной агломерации загрязнение подземных вод связано с распространением линз нефтепродуктов на зеркале грунтовых вод в городе Иркутска. Существенное влияние на состояние подземных вод оказывали накопители отходов (золошлакоотвалы и объекты коммунального хозяйства).

В пределах г. Иркутска линзы свободных нефтепродуктов на уровне грунтовых вод сформировались за счет утечек из хранилищ ГСМ на территории бывшего Хлебозавода № 1, районной котельной Кировская, Иркутского завода тяжелого машиностроения и Жилкинской нефтебазе. Линзы существуют на протяжении десятков лет в непосредственной близости от рек Ангары и Ушаковки. В эти реки осуществляется существенный дренаж подземных вод, загрязненных нефтепродуктами.

Вблизи хлебозавода № 1 с 1985 г. в русле р. Ангары (у собора Богоявления) появился субаквальный выход нефтепродуктов, что было связано с утечками из недействующего мазутного хозяйства хлебозавода. Участок загрязнения до сих пор не оконтурен, количество мазута, находящегося в недрах, не оценено, особенности его миграции в сторону р. Ангары не изучены. Несмотря на отсутствие данных об особенностях нефтяного загряз-

нения подземных вод планируется сооружение противодиффузионной завесы для перехвата потока загрязненных подземных вод, что может повлечь непредсказуемых последствия.

На промплощадке котельной «Кировская» площадь линзы мазута, локализованной на уровне подземных вод, составляет 1600 м², средняя мощность линзы – 1,5 м, объём – около 52 тонн. Нефтепродукты имеют высокую вязкость и плотность (0,93 г/см³). Контроль за параметрами распространения линзы нефтепродуктов осуществлялся по скважинам, расположенным ниже по потоку подземных вод в сторону р. Ангары. Получены сведения по их низкой миграционной способности. Содержание растворенных нефтепродуктов по ним не превышало 0,12 мг/л. В 2010 г. в связи с началом ликвидации котельной (демонтирована емкости мазута) ситуация изменилась. Содержание нефтепродуктов в береговых скважинах увеличилось до 1,9 – 3,5 мг/л.

Иркутский завод тяжелого машиностроения (ИЗТМ) расположен в центральной части г. Иркутска. Он работал более 100 лет. За счёт утечек горюче-смазочных материалов на зеркале грунтовых вод образовалась линза свободных нефтепродуктов на площади около 0,06 км² мощностью от 0,04 м летом до 0,9 м в зимнюю межень. По данным ИЗТМ зафиксирована тенденция к уменьшению мощности линзы нефтепродуктов – от 0,9 м (2004 г.) до 0,3 м (2007-2010 гг.). Понизилось содержание растворенных нефтепродуктов, как в подземных водах, так и в р. Ушаковке. В 2008-10 гг. в грунтовых водах содержание железа уменьшилось с 8,9 мг/л (89 ПДК) до 0,9 мг/л (3 ПДК). Содержание марганца стабильно – 0,8 мг/л (8 ПДК).

Жилкинская нефтебаза ООО «Иркутск-Терминал» расположена на левом берегу р. Ангары в 50-100 м от уреза воды. За время эксплуатации предприятия (с 1932 г.) на зеркале подземных вод образовались линзы свободных нефтепродуктов. Их площадь составляла около 0,3 км². Поток подземных вод направлен в сторону р. Ангары. Большая часть нефтепродуктов перехватывалась дренажными траншеями (горизонтальный дренаж, береговая дренажная канава) и извлекалась специальным оборудованием. Нефтепродукты также собирались методом желонирования из 13-ти скважин. Эффективность этих работ очень низкая. Среднегодовой объем извлечения нефтепродуктов за 2005-08 гг. составлял около 13 м³/год, в то время как общий объём свободных нефтепродуктов на зеркале грунтовых вод оценен в 11000 м³. Такими темпами нефть будет извлечена из недр через 800 лет. В 2010 году для ускорения очистки недр от нефтепродуктов выполнены работы по сооружению и испытанию специальной установки с предварительным формированием депрессионной воронки в водоносном горизонте. За сутки извлечено 500 литров нефтепродуктов. Установка передана в эксплуатацию.

В зонах влияния золоотвалов установлено устойчивое загрязнение подземных вод бором, марганцем и фтором. В 2010 г. вблизи золоотвалов Ново-Иркутская ТЭЦ и Байкалэнерго (КСПУ) их содержания составляли 2-9, НПК «Иркут» (Авиазавод) – до 18, Шелеховского участка Ново-Иркутской ТЭЦ – до 15-33 ПДК. На всех объектах фиксировались высокие

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

концентрации железа – до 67-111 ПДК. На участке золоотвала НПК «Иркут» кроме того, установлены повышенные содержания в подземных водах ванадия и меди (до 3 ПДК), а так же хрома – до 100 ПДК.

На коммунальных объектах г.Иркутска (лево- и правобережных очистных сооружениях) основным загрязняющим ингредиентом является аммоний. Его содержание в грунтовых водах достигало 30-34,8 мг/л (10-12 ПДК). Площади загрязнения лево- и правобережных КОС составили соответственно 0,4 и 0,8 км². Из других загрязняющих веществ в повышенных концентрациях присутствовали марганец до 0,8-4 мг/л (8-40 ПДК) и железо до 1,1-23 мг/л (3,7-77 ПДК). На правобережных КОС установлены нитриты до 27 мг/л (9 ПДК). На очистных сооружениях г. Шелехов прослежено бактериальное загрязнение подземных вод. Показатель ОКБ достигал 29, ТКБ – 14.

На полигоне «Александровский» по данным отчетности Иркутского МУП «Спецавтохозяйство» юрский водоносный комплекс загрязнен Вг, Мп, Li, Мо, хлоридами и нитратами (до 2-17 ПДК). Минерализация воды достигала 4-6 г/л, жесткость – 15 ммоль/л. По локальной сети наблюдения ведутся только по двум скважинам, расположенным непосредственно на полигоне. Не контролируется продвижение загрязнения по потоку хозяйственно-ценного водоносного горизонта – в т.ч. к водозаборным скважинам в п.Карлук.

В зоне влияния полигона захоронения промышленных и бытовых отходов (ПП и БО) ИркаЗа и г. Шелехов выявлено загрязнение грунтовых вод нефтепродуктами до 14 ПДК, железом до 3 ПДК и фторидами до 1,7 ПДК. Площадь загрязнения подземных вод в 2010 г. оценивалась в 0,23 км².

***Центральная экологическая зона
Байкальской природной территории***

По результатам опробования фоновых скважин, расположенных в центральной экологической зоне Байкальской природной территории, подземные воды почти не подвергнуты техногенному воздействию. Они преимущественно ультрапресные и пресные. По химическому составу подземные воды – гидрокарбонатные со смешанным катионным составом.

Как и в прошлые годы, интенсивное загрязнение подземных вод продолжалось только в зоне влияния Байкальского ЦБК. Участки загрязнения подземных вод зафиксированы на промплощадке, у карт хранения шлам-лигнина (участок «Солзан») и у золоотвалов ТЭЦ (участок «Бабха»).

На промплощадке работали 8 водозаборных скважин для перехвата потока загрязненных вод. Мониторинг состояния подземных вод проводился дополнительно по 13-ти контрольно-наблюдательным скважинам. По данным производственного контроля в подземных водах превышали ПДК следующие показатели: железо (до 97 ПДК), алюминий (до 7 ПДК), лигнин (до 29 ПДК), нефтепродукты (до 150 ПДК), окисляемость перманганатная (до 69 ПДК), сухой остаток (до 3 ПДК), ХПК (до 48 ПДК), цветность (до 137 ПДК). В 2010 г. по сравнению с 2009 г. отмечено значительное увеличение химической потребности кислорода (ХПК).

В период с 2001 по 2011 гг. водоотбор изменялся от 1900 до 3570 и в среднем составил около 2400 м³/сут. За 10 лет работы было откачено око-

ло 8 600 000 м³ загрязненных подземных вод, которые могли бы попасть в Байкал. Водоотбор из перехватывающего водозабора в 2010 г. составил 2450 м³/сут, что близко к средней многолетней величине. По данным наблюдений в береговой зоне Байкала состояние подземных вод не улучшилось. В пробах воды по скважине б-н, как и в прежние годы, наблюдались резкие изменения сухого остатка. В мае зафиксирована максимальная величина минерализации воды за весь период наблюдений – 3,292 г/л при природном фоне 0.3 г/л. Для анализа сложившейся ситуации проанализированы данные наблюдений по береговой скважине № 52-н и скважине № 6-н.

По материалам наблюдений в пятилетний период за уровнями воды в скважинах и оз. Байкал удалось оценить динамику развития очага загрязнения подземных вод в прибрежной зоне. Изменение уровня воды в озере происходило быстрее, чем в грунтовом горизонте, поэтому при его подъеме формировались обратные уклоны уровней подземных вод и в береговой зоне происходило разбавление загрязненных подземных вод. При снижении уровня воды в акватории резко увеличивался уклон грунтовых вод и вновь начиналась разгрузка загрязненных подземных вод в озеро.

Выполнены расчёты области захвата водозабором загрязненных подземных вод по данным наблюдений в течение 10 лет. Её длина вниз по потоку составила 75 м, вверх по потоку – 610 м, ширина – 890 м. Расчеты показали, что прибрежная полоса шириной 200-250 м находилась за пределами дренирующего воздействия водозабора.

Для ликвидации загрязнения подземных вод в прибрежной зоне Байкала необходимо сооружение дополнительных дренажных скважин, которые следует разместить ближе к оз. Байкал. Производственный контроль за состоянием подземных вод должен быть нацелен на анализ гидрогеодинамических характеристик очага загрязнения. Это необходимо для корректировки дальнейших действий по его локализации и ликвидации.

На участке хранения отходов производства БЦБК «Солзан» во всех скважинах зафиксирована высокая жесткость воды, в отдельных скважинах установлено повышенные значения (выше ПДК) ХПК и железа. Кроме того в 2010 г. службой контроля ОАО Байкальский ЦБК выполнялись определения V, Mn, Cu, которые характерны для жидкой фазе лигнина. Сведения по анализам воды не были представлены.

Участок «Бабха» расположен на правом берегу р. Бабхи в 2 км от берега Байкала. На участке находится 3 секции золоотвала, вблизи которых зафиксированы высокие значения перманганатной окисляемости, ХПК и жесткости.

3.2.4. Питьевое водоснабжение и санитарно-гигиеническое состояние его источников

(Территориальное управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Иркутской области)

Централизованное водоснабжение имеют все 22 города области, 50 поселков городского типа и 138 сельских населенных пунктов. Обеспеченность населения доброкачественной питьевой водой в целом по области в 2010 году составила – 93,7%, из них 97,1% в городских поселениях и 81,0 в сельских.

Главным источником водоснабжения являются поверхностные водоемы, за счет которых удовлетворяется 86% потребности в воде, и лишь 14% потребления приходится на подземные воды.

Централизованным водоснабжением обеспечено 1972215 человек, 78,8% населения, пользуются нецентрализованным водоснабжением (колодцы и скважины) 390437 человек, 15,6% населения, пользуются привозной водой 35136 человек, 1,40% населения.

Основной проблемой является нехватка питьевой воды в некоторых районах области, загрязнение поверхностных и подземных источников, низкое качество питьевой воды. Наиболее неблагополучные районы: Заларинский, Усть-Удинский, Иркутский, Куйтунский, Усть-Ордынский Бурятский округ.

На контроле Управления Роспотребнадзора по Иркутской области находится 387 источник питьевого централизованного водоснабжения (в 2009 г. – 391). Уменьшение количества источников водоснабжения произошло в связи с тем, что исключены источники водоснабжения сезонных оздоровительных учреждений.

Из 387 источников водоснабжения 12,1% из поверхностных источников (в 2009 г. – 12,0%).

Не отвечали санитарным правилам и нормам в текущем году:

- 16,2% (в 2009 г. – 16,6), из них 12,6% из-за отсутствия зон санитарной охраны (в 2009г.), из них:
- 25,5% из поверхностных источников питьевого водоснабжения (2009 г.- 27,8), (в 2009г.);
- 10,8% из подземных источников водоснабжения (в 2009г. – 12,5%).

Таблица 3.2.1

Удельный вес проб воды источников централизованного водоснабжения в местах водозаборов, не отвечающих требованиям, в среднем по области за 2006– 2010 годы.

	Удельный вес проб, не отвечающих гигиеническим требованиям				
	2006	2007	2008	2009	2010
Санитарно-химические	10,2	9,3	6,9	6,4	8,4
Микробиологические	11,3	6,7	4,6	4,6	5,3

Таблица 3.2.2

Состояние источников централизованного питьевого водоснабжения и качество воды в местах водозабора по РФ в 2007– 2009 годы.

Показатели	Состояние подземных источников централизованного водоснабжения в месте водозабора			Состояние поверхностных источников централизованного водоснабжения в месте водозабора		
	2007	2008	2009	2007	2008	2009
Количество источников	102467	102043	101138	2091	2050	2027
Из них не отвечает санитарным правилам и нормам%	17,2	17,0	16,9	40,3	38,8	37,0
в т.ч. из-за отсутствия ЗСО	14,3	13,7	13,5	33,9	32,8	32,8

из них не соответствуют гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям	27,6	28,2	29,0	32,0	27,3	21,2
из них не соответствуют гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям	5,0	4,4	4,1	18,4	17,5	16,2

Таблица 3.2.3

Удельный вес проб воды источников централизованного водоснабжения, не отвечающих требованиям ГОСТ 2761-84 «Источники централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения»

Территория	Санитарно-химические показатели			Микробиологические показатели		
	2008	2009	2010	2008	2009	2010
г. Шелехово, Шелеховский и Слюдянский р-ны	3,7	4,4	4,6	0,0	1,9	0,0
г. Ангарск и Ангарский район	1,0	2,4	3,3	25,0	35,4	13,9
г. Усолье-Сибирское, Усольский р-н	10,2	13,2	9,0	11,6	8,8	16,8
г. Зима, Зиминский р-н, г. Саянск	0,0	7,1	7,3	0,0	8,3	0,0
Заларинский, Балаганский и Усть-Удинский р-ны	37,5	50,0	57,1	12,5	-	0,0
г. Тулун, Тулунский и Куйтунский р-ны Качугский и Жигаловский р-н	0,0	3,3	1,4	3,4	7,4	10,4
г. Нижнеудинск и Нижнеудинский р-ны	0,0	2,5	1,2	0,0	1,2	1,2
г. Тайшет, Тайшетский и Чунский р-ны	10,1	19,2	22,1	0,0	2,0	0,0
г. Усть-Илимск и Усть-Илимский р-н	2,5	6,5	6,7	0,0	2,9	5,8
г. Братск, Братский р-н	13,8	10,3	12,1	2,7	4,0	0,7
г. Усть-Кут, Усть-Кутский, Казачинско-Ленский и Киренский р-н	8,6	3,8	1,2	2,1	1,9	0,0
г. Бодайбо, Бодайбинский и Мамско-Чуйский район	11,1	3,7	12,2	2,3	0,8	5,7
Качугский и Жигаловский районы	0,0	41,3	31,6	7,9	8,0	10,5
Г. Черемхово, Черемховский район	0,0	8,3	0,0	0,0	25,0	0,0
Нижнее-Илимский район	0,0	1,4	0,0	2,0	2,0	0,0
Усть-Ордынский Бурятский округ	0,0	45,1	23,6	0,0	9,3	3,6
г. Иркутск, Иркутский район	6,3	1,4	10,8	13,8	4,0	0,0
Среднеобластной показатель	6,9	6,4	8,4	4,6	4,6	5,3
РФ	28,1	28,0		6,0	5,6	
СФО	27,4	26,9		5,8	5,3	

В целом по области качество воды источников водоснабжения в течение ряда лет остается стабильным.

Удельный вес проб воды источников централизованного водоснабжения в местах водозаборов, не отвечающих требованиям выше среднеобластных показателей в следующих территориальных отделах:

По санитарно-химическим показателям:

- - в Заларинском, Балаганском и Усть-Удинском районах – в 6,7 раза;
- - в г. Тайшете, Тайшетском и Чунском районах – в 2,6 раза;
- - в Качугском и Жигаловском районах – в 3,7 раза;
- - в Усть-Ордынском округе – в 2,8 раза;
- - в г. Бодайбо, Бодайбинском и Мамско-Чуйском районах – 1,4 раза;
- - в г. Братск, Братском р-не – 1,4 раза.

По микробиологическим показателям:

- - в г. Ангарске и Ангарском районе – в 2,6 раз;
- - в Качугском и Жигаловском районах – в 1,9 раза;
- - в г. Тулун, Тулунском и Куйтунском р-нах – 1,9 раза;
- - в г. Усолье-Сибирское, Усольском р-не – 3,1 раза.

В 2010 г на контроле состояло 305 водопроводов, из них не соответствуют требованиям санитарных правил 21,3%, в 2009 г (20,3%), в том числе в сельских поселениях 42,9% (в 2009 г. – 38,7%), из поверхностных – 15,0% (в 2009 г – 13,1%).

В том числе из-за отсутствия:

- зон санитарной охраны – 11,1 (СФО- 25,8, РФ-32,8);
- необходимого комплекса очистных сооружений – 7,8 (СФО- 29,7, РФ-26,1);
- обеззараживающих установок – 6,5 (СФО- 17,2, РФ-17,9)

Таблица 3.2.4.

Удельный вес водопроводов, не отвечающих требованиям, составил:

	Удельный вес водопроводов, не отвечающих требованиям	В том числе из-за отсутствия:		
		зон санитарной охраны	необходимого комплекса очистных сооружений	обеззараживающих установок
2006	23,9	12,7	7,8	3,4
2007	20,8	10,9	12,3	4,6
2008	17,8	9,0	8,7	5,2
2009	20,3	11,2	10,6	6,1
2010	21,3	11,1	7,8	6,5

Руководителями предприятий, осуществляющих эксплуатацию водозаборных сооружений, не в полной мере решаются вопросы организации зон санитарной охраны источников хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Таблица 3.2.5

Удельный вес проб водопроводной воды, не соответствующих гигиеническим нормативам за период с 2008-2010 годы.

№	Территория	Санитарно-химические показатели			Микробиологические показатели		
		2008	2009	2010	2008	2009	2010
1	г.Шелехово, Шелеховский и Слюдянский р-ны	1,1	1,3	3,1	2,2	1,4	2,7
2	г. Ангарск и Ангарский район	0,2	1,2	1,3	0,8	0,7	0,6
3	г. Усолье-Сибирское, Усольский р-н	0,7	1,5	3,4	1,3	1,5	1,8
4	г. Зима, Зиминский р-н, г. Саянск	2,3	2,0	3,0	0,9		0,4
5	Заларинский, Балаганский и Усть-Удинский р-ны	74,0	31,6	35,6	3,2	3,7	13,2
6	г. Тулун, Тулунский и Куйтунский р-ны Качугский и Жигаловский р-н	0,0		1,7	2,0	11,0	7,5
7	г. Нижнеудинск и Нижнеудинский р-ны	5,4	2,1	2,1	2,6	2,2	2,0
8	г. Тайшет, Тайшетский и Чунский р-ны	21,3	22,6	22,7	1,5	0,8	1,1
9	г. Усть-Илимск и Усть-Илимский р-н	8,7	5,3	4,2	2,2	2,6	1,9
10	г. Братск, Братский р-н	5,2	5,1	5,5	1,8	0,2	1,0
11	г. Усть-Кут, Усть-Кутский, Казачинско-Ленский и Киренский р-н	4,1	2,5	1,5	4,1	2,2	0,9

№	Территория	Санитарно-химические показатели			Микробиологические показатели		
		2008	2009	2010	2008	2009	2010
		12	г. Бодайбо, Бодайбинский и Мамско-Чуйский район	6,2	8,5	16,2	11,1
13	Качугский и Жигаловский районы	0,0		33,3	10,3	4,3	3,0
14	г. Черемхово, Черемховский район	1,4	7,9	1,3	0,0	0,5	0,2
15	Нижне-Илимский район	0,0		0,1	0,2		0,2
16	Усть-Ордынский Бурятский округ	14,6	29,2	9,7	3,1	7,7	10,1
17	г. Иркутск, Иркутский район	16,9	15,9	18,8	2,9	2,5	4,3
	Среднеобластной показатель	4,4	5,6	5,4	2,3	2,0	2,7
	РФ	16,9	16,8		5,3	5,1	
	СФО	16,1	16,0		4,9	4,5	

В 2010 году удельный вес проб водопроводной воды, не соответствующих требованиям нормативов значительно ниже показателей по РФ.

Удельный вес проб водопроводной воды, не отвечающих требованиям, выше среднеобластных показателей в следующих территориальных отделах:

По санитарно-химическим показателям:

- - в Заларинском, Балаганском и Усть-Удинском районах – в 6,5 раза;
- - в г. Тайшете, Тайшетском и Чунском районах – в 4,2 раза;
- - в Усть-Ордынском округе – в 1,7 раза;
- - в Качугском и Жигаловском районах – 6,1 раза;
- - в г. Бодайбо, Бодайбинском и Мамско-Чуйском районах – 3,0 раза.
- - в г. Иркутске, Иркутском районе – в 3,4 раза.

По микробиологическим показателям:

- - в г. Бодайбо, Бодайбинском и Мамско-Чуйском районах – в 3,1 раза;
- - в Заларинском, Балаганском и Усть-Удинском районах – в 4,8 раза;
- - в г. Тулуне, Тулунском и Куйтунском районах- в 2,7 раза;
- - в г. Иркутске, Иркутском районе – в 1,5 раза.
- - в Усть-Ордынском округе – в 3,7 раз.

Контроль за нецентрализованным водоснабжением.

В 2010 году на контроле находилось 1928 источников нецентрализованного водоснабжения в 2009 г. – 1959, из них:

- 4,8% не отвечают требованиям СанПиН (в 2009 г. – 4,2%);
- 83,9% в сельских поселениях (в 2009г. – 83,3%) из них не соответствует требованиям 5,6 (в 2009 г. – 5,0%).

Таблица 3.2.6

Удельный вес проб воды источников нецентрализованного водоснабжения, не соответствующих требованиям нормативов составил за период с 2008 – 2010 годы.

№	Территория	Санитарно-химические показатели			Микробиологические показатели		
		2008	2009	2010	2008	2009	2010
1	г. Шелехово, Шелеховский и Слюдянский р-ны	21,7	4,9	14,2	12,8	6,5	9,1

№	Территория	Санитарно-химические показатели			Микробиологические показатели		
		2008	2009	2010	2008	2009	2010
2	г. Ангарск и Ангарский район	0,0	0,0	0,0	0,0	6,1	0,0
3	г. Усолье-Сибирское, Усольский р-н	4,95		6,0	6,1	2,7	2,2
4	г. Зима, Зиминский р-н, г. Саянск	26,6	17,4	27,2	0,0		0,0
5	Заларинский, Балаганский и Усть-Удинский р-ны	24,8	17,7	22,2	4,9	18,6	17,3
6	г. Тулун, Тулунский и Куйтунский р-ны Качугский и Жигаловский р-н	8,3	12,8	8,3	9,8	8,9	9,0
7	г. Нижнеудинск и Нижнеудинский р-ны	8,3	3,7	3,7	7,6	3,8	3,7
8	г. Тайшет, Тайшетский и Чунский р-ны	21,1	36,6	24,3	13,4	19,1	4,7
9	г. Усть-Илимск и Усть-Илимский р-н	10,0	17,1	20,6	4,5	2,1	5,4
10	г. Братск, Братский р-н	27,8	18,6	29,0	8,9	6,4	9,3
11	г. Усть-Кут, Усть-Кутский, Казачинско-Ленский и Киренский р-н	7,8	3,1	14,6	21,9	2,9	7,1
12	г. Бодайбо, Бодайбинский и Мамско-Чуйский район	0,0	0	0,0	0,0	16,7	0,0
13	Качугский и Жигаловский районы	23,8	25,4	51,1	10	6,6	13,3
14	г. Черемхово, Черемховский район	0,0	16,0	15,3	0,0	5,2	5,6
15	Нижнее-Илимский район	0,0	6,0	0,0	6,9	1,9	7,4
16	Усть-Ордынский Бурятский округ	50,8	39,1	19,1	18,6	18,9	20,2
17	г. Иркутск, Иркутский, Ольхонский и Катангский районы	51,2	37,4	29,8	15,1	10,3	25,5
	Среднеобластной показатель	24,0	19,2	20,1	13,2	12,7	14,0
	РФ	27,5	25,4		21,5	21,5	
	СФО	18,9	17,6		10,3	10,1	

В 2010 г. отмечено улучшение качества воды источников нецентрализованного водоснабжения по всем показателям, при этом в нижеперечисленных территориальных отделах удельный вес проб воды источников нецентрализованного водоснабжения, не соответствующих требованиям нормативов, превышал среднеобластные показатели:

По санитарно-химическим показателям:

- в Качугском и Жигаловском районах – в 2,5 раза;
- в г. Тайшете, Тайшетском и Чунском районах – 1,2 раза;
- в г. Иркутске, Иркутском, Ольхонском и Катангском районах – 1,4 раза;
- в Заларинском, Балаганском и Усть-Удинском районах – в 1,1 раза;
- в г. Зима, Зиминский р-н, г. Саянск – 1,3 раза;
- в г. Братске, Братском р-не – 1,4 раза.

По микробиологическим показателям:

- в Заларинском, Балаганском и Усть-Удинском районах – в 1,2 раза;
- в Усть-Ордынском округе – в 1,4 раза.
- в г. Иркутске, Иркутском, Ольхонском и Катангском районах – 1,8 раза.

3.3 Почвы и земельные ресурсы

(Иркутское межрегиональное территориальное управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды)

3.3.1. Загрязнение почв пестицидами

В 2010 году проводились исследования почв Иркутской области на содержание остаточного количества пестицидов на территориях 20 различных сельскохозяйственных предприятий Балаганского, Жигаловского, Иркутского, Качугского, Киренского и Тулунского районов. Обследованы территории 174 полей общей площадью 17687 га (2483, 3900, 5881, 5187, 5,2 и 230,8 га для перечисленных районов).

В пробах почв определялись пестициды 17 наименований: хлорорганические пестициды – ДДТ (и его метаболит ДДЭ), изомеры ГХЦГ (альфа, гамма+бета), гексахлорбензол и дилор; фосфорорганические инсектоакарициды – метафос, фозалон, фосфамид; гербициды – 2,4-Д, трефлан, пиклорам, пирамин, фастак, сумицидин, децис.

3.3.1.1 Хлорорганические пестициды (ДДТ, ГХЦГ, дилор, ГХБ)

С 1997 г. все из перечисленных выше хлорорганических пестицидов запрещены к применению на территории Российской Федерации и в течение длительного времени не применялись на территории Иркутской области. В почвах обследованных сельскохозяйственных угодий Жигаловского района присутствие контролируемых хлорорганических пестицидов не выявлено, в почвах Балаганского района не обнаружено присутствие остаточных количеств ДДТ, ГХЦГ и дилора, присутствие ГХБ не контролировали. В Киренском и Тулунском районах выявлено присутствие в почвах только ОК ДДТ, присутствие ГХБ не контролировали; в Качугском – ОК ДДТ, ГХЦГ и ГХБ; в Иркутском – ОК ДДТ и ГХЦГ.

Загрязненная ОК суммарного ДДТ почва обнаружена в Иркутском, Качугском, Киренском и Тулунском районах. В целом по области среднее содержание ОК суммарного ДДТ под всеми видами культур составило в весенне-летний период 0,05 ПДК и 0,02 ПДК – осенью.

Превышение уровня ПДК было обнаружено только на территории ОАО «Хомутовское» Иркутского района на представительском участке поля, площадью 200 га (водосбор р. Куда) в верхнем почвенном горизонте залежи (1,09 ПДК весной и 0,9 ПДК осенью). Кроме того, в 28% исследованных пробах почв Иркутского района были обнаружены ОК суммарного ДДТ (от 0,05 до 0,57 ПДК) под картофелем, зерновыми, кормовыми травами и парами на представительских участках полей общей площадью 1122 га в водосборах рек Куда, Ушаковка и озера Уселово.

В Качугском районе в 13% проанализированных пробах почв ОК суммарного ДДТ (от 0,03 до 0,72 ПДК) обнаружены под зерновыми, кормовыми травами и парами на представительских участках полей общей площадью 771 га в водосборе р. Лены.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

В Киренском районе в водосборе р. Лены в 30% исследованных проб почв обнаружены ОК суммарного ДДТ (от 0,03 до 0,44 ПДК) на двух полях под овощными культурами общей площадью 0,3 га.

В Тулунском районе в двух из двадцати исследованных проб почв обнаружены ОК суммарного ДДТ (0,06 и 0,07 ПДК) под кормовыми травами на полях площадью 65 га в водосборе реки Ия.

Остаточные количества суммарного ГХЦГ

Небольшие остаточные количества g, b-ГХЦГ (0,04 и 0,06 ПДК) обнаружены только в двух образцах почв (0,6% от всех исследованных) осеннего пробоотбора соответственно в ОАО «Хомутовское» Иркутского района на поле в 320 га засеянном пшеницей (водосбор р. Куда) и в ООО «Хромовское» д. Исеть Качугского района на поле в 200 га под кормовыми травами в водосборе р. Лена.

Остаточные количества дилора

Во всех шести обследованных районах Иркутской области по результатам анализа 320 отобранных образцов почв остаточные количества дилора не обнаружены.

Остаточные количества ГХБ

На содержание ОК ГХБ обследованы почвы сельскохозяйственных угодий Иркутского, Жигаловского и Качугского районов области, площадью 1927, 980 и 1520 га соответственно. Незначительные количества пестицидов обнаружены только в почвах ООО «Аргун» села Карлук Качугского района на семи пшеничных полях (общей площадью 620 га, расположенных в водосборе р. Лены) в 38% исследованных образцов. Содержание ОК ГХБ в почвах варьировало от 0,07 до 0,1 ОДК.

**Фосфорорганические инсектициды
(фозалон, метафос, фосфамид)**

В Государственном каталоге разрешенных для применения на территории Российской Федерации пестицидов и агрохимикатов за 2009 год среди торговых марок, содержащих указанные выше фосфорорганические пестициды, упоминается фозалон, диметоат (фосфамид) и паратион-метил (метафос), но по данным Филиала ФГУ «Россельхозцентр по Иркутской области» за 2010 год ни один из перечисленных препаратов на территории области применен не был.

Мониторинг загрязнения почв области остаточными количествами метафоса, фозалона и фосфамида в верхнем почвенном горизонте был проведен на полях 13 сельскохозяйственных предприятий Иркутского, Жигаловского и Качугского районов. Весной и осенью с территории 17 полей перечисленных районов площадью 212, 85 и 100 га отобрано и проанализировано на содержание ОК метафоса и фосфамида 40 проб почвы и 10 проб почв ОПХ «Байкало-Сибирское» Иркутского района с двух полей под ячменем (общей площадью 112 га) – на содержание ОК фосфамида. Остаточные количества метафоса, фозалона и фосфамида на обследован-

ных территориях трех районов области под зерновыми, многолетними травами и парами не обнаружены.

Гербициды 2,4-Д, трефлан, пирамин, пиклорам

Препараты, содержащие 2,4-Д, пирамин, трефлан разрешены к применению и сельскохозяйственными предприятиями на территории Иркутской области. В 2010 г. освоено 2,64 тыс. т гербицидов, содержащих 975 т. д. в. 2,4-Д и 250 т гербицида, содержащего 120 т. д. в. трефлана. Гербициды, содержащие пиклорам, запрещены к использованию на территории Российской Федерации с 1997г.

Мониторинг возможного загрязнения почв гербицидами проводился выборочно на полях под зерновыми культурами в Иркутском, Жигаловском и Качутском районах в послепосевной и уборочный периоды. В Иркутском районе – на территории двух полей ОПХ «Байкало-Сибирское» (общей площадью 112 га) определялось содержание ОК 2,4 Д, трефлана, пирамидина и пиклорама. На территориях 9 хозяйств Жигаловского и Качутского районов области на содержание в почве ОК 2,4-Д обследованы поля общей площадью 85 и 100 га соответственно.

В почвах всех представительских участков обследованных территорий остаточные количества гербицидов (2,4 Д, трефлана, пирамидина и пиклорама) не обнаружены.

Пиретроиды фастак, сумицидин, децис

Из контролируемых Иркутским УГМС пиретроидов на сегодняшний день разрешены к применению в РФ инсектоакарициды фастак и децис. Сельскохозяйственными предприятиями Иркутской области в 2010 г. освоено 30 т инсектицида, содержащего 7,5 т.д.в. дециса. Сумицидин запрещен к использованию на территории Российской Федерации с 1997г.

В почвах десяти сельскохозяйственных предприятий Жигаловского, Качутского и Иркутского районов области на полях общей площадью 85, 100 и 212 га соответственно, обследованных на содержание остаточных количеств фастака, сумицидина и дециса остаточные количества контролируемых пиретроидов не обнаружены.

Загрязнение почв токсикантами промышленного происхождения

В 2010 году Иркутским УГМС был проведен контроль загрязнения верхнего горизонта почв токсикантами промышленного происхождения (ТПП) в Ангарском, Братском, Заларинском, Иркутском, Усольском и Черемховском районах Иркутской области. Пробоотбор почв проводился вблизи и на территориях промышленных городов Ангарска и Усолье-Сибирское и вблизи предприятия ЗАО «Востсибаккумулятор», расположенного в пригороде Свирска. Анализ почв проводился на содержание кислоторастворимых форм 9 металлов (железо, свинец, марганец, никель, кадмий, медь, цинк, кобальт, ртуть), подвижных и водорастворимых форм 8 металлов (железо, свинец, марганец, никель, медь, цинк, кобальт и кадмий), ионов сульфатов и водорастворимых соединений фтора, определялся показатель

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

кислотности рН. Почвы верхних горизонтов (0-5 см и 5-10 см) вблизи ОАО «РУСАЛ БрАЗ», находящегося в 10 км от границ г. Братска, исследовались на содержание валовых форм соединений фтора. Как и в предыдущие годы, в 2010 г. проводились наблюдения за атмосферными выпадениями фторидов на почвы гг. Братск, Шелехов, Иркутск и пос. Листвянка.

Продолжен мониторинг загрязнения почв нефтепродуктами в месте аварии 1993 г. на 654 км нефтепровода «Красноярск-Иркутск» вблизи пос. Тыреть Заларинского района.

Загрязнение почв кислоторастворимыми формами металлов.

Критериями оценки уровня загрязнения почв металлами являлись значения ПДК и кларки, ОДК и фоновые концентрации токсичных металлов (ТМ), определенные с учетом преобладающих типов почв и рельефа обследуемых территорий.

г. Ангарск и его окрестности

С целью исследования загрязнения почв кислоторастворимыми формами ТМ было отобрано 30 проб верхнего почвенного горизонта на территории города Ангарска и в его окрестностях в радиусе от 1 до 26 км. Обследованный почвенный покров данной территории представлен преимущественно серыми лесными легкосуглинистыми типами почв (53%), средне и тяжелосуглинистыми (30%); серыми лесными супесями (17%) и дерново-карбонатными суглинистыми почвами (7%). Солевая кислотность почв (pH_{KCl}) составляет в среднем по территории 7,0, выявлены наиболее «закисленные» почвы в 5-20 км от территории города (среднее значение pH_{KCl} 5,9). Отобранные в черте города и в километровой зоне вокруг него почвы представлены в основном легкими суглинками (75 и 100%); в радиусе 1 – 5 км вокруг города – песчаными (43%) и легкими и средними суглинками (57%); в радиусе 5-20 км вокруг города – суглинистыми (средними и тяжелыми).

По данным проведенных исследований средние содержания ТМ выше в супесчаных почвах, прилегающих к ОАО «АНХК» территорий. Так, среднее содержание свинца в них достигает 1 ПДК (1,3 Ф), цинка – 2,8 ОДК (2,4 Ф), никеля – 2,2 ОДК (1Ф), в то время как средние содержания ТМ в суглинистых почвах города и пригородных зон уровней ПДК (ОДК) не превысили. Среднее содержание кислоторастворимых форм железа в верхнем почвенном горизонте обследованных территорий составляет 0,65 К (1 Ф для песчаных проб и 0,8 Ф для суглинистых). Фоновые концентрации супесчаных почв несколько превышают уровень 1 К по кобальту, меди, цинку и 2 К по свинцу; в суглинистых почвах фоновые концентрации превышают 1 К по меди, цинку и 2К – по кобальту. Средние массовые доли ТМ в почвах рассматриваемых зон располагаются неравномерно. В верхнем почвенном горизонте городской территории наблюдается максимальная кумуляция цинка. Наибольшая техногенная нагрузка по свинцу выявлена для зоны в радиусе 1 км от границы города. В почвах зоны от 1 до 5 км за пределами города наблюдается превышение в 1,5-2 раза фоновых концентраций ртути, меди, кадмия и никеля. Среднее содержание ТМ в почвах зоны 5 – 20 км

представлены фоновыми и ниже фоновых концентрациями.

Из контролируемых ТМ I-го класса опасности (свинец, кадмий, цинк, ртуть) только содержание ртути в образцах почв района не превышало установленных норм, варьируя от 0,01 ПДК до 0,1 ПДК (среднее ее содержание составляет 0,03 ПДК). По свинцу было зарегистрировано 6 случаев превышения 1 ПДК и 4 случая превышения 2 ПДК. По кадмию превышение 2 ОДК отмечено в песчаной пробе почвы; среднее по территории в целом содержание кадмия в почвах составляет 0,6 ОДК (2,3Ф) для песчаных проб и 0,05 ОДК (1 Ф) для суглинистых проб с $pH > 5.5$. По цинку превышения уровня ОДК отмечено в четырех из пяти проб песчаных почв (от 1,4 до 7,2 ОДК). В суглинистых основных почвах отмечено разовое превышение 1,1 ОДК (4,8 Ф) цинка; среднее содержание составляет 0,3 ОДК (1,2 Ф).

Из контролируемых ТМ II-го класса опасности (кобальт, никель, медь) в почвах обследованного района только содержание кобальта не превышало установленных норм: среднее содержание – 0,34 ПДК (0,9 Ф), концентрации в пробах варьировали от 0,15 ПДК до 0,7 ПДК (2 Ф). Во всех песчаных пробах зарегистрировано превышение уровня ОДК никеля (от 1,8 до 2,7 ОДК). В суглинистых пробах превышения уровня ОДК никеля зарегистрировано в четырех пробах (от 1,1 до 3 ОДК); среднее значение содержания никеля в суглинках составляет 0,7 ОДК (1,6Ф). В двух песчаных пробах зарегистрировано превышение 1 ОДК меди (1,5 Ф); среднее содержание ее в песчаных почвах – 0,65 ОДК (0,9 Ф), в суглинистых – около 0,2 ОДК (1Ф).

Концентрации марганца (токсикант III класса опасности) в пробах варьировали от 0,15 до 0,8 ПДК; среднее содержание марганца в почвах территории составляет 0,3 ПДК (0,9 Ф).

Проведенный мониторинг почв г. Ангарска и его окрестностей выявил хроническое загрязнение песчаных почв территории вблизи ОАО «АНХК» соединениями цинка, никеля, свинца, меди и кадмия и умеренное загрязнение преобладающих по территории в целом суглинистых почв. Показатель загрязнения почв комплексом ТПП, определяемый с использованием фоновых массовых долей, Z_f составляет 2,3; унифицированный показатель загрязнения почв металлами Z_k , определяемый с использованием кларков токсичных металлов, составляет 3,3. Выявлена тенденция к снижению содержания ТПП в почвах г. Ангарска и его окрестностей. Так, по сравнению с 2002 годом в почвах на территории города в 1,7 раз снижены уровни содержания цинка и меди, в 1,4 раза – свинца и ртути, в 1,3 раза – никеля; несколько возросло (в 1,4 раза) содержание кобальта. В окрестностях г. Ангарска снижение содержания ТМ отмечено по цинку в 1,9 раз, по меди – в 1,5 раза, по свинцу – в 1,3 раза, в 1,1 раз возросли содержания марганца, кобальта и никеля.

Для наблюдения за распределением *подвижных форм* соединений ТМ была произведена выборка пяти проб серых лесных почв с обследованной территории: по две пробы суглинков на территории города и окрестностей и одна проба супеси в пригородной зоне. Среднее значение pH_{KCl} составляет 7,3 максимальное – 8,2. Средние концентрации подвижных форм соединений ТМ не превысили уровни ПДК. Концентрации подвижных форм

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

свинца и цинка, превысившие уровень ПДК, зарегистрированы в двух пробах: на территории города и в 3,5 км восточнее его границ (по свинцу – 2,5 и 1,2 ПДК, по цинку – 1,1 и 1,3 ПДК соответственно).

На территории города среднее содержание подвижных форм Pb, Ni, Cu, Zn и Co составляет 1,4; 0,05; 0,1; 0,6 и 0,03 ПДК соответственно. В радиусе от 1 до 4 км за чертой города среднее содержание подвижных форм соединений Pb, Ni, Cu, Zn и Co в пробах почв составляет 0,7; 0,18; 0,34; 0,68 и 0,12 ПДК соответственно. Среднее содержание подвижных форм кадмия, марганца и железа в пробах почвы территории города были в 2,6; 1,37 и 1,4 раза ниже, чем в почвах загородной зоны.

Для мониторинга загрязнения почв обследованной территории *водорастворимыми формами* соединений ТМ выборка проб почв произведена, в основном, на территории города (4 серых лесных пробы почвы, из которых одна проба – супесь и три – легкие суглинки); в загородной зоне выбрана проба дерново-карбонатного среднего суглинка. Среднее значение pH_{KCl} составляет 7,6; максимальное – 8,1.

В почвах города и его окрестностей среднее содержание водорастворимых форм соединений железа, свинца, цинка, меди и марганца составляет 1,0; 0,12; 0,24; 0,08 и 0,08 мг/кг соответственно. Максимальные концентрации перечисленных ТМ в пробах достигали значений 2,0; 0,2; 0,5; 0,1 и 0,1 соответственно. Присутствие водорастворимых соединений кадмия, никеля и кобальта в почвах г.Ангарска и его окрестностей не обнаружено.

г. Усолье-Сибирское и его окрестности

С целью исследования загрязнения почв кислоторастворимыми формами ТМ было отобрано 30 проб верхнего почвенного горизонта. Отбор проб производился на территории города, а так же за его чертой в радиусе от 0 до 1км, свыше 1 до 5 км, свыше 5 до 14 км. Отобранные для мониторинговых исследований почвы представлены серыми лесными легкими и среднесуглинистыми почвами (67%), дерново-карбонатными суглинистыми (30%) и песчаными (3%) типами почв. Солевая кислотность почв (pH_{KCl}) составляет в среднем по территории 7,1; варьирует от 4,6 до 8,2.

Средние содержания кислоторастворимых форм ТМ в почвах г. Усолья-Сибирского и его окрестностей не превышают уровни ПДК. Среднее содержание никеля превышает уровень 1 ОДК в суглинистых почвах с $pH > 5.5$. В пробе супесчаной почвы зарегистрировано превышение 6,8 ОДК никеля (3,4 К) и 1,5 ОДК цинка (1,7 К). Фоновые концентрации суглинистых почв превышают уровень 1,1 К по свинцу, меди, марганцу, цинку и уровень 2,4 К – по никелю и кобальту. Дерново-карбонатные почвы территории отличаются повышенным средним содержанием марганца (1,6 К), никеля (3,6 К), меди (2,1 К) и цинка (1,8 К). Серые лесные почвы несколько более дерново-карбонатных насыщены железом (0,64 К). Среднее содержание железа по территории в целом в верхнем почвенном горизонте достигает 0,6 К (0,7 Ф). Среднее содержание свинца в почвах составило 0,7 ПДК (1,6 Ф), ртути – 0,1 ПДК (4,5 Ф). Среднее содержание цинка составляет 0,25 ОДК, кадмия – 0,04 ОДК в суглинистых почвах. Средние массовые доли ТМ в по-

чвах рассматриваемых зон располагаются неравномерно. В верхнем почвенном горизонте городской территории наблюдается максимальная кумуляция свинца, марганца, никеля, кадмия и цинка. Наибольшая техногенная нагрузка по меди и кобальту выявлена для зоны в радиусе 1 км от границы города. В почвах зоны от 1 до – 20 км за пределами города только среднее содержание ртути превышает фоновый уровень, остальные ТМ в почвах этих территорий представлены концентрациями ниже фоновых.

Из контролируемых ТМ I-го класса опасности (свинец, кадмий, цинк, ртуть) превышение уровня ПДК выявлено по свинцу в 23% проб. Значения концентраций свинца в пробах варьировали от 0,1 до 2,5 ПДК (от 0,2 до 5,6 Ф). В двух пробах содержание свинца превысило 2,1 и 2,9 ПДК при совместном с ртутью присутствии. Содержание ртути в этих пробах составляло соответственно 1,5 и 1,2 ПДК при совместном со свинцом присутствии (29 и 23,7 Ф).

Из контролируемых ТМ II-го класса опасности (кобальт, никель, медь) в почвах обследуемого района концентрации кобальта не превышали уровень ПДК, среднее содержание составляло 2 К; максимальное в пробах достигало 3,5 К. Среднее содержание никеля в суглинистых основных почвах чуть превышает 1 ОДК (2,2 К); концентрации в пробах варьируют от 0,4 до 2,6 ОДК. В пробе дерново-карбонатной супеси концентрация никеля достигла 7 ОДК. Среднее содержание меди в почвах составляет 0,3 ОДК (1,3 Ф), концентрации в пробах варьируют от 0,03 до 1,9 ОДК; в песчаной пробе – 0,9 ОДК (1,5 К).

Среднее содержание марганца (токсиканта III класса опасности) в почвах обследованной территории составляет 0,54 ПДК, концентрации в пробах варьировали от 0,04 до 3 ПДК. В дерново-карбонатных суглинистых почвах отмечено 20% проб с превышением уровня ПДК марганца.

В радиусе 0-5 км от промышленной площадки ООО «Усольехимпром» отобрано семь образцов серых лесных суглинистых почв. Средние содержания ТМ в зоне влияния комбината превысили фоновый уровень по свинцу (0,9 ПДК или 2,1 Ф), по меди (2,4 Ф) и по ртути (7,1 Ф).

Показатель загрязнения почв комплексом ТПП, определяемый с использованием фоновых массовых долей, Z_ф составляет 4,8; унифицированный показатель загрязнения почв металлами Z_к, определяемый с использованием кларков токсичных металлов, составляет 4,2. Это в 2,3 и 1,3 раза (для Z_ф и Z_к соответственно) выше уровня загрязнения почв г. Ангарска и его окрестностей, но характеризуется как умеренное загрязнение территории. За период наблюдения с 1982 по 2002 гг. выявлена устойчивая тенденция снижения в почвах г. Усолья-Сибирского и его окрестностей содержаний свинца и цинка и накопления марганца, никеля, меди и кобальта. Содержание ртути в почвах по сравнению с 2002 годом обследования возросли на территории города в 1,5 раза, в окрестностях – в 3,7 раза. Содержание свинца снизились в 1,3 раза, цинка – в 1,3 раза на территории города и до 2 раз в его окрестностях. На городской территории возросло содержание марганца в 2,1 раза и никеля – в 2 раза. В окрестностях города выросли средние содержания меди в 2 раза, кобальта – в 1,5 раза и никеля – в 1,3 раза.

Для наблюдения за распределением *подвижных форм* соединений ТМ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

была произведена выборка пяти проб дерново-карбонатными суглинистыми почвами территории города (pH_{KCl} варьирует от 6,1 до 7,9; среднее значение составляет 7,2). Средние концентрации подвижных форм соединений ТМ превысили уровень ПДК только по свинцу (в 1,7 раз). Максимальные значения содержаний ТМ, превышающие уровни ПДК зарегистрированы в двух пробах по свинцу (2,2 и 4,2 ПДК), в одной по меди (1,2 ПДК) и в одной по цинку (1,9 ПДК).

Среднее содержание подвижных форм соединений Pb, Ni, Cu, Zn и Co составляет 1,67 0,43 0,37 0,55 и 0,09 ПДК соответственно. Максимальные концентрации перечисленных ТМ в пробах достигали значений 4,17; 0,78; 1,17; 1,87 и 0,18 ПДК соответственно. Среднее содержание подвижных форм кадмия, марганца и железа в пробах почвы составили 0,08; 74,4 и 59,2 мг/кг соответственно. Максимальные концентрации этих металлов достигали значений 0,2; 160 и 158 мг/кг соответственно.

Для мониторинга загрязнения почв обследованной территории *водорастворимыми формами* соединений ТМ выборка проб представлена суглинистыми серыми лесными и дерново-карбонатными почвами, четыре из которых отобраны в загородной зоне. Среднее содержание водорастворимых форм соединений железа, свинца, цинка, меди и марганца в почвах города и его окрестностей составляет 1,6; 0,16; 0,24; 0,30 и 0,06 мг/кг соответственно. Максимальные концентрации перечисленных ТМ в пробах достигали значений 4,0; 0,3; 0,4; 0,9 и 0,1 мг/кг соответственно. Присутствие водорастворимых соединений кадмия, никеля и кобальта в почвах г. Усолье-Сибирского и его окрестностей не обнаружено.

Обследованные территории Ангарского и Усольского промышленных районов области характеризуются повышенным содержанием в верхнем почвенном горизонте подвижных форм соединений свинца и цинка. При этом почвы Усольского района более загрязнены подвижными формами соединений никеля, марганца, свинца и меди (в 3, 2, 1,8 и 1,5 раза соответственно) и водорастворимыми соединениями меди и железа (в 4 и 2 раза соответственно). Почвы Ангарского района содержат в 1,2 раза больше подвижных форм соединений железа, кадмия и цинка.

Окрестности г. Свирска, пункт многолетних наблюдений Иркутского УГМС (Черемховский район)

Обследование территории на загрязнение почв ТМ проводили в пункте многолетних наблюдений Иркутского УГМС, участки которого расположены в километровой зоне восточнее границы селитебной территории города Свирска на берегу Братского водохранилища (в 0,3 и 3,5 км южнее ЗАО «Востсибаккумулятор»).

В образцах почвы определяли содержание кислоторастворимых форм восьми металлов (железо, свинец, марганец, никель, кадмий, медь, цинк, кобальт) и показатель кислотности pH.

В связи с отсутствием достоверных данных по фоновым значениям загрязнения почв ТМ по обследованной территории, оценка степени химического загрязнения почвы проводилась по значениям ПДК, ОДК и К элемен-

тов и унифицированному показателю загрязнения почв ТМ (Z_k).

Унифицированный показатель загрязнения почв (Z_k) территории ПМН достиг на УМН №1 значения 230, и на УМН №3 – 26,4. По сравнению с 2009 г. обследования Z_k территории УМН №1 и УМН №3 снизился в 1,4 и 1,3 раза соответственно, но величины Z_k характеризуют загрязнение почв территории участков соответственно как чрезвычайно опасное и умеренно опасное.

Из контролируемых ТМ I-го класса опасности (свинец, кадмий, цинк) среднее содержание свинца в почвах участков составило 68,7 и в 7,8 ПДК соответственно. Концентрация свинца в пробах почв УМН №1 превышает ПДК в 100% случаев, а в почвах УМН №3 – в 90% случаев; максимальные значения достигают уровня 118,3 и 13,3 ПДК соответственно. Среднее содержание кадмия составляет 0,1 и 0,05 ОДК соответственно; концентрации в пробах почв обоих участков не превышают уровни ОДК;. Среднее содержание цинка в почвах ПМН составляет 0,91 и 0,5 ОДК для УМН №1 и УМН №3 соответственно. Концентрации цинка в пробах почв превышают ОДК только на УМН №1 в 40% случаев; максимальное значение достигает 1,67 ОДК.

Из контролируемых ТМ II-го класса опасности (кобальт, медь и никель) средние содержания металлов в почвах УМН №1 и УМН №3 составляют соответственно 0,18 и 0,1 ПДК кобальта, 0,91 и 0,25 ОДК меди, 0,8 и 0,7 ОДК никеля. Превышение ОДК в пробах почвы наблюдается только на УМН №1 по меди в 40% случаев; концентрация меди варьирует от 0,43 до 1,60 ОДК.

Из ТМ III-го класса опасности контролировалось только содержание марганца, среднее содержание которого в почвах УМН №1 и УМН №3 составило 1,3 и 0,8 ПДК соответственно. Концентрации марганца в пробах почв УМН №1 варьировали от 0,6 до 2,1 ПДК и превышали ПДК в 60% случаев. В пробах почв УМН №3 концентрации марганца колебались от 0,5 до 1,3 ПДК и превышали ПДК в 20% случаев.

Среднее содержание железа в почвах ПМН на УМН №1 и УМН №3 составляет 1,5 и 1,1 К соответственно. По сравнению с 2009 г. в почвах обоих участков увеличилось содержание железа в 1,3 и 1,1 раза соответственно.

Загрязнение почв валовыми формами фтора

Братский район

Основным источником загрязнения Братского района фтористыми соединениями является промышленный комплекс, расположенный на площадке ОАО «РУСАЛ-БрАЗ» г. Братска. Мониторинг загрязнения почв валовыми соединениями фтора проводился в точках, расположенных в С и СВ направлениях от источника загрязнения на расстояниях 2 и 8; 12; 30 км. Отбор проб почвы проводился в горизонтах 0-5 см и 5-10 см.

Оценка загрязнения валовыми соединениями фтора почв г. Братска и его окрестностей осуществлялась в сравнении с фоновым значением, составляющим для нашего региона 24 млн-1.

Наибольшее содержание фтора, превышающее фон в 54,2 и 25 раз в почвенных горизонтах 0-5 и 5-10 см соответственно, было зарегистрировано в 2 км севернее ОАО «РУСАЛ-БрАЗ» (п. Чекановский). В тяжело-суглинистых почвах (до 15 – 20 км) прослеживается снижение уровня

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

загрязнения почв фторидами по мере удаления от ОАО «РУСАЛ-БрАЗ». Северо-восточнее в 8 и 12 км от источника выбросов, уровень загрязнения в верхнем горизонте почв (0-5 см) снизился до 21 и 29 Ф, в нижнем горизонте почв (5 – 10 см) – до 12,5 и 16,7 Ф соответственно.

Наименее загрязнена наиболее удаленная от предприятия территория (п. Падун), расположенная в 30 км северо-восточнее от ОАО «БрАЗ». Почвенный покров этой территории представлен хорошо промываемыми песчаными подзолами. Уровень загрязнения почв соединениями фтора для горизонтов 0-5 и 5-10 см составил 4,17 Ф.

Средние концентрации фторидов в почвах обследованных территорий для горизонтов 0-5 и 5-10 см составляет 650 и 350 млн⁻¹ соответственно (27 и 14,6 Ф), что в 1,3 и 1,2 раза выше уровня 2009 года.

Загрязнение почв водорастворимыми формами фтора

Мониторинг загрязнения почв водорастворимыми фторидами проведен на территории городов Ангарск, Усолье-Сибирское и в их окрестностях.

Критерием оценки уровня загрязнения почв соединениями фтора является ПДК его водорастворимой формы (10 млн⁻¹). В качестве фоновых значений приняты средние значения измеренных концентраций водорастворимых фторидов в почвах самых удалённых от черты городов и основных стационарных источников загрязнения точках пробоотбора с учетом преобладающих типов почв и рельефа.

г. Ангарск и его окрестности

Содержания водорастворимых фторидов проанализированы в 30 пробах верхнего почвенного горизонта отобранных на территории г. Ангарска и в его окрестностях в радиусе до 26 км. В целом по обследованному району среднее содержание водорастворимых фторидов в образцах верхнего горизонта почвы не превышает 0,3 ПДК. В преобладающих суглинистых почвах фоновое значение составляет 0,18 ПДК, а среднее – 1,6 Ф. Наиболее загрязненная фторидами почва расположена в зоне радиусом 0 – 5 км за чертой города. Песчаные почвы (2 пробы на территории города и 3 – в зоне 1-5 км за его пределами), характеризуются повышенным уровнем содержания водорастворимых фторидов: фоновое значение достигает 0,24 ПДК, среднее – 1,2 Ф.

В километровой зоне вокруг города среднее содержание фторидов в суглинистых почвах было максимальным и составило 0,36 ПДК (2 Ф).

В зоне влияния ОАО «АНХК» исследовались почвы в шести точках пробоотбора. Среднее значение концентраций водорастворимых фторидов в пробах – 0,34 ПДК. Максимальное значение достигло 0,47 ПДК в супесчаной пробе серой лесной почвы, отобранной в непосредственной близости от промышленной площадки.

По сравнению с предыдущими годами обследования (1994 и 2002 гг.) загрязнение водорастворимыми фторидами почв территории города Ангарска снизилось на 36% и 44% соответственно, а загрязнение почв его окрестностей наоборот повысилось на 16,2% и на 6,5% соответственно.

г. Усолье-Сибирское и его окрестности

Обследование загрязнения верхнего почвенного горизонта водорастворимыми фторидами проведен в 30 точках на территории города и за его чертой в радиусе до 14 км. В целом по обследованному району среднее содержание водорастворимых фторидов в образцах верхнего горизонта почвы не превышает фонового уровня и составляет 0,31 ПДК. Почвы территории представлены в основном суглинистыми серыми лесными (63%) и дерново-карбонатными (37%) типами почв. Средние концентрации фторидов в пробах карбонатных почв выше и составляют 0,39 ПДК, в серых лесных – 0,27 ПДК.

Максимальная по всей обследованной территории концентрация токсиканта превысившая ПДК в 1,5 раза, зарегистрирована в северной части города в 1,5 км от промышленной площадки ООО «Усольехимпром» в дерново-карбонатном тяжелом суглинке. В целом зона влияния ООО «Усольехимпром» (0-5 км от промышленной площадки) характеризуется незначительно повышенным средним содержанием водорастворимых фторидов в почве (0,51 ПДК или 1,6 Ф).

По сравнению с годом предыдущего обследования территории (2002 г.) уровень загрязненности почв фторидами возрос в 1,13 раза на территории города и в его окрестностях – в 1,3 раза.

Загрязнение почв атмосферными выпадениями фторидов

Годовые наблюдения за атмосферными выпадениями соединений фтора осуществляются в гг. Братске, Иркутске, Шелехове и п. Листвянка.

За фоновое значение плотностей атмосферных выпадений фторидов принято (как минимальное по районам обследования) среднегодовое значение плотностей выпадения фторидов в растворимой и нерастворимой форме, зарегистрированное в атмосферных осадках в районе п. Листвянка, расположенного в 60 км от г. Иркутска на берегу оз. Байкал. В 2010 году эта величина составила 1,83 кг/км²•мес. (на 13% ниже уровня прошлогоднего фона).

В районе п. Листвянка максимальная интенсивность выпадений фтористых соединений составила 3,49 кг/км²•мес. (в три раза ниже прошлогоднего значения) и наблюдалась в июне. Доля водорастворимых фторидов в среднегодовых выпадениях составила 99,2%.

В г. **Иркутске** ежемесячный сбор атмосферных выпадений проводился на метеорологической площадке объединенной гидрометеорологической станции (ОГМС). Основным источником появления в атмосферных выпадениях фтористых соединений являются городские ТЭЦ, предприятия цветной металлургии и нефтехимической промышленности, расположенные в гг. Шелехов и Ангарск.

Средняя плотность атмосферных выпадений фтора в г. Иркутске составила 1,89 кг/км²•мес., что практически соответствует фоновому уровню и на 13% ниже уровня 2009 года. Доля водорастворимых фторидов в среднегодовых выпадениях составила 94,8%. Максимальная интенсивность выпадений фтористых соединений (2,3 Ф) наблюдалась в ноябре, когда преобладали ветра ЮВ и СЗ направлений с повторяемостью 26 и 20%

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

соответственно. Снижение уровня загрязнения соединениями фтора воздушного бассейна г. Иркутска продолжает прослеживаться на протяжении 2006 – 2010 гг.

В г. Шелехове, где основным источником поступления фтористых соединений в окружающую среду является предприятие ОАО «ИрКАЗ-СУ-АЛ», сбор проб атмосферных выпадений проводился на метеорологической площадке ГМС. Средняя плотность выпадений фтора составила 26 Ф, что в 2 раза ниже уровня прошлого года. Доля водорастворимых фторидов в среднегодовых выпадениях составила 95,3%. Максимальный уровень выпадений фтора (64 Ф) зарегистрирован в январе, когда была зафиксирована наибольшая повторяемость ветров З и СЗ направления.

В г. Братске сбор ежемесячных атмосферных выпадений проводился в северном и северо-восточном направлениях, в четырех пунктах, расположенных на удалении 2; 8; 12 и 30 км от ОАО «РУСАЛ-БрАЗ». Средняя плотность выпадений фтора по всей обследованной территории достигала 24,6 Ф, что ниже уровня прошлого года на 10,4%. Доля водорастворимых фторидов в среднегодовых выпадениях в районе г. Братска составила 96,2%. Наибольшая плотность выпадений фтористых соединений наблюдалась в пункте на расстоянии 2 км от БрАЗа в районе п. Чекановский, где средняя плотность выпадений за год составила 34,3 Ф. Максимальная плотность выпадений фтористых соединений (64 Ф) была зарегистрирована в центральном районе г. Братска в октябре месяце. Наименьшая среднегодовая плотность выпадений фтора зафиксирована в п. Падун в апреле и составила 1,16 Ф. Средняя плотность выпадений фторидов за год в этом районе составляет 3 Ф.

Результаты наблюдений за атмосферными выпадениями фторидов в городах Братске, Иркутске, Шелехове и п. Листвянка в течение 2006 – 2010 гг. свидетельствуют о неблагоприятной экологической ситуации на территориях гг. Братска и Шелехова, причем, наибольшие плотности выпадений фтористых соединений неизменно наблюдаются в г. Шелехове. Выявлено влияние на воздушный бассейн фонового района (п. Листвянка) выбросов фторсодержащих соединений ОАО «ИрКАЗ-СУАЛ».

Загрязнение почв сульфатами

Уровень загрязнения почв сульфатами оценивается по ПДК серной кислоты, равной 160 млн^{-1} и фоновым содержаниям сульфатов в почвах района полученным как средние значения измеренных концентраций сульфатов в почвах самых удалённых от черты городов и основных стационарных источников загрязнения точках пробоотбора с учетом преобладающих типов почв и рельефа.

Мониторинг загрязнения почв сульфатами в отчетном году проведен на территории городов Ангарск, Усолье-Сибирское и в их окрестностях.

г. Ангарск и его окрестности

30 проб верхнего почвенного горизонта были отобраны на территории города и вокруг него в радиусе 26 км. В целом по району обследования среднее содержание сульфатов в образцах составляет 4 ПДК серной кисло-

ты в почвах. Уровни концентраций в пробах варьируют от 1,4 до 16,4 ПДК. В преобладающих по территории суглинистых почвах фоновое содержание сульфатов превышает ПДК в 3,3 раза, в супесчаных почвах – в 4,6 раза.

Наиболее загрязнен почвенный покров территории города. Среднее содержание сульфатов в почвенных образцах составило 5 ПДК. Максимальное значение концентрации сульфатов в пробах достигает 16,4 ПДК (4,9 Ф суглинистых почв).

За период с 1994 года по 2010 прослеживается неуклонный рост загрязнения сульфатами почв г. Ангарска и его окрестностей. Уровень загрязнения верхнего почвенного покрова городской территории за этот период возрос в 9 раз, почв загородных зон – в 5 раз.

г. Усолье-Сибирское и его окрестности

30 проб верхнего почвенного горизонта отобраны на территории города и вокруг него в радиусе от 0 до 14 км. Среднее значение содержания сульфатов в исследованных образцах превышает ПДК в 5,3 раза. Уровень концентраций сульфатов в пробах варьирует от 2,8 до 13,8 ПДК. Фоновый уровень загрязнения сульфатами преобладающих суглинистых почв территории высок и достигает 5,8 ПДК в наиболее удаленных от территории города (10,8 – 14 км) точках пробоотбора.

Почвенный покров городской территории характеризуется максимальным по всему обследованному району уровнем загрязнения. Среднее содержание сульфатов составляет 6,3 ПДК (0,9 Ф); максимальное значение – 13,8 ПДК.

Мониторинг содержания сульфатов в верхнем горизонте почв данного района осуществлялся с 1989 года. Резкое ухудшение экологической ситуации отмечается именно в 2010 году. Загрязнение почв г. Усо́лья-Сибирского и его окрестностей сульфатами возросло в 10 раз по сравнению годом предыдущего обследования (2002).

Загрязнение почв нефтепродуктами

Заларинский район (окрестности п. Тыреть)

В 2010 году были продолжены наблюдения за загрязнением почв нефтепродуктами (НП) в районе аварии, произошедшей в марте 1993 года на 654 км нефтепровода «Красноярск-Иркутск» вблизи пос. Тыреть Заларинского района Иркутской области. В результате аварии на поверхность почвы вытекло ориентировочно 14 тонн нефти, разлив которой произошел вдоль русла реки Унга по правому берегу. Частично нефть была откачена, частично – пожжена. Площадь нефтяного пятна в мае 1993 г. составила приблизительно 31,75 га (рис. 5). Последующие обследования проводились в июне и октябре 1994 г., в 1995, 1999, 2003 и 2007 гг. Почвы территории в основном представлены дерново-карбонатными суглинками, реже супесями, встречаются дерново-луговые, лугово-болотные и серые лесные типы почвы. 25 проб верхнего горизонта почв (0-20 см), отобранных в 2010 г. представлены в основном серыми лесными суглинками.

Критерием оценки уровня загрязнения почв нефтепродуктами явля-

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

ется фоновое значение содержания нефтепродуктов для районов, не ведущих добычу нефти, – 40 млн⁻¹ (по данным Росгидромета).

В границах первоначального растекания нефтяного пятна загрязнение почв нефтепродуктами остается высоким и в среднем превышает фоновое в 81,2 раза. На пути миграции нефти по рельефу местности от места аварии к руслу реки Унга загрязнение почвы достигает 205 Ф и варьирует от 21 до 525 Ф. За заградительными дамбами ниже по течению реки, в ее дельте, концентрация НП в почве колеблется от 0,7 до 20 Ф.

Максимальный уровень загрязнения почв обнаружен на правобережной территории перед заградительными дамбами в дельте реки Унга. Кумуляция НП здесь в 20 раз превзошла зарегистрированный в 1995 году уровень загрязнения и достигла 546 Ф.

Почвы за пределами растекания нефтяного пятна с момента аварии значительно очистились от загрязнения. Средняя концентрация НП составляет 1,6 Ф. Концентрации НП в пробах почв на этом участке варьируют от 0,95 до 2,1 Ф. Средняя концентрация НП в почвах фоновой зоны на левом берегу р. Унга составляет 2,5 Ф, что в 17 раз ниже уровня загрязнения 1995 г.

Наблюдаемые колебания концентраций НП являются следствием поверхностной и внутрипочвенной миграции нефти по рельефу местности, переноса её талыми, дождевыми и грунтовыми водами. Поскольку процесс самоочищения почв от НП длителен, их содержание в почвах обследуемой территории остается достаточно высоким. Число случаев превышения концентрации НП в почвах фонового уровня наблюдаются в 88% проб, уровня 5 Ф – в 56% и уровня 10 Ф – в 44%. Частота случаев десятикратного превышения фонового значения по сравнению с 2007 годом снизилась на 25%.

3.4. Растительный мир

(Агентство лесного хозяйства Иркутской области)

3.4.1. Использование лесов

Использование древесных ресурсов леса, находящихся в ведении агентства лесного хозяйства Иркутской области за 2010 год отражено в таблицах 3.4.1 – 3.4.2.

Таблица 3.4.1

Расчетная лесосека при рубке спелых и перестойных лесных насаждений в 2010 году

ликвидный запас, тыс. м³

Целевое назначение лесов	Всего	Из общего количества по хозяйствам	
		хвойное	мягколиственное
Эксплуатационные леса	57626,7	38065,5	19561,2
Итого	57626,7	38065,5	19561,2

Таблица 3.4.2

Фактически заготовлено ликвидной древесины при рубке спелых и перестойных лесных насаждений в 2010 году

ликвидный запас, тыс. м³

	Всего	Из общего количества по хозяйствам	
		хвойное	мягколиственное
Итого	17376,6	14119,9	3256,7

В 2010 году при рубке спелых и перестойных насаждений (сплошные и выборочные рубки) заготовлено 17,4 млн. м³ ликвидной древесины, в том числе 14,1 млн. м³ по хвойному хозяйству. Использование расчетной лесосеки составило 31,4%, в том числе 39,0% по хвойному хозяйству и 17,0% по мягколиственному хозяйству. При рубке спелых и перестойных насаждений арендаторами лесных участков заготовлено 16,2 млн. м³ ликвидной древесины.

Использование расчетной лесосеки по лесничествам крайне неравномерное, отклонения колеблются от 8,0% в Черемховском лесничестве (не считая Слюдянского, Голоустненского лесничества, где рубки спелых и перестойных лесных насаждений не проводились), до 88,2% в Илимском лесничестве.

В Иркутской области постоянно принимаются меры, направленные на повышение уровня использования расчетной лесосеки. Одной из них является передача лесных участков в аренду по результатам аукционов.

Обеспечить полное освоение расчетной лесосеки в ближайшее время не реально, так как значительная часть лесных массивов, пригодных для рубки спелых и перестойных лесных насаждений, расположена в северной части области, хозяйственное освоение которой потребует огромных вложений финансовых средств.

Важнейшим принципом экологически устойчивого и социально ответственного лесопользования на территории Иркутской области является сохранение и улучшение средообразующих, природоохранных и социальных функций лесов, обеспечение возможности не уменьшающегося использования древесных лесных ресурсов в будущем.

Нормативное обеспечение экологической безопасности лесопользования обеспечивается Правилами заготовки древесины, соблюдение которых позволяет сохранить водоохраные, почвозащитные и другие экологические функции леса, лесорастительные условия, биоразнообразие древесных и кустарниковых пород, своевременное и эффективное возобновление леса на вырубках, а также непрерывное, неистощительное и рациональное пользование лесными ресурсами.

В последние годы происходит постепенное сокращение нерациональных способов и замена их на более щадящие способы рубки. В 80-х – начале 90-х годов прошлого столетия преобладали концентрированные сплошнолесосечные вырубki при ширине лесосеки до 1 км, площадью до 200 га при чересполосном или шахматном способе примыкания. Правилами заготовки древесины, утвержденными приказом МПР России от 16.07.2007 № 184, максимальная ширина лесосеки принята не более 500 м и площадью

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

до 50 га. Увеличены сроки примыкания лесосек, которые у хвойных пород при естественном возобновлении леса составляют не менее 4-5 лет. Рубка очередной лесосеки разрешается при условии, что ранее вырубленная лесосека возобновилась хозяйственно ценными хвойными породами или на ней проведено искусственное лесовосстановление.

Кроме заготовки древесины в лесном фонде осуществляются и иные виды использования лесов. Статьей 25 Лесного кодекса Российской Федерации определены возможные виды использования лесов.

Использование лесов в соответствии с ЛК РФ возможно на праве постоянного (бессрочного) пользования, праве безвозмездного срочного пользования, сервитуте (ограниченное пользование чужими участками), праве аренды, а также по решениям уполномоченных органов без предоставления лесного участка.

Одним из принципов лесного законодательства является платность использования лесов, во исполнении которого, использование лесов преимущественно осуществляется на правах аренды.

Использование лесов на землях лесного фонда Иркутской области в 2010 году на праве аренды осуществлялось следующим образом:

1. Заготовка древесины. Заключено 490 договоров аренды. Установленный ежегодный объем отпуска древесины составлял 31,76 млн. м³ ликвидной древесины. Площадь лесных участков, используемых арендаторами для заготовки древесины, составляла – 15,89 млн. га.
2. Выполнение работ по геологическому изучению недр и разработки месторождений полезных ископаемых. Количество договоров аренды – 458. Площадь – 29 тыс.га.
3. Строительство, реконструкция, эксплуатация линий электропередачи, линий связи, дорог, трубопроводов и других линейных объектов. Количество договоров аренды – 189. Площадь – 5,2 тыс.га.
4. Осуществление рекреационной деятельности. Количество договоров аренды – 140. Площадь – 684 га.
5. Ведение сельского хозяйства. Количество договоров аренды – 10. Площадь – 294 га.
6. Ведение охотничьего хозяйства. Количество договоров аренды – 16. Площадь – 159,7 тыс. га.
7. Заготовка пищевых лесных ресурсов и сбор лекарственных растений. Количество договоров аренды – 5. Площадь – 7,1 тыс. га.
8. Переработка древесины и иных лесных ресурсов. Количество договоров аренды – 1. Площадь – 3 га.
9. Строительство и эксплуатация водохранилищ и иных искусственных водных объектов, а также гидротехнических сооружений и других линейных объектов. Количество договоров аренды – 1. Площадь – 0,4 га.
10. Осуществление научно-исследовательской деятельности. Количество договоров 2. Площадь 11,3 тыс.га.
11. Иные виды использования. Количество договоров 10. Площадь 74 га.

Кроме использования лесов на землях лесного фонда Иркутской области на праве аренды в 2010 году осуществлялось использование лесов на праве постоянного бессрочного пользования. В частности:

- Заготовка древесины на площади 631,1 тыс. га. Установленный ежегодный объем отпуска составлял 1,05 млн. м³.
- Осуществление рекреационной деятельности на площади 365 га.
- Осуществление научно-исследовательской деятельности на площади – 11,3 тыс. га.
- Строительство, реконструкция, эксплуатация линейных объектов на площади – 0,33 га.

Уход за лесами

Уход за лесами осуществляется в целях повышения продуктивности лесов и сохранения их полезных функций путем вырубki части деревьев и кустарников, проведения агролесомелиоративных и иных мероприятий.

При уходе за лесами осуществляются рубки лесных насаждений любого возраста, направленные на улучшение породного состава и качества лесов, повышение их устойчивости к негативным воздействиям и экологической роли.

В эксплуатационных лесах мероприятия по уходу за лесами направлены на достижение целей устойчивого, максимально эффективного получения высококачественной древесины и других лесных ресурсов, продуктов их переработки, обеспечение сохранения полезных функций лесов.

В защитных лесах мероприятия по уходу за лесами направлены на достижение целей сохранения средообразующих, водоохраных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных полезных функций лесов.

В зависимости от возраста лесных насаждений и целей ухода в 2010 году проводились следующие виды рубок ухода за лесами:

- осветление и прочистки (уход за молодняками), направленные на улучшение породного и качественного состава молодняков и условий роста деревьев главной древесной породы, регулирование густоты насаждений;
- прореживания, направленные на создание благоприятных условий для правильного формирования ствола и кроны деревьев;
- проходные рубки, направленные на создание благоприятных условий для увеличения прироста деревьев.

В лесном фонде Иркутской области имеется довольно значительный ресурс для заготовки древесины в результате рубок ухода за лесами (табл. 3.4.3).

Выполнить рубки ухода силами подведомственных агентству лесного хозяйства автономных учреждений (лесхозов) во всех нуждающихся по лесоводственным критериям насаждениях нереально. Проведение рубок ухода за лесами силами иных лесопользователей, в том числе и арендаторов лесных участков, сдерживается относительно невысоким качеством заготовленной древесины и высокой себестоимостью работ.

В 2010 году в результате рубок ухода за лесами заготовлено 104,5 тыс. м³

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

ликвидной древесины, в том числе силами автономных учреждений (лесхозов) – 77,6 тыс. м³, что составляет 74,3% всего объема.

Таблица 3.4.3

Расчетный ежегодный размер рубок ухода за лесами
по лесоводственным критериям

Виды рубок ухода за лесами	Расчетный размер по лесоводственным критериям		
	площадь, га	выбираемая масса, тыс. м ³	
		общая	ликвидная
Осветления и прочистки	66631	3044,3	
Прореживания	30757	1326,3	986,4
Проходные рубки	23223,5	1443,5	1192,2
Итого	120611,5	5814,1	2178,6

Таблица 3.4.4

Динамика объемов рубок ухода за последние 5 лет (2006-2010 гг.)

площадь – га, запас – тыс. м³ корневой массы

Год	Уход за молодыми		Прореживания		Проходные рубки		Рубки обновления и перестройки		Итого рубок ухода	
	площ.	запас	площ.	запас	площ.	запас	площ.	запас	площ.	запас
2006	8174	73	172	5	1080	64	2369	297	11795	439
2007	8572	81	354	11	2412	110	2580	314	11338	516
2008	6911	72,3	428	16	2199	93	1246	120	10784	301,3
2009	7893	72,7	755	31,3	1793	83,8	0	0	10441	187,8
2010	9130	95,4	1041	43,5	1417	72,3	0	0	11588	211,2

В 2010 году объем рубок ухода увеличился по сравнению с 2009 годом по площади на 11%, а по запасу – на 12,4%.

3.4.2. Лесовосстановление

По состоянию на 01.01.2011 г. фонд лесовосстановления в лесах, подведомственных агентству лесного хозяйства Иркутской области, составляет – 899,8 тыс. га.

По сравнению с предыдущим годом в результате осуществления лесовосстановительных мероприятий, успешной охраны лесов от пожаров и благоприятного хода естественного возобновления на не покрытых лесом землях фонд лесовосстановления сократился на 18,6 тыс. га, или на 2%.

Из общего объема фонда лесовосстановления на гари и погибшие насаждения приходится 42,6%. Они представлены лесными землями с насаждениями, поврежденными пожарами до степени прекращения роста, засохшими на корню древостоями в результате воздействия энтомо- и фитовредителей, промышленных выбросов, вымокания, чрезмерной рекреационной нагрузки и других причин, а также участками сплошных ветровалов (снеговалов) и буреломов (снеголомов).

Освоению этих земель лесокультурными мероприятиями должна предшествовать уборка низкосортного, сухостойного леса, разработка и расчистка завалов в ветровальниках и буреломах, что требует больших затрат труда и средств, в 10 раз превышающих расходы на создание собственно лесных культур. Из-за отсутствия корчевальной и другой специальной

техники, большой трудоемкости и высокой стоимости работ большая часть погибших древостоев не осваивается лесозаготовками и остается на корню.

Основными объектами работ по лесовосстановлению в области являются необлесившиеся сплошные вырубki, на их долю приходится 54,3% фонда лесовосстановления. Объемы лесовосстановительных мероприятий, выполненных в 2010 году, отражены в таблице 3.4.5.

Таблица 3.4.5.

Объемные показатели лесовосстановительных мероприятий по лесам, находящимся в ведении агентства лесного хозяйства Иркутской области за 2010 год

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Выполнено
1	2	3	4
1.	Лесовосстановление – всего	тыс. га	79
	в том числе посев, посадка	тыс. га	9,4
2.	Ввод молодняков в категорию ценных	тыс. га	117,9
3.	Заготовка лесных семян	т	6,1
4.	Выращивание посадочного материала	млн. штук	14,5
5.	Уход за объектами постоянной лесосеменной базы	га	23

Объем создания лесных культур в 2010 году составил 12% к общему объему лесовосстановления. Посадка производилась двухлетними сеянцами, выращенными в своих питомниках. Посев производился местными семенами собственной заготовки из расчета 1 кг семян на гектар. Приживаемость однолетних лесных культур составила – 85,1% при плановой 85%, трехлетних – 82,7% при плановой – 83%.

Максимальный объем создания лесных культур, выполненных как силами лесхозов, так и лесозаготовителей, за всю историю лесокультурного дела в области приходится на 1988 г. (37,5 тыс. га), минимальный – на 1997 г. (6,3 тыс. га). Всего на землях лесного фонда агентства лесного хозяйства Иркутской области по состоянию на 01.01.2011 г. числится 787,7 тыс. га рукотворных лесов и 62,0 тыс. га несомкнувшихся лесных культур.

Лесопользователями в 2010 году выполнены лесовосстановительные работы на площади 72,2 тыс. га, в том числе лесные культуры – 7,4 тыс. га.

Таблица 3.4.6

Динамика работ по лесовосстановлению за 2006-2010 гг.
(площадь, тыс. га)

Год	Объем лесовосстановления, всего	Затраты млн. руб.	Искусственное лесовосстановление				Комбинированное лесовосстановление	Естественное лесовосстановление
			создано учреждениями агентства		создано за счет средств лесозаготовителей	всего		
			всего	в том числе				
				по-садке	посев			
2006	67,2	110,3	6,1	3,8	2,3	2,3	8,4	58,7

2007	71,3	149,6	3,8	2,6	1,2	5,4	9,2		62,1
2008	73,9	176,1	3,2	2,4	0,8	6	9,2		64,7
2009	74,6	262,9	2,7	2,2	0,5	6,7	9,4	0,3	64,9
2010	79	281,9	2,0	1,7	0,3	7,4	9,4	0,3	69,3

3.4.3. Охрана и защита лесов

Охрана лесов от пожаров

Леса агентства лесного хозяйства Иркутской области характеризуются высокой степенью природной пожарной опасности. Средний класс пожарной опасности лесного фонда в настоящее время составляет 2,75. Распределение лесного фонда по классам природной пожарной опасности выглядит следующим образом:

- к первому классу отнесено 8401,5 тыс. га (12%);
- ко второму – 16577 тыс. га (24%);
- к третьему – 30199,6 тыс. га (44%);
- к четвертому – 112553 тыс. га (18%);
- к пятому 1633,3 тыс. га (2%) (см. диаграмму).

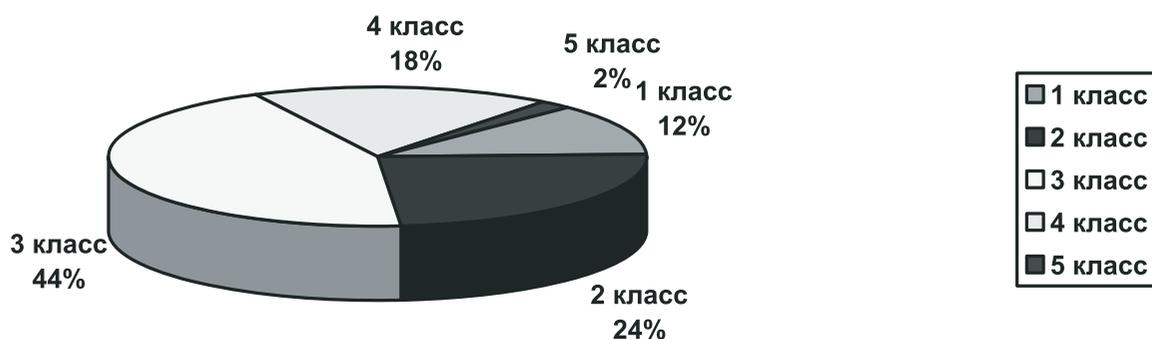


Рис. 3.4.1. Распределение лесного фонда агентства лесного хозяйства Иркутской области по классам природной пожарной опасности

Приведенное распределение лесного фонда свидетельствует о том, что на 80% площадей (1-3 классы) низовые пожары возможны в течение всего пожароопасного периода. На 12% площадей (1 класс) в течение всего пожароопасного периода возможны верховые пожары. На 24% площадей (2 класс) в периоды пожарных максимумов также возможны верховые пожары. На 18% площадей (4 класс) низовые пожары возможны в периоды пожарных максимумов. Таким образом, на 98% площадей лесного фонда лесные пожары могут возникать в течение всего пожароопасного периода, и особенно в периоды пожарных максимумов.

Горимость лесов в 2010 году

Продолжительность пожароопасного периода в 2010 г. составила 157 дня. Первый пожар возник 9 мая в Кировском лесничестве, последний ликвидирован 12 октября в Ольхонском лесничестве.

В целом, напряженность прошедшего пожароопасного сезона была ниже средне-пятилетних показателей, так в 2010 году дней с высоким КПО (III-V) составило 23%, а за 2005-2009 г.г. – 38%.

Средний КПО за прошедший сезон составил 2,0, а средне-пятилетний показатель – 2,4.

Распределение лесных пожаров по видам в пожароопасном сезоне выглядят следующим образом: низовыми пожарами разной степени интенсивности пройдено 41,7 тыс. га лесной площади, или 98%, верховыми пожарами 0,7 тыс. га лесной площади, или 2%.

Территория лесов 69,4 млн. га по целесообразности применения сил и средств пожаротушения разделена на районы:

- район применения авиационных сил и средств пожаротушения – 47 млн. га (68%);
- район применения наземных сил и средств пожаротушения 22,4 млн. га (32%).
- Территории, где состояние сухопутных и водных путей транспорта позволяет обеспечить тушение пожаров наземными силами и средствами, относятся к районам наземной охраны. Малоосвоенные и транспортно-недоступные участки относятся к районам авиационной охраны лесов.
- В лесах подведомственных агентству лесного хозяйства Иркутской области зарегистрировано 830 лесных пожаров, общая площадь пройденная, пожарами составила 48680 га, выгоревшая лесная площадь – 42366 га, в том числе покрытая лесом площадь – 24347 га, из них верховыми пожарами пройдено 704 га. Средняя лесная площадь ликвидации одного пожара составила 51 га. Общий ущерб, причиненный, пожарами составил 321,6 млн. руб.

По сравнению с 2009 годом горимость лесов за прошедший сезон увеличилась по числу случаев в 1,2 раза, выгоревшая лесная площадь в 5,9 раза. Средняя лесная площадь ликвидации одного пожара увеличилась в 4,7 раза.

В сравнении со среднегодовыми значениями за последние 5 лет, горимость лесов за 2010 год снизилась по числу случаев в 1,6 раза, а по лесной площади, пройденной пожарами снизилась в 1,2 раза. Средняя лесная площадь ликвидации одного пожара увеличилась в 1,3 раза.

Таблица 3.4.7.

Динамика горимости лесов, находящихся в ведении агентства лесного хозяйства Иркутской области с 2000 по 2010 гг.

Годы	Количество пожаров (случ.)	Выгоревшая лесная площадь (га)	Средняя площадь одного пожара (га)	Число пожаров на 1 млн. га охраняемой территории (случ.)	Площадь, пройденная пожарами на 1 млн. га охраняемой территории (га)
2001	1151	23270	20,2	17,3	349,9
2002	1708	45124	26,4	25,6	677,5
2003	3186	181395	56,9	47,8	2722,8
2004	498	6864	13,8	7,5	102,9
2005	945	32097	34	13,8	470,6

Годы	Количество пожаров (случ.)	Выгоревшая лесная площадь (га)	Средняя площадь одного пожара (га)	Число пожаров на 1 млн. га охраняемой территории (случ.)	Площадь, пройденная пожарами на 1 млн. га охраняемой территории (га)
2006	1460	119016	81,5	21,0	1715
2007	1554	46702	30,1	22,4	672,9
2008	1893	43787	23,1	27,2	630,9
2009	665	8050	10,8	9,6	115,9
2010	830	42366	51	12,0	610,5
Средние показатели за 2001 -2010 гг.					
	1389,0	54864,1	39,5	18,1	777,5

Самые высокие значения горимости лесов отмечены в Иркутском лесничестве, где возникло 83 лесных пожаров (10%) на лесной площади 11211 га (26%), в Бодайбинском лесничестве зарегистрирован 31 пожар (3,7%) на лесной площади 6570 га (15,5%), Черемховском лесничестве 3 пожаров (1,6%) на лесной площади 6339 га (15%), Усольском лесничестве 88 пожаров (10,6%) на лесной площади 3609,9 га (8,5%), Кировском лесничестве 27 пожаров (3,3%) на лесной площади 3332,1 га (7,9%), Усть-Ордынском лесничестве 21 пожар (2,5%) на лесной площади 2734,5 га (6,5 %) и Чунском лесничестве 39 пожаров (4,7%), на лесной площади 2028,3 га (4,8%).

Распределение лесных пожаров по причинам возникновения выглядит следующим образом:

- по вине граждан – 562 (68%);
- от сельскохозяйственных палов – 33 (4%);
- по не установленным причинам – 122 (15%);
- от гроз – 104 (12%);
- по вине других организаций – 9 (1%).

Из общего числа пожаров – 62 (7,5%) распространились до категории крупных, лесная площадь их ликвидации составила 33678 га (79% от выгоревшей лесной площади).

Ущерб, причиненный лесными пожарами составил 321,6 млн. руб., в том числе расходы по тушению пожаров – 30,7 млн. руб.

В лесах, расположенных на землях лесного фонда Российской Федерации в Иркутской области, авиацией обнаружено 233 пожаров, т.е. 28% от возникших пожаров. С применением авиации потушено 233 пожара, т.е. 28% от возникших. В районах авиационной охраны возникло 79 лесных пожаров, которые были ликвидированы с применением авиационных сил и средств пожаротушения на площади 10708,4 га

Особое внимание уделялось подготовке к пожароопасному сезону лесопожарных формирований лесхозов. Были приведено в готовность 100 пожарно-химических станций, в том числе второго типа – 57. Однако их укомплектованность основными видами машин и механизмов, средствами пожаротушения и связи составила не более 40-50% от норматива.

С целью повышения оперативности обнаружения лесных пожаров в текущем году продолжена работа по космическому мониторингу лесных пожаров. Точность обнаружения пожаров и достоверность получаемой информации позволяют её использовать при организации авиационной

охраны лесов. Однако основным недостатком системы остается невозможность ее работы при наличии облачности.

В истекшем году продолжил работу комплексный пункт регистрации молниевых разрядов, входящий в состав объединенной системы на территории Красноярского края, Томской и Иркутской областей. Система работает круглосуточно, информация о грозовой деятельности регулярно передается диспетчеру Иркутской авиабазы. Анализ полученной информации подтверждает её достоверность и надежность.

Защита лесов от вредителей и болезней

Санитарное состояние лесов в Иркутской области в целом удовлетворительное.

Главными неблагоприятными факторами, ежегодно влияющими на лесные насаждения Иркутской области, являются лесные пожары, воздействуют неблагоприятные погодные условия, повреждение вредными насекомыми, поражение болезнями леса, антропогенные факторы. Общая площадь насаждений, погибших в 2010 году, составляет 24,3 тыс. га. Площадь очагов вредителей требующих мер борьбы составила 2,8 тыс. га. В 2010 году объемом выполненных санитарно-оздоровительных мероприятий составил 3831,0 тыс. м³ на общей площади 23,2 тыс. га, в том числе выборочные санитарные рубки на площади 3,6 тыс. га с объемом 187,7 тыс. м³, в том числе сплошные санитарные рубки на площади 17,8 тыс. га с объемом 3554,6 тыс. м³.

При обследовании были выявлены участки вновь сформировавшихся очагов сибирского шелкопряда на площади 0,7 тыс. га, из них в 2011 году подлежат обработке 10,0 тыс. га в Черемховском, Усольском, Слюдянском лесничествах.

Охрана лесного фонда от нарушений лесного законодательства и нанесения вреда лесному фонду

В течение 2010 года государственными лесными инспекторами были осуществлены 75 плановых и 803 внеплановых проверки по соблюдению лесного законодательства лесопользователями, заключившими гражданско-правовые отношения с агентством лесного хозяйства иркутской области.

Установлено 2472 факта незаконных рубок лесных насаждений в объеме 265,9 тыс. кубометров, сумма ущерба составила 1 млрд. 187 млн. 771,3 тыс. руб., возмещено добровольно 9 млн. 584,2 тыс. руб. Привлечено к уголовной ответственности 589 человек. Выявлено 15 случаев самовольного захвата земли на площади 48 га.

В порядке осуществления государственного пожарного надзора составлено 610 протоколов об административном правонарушении на сумму 5 млн. 219,5 тыс. рублей, наложено 595 штрафов на сумму 5 млн. 105 тыс. рублей, из них взыскано 2 млн. 526,3 тыс. рублей.

В 2010 году на территории лесов десяти территориальных управлений агентства лесного хозяйства Иркутской области был проведен дистанционный мониторинг незаконных рубок и использования земель лесного фонда с использованием космических снимков. Общая площадь мониторинга

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

составила 15,6 млн. га. Было обследовано 5620 лесосек общей площадью 69,56 тыс. га. Незаконная рубка была обнаружена на 107 лесосеках, из них лесничествами при проведении натуральных проверок было подтверждено 54 случаев, сумма ущерба составила 150,8 млн. рублей. По каждому случаю составлен протокол о лесонарушении, ведутся работы по взысканию ущерба.

3.4.4. Планирование в области использования, охраны, защиты, воспроизводства лесов в Иркутской области

Планирование в области использования, охраны, защиты, воспроизводства лесов в Иркутской области направлено на обеспечение устойчивого развития ее территории. Лесное планирование является основой освоения лесов, расположенных в границах лесничеств, образованных на ее территории.

В лесном фонде, подведомственном агентству лесного хозяйства Иркутской области образовано 37 лесничеств. Для организации слаженного взаимодействия в сфере использования лесов, их воспроизводства, предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций вследствие лесных пожаров лесничества созданы в каждом административном районе. Это позволяет главам районов и лесничим (начальникам территориальных управлений агентства лесного хозяйства) своевременно координировать в сфере лесных отношений непосредственно на местах, принимать оперативные и действенные меры, направленные на повышение эффективности ведения лесного хозяйства.

Цели и задачи лесного планирования, а также мероприятия по осуществлению планируемого освоения лесов и зоны такого освоения изложены в Лесном плане Иркутской области, разработанном в 2008 году. Лесной план Иркутской области согласован с Министерством сельского хозяйства Российской Федерации и утвержден Губернатором Иркутской области.

Основой осуществления использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов, расположенных в границах 37 лесничеств области, являются разработанные для каждого лесничества лесохозяйственные регламенты лесничеств. Лесохозяйственные регламенты обязательны для исполнения гражданами, юридическими лицами, осуществляющими использование, охрану, защиту, воспроизводство лесов в границах лесничеств.

Лица, которым лесные участки предоставлены в аренду или постоянное пользование осуществляют свою деятельность на основании проекта освоения лесов, который подлежит государственной экспертизе. Без наличия проекта освоения лесов, прошедшего государственную экспертизу арендаторы лесных участков к использованию лесов не допускаются. Такая мера, в первую очередь, направлена на обеспечение устойчивого, экологически и экономически ответственного использования лесов в Иркутской области.

За 2010 год агентством лесного хозяйства Иркутской области перечислено в бюджетную систему Российской Федерации 1 млрд. 250 млн. руб. платы за использование лесов, в том числе в федеральный бюджет – 901,3 млн. руб., в областной бюджет – 348,7 млн. руб.

Выполнение плана за 2010 год по поступлению лесных доходов в федеральный бюджет составило 129,6%, а в областной бюджет – 105,6%.

3.5. Радиационная обстановка на территории Иркутской области в 2010 году

3.5.1. Радиоактивное загрязнение приземного слоя атмосферы и водных объектов на территории Иркутской области и озера Байкал

(Иркутское межрегиональное территориальное управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды - ИУГМС)

В 2010 году на территории Иркутской области радиационных аварий, способных повлиять на радиационную обстановку, не происходило.

В прошедшем году мощность экспозиционной дозы гамма-излучения (МЭД или т.н. гамма-фон) в 52 наблюдательных пунктах не превышала контрольного уровня (60 мкР/ч) и находилась в пределах нормы. Среднемесячные величины мощности экспозиционной дозы гамма-излучения по всей территории области находились в пределах 10 – 13 мкР/ч (микрорентген в час). Максимальное значение МЭД, достигшее 30 мкР/ч, зарегистрировано на ст. Сарма в августе.

Основным источником радиоактивного загрязнения приземного слоя атмосферы, по-прежнему, являлся ветровой подъём пыли и частиц грунта с поверхности почвы, загрязненной техногенными радионуклидами (в основном – цезий-137 и стронций-90), которые выпадали на земную поверхность из стратосферы во времена испытаний ядерного оружия (1945-1980 гг.), а также содержащей естественные радионуклиды (уран, радий, торий и продукты их распада). Другим источником постоянного радиоактивного загрязнения атмосферы являлись естественные радионуклиды (третий, бериллий-7, бериллий-10, углерод-14, натрий-22 и др.), образующиеся в воздухе под воздействием космических лучей, а также радон и его дочерние продукты распада. Достаточно сильное влияние на загрязнение атмосферы (аэрозольные частицы с естественными радионуклидами – урана, радия, тория, калия) оказывала деятельность тепловых электростанций, особенно во время отопительного сезона.

Наблюдения за радиоактивным загрязнением приземной атмосферы проводились ежедневно при круглосуточном отборе проб аэрозолей на станции Иркутск. Среднемесячные концентрации долгоживущей бета-активности в радиоактивных аэрозолях находились в пределах $(19-48) \times 10^{-5}$ Бк/м³ (Беккерель на кубический метр). Максимальный уровень концентрации радиоактивных веществ наблюдался 18 января и составил 111×10^{-5} Бк/м³ (в 3,0 раза превысил среднесуточную концентрацию за предыдущий месяц), минимальная – $2,3 \times 10^{-5}$ Бк/м³ 23 марта.

Уровень загрязнения атмосферных выпадений радионуклидами находился в пределах нормы на каждой из 20 станций, проводящих эти наблюдения. Средняя за год величина плотности выпадений долгоживущей

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

бета-активности из атмосферы по области составила 3,0 Бк/м²·сутки. Максимальное значение средневзвешенной концентрации долгоживущей бета-активности наблюдалось в северном районе (ст. Киренск) в декабре и составило 7,8 Бк/м²·сутки. Наиболее высокий уровень загрязнения выпадений из атмосферы, в 7,3 раза превышающий среднесуточное значение за предыдущий месяц, зарегистрирован на ст. Мамакан 25 апреля - 23,9 Бк/м² в сутки (Беккерель на квадратный метр в сутки).

Радиационный мониторинг на территории Усть-Ордынского Бурятского округа в 2010 г. осуществлялся на 4-х станциях: Бохан, Баяндай, Оса, Усть-Ордынский.

Ежедневно на этих станциях проводились измерения мощности экспозиционной дозы гамма-излучения на местности (МЭД). Среднегодовые величины МЭД находились в пределах 11 – 12 мкР/ч, не достигая критического уровня. Максимальные значения 17 мкР/ч регистрировались на станции Усть-Ордынский в отдельные месяцы; минимальное значение МЭД гамма-излучения 6 мкР/ч отмечено на станции Оса 15 августа.

Наблюдения за радиоактивным загрязнением атмосферных выпадений проводились ежедневно на 3-х станциях – Бохан, Баяндай, Усть-Ордынский. Среднегодовые значения плотности выпадений долгоживущей бета-активности из атмосферы находились в пределах 2,7 – 3,2 Бк/м² · сутки; максимальное значение зарегистрировано на ст. Бохан 21 февраля и составило 19,8 Бк/м² · сутки.

По результатам наблюдений можно сделать вывод, что радиационная обстановка на территории Усть-Ордынского Бурятского округа в 2010 году оставалась стабильной, радиоактивное загрязнение находилось на уровне естественного фона.

3.5.2. Радиационная обстановка в зонах влияния радиационно-опасных предприятий

(ИУГМС, Филиал «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РосРАО»)

В 2010 году в Иркутском УГМС продолжались работы по контролю состояния окружающей среды в районах радиационно опасных объектов – ПХРО Иркутского отделения ФГУП «РосРАО» и ОАО «АЭХК».

Все потенциальные радиационно опасные объекты (РОО), расположенные на территории Иркутской области и в соседних регионах, не создавали радиоактивного загрязнения окружающей среды. К ним относятся: два подземных ядерных взрыва, произведенных в целях зондирования земной коры в Усть-Кутском (1978 год) и Осинском (1982 год) районах, Пункт хранения радиоактивных отходов Иркутского отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «Предприятие по обращению с радиоактивными отходами «РосРАО»» (ПХРО Иркутского отделения ФГУП «РосРАО») и производственная площадка ОАО «Ангарский электролизный химический комбинат» (ОАО «АЭХК»).

Средние значения МЭД в 20-км зоне вокруг ПХРО находились в пределах 12 – 17 мкР/ч, максимальное значение 23 мкР/ч зарегистрировано в феврале в п/л «Солнечный» и в марте на 33-ем км Александровского тракта.

Радиоактивное загрязнение снежного покрова, почвы и растительности в 20-км зоне вокруг ПХРО не достигало критических уровней. Максимальное загрязнение снежного покрова отмечалось в д. Тихонова Падь – 0,34 мКи/км² (милликюри на квадратный километр), что в 2,8 раза выше фона (для справки: 1 мКи/км² = 37 Бк/м²). Максимальная плотность радиоактивного загрязнения травяного покрова бета-активными продуктами зарегистрирована в п/л «Солнечный» - 0,17 мКи/км², в 1,9 раза превышающая фон. Максимальная плотность загрязнения почвы отмечалась на 35-ом км Александровского тракта и достигала 17,6 мКи/км², в 1,3 раза выше фона.

Средние значения МЭД гамма-излучения в 20-км зоне вокруг АЭХК варьировали в пределах от 13 до 16 мкР/ч, максимальное значение 19 мкР/ч отмечено в апреле на трассе М-53, на отвороте на поселок Мегет. Радиоактивное загрязнение снежного покрова, почвы и растительности в 20-км зоне вокруг АЭХК не достигало критических значений. Максимальный уровень загрязнения снежного покрова – 0,36 мКи/км², в 4,5 раза превышающий фон, зарегистрирован на 4-ом км дороги на г. Иркутск. Максимальная плотность радиоактивного загрязнения травяного покрова наблюдалась на 4-ом км дороги на Иркутск, равная 0,18 мКи/км², что превышает фон в 3,0 раза. Максимальная плотность загрязнения почвы суммой бета-активных продуктов отмечалась на 16-ом км дороги на д. Б. Елань и достигала 17,5 мКи/км² (в 4,5 раза выше фона).

Наблюдения за уровнем гамма-радиации в 100-километровой зоне от РОО проводились на 13 станциях, контроль за радиоактивностью атмосферных выпадений проводился на 6 станциях. Уровни МЭД не достигали критических значений, среднегодовые значения МЭД находились в пределах 10 – 16 мкР/ч, максимальное значение 24 мкР/ч зафиксировано в истоке Ангары в апреле месяце. Среднемесячные интенсивности бета-активных радиоактивных выпадений составили 2,0 – 3,2 Бк/м²·сутки, максимальное значение плотности выпадений 20,0 Бк/м²·сутки наблюдалось 24 февраля на ст. Хомутово.

Радиационная обстановка вокруг РОО в 2010 году оставалась стабильной и не отличалась от радиационной обстановки на других территориях области.

Радиационная обстановка в зоне потенциального влияния ПХРО Иркутского отделения филиала ФГУП «РосРАО»

Иркутское отделение филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РосРАО» осуществляет деятельность по транспортированию, сбору, переработке, временному и долговременному хранению радиоактивных веществ (далее - РВ) и радиоактивных отходов (РАО). Предприятие обслуживает Иркутскую область, республики Бурятия, Тыва и Саха-Якутия, Забайкальский и Красноярский края.

Радиационно опасный объект II категории потенциальной опасности - Пункт хранения радиоактивных отходов (далее - ПХРО) Иркутского отделения ФГУП «РосРАО» расположен в Иркутском районе. Ни в санитарно-защитной зоне, ни в зоне наблюдения ПХРО – нет населённых пунктов.

На долговременное хранение размещаются РАО только в твёрдом со-

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

стоянии. Хранимые РАО представляют собой отработавшие радионуклидные источники, использовавшиеся в различных отраслях промышленности, медицине, науке, а также радиоактивные отходы, образовавшиеся при ликвидации радиационных аварий. Отработавшие источники и другие РАО помещаются в хранилища в защитных контейнерах, что исключает поступление радионуклидов в окружающую среду. На ПХРО работает участок по ревизии и перезарядке радиоизотопных приборов.

Радиационный контроль, обеспечивающий безопасность объекта, осуществляется в соответствии с ГОСТ 12.1.048-85 «Контроль радиационный при хранении радиоактивных веществ. Номенклатура контролируемых параметров». Система точек контроля учитывает метеорологические (роза ветров) и гидрологические (направление движения подземных вод) факторы. С целью раннего обнаружения возможных утечек радионуклидов в природную среду на территории ПХРО и контролируемых зон контроль ведётся по следующим параметрам: мощность экспозиционной дозы (МЭД) гамма-излучения; среднегодовая поглощённая доза в хранилищах, производственных помещениях и на территории контролируемых зон; плотность потока альфа- и бета-частиц; плотность потока нейтронов; снимаемое загрязнение в хранилищах и на территории зоны строгого режима; эквивалентная равновесная объёмная активность радона и продуктов его распада в хранилищах и производственных помещениях; нуклидный состав и суммарная альфа- и бета-активность проб окружающей среды (почва, снег, растительность, вода открытых водоёмов и скважин, донные отложения); загрязнение спецавтотранспорта до и после транспортировки РВ и РАО; индивидуальные дозы персонала.

В Иркутском отделении функционирует объектовая автоматизированная система контроля радиационной обстановки (АСКРО), в задачи которой включены сбор и обработка данных радиационного контроля, получаемых автоматическими датчиками и порталами, переносными и лабораторными средствами измерения. АСКРО предназначена для анализа состояния и прогноза радиационной обстановки на объектах предприятия и прилегающей территории при нормальных и аварийных условиях, оценки дозовых нагрузок на персонал и население, информационной поддержки принятия управленческих решений по вопросам обеспечения радиационной безопасности и обеспечения информационного обмена с государственными исполнительными и надзорными органами.

На объектах отделения (на ПХРО и в Иркутске) с 1997 года в составе АСКРО работает автоматизированная информационно-измерительная система на основе датчиков «Радос», с помощью которой ведётся непрерывный контроль мощности дозы гамма-излучения. Текущие данные (одно измерение за 5 минут) об уровнях МЭД гамма-излучения накапливаются на сервере, установленном на ПХРО. Непрерывная передача накопленных данных осуществляется по радиорелейной и локальной сети от радиационно-опасного объекта на центральный сервер в г. Иркутск. Система оборудована аварийной сигнализацией превышения уровней (контрольный уровень 0,20 мкЗв/ч (микрозиверт в час)).

На ПХРО в мониторинговом режиме работают пешеходный и автомобильный порталы с автоматизированными датчиками гамма-нейтронного излучения, которые также включены в объектовую АСКРО. На КПП ПХРО и на административно-лабораторном здании в г. Иркутске установлены информационные табло, круглосуточно показывающие значения уровня МЭД гамма-излучения. Все регистрируемые параметры радиационной обстановки заносятся в компьютерные базы данных предприятия и учитываются при функционировании региональной сети наблюдения и лабораторного контроля.

Обобщённые результаты автоматизированных и лабораторных радиометрических и спектрометрических исследований объектов окружающей среды в контролируемых зонах Иркутского отделения филиала ФГУП «РосРАО» представлены в таблице 3.5.1. В таблице приведены минимальные, максимальные и средние значения параметров. Диапазон вариации этих значений характеризует дисперсию параметров для различных зон и точек наблюдения.

Таблица 3.5.1.

Параметры контроля радиационной обстановки
в контролируемых зонах Иркутского отделения филиала «Сибирский
территориальный округ» ФГУП «РосРАО» в 2010 году

Контролируемый параметр, размерность	Значение параметра		
	Миним.	Максим.	Среднее
МЭД (автоматические датчики «Радос» - каждые 5 мин.), мкЗв/ч			
Санитарно-Защ. Зона ПХРО, датчик 1	0,03	0,20	0,09
Иркутск, датчик 3	0,02	0,24	0,13
МЭД гамма-излучения (носимые дозиметры), мкЗв/ч			
Санитарно-Защитная Зона ПХРО	0,10	0,24	0,16
Зона Наблюдения ПХРО	0,09	0,15	0,11
Удельная активность радионуклидов в выпадениях (снег), зима 2009/10 года, Бк/м²			
Суммарная альфа-активность	3,8	17	7,0
Суммарная бета-активность	1,8	8,3	4,0
Радионуклиды калия-40	<18,5	29,8	24,1
Радионуклиды радия-226	<0,4	0,9	0,6
Радионуклиды тория-232	<0,3	1,0	0,7
Радионуклиды цезия-137	<0,4	0,4	0,4
Радионуклиды бериллия-7	<6,9	16,0	11,5
Удельная активность в почве, Бк/кг			
Радионуклиды калия-40	370	899	689
Радионуклиды радия-226	10	31	18
Радионуклиды тория-232	11	30	19
Радионуклиды цезия-137 (0-5 см)	<2	81	30
Удельная активность радионуклидов в растительности, Бк/кг			
Суммарная альфа-активность	27	97	45
Суммарная бета-активность	183	660	371
Радионуклиды калия-40	278	409	353
Радионуклиды радия-226	1,0	2,0	1,3
Радионуклиды тория-232	<1,2	2,0	1,5
Радионуклиды цезия-137	1,0	1,1	1,0
Радионуклиды бериллия-7	182	267	233
Удельная активность радионуклидов в воде, Бк/кг			
Суммарная альфа-активность	0,03	0,13	0,05

Контролируемый параметр, размерность	Значение параметра		
	Миним.	Максим.	Среднее
Суммарная бета-активность	0,02	0,07	0,04

Для параметров, разброс значений которых во всех зонах находится в пределах погрешности измерений, усреднение сделано по всем контролируемым зонам. Это, например, содержание естественных радионуклидов в почве, растительности. Для параметров, разброс которых для разных точек превышает погрешность измерений, усреднение сделано для отдельных зон. Это относится, например, к химически и биологически активным техногенным радионуклидам цезия-137, которые, как известно, распределены в природных средах неоднородно. Из таблицы видно, что МЭД, содержание естественных и техногенных радионуклидов в изученных средах, а также дисперсия этих параметров для санитарно-защитной зоны и зоны наблюдения идентичны. Кроме того, полученные удельные активности радионуклидов в природных средах, типичны для региона. Эти результаты позволяют сделать вывод о том, что при контроле фиксируются только естественные или техногенные радионуклиды, наличие которых обусловлено глобальным переносом. Поступление радионуклидов из хранилищ в природную среду отсутствует.

С целью выявления возможных утечек радиоактивных веществ из хранилищ в первый от поверхности водоносный горизонт проводятся регулярные исследования грунтовых вод и глубинных слоёв грунта радиометрическим и радиоспектрометрическим методами в контрольных скважинах вблизи стенок резервуаров хранилищ. За весь период эксплуатации хранилищ выхода радиоактивных веществ не выявлено. В 2009 году по итогам экспертизы срок эксплуатации хранилищ РАО продлён на 20 лет.

Все полученные значения радиационных параметров не превышают предельных и контрольных уровней, установленных на предприятии. Система хранения радиоактивных веществ и материалов соответствует современным критериям, нормам и требованиям безопасности.

По результатам текущих инспекций представителями государственных надзорных органов признано, что технология обращения с РВ и РАО, техническая оснащённость и уровень подготовки персонала обеспечивают высокий уровень радиационной безопасности персонала, населения и окружающей среды при осуществлении производственной деятельности Иркутского отделения филиала ФГУП «РосРАО».

3.5.3. Состояние радиационной безопасности в организациях, использующих в своей деятельности радиоактивные вещества

(Филиал «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РосРАО»,

Иркутский отдел инспекций радиационной безопасности Сибирского межрегионального территориального управления по надзору за ядерной и радиационной безопасностью Ростехнадзора)

Система государственного учёта и контроля РВ и РАО

Обеспечение радиационной безопасности населения в современных условиях достигается, прежде всего, ужесточением контроля за организа-

циями, использующими в своей деятельности радиоактивные вещества и радиоактивные отходы. В соответствии с постановлением Правительства РФ № 1298 от 11.10.1997 г. создана и с 01.01.2001 года функционирует в полном объёме система государственного учёта и контроля радиоактивных веществ и радиоактивных отходов (РВ и РАО).

Основными задачами системы являются:

- регистрация всех подлежащих учёту РВ и РАО;
- определение мест нахождения и состояния объектов, использующих РВ и РАО, зарегистрированных в системе;
- выявление неконтролируемых перемещений, утрат РВ и РАО, их несанкционированного использования и юридических лиц, несущих ответственность.

Система основывается на обеспечении первичного учёта радиоактивных веществ в организациях всех форм собственности и предоставлении ими достоверных сведений по утверждённым формам в региональные и федеральный информационно-аналитические центры (ИАЦ).

На региональном уровне органом управления и ответственным за обеспечение функционирования системы государственного учёта и контроля РВ и РАО является Правительство Иркутской области (Министерство природных ресурсов и экологии). В соответствии с постановлением губернатора от 15.06.1998 г. функции регионального информационно-аналитического центра учёта и контроля РВ и РАО, осуществляющего сбор, обработку и передачу в федеральный центр сведений об использовании РВ в организациях региона, исполняет филиал «Сибирский территориальный округ» ФГУП «Предприятие по обращению с радиоактивными отходами «РосРАО»».

Надзор за функционированием системы государственного учёта и контроля РВ и РАО в Иркутской области осуществляет Иркутский отдел инспекций радиационной безопасности Сибирского межрегионального территориального Управления по надзору за ЯРБ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор).

Объектами государственного учёта и контроля на территории Иркутской области являются открытые и закрытые радионуклидные источники ионизирующего излучения, радиоактивные отходы и территории, загрязнённые радионуклидами.

В 2010 году 35 организаций на территории Иркутской области использовали в своей деятельности радиоактивные вещества в виде закрытых и открытых радионуклидных источников, подлежащие государственному учёту. Из них 7 организаций были сняты с государственного учёта, 3 организации зарегистрированы. По состоянию на 01.01.2011 г. в системе государственного учёта и контроля РВ и РАО в Иркутской области зарегистрирована 31 организация, в 38 территориально обособленных подразделениях (площадках) которых используются открытые и закрытые радионуклидные источники и приборы на их основе.

Обращением с радиоактивными отходами на территории Иркутской области занимаются в соответствии с действующими лицензиями Ростех-

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

надзора два предприятия – ОАО «Ангарский электролизный химический комбинат» и Иркутское отделение филиала ФГУП «РосРАО».

В 2010 году в организациях Иркутской области эксплуатировалось более 1100 закрытых радионуклидных источников, подлежащих государственному учёту. По состоянию на 01.01.2011 г. в организациях области используется 950 источников с суммарной начальной активностью 1.11×10^{15} Бк (около 30 тысяч Ки). Используемые в организациях области источники представлены семнадцатью радионуклидами, наиболее распространены искусственные радионуклиды: цезий-137, стронций-90, плутоний-239, кобальт-60, изделия из обеднённого урана.

Наибольшее количество организаций, использующих в своей деятельности изделия с РВ, расположено в городах Иркутске, Братске и Усолье-Сибирском. Максимальное общее количество радионуклидных источников, подлежащих государственному учёту, находится на предприятиях Братска, Иркутска и Усть-Илимска.

Регулярный информационный обмен и проводимая ежегодная сверка учётных документов регионального ИАЦ и данных Ростехнадзора по количеству радиоактивных веществ и радиоактивных отходов и по перечню организаций, их использующих, позволяет обеспечивать актуальность и достоверность учётных данных в системе государственного учёта и контроля РВ и РАО в Иркутской области.

Деятельность Иркутского отдела инспекций радиационной безопасности (далее - Отдел) в 2010 году была направлена на решение таких основных задач, как:

- организация и осуществление государственного надзора за безопасностью при использовании атомной энергии, при обращении с радиоактивными отходами, за учетом и контролем радиоактивных веществ и радиоактивных отходов, за физической защитой радиационных источников, пунктов хранения радиоактивных веществ и радиоактивных отходов;
- участие в лицензировании деятельности организаций и выдаче разрешений на право ведения работ в области использования атомной энергии отдельным категориям работников;
- участие в реализации мер, предусмотренных федеральными законами и иными нормативными правовыми актами, направленными на обеспечение радиационной безопасности;
- информирование органов государственной власти субъектов Российской Федерации об изменении состояния радиационной безопасности на поднадзорных объектах использования атомной энергии.

Общая характеристика объектов использования атомной энергии

По состоянию на 31.12.2010 под надзором Отдела находились 48 организаций, предприятий и учреждения (далее - организации), осуществляющих свою деятельность в области использования атомной энергии

на 120 территориально обособленных или технологически независимых радиационно опасных объектах (РОО), где проводились работы с радиоактивными веществами (РВ), радиоактивными отходами (РАО) и радионуклидными источниками. Это цехи, лаборатории, установки, аппараты, производственные линии, пункты хранения РВ и РАО.

Сфера деятельности организаций разнообразна: имеются предприятия химической, металлургической, авиационной промышленности, горнодобывающей отрасли, геологические и научно-исследовательские организации, воинские части, медицинские учреждения, таможенные органы и др.

В число поднадзорных организаций входит региональный Информационно-аналитический центр государственного учета и контроля радиоактивных веществ и радиоактивных отходов в Иркутской области, созданный на базе филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «Предприятие по обращению с радиоактивными отходами «РосРАО»».

Общее количество организаций, осуществляющих свою деятельность в области использования атомной энергии в народном хозяйстве, значительно уменьшилось по сравнению с 2009 годом. В течение 2010 года прекратили деятельность с источниками ионизирующего излучения и выведены из-под надзора Отдела 8 организаций: ЗАО «Ленсиб», ЗАО «Сибгеосервис», Производственный филиал «Иркутскгазгеофизика» ООО «Газпром геофизика», ОАО «Иркутский авиаремонтный завод № 403», ОАО «Иркутскэнерго», ООО «Братский завод нерудных строительных материалов», ООО «Илимтехносервис», Компания «Шлюмберже Лоджелко Инк».

За 2010 год были взяты под надзор только 2 организации: ЗАО «Производственное геофизическое объединение «Тюменьпромгеофизика»», ЗАО «Санаторий «Кедр»».

Отмечается тенденция к сокращению числа организаций, эксплуатирующих источники ионизирующего излучения, и появлением организаций, оформляющих лицензии на выполнение работ и оказание услуг эксплуатирующим организациям.

На 01.01.2011 года 2 организации, осуществляющие деятельность в области использования атомной энергии на территории Иркутской области, не имеют лицензии на этот вид деятельности: ФГУП «Киренское авиапредприятие» и войсковая часть 63792. ФГУП «Киренское авиапредприятие» - банкрот, эксплуатация радиационных источников прекращена, но документально передача источников не оформлена. Войсковая часть 63792 утратила статус юридического лица в связи с реорганизацией Сибирского военного округа, в настоящее время в/ч 63792 включена в состав Центрального военного округа (г. Екатеринбург). Процесс реорганизации в настоящее время не закончен. Отделом принимаются необходимые меры по приведению деятельности в/ч 63792 в правовое поле.

Основным видом деятельности поднадзорных организаций является эксплуатация радиационных источников при ведении технологических процессов: комплексов с открытыми радионуклидными источниками, комплексов с закрытыми радионуклидными источниками, изделий, аппаратов, установок, оборудования. Наибольшее количество лицензий оформлено на эксплуатацию комплексов с закрытыми радионуклидными источниками.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

Комплексы, содержащие открытые радионуклидные источники, располагаются в медицинских учреждениях и научно-исследовательских институтах. Работы ведутся по III классу опасности (активность на рабочем месте не более $3,7 \times 10^5$ Бк). В основном, в них используются радиоактивные вещества, содержащие Йод-125, Фосфор-32, Технеций-99m.

Лицензии на работу с открытыми радионуклидными источниками имеют 5 организаций:

- Учреждение Российской академии наук Сибирский институт физиологии и биохимии растений СО РАН;
- Учреждение Российской академии медицинских наук Научный центр реконструктивной и восстановительной хирургии Сибирского отделения Российской академии медицинских наук;
- ГУЗ «Иркутская ордена «Знак Почета» областная клиническая больница»;
- Учреждение Российской академии медицинских наук Восточно-Сибирского научного центра экологии человека Сибирского отделения РАМН – Ангарский филиал;
- Учреждение Российской академии медицинских наук Научный центр проблем здоровья семьи и репродукции человека Сибирского отделения РАМН.

Из-за невысокой активности используемых открытых радиоактивных веществ комплексы не представляют серьезной опасности.

Комплексы с закрытыми радионуклидными источниками в основном располагаются в крупных промышленных объединениях, таких как: ОАО «РУСАЛ Братский алюминиевый завод», ЗАО «Илимхимпром», ОАО «Ангарская нефтехимическая компания», ОАО «Группа «Илим» с филиалами в городах Братске и Усть-Илимске, ОАО «Коршуновский горно-обогатительный комбинат», ОАО «Саянскхимпласт» и др., в геологических и геофизических организациях, таких как: ФГУТП «Урангеологоразведка», ФГУНПП «Иркутскгеофизика», ООО «Шлюмберже Восток» и др.

Номенклатура закрытых радионуклидных источников достаточно большая. Нуклидный состав источников разнообразен – более 10 радионуклидов (Кобальт-60, Стронций-90+Иттрий-90, Цезий-137, Иридий-192, Радий-226, Плутоний-238, Уран-238, Торий-232, Америций-241, Криптон-85, Никель-63). В общем количестве эксплуатируемых источников преобладают источники Цезия-137, Стронция-90+ Иттрий-90, Кобальта-60 и Плутония-239. По доле суммарной начальной активности эксплуатируемых радионуклидных источников основным радионуклидом является Кобальт-60 (98% от суммарной активности всех источников), далее – Цезий-137 (1,7%), Иридий-192 (0,1%), на долю других радионуклидов приходится около 0,2% суммарной активности всех закрытых радионуклидных источников, используемых в Иркутской области.

Кроме комплексов закрытые радионуклидные источники входят в состав аппаратов, установок, изделий, оборудования.

С целью обеспечения дифференцированного (соразмерного с потенциальной радиационной опасностью радионуклидных источников)

подхода при разработке и осуществлению мероприятий по обеспечению безопасности и сохранности радионуклидных источников, а также оптимизации регулирования ядерной и радиационной безопасности Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору (далее - Служба) разработано Руководство по безопасности (РБ-042-07). Руководство утверждено постановлением Службы от 27.12.2007 № 6 и введено в действие с 1 марта 2008 года. Руководство содержит методику категорирования закрытых радионуклидных источников по потенциальной радиационной опасности, основанную на системе категорирования, представленной в публикациях Международного Агентства по Атомной Энергии (МАГАТЭ). Система категорирования радионуклидных источников базируется на потенциальной способности источников быть причиной детерминированных эффектов для здоровья человека и основана на концепции (понятии) «опасного источника», определенного как источник, который, если он не находится под должным контролем, может приводить к облучению людей, достаточному для возникновения тяжелых детерминированных эффектов.

Для радионуклидных источников установлено пять категорий:

- Категория 1 Чрезвычайно опасно для человека;
- Категория 2 Очень опасно для человека;
- Категория 3 Опасно для человека;
- Категория 4 Опасность для человека маловероятна;
- Категория 5 Опасность для человека очень маловероятна.

Наиболее потенциально опасные радиационные источники находятся в радиологических отделениях ГУЗ «Областной онкологический диспансер» в городах Иркутск, Братск, Ангарск, Усолье-Сибирское. Это Аппараты (гамма-терапевтические), в состав которых входят закрытые радионуклидные источники на основе радионуклида Кобальт-60 с защитой из обедненного урана (радиационные головки гамма-аппаратов, перезарядные контейнеры). Источники относятся к 1 и 3 категориям потенциальной радиационной опасности, т.е. чрезвычайно опасно для человека и опасно для человека.

В основном в организациях Иркутской области эксплуатируются источники 4 и 5 категорий по потенциальной радиационной опасности: из общего количества радионуклидных источников (1677 штук) к 4 категории относится 521 шт., к 5 категории – 1085. В 14 поднадзорных организациях, преимущественно на РОО геологических и промышленных предприятий, эксплуатируются 64 источника 3-ей категории, в филиале ФГУП «РосРАО» «Сибирский территориальный округ» - 1 источник 2-ой категории. Суммарная паспортная активность всех источников – $1,064 \times 10^{15}$ Бк (Беккерелей).

Обеспечение радиационной безопасности

Поднадзорные организации проводят работу по обеспечению радиационной безопасности в соответствии с требованиями законодательства в области использования атомной энергии, действующих норм и правил по радиационной безопасности. У большей части организаций имеются

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

достаточные возможности для выполнения требований по обеспечению радиационной безопасности. Об этом свидетельствует ниже приведенный анализ показателей, характеризующих состояния безопасности объектов.

Эксплуатируемые радиационные источники (комплексы, установки, приборы, аппараты, изделия) и радионуклидные источники в их составе серийно изготовлены отечественной или зарубежной промышленностью в соответствии с проектной документацией и техническими условиями.

К основным системам, важным для безопасности эксплуатируемых радиационных источников, относятся:

- система перемещения, фиксации и управления радионуклидными источниками в гамма-терапевтических аппаратах лучевой терапии; в гамма-дефектоскопах при контроле качества сварных швов; в блоках источников радиоизотопных приборов, используемых при контроле и управлении технологическими процессами в различных отраслях промышленности; при проведении поверок и градуировок дозиметрических приборов на поверочных установках типа УПГД; УПДП; ПРХМ-1М;
- системы сигнализации и оповещения о радиационной опасности и системы блокировок функционируют в процедурных, где установлены гамма-терапевтические аппараты, в помещениях градуировочно-поверочных лабораторий, в хранилище РВ радиоизотопной лаборатории ООО «Усольехимпром», в хранилище РВ ОАО «Ангарская нефтехимическая компания»; в помещениях перезарядной камеры Иркутского отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РосРАО».
- система физических барьеров выхода РВ и излучений в помещения радиационно опасных объектов и в окружающую среду имеется на всех радиационных источниках.

Для обеспечения безопасной работоспособности систем и элементов радиационных источников в организациях разрабатываются графики профилактических осмотров, регламентных и ремонтных работ в объемах, необходимых для поддержания их в исправном состоянии в соответствии с эксплуатационной и ремонтной документацией. Осуществляются мероприятия по продлению срока их службы и ресурса в соответствии с федеральными нормами и правилами НП-024-2000, проводится регулярный радиационный контроль физических барьеров радиационных источников.

В каждой организации в зависимости от характера проводимых работ, определена по согласованию с Роспотребнадзором система радиационного контроля, предусматривающая конкретный перечень видов контроля, объем и периодичность радиационных измерений, типы дозиметрической и радиометрической аппаратуры, перечень и числовые значения контрольных уровней параметров радиационного контроля, порядок регистрации результатов радиационного контроля.

Практически все организации имеют договоры на проведение индивидуального дозиметрического контроля персонала группы «А» с лабораториями радиационного контроля Иркутского отделения филиала

«Сибирский территориальный округ» ФГУП «РосРАО» или лабораторией ГУЗ «Иркутская областная Ордена «Знак Почёта» клиническая больница». У лабораторий имеются действующие аттестаты аккредитации Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии. Индивидуальный дозиметрический контроль осуществляется методом термoluminesцентной дозиметрии, результаты ежеквартально оформляются актами (протоколами). Уровень дозовых нагрузок персонала группы «А» (лица, работающие с техногенными источниками ионизирующего излучения) за последние годы (3 – 5 лет) не превышал 6,22 м³в/г (миллизиверта в год). По Нормам радиационной безопасности (НРБ-99/2009) для персонала группы «А» предельная эффективная доза составляет 20 мЗв/г в среднем за любые последовательные 5 лет, но не более 50 мЗв/г.

В организациях разработаны стандарты по подбору и подготовке персонала. Процедура подбора кадров включает собеседование, тестирование на профессиональную пригодность, конкурсный отбор. Обучение персонала проводится ежегодно по специально разработанным программам теоретического и практического обучения. Проверка знаний нормативных документов, а также действующих на предприятии инструкций и регламентов, как правило, осуществляется комиссионно. Представители Отдела принимают участие в работе таких комиссий. Должностные лица организаций имеют специальные разрешения Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору на право ведения работ в области использования атомной энергии в соответствии с требованием ст.27 Федерального закона «Об использовании атомной энергии» № 170-ФЗ. За 2010 год 53 работникам поднадзорных организаций выдано 85 разрешений.

На радиационно опасных объектах создана система физической защиты в зависимости от потенциальной радиационной опасности объекта, которая соответствует требованиям нормативных документов. Имеются инженерно-технические средства физической защиты. Состояние их удовлетворительное.

В соответствии с требованиями статьи 35 Федерального закона «Об использовании атомной энергии» № 170-ФЗ, с требованиями федеральных норм и правил по радиационной безопасности «Общие положения обеспечения безопасности радиационных источников» (НП-038-02), а также условий действия лицензий, организации обеспечивают разработку и реализацию мер по предотвращению аварий на радиационно опасных объектах и защиту работников и населения в случае радиационной аварии.

Однако есть проблемы, ограничивающие возможности организаций выполнять требования по безопасности в полном объеме. К ним относятся: часто происходящие реорганизации (и потеря при этом статуса юридических лиц), банкротство организаций, финансовые трудности. В результате появляются «неблагополучные» организации. В 2010 году к категории «неблагополучные» можно отнести 3 организации:

1. ГУЗ «Областной онкологический диспансер» (ГУЗ «ООД»).

В ГУЗ «ООД» вызывает тревогу неудовлетворительное техническое

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

состояние гамма-терапевтических аппаратов. Все аппараты эксплуатируются более 10 лет. Аппараты физически и морально устарели. Из-за неудовлетворительного технического состояния были выведены из эксплуатации в радиологическом отделении в г. Ангарске: в 2007 году – внутриполостной аппарат АГАТ-В (1980 года выпуска), в 2009 году – ротационный стационарный гамма-терапевтический аппарат РОКУС-АМ (1992 года выпуска). Аппараты выводятся из эксплуатации без замены на новые. Если на начало 2006 года на объектах ГУЗ «ООД» эксплуатировалось 11 аппаратов, то на начало 2011 года в эксплуатации осталось только 8 аппаратов. Из оставшихся в эксплуатации 8 аппаратов 2 – эксплуатируются более 30 лет, сверх предельного (по требованиям НП-024-2000) срока эксплуатации. Отдел неоднократно информировал Министерство здравоохранения Иркутской области, Правительство Иркутской области о состоянии радиационной безопасности на объектах ГУЗ «ООД», о необходимости модернизации или замены устаревшего оборудования, о своевременной перезарядке аппаратов новыми радионуклидными источниками. Однако до настоящего времени по замене или модернизации гамма-терапевтических аппаратов меры не приняты. Администрация ГУЗ «ООД» в одностороннем порядке без помощи Правительства Иркутской области и Министерства здравоохранения Иркутской области не в состоянии изменить сложившуюся ситуацию.

2. ФГУП «Киренское авиапредприятие» (ФГУП «КАП»).

Решением арбитражного суда Иркутской области от 12 мая 2006 г. ФГУП «КАП» признано несостоятельным (банкротом), в отношении него открыто конкурсное производство и назначен конкурсный управляющий, срок конкурсного производства продлен до 21.04.2011. Эксплуатация радиационных источников на объектах ФГУП «КАП» прекращена, но передача радионуклидных источников не оформлена установленным порядком. Предприятие находится под усиленным контролем Отдела. Вывод из-под надзора Сибирского МТУ по надзору за ЯРБ Ростехнадзора ФГУП «Киренское авиационное предприятие» может быть осуществлен после документального подтверждения передачи имеющихся в собственности источников ионизирующего излучения на захоронение или в другие организации, имеющие лицензии на данный вид деятельности.

3. Войсковая часть 63792 (в/ч 63792).

Войсковая часть 63792, базирующаяся на территории Иркутской области, занимается приемом, разборкой и хранением списанного в других в/ч оборудования, в том числе содержащего радиоактивные вещества. После включения в 2009 году в/ч 63792 в перечень поднадзорных организаций Отделом был инициирован процесс лицензирования. В связи с потерей в 2010 году статуса юридического лица лицензирование в/ч было приостановлено. Процедура лицензирования будет завершена после окончания реорганизации в/ч 63792 как части прямого подчинения Службы ракетно-артиллерийского вооружения Центрального военного округа (г. Екатеринбург).

При проведении проверок состояния радиационной безопасности в организациях выявлено и предписано к устранению 24 нарушения требований норм и правил по радиационной безопасности, а также условий действия

лицензий. По выявленным нарушениям применена 1 санкция в отношении должностного лица ОГУ «Центр по гражданской обороне и защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности» в виде административного штрафа на сумму 3 000 рублей.

Нарушения связаны с эксплуатацией закрытых радионуклидных источников по истечении назначенного срока службы. Непринятие своевременных мер могло привести к возникновению аварийной ситуации.

Осуществление Отделом постоянного контроля за состоянием радиационной безопасности в организациях и принятие превентивных мер в отношении должностных лиц организаций, прохождение обучения персоналом и должностными лицами на курсах повышения квалификации правил и норм обеспечения радиационной безопасности, получение работниками поднадзорных организаций требуемых законодательством разрешений на право ведения работ в области использования атомной энергии приводит к снижению количества нарушений требований норм и правил по радиационной безопасности, а также условий действия лицензий.

На основании выше изложенной информации состояние радиационной безопасности в организациях, использующих в своей деятельности радиоактивные вещества, можно в целом оценить как удовлетворительное. Подтверждением также является отсутствие радиационных аварий и происшествий, которые могли бы привести к незапланированному облучению персонала, населения и загрязнению окружающей среды.

3.5.4. Радиационные и нерадиационные происшествия и аварии с радиоактивными веществами

В 2010 году на территории Иркутской области не было зарегистрировано ни одного инцидента, связанного с несанкционированным доступом или незаконным оборотом радиоактивных веществ.

РАЗДЕЛ 4.

Влияние хозяйственной деятельности на окружающую среду

(Управление Росприроднадзора по Иркутской области, Территориальный отдел водных ресурсов по Иркутской области ЕНБВУ)

Ведущую роль в структуре промышленности области, с учетом ее ресурсного потенциала, занимают предприятия топливно-энергетического комплекса, химии и нефтехимии, металлургического производства, деревообрабатывающего и целлюлозно-бумажного производства. Предприятия именно этих производств, обладающих водоемкими технологиями, оказывают наибольшее техногенное воздействие на природную среду, т. к. производят сбросы сточных вод в значительных объемах.

4.1. Электроэнергетика

(ОАО «Иркутскэнерго»)

К данной области относятся предприятия ОАО «Иркутскэнерго», вносящие основной вклад в загрязнение окружающей среды, ЗАО «Байкалэнерго», ЗАО «Витимэнерго» и мелкие котельные. На балансе ОАО «Иркутскэнерго» находятся 13 тепловых электрических станций и три ГЭС.

Установленная мощность электростанций компании составляет 12,9 ГВт, в том числе ГЭС – более 9 ГВт, тепловая 13 тыс. Гкал/час. В 2010 году полезный отпуск электроэнергии составил 58 812,90 млн. кВтч, полезный отпуск тепловой энергии – 23,0 млн. Гкал.

Отличительной особенностью энергосистемы является наличие в составе ее генерирующих мощностей Ангарского каскада ГЭС, а также 12 ТЭЦ и котельной, работающих на твердом топливе. В эксплуатации находятся 123 твердотопливных энергетических котла. Топливный баланс формируется углями Иркутской области: Мугунский, Головинский, Черемховский, Азейский и углями Красноярского края: Ирша-Бородинский, Ирбейский. Местные угли характеризуются высокой зольностью и сернистостью.

ОАО «Иркутскэнерго» при осуществлении хозяйственной деятельности оказывает воздействие на окружающую среду в виде:

- выбросов в атмосферный воздух загрязняющих веществ;
- сбросов загрязняющих веществ в водные объекты;
- размещения отходов производства;
- изъятия земель;

- изъятие водных ресурсов из поверхностных и подземных водных источников.

Семь ТЭЦ энергосистемы находятся в зоне атмосферного влияния Байкальской природной территории.

Три ГЭС Ангарского каскада: Иркутская, Братская, Усть-Илимская, осуществляющие деятельность с целью производства электроэнергии, имеют свою специфику экологического влияния на окружающую среду, выражающуюся в заборе (без изъятия) водных ресурсов, регулировании режимов работы водохранилищ.

Режимы работы ГЭС регулировались «Основными правилами использования водных ресурсов водохранилищ Ангарского каскада ГЭС», решениями Межведомственной оперативной группы по регулированию режимов работы Ангарских водохранилищ и озера Байкал и указаниями Федерального агентства водных ресурсов.

Таблица 4.1.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу с указанием объемов выбросов по основным загрязняющим веществам

Филиал	Объем выбросов в 2010 году, т/год				
	Всего	В том числе			
		Зола	Диоксид серы	Оксиды азота	Оксид углерода
Участок № 1 ТЭЦ-9	25 576,964	6 338,985	15 567,822	3 568,729	13,346
Шелеховский участок Ново-Иркутской ТЭЦ	6 999,795	1 808,516	3 956,947	1 108,544	87,050
ТЭЦ-6	11 040,684	3 755,265	2 448,765	4 759,370	24,323
ТЭЦ-9	39 423,361	7 530,744	26 226,837	5 555,450	20,871
ТЭЦ-10	62 610,943	10 033,631	40 897,627	11 658,170	15,230
ТЭЦ-11	24 981,485	5 429,505	15 761,561	3 777,736	0,205
ТЭЦ-12	4 176,517	1 141,653	2 413,832	530,151	37,251
ТЭЦ-16	4 656,176	1 252,359	2 798,878	575,858	17,531
Ново-Иркутская ТЭЦ	49 305,812	7 804,911	30 938,703	10 451,520	58,805
Ново-Зиминская ТЭЦ	22 150,023	4 183,898	14 921,44	2 985,217	14,396
Усть-Илимская ТЭЦ	21 872,539	11 098,427	6 508,369	3 803,173	66,598
Участок теплоисточников и тепловых сетей ТЭЦ-6 (ТЭЦ и РГК)	6 043,38	1 985,778	2 402,210	1 553,259	47,965
Блочная модульная газовая котельная	14,475			4,706	9,768
Иркутская ГЭС	0,15			0,005	0,010
Братская ГЭС	0,205		0,001	0,014	0,134
Усть-Илимская ГЭС	0,031			0,002	0,025

Филиал	Объем выбросов в 2010 году, т/год				
	Всего	В том числе			
		Зола	Диоксид серы	Оксиды азота	Оксид углерода
Участок тепло-водоснабжения и канализации Усть-Илимской ТЭЦ	10,550		0,001	0,131	2,708
Участок тепловых сетей ТЭЦ-9	0,022				
Всего	278 863,112	62 363,672	164 842,993	50 332,033	416,216

Таблица 4.1.2.

Перечень загрязняющих веществ, разрешенных к сбросу со сточными водами в поверхностные водные объекты с указанием среднегодовых расходов сточных вод по выпускам, концентраций и масс сброса основных загрязняющих веществ

Перечень загрязняющих веществ	Среднегодовой расход сточных вод, тыс. м ³	Концентрация, мг/дм ³	Масса сброса, т/год	
Ново-Иркутская ТЭЦ				
Нефтепродукты	3906,08	0,02	0,079	
Фторид-анион		1,50	5,853	
Сульфат-анион		260,0	1014,251	
Марганец		0,10	0,389	
Алюминий		0,042	0,1641	
Железо		0,11	0,4217	
Бериллий		0,00003	0,00010	
Взвешенные вещества		5,26	8,9669	
Шелеховский участок Ново-Иркутской ТЭЦ				
Нефтепродукты	428,197	0,015	0,006	
Фторид-ион		7,28	3,116	
Сульфат-ион		477,0	204,125	
Взвешенные вещества		3,68	1,575	
Марганец		0,88	0,377	
Алюминий		0,06	0,027	
Железо		0,29	0,126	
Бор		5,35	2,289	
Бериллий		-	-	
ТЭЦ- 16				
БПК	230,961	0,97	0,224	
Нефтепродукты		0,07	0,016	
Взвешенные вещества		6,28	1,449	
Фторид-ион		0,35	0,081	
Сульфат-анион		310,7	71,765	
Железо		0,08	0,017	
Марганец		0,086	0,020	
Бериллий		0,0002	0,00005	
Алюминий		0,05	0,01267	
Кадмий		0,0001	0,000023	
ТЭЦ-9 Вып. 1				

Перечень загрязняющих веществ	Среднегодовой расход сточных вод, тыс. м ³	Концентрация, мг/дм ³	Масса сброса, т/год
Нефтепродукты	19877,9	0,162	3,228
Фторид-ион		0,19	3,913
Сульфат-анион		11,33	232,448
Взвешенные вещества		5,35	106,265
Железо		0,06	1,227
Медь		0,0015	0,03
БПК		1,33	26,385
ТЭЦ-9 Вып.2			
Фторид-ион	2372,435	6,56	15,553
Сульфат-ион		354,07	840,008
Взвешенные вещества		12,07	28,645
Марганец		0,27	0,641
Медь		0,0015	0,004
Железо		0,04	0,088
Цинк		0,013	0,031
Бериллий		0,00084	0,002
ТЭЦ-10 Вып. 1			
Нефтепродукты	198957,120	0,014	2,823
Взвешенные вещества		2,6	511,279
Железо		0,06	11,793
Медь		0,0007	0,154
ТЭЦ-10 Вып. 2			
Сульфат-анион	18908,730	85,2	1611,928
Фторид-ион		0,58	11,004
Железо		0,04	0,692
Медь		0,0001	0,001
Марганец		0,15	2,752
Цинк		0,0037	0,07
Бериллий		-	-
Иркутская ГЭС Вып.1			
Взвешенные вещества Нефтепродукты	111,0	0,0 0,00	0,0 0,00
Иркутская ГЭС Вып. 3 Взвешенные вещества Нефтепродукты	84,2	1,2 0,0	0,08 0,0
Усть-Илимская ГЭС Вып. 1 Взвешенные вещества Нефтепродукты	1492,59	0,57 0,02	0,85 0,03
Усть-Илимская ГЭС Вып. 2 Взвешенные вещества Нефтепродукты	2400,27	0,43 0,01	1,03 0,02
Усть-Илимская ГЭС Вып. 3 Взвешенные вещества Нефтепродукты	22,43	0,89 0,0	0,02 0,0
Усть-Илимская ГЭС Вып. 5 Взвешенные вещества Нефтепродукты	1667,71	0,03 0,01	0,05 0,02

Перечень загрязняющих веществ	Среднегодовой расход сточных вод, тыс. м ³	Концентрация, мг/дм ³	Масса сброса, т/год
Усть-Илимская ГЭС Вып. 6 Взвешенные вещества Нефтепродукты	54,33	0,37 0,0	0,02 0,0
Усть-Илимская ГЭС Вып. 7 Взвешенные вещества Нефтепродукты	136,8	0,37 0,0	0,05 0,0
Усть-Илимская ГЭС Вып. 9 Взвешенные вещества Нефтепродукты	137,18	1,2 0,0	0,14 0,0
Усть-Илимская ГЭС Вып. 10 Взвешенные вещества Нефтепродукты	881,8	0,56 0,02	0,49 0,02
Усть-Илимская ГЭС Вып. 11 Взвешенные вещества Нефтепродукты	4,37	0,0 0,0	0,0 0,0
Братская ГЭС Вып. 1 Взвешенные вещества Нефтепродукты	57780,65	0,8023 0,009	46,36 0,50
Вып. 2 Взвешенные вещества Нефтепродукты	20,14	1,986 0,011	0,04 0,0
Вып. 3 Взвешенные вещества Нефтепродукты	41,74	1,916 0,011	0,08 0,0
Вып. 4 Взвешенные вещества Нефтепродукты	65, 23	1,686 0,010	0,11 0,0
Вып. 5 Взвешенные вещества Нефтепродукты	57,52	1,043 0,010	0,06 0,0
Вып. 6 Взвешенные вещества Нефтепродукты	2467,98	0,923 0,009	2,28 0,02

Сведения о количестве, наименовании и классах опасности образующихся отходов производства, а также о мерах по их переработке, вторичном использовании, хранении и захоронении

В течение 2010 года на филиалах ОАО «Иркутскэнерго» образовалось 99 наименований отходов I - V классов опасности, из них:

- отходов I класса опасности -1 вид;
- отходов II класса опасности -1 вид;
- отходов III класса опасности -17 видов;
- отходов I класса опасности -34 видов;
- отходов I класса опасности -46 видов;

Общее количество образовавшихся отходов составляет - 1666634,396 тонн, из них золошлаков от сжигания углей - 1646850,097 тонн.

Отходы I класса (отработанные ртутьсодержащие лампы и приборы).

В течение 2010 года образовалось - 16,066 тонн; сдано на обезвреживание ЧП «Митюгин» по договору - 15,989 тонн.

Отходы II класса (аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с не слитым электролитом).

В течение 2010 года образовалось - 12,379 тонн, остаток прошлого

года 3,033 тонн. Передано по договорам ООО «Метэко» и ИП «Митюгин» – 14,138 тонн,

Отходы III класса (отработанные масла, шпалы; нефтешламы).

В течение 2010 года образовалось – 241,520 тонн, остаток прошлого года 25,710 тонн. Отработанные масла, в количестве 119,196 реализованы для использования сторонним организациям по договорам. Использовано в качестве добавки к растопочному мазуту, смазки неответственных механизмов отходов III класса в количестве – 106,627 тонн. В 2010 году образовалось 221,080 тонн отработанных шпал из них: использовано в качестве подкладок под материалы и оборудование, обустройства переездов через ж/д пути - 227,410 тонн; реализовано населению - 137,7.

Отходы IV-V класса опасности.

В течение 2010 года образовано 19292,804 тонн отходов IV-V класса опасности (за исключением золошлаков от сжигания углей), из них 13732,711 тонн отходов переданы для захоронения на полигоны твердых бытовых отходов соответствующих муниципальных образований, 4586,13 тонн отходов (лом черных и цветных металлов) передано для вторичного использования сторонним предприятиям. В соответствии с техническими регламентами, для получения энергии филиалами использовано 27,231 тонн нефтесодержащих отходов (обтирочный материал; отработанные фильтры; опилки замасленные). Принято от сторонних организаций и размещено на золоотвалах ТЭЦ-9 и У-ИТЭЦ - 20530,193 тонн отходов: зола древесная и соломенная – 10093 тонн (У-ИТЭЦ); отходы фторгипса -10437,193 тонн (ТЭЦ-9).

Для производственных нужд использованы: древесные отходы; опилки и стружки чистой древесины (гашение проливов нефтепродуктов); резиновые изделия, потерявшие потребительские свойства (транспортная лента использована для уплотнения тракта топливоподачи и кузовов автотранспорта) и т.п.

Реализованы для использования сторонним потребителям и населению следующие отходы: древесные отходы, в т. ч. стружка и опилки; пищевые отходы кухонь несортированные; резиновые изделия незагрязненные; золошлаки от сжигания углей; лом черных и цветных металлов.

В течение 2010 года реализовано потребителям 943 403,19 тонн золошлаков от сжигания углей, из них 885 769,11 тонн - золошлаковая смесь (из золоотвала), 57 634,08 тонн - зола уноса (сухая зола).

Лом черных и цветных металлов, в количестве 4358 тонн, передан для последующего использования.

Основные принципы природоохранной политики предприятия и крупные природоохранные мероприятия, выполненные в течение 2010 года с указанием общей стоимости и экологического эффекта

Основными принципами природоохранной политики ОАО «Иркутскэнерго» являются устойчивое развитие при сохранении и улучшении качества окружающей среды, повышении уровня экологической безопасности, обеспечение надежного и экологически безопасного производства.

Основные направления деятельности в области природоохранной деятельности являются – исполнение экологического законодательства Российской Федерации по соблюдению нормативов выбросов и сбросов, реализация комплексной программы по утилизации золошлаковых отходов, выполнение мероприятий по достижению нормативов ПДВ, НДС и по снижению негативного воздействия на окружающую природную среду.

Для обеспечения нормативов выбросов, сбросов загрязняющих веществ, размещения отходов в 2010 году выполнены инвестиционные мероприятия по обеспечению надежности работы, повышения экологической безопасности, достижению нормативов.

Таблица 4.1.3.

Мероприятия выполненные в течение 2010 г.

Филиал	Наименование мероприятия	КВЛ (без НДС), тыс. руб.	Экологический эффект
Участок № 1 ТЭЦ-9	Расширение существующего золоотвала	7 126	Рациональное использование земель
Шелеховский участок Ново-Иркутской ТЭЦ	Реконструкция золошлакоотвала с оборотной системой гидрозолоудаления	5 738	Достижение НДС
	Перевод на интенсивное орошение золоуловителей к/а ст. № 1-7	800	Достижение нормативов ПДВ
	Реконструкция кабельной линии насосной станции осветленной воды золоотвала	500	Повышение надежности
	Реконструкция трассы золошлакопроводов и трубопровода осветленной воды	14 107	Предотвращение загрязнения земель
ТЭЦ-6	Реконструкция электрофильтра на к/а ст.№ 1	4 919	Достижение нормативов ПДВ
	Модернизация золоотвала путем организации полигона золошлаковых отходов	19 672	Рациональное использование земель
	Автоматизация насосной станции осветленной воды и насосной станции дренажных вод	2 544	Повышение надежности
	Наращивание дамбы II секции золоотвала до отметки 414,0 м	3 000	Рациональное использование земель
ТЭЦ-9	Кольцевой золошлакопровод на золоотвале. Реконструкция. Наращивание пульповыпусков.	1 080	Рациональное использование земель
ТЭЦ-10	Реконструкция золоуловителей к/а ст.№№ 8, 15	38 447	Повышение надежности
ТЭЦ-12	Реконструкция золоулавливающей установки котла ТП-30 (к/а ст.№ 7)	7 042	Снижение выбросов золы 150 т/год
Ново-Иркутская ТЭЦ	Установка насосной станции на сбросе фильтрационных вод с золоотвала	2 694	Достижение НДС
	Замена насосов КНС	682	Повышение надежности
Ново-Зиминская ТЭЦ	Полигон золошлаковых отходов	6 270	Рациональное использование земель
ТЭЦ-6, ТЭЦ-9, ТЭЦ-10, Н-ИТЭЦ, У-ИТЭЦ, У-ИГЭС	Совершенствование материальной базы производственно-экологического контроля	12 875	Повышение надежности и обеспечение объема производственного экологического контроля
ВСЕГО		127 496	

4.2. Нефтехимическая промышленность (производство нефтепродуктов)

(ОАО «Ангарская нефтехимическая компания»)

Наиболее крупным предприятием этой отрасли в области является ОАО «Ангарская нефтехимическая компания» (АНХК).

Основная деятельность ОАО «АНХК» – подготовка сырой нефти (освобождение от воды, солей, механических примесей), ее переработка с получением легких и тяжелых нефтепродуктов, производство отдельных видов химической продукции, очистка газов от сероводорода, а также получение технологических газов для нужд производства, переработка ловушечного продукта и очистка сточных вод. В качестве топлива на технологических печах используется мазут, отопительный и топливный газы. Основные выбросы в атмосферу связаны с процессами сжигания топлива в технологических печах и на факелах, с неорганизованными выбросами от очистных сооружений, с выбросами при производстве, хранении и отгрузке готовой продукции и т.д.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу с указанием объемов выбросов по основным загрязняющим веществам.

В 2010 г. выбросы вредных веществ в атмосферу составили 27,091 тыс. т (разрешение – 42,910 тыс. т), что на 0,7% меньше чем в 2009 г.

Выбросы основных загрязняющих веществ составили:

Таблица 4.2.1.

Наименование ингредиентов	Выбросы, тыс. т/год	Разрешение, тыс. т/год
твердые	0,159	0,289
Сернистый ангидрид	6,938	11,795
Окись углерода	1,248	5,200
Окислы азота	1,750	2,682
Углеводороды (без ЛОС)	0,114	0,382
Летучие органические соединения	16,681	22,148
Прочие газообразные и жидкие	0,201	0,414

Перечень загрязняющих веществ, разрешенных к сбросу со сточными водами в поверхностные водные объекты, с указанием среднегодовых расходов сточных вод по выпускам, концентраций и масс сброса основных загрязняющих веществ.

Общее количество очищенных сточных вод сброшенных в р. Ангару составило 75,8 млн. м³, что на 4,2% меньше чем в 2009г., в том числе от производств ОАО «АНХК» водоотведение составило 26,6 млн. м³, что на 4,3% меньше чем в 2009г. Сброс загрязняющих веществ компания осуществляет в соответствии с Разрешением на сброс загрязняющих веществ в окружающую среду (водные объекты).

Перечень и количество загрязняющих веществ, разрешенных к сбросу в р. Ангару при установленном среднегодовом расходе 10600,0 м³/час (92,9 млн. м³/год):

Сбросы основных загрязняющих веществ

п/п	Наименование загрязняющего вещества	Допустимая концентрация загрязняющего вещества на выпуске сточных вод в пределах норматива мг/дм ³	Разрешенный сброс загрязняющих веществ в пределах норматива т/год	Фактическая концентрация загрязняющего вещества на выпуске мг/дм ³	Фактический сброс загрязняющего вещества т/год
1	Взвешенные вещества	4,45	413,208	4,01	107,2
2	БПК полн	4,0	371,424	2,79	80,304
3	Нитрат – анион	40,72	3781,095	39,04	2893,089
4	Нитрит – анион	0,9	83,569	0,523	37,526
5	Аммоний–ион (по азоту)	1,5	139,283	1,761*	128,282*
6	Сульфат – анион	60,47	5615,0	54,1	3438,929
7	Хлорид – анион	22,4	2079,98	18,28	1276,522
8	Фосфат – анион	3,0	278,567	2,18	161,791
9	СПАВ	0,05	4,642	0,039	2,921
10	Нефтепродукты	0,3	27,856	0,281	18,834
11	Формальдегид	0,05	4,642	0,00	0,0
12	Фенолы летучие	0,005	0,464	0,0045	0,34
13	Бенз(а)пирен	0,000003	0,000320	0,0000028	0,00007
14	Железо общ.	0,3	27,856	0,140	4,939
15	Медь	0,005	0,464	0,0034	0,091
16	Цинк	0,01	0,928	0,008	0,169
17	Никель	0,005	0,464	0,0031	0,158
18	Свинец	0,005	0,464	0,00	0,00
19	Алюминий	0,06	5,571	0,052	1,066
20	Кобальт	0,005	0,464	0,00	0,00
21	Марганец	0,06	5,571	0,049	2,631

* концентрация и количество представлены по аммоний – иону.

Сведения о количестве, наименовании и классах опасности образующихся отходов производства, а также о мерах по их переработке, вторичном использовании, хранении и захоронении.

В 2010 г. в процессе производственной деятельности в подразделениях ОАО «АНХК» образовалось 95029,6 т. отходов, в т. ч.:

I класса опасности – 7,098 т (лимит – 8,062 т);

II класса опасности – 3,906 т (лимит - 109,529 т);

III класса опасности – 211,885 т (лимит – 1142,07 т);

IV класса опасности – 73666,622 т (лимит – 108227,339 т);

V класса опасности – 21140,069 т (лимит - 22186,277 т).

Из них в 2010 г использовано – 9990,9 т отходов, обезврежено – 45,9 т, передано сторонним организациям – 61799,3 т и размещено на собственном объекте размещения отходов – 23199,6 т.

В собственном производстве использовались: отработанные масла и осадки сточных вод.

Переданы для использования другим организациям: отработанные аккумуляторы, лом цветных и черных металлов, отходы катализаторов, пищевые отходы.

Переданы для обезвреживания другим организациям: ртутные лампы и покрышки.

Хранение и захоронение отходов производства осуществляется в соответствии с документом об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение.

Основные принципы природоохранной политики предприятия и крупные природоохранные мероприятия, выполненные в течение 2010 года с указанием общей стоимости и экологического эффекта.

Природоохранная деятельность в ОАО «АНХК» осуществляется в соответствии с требованием природоохранительного законодательства и направлена на снижение негативного воздействия на окружающую среду, в том числе на снижение выбросов в атмосферу, сбросов в водоем, сокращение потребления свежей речной воды и снижение образования и размещения отходов производства.

Управление природоохранной деятельностью осуществляется в рамках интегрированной системы менеджмента, в состав которой входит система экологического менеджмента.

Система управления окружающей средой осуществляется в соответствии с требованиями международных стандартов.

В целях исключения вредного воздействия на окружающую среду на предприятии создана современная система производственно-экологического мониторинга. В подразделениях компании систематически повышается уровень профессиональной подготовки работников предприятия по вопросам экологической безопасности и рационального использования природных ресурсов.

Ежегодно на предприятии разрабатываются и выполняются природоохранные мероприятия, которые включают:

- реконструкцию и модернизацию существующих производств на основе передовых достижений науки и техники;
- замену морально и физически устаревшего оборудования;
- внедрение безотходных и малоотходных технологий;
- перевод производств компании на выпуск продукции, соответствующей современным международным требованиям качества по экологическим характеристикам;
- рациональное использование природных ресурсов;
- снижение экологических рисков.

В 2010 г. в ОАО «АНХК» планировалось выполнить 31 мероприятие по охране природы с затратами 214,2 млн. руб.

Выполнено – 35 мероприятий с затратами 347,7 млн. руб., в том числе:

- по атмосфере - 13 мероприятий с затратами 39,3 млн. руб.;
- по водоему – 19 мероприятий с затратами 304,6 млн. руб.;
- по отходам производства – 3 мероприятия с затратами 3,8 млн. руб.

За отчетный период внедрены следующие наиболее важные природоохранные мероприятия:

- выполнена реконструкция установки герметичного налива бензинов с утилизацией паров углеводородов;

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

- продолжена реконструкция биологических очистных сооружений;
- выполнена реконструкция двух градирен на НПЗ;
- выполнен перевод печей на газообразное топливо со снижением потребления мазута на химическом заводе, что позволило снизить выбросы твердых веществ в атмосферу;
- выведены из эксплуатации 12 резервуаров на установках НПЗ с переводом нефти и нефтепродуктов в резервуары с алюминиевыми понтонами, что позволило снизить выбросы углеводородов в атмосферу;
- приобретено лабораторное оборудование для контроля загрязняющих веществ в санитарно-защитной зоне и др.

4.3. Целлюлозно-бумажная промышленность

Около 75% от общего количества выбросов предприятий отрасли приходится на филиал ОАО «Группа «Илим» в г. Братске, филиал ОАО «Группа «Илим» в г. Усть-Илимске и ОАО «Байкальский ЦБК». Данные предприятия являются источниками выбросов значительных количеств дурнопахнущих загрязняющих веществ.

4.3.1. Филиал ОАО «Группа «Илим» в г. Братске

Характеристика валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников загрязнения Филиала

Характер вредных выбросов в атмосферу обусловлен принятым сульфатным способом производства целлюлозы. Причиной образования вредных веществ при данном способе производства целлюлозы является использование в технологическом процессе сульфида натрия и содержание в древесине метоксильных групп, приводящих к образованию серосодержащих дурнопахнущих соединений: дигидросульфида, метантиола, диметилсульфида, диметилдисульфида и летучих органических соединений, таких как, скипидара, метанола, фенола. Загрязнение атмосферы происходит также продуктами горения черного щелока, коры, мазута, продуктами обжига каустизационного шлама и химикатами, используемыми для отбелики целлюлозы, а также с открытых поверхностей очистных сооружений промстоков, склада химикатов.

Согласно инвентаризации источников загрязнения атмосферы (ИЗА) 2010 года предприятие содержит 308 ИЗА, из них организованных источников - 232, неорганизованных - 76.

Фактический валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух Филиала ОАО «Группа «Илим» в г. Братске, согласно статистического отчёта 2-ТП воздух за 2010 год составил 5392 тонны при разрешенном выбросе 6175 тонн, что на 14% ниже запланированного.

Перечень ингредиентов, выброшенных в атмосферный воздух стационарными источниками Филиала ОАО «Группа «Илим» в 2010 году представлен в таблице 4.3.1:

Таблица 4.3.1.

Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу

№ п/п	Наименование вещества	Выброшено, т/год
	ВСЕГО:	5391,694
	Твердые:	1902,248
1	Кальция оксид	781,904
2	Мазутная зола	2,325
3	Натрия сульфат	50,760
4	Натрия сульфид	1,605
5	Натрия карбонат	8,153
6	Зола древесная	526,194
7	Двуокись марганца	0,005
8	Оксиды хрома	0,00005
9	Пыль абразивная	0,0199
10	Пыль древесная	517,700
11	Углерод чёрный (сажа)	13,465
12	Пыль неорганическая с содержанием оксидов кремния 20-70%	0,0023
13	Бен(а)пирен	0,0003
14	Фториды твердые	0,002296
15	Железа оксид	0,113
	Газообразные:	3489,446
16	Сернистый ангидрид	69,212
17	Окись углерода	1987,785
18	Двуокись азота	486,574
19	Окись азота	143,760
20	Серная кислота	0,603
21	Фенол	2,371
22	Метанол	126,484
23	Скипидар	302,511
24	Хлор	1,312
25	Двуокись хлора	0,651
26	Метантиол (метилмеркаптан)	17,935
27	Дигидросульфид (сероводород)	42,982
28	Диметилсульфид	163,650
29	Диметилдисульфид	89,894
30	Бензин	0,006
31	Щелочной натр	44,993
32	Углеводороды предельные, C1-C5	4,878
33	Углеводороды предельные, C6-C10	1,188
34	Углеводороды предельные, C12-C19	2,031
35	Углеводороды непредельные (амино)	0,161
36	Углеводороды ароматические	0,003
37	Фториды газообразные	0,003
38	Керосин	0,025
39	Уайт-спирит	0,181
40	Толуол	0,094
41	Ксилол	0,010
42	Бензол	0,129
43	Этилбензол	0,003
44	Масло минеральное нефтяное	0,018

Газоочистные установки (ГОУ) паспортизированы в соответствии с «Правилами эксплуатации установок очистки газов». Ежегодно прове-

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

ряется эффективность работы ГОУ с регистрацией данных замеров в паспорте установки.

Особое внимание компания уделяет жалобам и работе с населением. В течение 2010 г. от жителей г.Братска в адрес филиала ОАО «Группа «Илим» в г.Братске поступило 25 жалоб на загазованность в городской черте. По каждой жалобе был организован выезд работников промышленно-экологической лаборатории и произведены инструментальные отборы проб воздуха с последующим их анализом. Всего по жалобам населения было проведено 133 анализа содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. Анализ проб атмосферного воздуха в жилой зоне Братска показал, что:

- в 128 анализах (более 96%) превышений предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не наблюдалось;
- в 3 замерах (около 2%) наблюдалось превышение предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ до 1,1 ПДК (в пределах погрешности измерения);
- в 2 замерах (около 1,5 %) наблюдалось превышение предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе до 1,4 – 1,5 ПДК. Результаты передавались в группу оперативного управления производством Филиала для проведения организационно-технических мероприятий по усилению контроля ведения технологических процессов.

По информации о синоптической ситуации в городе Братске от группы синоптиков БЦГМС в большинстве дней, когда поступали жалобы, наблюдалась синоптическая ситуация, способствующая накоплению вредных выбросов в приземном слое атмосферы.

Характеристика сбросов загрязняющих веществ в р. Вихорева от деятельности Филиала

Водные экосистемы Каскада «р. Вихорева – Усть-Вихоревский залив – Усть-Илимское водохранилище» (далее Каскад) находятся под воздействием сточных вод Филиала в г. Братске.

Качественный состав и степень загрязненности сточных вод зависит от вида вырабатываемой продукции, мощности предприятия, совершенства технологического процесса, от вида и типа применяемого оборудования, а также от выбранного метода очистки сточных вод.

На предприятии для приема и очистки, образующихся на производстве сточных вод, эксплуатируются мощные биологические очистные сооружения (производительностью до 1068,0 тыс. м³/сут), состоящие из первичных и вторичных отстойников, усреднителей, аэротенков, сооружений доочистки и шламонакопителей.

Производственные и хозяйственно-бытовые сточные воды образуются в результате производственно-хозяйственной деятельности подразделений Филиала ОАО «Группа «Илим» в г. Братске и его абонентов (выделенные предприятия Братской промплощадки).

Водоотведение сточных вод Филиала ОАО «Группа «Илим» в г. Братске и его абонентов не разделяется. Все сточные воды системой внутриплощадочных коммуникационных сетей отводятся в насосные станции и подаются на площадные очистные сооружения промстоков (ПОСП). Перед сбросом в водный объект сточные воды проходят механическую, полную биологическую очистку на очистных сооружениях промстоков предприятия и доочистку в прудах-аэраторах.

Состав сточных вод предприятия является специфичным для сульфатцеллюлозного и деревообрабатывающего производств. Количественные и качественные среднегодовые показатели очищенных сточных вод на выпуске в р. Вихореву за 2010 г. представлены в таблице:

Таблица 4.3.2.

№ п/п	Качество отводимых сточных вод филиала ОАО «Группа «Илим» в г.Братске в р.Вихорева за 2010 год		
	Ингредиент	мг/дм ³	т
	Расход, тыс.м ³ /год		158845,665
	тыс. м ³ /час		18,133
1	БПК-20	16,21	2575,54
2	Талловые продукты	0,40	62,88
3	Взвешенные вещества	4,95	786,02
4	Скипидар	0,0	0,0
5	Фенол	0,0084	1,33
6	Фосфат-ион	0,18	27,98
7	Хлорид-ион	302,0	47970,2
8	Аммон.-ион	0,86	136,12
9	Нитрит-ион	0,09	14,11
10	Нитрат-ион	0,85	135,09
11	Формальдегид	0,038	5,99
12	Лигнин	39,88	6334,3
13	Метанол	0,36	57,64
14	Железо	0,22	34,23
15	Сульфат-ион	115,3	18311,2
16	Хлороформ	0,08	12,32
17	Нефтепродукты	0,15	23,82
18	Сернистые вещества,	0,00056	0,0892
19	в т.ч.		
20	Сероводород	0,00001	0,0018
21	Метилмеркаптан	0,00005	0,0082
22	Диметилсульфид	0,00048	0,0768
23	Диметилдисульфид	0,000015	0,0024
24	ХПК	179,78	28556,5
	Валовый сброс		105 045,4

В составе сточных вод контролируется 24 показателя. Нулевое значение по концентрации имеют метилмеркаптан, сероводород, скипидар. Вместе с тем они являются специфичными для сульфатцеллюлозного производства - поэтому из списков нормируемых и контролируемых показателей не исключены.

Хлорорганические вещества, показателем которых является адсорбируемые органические галогениды (АОХ) на 70-95 % представлены хлорлигнинными, которые слаботоксичны, по своему воздействию на окружающую

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

среду мало отличаются от лигнинных веществ и аналитически определяются вместе с ними. Наиболее опасны фенольная и нейтральная фракции АОХ. Представителем фенольной фракции является дихлор-, трихлорфенолы. Сумма хлорорганических соединений в виде АОХ введена только для контроля, т.к. ПДК для АОХ не разработаны, то нормирование по нему не осуществляется. К нейтральной фракции относится хлороформ, который выделен для контроля и нормирования в сточных водах отдельно.

Характеристика отходов производства и потребления

В соответствии с ПНООЛР общее количество мест временного накопления отходов на предприятии - 45, из них открытых - 15, закрытых - 30. Количество действующих объектов размещения промышленных отходов - 3; на предприятии образуется - 68 наименований отходов I-V классов опасности.

В процессе производственной деятельности структурных подразделений Филиала ОАО «Группа «Илим» в г. Братске образуются отходы производства и потребления, из них:

- I класса опасности - 1 вид - 4,943 т/год;
- II класса опасности - 1 вид - 0,259 т/год;
- III класса опасности - 14 видов - 517,347 т/год;
- IV класса опасности - 37 видов - 408777,5 т/год;
- V класса опасности - 25 видов - 456309,9 т/год.

По данным статистического отчета по форме 2-ТП отходы за 2010 год:

- образовано собственных отходов - 547059,136 тонн;
- поступило отходов от других организаций - 291694,464 тонн;
- использовано - 687268,476 тонн (с учетом отходов сторонних организаций);
- передано отходов для использования и обезвреживания другим организациям - 5640,014 тонн;
- размещено отходов на собственных ОРО для захоронения - 103740,52 тонн (с учетом отходов сторонних организаций);
- размещено отходов на хранении - 24703,119 тонн (с учетом отходов сторонних организаций).

Принципы природоохранной политики предприятия и природоохранные мероприятия

В своей деятельности предприятие руководствуется следующими принципами управления экологической безопасностью:

- в сфере охраны окружающей среды интересы предприятия заключаются в сбережении природных ресурсов и оздоровлении окружающей среды;
- модернизации оборудования, связанной с постоянным снижением нагрузки загрязнения на окружающую среду, снижением использования в производстве опасных и вредных веществ, улучшением условий жизни и работы сотрудников компании;
- открытостью, честностью и надежностью в работе со всеми заинтересованными сторонами и внутренним контролем над соблюдением экологических требований, а также российских законов и

нормативных актов, иных документов, регламентирующих вопросы охраны окружающей среды;

- реализацией проектов, способствующих экономии электроэнергии и увеличению эффективности ее использования, с применением наилучших существующих технологий, в том числе проектов по увеличению сжигания вторичного топлива и снижения выбросов парниковых газов являются одними из приоритетных направлений деятельности предприятия на период до 2012 года;
- многоуровневым экологическим образованием работников компании, поддержкой научно-исследовательских и конструкторских разработок, внедрением их результатов в повседневную деятельность;
- осуществляя эксплуатацию производственных объектов предприятия на основе принципа презумпции потенциальной экологической опасности, работники компании несут личную и коллективную ответственность за действия и результаты в области охраны окружающей среды.

Предприятие является активным участником экологических конкурсов, рейтингов, премий.

Большое внимание филиал уделяет:

- взаимодействию с органами государственной власти, органами местного самоуправления;
- регистрации и публикации нормативных документов в области охраны окружающей среды.

В соответствии с внутренними документами осуществляется ежедневное информирование высшего руководства обо всех случаях нарушений в природоохранной деятельности, которые могут привести к превышению нормативов сбросов, выбросов в окружающую среду и авариям с экологическими последствиями, а также анализ причин нарушений. В результате руководство имеет возможность своевременно принимать оперативные меры по устранению выявленных нарушений.

Для оперативного реагирования на факты нарушения правил охраны труда, охраны окружающей среды и промышленной безопасности в 2010 году продолжила работу «Горячая линия». Каждый сотрудник компании может обратиться с сообщениями и вопросами на «Горячую линию» и получить квалифицированный ответ специалистов дирекции по охране труда, пожарной безопасности и экологии.

Для совершенствования системы управления окружающей средой в 2010 году был проведен конкурс «100 экологических вопросов»; ответы специалистов на вопросы были опубликованы в брошюре «Охрана окружающей среды в Группе Илим».

Ежегодно филиал в г. Братске реализует собственную программу природоохранных мероприятий.

При реализации экологических программ Филиал ОАО «Группа «Илим» в г. Братске уделяет основное внимание следующим направлениям:

1. Проектирование и внедрение наилучших доступных технологий;

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

2. Проектирование и внедрение:

- централизованных и локальных сооружений, установок и цехов по очистке сточных и дренажных вод, по переработке жидких отходов;
- автоматизированных систем, лабораторий по контролю за составом и объемом сбросов сточных вод;
- автоматизированных систем, лабораторий (стационарных и передвижных) по контролю за выбросами веществ в атмосферный воздух;
- сооружений и оборудования по улавливанию выбрасываемых веществ, их утилизации, по сжиганию и очистке газов перед их выбросом в атмосферный воздух;
- оборудования по улучшению режимов сжигания топлива;
- оборудования по сортировке, обезвреживанию, использованию отходов производства и потребления.

В соответствии с утвержденной Водной стратегией России Группа «Илим» осуществила мероприятия по снижению нагрузки загрязнения на водные объекты и включила в свои инвестиционные программы проекты модернизации станций биологической очистки филиалов.

В 2010 году мы продолжили выполнение нашей долгосрочной программы природоохранных мероприятий.

В результате ежегодно проводимыми модернизацией и капитальным ремонтом очистных сооружений промышленных стоков, включая сооружения доочистки с 1999 г., снижен сброс взвешенных веществ в р.Ангару более чем на 10%, БПКполн – более чем на 8%, по итогам 2010 г. сократился сброс таловых продуктов на 0,62 т; фенолов – 0,191 т.

В 2010 введен в эксплуатацию котел № 15 для сжигания древесных отходов и осадка, который позволяет полностью утилизировать кородревесные отходы и осадок, образующихся от деятельности Филиала, повысить паропроизводительность от сжигания кородревесных отходов до 90 т/ч, снизить количество покупного тепла и выбросы в атмосферу.

Затраты на реализацию программы природоохранных мероприятий в 2010 году составили 47,5 млн. руб.

На ТЭС смонтирована и введена в эксплуатацию после вывода из технологической схемы котлоагрегата №9 скрубберная установка для утилизации дурнопахнущих газов выпарного цеха №1 методом абсорбции. С закрытием ИЗА № 003 (к/а №9) по итогам 2010 г. выброс взвешенных веществ сократился на 3,2 г/сек. Затраты составили 4066,0 тыс. руб.

Проведены работы по благоустройству санитарно-защитной зоны предприятия - убрано 43 400 м³ снега. Сожжено кустарников, мелколесий и корней на площади 4,8 га. Валка деревьев составила в объеме 105 м³, очистка территории от мусора – 47 380 м². Со 105 деревьев срезаны сухие ветви. Затраты по мероприятию составили 500,0 тыс. руб.

В качестве компенсации ущерба, наносимого производственной деятельностью предприятия водному объекту, Филиал ОАО «Группа «Илим» в г. Братске вносит значительный вклад в восстановление рыбных запасов Усть-Илимского и Братского водохранилищ. Финансируя работы по рыбо-

разведению, в 2010 году выполнено рыбоводно-мелиоративных работ на сумму 3,0 млн.руб.

В 2010 году состоялись общественные слушания ОВОС проекта «Большой Братск», который предусматривает капитальные вложения на сумму более 700 млн. долл.

Основными целями проекта являются:

- Увеличение объёмов готовой продукции;
- Сокращение экологической нагрузки на окружающую среду;
- Гарантированное исполнение социально-экономических обязательств, сохранение социальной стабильности в г. Братске и Иркутской области.

Основными принципами проекта являются:

- Ликвидация экологически «грязных» технологических линий с низкой экономической эффективностью;
- Строительство экологически «чистых» производств с большей единичной мощностью, низкими затратами на выпуск единицы продукции;
- Внедрение энергосберегающих технологий;
- Создание рабочих мест с высоким уровнем квалификации и оплаты труда;
- Улучшение условий труда.

Основными мероприятиями проекта является модернизация:

- производства белёной хвойной целлюлозы, включающая останов и вывод из эксплуатации экологически «грязной» технологической линии белёной хвойной целлюлозы 1968 года пуска, строительство и ввод в эксплуатацию экологически «чистой» технологической линии белёной хвойной целлюлозы производительностью 665 тысяч тонн в год.
- технологической электростанции, включающая останов и вывод из эксплуатации содорегенерационного котла №11 мощностью 1750 тонн в сутки, строительство и ввод в эксплуатацию содорегенерационного котла №14 мощностью 3000 тонн в сутки с системой утилизации «дурнопахнущих» газов от выпарных станций и новой хвойной линии; установку нового концентратора со встроенной стриппинг колонной и предвыпаривателем мощностью 4750 тонн в сутки а.с.в черного щелока, которая позволит увеличить концентрацию щелока перед сжиганием и сократить выбросы от котлов; модернизацию содорегенерационного котла № 12 с увеличением паропроизводительности котла до 294 тонн в сутки, производительности котла по сжиганию щелоков до 1750 тонн в сутки по а. с. в. и увеличение показателя степени восстановления сульфата до 96%.
- потока лиственной целлюлозы с установкой ступени Кислородно-Щелочной Отбелки;
- производства щепы (строительство новой линии по производству щепы производительностью 1,2 млн. м³/год);
- производств по подготовке химикатов для отбелки (в том числе строительство кислородной станции мощностью 100т/сутки по кислороду-газу);

- производства очистных сооружений промышленных стоков - строительство локальной установки очистки сточных вод на загрязнённом коллекторе перед поступлением на очистные сооружения, что позволит снизить содержание взвешенных веществ на 95%, талловых продуктов на 83,7%, и строительство цеха по сбору и сгущению минерально-органического осадка очистных сооружений и подготовка его к сжиганию в котлах утилизаторах, позволит достигнуть ПДК по сероводороду на границе Санитарно-защитной зоны.

Для Группы «Илим» важным является экологическое образование сотрудников, как обязательное, так и добровольное.

В рамках обязательного обучения проводится предаттестационная подготовка и аттестация работников филиалов в области экологической безопасности, а также производственное обучение штатными преподавателями. Более 130 работников Группы в 2010 г. имеют сертификаты по обучению в области обращения с отходами; в 2010 прошли обучение по программам повышения квалификации в области охраны окружающей среды, обеспечения экологической безопасности и обращения с отходами более 90 человек.

Группа «Илим» приняла на себя добровольные обязательства по экологическому информированию своих работников. Для этого в компании во время программ адаптации работников проводится вводный инструктаж и демонстрируется видеofilm, в котором отражены экологические аспекты деятельности Группы «Илим». Кроме этого в компании есть внутренний экологический сайт с программой экологического информирования работников, а также издаются открытые экологические отчеты.

На экосайте размещены принципы экологической политики Группы «Илим», общие сведения об экологии и окружающей среде, об основных проблемах охраны окружающей среды, о законодательстве в этой области.

Компания использует нетрадиционные методы экологического информирования работников и населения. В 2010 г. мини-программу экологического информирования и обучения - Экологический календарь «Эта Земля одна. Береги ее», - получили все работники Илим и жители городов размещения предприятий Компании.

4.3.2. ОАО Байкальский ЦБК

ОАО «Байкальский ЦБК» имеет 147 источников выбросов в атмосферу, в том числе организованных – 116 (выброс через вентиляционные шахты, трубы), неорганизованных – 31 (выброс от открытых источников, включая площадные источники выбросов в атмосферу). Количество ингредиентов, присутствующих в выбросах в атмосферу – 44. Газоочистным оборудованием оснащено 53 источника выделения загрязняющих веществ.

Таблица 4.3.3.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Вещество		Класс опасности	т/год
Код	Наименование		
0 123	Железа оксид (сварка)	3	0,029600
	Железа оксид (пыль метеллическая)	3	0,367500
0 128	Кальция оксид (негашенная известь)		120,094900
0 143	Марганец и его соединения	2	0,001500
0 150	Натрий гидроксид (натр едкий)		16,904700
0 155	ДиНатрий карбонат (натрия карбонат)	3	51,758300
0 158	ДиНатрий сульфат (натрия сульфат)	3	369,969300
0 203	Хрома (VI) оксид	1	0,000160
0 228	Хрома трехвалентные соединения		0,000160
0 271	ДиНатрий сульфид (натрия сульфид)		9,294600
0 301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	3	800,000000
0 304	Азот (II) оксид (азота оксид)	3	100,000000
0 316	Гидрохлорид (Водород хлористый)	2	0,000100
0 322	Серная кислота	2	0,000100
0 328	Углерод черный (сажа)	3	23,110742
0 330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	3	2000,000000
0 333	Дигидросульфид (Сероводород)	2	12,213389
0 337	Углерода оксид	4	123,894150
0 342	Фториды газообразные	2	0,005400
0 344	Фториды плохо растворимые	2	0,001040
0 349	Хлор	2	0,427400
0 378	Хлор оксид		0,592200
0 406	Полиэтилен		0,030700
0 703	Бенз(а)перен (3,4-Бензпирен)	1	0,002697
1052	Метанол (Спирт метиловый)	3	2,808500
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	2	0,161500
1555	Этановая кислота (Уксусная кислота)	3	0,030700
1706	Диметилдисульфид	4	69,306800
1707	Диметилсульфид	4	55,322400
1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	4	55,951540
2704	Углеводороды (бензин)	4	0,043170
2732	Углеводороды (керосин)		0,943958
2735	Масло минеральное нефтяное		0,000370

Вещество		Класс опасности	т/год
Код	Наименование		
2748	Скипидар	4	32,405400
2754	Углеводороды предельные C12-C19	4	0,288745
2868	Эмульсол		0,000880
2902	Взвешенные вещества (Зола коры)	3	55,852000
2904	Мазутная зола	2	1,009670
2908	Пыль неорганическая 20- 70% SiO ₂ (сварка)	3	0,001040
	Пыль неорганическая 20- 70% SiO ₂ (зола угля)	3	2740,314300
	Пыль неорганическая 20- 70% SiO ₂ (плавка)	3	0,086800
2909	Пыль неорганическая ниже 20% SiO ₂ (пыль угля)	3	2,395700
	Пыль неорганическая ниже 20% SiO ₂ (зола осадка)	3	88,937000
2930	Пыль абразивная (Корунд белый)		0,003200
2936	Пыль древесная		11,542260
3022	Целлюлоза		0,646600
Всего веществ: 46			9481,331818
в том числе твердых: 23			3475,449769
жидких/газообразных:23			6005,882049

В 2010 году общее количество выбросов в атмосферу составило 2,207 тыс. тонн, в том числе твердых веществ – 0,686 тыс. тонн, газообразных и жидких – 1,521 тыс. тонн; из них: диоксид серы – 0,841 тыс. тонн; оксида углерода – 0,579 тонн; оксиды азота (в пересчете на NO₂) – 0,588 тыс. тонн; ЛОС – 82 тонны.

На предприятии в 2010 году было уловлено 2,746 тыс. тонн загрязняющих веществ.

Перечень загрязняющих веществ, разрешенных к сбросу.

Исключительно высокие требования, предъявляемые к качеству вод сбрасываемых в оз. Байкал, обусловили выбор трехступенчатой схемы очистки сточных вод: полную биологическую, химическую для обесцвечивания и доочистку в прудах-отстойниках.

Очистные сооружения рассчитаны на пропуск 269800 м³/сут сточных вод с содержанием взвешенных веществ до 30 т/сут, органических веществ в пересчете на БПК₅ – 26 т/сут. В связи с созданием внутрицехового водооборота и исключением из сети хозбытовых стоков города, расход производственных сточных вод сократился в среднем до 85 000 м³/сут., содержание в них взвешенных веществ – до 10,42 т/сут.; БПК₅ – 15,54 т/сут. За время эксплуатации комбината и постоянно проводившейся модернизации и совершенствованием технологических схем производства целлюлозы произ-

ходило постепенное снижение количества сточных вод, поступающих на очистку.

Таблица 4.3.4.

Эффективность работы очистных сооружений ОАО «Байкальский ЦБК», %

№	Наименование показателя	2007	2008	2009	2010
1	БПК 5	95,2	98,9	Нет	98,9
2	ХПК	93,0	91,3	Нет	91,3
3	Взвешенные вещества	98,4	98,4	нет	98,4

ОАО БЦБК осуществляет сброс сточных вод в озеро Байкал двумя выпусками на расстоянии от берега 125 м и 190 м. В 2010 году в озеро Байкал было сброшено 12 499,79 тыс. м³ очищенных сточных вод.

Таблица 4.3.5.

Перечень ингредиентов, разрешенных к сбросу в оз. Байкал

№ п/п	Наименование вещества	Класс опасности	Допустимая концентрация, мг/дм ³	Утвержденный норматив допустимого сброса веществ, т/год	Факт 2010, т/год
1	Взвешенные вещества	-	0,8	35,96	32,91
2	БПКполн	-	3	134,84	107,91
3	ХПК	-	15	674,22	516,22
4	Нитрат-анион	4-э	0,92	41,36	5,1
5	Нитрит-анион	4-э	0,0016	0,07	0
6	Аммоний-ион	4	0,054	2,43	0,55
7	Сульфат-анион	-	100	4494,76	2258,5
8	Хлорид-анион	4-э	101,53	4563,53	812,73
9	Фосфаты (P)	4-э	0,05	2,25	0
10	СПАВ	4	0,05441	2,45	0,41
11	Нефтепродукты	3	0,05	2,25	0,39
12	Лигнинные вещества	3	2	89,90	99,37
13	Метанол	4	0,1	4,49	0,78
14	Формальдегид	3	0,0081	0,36	0,12
15	Фенолы летучие	3	0,001	0,04	0,18
16	Фурфурол	3	0,002	0,09	0
17	Сульфатное мыло	4	0,1	4,49	11,1
18	Скипидар	4	0,09	4,05	1,11
19	Сероводород (S,HS)	4	0	0	0
20	Диметилсульфид	-	0,00001	0,00045	0
21	Диметилдисульфид	1	0	0	0
22	Хлороформ	1	0,005	0,22	0
23	Алюминий	4	0,04	1,80	0,54

Отходы производства.

На промплощадке ОАО «Байкальский ЦБК» имеются следующие объекты размещения отходов:

- шламонакопитель (карты №№ 1-10), общей площадью 118,9 га.
 - золошламоотвал (карты №№ 11, 13, 14), общей площадью 23,6 га.
- Карта № 12, эксплуатируется ООО «Жилье» г. Байкальска. Наи-

меньшее расстояние от карт - накопителей до озера Байкал составляет 1350 м.

Суммарная масса накопленных отходов в жидком виде превышает 6 млн. тонн (или в пересчёте на абсолютно сухое состояние - около 250 тыс. т).

В 2010 году на комбинате образовалось 43283 тонны отходов, в том числе:

1 класса опасности - 0,127 тонн;

2 класса опасности - 0,260 тонн;

3 класса опасности - 7,455 тонн;

4 класса опасности - 304,694 тонн;

5 класса опасности - 42070,682 тонн.

Передано для обезвреживания 994 тонны.

Захоронено на собственных объектах в 2010 году 97426,779 тонн отходов 4 и 5 класса опасности. Из них 5 класса опасности 96130,682 тонны (основная масса отходов - золошлаки от сжигания углей - 91478,934 тонны).

Природоохранные мероприятия в 2010 году.

Одной из основных задач ОАО «Байкальский ЦБК» является снижение выбросов дурнопахнущих веществ в атмосферный воздух.

В августе 2010 года фирма «Andritz» оказала консультационные услуги по разработке проекта утилизации дурнопахнущих газов. Сумма контракта - 26 тысяч Евро оплачена полностью.

В цех талового масла приобретен газоконвектор ЯТАГАН для утилизации дурнопахнущих газов после ротоклона. Затраты составили 700 тысяч рублей.

По охране водного бассейна:

Разработан проект нормативов допустимого сброса загрязняющих веществ и микроорганизмов со сточными водами в озеро Байкал. Затраты составили - 1 544 тысяч рублей.

Приобретен комплект аэраторов для реконструкции аэротенка № 1 «большого» потока. Затраты составили - 750 тысяч рублей.

Ведется мониторинг влияния очищенных сточных вод Байкальского ЦБК на водные биоресурсы и среду их обитания на озере Байкал в районе сброса сточных вод. Затраты составили 1 138 тысяч рублей.

Ликвидация купола подземных вод.

Наличие купола загрязненных дренажных вод и между промплощадкой БЦБК и урезом оз. Байкал было впервые обнаружено в 1989 г. Исследования выявили повышенное содержание сульфат-иона, гидрокарбонатов, повышение температуры от природного фона, а также зафиксировали специфические ингредиенты (лигнинные вещества, сульфатное мыло и др.). Тогда комбинат разработал и приступил к реализации программы по ликвидации данного купола. Был определен периметр загрязненного потока, пробурены перехватывающие скважины. В 1992-1994 гг. было сооружено 5 скважин 1-й очереди перехватывающего водозабора, в 1998 г. - 4 скважины 2-й очереди. В 2000 г. пробурены еще 3 скважины. Откачиваемые подземные воды подаются на очистные сооружения.

На промплощадке Байкальского ЦБК очаг загрязнения локализован

защитным водозабором подземных вод, действующим с 2000 г. Суммарный водоотбор защитного водозабора подземных вод составлял в среднем 2,0 – 2,2 тыс. м³/сут. В течение 10-летней непрерывной работы водозабора существенно сократился ореол интенсивного химического загрязнения подземных вод (от 0,8 до 0,08 км²), уменьшились значения сухого остатка грунтовых вод в очаге загрязнения (с 9000 мг/дм³ до 3200–5400 мг/дм³, фоновое значение – 200 мг/дм³), понизилась их температура (с 40 °С до 14–21 °С). В 2010 году откачено 893 тысячи м³ подземных вод. Затраты на эксплуатацию перехватывающего водозабора составили 1500 тыс. рублей.

4.4. Цветная металлургия

4.4.1. ОАО РУСАЛ – Братский алюминиевый завод

Таблица 4.4.1.

Перечень основных загрязняющих веществ, выброшенных в атмосферу ОАО «РУСАЛ Братск» за 2010 год

№ п/п	Наименование загрязняющих веществ	т/год
	ВСЕГО	86312,2
	В том числе:	
	Оксид углерода	71624,7
	Плохорастворимые фториды	1979,0
	Фтористый водород	1471,5
	Пыль неорганическая (SiO ₂ , менее 20%),	4905,4
	Диоксид серы	3148,9
	Смолистые вещества	2073,4

На ОАО «РУСАЛ Братск» действует замкнутый водооборот. Сброс сточных вод в поверхностные водные объекты отсутствует.

Таблица 4.4.2.

Сведения об отходах ОАО «РУСАЛ Братск»

Наименование	Образовано, т	Использовано, т	Передано, т	Всего, т	Хранение, т	Захоронение, т
Всего:	140258,9	46535,1	29623,5	64100,3	56383,4	7716,9
Всего по 1 классу	2,85	-	2,9	-	-	-
Ртутные лампы	2,850	-	2,9	-	-	-
Всего по 2 классу	11,414	-	11,4	-	-	-
в том числе						
Аккумуляторы	11,414	-	11,4	-	-	-
Всего по 3 классу	60128,3	38841,8	-	21286,5	21286,5	-
в том числе:						
Отработанные аноды	2548,0	2548,0				
Пыль электрофильтров	13667,4	-	-	-	13667,4	-
Угольная пена	36179,9	36179,9	-	-	-	-
Шлам	7534,5	-	-	-	7534,5	-
Всего по 4 классу	52446,3	7693,3	4245,4	40507,6	34120,4	6387,2
том числе:						
Хвосты флотации угольной пены	11322,2	-	-	11322,2	11322,2	-

Наименование	Образовано, т	Использовано, т	Передано, т	Всего, т	Хранение, т	Захоронение, т
Угольная футеровка	13478,4	7693,3		5785,1	5785,1	
Кирпичная футеровка алюминиевых электролизеров	15239,9			15239,9	15239,9	
Футеровка разливочных и вакуумных ковшей	603,1			603,1	603,1	
Футеровка миксеров	483,5			483,5	483,5	
Футеровка пламенных печей	655,0			655,0	655,0	
Шлак	4194,6		4194,6			
Всего по 5 классу том числе:	27670,1	-	25363,8	2306,3	976,6	1329,7
Бой железобетонных изделий	976,6	-	976,6	-	976,6	-
Древесные отходы	1091,4	-	57,0	1034,4		1034,4
Лом чугунный	3377,6	-	3377,6	-	-	-
Лом черных металлов	21781,8	-	21781,8	-	-	-

Природоохранная политика предприятия

Основной принцип природоохранной политики предприятия - выполнение всех, принятых Российским природоохранным законодательством норм и требований, а так же взятых на себя обязательств по сокращению образования загрязняющих веществ, отходов и др. факторов негативного воздействия на окружающую среду при производстве алюминия и сплавов на его основе.

4.4.2. ОАО РУСАЛ – Иркутский алюминиевый завод

Выбросы загрязняющих веществ

Валовые выбросы загрязняющих веществ ИркаЗа в 2010г составили 21553,6 т, в том числе:

Таблица 4.4.4.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Фактический выброс, т
1	Пыль электролизная	1976,3
2	Твердые фториды	520,3
3	Фтористый водород	303,2
4	Смолистые вещества	491,4
5	Диоксид серы	2715,9
6	Оксид углерода	14226,3

Отходы производства

В 2010 году на предприятии ОАО «СУАЛ» филиал «ИрКАЗ-СУАЛ» образовано 101323,174 т отходов, из них:

- I класса опасности – 0,894 т ;
- II класса опасности – 34456,100 т ;
- III класса опасности – 12378,108 т ;
- IV класса опасности – 43504,648 т ;
- V класса опасности – 10983,424 т .

По договорам со сторонними организациями передано для использования и обезвреживания: ртутных ламп – 1,005 т, отработанных масел из емкостей временного хранения цеха складского хозяйства – 11,287 т, отработанных аккумуляторов – 1,850 т, черного металла, включая сталь и стружку – 2426,369 т, цветных металлов, включая стружку – 62,916 т, коксовой пыли – 444,7 т, огарков обожженных анодов – 24015,610 т, шлака печей переплава – 2393,335 т.

На собственных объектах «ИрКАЗ-СУАЛ» (полигон промышленных и бытовых отходов, шламонакопитель № 1, шламонакопитель № 2) в 2010 г. размещено 49567,701 т отходов, в том числе от «ИрКАЗ-СУАЛ» - 29832,701 т, от сторонних организаций – 19735,0 т.

В шламонакопителе № 2 размещаются отходы III класса опасности: пыль электрофильтров алюминиевого производства, шлам минеральный от газоочистки и IV класса опасности: хвосты флотации угольной пены -12432,020 т.

В шламонакопителе № 1 размещаются замасленные отходы III и IV классов опасности, основной из которых отработанная эмульсия литейного производства – 4087,06 т.

На собственном полигоне промышленных и бытовых отходов «ИрКАЗ-СУАЛ» размещаются отходы IV и V классов опасности от подразделений завода и коммунальных и промышленных предприятий г.Шелехова.

В 2010г. образовано и размещено отходов на полигоне промышленных и бытовых отходов от «ИрКАЗ-СУАЛ» 17968,5 м³ или 13313,6 т.

№№ пп	Наименование отхода	Класс опасности	Единица из- мерения	Вывезено на по- лигон «ИрКАЗ-СУ- АЛ»
1	2	3	4	5
1.	Кирпичная футеровка алюминиевых электролизеров отработанная	4	т	2009,991
2.	Пыль коксовая	4	т	1340,100
3.	Футеровка миксеров алюминиевого производства отработанная	4	т	493,371
4.	Футеровка разливочных и вакуумных ковшей алюминиевого производства отработанная	4	т	110,402
5.	Футеровка пламенных печей и печей переплава алюминиевого производства отработанная	4	т	402,771
6.	Отходы гетинакса, тестолита, фибры	4	т	0,114
7.	Текстиль загрязненный	4	т	47,559

№№ пп	Наименование отхода	Класс опасности	Единица из- мерения	Вывезено на по- лигон «ИрАЗ-СУ- АЛ»
1	2	3	4	5
8.	Мусор строительный	4	т	189,625
9.	Отходы пленкоасбокартона	4	т	44,894
10.	Золошлаки от сжигания углей	4	т	83,737
11.	Камеры пневматические отработанные	4	т	9,702
12.	Смет с территории	4	т	419,138
13.	Сальниковая набивка асбесто-графитовая, промасленная (содержание масла менее 15 %)	4	т	0,999
14.	Фильтры, загрязненные нефтепродуктами	4	т	1,013
15.	Обтирочный материал, загрязненный маслами (содержание масел менее 15 %)	4	т	33,688
16.	Пыль (или порошок) от шлифования черных металлов с содержанием металла 50 % и более	4	т	14,756
17.	Шины пневматические отработанные	4	т	55,878
18.	Резиноасбестовые отходы (в том числе изделия отработанные и брак)	4	т	2,369
19.	Опилки древесные, загрязненные минеральными маслами (содержание масел - менее 15 %)	4	т	2,050
20.	Силикагель отработанный, незагрязненный опасными веществами	4	т	1,165
21.	Осадки пруда-аккумулятора	4	т	7,419
22.	Мусор от бытовых помещений органи-заций несортирован-ный (исключая крупногабарит-ный)	4	т	363,721
23.	Бой железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	5	т	1606,879
24.	Бой бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	5	т	1692,101
25.	Отходы стекловолокна	5	т	6,259
26.	Стекланный бой незагрязненный (исключая бой стекла электронно-лучевых трубок и лю-мине-сцентных ламп)	5	т	0,205
27.	Отходы полиэтилена в виде пленки	5	т	258,018
28.	Обрезки резины	5	т	3,148
29.	Силикагель отработанный при сушке	5	т	3,2940
30.	Резиновые изделия незагрязненные, потеряв-шие потребительские свойства	5	т	2,833
31.	Угольная футеровка электролизеров отрабо-танная	5	т	3031,937
32.	Отходы упаковочного картона незагрязненные	5	т	81,400
33.	Остатки и огарки стальных сварочных элек-тродов	5	т	10,854

№№ пп	Наименование отхода	Класс опасности	Единица из- мерения	Вывезено на по- лигон «ИрКАЗ-СУ- АЛ»
1	2	3	4	5
34.	Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов	5	т	2,435
35.	Отходы полиэфирного волокна и нитей	5	т	0,476
36.	Древесные отходы из натуральной чистой древесины несортированные	5	т	557,966
37.	Пластмассовая незагрязненная тара, потерявшая потребительские свойства	5	т	89,820
38.	Отходы (мусор) от уборки территории и помещений культурно-спортивных учреждений и зрелищных мероприятий	5	т	331,535
			т	13313,621

Природоохранные мероприятия

В 2010 году на природоохранные мероприятия затрачено 198,4 млн. рублей. Основные затраты по выполнению инвестиционных мероприятий: «Строительство шламонакопителя №3» и «Расширение и рекультивация существующей свалки» - 108,4 млн.рублей. На капитальные и текущие ремонты газоочистного оборудования затрачено 22,4 млн.руб.

Выполнение природоохранных мероприятий позволило снизить выбросы специфических загрязняющих веществ (твердые и газообразные фториды, пыль электролизная) на 554,4 т.

В 2010 году ЗАО «Сибирско-Уральской энергоремонтной компанией» выполнены экспертизы металлоконструкций башни двух стволов вытяжной трубы Н=80 м, башен вытяжных труб №3,4 Н=120 м, стволов вытяжных труб №1,7 Н=80 м на сумму 850,00 тыс.рублей.

ООО «Интер-Комфорт» провели пуско-наладочные работы установки «сухой» газоочистки блока №2 V серии электролиза, включающих регулировку газоотсоса от запущенных электролизёров на газе, отбор проб и выполнение анализов загрязняющих веществ в атмосферу от установки «сухой» газоочистки блока №2. Работа газоочистного оборудования характеризуется как удовлетворительная, КПД очистки по ингредиентам 99%.

4.5. Другие отрасли промышленности

4.5.1. ООО «Братский завод ферросплавов» (группа компаний «Мечел»)

Предприятие ООО «Братский завод ферросплавов» входит в группу компаний «Мечел» и предназначено для производства ферросплавов. Получение ферросилиция ведётся в руднотермических печах непрерывным способом. Основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу являются: руднотермические печи, технологическое оборудо-

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

вание узлов подготовки и подачи шихты в производство, оборудование узла дробления ферросилиция, оборудование блока ремонтных участков. В ходе технологического процесса производства ферросилиция печной газ, догорая на колошнике образует газопылевоздушную смесь, поступающую на газоочистку, в состав которой входят загрязняющие вещества: пыль неорганическая с содержанием SiO_2 более 70%, углерод оксид, сера диоксид, окислы азота.

При дроблении товарного ферросилиция выделяется пыль ферросплавов.

Локализация пыли, выделяющейся от узлов перегрузки, транспортировки, дробления, грохочения и дозировки шихтовых материалов и ферросплавов осуществляется с помощью аспирационных установок, состоящих из батарейных циклонов и рукавных фильтров.

Очистка газов, отходящих от руднотермических печей осуществляется в газоочистной установке. В настоящее время, на всех четырех газоочистных установках проведена модернизация с заменой электрофильтров на рукавные фильтры. Эффективность очистки составляет 99,3-99,6%.

Выбросы загрязняющих веществ

За 2010 год выброс загрязняющих веществ, поступивших в атмосферу, составил 2540,653 т, из них (по основным вредным веществам):

- пыль неорганическая с содержанием $\text{SiO}_2 > 70\%$, диоксид кремния – 330,941 т;
- пыль ферросплавов – 9,542 т;
- оксид углерода – 1286,911 т;
- диоксид серы – 598,308 т;
- оксиды азота – 314,738 т.

На ООО «Братский завод ферросплавов» применяется замкнутый водооборотный цикл для охлаждения технологического оборудования, что исключает сброс промышленных сточных вод в водные объекты. Хозяйственные стоки по договору направляются на очистные сооружения ОАО «Русал Братск».

Промышленные отходы

В 2010 году образование отходов на ООО «Братский завод ферросплавов» составило 33498,84 тонн, из них:

- 1 класса опасности – 0,334 т;
- 2 класса опасности – 0,305 т;
- 3 класса опасности – 9,3 т;
- 4 класса опасности – 3649,271 т;
- 5 класса опасности – 29839,63 т.

Итого: 33498,84 тонн, из них

- размещено на шламонакопителе ООО «БЗФ» - 11633,607 тонн отходов 4 и 5 классов опасности,
- использовано, в собственном производстве – 1617,96 т,
- передано сторонним организациям на использование, обезврежи-

вание – 20257,473 т.

Отходы 1 класса опасности: ртутные лампы отработанные (0,334 т) передаются на дальнейшее обезвреживание организации, имеющей лицензию (ИП Митюгин).

Отходы 2 класса опасности: отработанные аккумуляторные батареи (0,305 т) переданы на утилизацию по договору.

Отходы 3 класса опасности:

- масла трансформаторные отработанные (7,5 т),
- масла моторные отработанные (0,8 т),
- масла трансмиссионные отработанные (0,12 т),
- масла промышленные отработанные (0,88 т)

Передаются на утилизацию по договорам организациям, имеющим лицензию.

Отходы 4 класса опасности:

- шины пневматические отработанные (2,3174 т) переданы на использование по договору организации, имеющей лицензию.
- фильтрующие элементы смазки двигателей (0,032 т), обтирочный материал (0,2 т), опилки древесные (0,186 т), мусор от бытовых помещений (29,384 т) утилизированы в руднотермической печи.
- пыль аспирации от дробления металла (149,507 т) пакуется в герметичные упаковки (биг-бэги) и в качестве товарной продукции ферросилиция реализовывается по договорам.
- пыль фильтров, микрокремнезем. Пыль фильтров образуется в процессе улавливания пыли из отходящих газов от руднотермических печей (11609,193 т), из них: реализовано по договорам-721,75 т (в качестве микрокремнезема), остальное количество микрокремнезема перемешивается с водой и как шлам минеральный (5 класс опасности) направляется на размещение на шламонакопитель ООО «БЗФ».
- смет с территории (84 т), угольные блоки (2,4 т), пыль циклонов (145 т), аспирационная пыль тракта шихтоподачи (327,6 т), отработанные накладки тормозных колодок (0,015 т), размещены на шламонакопителе ООО «БЗФ».
- шлак ферросилиция (2186,88 т) поставляется по договору в качестве товарной продукции.

Отходы 5 класса опасности:

- лом черных металлов (1057,98 т) передан по договору на дальнейшее использование организации, имеющей лицензию.
- остатки и огарки стальных сварочных электродов (0,932 т), стружка стальная (2,88 т), и использованы в собственном производстве в качестве сырья для выплавки ферросилиция.
- бой шамотного кирпича передан по договору на дальнейшее использование (389,25 т), остальное количество (165,4 т) данного отхода, не подлежащее дальнейшему использованию размещено на шламонакопителе ООО «БЗФ».
- отсев каменного угля (1290,538 т), мелочь коксовая (293,808 т)- использованы в собственном производстве.
- отсев каменного угля (5506,71 т), мелочь коксовая (880,91 т), отсев

кварцита (9342,03 т) – реализованы по договорам в качестве товарной продукции.

- отработанные рукавные фильтры (10,752 т), бой бетонных изделий (2,065 т), обрезки резины (8,919 т), абразивные круги отработанные (0,013 т), размещены на шламонакопителе.
- шлам минеральный от газоочисток (10887,443 т) направляется на размещение на шламонакопитель ООО «БЗФ».

Экологическая политика ООО «Братский завод ферросплавов»

Экологическая политика ООО «Братский завод ферросплавов» направлена на сокращение вредного воздействия на окружающую среду, а также максимально возможное улучшение экологической обстановки.

В основу политики в области охраны окружающей среды ООО «Братский завод ферросплавов» заложены следующие принципы:

- соблюдение требований природоохранного законодательства Российской Федерации;
- эффективное управление экологическими рисками путем снижения вероятности возникновения чрезвычайных ситуаций, а также учета экологических факторов при разработке новых технологических решений и проектов.
- внедрение современных технологий, обеспечивающих рациональное использование ресурсов и снижение отрицательного воздействия на среду;
- обучение персонала предприятия с целью повышения его квалификации и уровня персональной экологической ответственности.

Переход на экологически чистые технологии и оборудование является одним из приоритетных направлений в корпоративной программе модернизации предприятий группы «Мечел». Данная деятельность осуществляется в рамках реализации общегосударственной задачи по улучшению экологической ситуации и безопасности труда в промышленных регионах страны.

В первом квартале 2010 года на Братском заводе ферросплавов проведён завершающий этап реконструкции газоочистных установок, начатый ещё в 2003 году. Первоначально все четыре системы очистки печных газов были оснащены электрофильтрами ЭГ-1-9-6-4, которые оказались неэффективными при очистке колошниковых газов при производстве ферросилиция. Основным направлением в их реконструкции является переоборудование (модернизация) электрофильтров в рукавные фильтры, которые на 99,6% удаляют примеси из отходящих колошниковых газов. Грязный газ поступает в зону фильтровальных рукавов, омывая их снизу вверх и, проходя снаружи рукавов вовнутрь, фильтруется. Очищенный газ попадает в камеры чистого воздуха и далее через газоходную систему выбрасывается в трубу. Пыль, осевшая на наружной стороне фильтровальных рукавов, осыпается в бункер.

Модернизация газоочистных сооружений была начата с целью минимизации выброса загрязняющих веществ в атмосферу. В планах также активная работа по реализации пыли (микрокремнезема), собранной в рукавных фильтрах для её дальнейшего использования в качестве сырья при производстве особо прочных марок бетона. Это позволит Братскому заводу Ферросплавов

ликвидировать шламонакопитель и перейти на безотходное производство.

Всего на реконструкцию в период с 2003 по 2010 год затрачено более 173 млн. рублей, из них в 2010 году – 22,158 млн. рублей. Снижение выброса ЗВ в атмосферу с учетом модернизации всех газоочистных установок (ГОУ - 1,2,3,4) составило - 9310 тонн.

4.5.2. Иркутский авиационный завод – филиал ОАО «НПО «Иркут»

Основное производство предприятия включает литейное производство, окрасочные участки, кузнечно-термические участки, электрохимическую обработку металлов, сборочное производство (механообрабатывающие и механосборочные участки), участки деревообработки.

Наибольший вклад по массе выбрасываемых веществ вносят сажа, оксиды азота, диоксид серы, оксид углерода, пыль неорганическая. Основными загрязнителями атмосферы на заводе являются котельные, выбросы от которых составляют 98,5% валовых выбросов предприятия.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу с указанием объёмов выбросов по основным загрязняющим веществам

Общий валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу за 2010 год составил 3731,138 тонн. Информация взята из годового отчета 2-ТП воздух.

Таблица 4.5.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Номер по порядку	Загрязняющие вещества	Выброс в атмосферу специфических загрязняющих веществ за отчетный год, тонн/год
1	Диоксид серы	1888,395
2	Оксид углерода	987,763
3	Оксиды азота (в пересчете на NO ₂)	176,625
4	Летучие органические соединения (ЛОС)	127,466
5	Прочие газообразные и жидкие	1,809
6	твердые	549,08
Всего		3731,138

Перечень загрязняющих веществ, разрешенных к сбросу со сточными водами в поверхностные водные объекты, с указанием среднегодовых расходов сточных вод по выпускам, концентраций и масс сброса основных загрязняющих веществ

Таблица 4.5.2.

Вынос загрязняющих веществ в р.Ангару с основной площадки

Определяемые вещества	фактический вынос за год	Средняя концентрация за год
ед. изм	тонн	мг/л
ХПК	24,85	13,781
БПКполн	8,20	3,436
хлорид-анион	47,31	26,303

сульфат-анион	39,94	22,068
аммоний-ион	0,35	0,249
нитрит-анион	0,12	0,065
нитрат-анион	2,68	1,494
взвеш. в-ва	5,54	3,084
железо	0,45	0,248
цинк	0,05	0,025
никель	0,01	0,008
медь	0,02	0,010
алюминий	0,14	0,076
титан	0,10	0,054
хром общ.	0,05	0,025
хром 6+	0,02	0,009
хром 3+	0,03	0,017
нефтепродукты	0,23	0,129
Сброс м ³	1802378	
Среднегодовой сброс*	1893361,0	

Таблица 4.5.3.

Вынос загрязняющих веществ в шламонакопитель

Определяемые вещества	фактический вынос за год	Средняя концентрация за год
ед. изм	тонн	мг/л
сульфаты	71,05	135,50
железо	0,16	0,40
фториды	0,27	0,68
алюминий	0,35	0,96
бор	0,45	1,56
марганец	0,12	0,41
Сброс м ³	345564	
Среднегодовой сброс*	585725	

Таблица 4.5.4.

Сведения о количестве, наименовании и классах опасности образующихся отходов производства, а также о мерах по их переработке, вторичном использовании, хранении и захоронении

№	Наименование вида отходов	Класс опасности	Годовой норматив образования отходов на 2011 год, в т/год	Наименование объектов размещения, утилизации, захоронения, использования, размещения
1	2	4	5	6
1	Отходы I класса опасности:	1	2,95	
2	Ртутные лампы, люминесцентные ртутьсодержащие трубки отработанные и брак (отработанные ртутьсодержащие лампы)	1	2,91	ИП «Митюгин» г.Братск
3	Ртутные термометры отработанные и брак	1	0,04	
4	Отходы II класса опасности:	2	93,3	
5	Кислота аккумуляторная серная отработанная	2	0,302	Использование на производстве
6	Отработанные растворы гальванических ванн	2	35,33	
7	Отработанные растворы кислотных ванн	2	22,50	
8	Раствор хромового окислителя	2	13,45	

№	Наименование вида отходов	Класс опасности	Годовой норматив образования отходов на 2011 год, в т/год	Наименование объектов размещения, утилизации, захоронения, использования, размещения
1	2	4	5	6
9	Гидравлическая жидкость НГЖ-5у	2	21,72	спец. площадка
10	Отходы III класса опасности:	3	344,3	
21	Отходы IV класса опасности:	4	3847,1	
54	Отходы V класса опасности:	5	19853,4	
55	В том числе: золошлаки от сжигания бурных углей	5	17261,1	золоотвал, реализация по заявкам
	Итого		24141,05	

Основные принципы природоохранной политики предприятия и крупные природоохранные мероприятия, выполненные в течение 2010 года с указанием общей стоимости и экологического эффекта

Основные принципы природоохранной политики предприятия:

1. Обеспечение соответствия современным техническим регламентам, правилам и стандартам (требованиям природоохранного законодательства).
2. Соответствие требованиям рынка и внедрение экологических инноваций.
3. Использование системы контроля за загрязнением окружающей среды (EN ISO 14001).

Таблица 4.5.5.

Мероприятия в 2010 году

№ п/п	Наименование мероприятия	Содержание работ	Освоение средств, тыс. руб.
1	Реконструкцию котельной № 1	Монтаж оборудования. Общестроительные работы. Установка котла №1 с электрофильтром.	33123,80
2	Строительство сооружений оборотного водоснабжения котельных № 3, 3а	Прокладка труб. Установка задвижек.	518,30
3	Доведение КПД мокрых золоуловителей на котельной № 3 до нормативной (95%)	Строительно-монтажные работы. Установка оборудования.	5018,00
4	Продолжено строительство очистных сооружений биохимической очистки промышленных сточных вод	Установка биотенков. Монтаж оборудования.	12430,80
5	Реконструкция гальванического производства: Газоочистка	Общестроительные работы.	22741,50

4.6. Отходы производства и потребления

На территории Иркутской области за 2010 год по данным статистической отчетности образовалось отходов 72 886 710, 934 тонн. В таблице 4.6.1. приведена динамика образования отходов по классам опасности

Таблица 4.6.1.

Динамика образования отходов в Иркутской области
по классам опасности (т/год)

Класс опасности отходов для окружающей природной среды	2006	2007	2008	2009	2010
1 класс опасности	305,860	189,428	407,250	83,471	78,433
2 класс опасности	36716,746	43960,608	49466,390	57599,073	68378,457
3 класс опасности	174898,746	217796,596	228781,711	107213,972	132751,637
4 класс опасности	1142017,241	1713551,657	1602161,045	1590805,298	1425066,457
5 класс опасности	78950018,530	95659587,010	67413173,920	61625001,562	71260435,950
Всего:	80303957,315	97635085,299	69293990,316	63380703,376	72886710,934

По данным статистической отчетности 2-ТП (отходы) количество учитываемых предприятий-природопользователей составило по годам: в 2006 году – 770, в 2007 году – 756, в 2008 году – 704, в 2009 году – 727, в 2010 году – 687.

Таблица 4.6.2.

Перечень предприятий – основных источников образования отходов
на территории Иркутской области за 2010 год

№ п/п	Наименование предприятия	Количество образования отходов, тыс.т/год
1	ОАО «Коршуновский ГОК»	35160,022
2	ОАО «Иркутскэнерго»	1666,564
3	ОАО «Группа «ИЛИМ»	1477,798
4	ООО «Компания «Востсибуголь»	1112,140
5	ВСЖД филиал ОАО «РЖД»	306,293
6	ОАО «Ангарскцемент»	293,635
7	ОАО «РУСАЛ БрАЗ»	140,258
8	ОАО «СУАЛ» филиал «ИрАЗ-СУАЛ»	101,323
9	ОАО «АНХК»	95,029
10	ЗАО «Кремний»	64,667
11	ООО «Братский завод ферросплавов»	33,498
12	ИАЗ филиал ОАО НПК «Иркут»	27,333
13	ООО «Усольехимпром»	18,545
14	ОАО «Саянскхимпласт»	17,464
15	ОАО «АЭХК»	14,405

Отходы, не подлежащие использованию и переработке, направляются для хранения и захоронения. В таблице 4.6.3 приведены сведения об обезвреживании, хранении и захоронении отходов по классам опасности в 2005-2010 годах.

Таблица 4.6.3.

**Сведения об обезвреживании, хранении и захоронении отходов
по классам опасности
в 2006 году**

Вид отходов	Обезврежено, переработано или вторично использовано, т/год (с учетом ранее накопленных)	Временное хранение, т/год	Захоронение, т/год
1 класс опасности	456,712	25,42	1,639
2 класс опасности	73201,478	1752,15	3414,246
3 класс опасности	97274,438	118404,36	18647,198
4 класс опасности	875815,134	232018,24	836637,444
5 класс опасности	18122666,384	100566814,848	820351,203
Всего:	19169414,146	100919015,042	1679051,730

в 2007 году

Вид отходов	Обезврежено, переработано или вторично использовано, т/год (с учетом ранее накопленных)	Временное хранение, т/год	Захоронение, т/год
1 класс опасности	332,000	14,23	1,122
2 класс опасности	42894,895	2325,60	2618,579
3 класс опасности	107845,299	82722,24	42687,880
4 класс опасности	1245617,186	225100,26	984184,083
5 класс опасности	57571932,268	76904958,13	431689,477
Всего:	58968621,648	77215120,48	1461181,141

в 2008 году

Вид отходов	Обезврежено, переработано или вторично использовано, т/год (с учетом ранее накопленных)	Временное хранение, т/год	Захоронение, т/год
1 класс опасности	18826,339	18,83	0,649
2 класс опасности	73821,345	1160,32	1124,634
3 класс опасности	130424,368	73269,71	26114,539
4 класс опасности	1458035,693	205134,01	905775,328
5 класс опасности	14887152,891	58326386,53	329644,940
Всего:	16568260,636	58605969,42	1262660,090

в 2009 году

Вид отходов	Обезврежено, переработано или вторично использовано, т/год (с учетом ранее накопленных)	Временное хранение, т/год	Захоронение, т/год
1 класс опасности	216,153	8,25	3,647
2 класс опасности	82480,466	1599,58	16,852
3 класс опасности	58587,133	80315,56	7187,521
4 класс опасности	1369795,346	128622,43	931390,362
5 класс опасности	35871414,374	40073799,12	147915,135
Всего:	37382493,472	40284344,96	2418313,517

в 2010 году

Вид отходов	Обезврежено, переработано или вторично использовано, т/год (с учетом ранее накопленных)	Временное хранение, т/год	Захоронение, т/год
1 класс опасности	97,475	14,427	0,760
2 класс опасности	67626,534	1946,051	1308,142
3 класс опасности	75189,633	42679,297	6612,383
4 класс опасности	1241696,184	128177,074	582369,839
5 класс опасности	18924687,131	50416585,315	3440905,967
Всего:	20309296,957	50589402,164	4031197,091

Основными источниками загрязнения окружающей среды отходами производства и потребления по-прежнему остаются предприятия топливно-энергетического комплекса, лесной и деревообрабатывающей промышленности, жилищно-коммунального хозяйства.

4.7. Водохозяйственная обстановка Ангарского каскада ГЭС в 2010 году.

(Территориальный отдел водных ресурсов по Иркутской области ЕНБВУ)

Озеро Байкал, благодаря естественной зарегулированности стоком реки Ангары, обеспечивает равномерность работы всех ГЭС Ангарского каскада, оно является основным водоемом, регулирующим наполняемость водохранилищ всего каскада, и осуществляет сезонно-годовое и частично многолетнее регулирование, также используется для срезки максимальных паводочных расходов с целью предотвращения наводнений в нижнем бьефе Иркутской ГЭС.

Годовой ход уровня оз. Байкал в условиях подпора в целом сохранился близким к естественному режиму. Зарегулированность проявилась в увеличении амплитуды колебаний уровня (от 82 до 102 см) и сдвиге в сторону запаздывания сроков наступления наибольшей сработки и наполнения водоема.

Годовой ход уровня на оз. 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.

За период искусственного регулирования 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.

В настоящее время режим работы Иркутского гидроузла и всего Ангарского каскада ГЭС осуществляется в соответствии с:

- «Основными правилами использования водных ресурсов водохранилищ Ангарского каскада ГЭС» (Иркутского, Братского, Усть-Илимского, 1988 г.)
- Постановлением Правительства от 26 марта 2001г. № 234 «О предельных значениях уровня воды в озере Байкал при осуществлении хозяйственной и иной деятельности», ограничивающим максимальное (457,0 м.) и минимальное (456,0 м.) значения уровня воды в Тихоокеанской системе высот.
- Решениями «Межведомственной рабочей группы по регулированию режимов работы водохранилищ Ангаро-Енисейского каскада и Северных ГЭС, уровня воды озера Байкал»;

- Указаниями Федерального агентства водных ресурсов.

На начало 2010 года фактические средние уровни воды водохранилищ Ангарского каскада ГЭС находились на следующих отметках:

- оз. Байкал – **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. Т.О)
- Братское вдхр. – **399,13 м БС**, что на 1,54 м выше, чем в прошлом году и на 0,82 м выше среднееголетнего (ср.мн. 398,31 м. Б. С.)
- Усть-Илимское вдхр – **295,57 м БС**, что на 0,07 м выше, чем в прошлом году и среднееголетнего уровня (ср.мн. 295,50 м. Б. С.)

При пропуске весеннего половодья и летне-осенних паводков назначаются такие режимы работы ГЭС Ангарского каскада, которые одновременно обеспечивают безопасность гидротехнических сооружений и водохозяйственных объектов, расположенных на берегах водохранилища и в нижнем бьефе ГЭС, а также безопасность населения.

Озеро Байкал

Фактический приток в период вскрытия рек, в марте-апреле, по озеру Байкал был близким к норме (91-96%).

На этот период сохранились большие запасы водных ресурсов в оз. Байкал за счет минимальных зимних сбросных расходов с Иркутского гидроузла в период прохождения кромки льда вверх по течению р. Ангары в нижнем бьефе Иркутской ГЭС. С момента окончания опасного периода подпорных явлений, Иркутская ГЭС начала сработку уровня воды оз. Байкал сбросными расходами в пределах **1700-2400 куб м/с**.

Принудительная предполоводная сработка озера Байкал в 2010 году осуществилась 6-9 мая до отметки **456.06 м (ТО)**, как в 2009 году. Такая отметка уровня воды позволяет выдержать показатели уровня воды в период наполнения озера Байкал, установленные Постановлением Правительства, и максимально уменьшить, в случае многоводья, риск форсировки оз. Байкал и риск необходимости холостых сбросов с Иркутского гидроузла.

Максимальное наполнение озера **осуществилось 22.09-04.10.2010 г.** до отметки 456,78 м (ТО). Полезный приток в мае – июне составил 95-105% нормы, в июле – сентябре 63-68 % нормы. При пониженном полезном притоке в третьем квартале режим Иркутской ГЭС был установлен сбросными расходами 1500 куб.м/с. Объем притока с мая по сентябрь составил 44,39 куб. км. что 88% от среднееголетней величины притока.

С 05.10.2010 г. началась сработка озера Байкал сбросными расходами 1500 куб. м/с и с 15 ноября 1400 куб./с. и на 31 декабря 2010 г. уровень озера был сработан до отметки 456,45 м (ТО), что в пределах среднееголетнего значения. Полезный запас водных ресурсов на конец 2010 года составил 14,18 куб.км.

Объем полезного притока за год в озеро Байкал составил 48,53 куб. км., среднегодовым расходом 1540 куб.м/с. Объем сброса с Иркутского гидроузла за год составил 53,08 куб.км., среднегодовым сбросным расходом 1640 куб.м/с. Максимальный наблюдаемый сбросной расход 2400 куб.м/с, минимальный за год составил 1400 куб.м/с.

Ниже приводятся график уровней озера Байкал за 2010г. в сравнении с максимальными годами (1988,1994), минимальными (1980,1982) и средне

многолетним уровнем воды, а также гистограмма полезного притока в озеро Байкал за 2010 год в сравнении с 2009 годом и среднемноголетним притоком.

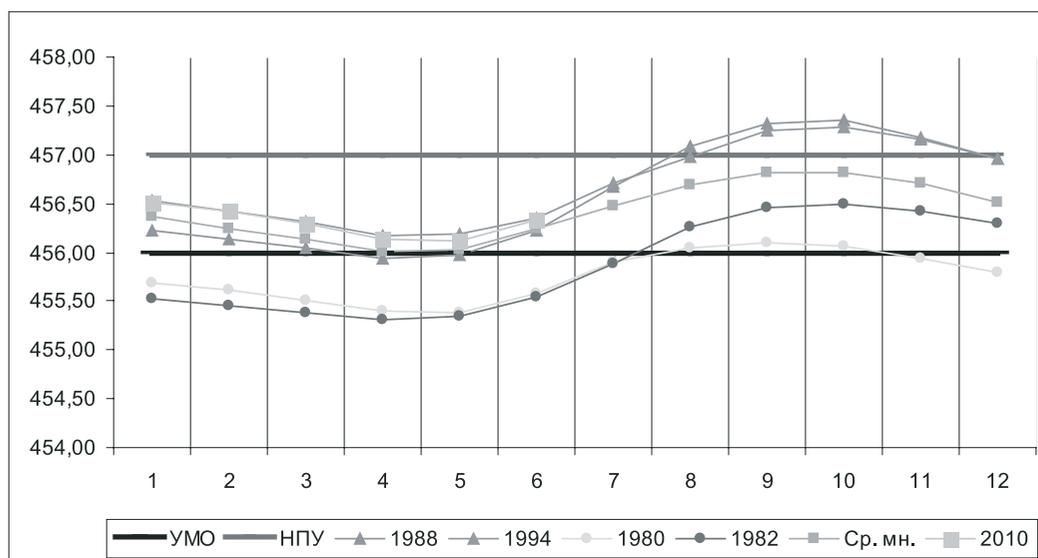


Рис. 4.7.1. Уровни озера Байкал 2010 г. в сравнении с максимальным (1988, 1994), минимальным (1980, 1982), среднемноголетним.

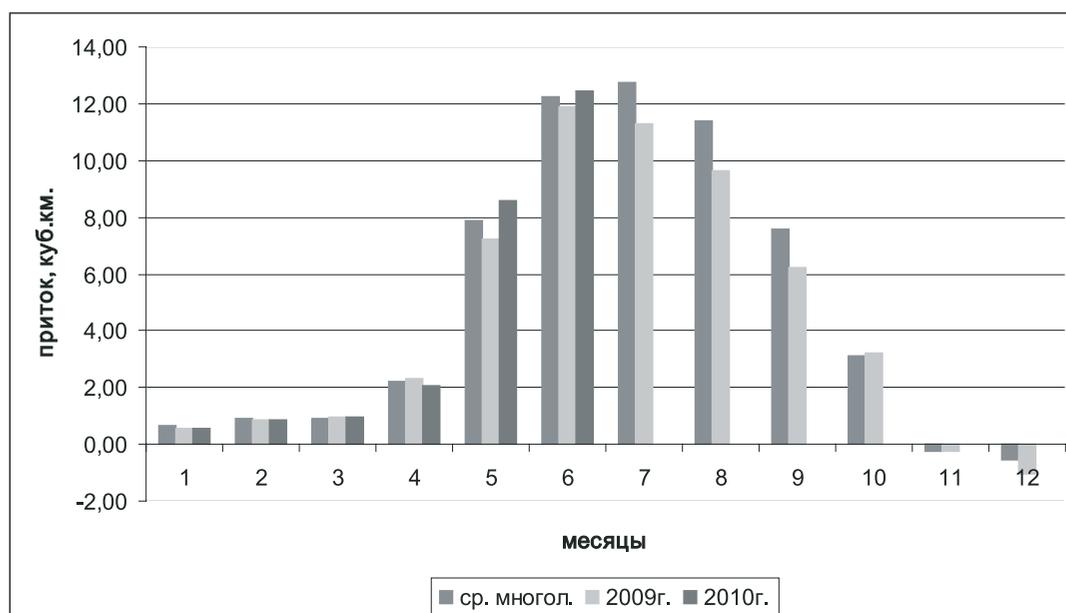


Рис. 4.7.2. Полезный приток в озеро Байкал за 2010 год в сравнении с 2009 г. и среднемноголетним

Братское водохранилище

Фактический приток в период вскрытия рек (в марте – апреле) по Братскому водохранилищу был выше нормы (101-103%).

Принудительная предполоводная сработка Братского водохранилища в 2010 году осуществилась 24-26 марта до отметки 397,65 м (БС) и началось наполнение водохранилища за счет бокового притока 101% нормы и притока с вышерасположенного Иркутского водохранилища сбросными расходами 2000-2400 куб.м/с. Запасы водных ресурсов на момент максимальной сработки водохранилища составили 1,40 куб. км.

В течении летне-осеннего периода приток в Братское водохранилище был в норме и выше (99-135% нормы). Уровень максимального наполнения

зафиксирован 1-3 сентября на отметке 400,88 м(БС). Полезные запасы составили 30,81 куб. км.

Сработка Братского водохранилища началась 4 сентября и на 31 декабря уровень воды сработан на 1,46 м до отметки 399,42 м(БС). Запас водных ресурсов составил 23,16 куб. км.

В целом за год объем бокового притока составил 38,18 куб. км, суммарный приток составил 91,26 куб.км, при среднем расходе 2890 куб.м/с. Объем сброса с Братского гидроузла составил 93,72 куб. км при среднегодовом расходе 2970 куб. м/с. Максимальный наблюдаемый сбросной расход составил 4020 куб. м/с., минимальный наблюдаемый 1540 куб.м/с.

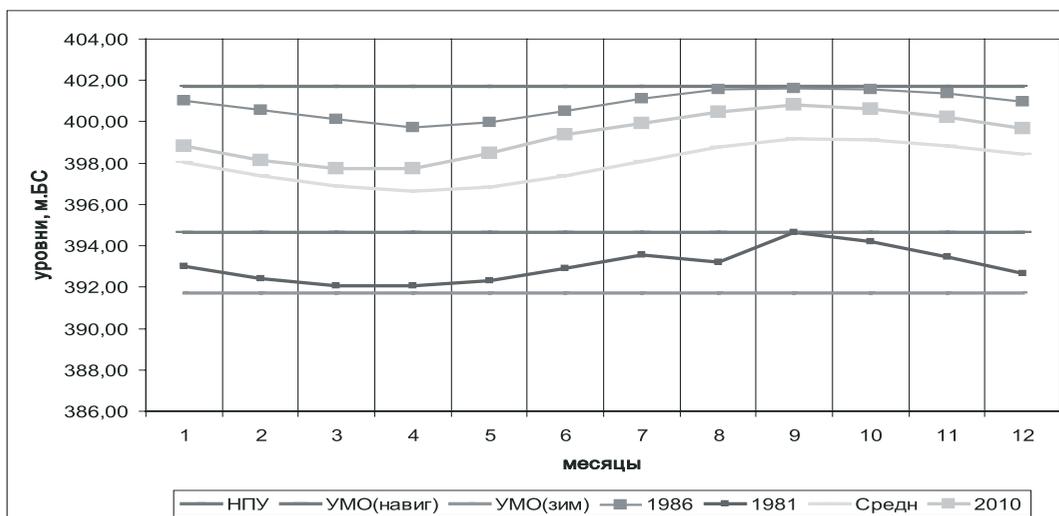


Рис. 4.7.3. Уровни воды Братского водохранилища за 2010 г. в сравнении с максимальным 1986 г., минимальным 1981 г. и среднегодовыми значениями

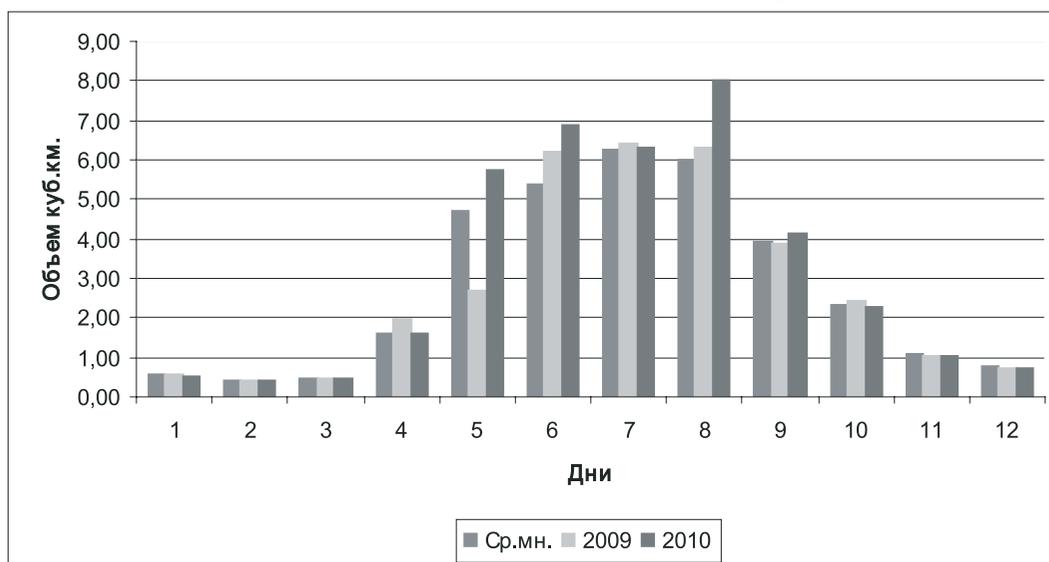


Рис. 4.7.4. Боковой приток Бутяского водохранилища за 2010 г. в сравнении с 2009 г. и среднегодовыми значениями притока

Усть-Илимское водохранилище.

Боковой приток Усть-Илимского водохранилища оценивался по норме притока, так как боковая приточность не прогнозируется и не высчитывается по причине закрытия водомерных постов на притоках водохранилища в системе ИУГМС.

Предполоводная сработка Усть-Илимского водохранилища в 2010 году осуществилась 21 апреля до отметки уровня воды 294,23 м (БС). Такая углубленная сработка, ниже УМО на 0,27 м., была осуществлена с целью принятия паводковых вод при интенсивном снеготаянии во второй половине апреля начале мая. Запас водных ресурсов на момент максимальной сработки водохранилища составил -0,46 куб. км.

Максимальное наполнение Усть-Илимского водохранилища на отметках уровня воды 295,92 м.(БС) наблюдалось 20-21 мая. Запас водных ресурсов составил 2,59 куб. км.

На 31 декабря 2010 года уровень воды зафиксирован на отметке 295,65 м (БС). Полный объем водохранилища на эту дату составил 58,28 куб. км.

В целом за год суммарный приток составил 100,68 куб. км при среднем расходе 3190 куб. м/с. Объем сброса Усть-Илимского гидроузла составил 102,10 куб. км. средний годовой расход 3240 куб. м/с., максимальный наблюдаемый расход воды 3900 куб. м/с., минимальный 2790 куб. м/с.

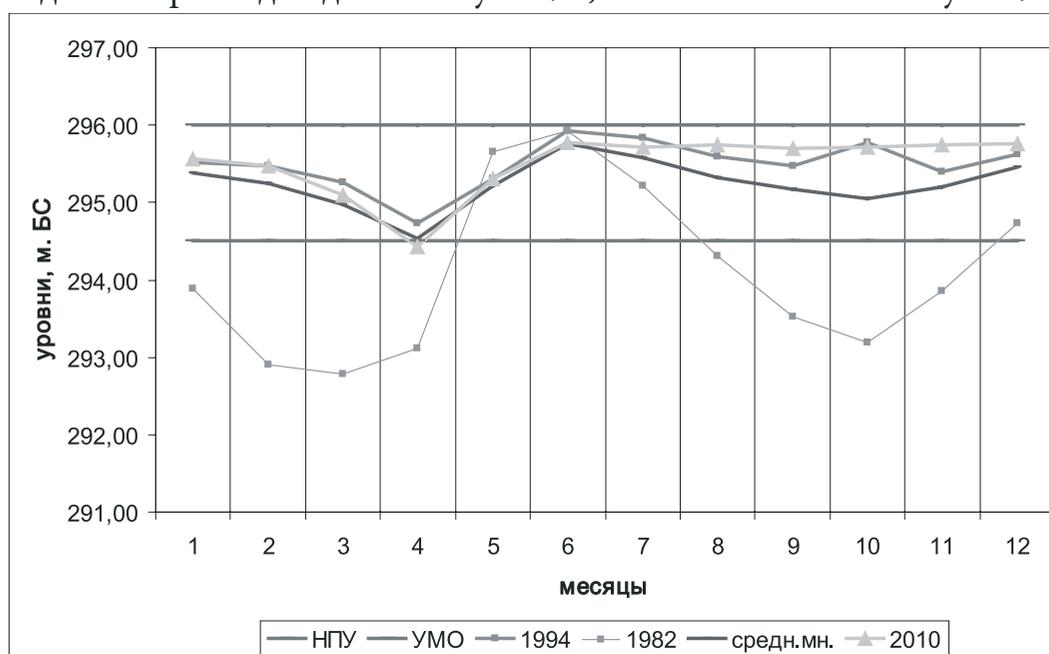


Рис. 4.7.5. Уровни воды Усть-Илимского водохранилища за 2010 г. в сравнении с макс. 1994 г., мин. 1982 г. и среднемноголетним

4.8. Результаты наблюдений за состоянием берегов Ангарских водохранилищ в зоне деятельности ФГУ «Востсибрегионводхоз» за 2010 год (ФГУ «Востсибрегионводхоз»)

В зоне деятельности ФГУ «Востсибрегионводхоз» находятся следующие водохозяйственные объекты:

1. бассейн оз. Байкал;
2. водохранилища Ангарского каскада ГЭС – Иркутское, Братское, Усть-Илимское;

3. бассейн р. Ангара;
4. бассейн р. Лена;

На территории Иркутской области реки имеют преобладание снегового питания, относятся к восточносибирскому типу режима рек с высоким продолжительным половодьем значительными летними паводками (зачастую превышающие половодье) и низкой зимней меженью.

За отчетный период 2010 года на Иркутском водохранилище, обследование и наблюдение на размываемых берегах проводились на мысовых наиболее размываемых участках: в районе поселков Молодежный (3000 м.), Зеленый Мыс (1100 м), Южный (1800 м), Новогрудиново (1100 м), Большая Грязнуха (535 м), в районе истока Ангары (445 м.), в заливах Уладова, Королук. Общая протяженность обследованных берегов с инструментальными замерами составила 8,18 км.

За отчетный период 2010 года на берегах Братского водохранилища было обследовано 5,6 км берега.

Наиболее катастрофические явления в береговой зоне произошли на участке берега в районе пос. Артумей (400 м), Казачье (300 м), Буреть (500 м), Середкино (400 м), Жданово (600 м), Приморский (350 м), Бильчир (440 м), Балаганск (1360 м), Заславск (400 м), Чистый (300 м), Карахун (250 м), Тангуй (300 м).

Таблица 4.8.1.

Количество населенных пунктов населения подверженных негативному воздействию вод.

№ п/п	Наименование субъекта РФ	Кол-во нас. пунктов	Численность населения
1	Иркутская область	182	104369

Техническое состояние и безопасность ГТС

ФГУ «Востсибрегионводхоз» эксплуатирует 20 ГТС, из них три находятся в стадии ввода в эксплуатацию.

Из 20 ГТС, эксплуатируемых ФГУ 11 (55%) находятся в нормальном техническом состоянии, 6 (30%) в удовлетворительном, 1(5%) в потенциально опасном и 2 (11%) в аварийном, соответственно. 11ГТС имеют нормальный уровень безопасности, 6 пониженный, 1 неудовлетворительный и 2 опасный. 85% ГТС требуют ремонта различной степени капитальности: 14 текущий ремонт, 3 капитальный.

Таблица 4.8.2.

Техническое состояние и уровень безопасности ГТС

№ п/п	Структурное подразделение БВУ, ФГУ Росводресурсов.	Наименование объекта обследования	Собственник объекта обследования	Местоположение объекта обследования	Текущее состояние объекта обследования
Обследование ГТС					
1	Востсибрегионводхоз	Берегоукрепление Иркутского водохранилища	Востсибрегионводхоз	п. Ангарские хутора	аварийное
2	Востсибрегионводхоз	Берегоукрепление Иркутского водохранилища	Востсибрегионводхоз	п. Южный уч. 1	удовлетворительное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

РАЗДЕЛ 4. Влияние хозяйственной деятельности на окружающую среду

№ п/п	Структурное подразделение БВУ, ФГУ Росводресурсов.	Наименование объекта обследования	Собственник объекта обследования	Местоположение объекта обследования	Текущее состояние объекта обследования
Обследование ГТС					
3	Востсибрегион-водхоз	Берегоукрепление Иркутского водохранилища	Востсибрегион-водхоз	п. Южный уч. 2,	удовлетворительное
4	Востсибрегион-водхоз	Берегоукрепление Иркутского водохранилища	Востсибрегион-водхоз	п. Южный уч. 3	нормальное
5	Востсибрегион-водхоз	Берегоукрепление Иркутского водохранилища	Востсибрегион-водхоз	п. Зеленый мыс уч. 1	удовлетворительное
6	Востсибрегион-водхоз	Берегоукрепление Иркутского водохранилища	Востсибрегион-водхоз	п. Зеленый мыс уч. 2	удовлетворительное
7	Востсибрегион-водхоз	Берегоукрепление Иркутского водохранилища	Востсибрегион-водхоз	п. Зеленый мыс уч. 3	нормальное
8	Востсибрегион-водхоз	Берегоукрепление Иркутского водохранилища	Востсибрегион-водхоз	п. Патроны уч. 1	нормальное
9	Востсибрегион-водхоз	Берегоукрепление Иркутского водохранилища	Востсибрегион-водхоз	п. Патроны уч. 2	удовлетворительное
10	Востсибрегион-водхоз	Берегоукрепление Иркутского водохранилища	Востсибрегион-водхоз	п. Патроны уч. 3	потенциально опасное
11	Востсибрегион-водхоз	Берегоукрепление Иркутского водохранилища	Востсибрегион-водхоз	п. Патроны уч. 4	нормальное
12	Востсибрегион-водхоз	Берегоукрепление Иркутского водохранилища	Востсибрегион-водхоз	п. Молодежный	нормальное
13	Востсибрегион-водхоз	Берегоукрепление Иркутского водохранилища	Востсибрегион-водхоз	п. Новоразводная	нормальное
14	Востсибрегион-водхоз	Берегоукрепление Иркутского водохранилища	Востсибрегион-водхоз	п. Новогрудинина	нормальное
15	Востсибрегион-водхоз	Берегоукрепление Братского водохранилища	Востсибрегион-водхоз	п. Бильчир уч. 2	удовлетворительное
16	Востсибрегион-водхоз	Берегоукрепление Братского водохранилища	Востсибрегион-водхоз	п. Бильчир уч. 1	аварийное
17	Востсибрегион-водхоз	Берегоукрепление оз. Байкал	Востсибрегион-водхоз	п. Листвянка	нормальное
18	Востсибрегион-водхоз	Берегоукрепление оз. Байкал	Востсибрегион-водхоз	п. Бурлюк	нормальное
19	Востсибрегион-водхоз	Защитная дамба на р. Вихорева	Востсибрегион-водхоз	п. Кузнецовка	нормальное

№ п/п	Структурное подразделение БВУ, ФГУ Росводресурсов.	Наименование объекта обследования	Собственник объекта обследования	Местоположение объекта обследования	Текущее состояние объекта обследования
Обследование ГТС					
20	Востсибрегионводхоз	Берегоукрепление (причал) оз.Байкал	Востсибрегионводхоз	п. Листвянка	нормальное

Предпаводковое обследование

В 2010 году согласно графика предпаводкового обследования ГТС с 17 по 24 апреля проведена проверка технического состояния ГТС и готовность к безаварийному пропуску весеннего половодья. Из 20 ГТС – 19 являются берегоукреплениями оз. Байкал, Иркутского и Братского водохранилищ. Приток воды в оз Байкал и водохранилища не оказывает влияния и нагрузки на берегоукрепления. Сооружение инженерной защиты (дамба) в с. Кузнецовка находится в нормальном техническом состоянии, уровень безопасности нормальный.

см. Приложение А, рис. 4.8.1, 4.8.2, 4.8.3

Анализ фактического прохождения половодья 2010 года

Вскрытие рек области отмечалось с 1 по 11 мая. Реки Ока, Ия, Бирюса, Лена, Киренга вскрылись на 1-10 дней позже нормы, реки Уда, Витим, Нижняя Тунгуска – на 1-5 дней раньше нормы. Опасные заторы разрушали взрывами. Превышение над критической отметкой:

- 125 см.- на р. Лене у с. Орлинга при заторе льда;
- 26 см. – на р. Лене у г. Киренска;
- 12 см. - на р. Лене у г. Усть-Кут.

Отмечалось подтопление пониженных участков местности населенных пунктов.

Опасных гидрологических явлений не было, Водность на реках Ангарского и Ленского бассейнов повысилась на 140-180%, местами до 200% нормы.

Обеспеченность полезного притока в оз. Байкал в мае составила 40%, обеспеченность бокового притока в Братское водохранилище – около 20%.

Средний уровень Байкала на 31 мая достиг отметки 456,20 м. ТО, на 4 см выше чем в прошлом году, средний уровень Братского водохранилища – 399,00 м. БС, что на 161 см. выше, чем в прошлом году, Наполнение оз. Байкал на 31 мая составило 13 см., Братского водохранилища – 114 см.

Основные мероприятия, проводимые для предотвращения негативного воздействия вод.

В связи со сложной паводковой обстановкой в Иркутской области вводился режим «Повышенная готовность». В 4-х районах области - режим «Повышенной готовности» (Нижнеудинский, Киренский, Усть-Кутский, Катангский).

Основная группировка сил и средств была сосредоточена в Киренском районе. Задействовано 497 человек, 75 ед. техники, 25 плавсредств, 4 воздушных судна.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

15-17 мая администрацией МО Киренского района был выполнен комплекс предупредительных работ по отсыпке защитных дамб в пониженных участках местности г. Киренск. Работы выполнялись согласно плану предупредительных работ в микрорайонах Мельничный, Центральный, Балахня, д. Хабарова (всего на 6 участках). Всего было задействовано 12 ед. техники, (в том числе 6 самосвалов, 3 фронтальных погрузчика, 1 бульдозер, 1 экскаватор, 1 плавкран). В пониженных участках местности было выполнено 360 погонных метров защитных дамб. Работы по отсыпке проводились силами и средствами УК «Теплоцентр» под руководством первого заместителя главы Киренского городского поселения.

С 21 апреля на реках Иркутской области для ликвидации заторов проведено 240 подрывов. Использовано 15,969 кг взрывчатых веществ, площадь рыхления составила 32115 м².

Принятие превентивных мер позволило минимизировать негативное воздействие вешних вод на жизнедеятельность населения прибрежных населенных пунктов.

РАЗДЕЛ 5.

Региональные экологические проблемы

5.1. Состояние загрязнения окружающей среды в регионах Иркутской области с неблагоприятной экологической обстановкой в 2010 году

(Иркутское межрегиональное территориальное управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды)

Проблема загрязнения природной среды в городах Прибайкалья по-прежнему остается актуальной. Высокий и очень высокий уровень загрязнения окружающей среды наблюдается в промышленных городах Братского района и на юге Иркутской области.

5.1.1 Атмосферный воздух

г. Ангарск

Уровень загрязнения атмосферного воздуха высокий. Высокий уровень загрязнения в первую очередь обусловлен концентрациями бенз(а)пирена и формальдегида.

Среднегодовые концентрации превышали санитарные нормы: по бенз(а)пирену в 2,6 раза, формальдегиду в 1,3 раза.

Максимальные разовые концентрации составили: бенз(а)пирена - 6,8 ПДК, оксида углерода - 2,2 ПДК, диоксида азота - 1,8 ПДК, формальдегида - 1,7 ПДК, взвешенных веществ - 1,6 ПДК, сероводорода - 1,3 ПДК, диоксида серы - 1,1 ПДК.

Среднегодовые и максимальные разовые концентрации фенола, аммиака и определяемых тяжелых металлов ПДК не превышали. За период 2001-2010 гг. среднегодовые концентрации загрязняющих веществ не увеличились.

В 2010 г. было составлено 4 предупреждения о высоком уровне загрязнения атмосферы при неблагоприятных метеорологических условиях для рассеивания вредных примесей, оправдываемость составила 75%.

г. Братск

Уровень загрязнения атмосферного воздуха очень высокий. Очень высокий уровень загрязнения в первую очередь обусловлен значительным содержанием в атмосферном воздухе формальдегида, бенз(а)пирена, диоксида азота, взвешенных веществ, фторида водорода. Наиболее загрязнена центральная часть города и пос. Чекановский. Город ежегодно включается в Приоритетный список городов с самым высоким уровнем загрязнения.

Среднегодовые концентрации превышали допустимые нормы по формальдегиду в 8,7 раза, бенз(а)пирену в 5,1 раза, диоксиду азота в 1,7 раза, фториду водорода в 1,2 раза, взвешенным веществам в 1,3 раза.

Максимальные концентрации были зарегистрированы: по бенз(а)пирену 11,4 ПДК, формальдегиду 3,8 ПДК, сероводороду 3,4 ПДК, фториду водорода 2,7 ПДК, взвешенным веществам 2 ПДК, твёрдым растворимым фторидам 1,7 ПДК, оксиду углерода 1,6 ПДК, диоксиду азота 1,5 ПДК.

Концентрации диоксида серы, оксида азота, бензола, ксилола, толуола, этилбензола, метилмеркаптана и определяемых тяжелых металлов не превышали 1 ПДК.

За период 2001-2010 гг. средние концентрации взвешенных веществ, оксида углерода, сероводорода, твердых фторидов, фторида водорода, формальдегида, бенз(а)пирена, свинца, никеля, меди, марганца, хрома, цинка возросли.

В 2010 г. для предприятий города было составлено 259 предупреждений о высоком уровне загрязнения атмосферы при неблагоприятных метеорологических условиях для рассеивания вредных примесей, оправдываемость составила 95%.

г. Зима

Уровень загрязнения атмосферного воздуха очень высокий. Очень высокий уровень определялся концентрациями бенз(а)пирена, формальдегида, диоксида азота. Город неоднократно включался в Приоритетный список городов с наибольшим уровнем загрязнения атмосферного воздуха.

Средняя за год концентрация превысила ПДК по формальдегиду в 4 раза, бенз(а)пирену в 3,7 раза, диоксиду азота в 1,1 раза.

Максимальные концентрации достигали: по бенз(а)пирену 8 ПДК, сероводороду 5 ПДК, хлориду водорода 2,9 ПДК, формальдегиду 1,6 ПДК, диоксиду азота 1,5 ПДК, оксиду углерода 1,2 ПДК.

Концентрации взвешенных веществ, диоксида серы, хлора, ртути, фурфурола и определяемых тяжелых металлов не достигали предельно-допустимых норм.

За период 2001-2010 гг. среднегодовые концентрации оксида углерода, диоксида азота, сероводорода, хлора, хлорида водорода, формальдегида, железа, цинка возросли.

За отчетный год для предприятий города было составлено 14 предупреждений о высоком загрязнении в периоды неблагоприятных метеорологических условий для рассеивания вредных примесей в атмосфере, оправдываемость была 93%.

г. Иркутск

Уровень загрязнения воздуха очень высокий. Такой уровень в первую очередь определяется концентрациями бенз(а)пирена, формальдегида, сажи, диоксида азота, взвешенных веществ. Город постоянно включается в Приоритетный список городов с самым высоким уровнем загрязнения.

Среднегодовые концентрации превышали санитарные нормы по формальдегиду в 4,3 раза, бенз(а)пирену в 4,2 раза, взвешенным веществам в 1,7 раза, саже в 1,5 раза, диоксиду азота в 1,3 раза, оксиду азота в 1,2 раза.

Максимальные разовые концентрации достигали: по бенз(а)пирену 10 ПДК, оксиду углерода 7,2 ПДК, формальдегиду 4,9 ПДК, оксиду азота 3,5 ПДК, взвешенными веществам 3,2 ПДК, диоксиду азота 2,5 ПДК, саже 2,1 ПДК.

Среднегодовые и максимальные концентрации диоксида серы, озона и определяемых тяжелых металлов не превышали санитарные нормы.

За период 2001-2010 гг. среднегодовые концентрации взвешенных веществ, оксида азота, бенз(а)пирена, тяжелых металлов возросли.

В отчетном году для предприятий города было составлено 13 предупреждений о высоком уровне загрязнения атмосферного воздуха в периоды НМУ, оправдываемость составила 100%.

г. Саянск

Уровень загрязнения атмосферного воздуха в 2010 г. был высокий. Высокий уровень загрязнения определялся концентрациями формальдегида и бенз(а)пирена. По сравнению с прошлым годом уровень загрязнения изменился от повышенного до высокого за счет роста концентраций формальдегида.

Среднегодовые концентрации превышали санитарные нормы: по формальдегиду в 2,7 раза, бенз(а)пирену в 1,5 раза. Максимальные концентрации составили: по бенз(а)пирену – 2,5 ПДК, формальдегиду – 1,5 ПДК, хлориду водорода – 1,4 ПДК. Концентрации взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, хлора ПДК не превышали.

За период 2001-2010 гг. среднегодовые концентрации оксида углерода, диоксида азота, формальдегида, хлорида водорода, бенз(а)пирена увеличились.

В 2010 г. было составлено 12 предупреждений о высоком уровне загрязнения атмосферного воздуха в периоды НМУ, оправдываемость составила 92%.

г. Усолье– Сибирское

Уровень загрязнения воздуха высокий. Высокий уровень определяется концентрациями бенз(а)пирена, формальдегида.

Средние за год концентрации определяемых примесей были выше предельно-допустимых норм по бенз(а)пирену в 2,6 раза, формальдегиду в 1,7 раза.

Максимальные разовые концентрации достигали: по бенз(а)пирену 5,6 ПДК, оксиду углерода 2,2 ПДК, диоксиду азота 1,4 ПДК, взвешенным ве-

ществам 1,2 ПДК. Концентрации диоксида серы, сероводорода, хлора, хлорида водорода и определяемых тяжелых металлов не превышали санитарные нормы. За период 2001-2010 гг. среднегодовые концентрации взвешенных веществ, диоксида серы, диоксида азота, бенз(а)пирена уменьшились.

В периоды неблагоприятных метеорологических условий для предприятий города составлено 5 предупреждений о высоком уровне загрязнения атмосферы, оправдываемость составила 100%.

г. Усть-Илимск

Уровень загрязнения воздуха высокий. Высокий уровень обусловлен содержанием в атмосферном воздухе диоксида азота, бенз(а)пирена.

Средние за год концентрации определяемых примесей были выше предельно-допустимых норм по диоксиду азота в 2,2 раза, бенз(а)пирену в 1,9 раза.

Максимальные разовые концентрации достигали: по диоксиду азота 3,8 ПДК, бенз(а)пирену 3,6 ПДК, сероводороду 3,1 ПДК, взвешенным веществам 2,2 ПДК, оксиду углерода 1,2 ПДК.

Концентрации диоксида серы, оксида азота, хлора, метилмеркаптана не превышали санитарные нормы.

За период 2001-2010 гг. среднегодовые концентрации оксида и диоксида азота увеличились.

В периоды неблагоприятных метеорологических условий для предприятий города было составлено 42 предупреждения о высоком уровне загрязнения атмосферы, оправдываемость составила 94%.

г. Черемхово

Уровень загрязнения атмосферного воздуха высокий. Высокий уровень обусловлен содержанием в атмосфере бенз(а)пирена, диоксида азота.

Среднегодовые концентрации превысили санитарные нормы: по бенз(а)пирену в 2,3 раза, диоксиду азота в 2,2 раза; максимальные разовые – по бенз(а)пирену в 4,1 раза.

Концентрации взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода не превышали 1 ПДК. За период 2001-2010 гг. среднегодовые концентрации диоксида азота возросли.

В 2010 г. составлено 4 предупреждения о высоком уровне загрязнения атмосферы при неблагоприятных метеорологических условиях, оправдываемость которых 75%.

г. Шелехов

Уровень загрязнения атмосферы в городе высокий. Высокий уровень обусловлен концентрациями бенз(а)пирена, формальдегида, фторида водорода, взвешенных веществ.

Средние за год концентрации превышали санитарные нормы по формальдегиду в 3 раза, бенз(а)пирену в 2,8 раза, взвешенным веществам в 1,4 раза, фториду водорода в 1,2 раза.

Максимальные концентрации были зарегистрированы: по бенз(а)пирену 6,2 ПДК, фториду водорода 3,4 ПДК, оксиду углерода 2,8 ПДК, твер-

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

дым растворимым фторидам 2,7 ПДК, диоксиду азота, взвешенным веществам 2,4 ПДК, формальдегиду 1,8 ПДК.

Концентрации диоксида серы и определяемых тяжелых металлов не превышали 1 ПДК.

За период 2001-2010 гг. среднегодовые концентрации взвешенных веществ, твердых растворимых фторидов, фторида водорода, диоксида азота возросли.

В отчетном году было составлено 21 предупреждение о высоком уровне загрязнения воздуха в периоды неблагоприятных метеорологических условий, оправдываемость составила 100%.

5.1.2. Поверхностные воды

По результатам мониторинговых исследований в 2010 г. выявлены наиболее загрязнённые водные объекты, из числа контролируемых Иркутским УГМС на территории области, составлен приоритетный список водных объектов, требующих первоочередного осуществления водоохраных мероприятий:

Р. Вихорева, основным источником загрязнения которой являются сточные воды Филиала ОАО «Группа «Илим» в г.Братске и хозяйственные сточные воды ПУ ВКХ г.Братска. В приоритетный список включены все пункты наблюдений на реке Вихоревой как и в прежние годы. По степени загрязнённости вода в створе в течение года характеризовалась как «очень загрязнённая», 3-й класс, разряд «б» и «грязная», 4-й класс, разряд «а», «б».

В воде р. Вихоревой уже в фоновом створе среднегодовые концентрации превысили ПДК по 6 показателям: железо общее превышало ПДК в 3,6 раза, азот аммонийный – в 1,4 раза, органические вещества по ХПК и нефтепродукты – в 1,5 раза, лигнин – в 7,1 раза, органические вещества по БПК₅ – в 1,3 раза. Среднегодовая концентрация фенолов находилась на уровне ПДК. В максимальных значениях большинство нормированных показателей превышали ПДК: азот аммонийный и фенолы – в 3 раза, железо общее – в 4,7 раза, нефтепродукты – в 2 раза, органические вещества по ХПК – в 2,9 раза, органические вещества по БПК₅ – в 2,1 раза, лигнин – в 13,6 раза (уровень ВЗ).

Ниже по течению реки, в районе пос.Чекановский превышали ПДК в среднегодовых концентрациях: азот аммонийный и органические вещества по ХПК – в 1,2 раза, железо общее и нефтепродукты – в 2,5 раза. Концентрация органических веществ по БПК₅ достигала уровня ПДК. Максимальное загрязнение азотом аммонийным составляло 4 ПДК, железом общим – 5,6 ПДК, нефтепродуктами – 7 ПДК, формальдегидом – 2,4 ПДК, органическими веществами по БПК₅ – 2,3 ПДК, органическими веществами по ХПК – 2,7 ПДК, фенолами – на уровне ПДК.

В створе наблюдений 7 км ниже с.Кобляково (88 км ниже сброса сточных вод ОАО «Группа «Илим» в г.Братске») качество воды р. Вихоревой еще более ухудшается. Среднегодовые концентрации: азота аммонийного достигали 2,7 ПДК, азота нитритного – 1,1 ПДК, нефтепродуктов – 2,9 ПДК, железа общего – 4,2 ПДК, лигнина – 9,9 ПДК, сульфидов и сероводорода –

1,8 ПДК, органических веществ по БПК₅ – 1,4 ПДК, по ХПК – 3,4 ПДК. В максимальных значениях специфические для деревоперерабатывающего производства загрязняющие вещества достигали: сульфиды и сероводород – 4 ПДК, формальдегид – 1,4 ПДК, лигнин – 15,9 ПДК (уровень ВЗ, всего 4 случая).

Вдхр. Усть-Илимское – с. Усть-Вихорева, залив р. Вихоревой, створ наблюдений, расположенный 24,5 км выше п. Седаново, испытывающий неблагоприятное влияние р. Вихоревой. По комплексу показателей вода водохранилища в этом створе характеризовалась 4 классом, разряд «а», «грязная».

В этом створе среднегодовые концентрации превышали норму по пяти показателям: железо общее – в 1,2 раза, лигнин – в 4,1 раза, азот нитритный и органические вещества по ХПК – в 1,1 раза, нефтепродукты – в 3,8 раза, органические вещества по БПК₅ – на уровне нормы. Максимальные концентрации достигали: по железу общему – 3,4 ПДК, фенолам – 2 ПДК, азоту аммонийному и органическим веществам по ХПК – 3 ПДК, азоту нитритному – 4,6 ПДК, нефтепродуктам – 8,6 ПДК, органическим веществам по БПК₅ – 1,4 нормы. Из специфических загрязняющих веществ в этом створе наблюдался лигнин – до 9,4 ПДК, сульфиды и сероводород – 1,3 ПДК. По сравнению с прошлым годом, качество воды в этом створе ухудшилось: в 3 раза увеличилась загрязненность азотом нитритным, в 1,8 раза – фенолами, в 8,6 раза – нефтепродуктами, в 1,4 раза – органическими веществами по БПК₅; что привело к изменению класса.

Р.Кая – загрязняется сточными водами пивоваренного производства (ООО «Пивоварня Хейнекен Байкал»), сельскохозяйственных предприятий, садоводств. По комплексу показателей вода контрольного стока наблюдений в черте г. Иркутска оценивалась 3 классом, разряд «б» и характеризовалась как «очень загрязненная».

В контрольном створе реки в среднегодовых значениях превышение ПДК наблюдалось по следующим ингредиентам: трудноокисляемым органическим веществам по ХПК – 1,1 ПДК, марганцу – 1,6 ПДК, азоту нитритному – 2,5 ПДК, железу – 2,3 ПДК, меди – 2,8 ПДК. Максимальное содержание в воде органических веществ по ХПК достигало 2,4 ПДК, БПК₅ – 2,9 ПДК азота аммонийного – 1,8 ПДК, нитритного – 7,8 ПДК, железа общего – 9,7 ПДК, фосфатов – 1,4 ПДК, меди – 4,7 ПДК, марганца – 3,4 ПДК, фенолов – 2 ПДК, нефтепродуктов и никеля – 1,2 ПДК, цинка – уровня ПДК.

Р. Кудя, вода которой загрязняется сельскохозяйственными и хозяйственными сточными водами. Оба стока наблюдений включены в приоритетный список водных объектов, требующих первоочередного осуществления водоохраных мероприятий по результатам наблюдений 2010 г. По сравнению с прошлым годом, когда качество воды характеризовалась как «загрязненная», 3 класс «а»; состояние загрязненности вод реки ухудшилось. По комплексу показателей вода обоих створов оценивалась 3 классом, разряд «б» и характеризовалась как «очень загрязненная».

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

В фоновом створе, расположенном 1,7 км выше села Ахины, наблюдалось превышение ПДК в среднегодовых значениях по органическим веществам (по ХПК) до 2 ПДК, железа общего – до 1,8 ПДК, меди – до 1,9 ПДК. Максимальное содержание сульфатов в воде створа достигало 1,7 ПДК, органических веществ по ХПК – 4,4 ПДК, органических веществ по БПК₅ 2,5 нормы, азота нитритного – 5,4 ПДК, железа общего – 6,1 ПДК, меди – 3,2 ПДК, цинка – 1,1 ПДК, фенолы находились на уровне ПДК.

В нижнем по течению реки створе, 0,5 км ниже села Урик, среднегодовые концентрации органических веществ по ХПК превышали норму в 1,9 раза, железа общего в 2,6 раза, меди в 3,2 раза, фенолы находились на уровне ПДК. Максимальное содержание в воде органических веществ по ХПК достигало 3,4 ПДК, по БПК₅ – 3 ПДК, сульфатов – 1,3 ПДК, азота нитритного – 1,2 ПДК, железа общего – 5,8 ПДК, меди – 5,1 ПДК, фенолов – 2 ПДК.

Р. Ока Основными источниками загрязнения реки являются сточные воды КОС города Зима и ОАО «Саянскхимпласт». В приоритетный список водных объектов, требующих первоочередного осуществления водоохраных мероприятий, по результатам наблюдений 2010 г., включена река Ока в створе наблюдений 1,5 ниже города По комплексу показателей вода створа оценивалась 3 классом, разряд «б» и характеризовалась как «очень загрязненная».

В этом створе среднегодовые концентрации превышали ПДК по 6 ингредиентам: органическим веществам по ХПК и БПК₅ (до 1,5 и 1,8 ПДК соответственно), азоту аммонийному и нитритному (до 1,1 и 1,9 ПДК соответственно), железу общему и меди (до 3,8 и 2,7 ПДК соответственно). Максимальное содержание в воде азота нитритного и аммонийного, железа, меди достигало: 6,5; 2,2; 9,9; 3,8 ПДК соответственно, органических веществ по ХПК и БПК₅ – 2,9 ПДК, фенолов – уровня ПДК.

5.2. Медико-демографические показатели и здоровье населения Иркутской области в 2009 году

(Управление Роспотребнадзора по Иркутской области)

Раздел 5.2.1. «Гигиена атмосферного воздуха»

По данным регионального информационного фонда СГМ мониторинг качества атмосферного воздуха в 2010 году проводился на 40 маршрутных постах. Лабораторные исследования проводились аккредитованными испытательно-лабораторными центрами. Исследования атмосферного воздуха по программе максимально-разовых концентраций. Так в 2010 году в целом по Иркутской области исследовано 36610 проб атмосферного воздуха, из которых 98% не превышало предельно допустимых концентраций, 1,5% – от 1,1 до 2ПДК, 0,5% – от 2,1 до 5ПДК.

Превышения предельно допустимых концентраций химических веществ наблюдались на некоторых территориях Иркутской области. Так, превышение по содержанию в атмосферном воздухе взвешенных веществ наблюдалось: в Ангарском районе (0,5% проб), в Братском районе (14,6%

проб), г. Иркутске (1,9% проб), Качугском районе (12,5 % проб) – достигали 2,1 – 5 ПДК; 1,1 – 2 ПДК достигали в г. Усолье-Сибирское (0,3 % проб), Чунском районе (5,7 % проб); более 5,1 ПДК достигало в Жигаловском районе (21,4 % проб), Иркутском районе (2,0 % проб). По диоксиду серы превышения отмечены в г. Усолье-Сибирское (4,2 % проб), Жигаловском районе (21,4 % проб), Качугском районе (16,7 % проб) и достигали 1,1 – 2 ПДК. Процент нестандартных проб в пределах 1,1- 2 ПДК по содержанию в атмосферном воздухе оксида углерода в Шелеховском районе составил 2,0 %. Имелись превышения нормативов содержания в атмосферном воздухе сажи в г. Черемхово (3,1 % проб), г. Зима (19,7 % проб), г. Иркутск (13,0% проб) в пределах 1,1 – 2 ПДК. Процент проб атмосферного воздуха в пределах 1,1 – 2 ПДК по диоксиду азота составил в г. Усть-Илимск – 11,0 %, г. Иркутск – 1,2 %, Тайшетском районе – 35,0 %, Чунском районе – 28,3 %; в пределах 2,1 – 5 ПДК в Братском районе – 34,4 %. Содержание в атмосферном воздухе формальдегида в пределах 1,1 – 2 ПДК наблюдалось в г. Усолье-Сибирское в 4,2 % проб.

Высокие уровни содержания пыли, диоксида серы в атмосферном воздухе могут привести к повышению показателей общей смертности и смертности от сердечно-сосудистых заболеваний; оксида углерода – могут воздействовать на кровь, сердечно-сосудистую систему, центральную нервную систему. Превышение нормативов по содержанию в атмосферном воздухе формальдегида может влиять на органы дыхания, глаза, снижать иммунитет. Высокое содержание в атмосферном воздухе азота диоксида обуславливает увеличение частоты заболеваний дыхательных путей у детей.

Раздел 5.2.2. «Гигиена почвы»

В 2010 году исследование безопасности качества почвы проводилось в 119 мониторинговых точках на 42 административных территориях. Мониторинговые точки для контроля загрязнения почвы размещались в жилой зоне, зоне рекреации, детских дошкольных, школьных и лечебно-профилактических учреждениях, детских площадках.

Так почва исследовалась на содержание следующих веществ: свинец, медь, цинк, никель, хром, марганец, кадмий, ртуть, мышьяк, нитраты, фтор, сероводород, а так же на возбудителей кишечных инфекций (БГКП, индекс энтерококков, энтеробактерии, энтеровирусы, сальмонеллы) и паразитарных заболеваний (аскариды, власоглав, токсакар, онкосферы эхинококка, тениид).

По результатам ведения социально-гигиенического мониторинга на территории Иркутской области наблюдались превышения ПДК марганца – г. Иркутск, фтора – Шелеховский район.

По микробиологическим показателям, содержание возбудителей кишечных инфекций в пробах почвы (БГКП, энтеробактерии), не соответствовали санитарным нормам 9 территорий: города – Иркутск, Свирск, Усолье-Сибирское, районы – Ангарский, Бодайбинский, Иркутский, Слюдянский, Черемховский, Шелеховский.

По паразитологическим показателям, содержание возбудителей паразитарных инфекций в пробах почвы, преимущественно яйца токсакар обнаружены на 2 территориях – г.Иркутск и Ольхонский район.

Суммарный показатель загрязнения почвы представлен в таб. 5.2.1

Таблица 5.2.1

Территории наибольшего риска Иркутской области
по химическому составу почвы.

Территории	Ксум	Приоритетные загрязнители
Аларский район	1,18	Сероводород (по S)
Ангарский район	1,02	Фтор
Баяндаевский район	2,09	Сероводород (по S), медь
Боханский район	1,13	Сероводород (по S)
г.Братск	1,16	Цинк
г. Иркутск	2,96	Марганец, цинк
Г. Тулун	2,46	Медь, марганец
Г. Усолье-Сибирское	1,62	Свинец
Жигаловский район	1,09	Свинец
Иркутский район	1,37	Марганец
Куйтунский район	2,10	Марганец
Нижнеудинский район	1,09	Медь, цинк
Нукутский район	1,94	Медь, свинец, сероводород (по S)
Осинский район	1,29	Сероводород (по S)
Слюдянский район	1,61	Марганец
Тулунский район	2,37	Медь, марганец
Усольский район	1,40	Свинец
Шелеховский район	6,90	Фтор
Эхирит-Булагатский район	1,37	Сероводород (по S)

Раздел 5.2.3. «Состояние здоровья населения».

Численность населения Иркутской области на 1 января 2010 года составила 2502,7 тыс.чел. и сократилось по сравнению с прошлым годом на 2886 чел. за счёт превышения миграционного оттока над естественным приростом. Численность населения в трудоспособном возрасте по сравнению с прошлым годом снизилась на 22,3 тыс.чел. (на 1,4%) и составляет в настоящее время 1564,2 тыс.чел. За 3 последних года, в основном за счёт более интенсивного прироста численности лиц старше трудоспособного возраста, вырос показатель демографической нагрузки с 562 чел. (на 1.01.2007) нетрудоспособного возраста до 600 на 1000 трудоспособного населения. Доля лиц моложе трудоспособного возраста (0 – 15 лет) по области равна 18,9% (РФ – 16,1%, СФО – 17,5%); 465,6 тыс.человек находится в пенсионном возрасте или 18,6% (РФ – 21,6%, СФО – 19,5%). В Иркутской области население старое, т.к. доля лиц старше 60 лет в общей численности населения равна 14,8%, старше 65 лет – 10,4%. Удельный вес мужчин и женщин в настоящее время составляет 46,2 и 53,8%. За последние 5 лет гендерное соотношение в области ухудшилось: на 1 января 2005 г. на 1000 мужчин приходилось 1148 женщин, сейчас – 1163 женщины, что аналогично общероссийскому уровню.

В Иркутской области имеется позитивная динамика по следующим демографическим показателям:

- регистрируется естественный прирост населения – плюс 0,7 на 1000 чел.;

- снизился на 3% уровень младенческой смертности с 10,1 в 2009 г. до 9,8 на 1000 родившихся живыми в 2010 г.;
- увеличился суммарный коэффициент рождаемости с 1,734 в 2008 г. до 1,768 в 2009 г. и был выше регионального (1,638) и общероссийского (1,537);
- растёт ожидаемо продолжительность жизни, достигнув в 2009 г. у мужчин 59,0 лет и 72,1 года – у женщин (рис.5.2.1).

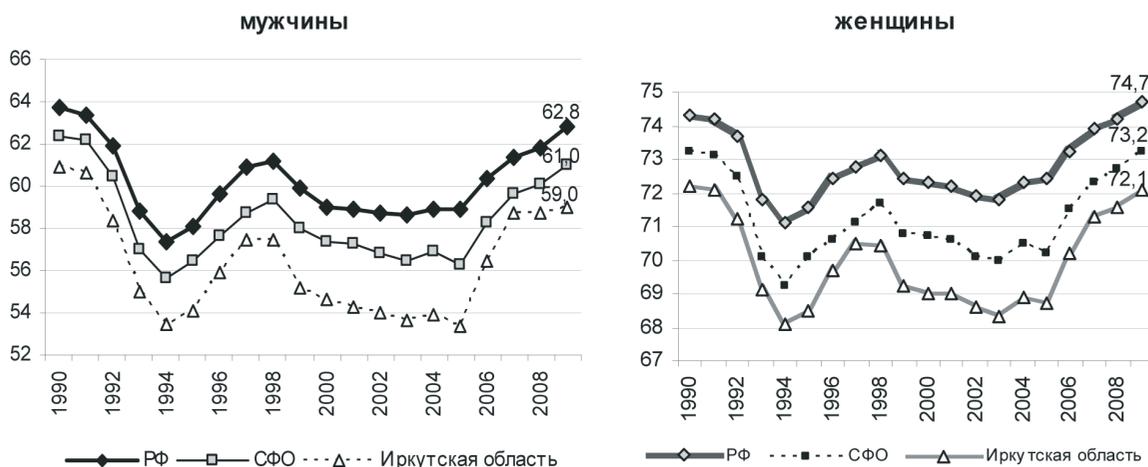


Рис.5.2.1. Динамика показателей ОПЖ мужчин и женщин Иркутской области, СФО и РФ в 1990-2009гг. (число лет)

Несмотря на отрицательную динамику в 2010 г. по сравнению с 2009 г., Иркутская область более благополучна по показателям естественного движения, чем в Российской Федерации (исключая младенческую смертность) – таб. 5.2.2.

Таблица № 5.2.2

Показатели естественного движения населения в Иркутской области, Сибирском федеральном округе и РФ в 2008-2010 гг. (на 1000 чел.)

территория	2008	2009	2010	2010/2009 (%)
рождаемость				
Иркутская область	15,0	15,2	15,2	100,0
Сибирский федеральный округ*	13,7	14,0	13,9	99,3
Россия*	12,1	12,4	12,6	101,6
смертность				
Иркутская область	14,1	13,9	14,4	103,6
Сибирский федеральный округ	14,4	13,9	14,0	100,7
Россия	14,6	14,2	14,3	100,7
естественный прирост/убыль				
Иркутская область	0,9	1,3	0,8	
Сибирский федеральный округ	-0,7	0,1	-0,1	
Россия	-2,5	-1,8	-1,7	
младенческая смертность**				
Иркутская область	9,4	10,1	9,8	97,0
Сибирский федеральный округ	9,1	9,1	8,4	92,3
Россия	8,5	8,1	7,5	92,6

* здесь и далее данные за 2010 г. – предварительные; ** на 1000 чел. родившихся живыми

Такие отрицательные моменты, как сокращение численности, старение населения, ухудшение диспропорции по полу, рост миграционной убыли, демографической нагрузки, более низкие уровни ОПЖ, – требуют постоянного внимания для решения этих проблем.

В 2010 году приоритетные классы болезней по сравнению с 2009 годом не изменились: первое место в структуре первичной заболеваемости всего населения занимают болезни органов дыхания (40,8%), второе – травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин (12,9%), третье – болезни мочеполовой системы (5,8%), четвертое – болезни костно-мышечной системы (5,7%), пятое – инфекционные и паразитарные болезни (5,5%). В 2010 году отмечено снижение заболеваемости во всех возрастных группах населения по сравнению с 2009 годом, но показатели выше, чем зарегистрированные уровни 2006 года (таб. 5.2.3).

Таблица № 5.2.3

Относительные показатели заболеваемости населения
Иркутской области в 2006-2010 гг. (на 100 тыс.)

общая заболеваемость							
возрастные группы	2006	2007	2008	2009	2010	темпы прироста показателей 2010 г. (%)	
						к 2009 г.	к 2006 г.
дети	230726,0	234343,1	223926,6	234103,9	233164,2	-0,4	+1,1
подростки	196384,7	204854,9	207250,9	220476,6	216537,8	-1,8	+10,3
взрослые	139624,4	145701,4	142759,8	146947,1	146119,6	-0,6	+4,7
всё население	158272,1	163674,0	159518,7	165072,4	164115,1	-0,6	+3,7
первичная заболеваемость							
возрастные группы	2006	2007	2008	2009	2010	темпы прироста показателей 2010 г. (%)	
						к 2009 г.	к 2006 г.
дети	182256,3	188137,9	179609,4	192226,0	191336,8	-0,5	+4,7
подростки	124919,9	131419,7	127406,6	142718,4	138072,7	-3,3	+9,2
взрослые	61127,2	62545,1	62155,1	63328,3	62680,1	-1,0	+2,5
всё население	85309,8	87295,2	85206,8	89010,5	88233,4	-0,9	+3,3

В 2010 году по сравнению с 2009 годом зарегистрирован рост первичной заболеваемости всего населения Иркутской области по 11 классам болезней: новообразования (+9,9%), психические расстройства (+8,7%), болезни нервной системы (+7,9%), болезни уха (+5,5%), болезни органов пищеварения (+5,2%), инфекционные и паразитарные болезни (+3,1%), болезни мочеполовой системы (+2,9%), болезни костно-мышечной системы (+2,8%), болезни системы кровообращения (+2,7%), осложнения беременности, родов и послеродового периода (+0,8%) и болезни глаза (+0,6%). В то же время уровень первичной заболеваемости снизился по 7 классам болезней: травмы и отравления, болезни кожи, эндокринной системы, дыхания, крови и врожденные аномалии (таб. 5.2.4). Для снижения уровня первичной заболеваемости необходимо выполнение комплекса лечебно-профилактических мероприятий, распространение здорового образа жизни, улучшение среды обитания и социально-экономического положения населения.

Таблица № 5.2.4

Динамика показателей первичной заболеваемости всего населения
Иркутской области в 2006-2010 гг. (на 100 тыс.)

классы болезней	годы			темп прироста/снижения 2010г. к	
	2006	2009	2010	2009 г. (%)	2006 г. (%)
Всего	85309,8	89010,5	88233,4	-0,9	+3,4
Инфекционные и паразитарные	5348,3	4717,9	4863,3	+3,1	-9,1
Новообразования	811,3	1073,9	1179,9	+9,9	+45,4
Болезни крови	504,6	518,8	502,8	-3,1	-0,4
Болезни эндокринной системы	2085,8	1613,0	1540,8	-4,5	-26,1
Психические расстройства	792,4	554,2	602,2	+8,7	-24,0
Болезни нервной системы	1823,5	1673,7	1806,6	+7,9	-0,9
Болезни глаза	3762,6	3319,9	3340,4	+0,6	-11,2
Болезни уха	2356,9	2344,4	2473,6	+5,5	+4,9
Болезни системы кровообращения	2917,6	2649,7	2721,1	+2,7	-6,7
Болезни органов дыхания	31674,6	37311,0	35975,5	-3,6	+13,6
Болезни орг.пищеварения	4413,3	3801,1	3997,7	+5,2	-9,4
Болезни кожи и подкожн.клетчатки	4934,8	4513,5	4125,2	-8,6	-16,4
Болезни костно-мышечной системы	4408,7	4878,8	5015,9	+2,8	+13,8
Болезни мочеполовой системы	5442,1	4986,6	5132,2	+2,9	-5,7
Беременность, роды*	4823,2	4983,9	5024,1	+0,8	+4,2
Врожденные аномалии	181,6	182,5	181,3	-0,6	-0,2
Травмы, отравления	1587,1	1853,1	1401,1	-24,4	-11,7

* на женское население 10-49 лет

В 2009 году показатели первичной заболеваемости всего населения Иркутской области были выше общероссийских по 8 классам, региональных – по 6 классам (таб. 5.2.5).

Таблица № 5.2.5

Сравнение показателей первичной заболеваемости населения
Иркутской области с региональными и общероссийскими
уровнями в 2009 году*

классы болезней	с уровнем РФ				с уровнем СФО			
	дети	подростки	взрослые	все население	дети	подростки	взрослые	все население
Все классы	0,99	1,01	1,11	1,11	1,06	1,05	1,04	1,07
Некоторые инфекционные и паразитарные болезни	1,02	1,25	1,52	1,36	1,03	1,15	1,36	1,25
Новообразования	1,45	2,38	0,97	1,00	1,44	2,18	0,93	0,97
Болезни крови и кроветворных органов	0,98	1,01	0,86	1,02	1,03	1,18	0,72	0,94
Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ	1,25	1,94	1,55	1,55	1,32	1,91	1,18	1,27
Психические расстройства и расстройства поведения	0,74	1,35	0,87	0,90	0,59	0,96	0,77	0,76

классы болезней	с уровнем РФ				с уровнем СФО			
	дети	подростки	взрослые	все население	дети	подростки	взрослые	все население
Болезни нервной системы	0,73	1,04	1,12	1,00	0,83	1,18	1,13	1,04
Болезни глаза	0,89	1,08	0,98	0,99	0,94	1,08	0,84	0,88
Болезни уха	0,87	0,86	0,86	0,89	0,94	0,9	0,86	0,90
Болезни системы кровообращения	0,56	0,83	1,06	1,00	0,55	0,45	0,86	0,82
Болезни органов дыхания	1,02	0,95	1,01	1,10	1,12	1,03	1,10	1,15
Болезни органов пищеварения	0,97	1,11	1,09	1,10	0,96	1,10	0,78	0,88
Болезни кожи и подкожной клетчатки	0,88	0,91	0,89	0,92	0,97	0,91	0,91	0,94
Болезни костно-мышечной системы и соединит. тк.	0,76	1,20	1,57	1,40	0,85	1,18	1,34	1,25
Болезни мочеполовой системы	1,19	1,10	1,02	1,04	1,13	1,09	0,90	0,93
Врожденные аномалии (пороки развития)	0,72	0,82	1,23	0,87	0,74	0,74	0,93	0,81
Травмы, отравления и некоторые др. последствия воздействия внешних причин	0,93	0,81	1,31	1,22	1,07	0,88	1,18	1,14

* уровень в РФ и СФО принят за 1

Относительные показатели первичной заболеваемости всего населения Иркутской области в 2009 г. были выше, чем в РФ и СФО по следующим классам болезней: инфекционные и паразитарные болезни, болезни эндокринной, костно-мышечной систем, болезни органов дыхания, травмы отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин.

Таблица № 5.2.6

Сравнение среднемноголетних показателей первичной заболеваемости населения Иркутской области за 2003-2009 гг. с региональными и общероссийскими уровнями*

классы болезней	с уровнем РФ	с уровнем СФО
Все классы	1,12	1,07
Некоторые инфекционные и паразитарные болезни	1,36	1,19
Новообразования	0,94	0,89
Болезни крови и кроветворных органов	0,99	0,89
Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ	1,73	1,39
Психические расстройства и расстройства поведения	1,00	0,82
Болезни нервной системы	1,14	1,15
Болезни глаза	1,04	0,93
Болезни уха	0,94	0,95
Болезни системы кровообращения	1,08	0,89
Болезни органов дыхания	1,07	1,14
Болезни органов пищеварения	1,20	0,94
Болезни кожи и подкожной клетчатки	0,96	0,97
Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани	1,24	1,15
Болезни мочеполовой системы	1,11	0,98
Беременность, роды, послеродовый период	0,83	0,73
Врожденные аномалии (пороки развития)	1,01	0,90

классы болезней	с уровнем РФ	с уровнем СФО
Травмы, отравления и некоторые др. последствия воздействия внешних причин	1,22	1,14

* уровень в РФ и СФО принят за 1

На основании сравнения среднемноголетних показателей первичной заболеваемости всего населения за 2003-2009 гг. с аналогичными уровнями по Российской Федерации можно сделать вывод о неблагополучии в состоянии здоровья населения Иркутской области по болезням эндокринной системы (на 73,2% областной уровень выше общероссийского), инфекционным и паразитарным болезням (+35,9%), болезням костно-мышечной системы (+23,6%), травмам и отравлениям (+21,5%), болезням органов пищеварения (+19,7%) и др. (таб. 5.2.6).

Среди 83 субъектов Российской Федерации в 2009 году Иркутская область была далеко не самой благополучной, как по показателям заболеваемости с диагнозом, установленным впервые в жизни: 61-я рейтинговая позиция¹ – для всего населения, 36-я – у детей, 64-я – у взрослых; так и по другим показателям здоровья (38-я – по общему показателю смертности, 70-я – по ожидаемой продолжительности жизни).

По последним данным ожидаемая продолжительность жизни (ОПЖ) населения Иркутской области составляет 65,5 лет (2009 г.), у мужчин и женщин – 59,0 и 72,1 года соответственно. Значения ОПЖ выше, чем в области, зарегистрированы в 14 районах и городах; самый высокий показатель отмечен в 2009 году в г. Усть-Илимске (70,4 года), самый низкий – в г. Бодайбо (59,5 лет).

В 2009 году ОПЖ мужчин выше 60 лет только на 10 территориях, при этом максимальное значение 64,2 года было в г. Усть-Илимске, минимальное – 52,1 года – в г. Бодайбо с амплитудой в 12,1 года. У женщин амплитуда между крайними значениями территорий области равна 10,6 года: от максимального значения в 76,2 года в Балаганском районе до минимального значения в 65,6 года – в Катангском.

5.3 Сведения об оз. Байкал

(Иркутское межрегиональное территориальное управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, ФГУ «Востсибрегионводхоз»)

Основными источниками загрязнения водной массы озера являются сточные воды предприятий лесной и деревообрабатывающей промышленности – Байкальский целлюлозно – бумажный и Селенгинский целлюлозно – картонный комбинаты (СЦКК – через выбросы в атмосферу), нефтебаз, рыбозаводов, промышленные и хозяйственные сточные воды портов и г. Улан-Удэ (через р. Селенгу). Кроме того, вода озера загрязняется судами речного флота, автотранспортом (движение по ледовой поверхности озера зимой), промышленными выбросами БЦБК, многочисленными котельными населенных пунктов и железнодорожных станций, формирующим по-

¹ Рейтинг построен от более благополучной территории с 1 позицией к менее благополучной

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

ток атмосферных выпадений загрязняющих веществ на поверхность озера и площадь водосбора бассейна озера, его рекреационным использованием.

5.3.1 Состояние атмосферы

Иркутским УГМС в районе оз. Байкал проводились наблюдения за состоянием загрязнения атмосферного воздуха городов Байкальск и Слюдянка, посёлков Листвянка и Култук.

Уровень загрязнения атмосферы в г. Слюдянке, пп. Листвянке, Култуке – низкий. Среднегодовые концентрации определяемых веществ превышали ПДК только в г. Слюдянке по взвешенным веществам в 1,1 раза.

Максимальные разовые концентрации превышали ПДК по взвешенным веществам в Слюдянке в 2,2 раза, Листвянке в 1,6 раза, Култуке в 1,4 раза; по диоксиду азота, диоксиду серы – в Листвянке в 1,5 раза. Максимальные разовые концентрации оксида углерода и определяемых тяжелых металлов ПДК не превышали.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха г. Байкальска низкий. В то же время наблюдалось повышенное загрязнение бенз(а)пиреном. Среднегодовое содержание бенз(а)пирена превышало санитарную норму в 1,5 раза, а наибольшая концентрация из среднемесячных – достигала 3 ПДК. Концентрации взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, сероводорода, сероуглерода и определяемых тяжелых металлов ПДК не превышали. Концентрации хлора и метилмеркаптана не обнаружены.

За период 2001-2010 гг. возросли средние годовые концентрации: в г. Байкальске – оксида углерода; г. Слюдянке, п. Култуке – взвешенных веществ; в п. Листвянке – взвешенных веществ, диоксида серы, тяжелых металлов.

5.3.2 Вода оз.Байкал

Район влияния сбросов БЦБК Гидрохимические наблюдения

Наблюдение за состоянием озера Байкал в 2010 г. проводили в районе влияния сброса сточных вод ОАО «Байкальский ЦБК» на площади 160 км². В центральной части зоны наблюдения выделен полигон площадью 35 км², охватывающий зону наиболее активного влияния сточных вод БЦБК, на котором анализировали загрязнение вод серой несulfатной. Наблюдение за влиянием очищенных сточных вод ОАО «Байкальский ЦБК» на качество вод оз. Байкал проводили в контрольном створе (100 м от глубинного выпуска). На площади 12 км² были отобраны пробы донных отложений для определения площади зоны загрязнения по сульфидной сере и по отношению трудногидролизуемых углеводов (ТГУ) и лигниногумусового комплекса (ЛГК) к общей органике.

В целях проведения фоновой гидрохимической оценки отбирали пробы за пределами зоны влияния сточных вод БЦБК, в южной части продольного реперного разреза. В качестве критерия по сере несulfатной использовали значение фоновой концентрации серы несulfатной

в воде оз. Байкал ($0,10 \text{ мг/дм}^3$). Оценку показателей качества воды озера Байкал в контрольном створе проводили в соответствии со специальными нормами ПДК, введенными с 01.01.1985 г. (Разработаны Росгидрометом для контрольного створа БЦБК).

На прилегающей к БЦБК акватории озера было выполнено три съемки – в марте, июле и октябре. Пробы воды отбирали с горизонтов 0-0,5 м, 25-50 м, 75-100 м, 200 м и из придонного горизонта (1 м от дна). В контрольном 100 метровом створе было проведено 10 съемок. Пробы воды отбирали на 5 вертикалях через каждые 10 м по глубине. Донные отложения были отобраны два раза в год – в июле и октябре, с глубин 15-350 м.

Анализ результатов гидрохимических наблюдений в районе влияния сброса сточных вод БЦБК показал, что максимальные значения ртути превышают допустимую норму в 2 раза, среднее значение содержания ртути достигало уровня ПДК. Максимальное содержание нефтепродуктов в поверхностном горизонте в июле находилось на уровне ПДК. Максимальные концентрации серы несulfатной превышали норму на всех, без исключения, наблюдаемых горизонтах и составляли $0,20 - 0,43 \text{ мг/дм}^3$, с наибольшим содержанием на горизонте 25-50 м, где содержание серы несulfатной превышало фоновое значение в 4,3 раза. Средние значения концентрации серы несulfатной не превышали фонового и находились в пределах $0,05 - 0,09 \text{ мг/дм}^3$. Как средние, так и максимальные концентрации других показателей, контролируемых в районе БЦБК, в наблюдаемый период находились в пределах нормы.

По сравнению с близлежащими станциями продольного реперного разреза оз. Байкал, в районе влияния сброса сточных вод БЦБК повышены максимальные значения концентраций всех контролируемых показателей (показателя цветности, взвешенных и минеральных веществ, кремния, нефтепродуктов, сульфатов, серы общей, серы несulfатной, хлоридов) в 1–5 раз и понижено содержание растворенного в воде кислорода в 1,2 раза.

Зона загрязнения водной толщи озера соединениями серы несulfатной достигала $17,4 \text{ км}^2 - 24 \text{ км}^2$, выходила за пределы контролируемого полигона, распространяясь во всех направлениях. В западном направлении загрязнение прослеживалось до устья рек Утулик и Безымянная (концентрация серы несulfатной в этом районе достигала $0,43 \text{ мг/дм}^3$); в восточном направлении – до устья реки Паньковка (концентрация серы несulfатной достигала $0,23 \text{ мг/дм}^3$); в сторону открытого Байкала – до конца полигона (35 км) – здесь концентрация серы несulfатной достигала $0,26 \text{ мг/дм}^3$. Максимальная концентрация серы несulfатной в зоне загрязнения превышала норму в 3,6 раза. Процент проб, загрязненных серой несulfатной до фонового уровня и выше, в целом по всем горизонтам составил 32,3%, по отдельным горизонтам 28,6 %–35,1 %.

Выполненные гидрохимические съемки в контрольном 100 метровом створе показали, что наблюдалось нарушение качества воды по 4 из 6 нормируемых показателей (фенолам, хлоридам, сульфатам, взвешенным веществам). Среднегодовая концентрация фенолов соответствовала уровню ПДК, среднеквартальные концентрации находились в пределах

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

1–2 ПДК. Содержание взвешенных веществ, сульфатов, хлоридов, фенолов по максимальным концентрациям превышало нормы в 1,1 раза, в 1,7 раза, в 2 раза, в 5 раз соответственно. Нарушения качества воды по максимальным концентрациям составляли: по фенолам – 30%, хлоридам – 3,2%, сульфатам – 5,3%, взвешенным веществам – 0,5% от числа отобранных проб. Остальные нормируемые показатели (водородный показатель, минеральные вещества) не превышали ПДК.

По результатам съемок донных отложений 2010 г. в районе деятельности АО «БЦБК» установлено, что среднее содержание сульфидной серы составляло 0,004 %, количество проб с содержанием сульфидной серы от 0,005 % и выше, отмечено в 17 % проб. Площадь загрязнения сульфидной серой составила 3,9 км² (в июле 4,1 км², в октябре 3,7 км²); площадь загрязнения по отношению ТГУ+ЛГК к общей органике, составила 12,5 км² (в июле – 12,4 км² и в октябре – 12,6 км²). Если зона загрязнения сульфидной серой представлена, в основном, слабым загрязнением (0,005% – 0,015%), то по отношению ТГУ+ЛГК к общей органике – от слабого до очень высокого (от 19% до 48%)..

Важнейшим показателем качественного состава грунтового раствора донных отложений является содержание растворенного кислорода. В 2010 г. содержание растворенного кислорода в грунтовой воде составляло 10,94 мг/дм³ (11,31 мг/дм³ в июле и 10,57 мг/дм³ в октябре).

По сравнению с 2008 г. (в 2009 мониторинг на оз. Байкал в районе БЦБК не проводился), в 2010 г в воде Байкала в районе влияния сброса сточных вод ОАО «Байкальский ЦБК» возросли в 1,1 – 1,4 раза средние концентрации кремния, хлоридов, растворенного в воде кислорода; снизилось в 1,1 – 4 раза содержание взвешенных веществ, серы общей и несulfатной, значение показателя цветности. Концентрации минеральных веществ и нефтепродуктов не изменились.

Площадь зоны загрязнения серой несulfатной, по сравнению с 2008 г., несколько уменьшилась (в сентябре 2008 г. зона загрязнения серой несulfатной составляла 29,6 км²). Загрязнение вод озера серой несulfатной снизилось, по средней концентрации, в 2,6 раза. Положительная динамика связана, вероятно, с тем, что в 2009 г. работа БЦБК была временно приостановлена.

В контрольном 100 метровом створе процент загрязненных фенолами проб возрос, относительно 2009 года, на 67%, сульфатами и хлоридами – на 100 %; процент проб, загрязненных взвешенными веществами снизился на 88 % (рис.5.3.1).

По сравнению с 2009 годом (период временной остановки комбината), в 2010 г. качество воды в контрольном 100 метровом створе ухудшилось.

В донных отложениях отмечено относительное улучшение качества состояния донных отложений по наиболее представительному показателю – содержанию серы сульфидной. Среднее содержание сульфидной серы в 1,2 раза меньше, чем в 2008. Количество проб с содержанием сульфидной серы от 0,005 % и выше, в 1,6 раза меньше, чем в период предыдущего обследования. По сравнению с предыдущим обследованием, проведенным в

2008 г., зона загрязнения сульфидной серой сократилась в 1,6 раза и незначительно возросла (в 1,08 раза) по отношению ТГУ+ЛГК к общей органике.

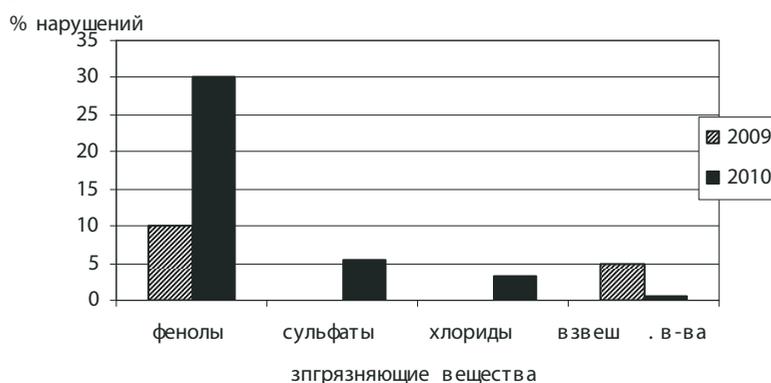


Рис. 5.3.1. Процент нарушений норм загрязняющими веществами в 100 метровом контрольном створе.

По сравнению с 2008 г. содержание растворенного кислорода в грунтовой воде увеличилось в 1,2 раза, минимальная концентрация кислорода возросла в 2 раза. По содержанию растворенного кислорода в грунтовой воде в 2010 году можно отметить улучшение гидрохимической обстановки по сравнению с 2008 годом.

Гидробиологические наблюдения.

Гидробиологический контроль зоны действия промстоков ОАО «БЦБК» включал в себя изучение бактериопланктона, фитопланктона, зоопланктона, микрофлоры донных отложений и зообентоса по ряду параметров (численность, биомасса, видовое разнообразие).

Отбор проб планктона проводили в июле и октябре 2010 года на площади 160 км², микрофлоры донных отложений – на площади 12 км². Отбор проб зообентоса проводили на площади 5 км² в июле, на контрольном и фоновом участках. На участке, подверженном действию ОАО «БЦБК», пробы отбирали с глубин 15–153 м; на фоновом участке (между р. Утулик и р. Безымянной) – с глубин 12–128 м.

Бактериопланктон и микрофлора донных отложений.

Состояние бактериопланктона в поверхностных слоях воды (0,5 м) и микрофлоры в донных отложениях оценивалось по четырем группам микроорганизмов: гетеротрофам, фенолоксиляющим, углеводородоксиляющим и целлюлозоразрушающим.

Таблица 5.3.1

Колебания численности бактериопланктона

	Июль	Октябрь
гетеротрофы	5-844 кл/мл	52-1020 кл/мл
фенолоксиляющие	0-7 кл/мл	0-189 кл/мл
Углеводород-оксиляющие	0-10 3 кл/мл	0-10 4 кл/мл

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

Пределы колебаний численности гетеротрофных бактерий в толще воды в оба срока не выходили за пределы многолетних.

Встречаемость фенолоксиляющих бактерий в июне составляла 7%, в октябре увеличилась до 89%, встречаемость целлюлозоразрушающих бактерий составляла 28-100% в июне и в октябре соответственно.

Большое количество гетеротрофов и максимальная численность углеводородоксиляющих бактерий в июне получены в пробах на станции «500 м западнее труб сброса, 300 м в море» и на станции «1,5 км западнее труб сброса, 300 м в море». Минимальная концентрация гетеротрофных бактерий зарегистрирована на станции «северо-восточнее труб сброса, 4,3 км в море». В октябре максимальное содержание гетеротрофных и углеводородоксиляющих микроорганизмов выявлено на станции «северо-восточнее труб сброса, 2,5 км в море». Минимальная концентрация гетеротрофных бактерий зарегистрирована на реперном разрезе. Максимальная численность фенолоксиляющих бактерий получена в пробе на станции «1,5 км восточнее труб сброса, 2,5 км в море».

Таблица 5.3.2.

Численность микроорганизмов в грунтах на изучаемом полигоне

	Июль	Октябрь
гетеротрофы (тыс. кл/1 г вл. ила)	5,90–399,80	5,90–108,80
фенолоксиляющие (тыс. кл/1 г вл. ила)	не обнаружены	0,00–14,30
углеводородоксиляющие (кл/1 г вл. ила)	0,00–10 ⁵	0–10 ⁵

На станциях, подверженных непосредственному антропогенному влиянию ОАО «БЦБК», как и в предыдущие годы наблюдений, получены наибольшие концентрации гетеротрофов и углеводородоксиляющих бактерий относительно других станций обследованного полигона. Рост фенолоксиляющих бактерий (от 0 до 83%) происходил от июля к октябрю. Площадь загрязнения в июне, когда не производился сброс сточных вод с предприятия, составляла 2,9 км², в октябре, в период запуска производства – 10,4 км².

Численность бактерий в поверхностных водах и донных отложениях в отчетном году сопоставима с многолетними данными.

Фитопланктон.

Диапазон численности фитопланктона летом варьировал от 160,370 до 565,704 тыс. кл/л. К октябрю амплитуда увеличилась до 200,020–1259,535 тыс. кл/л. Пределы биомассы, наоборот, существенно снизились – от 261,880–1113,300 мг/м³ в июле до 23,330–89,400 мг/м³ к осени. Минимальные количественные показатели регистрировались в западной части исследованной акватории: численность – в створе «3,5 км от труб сброса, 1,5 км в море», биомасса – на разрезе «восточнее р. Солзан, 4 км в море». Максимальные параметры отмечались с восточной стороны от выпуска условно чистых вод: численность – на дальнем контрольном разрезе «15 км от труб сброса, 2,5 км в море», биомасса – «северо-восточнее труб сброса, 1,2 км в море».

Таксономическое разнообразие находилось в пределах: от 16 видов и разновидностей (на полигоне в октябре в створе «1,8 км западнее труб сброса, 1 км в море») до 61 (в июле на прибрежной станции ближнего к полигону западного контрольного разреза).

От июля к октябрю произошла существенная замена доминантного состава. Основные лидирующие позиции, принадлежавшие в июле крупным диатомеям, перешли к сборной группе мелкоклеточных колониальных цианей. В качестве содоминантов выступили типичные для Байкала золотистые и криптофитовые жгутиковые водоросли, так же отличающиеся мелкими размерами клеток. В результате изменение усредненных количественных параметров к октябрю протекало с увеличением численности (в 1,4 раза) и значительным (в 19,9 раза) падением биомассы. Площадь загрязнения в июле составляла 5,6 км².

Зоопланктон.

В качестве тест-объекта загрязнения водных масс оз. Байкал сточными водами ОАО «БЦБК» выбран эндемичный, массовый, круглогодично встречающийся вид – веслоногий рачок *Epischura baicalensis*. Количественные показатели развития популяции рачка в оба срока находились в пределах многолетних. Диапазон пределов численности и биомассы составил 7,148-10,170 тыс. экз./м³ и 87,74-139,66 мг/м³.

Пространственное распределение показателей развития рачка неравномерное. В октябре на станции «северо-восточной труб сброса, 2,5 км в море», регистрировались максимальные значения численности и биомассы; минимум отмечен в июле на разрезе между рекой Хара–Мурин и рекой Паньковка, 11 км восточнее труб сброса. В июне и октябре площадь загрязнения по зоопланктону была в пределах 27,1 и 4,7 км².

Зообентос.

В пробах, отобранных в районе сброса сточных вод ОАО «БЦБК», общие численность и биомасса зообентоса изменялись в пределах 371-49826 экз/м² и 0,76-108,46 г/м² соответственно. Максимальный показатель общей численности зообентоса отмечен на станции «600 м западнее труб сброса, 100 м в море». Минимальная общая численность отмечена на станции «северо-восточнее труб сброса, 400 м в море», биомасса – на станции «северо-западнее труб сброса, 300 м в море».

В составе зообентоса были обнаружены представители 11 таксономических групп беспозвоночных: олигохеты (малощетинковые черви), амфиподы, хирономиды, моллюски, полихеты, нематоды, планарии, пиявки, водяные клещи, личинки ручейников, батинеллы. Наличие моллюсков было зафиксировано на 10 станциях. Доминирующее положение по численности занимали малощетинковые черви (54,29% от общего числа) с максимальной плотностью поселения на станции «600 м западнее труб сброса, 100 м в море». Субдоминировали им амфиподы (15,4%) и полихеты (15,7%). По биомассе лидировали моллюски (38,9%), олигохеты (32,4%) и амфиподы (24,1%).

На фоновом участке общие численность и биомасса беспозвоночных варьировали в пределах 756-18270 экз/м² и 0,56-52,00 г/м² соответственно.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

Как и на участке, подверженном антропогенному влиянию, доминирующее положение по численности осталось у олигохет (70,3%), субдоминировали моллюски (10,3%) и амфиподы (8,7%). Основной вклад в формирование биомассы вносят моллюски (74,9%), олигохеты (14,5%) и амфиподы (9,0%). На фоновом участке количество встреченных групп беспозвоночных – 9.

Существенных изменений в структуре сообществ зообентоса не произошло, значения общих численности и биомассы, а так же видовой состав амфипод и брюхоногих моллюсков находились в пределах многолетних.

5.3.3 Радиационная обстановка в районе оз.Байкал

Наблюдения за уровнем радиоактивного загрязнения в районе оз. Байкал проводились на 6 станциях: городе Байкальске, поселках Култук, Сарма, Большое Голоустное, Листвянка, и Давша.

Среднегодовые уровни радиации в 2010 г. находились в пределах 11-15 мкР/час на станциях Байкальск, Б.Голоустное, Култук, Листвянка, Давша и 20-24 мкР/час на ст.

Максимальное радиационное загрязнение – 30 мкР/час- было зарегистрировано 26 августа на ст.Сарма.

РАЗДЕЛ 6. Государственное регулирование охраны окружающей среды и природопользования на территории Иркутской области

(Министерство природных ресурсов и экологии Иркутской области, Служба по охране природы и озера Байкал Иркутской области, Управление федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Иркутской области, Иркутское межрегиональное территориальное управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды)

6.1. Деятельность министерства природных ресурсов и экологии Иркутской области за 2010 год

Министерство природных ресурсов и экологии Иркутской области (далее – министерство) является исполнительным органом государственной власти Иркутской области, осуществляющим функции по управлению в области охраны окружающей среды, недропользования и водных отношений.

В ведении министерства находятся:

- 1) служба по охране природы и озера Байкал Иркутской области;
- 2) служба по охране и использованию животного мира Иркутской области.

Функции в сфере обеспечения охраны окружающей среды, радиационной безопасности, сохранения озера Байкал возложены на отдел охраны окружающей среды, функции по организации и проведению государственной экологической экспертизы объектов регионального уровня, выдаче разрешений на выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух стационарным источником – на отдел государственной экологической экспертизы и разрешительной деятельности.

Главными целями работы отделов является обеспечение реализации полномочий Правительства Иркутской области в соответствии с действующим законодательством в области охраны окружающей среды.

Служба по охране природы и озера Байкал Иркутской области (далее по тексту – служба) является исполнительным органом государственной власти Иркутской области по управлению в области охраны окружающей среды и природопользования, осуществляющим функции в сфере государственного экологического контроля, в том числе государственного контроля за охраной атмосферного воздуха, государственного контроля за деятельностью в области обращения с отходами производства и потребления (за исключением радиоактивных отходов), государственного контроля и надзора за использованием и охраной водных объектов, государственного

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

контроля за геологическим изучением, рациональным использованием и охраной недр, а также контроля платы за негативное воздействие на окружающую среду, контроля за соблюдением законодательства об экологической экспертизе и участие в осуществлении государственного экологического мониторинга.

В соответствии с возложенными на службу полномочиями основными направлениями контрольно-надзорной деятельности по соблюдению природоохранного законодательства Российской Федерации и Иркутской области в 2010 году являлось проведение проверок соблюдения юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями требований в области:

- охраны атмосферного воздуха;
- обращения с отходами производства и потребления (за исключением радиоактивных отходов);
- использования и охраны водных объектов;
- геологического изучения, рационального использования и охраны недр;
- государственной экологической экспертизы;
- осуществления платы за негативное воздействие на окружающую среду в установленном федеральным законодательством порядке.

6.1.1. Формирование и реализация государственной политики и определение основных направлений охраны окружающей среды

Реализация политики в области охраны окружающей среды и рационального природопользования осуществляется путем решения основных задач, направленных на улучшение состояния окружающей среды и обеспечения здоровья населения Иркутской области.

Проведена работа по Перечню поручений Президента Российской Федерации по итогам заседания президиума Государственного совета Российской Федерации 27 мая 2010 года (от 6 июня 2010 года) и Перечню поручений Председателя Правительства Российской Федерации от 18 июня 2010 года. Были подготовлены и направлены в Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации (далее по тексту – МПР РФ) предложения:

1. по разграничению полномочий в области обращения с отходами между федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органами местного самоуправления, по наделению их полномочиями в области ликвидации накопленного экологического ущерба;
2. по созданию механизмов экономического стимулирования хозяйствующих субъектов и финансированию ликвидации накопленного экологического ущерба;
3. по инвентаризации и ликвидации объектов накопленного экологического ущерба;
4. по совершенствованию системы управления особо охраняемыми природными территориями (далее по тексту – ООПТ);
5. по совершенствованию государственного экологического мониторинга озера Байкал.

Рассмотрение и подготовка предложений в проекты федеральных законов

Рассмотрены проекты федеральных законов, разработанные МПР РФ, по результатам которых министерством были направлены предложения и замечания:

1. «О внесении изменений в Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» и другие законодательные акты Российской Федерации»;
2. «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (в части совершенствования системы нормирования в области охраны окружающей среды и введения мер экономического стимулирования хозяйствующих субъектов для внедрения наилучших технологий)»;
3. «О внесении изменений в Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» и другие законодательные акты Российской Федерации (в части экономического стимулирования деятельности в области обращения с отходами)»;
4. «О внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации (в части регулирования вопросов ликвидации экологического ущерба, в том числе связанного с прошлой хозяйственной деятельностью)»;
5. «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации (в части повышения эффективности организации государственного экологического мониторинга)»;
6. «О внесении изменений в Водный кодекс Российской Федерации и статью 1 Градостроительного кодекса Российской Федерации».

Участие в заседаниях комитетов и комиссий Государственной Думы Российской Федерации

В г. Москва 21 октября 2010 года состоялось заседание комитета Государственной Думы Российской Федерации по природным ресурсам, природопользованию и экологии, которое было посвящено обсуждению темы: «О реализации принципов устойчивого развития на примере Байкальской природной территории».

Министр природных ресурсов и экологии Иркутской области О.Ю. Гайкова приняла участие в заседании (секция № 1. «Экологическое законодательство. Экологическая культура, образование, наука. Международные договоры в области экологии, охраны окружающей среды»), выступив с докладом «Проблемы устойчивого развития Центральной экологической зоны Байкальской природной территории (в границах Иркутской области)».

Вопросы стратегического планирования

В рамках своей компетенции министерство участвовало в разработке разделов Программы социально-экономического развития Иркутской области на 2011-2015 гг. (далее – Программа). Был выполнен анализ существующей ситуации и сформирован план мероприятий по разделу «Обеспечение экологической безопасности».

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

В качестве одной из первоочередных задач совершенствования государственного управления в Программе рассматривается обеспечение безопасности жизнедеятельности и защита окружающей среды, для решения которой необходимо обеспечить: «Снижение экологических рисков и смягчение последствий чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, а также решение экологических проблем Иркутской области (в том числе устранение последствий мышьякового и ртутного загрязнения почв, снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, строительство очистных сооружений систем водоснабжения, охранную деятельность на территориях уникальных природных объектов)». Отмечено, что в связи с запуском на территории области ряда проектов связанных с добычей и транспортировкой сырья, новых обрабатывающих производств возрастает необходимость опережающей государственной экологической политики.

Основные индикативные показатели реализации программы в сфере охраны окружающей среды:

1. Объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников;
2. Доля загрязненных сточных вод в общем объеме сбросов в поверхностные водные объекты;

Подготовлен прогноз социально – экономического развития Иркутской области на 2009-2012 годы по разделу «Охрана окружающей среды».

Таблица 6.1.1.

Индикативные показатели прогноза социально-экономического развития Иркутской области в сфере охраны окружающей среды

Показатели	Отчет		оценка	прогноз		
	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Инвестиции в основной капитал, направленные на охрану окружающей среды за счет всех источников финансирования, млн. руб.	1300	1037	2702*	2923	3157	3407
Сброс загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты, млн. куб. м.	814	640	696	723	770	794
Выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ, исходящих от стационарных источников, тыс. т.	632	560	609	632	674	695
Объем водопотребления, млн. куб. м	1154	883	961	997	1063	1096
Объем оборотного и повторно-последовательного использования воды, млн. куб. м.	2290	2343	2549	2646	2821	2908

* по факту на 25.01.2011

В последние годы основные индикативные показатели – объемы выбросов и сбросов загрязняющих веществ – стабилизировались.

Согласно выполненным оценкам в 2010 году, при сохранении тенденции к увеличению объемов производства до 108,8%, по сравнению с предыдущим годом, произойдет незначительное увеличение объемов выбросов и сбросов загрязняющих веществ. В то же время, увеличиваются инвестиции в основной капитал, направленные на охрану окружающей среды.

Возможно достижение порогового значения показателя объемов выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух (600 тыс. тонн/год), рассчитанное для территории Иркутской области, по-

влечет за собой необходимость принятия скорейших мер по стабилизации ситуации.

- Участие в подготовке концепции и проекта Федеральной целевой программы «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие Байкальской природной территории»:

В 2010 году Минприроды России разработана Концепция и проект Федеральной целевой программы «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие Байкальской природной территории» (2011-2020 гг.) (далее по тексту – ФЦП).

Основной её целью является снижение негативных воздействий на уникальную экологическую систему озера Байкал.

Проведена работа по рассмотрению, подготовке замечаний и согласованию проекта Концепции ФЦП с участием органов муниципальных образований Иркутской области и институтов Иркутского Научного Центра Сибирского отделения Российской академии наук (далее по тексту – СО РАН).

Сформирован и направлен в адрес Минприроды России перечень мероприятий от Иркутской области на реализацию в рамках разрабатываемой программы. Общий объем финансирования заявленных в ФЦП первоочередных мероприятий составил 29525 млн. рублей.

Среди предлагаемых мероприятий Иркутской области: строительство полигонов твердых бытовых отходов в Слюдянском, Ольхонском, Иркутском районах, строительство и капитальный ремонт причалов на озере Байкал, обустройство причалов на озере Байкал пунктами приема сточных вод и бытовых отходов, строительство канализационных очистных сооружений (далее по тексту – КОС), электростанции, реконструкция систем теплоснабжения, реализация Программы ликвидации и утилизации накопленных отходов в результате деятельности ОАО «БЦБК», строительство берегоукрепительных сооружений и другие.

В 2010 году также подготовлены и направлены в адрес Минприроды России предложения по мероприятиям для включения в проект Федеральной целевой программы «Экологическая безопасность России (2012-2020 гг.)».

6.1.2. Реализация программ

В 2010 году завершена реализация областной государственной целевой программы «Защита окружающей среды в Иркутской области на 2006-2010 годы» (далее по тексту – ОГЦП). Всего реализовано 27 мероприятий, общее финансирование составило 359,5 млн. рублей (что составляет 81,7% от запланированных – 440,0 млн. рублей).

За период реализации ОГЦП произошло сокращение загрязнения окружающей среды по следующим показателям:

- снижение сбросов загрязняющих веществ в водные объекты (планируемое значение – 11,2 тыс. тонн) – 32,33 тыс. тонн;
- снижение объемов сбросов загрязненных сточных вод (планируемое значение – 38,5 млн. куб.м.) – 38,5 млн. куб.м.;
- вовлечение отходов в хозяйственный оборот (планируемое значе-

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

ние – 565 тыс. тонн) – 1565,319 тыс. тонн;

- сокращение объема потребления свежей воды (планируемое значение – 3,6 млн. куб.м.) – 2,08 млн. куб.м.

Основные мероприятия Программы направлены на решение задач по охране окружающей среды в центральной экологической зоне Байкальской природной территории.

1. Строительство канализационных очистных сооружений г. Байкальска мощностью 12000 м³/сут.

Затраты на строительство и ввод объекта в эксплуатацию составили – 485,5 млн рублей:

- из областного бюджета затрачено – 365,0 млн.рублей (по ОГЦП – 126,1 млн.рублей);
- из федерального бюджета – 120,5 млн.рублей (ФЦП «Экология и природные ресурсы России (2002-2010 годы), подпрограмма «Охрана озера Байкал и Байкальской природной территории», а также по ФЦП «Жилище» до 2010 года , подпрограмма «Модернизация объектов коммунальной инфраструктуры»)

В результате реализации мероприятия прекращен сброс в озеро Байкал производственных сточных вод ОАО БЦБК и организована замкнутая система водопользования на ОАО «Байкальский целлюлозно-бумажный комбинат»

2. Строительство канализационных очистных сооружений г. Слюдянка мощностью 6000 м³/сут.

Затраты на строительство и ввод объекта в эксплуатацию составили – 232,4 млн рублей:

- из областного бюджета затрачено – 213,9 млн.рублей (по ОГЦП – 78,2 млн.рублей);
- из федерального бюджета – 18,5 млн.рублей (ФЦП «Экология и природные ресурсы России (2002-2010 годы), подпрограмма «Охрана озера Байкал и Байкальской природной территории»).

Реализация данного мероприятия позволила прекратить сброс недостаточно-очищенных сточных вод в реку Похабиха (приток озера Байкал).

3. Реконструкция канализационных очистных сооружений пос. Листвянка Иркутской района мощностью 2 700 м³/сут.

Затраты на строительство объекта составили – 131,5 млн. рублей (по ОГЦП – 57,1 млн.рублей);

Объект реконструкции расположен в непосредственной близости от озера Байкал в центральной экологической зоне. Действующие очистные сооружения мощностью 1000 м³/сут. физически устарели и не обеспечивали необходимую степень очистки для сброса в водоем рыбохозяйственного значения. Кроме этого сдерживалось развитие и благоустройство жилья в поселке Листвянка.

4. Капитальный ремонт канализационных очистных сооружений левого берега г. Усть-Илимска, мощностью 17 тыс. м³/сут.

На реализацию мероприятия затрачено 4,5 млн. рублей. Реализация данного мероприятия позволила прекратить сброс недостаточно-очищен-

ных сточных вод в Усть-Илимское водохранилище.

5. Строительство насосной станции больничного комплекса в пос. Магистральный Казачинско-Ленского района производительностью 90 м³/час.

На реализацию мероприятия затрачено 5,6 млн. рублей. В результате предотвращена опасность распространения инфекционных заболеваний для жителей пос. Магистральный, а также жителей прилегающих районов, которые находятся на лечении в данном больничном комплексе.

6. Строительство электростанции «Рудная» в Слюдянском районе, мощностью 10,5 Гкал /час.

Затраты по программе составили 29,0 млн. рублей. Для завершения строительства требуется 24,8 млн. рублей. (дальнейшая реализация мероприятия предусмотрена в рамках ДЦП «Защита окружающей среды в Иркутской области на 2011-2015гг.»)

Строительство электростанции «Рудная» относится к объектам экологически чистого энергоснабжения. Ввод в эксплуатацию указанного объекта позволит закрыть пять угольных котельных и снизить суммарные выбросы в атмосферный воздух в г. Слюдянка на 373,9 тонн/год, а также уменьшить объемы образования золошлаковых отходов.

Для обеспечения реализации мероприятий ОГЦП «Защита окружающей среды в Иркутской области на 2006-2010 годы» в 2010 внесены изменения по увеличению размеров финансирования до 72,723 млн. рублей (изначально в бюджете области было предусмотрено – 39,428 млн. рублей).

В 2010 году введены в эксплуатацию КОС в г. Слюдянка и подготовлены к сдаче КОС в пос. Листвянка (проводятся пуско-наладочные работы). Финансирование по данным объектам составило 47,875 млн. рублей.

Министерством (главный распорядитель бюджетных средств по Программе) подготовлено и проведено 7 конкурсов по определению исполнителей государственных контрактов и заключено 16 государственных контрактов для реализации мероприятий в рамках ОГЦП.

1. Организация учета и контроля радиационных веществ и отходов на территории Иркутской области.

Сумма 1, 288 млн. рублей.

Подготовка отчетов о работе по учету и контролю радиоактивных веществ и радиоактивных отходов на территории Иркутской области за 2009 и 2010 годы для представления Губернатору Иркутской области, в Иркутский отдел инспекций Ростехнадзора, Иркутский областной центр Роспотребнадзора.

2. Ведение радиационно-гигиенического паспорта территории Иркутской области.

Сумма 1,165 млн. рублей.

Составлены радиационно-гигиенические паспорта территории Иркутской области за 2008 и 2009 годы и направлены в Федеральный ЦГСЭН Минздрава Российской Федерации.

3. Подготовка прогнозов для организации работ по регулированию выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух в пери-

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

од неблагоприятных метеорологических условий за 2010 год.

Сумма 0,38 млн. рублей.

Ежедневно по рабочим дням прогноз неблагоприятных метеорологических условий и штормовые предупреждения направлялись в администрации городов Ангарск, Байкальск, Братск, Зима, Иркутск, Саянск, Усолье-Сибирское, Усть-Илимск, Черемхово, Шелехов, а также контролирующие органы – Управление Росприроднадзора по Иркутской области и Службу по охране природы и озера Байкал Иркутской области.

Ежедневно по рабочим дням обновлялся на сайте министерства.

4. Проведение Дней защиты от экологической опасности, в том числе Дня Байкала.

Сумма 0,607 млн. рублей.

Изготовлены баннеры, растяжки, флаги, флажки, информационные афиши, банданы, футболки, кепки, открытки, наклейки с символикой Дня Байкала, а также выпущен специальный номер экологической газеты Байкальского региона «Исток». Продукция с символикой Дня Байкала использована для участников мероприятий: по уборке мусора на КБЖД «Чистый Байкал – чистая душа!» (8 августа 2010 года); Международный Байкальский кинофестиваль «Человек и природа» (9-13 августа 2010 года); праздничная программа в г. Байкальске «Дни поклонения Байкалу» (10-12 сентября 2010 года); праздничное шествие по бульвару Гагарина участников природоохранной деятельности на Байкале (12 сентября 2010 года) и других.

Всего в мероприятиях, приуроченных к празднованию Дня Байкала в 2010 году, приняли участие около 5 000 человек.

5. Издание государственного доклада «О состоянии окружающей среды в Иркутской области за 2009 год» (тираж – 1000 экз.).

Сумма 0,1 млн. рублей.

Подготовлен и издан на электронном носителе (CD-диск).

6. Изготовление и установка знаков обозначения Байкальской природной территории.

Сумма 0,87 млн. рублей.

7. Подготовка и издание Красной книги Иркутской области (тираж – 1000 экз.).

Сумма 1,695 млн. рублей.

Проведена Презентация Красной книги Иркутской области с участием представителей прессы, федеральных структур, научных, учебных и общественных организаций Иркутской области.

В соответствии с Федеральным законом «Об охране озера Байкал» от 1 мая 1999 года № 94-ФЗ, постановлением Правительства Российской Федерации «Об экологическом зонировании Байкальской природной территории и информировании населения о границах Байкальской природной территории, ее экологических зон и об особенностях режима экологических зон» от 6 сентября 2000 года № 661 и поручением Председателя Правительства Российской Федерации В.В. Путина (протокол от 01.08.2009 № ВП-П9-31пр) министерством в рамках ОГЦП «Защита окружающей сре-

ды Иркутской области на 2006-2010гг» установлено 18 информационных знаков границ экологических зон Байкальской природной территории. Для установки знаков выбраны места, где основные автомагистрали Иркутской области пересекают границы Байкальской природной территории. Места установки знаков согласованы с контролирующими структурами: ОГУ «Дирекция по строительству и эксплуатации автомобильных дорог Иркутской области», ФГУ «Управление федеральных автомобильных дорог «Южный Байкал» Федерального дорожного агентства», ФГУ «Управление автомобильной магистрали Красноярск-Иркутск Федерального дорожного агентства» и ГИБДД ГУВД Иркутской области.

В 2010 году по мероприятиям Программы также выделены субсидии муниципальным образованиям Иркутской области:

- Муниципальное образование Ольхонского района (3,0 млн. рублей). «Строительство полигона твердых бытовых отходов на территории Ольхонского района». Выполнены строительно-монтажные работы.
- Венгерское муниципальное образование (1,5 млн. рублей). «Капитальный ремонт дамбы берегоукрепительных сооружений в пос. Венгерка на реке Туманшет». Выполнены строительно-монтажные работы (из федерального бюджета поступило 10,0 млн. рублей).
- Муниципальное образование «город Саянск» (1,0 млн. рублей). «Капитальный ремонт объекта берегоукрепления и дамбы обвалования узла 1 подъема хозпитьевого водозабора в Зиминском районе о.Шехолай» (из федерального бюджета выделено 10,0 млн. рублей).
- Муниципальное образование «город Свирск» (11,0 млн. рублей). «Разработка ТЭО, проекта. Ликвидация загрязнения территории г. Свирска мышьяком».

В результате отчетов, представленных предприятиями – природопользователями по выполнению природоохранных мероприятий за счет собственных средств (по Приложению программы № 2), фактические затраты за 2010 год составили 2516,291 млн. рублей (планируемые – 943,9 млн. рублей).

- Разработка долгосрочной целевой программы «Защита окружающей среды в Иркутской области на 2011-2015 годы»:

В 2010 году разработана долгосрочная целевая программа «Защита окружающей среды в Иркутской области на 2011-2015 годы», утвержденная постановлением Правительства Иркутской области от 18 октября 2010 года № 263-пп.

Основной целью Программы является обеспечение реализации мер по охране окружающей среды и сохранению здоровья населения на территории области. Объем средств областного бюджета, предусмотренный бюджетом Иркутской области на финансирование Программы, составляет всего (2011-2015 годы) – 264,784 млн. рублей, в том числе:

- в 2011 году – 43,371 млн. рублей;
- в 2012 году – 47,708 млн. рублей;
- в 2013 году – 52,479 млн. рублей;

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

в 2014 году – 57,728 млн. рублей;

в 2015 году – 63,499 млн. рублей.

Для достижения цели и решения задач Программы предлагается реализовать следующие мероприятия:

1. Мероприятия по сохранению уникальной экологической системы озера Байкал и развитию центральной экологической зоны Байкальской природной территории.
2. Мероприятия в сфере обращения с отходами производства и потребления.
3. Мероприятия по сохранности водных объектов и поддержание их в экологически благоприятном состоянии.
4. Мероприятия по формированию экологической культуры и образования населения Иркутской области.

Предполагаемыми показателями результативности Программы являются:

1. Сокращение валового выброса загрязняющих веществ в атмосферу в Слюдянском районе Иркутской области на 5160 тонн.
2. Сокращение объема несанкционированных свалок на территории Ольхонского района на 80%.
3. Ликвидация 220 тонн непригодных к применению пестицидов и ядохимикатов.
4. Сохранение площади защищаемой территории – 5298 тыс. кв.км. (увеличение численности населения, проживающего на территории, защищенной в результате проведения мероприятий по предупреждению негативного воздействия вод, на 2326 человек, в том числе 31 объект экономики).
5. Предотвращение ущерба от негативного воздействия вод в размере 1822,99 млн. руб.

Министерство при подготовке проекта областного бюджета обеспечивает составление прогноза поступления платежей за негативное воздействие на окружающую среду в консолидированный бюджет области.

В 2010 году размер поступления платы в консолидированный бюджет области составил 492,262 млн. рублей.

По прогнозу платежей за негативное воздействие на окружающую среду на 2011 год размер поступления в консолидированный бюджет составит – 476,898 млн. рублей (областной бюджет – 238,449 млн. рублей).

6.1.3. Реализация государственной функции по организации и проведению государственной экологической экспертизы объектов регионального уровня

Организована и проведена государственная экологическая экспертиза ГЭЭ по 3 объектам государственной экологической экспертизы регионального уровня.

таблица 6.1.2.

Объекты ГЭЭ в 2010 году

№	Наименование объекта ГЭЭ, заказчик	Дата регистрации обращения	Реквизиты документа об организации проведения ГЭЭ	Реквизиты документа об утверждении	Результат ГЭЭ
1.	Материалы обоснования объемов (лимитов) изъятия объектов животного мира, отнесенных к объектам охоты на территории Иркутской области, в сезоне весенней охоты 2010 года, служба по охране и использованию животного мира Иркутской области	30.03.2010	от 12.04.2010 № 91-мпр	от 26.04.2010 № 97-мпр	Положительное заключение
2.	Материалы обоснования объемов (лимитов) изъятия объектов животного мира, отнесенных к объектам охоты на территории Иркутской области в сезоне 2010-2011 годов, служба по охране и использованию животного мира Иркутской области	12.07.2010	от 16.07.2010 № 98-мпр	от 02.08.2010 № 99-мпр	Положительное заключение
3.	Материалы обоснования лимитов изъятия (добычи) охотничьих видов птиц, предлагаемых к установлению службой по охране и использованию животного мира Иркутской области в период охоты 2010-2011 годов	04.08.2010	от 11.08.2010 № 100-мпр	23.08.2010 № 101-мпр	Положительное заключение

Для проведения государственной экологической экспертизы объектов регионального уровня в 2010 году поступило от заявителей экспертизы в областной бюджет 80,5 тыс.рублей, из них 30,9 тыс.рублей израсходовано на оплату внештатным экспертам.

В рамках исполнения указанной функции отделом государственной экологической экспертизы и разрешительной деятельности:

- ежегодно составляется смета расходов на проведение государственной экологической экспертизы;
- ведется реестр внештатных экспертов государственной экологической экспертизы, который размещен на официальном сайте министерства;
- осуществляется работа по администрированию платежей, поступающих в областной бюджет за проведение государственной экологической экспертизы;
- осуществляется взаимодействие с федеральными органами исполнительной власти, в том числе ежегодно в адрес Федеральной службы по надзору в сфере природопользования представляется отчет о проведенных государственных экологических экспертизах за предыдущий календарных год.

6.1.4. Реализация государственной функции по выдаче разреше-

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

ний на выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух стационарным источником

В 2010 году в рамках совершенствования нормативно-правовой базы в области реализации государственной функции по выдаче разрешений на выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух стационарными источниками предприятиям, не подлежащим федеральному государственному экологическому контролю, с целью приведения в соответствие с нормами федерального законодательства, внесены изменения в административный регламент исполнения вышеуказанной государственной функции. Получено положительное заключение Управления Министерства юстиции Российской Федерации по Иркутской области.

До октября 2010 года 100% сумм, поступивших от уплаты государственной пошлины за выдачу разрешений, подлежало зачислению в федеральный бюджет. С октября 2010 года поступления зачисляются в областной бюджет в полном объеме 100%.

Всего в 2010 году за выдачу разрешений размер государственной пошлины составил 572 тыс. руб., в том числе в федеральный бюджет – 450, областной бюджет – 122.

За 2010 год рассмотрено и согласовано 14 планов снижения выбросов вредных (загрязняющих) веществ с целью достижения нормативов ПДВ.

6.1.5. Охрана редких и находящихся под угрозой исчезновения растений, животных и других организмов, обитающих (произрастающих) на территории Иркутской области

Подготовлен и утвержден постановлением Правительства Иркутской области (от 8 ноября 2010 года № 276-пп) Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения растений, животных и других организмов, обитающих (произрастающих) на территории Иркутской области и включаемых в Красную книгу Иркутской области.

Проведено 4 рабочих заседания комиссии по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения растений, животных и других организмов, обитающих (произрастающих) на территории Иркутской области (далее – комиссии) и одно расширенное заседание, посвященное Международному дню биологического разнообразия.

В апреле 2010 года члены комиссии провели 4 встречи со школьниками и студентами, приуроченные ко Дню экологических знаний.

6.1.6. Особо охраняемые природные территории Иркутской области

Проведена работа по вопросу передачи функций охраны и управления территориями заказников федерального значения «Тофаларский» и «Красный Яр» ФГУ «Заповедник «Байкало-Ленский» и ФГУ «Прибайкальский национальный парк» соответственно.

От Минприроды России получено принципиальное согласие о поло-

жительном решении этого вопроса в 2011 году.

Продолжена работа по вопросу определения границ земель, включенных в состав Прибайкальского национального парка без изъятия их из хозяйственной эксплуатации. Подготовлены и направлены в Минприроды России предложения к проекту Положения о режиме использования земель, включенных в состав Парка без изъятия их из хозяйственной эксплуатации.

14 сентября 2010 года Росреестром проведен конкурс «Землеустроительные работы на землях ООПТ федерального значения», в том числе проведение работ для установления границ национального парка «Прибайкальский» и заказника федерального значения «Тофаларский». Победителем конкурса признано ФГУП «ФКЦ «Земля». Работы запланированы на 2010 год.

В связи с многочисленными обращениями общественных организаций и жителей Казачинско-Ленского района в ноябре 2010 года проведено совещание по вопросу создания ООПТ регионального значения «Лебединые озера» в Казачинско-Ленском районе, где принято решение о необходимости рассмотрения вопроса на заседании Правительства Иркутской области.

Подготовлено 90 справок об отсутствии ООПТ либо о наличии ООПТ в районе проектируемых объектов.

С целью проведения инвентаризации ООПТ Иркутской области сделаны электронные копии документов по действующим памятникам природы, подготовлены предложения по изменению статуса тех, которые находятся на территории других категорий ООПТ.

6.1.7. Обеспечение радиационной безопасности

Полномочия Правительства Иркутской области в сфере радиационной безопасности установлены федеральными законами:

- от 21.11.1995 № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии»;
- от 09.01.1996 № 3-ФЗ «О радиационной безопасности населения»;
- от 10.07.2001 № 92-ФЗ «О специальных экологических программах реабилитации радиационно загрязненных участков территории» и другими нормативными актами.

31 марта 2010 года состоялось заседание радиоэкологического совета при Правительстве Иркутской области по рассмотрению заявок для включения в ДЦП «Защита окружающей среды в Иркутской области на 2011-2015 гг.», а также заслушан отчет по учету и контролю радиоактивных веществ и радиоактивных отходов на территории Иркутской области за 2009 год (в рамках государственного контракта от 3 февраля 2010 года № 66-05-2/10).

В рамках реализации ОГЦП:

1. Составлены радиационно-гигиенические паспорта территории Иркутской области за 2008 и 2009 годы и направлены в Федеральный ЦГСЭН Минздрава Российской Федерации;
2. Подготовлены отчеты о работе по учету и контролю радиоактивных веществ и радиоактивных отходов на территории Иркутской обла-

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

сти за 2009 и 2010 годы для представления Губернатору Иркутской области, в Иркутский отдел инспекций Ростехнадзора, Иркутский областной центр Роспотребнадзора.

6.1.8. Участие в обеспечении населения информацией о состоянии окружающей среды

В 2010 году совместно с ООО «Сибирская экологическая компания», ООО «БайкалСтройИнвест» (гостиный двор «Бояр») и Иркутским научным центром СО РАН 3-5 июня проведена 3-я Межрегиональная научно-практическая конференция «Вопросы экологической безопасности и охраны окружающей среды». В работе конференции приняли участие около 200 человек: представители муниципальных образований, промышленных предприятий, проектных и научных институтов, высших учебных заведений, ООПТ, общественных организаций, практические специалисты. На заседании проведено 2 пленарных и 3 секционных заседания.

Рассматриваемые темы:

- промышленная и медицинская экология и охрана окружающей среды;
- состояние, мониторинг и охрана экосистем озера Байкал и Байкальской природной территории;
- управление в области охраны окружающей среды, экологическое образование и воспитание.

Материалы конференции изданы на электронном носителе (CD-диск) тиражом 200 экземпляров. Проект резолюции размещен на сайте министерства.

Произведена рассылка Государственного доклада «О состоянии и об охране окружающей среды Иркутской области в 2009 году» (тираж – 1000 экземпляров).

6.1.9. Экологическое воспитание, образование и просвещение, участие в формировании экологической культуры

В течение 2010 года осуществлялось тесное взаимодействие с общественными экологическими организациями на территории области. Основная работа проводилась при организации дней защиты от экологической опасности и Дня Байкала.

Организовано и проведено празднование Дня Байкала в г. Иркутске совместно с администрацией г. Иркутска (около 1100).

В 24-х муниципальных образованиях Иркутской области созданы и работали местные оргкомитеты по проведению Дней защиты. К участию в мероприятиях привлечено более 30 государственных и общественных организаций и 300 тыс. человек. Мероприятия Дней защиты освещались в печатных средствах массовой информации (около 300 публикаций), на радио и телевидении (около 200 сюжетов), а также на сайтах различных государственных и общественных организаций.

В рамках Дней защиты от экологической опасности, в том числе Дня

озера Байкал, проведена третья межрегиональная научно-практическая конференция «Вопросы экологической безопасности и охраны окружающей среды» (приняли участие – 150 человек). Подготовлена экспозиция «Развитие жизни в процессе абиотических изменений на Земле», экспозиция представлена в Байкальском музее Иркутского научного центра СО РАН (пос. Листвянка).

6.1.10. Разработка нормативных правовых актов

таблица 6.1.3.

Нормативно-правовые акты, подготовленные в 2010 году

№ п.п.	Дата регистрации правового акта	Номер правового акта	Наименование правового акта
Постановления Правительства Иркутской области			
1	15.04.2010	75-пп	О внесении изменений в областную государственную целевую программу «Защита окружающей среды в Иркутской области» на 2006-2010 годы
2	13.05.2010	93-пп	О признании утратившими силу отдельных правовых актов Иркутской области (135-пг от 20.06.2002, 225-па от 01.12.2006)
3	13.05.2010	94-пп	О распространении действия постановления администрации Иркутской области от 23 апреля 2007 года № 66-па на всю территорию нового субъекта Российской Федерации – Иркутской области и внесении в него изменений
4	18.05.2010	126-пп	О внесении изменений в областную государственную целевую программу «Защита окружающей среды в Иркутской области» на 2006-2010 годы
5	19.07.2010	183-пп	Об утверждении Положения о комиссии по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения растений, животных и других организмов, обитающих (произрастающих) на территории Иркутской области
6	15.09.2010	215-пп	О внесении изменений в областную государственную целевую программу «Защита окружающей среды в Иркутской области» на 2006-2010 годы
7	18.10.2010	263-пп	Об утверждении долгосрочной целевой программы Иркутской области «Защита окружающей среды в Иркутской области на 2011-2015 годы»
8	08.11.2010	276-пп	Об утверждении перечня редких и находящихся под угрозой исчезновения растений, животных и других организмов, обитающих (произрастающих) на территории Иркутской области и включаемых в Красную книгу Иркутской области
Распоряжения Правительства Иркутской области			
1	22.03.2010	34/1- рп	О проведении в 2010 году Дней защиты от экологической опасности
2	01.04.2010	45-рп	О признании утратившим силу распоряжения администрации Иркутской области от 23 ноября 2005 года № 355-ра «О составе радиоэкологического совета при администрации Иркутской области»
3	13.05.2010	79-рп	О признании утратившим силу распоряжения администрации Иркутской области от 1 декабря 2006 года № 659-ра
4	19.07.2010	132- рп	Об утверждении состава комиссии по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения растений, животных и других организмов, обитающих (произрастающих) на территории Иркутской области
5	08.10.2010	229-рп	«Об утверждении концепции долгосрочной целевой программы «Защита окружающей среды в Иркутской области на 2011-2015 годы»
Распоряжения Губернатора Иркутской области			
1	01.04.2010	15-р	О признании утратившим силу распоряжения Губернатора Иркутской области от 14 августа 2007 года № 397-р
Распоряжения первого заместителя Председателя Правительства Иркутской области			
1	17.02.2010	19-рзп	О создании рабочей группы
2	01.03.2010	34-рзп	О создании рабочей группы
3	17.05.2010	125-рзп	О признании утратившим силу распоряжения первого заместителя главы администрации Иркутской области от 7 августа 2007 года № 385-рз, распоряжения заместителя главы администрации Иркутской области от 25 сентября 2007 года № 466-рз
4	18.08.2010	194- рзп	Об утверждении плана мероприятий, посвященных празднованию Дня Байкала на территории иркутской области в 2010 году

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

№ п.п.	Дата регистрации правового акта	Номер правового акта	Наименование правового акта
<i>Указы Губернатора Иркутской области</i>			
1	13.05.2010	104-уг	О признании утратившим силу постановления Губернатора Иркутской области от 13 ноября 2003 года № 663-п
2	13.05.2010	105-уг	О признании утратившим силу постановления Губернатора Иркутской области от 19 июня 1998 года № 410-п
3	13.05.2010	106-уг	О признании утратившим силу постановления Губернатора Иркутской области от 11 февраля 2000 года № 54-п
4	18.08.2010	264-уг	О признании утратившими силу отдельных правовых актов (497-п от 14.11.2005 «О координационном совете при губернаторе Иркутской области»)
<i>Постановления Законодательного Собрания Иркутской области</i>			
1	21.04.2010	20/14-ЗС	О внесении изменений в областную государственную целевую программу «Защита окружающей среды в Иркутской области» на 2006-2010 годы»
2	26.05.2010	21/19-ЗС	О внесении изменений в областную государственную целевую программу «Защита окружающей среды в Иркутской области» на 2006-2010 годы»
3	22.09.2010	24/17-ЗС	О внесении изменений в областную государственную целевую программу «Защита окружающей среды в Иркутской области» на 2006-2010 годы»
4	15.12.2010	28/7 – ЗС	О внесении изменений в областную государственную целевую программу «Защита окружающей среды в Иркутской области» на 2006-2010 годы»

6.1.11. Работа в консультативно-совещательных органах

Координационный совет при Губернаторе Иркутской области Иркутской области по вопросам обеспечения соблюдения законодательства о природопользовании на территории Иркутской области:

В течение 2010 года проведено 5 заседаний координационного совета.

1) «О проблемах нормативно-правового регулирования в области обеспечения экологической безопасности при обращении с отходами производства и потребления».

Заседание состоялось 16 февраля 2010 года.

Принято решение о мерах по улучшению работы с отходами, в том числе: разработке Порядка ведения кадастра отходов Иркутской области; участию в формировании и реализации федеральных целевых программ, строительстве мусороперерабатывающего завода на базе ангарского полигона твердых бытовых отходов, проведению эксперимента по разделному сбору твердых бытовых отходов в Ольхонском, Слюдянском и Иркутском муниципальных образованиях в центральной экологической зоне Байкальской природной территории и другие.

2) «О выполнении проектных работ по демеркуризации цеха ртутного электролиза в г. Усолье-Сибирское».

Заседание состоялось 19 марта 2010 года.

На заседании заслушан отчет ООО «Гипрохлор» за 2009 год и предлагаемые проектные решения. Члены координационного совета оценили положительно проделанную работу, принятые проектные решения и рекомендовали в 2010 году завершить разработку проекта.

В 2010 году финансирование реализации мероприятия «Проведение работ по демеркуризации цеха ртутного электролиза в г. Усолье-Сибирское» осуществлялось в рамках ФЦП «Национальная система химической

и биологической безопасности Российской Федерации (2009-2013 годы)». Выделены средства в размере 5,546 млн. рублей.

Исполнитель проекта в 2010 году завершил разработку проектно-сметной документации и направил проект на государственную экспертизу, что позволит в дальнейшем проводить работу по изысканию финансирования в объеме 2 млрд. рублей за счет бюджетов различных уровней и внебюджетных источников (на реализацию мероприятия в ФЦП заложено всего 162,34 млн. рублей).

В 2010 году заключено соглашение от 29 декабря 2010 года № 66-02-10 между министерством природных ресурсов и экологии Иркутской области Иркутской области и ООО «Гипрохлор» о передаче проектной и рабочей документации по демеркуризации находящегося в федеральной собственности цеха ртутного электролиза в г. Усолье-Сибирское Иркутской области.

3) «О выполнении проектных работ по разработке комплекса мер для ликвидации загрязнения мышьяком территории муниципального образования «город Свирск» Иркутской области».

Заседание состоялось 20 апреля 2010 года.

На заседаниях заслушан отчет исполнителя проекта – Иркутского государственного технического университета. Предлагаемые проектные решения одобрены.

22 июня 2010 года проведено рабочее совещание по вопросу размещения объекта складирования отходов с промплощадки Ангарского металлургического завода на отработанном участке № 5 Северной площади Черемховского месторождения каменного угля. Заслушаны предложения проектировщиков, мнение заказчика – муниципального образования «город Свирск», арендатора – ООО «Компания Востсибуголь», а также Черемховского районного муниципального образования. Решение совещания способствовало принятию окончательного варианта по объекту размещения отходов.

В 2010 году финансирование мероприятия выполнялось как в рамках ФЦП «Национальная система химической и биологической безопасности Российской Федерации (2009-2013 годы)», так и ОГЦП «Защита окружающей среды в Иркутской области» на 2006-2010 годы».

В 2010 году общий объем средств составил 28,364 млн. рублей, в том числе 17,364 млн. рублей из федерального бюджета и 11,0 млн. рублей из областного бюджета.

В течение 2010 года проект доработан и будет направлен на государственную экспертизу, что позволит в 2011 году получить финансирование на его реализацию.

4) «О совершенствовании функционирования особо охраняемых природных территорий в Иркутской области».

Заседание состоялось 1 декабря 2010 года.

Заслушана информация заместителя директора департамента государственной политики и регулирования в сфере охраны окружающей среды и экологической безопасности Минприроды России В.Б.Степаницкого о передаче в первом квартале 2011 года функций охраны и управления

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

территорией заказника федерального значения «Тофаларский» ФГУ «Заповедник «Байкало-Ленский», а заказника федерального значения «Красный Яр» – ФГУ «Прибайкальский национальный парк».

Руководителю службы по охране и использованию животного мира Иркутской области (Николаеву А.Б) поручено вынести на заседание Правительства Иркутской области вопросы создания Областного государственного учреждения «Дирекция по особо охраняемым природным территориям регионального значения» и организации особо охраняемой природной территории «Лебединые озера» в Казачинско-Ленском районе.

5) «Схема комплексного использования и охраны водных объектов бассейна р. Ангары на период до 2020 года с выделением этапа ее реализации в 2015 году».

Заседание состоялось 7 декабря 2010 года.

Принято решение внести изменения в проект Схемы комплексного использования и охраны водных объектов бассейна р. Ангары на период до 2020 года с выделением этапа ее реализации в 2015 году в соответствии с представленными замечаниями и предложениями заинтересованных органов исполнительной власти Иркутской области и органов местного самоуправления; направить министерству природных ресурсов и экологии Иркутской области на повторное рассмотрение и согласование.

- Коллегия министерства природных ресурсов и экологии Иркутской области:

В целях решения наиболее актуальных вопросов в области охраны окружающей среды и природопользования на территории Иркутской области, комплексного подхода к существующим проблемам и выработки соответствующих решений приказом министерства от 14 мая 2009 года №161-мпр образована коллегия министерства природных ресурсов и экологии Иркутской области. В состав коллегии включены представители исполнительных и федеральных органов власти Иркутской области, Законодательного собрания Иркутской области, научных организаций.

В течение 2010 года по вопросам охраны окружающей среды проведены **3 заседания коллегии.**

1) Посвященное подведению итогов деятельности министерства за 2009 год и обсуждению вопроса совершенствования системы мониторинга уникальной экологической системы озера Байкал.

Заседание состоялось 15 февраля 2010 года.

2) Посвященное Всемирному дню окружающей среды и открытию 3-ей Межрегиональной конференции «Вопросы экологической безопасности и охраны окружающей среды».

Заседание состоялось 3 июня 2010 года.

На заседании коллегии обсуждались вопросы формирования предложений Иркутской области в ФЦП «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие Байкальской природной территории (2011-2020 гг.)», приказ Минприроды России от 5 марта 2010 года № 63 «Об утверждении нормативов предельно допустимых воздействий на уникальную экосистему озера Байкал и перечня вредных веществ, в том числе веществ, относя-

щихся к категориям особо опасных, высокоопасных, опасных и умеренно опасных для уникальной экологической системы озера Байкал» и последствия его принятия для экономики Иркутской области, а также проект Схемы территориального планирования центральной экологической зоны Байкальской природной территории.

По итогам заседания приняты решения:

- Одобрить предложения Правительства Иркутской области в проект ФЦП «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие Байкальской природной территории»;
- Рекомендовать Сибирскому филиалу ФГУНПП «Росгеолфонд» (Торопов С.М.) доработать схему территориального планирования центральной экологической зоны Байкальской природной территории с учетом сводных замечаний, представленных министерством природных ресурсов и экологии Иркутской области;
- Министерству природных ресурсов и экологии Иркутской области обратиться в Минприроды России с предложением о проведении государственной экологической экспертизы проекта нормативов предельно-допустимых воздействий на уникальную экологическую систему оз. Байкал.

3) Совместное заседание коллегии министерства природных ресурсов и экологии Иркутской области, Иркутского научного центра СО РАН и Общественной палаты Иркутской области.

Заседание состоялось 10 ноября 2010 года.

Тема заседания «Обеспечение экологической безопасности на территории Иркутской области и подготовка предложений Иркутской области по совершенствованию государственного регулирования в сфере охраны окружающей среды».

По итогам заседания приняты решения:

- одобрить работу министерства природных ресурсов и экологии Иркутской области по исполнению Протокола поручений Президента Российской Федерации по итогам заседания президиума Государственного совета Российской Федерации 27 мая 2010 года;
- признать необходимым разработку ДЦП «Обеспечение химической и биологической безопасности Иркутской области» и «Охрана оз. Байкал»;
- рекомендовать Иркутскому научному центру СО РАН продолжить работу по обоснованию нормативов предельно-допустимых воздействий на уникальную экологическую систему озера Байкал, в том числе по оценке воздействия зоны атмосферного влияния Байкальской природной территории.

6.2. Ведение деятельности по контролю (надзору) в области организации и функционирования особо охраняемых природных территорий (ООПТ)

Контрольно-надзорная деятельность Управления Росприроднадзора по Иркутской области (далее Управление) в 2010 году была нацелена на проверку выполнения природопользователями требований природоохранного законодательства, в области охраны, использования и воспроизводства объектов животного мира, за использованием, охраной, защитой, воспроизводством лесов, охраны земельных, растительных ресурсов, за соблюдением правил пожарной безопасности в лесах, расположенных на землях особо охраняемых природных территориях федерального значения, за соблюдением требований природоохранного законодательства и использования природных ресурсов хозяйствующими субъектами, расположенными на особо охраняемых природных территориях федерального значения Иркутской области.

Все проводимые контрольные мероприятия осуществлялись согласно Федерального Закона «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля» от 26.12.2006 №294-ФЗ.

В 2010 году в ходе осуществления контрольно-надзорной деятельности на особо охраняемых природных территориях федерального значения государственными инспекторами Управления проведено 43 проверки. Выявлено 30 нарушений природоохранного законодательства. По всем нарушениям выданы предписания с конкретными сроками исполнения.

Предъявлено 34 штрафа на юридических, должностных и физических лиц на общую сумму 3689,0 тыс. руб. Из указанной суммы взыскано 220,0 тыс.руб., 840,0 тыс.руб. выиграны Управлением по суду и направлены по подведомственности для принудительного взыскания, 1630,0 тыс.руб. отменены решением Арбитражного суда Иркутской области, 995,0 тыс.руб. находятся в судебном производстве.

Управление участвовало в проводимых Западно-Байкальской межрайонной прокуратурой проверках. Всего за отчетный период проведено 7 совместных проверок, проверен 31 объект.

Проведены проверки 22 баз отдыха, расположенные на побережье озера Байкал в границах Прибайкальского национального парка:

Таблица 6.2.1

Сравнительный количественный анализ результатов деятельности по контролю и надзору за ООПТ в 2010 году по сравнению с 2009 годом

Показатели	За 2009 год	За 2010 год
Проведено проверок, всего в т.ч.:	32	43
плановых проверок	6	24
внеплановых проверок	26	3
рейды		16
участие в проверках прокуратуры		31
Предъявлено штрафов тыс.руб.	320,0	3689,0

Показатели	За 2009 год	За 2010 год
Взыскано штрафов тыс.руб.	118,0	220,0

Основными нарушениями, выявленными в ходе проверок на ООПТ, являются:

- Отсутствие Лицензии на право пользования недрами в целях добычи подземной воды.
- Самовольное занятие водного объекта или пользование им с нарушением установленных норм.
- Отсутствие Договора, Решения на пользование водным объектом.
- Не оформлены в установленном порядке регистрация Договоров аренды земельных участков.
- На землях сельскохозяйственного назначения, входящих в состав Прибайкальского национального парка, без процедуры перевода в земли рекреации администрация Ольхонского районного муниципального образования предоставила земельные участки для строительства баз отдыха, в результате чего не соблюдается целевое назначение и правовой режим разрешенного использования земель в соответствии со ст. 78 Земельного кодекса РФ.
- Нарушение правил охраны и использования природных ресурсов на особо охраняемых природных территориях.

Департаментом Росприроднадзора по Сибирскому федеральному округу при участии Управления проведена проверка Федерального государственного учреждения «Государственный природный заповедник «Байкало-Ленский».

В ходе проверки выявлено 32 нарушения.

На участке Берег бурых медведей, на кордонах: м. Анхалой, м. Покойный, м. Большой Солонцовый, м. Северный Кедровый, м. Елохин, а также на территории ТДС метеостанция «Солнечная» обнаружено захламенение территории твердыми бытовыми отходами, нарушение правил хранения ГСМ. Кроме того, на кордонах м. Покойный, м. Большой Солонцовый, м. Елохин выявлена незаконная рубка деревьев, а на м. Покойный выпас скота осуществлялся в прибрежной защитной полосе оз. Байкал. Выявленные комиссией нарушения являются следствием недостаточной работы службы охраны территории заповедника по контролю за соблюдением установленного особого режима охраны.

Заповедник в 2008-2010 годах осуществлял функции по использованию лесов, расположенных на территории Заповедника, для заготовки древесины по договорам купли-продажи гражданам, постоянно проживающим в данной местности, в отсутствии проекта освоения лесов и лесной декларации.

Заповедник не укомплектован средствами пожаротушения.

За выявленные нарушения вынесено 5 постановлений о назначении административного наказания на государственных инспекторов заповедника на общую сумму 9,0 тыс.руб., взыскано 5,0 тыс.руб.

Проведены проверки ООПТ в рамках подготовки к пожароопасному сезону 2010 года с целью предупреждения, выявления, пресечения наруше-

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

ний требований законодательства в сфере природопользования и охраны окружающей среды.

Всего на землях ООПТ федерального значения в 2010 году зарегистрировано 32 пожара на площади 2282 га:

- 29 пожаров в ФГУ «Прибайкальский национальный парк» на площади 2034,3 га;
- 3 пожара в ФГУ «Байкало-Ленский заповедник» на площади 248 га;
- ФГУ ГПЗ «Витимский» пожаров не зарегистрировано.

Направлены рекомендации в ФГУ «Прибайкальский национальный парк», ФГУ «Байкало-Ленский заповедник», ФГУ ГПЗ «Витимский» об организации патрулирования, проведения мероприятий по агитации и пропаганде по соблюдению правил пожарной безопасности в лесах.

Направлены предложения для координационного совета при Губернаторе Иркутской области о проведении лесоустроительных работ на ООПТ федерального значения Иркутской области и о возможности создания охранной зоны акватории озера Байкал по береговой линии ФГУ «Прибайкальский национальный парк» и ФГУ «Байкало-Ленский заповедник».

Проведено 6 рейдовых мероприятий на территории государственного природного заказника федерального значения «Красный Яр» с целью проверки соблюдения установленного режима особой охраны на территориях государственных природных заказников.

Патрулировалась территория, находящаяся в Тугутуйском лесничестве. Въезды на кордоны перекрыты шлагбаумами, следов заезда автомашин на территорию заказника и ведение хозяйственной деятельности не обнаружено. Во время проведения патрулирования выявлено 4 (четыре) нарушения природоохранного законодательства в части нарушения установленного режима особой охраны. Оформлено 4 штрафа на физических лиц по 1,0 тыс.руб. каждый, штрафы оплачены в добровольном порядке.

Сотрудниками управления составлено два сообщения о наличии административного правонарушения в отношении 2-х граждан, которые занимались производством охоты загонным способом на территории заказника «Красный Яр» в 110 квартале урочища «Химдым». Граждане находились с заряженным (патрон в патроннике) охотничьим нарезным оружием без разрешения органов УВД Иркутской области на право хранения и ношения огнестрельного оружия.

На протяжении ряда лет основными проблемами в управлении ООПТ федерального значения на территории области являются:

1. Отсутствие у ФГУ «Прибайкальский национальный парк» установленных границ и государственной регистрации прав землепользования на всю территорию парка.

2. Отсутствие современных материалов лесоустройства в ФГУ «Прибайкальский национальный парк», ФГУ Государственный природный заповедник «Байкало – Ленский» и ФГУ ГПЗ «Витимский».

3. Вызывает особую озабоченность побережье Малого моря в Ольхонском районе, где в состав ГУ «Прибайкальский национальный парк» в соответствии с Постановлением Правительства по его организации вошли 110 тыс. га земель без изъятия их из сельскохозяйственного оборота. В на-

стоящее время сельхозпредприятия, располагавшиеся на этих землях распались, а освободившиеся земли, без изменения их целевого назначения, незаконно выделяются администрацией Ольхонского района для использования в рекреационных целях.

6.3 Государственный контроль и надзор за геологическим изучением, рациональным использованием и охраной недр

За 2010 год отделом геологического контроля и охраны недр Управления Росприроднадзора по Иркутской области проведено 37 плановых проверок, 5 внеплановых проверок и 13 рейдов.

При этом общее количество выявленных нарушений составило 68 пунктов, по которым выданы предписания об устранении нарушений в установленные сроки (в т.ч. по геологическому контролю – 54, по земельному контролю – 12, по экологическому контролю – 2).

Общее количество устраненных нарушений недропользователями составило – 53 пунктов (в т.ч. по геологическому контролю – 35, по земельному контролю – 8, по водному контролю – 2, по экологическому контролю – 8). По остальным пунктам действуют сроки их исполнения.

Всего рассмотрено 87 дел об административных правонарушениях, в т.ч. по геологическому контролю – 85 (в отношении юридических лиц – 35, должностных лиц – 50), по водному контролю – 2 (в отношении юридических лиц – 1, должностных лиц – 1).

По результатам рассмотрения дел об административных правонарушениях привлечено к административной ответственности всего 87 лиц, в т.ч. по геологическому контролю – 85 (в отношении юридических лиц – 35, должностных лиц – 50), по водному контролю – 2 (в отношении юридических лиц – 1, должностных лиц – 1), на которых наложены административные штрафы на общую сумму – 11041,5 тыс. руб (в т.ч. по геологическому контролю – 11036.0 тыс.руб (в отношении юридических лиц – 9710.0 тыс. руб., должностных лиц -1326.0 тыс.руб.), по водному контролю – 5.5 тыс.руб. (в отношении юридических лиц – 1, должностных лиц – 1).

Представлено подтверждение оплаты административных штрафов на общую сумму 7755.5 тыс. руб, в т.ч. наложенных на недропользователей в 2009 году на сумму – 341.0 тыс. руб., в 2010 году – 7414.5 тыс. руб.

По 7 делам об административных правонарушениях, Управлением Росприроднадзора по Иркутской области в 2010 году направлены материалы судебным приставам для возбуждения исполнительного производства и взыскания административных штрафов на общую сумму 1213.0 тыс. руб.

По 9 лицензионным участкам направлены материалы в Федеральную службу по надзору в сфере природопользования для инициации дел по досрочному прекращению прав пользования недрами.

В органы МВД России и прокуратуры, для принятия мер по подведомственности, направлены пакеты результирующих материалов по 7 проведенным проверкам.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

По материалам 27 проведенных проверок предприятий, составлены 24 протокола об административных правонарушениях по статье 19.5 КоАП РФ, 5 протоколов по статье 20.25 КоАП РФ и 1 протокол по статье 19,7 КоАП РФ, материалы которых направлены мировым судьям для рассмотрения административных дел.

В соответствии с законом Российской Федерации «О недрах» от 21 февраля 1992 года № 2395-1 к полномочиям органов государственной власти субъектов Российской Федерации в сфере регулирования отношений недропользования на своих территориях относится государственный контроль за геологическим изучением, охраной и рациональным использованием недр в соответствии с установленным Правительством Российской Федерации порядком.

Данный порядок установлен Постановлением Правительства Российской Федерации от 12 мая 2005 №293 «Об утверждении Положения о государственном контроле за геологическим изучением, рациональным использованием и охраной недр», согласно которому на службу возложены полномочия по осуществлению государственного геологического контроля за выполнением условий лицензий на пользование участками недр, содержащих месторождения общераспространенных полезных ископаемых. Полномочия по предотвращению самовольного пользования недрами возложены на Федеральную службу по надзору в сфере природопользования.

Кроме того, с 1 апреля 2010 года в соответствии со статьей 23.22.1. Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации, осуществляющие государственный контроль за геологическим изучением, рациональным использованием и охраной недр, рассматривают дела об административных правонарушениях, предусмотренных статьей частями 1 и 2 статьи 7.3 КоАП РФ (в части пользования участками недр, содержащими месторождения общераспространенных полезных ископаемых, участками недр местного значения, а также участками недр местного значения, используемыми для строительства подземных сооружений, не связанных с добычей полезных ископаемых).

Перечень общераспространенных полезных ископаемых по Иркутской области утвержден распоряжением Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации и Правительства Иркутской области 22 октября 2009 года №61-р/290/98-рп (зарегистрировано в Минюсте РФ 24 ноября 2009 года за №15292)

Всего в Иркутской области выдано и находится на учете 195 лицензий на разведку и добычу общераспространенных полезных ископаемых, их них в 2010 году проверено исполнение условий 31 лицензии.

За отчетный период отделом государственного геологического контроля, государственного контроля за использованием и охраной водных объектов и озера Байкал службы проведено 34 проверки, в том числе:

- плановых – 14;
- внеплановых – 20, из них:
- совместно с органами прокуратуры в качестве специалистов – 2,

- по поручению прокуратуры – 3;
- исполнения предписания – 15.

В ходе проведения проверок по геологическому контролю выявлено 92 нарушения природоохранного законодательства Российской Федерации, в том числе:

- в сфере охраны недр – 24;
- по организационным вопросам – 22;
- в сфере охраны атмосферного воздуха – 29;
- в сфере осуществления платы за негативное воздействие на окружающую среду – 15;
- в сфере обращения с отходами производства и потребления – 2.

Основными нарушениями при проверке выполнений условий лицензий на пользование участками недр, содержащих месторождения общераспространенных полезных ископаемых, являлись отсутствие:

- горноотводного акта;
- проекта на отработку месторождения;
- разрешительной документации на выбросы вредных загрязняющих веществ в атмосферный воздух при добычи ОПИ.

В результате проведения проверок привлечено к административной ответственности 30 лиц, в том числе:

- юридических лиц – 6;
- должностных лиц – 16;
- граждан – 8.

За невыполнение в установленный срок предписаний об устранении нарушений законодательства об охране недр в отношении 3 юридических лиц составлены протоколы об административном правонарушении по части 1 статьи 19.5 КоАП РФ и направлены мировым судьям, их них: 2 отменены судом, по 1 вынесено положительное решение и оплачен штраф.

Всего наложено штрафов на сумму 1618 тыс. рублей, взыскано 673 тыс. рублей, не взыскано 945 тыс. рублей, из них: 40 тыс. рублей направлено на исполнение в службу судебных приставов, 900,0 тыс. рублей не вышел срок оплаты, 5 тыс. рублей отменено решением суда.

За неуплату административного штрафа в срок составлен протокол по части 1 статьи 20.25 в отношении 1 юридического лица, по которому вынесено положительное судебное решение.

По результатам проверок доначислено и оплачено 130 тыс. рублей налога на добычу полезных ископаемых (НДПИ).

Кроме того, службой проведено 7 рейдовых проверок по фактам незаконной добычи ОПИ в урочище Маратовские луга, из русла реки Иркут в районе села Максимовщина Иркутского района, на месторождении «Стрельбище» в Ангарском районе.

В адрес службы направлено 4 протокола Управления Росприроднадзора по Иркутской области, 4 протокола УВД по Иркутской области, 3 постановления органов прокуратуры по фактам незаконной добычи ОПИ, по которым рассмотрено 11 административных дел по части 1 статьи 7.3 КоАП РФ «Пользование недрами без лицензии на пользование недрами».

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

По результатам контрольно-надзорной деятельности подготовлено и направлено в министерство природных ресурсов и экологии Иркутской области 8 представлений о прекращении прав пользования недрами, из них: прекращено право пользования недрами по 3 лицензиям, по 5 лицензиям в настоящее время проходит процедура прекращения прав пользования недрами.

Таблица 6.3.1.

Сравнительная характеристика контрольно-надзорной деятельности в сфере охраны недр за 2009 и 2010 годы

Показатель	2009 год	2010 год
Обследовано объектов (ед.), в том числе:	26	34
плановые	18	14
внеплановые, из них:	8	20
по поручению или совместно с органами прокуратуры в качестве специалиста	2	5
по контролю предписаний	4	15
по согласованию с органами прокуратуры документарных	-	-
Всего выявленных нарушений	95	92
Привлечено лиц к административной ответственности, ед.	25	30
Сумма предъявленных штрафов, тыс. руб.	245	1618
Сумма взысканных штрафов, тыс. руб.	145	673

6.4. Государственный контроль и надзор за использованием и охраной водных объектов

Отделом надзора за водными и земельными ресурсами Управления Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор) по Иркутской области в 2010 году проведена 21 проверка (4 плановых, 5 внеплановых, 12 рейдовых) объектов водопользователей. В том числе было проведено 9 проверок предприятий-водопользователей, 12 проверок соблюдения режима использования земель водоохраных зон водных объектов: р. Иркут в черте г. Иркутска, р. Ангара в черте г. Усолье-Сибирское и р. Ангара в черте г. Иркутска, участков оз. Байкал в черте п. Листвянка, Иркутское водохранилище в черте г. Иркутска и в черте Иркутского района.

В 2010 году по результатам проведенных проверок выявлено 31 нарушение водного законодательства.

Основные нарушения, установленные при проведении проверок за отчетный период:

- самовольное (без разрешительной документации) пользование водными объектами – 11;
- нарушение режима использования земельных участков в водоохраных зонах- 6;
- использование прибрежной защитной полосы водного объекта с нарушением ограничений хозяйственной и иной деятельности – 4;
- нарушение требований к охране водных объектов, которое может повлечь их загрязнение, засорение и (или) истощение – 4;
- другие -6.

Для устранения выявленных в результате проверок нарушений выдано 15 предписаний, выполнено 10 предписаний, устранено 10 нарушений, срок исполнения 5 предписаний – 2011 год.

За нарушения законодательства привлечено к административной ответственности 34 лица на сумму 671,7 тыс.руб.

На основании постановлений органов прокуратуры и МВД в 2010 году рассмотрены 69 административных дел, к административной ответственности привлечено 69 лиц на сумму 436,95 тыс. руб. В том числе 46 постановлений на сумму 212,7 тыс.руб. вынесены по результатам рассмотрения постановлений органов прокуратуры о возбуждении дел об административных правонарушениях по результатам проверок, в которых в качестве специалистов принимали участие государственные инспекторы отдела надзора за водными и земельными ресурсами.

Взыскано на конец года (31.12.2010) 75 штрафов на сумму 631,65 тыс. руб., 5 штрафов на сумму 10 тыс.руб. оплачены в январе 2011 года, срок оплаты 4 штрафов на сумму 38 тыс.руб. – 1 квартал 2011 года.

Один протокол направлен в суд для возбуждения дела об административном правонарушении, предусмотренном ч.1 ст. 19.5 КоАП РФ (невыполнение предписаний в установленный срок). Решением суда юридическое лицо (ОАО «ПО Усольмаш») привлечено к административной ответственности, штраф в сумме 10 тыс.руб. оплачен.

По 5 административным делам материалы направлены Управлением Росприроднадзора по Иркутской области в службу судебных приставов для возбуждения исполнительного производства и взыскания штрафов в размере 29,75 тыс. руб.

В Арбитражный суд Иркутской области лицами, привлеченными к административной ответственности, поданы на обжалование 10 штрафов на сумму 362,25 тыс. руб.

Решением Арбитражного суда Иркутской области отменено 4 постановления о назначении административного наказания на сумму 37 тыс. руб.

По решению Арбитражного суда Иркутской области в 2010 году по иску, предъявленному Управлением Росприроднадзора по Иркутской области, взыскана с Нижнеудинской КЭЧ-района сумма 1370,56 тыс. руб. в возмещение вреда, причиненного водному объекту не разрешенным в установленном порядке сбросом загрязняющих веществ в составе хозяйственно-бытовых сточных вод, сбрасываемых без очистки в р. Уда.

В 2010 году проведены проверки предприятий жилищно-коммунального хозяйства ООО «Востсибэлемент-Сети» в г. Свирске и МУП «Теплоэнерго» п. Мама Мамско-Чуйского района. В результате проверок объектов ЖКХ выявлено неудовлетворительное состояние очистных сооружений и канализационных сетей.

Сточные воды, поступающие от очистных сооружений, в водоемы относятся к категории загрязненные, недостаточно-очищенные. Сброс неочищенных и недостаточно-очищенных сточных вод приводит к загрязнению поверхностных водных объектов.

По результатам проверки Управлением Росприроднадзора по Иркутской области юридическое лицо МУП «Теплоэнерго» привлечено к адми-

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

нистративной ответственности, предусмотренной ч. 4 ст. 8.13 КоАП РФ, штраф в сумме 30 тыс.руб. оплачен.

ОАО «Байкальский целлюлозно-бумажный комбинат» с 19.02.2010 года начато производство работ по восстановлению схемы сброса очищенных сточных вод в озеро Байкал согласно «Программе восстановления схемы сброса сточных вод в озеро Байкал».

24.05.2010 Генеральным директором ОАО «БЦБК» Прошкиным К.М. издан приказ за № 321п «О начале работы комбината со сбросом сточных вод в оз. Байкал».

С 24 мая 2010 года комбинат возобновил свою деятельность с разомкнутым циклом, осуществляет сброс сточных вод после очистных сооружений в озеро Байкал.

В 2010 году Управлением не проводились плановые и внеплановые проверки ОАО «БЦБК». В период с 14.07.2010 по 16.07.2010 года в отношении ОАО «БЦБК» Западно-Байкальской межрайонной прокуратурой совместно с прокуратурой Слюдянского района проведена проверка исполнения природоохранного законодательства. Для участия в проверке были привлечены сотрудники Управления Росприроднадзора по Иркутской области в качестве специалистов.

По результатам проверки Управлением Росприроднадзора по Иркутской области юридическое лицо ОАО «БЦБК» за нарушения водного законодательства привлечено к административной ответственности, предусмотренной ст. 7.6, ч. 4 ст. 8.13 КоАП РФ. Административные штрафы на общую сумму 37,5 тыс.руб. оплачены.

В отношении должностного лица Прошкина К.М., исполнявшего на период проверки обязанности генерального директора ОАО «БЦБК», вынесено 2 постановления на общую сумму 4,25 тыс.руб. о привлечении к административной ответственности, предусмотренной ст. 7.6, ч. 4 ст. 8.13 КоАП РФ. Административные штрафы должностным лицом в добровольном порядке не оплачены.

В адрес Слюдянского районного отделения судебных приставов направлены материалы на взыскание с Прошкина К.М. административных штрафов. Мировому судье судебного участка № 80 направлены протоколы об административном правонарушении, предусмотренном ст. 20.25 КоАП РФ (неуплата административного штрафа).

ОАО «Байкальский целлюлозно-бумажный комбинат» предъявлено требование о возмещении вреда, причиненного озеру Байкал сбросом загрязняющих веществ (по ингредиентам алюминий, аммоний-ион, нефтепродукты, сульфат-ион) с превышением допустимой концентрации, разрешенной к сбросу в озеро Байкал по выпуску № 1, в размере 11923,542 тыс. руб. ОАО «БЦБК» добровольно причиненный вред не возмещен.

Управлением Росприроднадзора по Иркутской области в январе 2010 года направлено в Арбитражный суд Иркутской области исковое заявление о возмещении ОАО «БЦБК» вреда, причиненного водному объекту вследствие нарушения водного законодательства.

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 29.05.08. №404 «О министерстве природных ресурсов и экологии» с 29.05.2008 года

функции по контролю и надзору за безопасностью ГТС переданы Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор).

В соответствии с Положением об осуществлении государственного контроля и надзора за использованием и охраной водных объектов, утвержденным Постановлением Правительства РФ от 25 декабря 2006 г. №801, задачей государственного контроля и надзора за использованием и охраной водных объектов является обеспечение соблюдения:

- а) требований к использованию и охране водных объектов;
- б) особого правового режима использования земельных участков и иных объектов недвижимости, расположенных в границах водоохранных зон и зон санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения;
- в) иных требований водного законодательства.

Согласно данному Постановлению на службу по охране природы и озера Байкал Иркутской области возложены полномочия по осуществлению регионального государственного контроля и надзора за использованием и охраной водных объектов. В соответствии с государственным водным кадастром (1965-1966гг.) по территории Иркутской области протекает около 60 тысяч водных объектов. В настоящее время на учете в реестре водных объектов, подлежащих региональному водному контролю, находится 87 водных объекта.

За отчетный период по названному направлению отделом государственного геологического контроля, государственного контроля за использованием и охраной водных объектов и озера Байкал службы проведено 54 проверки, в том числе:

- плановых – 30;
- внеплановых – 24, из них:
- по поручению органов прокуратуры проверки соблюдения водного законодательства по охране реки Унга в Заларинском районе, реки Куда и ключа Безымянный в садоводстве «Авиастроитель» в Иркутском районе, ручья Долгий в микрорайоне Первомайский г. Иркутска – 4;
- исполнения предписаний – 16;
- совместно с органами прокуратуры в качестве специалистов – 4.

За невыполнение в установленный срок предписаний об устранении нарушений водного законодательства в отношении 5 юридических лиц и 1 физического лица составлены протоколы об административном правонарушении по части 1 статьи 19.5 КоАП РФ и направлены мировым судьям, их них: 2 находятся в судопроизводстве, по 4 вынесены положительные решения и оплачены штрафы.

В ходе проведения проверок выявлено 211 нарушений природоохранного законодательства Российской Федерации, в том числе, в сфере:

- охраны водных объектов – 128;
- осуществления платы за негативное воздействие на окружающую среду – 4;
- охраны окружающей среды – 79.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

Основными нарушениями при осуществлении водного контроля являлись:

- отсутствие разрешительной документации на право пользования водным объектом;
- отсутствие разрешения на сброс вредных загрязняющих веществ в водный объект;
- отсутствие производственного контроля за сбросом сточных вод;
- загрязнение и засорение водных объектов.

По результатам проведенных проверок привлечено к административной ответственности 91 лиц, в том числе:

- юридических – 55;
- должностных – 34;
- физических – 2.

Предъявлено штрафов на сумму 1461,5 тыс. рублей, взыскано 1396,5 тыс. рублей, не взыскано 65 тыс. рублей, из них:

- 1,0 тыс. рублей не вышел срок оплаты;
- 14 тыс. рублей отменено решением суда;
- 50,0 тыс. рублей направлено для исполнения в отдел судебных приставов.

6.5. Государственный земельный контроль

За период 2010 года отделом надзора за водными и земельными ресурсами Управления Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор) по Иркутской области проведено 40 проверок (плановых – 18, внеплановых – 9, рейдовых – 13) по направлению государственного земельного контроля. Государственными инспекторами отдела также осуществлялся земельный контроль при проведении проверок по другим направлениям контроля.

Основная цель проверок – соблюдение хозяйствующими субъектами требований земельного законодательства на землях водного фонда, лесных участках в составе земель лесного фонда, земель промышленности и других категорий земель.

В результате проведенных проверок выявлено 18 нарушений земельного законодательства.

Основные нарушения, установленные при проведении проверок за отчетный период:

- не выполнение обязанностей по рекультивации земель после завершения разработки месторождений полезных ископаемых;
- нарушение режима использования земельных участков и лесов в водоохраных зонах, в том числе:
- использование лесных участков для устройства складов без специального разрешения;
- несанкционированное размещение отходов производства и потребления в водоохраных зонах и прибрежных полосах водных объектов.

Для устранения выявленных нарушений в результате проверок выдано 8 предписаний, выполнено 6 предписаний, устранено 6 нарушений, срок исполнения 2 предписаний – 2011 год.

Для привлечения виновных лиц к административной ответственности по 10 выявленным нарушениям земельного законодательства материалы направлены по подведомственности (Управление Росреестра по Иркутской области, Агентство лесного хозяйства Иркутской области).

По выявленным нарушениям рассмотрено 6 административных дел. За нарушения земельного законодательства в 2010 г. привлечено к административной ответственности 6 лиц на сумму 133,25 тыс.руб. Все штрафы оплачены в добровольном порядке.

По предписаниям государственных инспекторов выполнены рекультивационные работы на площади 0,65 тыс.га. Средства, израсходованные на выполнение рекультивационных работ, составляют 177,66 тыс. руб.

6.6 Государственный экологический контроль

В 2010 году отделом экологического контроля Управления Росприроднадзора по Иркутской области проведено 25 проверок соблюдения требований законодательства в области обращения с отходами и охраной атмосферного воздуха, в том числе 13 плановых проверок, 10 внеплановых.

В результате проверок выявлено 195 нарушения, выдано 195 предписания, привлечено к административной ответственности 115 лиц, в том числе 74 юридических лиц на сумму 3911 тыс. руб., 41 должностных лица на сумму 253 тыс. руб.

Выполнено 152 предписаний, устранено 152 нарушений. Срок выполнения 115 предписаний – 2011 год. По фактам неисполнения предписаний составлены протоколы по ст.19.5 КоАП РФ и направлены мировым судьям для рассмотрения и принятия мер – 3 дела.

Взыскано штрафов на общую сумму 1359,5 тыс. руб., из них с юридических 1120 тыс.руб., с должностных лиц 239,5 тыс.руб.

Направлено судебным приставам 11 постановлений на общую сумму 412 тыс. руб. для принудительного взыскания штрафа.

Отменено в судебном порядке 3 постановления на сумму 170,0 тыс. руб.

По фактам неуплаты административного штрафа составлены протоколы по ст.20.25 КоАП РФ и направлены мировым судьям для рассмотрения и принятия мер – 5 дел.

Наиболее часто встречающиеся нарушения:

- Отсутствие паспортов отходов 1-4 классов опасности;
- Отсутствие лицензии на деятельность по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортированию, размещению отходов;
- Сверхлимитное накопление отходов;
- Превышение установленных величин предельно допустимых выбросов;
- Нарушение сроков внесения платы за негативное воздействие на окружающую среду.

6.7 Государственная экологическая экспертиза

Организация и проведение государственной экологической экспертизы (ГЭЭ) по объектам ГЭЭ федерального уровня в период с 01.01.2010 г. по 07.10.2010 г. осуществлялось в Прибайкальском Управлении Ростехнадзора.

За указанный период организована и проведена государственная экологическая экспертиза по 5 объектам.

Организация и проведение ГЭЭ по объектам ГЭЭ выполнялась в соответствии с требованиями Федерального закона от 23.11.1995 г. №174-ФЗ «Об экологической экспертизе», «Положения о порядке проведения государственной экологической экспертизы, утвержденного постановлением Правительства РФ от 11.06.1996 г. №698 и поручениями Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору.

Всего завершена ГЭЭ по 5 объектам, все объекты ГЭЭ получили положительное заключение. По каждому объекту ГЭЭ создавалась экспертная комиссия из 5 человек (1 – секретарь штатный сотрудник и 4 – внештатных эксперта, включая руководителя экспертной комиссии)

Объектами ГЭЭ являлись – проектная документация, связанная с обезвреживанием и размещением отходов (4 объекта) и материалы, обосновывающие объемы ОДУ водных биологических ресурсов на 2011 г. в пресноводных водоемах Иркутской области.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 13.09.2010 г. №717 «О внесении изменений в некоторые Постановления Правительства РФ по вопросам полномочий Министерства природных ресурсов и экологии РФ, Федеральной службы по надзору в сфере природопользования, Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору» функции по вопросам государственной экологической экспертизы возложены на Федеральную службу по надзору в сфере природопользования.

В Управление Росприроднадзора по Иркутской области с октября по декабрь 2010 г. документы для проведения ГЭЭ не представлялись.

6.8. Экологический мониторинг

(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону, ИУГМС)

6.8.1. Мониторинг источников загрязнения

Информация за последние десятилетия свидетельствует, что интенсивное использование природных ресурсов и нарастающий рост технического воздействия все чаще оборачивается для населения региона негативными последствиями. Изменения в природной среде, вызванные хозяйственной деятельностью человека, приводят к очень быстрым, а порой к необратимым последствиям. Экологически несовершенные технологии производства, недостаточно высокий уровень технической оснащенности (отсталые технологии) многих отраслей промышленности, отсутствие эффективной очистки, увеличивающийся объем неиспользуемых отходов, загрязнение почв, нарушение основ лесопользования приводят не только к большим экономическим издержкам, но и к тяжелым экологическим последствиям.

Ресурсный потенциал Иркутской области в структуре промышленности обусловил развитие следующих отраслевых комплексов: электро- и теплоэнергетики, химической и нефтехимической, целлюлозно-бумажной, лесной и деревообрабатывающей, цветной металлургии и горнодобывающей промышленности.

Предприятия этих отраслей являются основными загрязнителями природной среды, что порождает ряд экологических проблем.

В 2010 г. мониторинг источников загрязнения природной среды на территории Иркутской области выполнял филиал ФГУ «Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому Федеральному округу» – «Центр лабораторного анализа и технических измерений по Восточно-Сибирскому региону» (ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону).

ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону на территории Иркутской области имеет 7 отделов лабораторного анализа и технических измерений расположенных в г.г. Иркутске, Ангарске, Саянске, Байкальске, Братске, Усть-Илимске, Усть-Куте. Все отделы аккредитованы, область аккредитации позволяет осуществлять аналитический контроль за загрязнением окружающей среды по следующим объектам контроля: сточные и природные воды, промышленные выбросы в атмосферу, атмосферный воздух, почвы, грунты, донные отложения, илы, отходы, отработавшие газы автомобилей, отработавшие газы дизелей судовых.

ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону имеет Лицензию №Р/2007/0172/100/Л от 19.10.2007г. на осуществление «Деятельности в области гидрометеорологии и смежных с ней областях».

Мониторинг сточных вод

Мониторинг сточных вод предприятий Иркутской области в 2010 г. осуществляли 28 специалистов семи отделов ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.

Всего по сточным водам было поставлено на контроль 38 предприятий, из них проверено 34 предприятия или 90 % от числа поставленных на учет. В течение года было выявлено 17 предприятий или 50 % от числа проверенных, сбрасывающие сточные воды с превышением установленных нормативов качества сбросов.

На 38-ми предприятиях, взятых на учет, имеется 46 выпусков сточных вод в водоемы, из них было проверено 30 (65 %). При этом на 22 выпусках (73 % от числа проверенных) сточные воды сбрасывались с превышением установленных нормативов сбросов.

Количество отобранных проб при проведении мониторинга сточных вод составило 78 шт., из них 27 (35 %) проб не соответствовали установленным нормативам качества сбросов.

В 2010 г. было выполнено 638 анализов, из них 95 анализа показали нарушения установленных нормативов сбросов, что составляет 15 % от общего числа выполненных анализов.

Полученная отделами ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону информация (табл.6.8.1) свидетельствуют о том, что предприятия сбрасывают в водоемы недостаточно очищенные сточные воды.

Таблица 6.8.1

Сведения о контролируемых показателях в сточных водах, выполняемых
отделами ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону за 2010 год

№ п/п	Контролируемые ингредиенты	Базовый	Ангарский	Братский	Саянский	Слюдянский	Усть-Илимский	Усть-Кутский
1	2	3	4	6	7	8	9	10
1	Азот аммон.	10/0	1/0	5/2	4/0	5/1	1/0	1/1
2	Алюминий	20/4	-	-	-	12/2	-	-
3	АПAB	6/0	1/0	4/0	4/1	5/1	-	1/1
4	Барий	7/0	-	-	-	-	-	-
5	Бериллий	7/0	-	-	-	-	-	-
6	Бор	10/1	-	-	-	-	-	-
7	БПК-5	6/1	1/0	4/1	4/0	7/1	-	1/1
8	Взвеш. в-ва	9/2	1/0	7/2	6/2	7/4	1/0	1/1
9	Железо общ.	11/4	1/0	3/1	-	-	-	-
10	Жиры	-	-	2/0	-	-	-	-
11	Кадмий	11/0	-	-	-	-	-	-
12	Калий	-	-	2/1	-	-	-	-
13	Кальций	7/0	-	2/0	-	-	-	-
14	Лигнин	-	-	-	-	14/5	-	-
15	Литий	7/0	-	-	-	-	-	-
16	Магний	-	-	2/1	-	-	-	-
17	Марганец	14/5	-	3/0	-	-	-	-
18	Медь	12/0	1/0	5/2	-	-	-	-
19	Метанол	9/0	-	-	-	-	-	-
20	Молибден	7/0	-	-	-	-	-	-
21	Мышьяк	4/0	-	-	-	-	-	-
22	Натрий	7/0	-	2/1	-	-	-	-
23	Нефтепро-дукты	26/10	1/1	4/0	6/1	7/3	1/0	1/1
24	Никель	7/0	-	1/0	-	-	-	-
25	Нитрат-ион	10/0	1/0	4/2	3/0	5/0	-	1/0
26	Нитрит-ион	6/0	1/0	5/2	3/2	5/1	-	1/1
27	Растворен-ный кислород	-	-	-	-	1/0	-	-
28	pH	4/0	1/0	-	3/0	19/0	-	-
29	Ртуть	12/0	-	-	-	-	-	-
30	Свинец	11/1	1/0	-	-	-	-	-
31	Скипидар	12/0	-	-	-	-	-	-
32	Сульфат-ион	8/0	1/0	9/3	3/0	19/2	-	1/0
33	Сухой остаток	-	-	-	-	2/0	-	-
34	Таловое масло	12/0	-	-	-	-	-	-
35	Фенолы	17/0	-	-	-	8/2	-	-
36	Формальде-гид	9/0	-	-	-	-	-	-
37	Фосфат-ион	6/0	1/0	4/4	4/3	5/2	-	1/1
38	Фторид-ион	15/2	-	-	-	-	-	-
39	Фурфурол	5/0	-	-	-	-	-	-
40	Хлорид-ион	6/0	1/1	6/1	3/0	7/0	-	1/0
41	Хлороформ	5/0	-	-	-	-	-	-
42	ХПК	12/0	-	-	1/0	-	-	-
43	Цинк	11/4	1/0	4/0	-	-	-	-

Примечание: прочерк означает, что анализ на данный ингредиент не выполнялся, числитель – количество выполненных анализов (всего), зна-

менатель – из них выявлено с превышением установленных норм.

Превышения нормативов предельно-допустимых (ПДС) и временно-согласованных сбросов (ВСС) чаще всего наблюдаются по следующим определяемым показателям: взвешенным веществам, БПК, алюминию, азоту аммонийному, азоту нитритному, азоту нитратному, фосфатам, сульфатам, АПАВ, нефтепродуктам, фенолам, меди, железу, фторидам.

Данные, представленные в таблице 6.8.2, показывают качество сточных вод, сбрасываемых в водоемы, одним из крупнейших предприятий области – ОАО «БЦБК».

Таблица 6.8.2.

Данные мониторинга сточных вод ОАО «БЦБК»

№ п/п	Контролируемые ингредиенты	ОАО «БЦБК»
1	рН	2/0
2	Взвешенные вещества	2/2
3	БПК ₅	2/0
4	Хлорид-ион	2/0
5	Сульфат-ион	2/0
6	Нефтепродукты	2/2
7	Лигнин	2/2
8	Сухой остаток	2/0

Примечание: числитель – количество выполненных анализов (всего), знаменатель – из них выявлено с превышением установленных норм.

При этом предприятие имеет в своих сточных водах чаще всего превышения по взвешенным веществам, нефтепродуктам и лигнину.

В таблице 6.8.3 представлены данные мониторинга сточных вод предприятий жилищно-коммунального хозяйства области за 2010 г., которые свидетельствует о том, что очистные сооружения плохо справляются с возложенной на них нагрузкой, т.к. в большинстве случаев имеют износ более 70 %, морально устарели, и при большой нагрузке не справляются с очисткой сточных вод.

Таблица 6.8.3

Данные мониторинга сточных вод на предприятиях жилищно-коммунального хозяйства

№ п/п	Контролируемые ингредиенты	ООО «Востсибэлемент-сети»	ООО «Стоки» г. Зима	МУП «КОС БМО» г. Байкальск	ООО «КОС» г. Слюдянка	ООО «Водоканал» п. Магистральный
1	2	3	4	5	6	7
1	Взвешенные вещества	1/0	1/0	-	2/2	1/1
2	БПК ₅	1/0	1/0	-	2/1	1/1
3	Аммоний солевой	1/0	1/0	-	2/1	1/1
4	Нитриты	1/0	-	-	2/1	1/1
5	Нитраты	1/0	-	-	2/0	1/0
6	Фосфаты	1/0	1/0	-	2/2	1/1

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

№ п/п	Контролируемые ингредиенты	ООО «Вост-сибэлемент-сети»	ООО «Сто-ки» г. Зима	МУП «КОС БМО» г. Байкальск	ООО «КОС» г. Слюдянка	ООО «Водо-канал» п. Магистраль-ный
7	Нефтепродукты	1/1	1/1	-	2/1	1/1
8	АПАВ	1/0	1/0	-	2/1	1/1
9	pH	1/0	-	12/0	2/0	-
10	Медь	1/0	-	-	-	-
11	Сульфаты	1/0	-	12/0	2/2	1/0
12	Хлориды	1/1	-	-	2/0	1/0
13	Железо общее	1/0	-	-	-	-
14	Цинк	1/0	-	-	-	-
15	Свинец	1/0	-	-	-	-
16	Фенолы	-	-	8/2	-	-
17	Алюминий	-	-	12/2	-	-
18	Лигнин	-	-	12/3	-	-

Примечание: прочерк означает, что анализ на данный ингредиент не выполнялся, числитель – количество выполненных анализов (всего), знаменатель – из них выявлено с превышением установленных норм.

Мониторинг источников промышленных выбросов в атмосферу

Мониторинг источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в 2010 г. осуществляли 24 специалиста шести отделов ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону: Базового, Ангарского, Братского, Саянского, Усть-Илимского и Усть-Кутского.

На учете отделов в 2010 г. находилось 31 предприятие, выбрасывающих вредные вещества в атмосферу, было проконтролировано 22 (71% от общего числа предприятий) предприятия, превышений нормативов выбросов не зафиксировано.

На 31 предприятия, взятом на учет, имеется 88 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Мониторинг выбросов в атмосферу осуществлялся на 35 источниках (40 % от общего числа). При проведении мониторинга выбросов было отобрано 429 проб, превышением нормативов выбросов не выявлено. При исследовании проб выполнено 663 анализа, превышением нормативов выбросов не обнаружено.

Как показывают данные мониторинга промышленных выбросов в атмосферу (табл. 6.8.4), превышения нормативов выбросов не наблюдается.

Таблица 6.8.4

Данные мониторинга промышленных выбросов в атмосферу

№ п/п	Контролируемые ингредиенты	Базовый	Ангар-ский	Братский	Саянский	Усть-Илимский	Усть-Кутс-кий
1	2	3	4	5	6	7	8
1	NO	30/0	6/0	-	-	-	-
2	NO ₂	36/0	6/0	-	-	-	-
3	NO _x	27/0	-	48/0	1/0	1/0	8/0
4	SO ₂	30/0	-	48/0	1/0	1/0	4/0
5	CO	30/0	6/0	48/0	1/0	1/0	4/0
6	Пыль	27/0	6/0	60/0	1/0	1/0	10/0
7	Сероводород	-	6/0	-	-	-	-
8	Сумма углеводородов	12/0	9/0	-	-	-	-

№ п/п	Контролируемые ингредиенты	Базовый	Ангарский	Братский	Саянский	Усть-Илимский	Усть-Кутский
9	Бенз(а)пирен	-	-	60/0	-	-	-
10	Свинец	3/0	-	-	-	-	-
11	Ксилол	-	-	9/0	-	-	-
12	Пары углеводородов нефти	-	-	9/0	-	-	-
13	Дизельное топливо	-	-	6/0	-	-	-
14	Аммиак	-	3/0	6/0	-	-	-
15	Хром (+6)	3/0	-	-	-	-	-
16	Бензол	-	-	9/0	-	-	-
17	Толуол	-	-	6/0	-	-	-

Примечание: прочерк означает, что анализ на данный ингредиент не выполнялся, числитель – количество выполненных анализов (всего), знаменатель – из них выявлено с превышением установленных норм.

В табл. 6.8.5 представлены данные мониторинга промышленных выбросов в атмосферу специфических загрязняющих веществ крупнейшим предприятием Иркутской области – ООО «Братский завод ферросплавов».

Таблица 6.8.5

Данные мониторинга промышленных выбросов Иркутской области

№ п/п	Контролируемые ингредиенты	ООО «БЗФ» г. Братск
1	2	3
1	Бенз(а)пирен	60/0
2	Пыль	60/0
3	NOx	48/0
4	SO ₂	48/0
5	CO	48/0

Примечание: числитель – количество выполненных анализов (всего), знаменатель – из них выявлено с превышением установленных норм.

Наряду с ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону, контроль за промышленными выбросами производят производственные экоаналитические лаборатории, организованные, как правило, на крупных промышленных предприятиях, а также аккредитованные лаборатории, имеющие лицензии на проведение подобных работ.

Мониторинг почв

Мониторинг загрязнения почв в 2010 г. осуществляли 5 специалистов двух отделов ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону: Базового и Ангарского.

На учете отделов в 2010 г. находилось 23 предприятия, было проконтролировано 5 (21 % от общего числа предприятий) предприятий, с превышением нормативов зафиксировано 4 (80 % от числа проверенных). На 5 предприятиях, взятых на учет, было отобрано 29 проб почв выполнено 80 анализов, с превышением нормативов обнаружено 70 (88 % от общего числа выполненных). В табл.6.8.6 представлены данные мониторинга почв загрязняющих веществ.

Данные мониторинга почв загрязняющих веществ.

№ п/п	Контролируемые ингредиенты	Базовый	Ангарский
1	2	3	4
1	Нефтепродукты	73/69	1/1
2	Ртуть	6/0	-

Примечание: прочерк означает, что анализ на данный ингредиент не выполнялся, числитель – количество выполненных анализов (всего), знаменатель – из них выявлено с превышением установленных норм.

6.8.2. Экологический мониторинг природных сред на территории Иркутской области

На территории деятельности Иркутского УГМС действует три центра мониторинга загрязнения окружающей среды: ГУ «Иркутский ЦГМС-Р», Байкальский ЦГМС и Братский ЦГМС.

Методическое руководство сетевыми ЦГМС, КЛМС, ЛМВ, расположенными на территории Иркутской области осуществляет Иркутский ЦМС.

Атмосферный воздух

Регулярная сеть Государственной службы мониторинга загрязнения атмосферы на территории Иркутской области состоит из 37 пунктов наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха (ПНЗ), которые установлены в 18 городах и поселках области, по месту расположения основных объектов промышленного загрязнения.

Наблюдения под факелами промышленных выбросов предприятий проводятся в 2 городах области: г. Ангарск – Ангарская нефтехимическая компания (ОАО «АНХК-ЮКОС»), г. Саянск – ОАО «Саянскхимпласт». Ведомственная сеть наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха представлена 1 ПНЗ, принадлежащим федеральному учреждению здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в г. Иркутске».

Охват системой наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха городов с численностью свыше 100 тысяч человек составляет 100%. Обеспеченность городов Иркутской области постами наблюдений, в соответствии с нормативным количеством ПНЗ, составляет 100%. Фактическое количество действующих постов в городах области – 37.

Наблюдательная сеть сформирована из 20 постов основной сети федерального значения и 17 постов дополнительной сети регионального значения.

Контроль состояния загрязнения атмосферы осуществляют 5 групп мониторинга загрязнения атмосферного воздуха, в составе комплексных лабораторий (КЛМС) в городах Ангарск, Братск, Байкальск, Бирюсинск, Саянск; лаборатория по мониторингу загрязнения атмосферы (ЛМВ) в городе Усть-Илимске; центральная лаборатория по мониторингу загрязнения атмосферного воздуха (ЛМЗА) в Иркутском центре по мониторингу загрязнения окружающей среды (ЦМС). Пять кустовых лабораторий анализируют пробы, поступающие из городов с безлабораторным контролем. В

10 городах контроль загрязнения атмосферы проводился безлабораторным способом. С января 2010 года прекратила деятельность лаборатория по мониторингу загрязнения атмосферного воздуха федеральной принадлежности в г. Усолье-Сибирское, объем работ передан в кустовую комплексную лабораторию ГМО г. Ангарска. Город Усолье-Сибирское переведен в разряд городов безлабораторного контроля.

На постах наблюдений за загрязнением атмосферы контроль чистоты атмосферного воздуха осуществлялся по 30-ти показателям за стандартными и специфическими загрязняющими веществами, 22 из которых анализировались в сетевых подразделениях ГУ «Иркутский ЦГМС-Р», 8 – тяжелые металлы и бенз(а)пирен – в централизованной лаборатории ГУ «НПО «Тайфун», г. Обнинск. Отбор проб для определения тяжелых металлов проводится в 8 городах области на 11 ПНЗ, бенз(а)пирена – в 9 городах на 15 ПНЗ. Количество наблюдений за специфическими примесями составило 37% от общего числа наблюдений.

Поверхностные воды суши

В 2010 г. сеть Государственной службы наблюдений за гидрохимическим режимом и загрязнением поверхностных вод суши на территории Иркутской области, фактически состояла из 38 водных объектов, 67 пунктов наблюдений, 102 створов, 128 вертикалей.

В отчетном году наблюдения за загрязнением поверхностных вод суши по гидробиологическим показателям, в соответствии с программой ГСН осуществлялись на 10 водных объектах, в 18 пунктах наблюдений, 32 створах, на 54 вертикалях.

Донные отложения

В соответствии с программой ГСН в 2010 году наблюдения за загрязнением донных отложений осуществлялись в 4-х пунктах области на реках Ангара, Иркут, Китой, Ушакровка на содержание ядохимикатов по 5 показателям.

Почва

В отчетном году наблюдения за состоянием загрязнения почв Иркутской области выполнены в 6 сельскохозяйственных районах, 5 промышленных центрах, в 30 пунктах. Отбор проб осуществлялся специалистами экспедиционной группы ЦМС и агрометеорологической сетью ГУ «Иркутский ЦГМС-Р»

Отобранные пробы были проанализированы на содержание пестицидов, тяжелых металлов, ртути, фтора, сульфатов, нефтепродуктов, так же определялся показатель кислотности рН.

Атмосферные осадки

Региональная сеть ГСН по атмосферным осадкам в 2010 г. состояла из 10 станций, расположенных на территории деятельности ГУ «Иркутской ЦГМС-Р» и 35 станций, находящихся в ведении соседних УГМС, а именно: Обь-Иртышское-5, Западно-Сибирское-9, Средне-Сибирское-6, Забайкальское-8, Якутское – 7 станций.

Специалисты ГУ «Иркутский ЦГМС-Р» в отчетном году осуществляли определение 12 ингредиентов (сульфаты, хлориды, нитриты, гидрокар-

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

бонаты, ионы аммония, натрий, калий, кальций, магний, фтор, рН, электропроводность) и оперативный контроль рН осадков на 5 станциях (города Байкальск, Братск, Зима, Иркутск, Саянск).

Снежный покров

В отчётном году по программе ГСН были проведены исследования проб снега по 27 показателям. Были проведены:

- наблюдения за загрязнением снежного покрова, по 12 показателям, на основе снегомерной съёмки на 25 станциях области;
- наблюдения за загрязнением снежного покрова промышленных центров (г.г. Ангарск, Усолье-Сибирское) по 18 показателям (алюминий, свинец, никель, марганец, железо, кобальт, ванадий, молибден, медь, хром, цинк, кадмий, бериллий, серебро, ртуть, фтор, рН, сульфаты);
- импактный мониторинг в г. Братске: в 11 пунктах (по 4 показателям).

Радиоактивность

В соответствии с программой Государственной наблюдательной сети за радиоактивностью в 2010 году контролировались следующие показатели:

- мощность экспозиционной дозы (МЭД) гамма-излучения на местности в 52 пунктах Иркутской области
- радиоактивное загрязнение выпадений на 20 станциях,
- радиоактивное загрязнение аэрозолей в приземном слое атмосферы на одной станции,
- определение стронция -90 на одной станции,
- содержание трития в атмосферных осадках на 1 станции,
- уровень радиоактивного загрязнения окружающей среды в районах двух радиационно опасных объектов (пункт хранения радиоактивных веществ спецкомбината «Радон» и Ангарский электролизно-химический комбинат).

**Характеристика работ, выполняемых по теме
НИР и ОКР 1.4.2.5 по оз.Байкал**

Наблюдения осуществлялись за гидрохимическим режимом в 14 пунктах оз. Байкал (10 притоков, 2 порта, 100-м створ, район БЦБК) по 46 показателям. В отчетном году наблюдение за химическим составом вод оз. Байкал в контрольном створе 100 м от глубинного выпуска сточных вод Байкальского целлюлозно-бумажного комбината проводилось в 5 точках по 15 показателям.

В 2010 г. наблюдения за грунтовыми водами и донными отложениями проводились в районе южного побережья оз. Байкал (район БЦБК) в 1 пункте по 11 ингредиентам.

Гидробиологические наблюдения проведены на одном водном объекте, в одном пункте по 1 вертикали, в 5 горизонтах.

Наблюдения за атмосферными осадками и выпадениями проведены на 8 станциях: Байкальск, Большое Голоустное, Братск, Иркутск, Исток Ангары, Хамар-Дабан, Хужир, Шелехов, по 17 показателям. Наблюдения за снежным покровом проводились на акватории оз.Байкал. по 39 показателям.

РАЗДЕЛ 7.

Научные исследования для решения проблем охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности

7.1. Институт геохимии им. А.П. Виноградова СО РАН

(д.г.-м.н. Гребенщикова В.И., к.г.-м.н. Склярова О.А.,

нс Пастухов М.В., мнс Загоруйко Н.А.)

7.1.1. Мониторинговые исследования ионного состава истока реки Ангары (озеро Байкал)

Река Ангара (рис. 7.1.1) является единственным водотоком вытекающим из озера Байкал. Можно полагать, что вода истока Ангары отражает средний химический состав воды озера Байкал или его южной части. Озеро Байкал объявлено ЮНЕСКО объектом мирового наследия и проводимые нами мониторинговые исследования очень важны в связи с возрастающим антропогенным воздействием на экосистему озера в период техногенеза.

Изучение ионного состава ангарской воды проводилось многими исследователями (Бочкарев, 1959; Вотинцев, 1963; Глазунов, 1953; Николаева, 1964; Шпейзер и др., 2000 и др.). Цель нашей работы: оценить происходящие за последние 60 лет изменения макрокомпонентного состава воды истока реки Ангары.

С 1997 г. в Институте геохимии СО РАН П.В. Ковалем были начаты мониторинговые наблюдения за составом воды в истоке реки Ангары (Коваль и др., 2003; Коваль и др., 2005), которые продолжаются и в настоящее время. С 1997 г. до июля 2007 г. проводилось подекадное опробование, позднее – ежемесячно. Отбор проб воды осуществлялся на водозаборе в поселке Листвянка (рис. 7.1.1) в пластиковые бутылки емкостью 1 л. В течение 1 часа после отбора пробы доставлялись в Институт геохимии СО РАН и поступали на анализ. Химический анализ на основные ионы (K^+ , Na^+ , Ca^{2+} , Mg^{2+} , Cl^- , SO_4^{2-} , HCO_3^-) и кислород проводился одной группой аналитиков Института по стандартным методикам (Чернигова С.Е., Судакова Н.Д., Арсенюк М.И., Пахомова Н.Н.). С 1997 по 2009 гг. выполнено 400 анализов проб воды на макрокомпоненты, кислород, а также определялись рН и общая минерализация.

Анализ на катионы (K^+ , Na^+ , Ca^{2+} , Mg^{2+}) проводился методом масс-спектрометрии с индуктивно-связанной плазмой, на приборе ELEMENT 2 (фирма Finnigan MAT, Германия). Анализы на остальные ионы выполнялись следующими методами: хлор-ион – меркуриметрическим, сульфат-ион – турбидиметрическим, гидрокарбонат-ион – титриметрическим, растворенный кислород – йодометрическим.

Необходимо отметить, что в 1957 г. в Иркутске на реке Ангаре была построена плотина ГЭС, которая, несомненно, повлияла на гидрологический режим, а в 1966 г. начал работать Байкальский целлюлозно-бумажный комбинат. Поэтому, для оценки влияния ГЭС и комбината на состав байкальской и соответственно ангарской воды, представляет интерес сравнение ее макрокомпонентного состава до и после строительства этих объектов.

По концентрации ионов водорода (рН) вода истока реки Ангары изменяется от нейтральной – 6,2 до слабо щелочной – 8,5. Полученные аналитические данные по макрокомпонентному составу приведены в таблице 7.1.1. Для сравнения здесь же приводятся данные из ранее опубликованных работ.

Таблица 7.1.1.

Средние содержания основных ионов, растворенного кислорода и рН в воде истока р. Ангары (мг/л)

Компонент/год	Na^+K^+	Ca^{2+}	Mg^{2+}	HCO_3^-	Cl^-	SO_4^{2-}	ΣM	O_2	рН
1950-1955 гг. (Глазунов, 1963)	4,30	16,76	2,30	67,50	0,43	4,24	95,53	12,39	7,45
1950 г. (Глазунов, 1963)	3,98	16,40	2,58	67,18	0,54	3,96	94,64	12,53	7,55
1951 г. (Глазунов, 1963)	5,15	16,43	2,01	67,24	0,39	4,40	95,62	12,74	7,40
1952 г. (Глазунов, 1963)	3,47	16,14	2,69	65,24	0,37	4,40	92,31	12,10	7,50
1953 г. (Глазунов, 1963)	4,97	16,52	2,13	68,73	0,43	3,44	96,22	12,66	7,50
1954 г. (Глазунов, 1963)	3,96	17,50	2,13	67,51	0,43	4,64	96,17	12,25	7,45
1955 г. (Глазунов, 1963)	4,23	17,57	2,23	69,13	0,41	4,50	98,07	12,06	7,40
1957-1961 гг. (Николаева, 1964)	5,6	15,3	3,2	64,7	0,90	4,5	94,4	–	–
1984-1995 гг. (Шпейзер и др., 2000)	4,20	15,9	3,2	62,70	0,90	6,20	91,3-96,7	–	7,5-8,5
1997 г. (Коваль и др., 2005)	4,33	15,06	3,33	65,98	0,62	5,40	94,73	12,25	–
1998 г. (Коваль и др., 2005)	4,39	15,44	3,30	65,04	0,52	6,62	95,29	12,76	–
1999 г. (Коваль и др., 2005)	4,26	15,51	3,57	65,15	0,64	6,40	95,54	13,43	–
2000 г. (Коваль и др., 2005)	4,12	15,42	3,29	64,83	0,61	5,94	94,21	13,44	–
2001 г. (Коваль и др., 2005)	4,11	15,73	3,35	65,57	0,58	5,97	95,30	13,01	–
2002 г. (Коваль и др., 2005)	4,22	15,33	3,37	67,39	0,61	5,33	96,44	12,40	–
2003 г. (Коваль и др., 2005)	4,03	15,17	3,16	65,56	0,60	5,16	93,95	10,18	–
2004 г. (авторские данные)	3,95	16,01	3,25	66,08	0,56	4,94	96,01	10,89	7,85
2005 г. (авторские данные)	3,79	15,73	3,38	66,42	0,63	5,32	95,47	10,14	–
2006 г. (авторские данные)	4,39	15,57	3,50	66,86	0,62	5,72	96,87	10,61	–

Компонент/год	Na ⁺ +K ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	ΣМ	O ₂	pH
2007 г. (авторские данные)	4,44	15,25	3,44	66,67	0,63	5,31	96,09	11,41	7,08
2008 г. (авторские данные)	4,49	14,73	3,31	65,82	0,72	5,31	95,08	12,06	7,45
2009 г. (авторские данные)	4,71	14,99	3,27	66,52	0,73	5,65	96,37	14,41	7,44
2010 г. (авторские данные)	4,34	15,36	3,30	67,00	0,87	5,82	97,30	12,70	7,30

Примечание: – отсутствие данных.

Согласно данным всех исследователей, вода истока Ангары низкоминерализованная, гидрокарбонатно-кальциевого состава. Сумма растворенных солей в течение года варьирует в незначительных пределах. В последние годы наблюдается некоторое снижение годовой амплитуды колебаний значений минерализации (рис. 7.1.2), о чем свидетельствует уменьшение коэффициентов вариации. Максимальный интервал изменения минерализации воды (89,8-102,4 мг/л) за 14-тилетний период исследований был отмечен в 1998 г., максимальное среднее годовое содержание – более 97 мг/л отмечено в 2010 г. Средняя минерализация за изученный период составляет 95,46 мг/л. Относительно пониженная минерализация чаще всего отмечается в январе-феврале. Сезонные изменения состава воды происходят на фоне межгодовых, циклических изменений минерализации, обусловленных преимущественно гидрокарбонат-ионом. Статистический анализ показал наличие отчетливой корреляции между гидрокарбонат-ионом и минерализацией (0,82), а также между калием и натрием (0,74), более слабо выражена корреляция минерализации и содержания сульфат-иона (0,47).

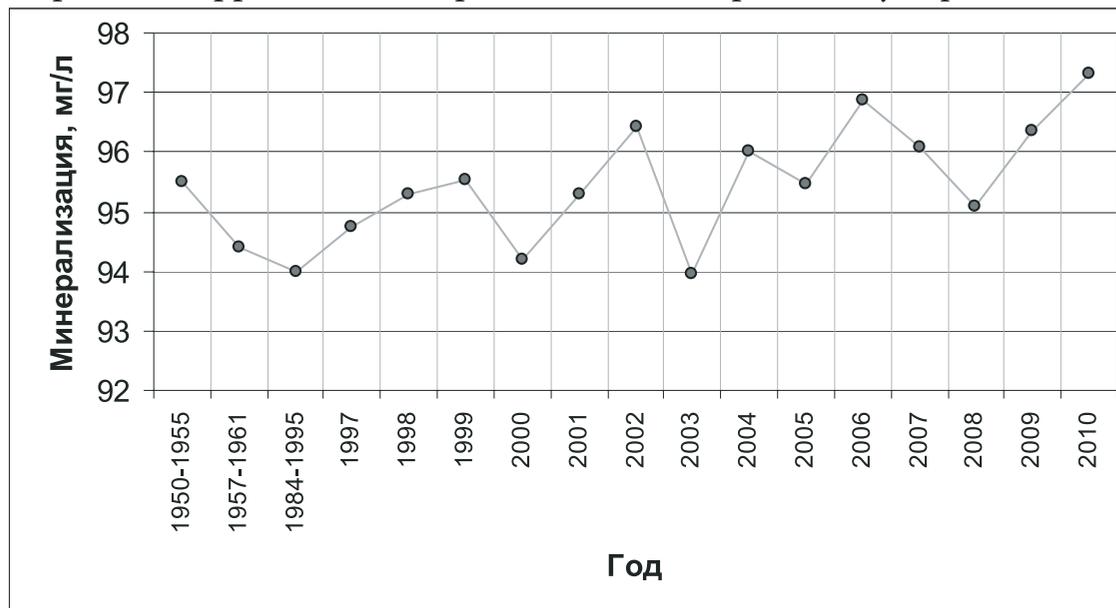


Рис. 7.1.2. Межгодовое изменение минерализации в воде истока реки Ангары за период 1950-2010 гг.

(здесь и далее на рисунках пунктиром показаны годы).

Максимальное содержание кальция за рассматриваемый период отмечалось в 1954-1955 гг. (табл. 7.1.1, рис. 7.1.3). Некоторое повышение содержаний Ca²⁺ в 2004 г. полностью компенсируется заметным снижением его концентраций в последующие годы (2005-2008 гг.). В последние годы

максимальное содержание Ca^{2+} (17,0 мг/л) отмечалось в октябре 2003 г., минимальное (14,0 мг/л) – в январе 2008 г., среднее за последние 14 лет – 15,44 мг/л. Судя по характеру тренда (рис. 7.1.3), выделяются 2-5-летние циклы изменения его концентраций.

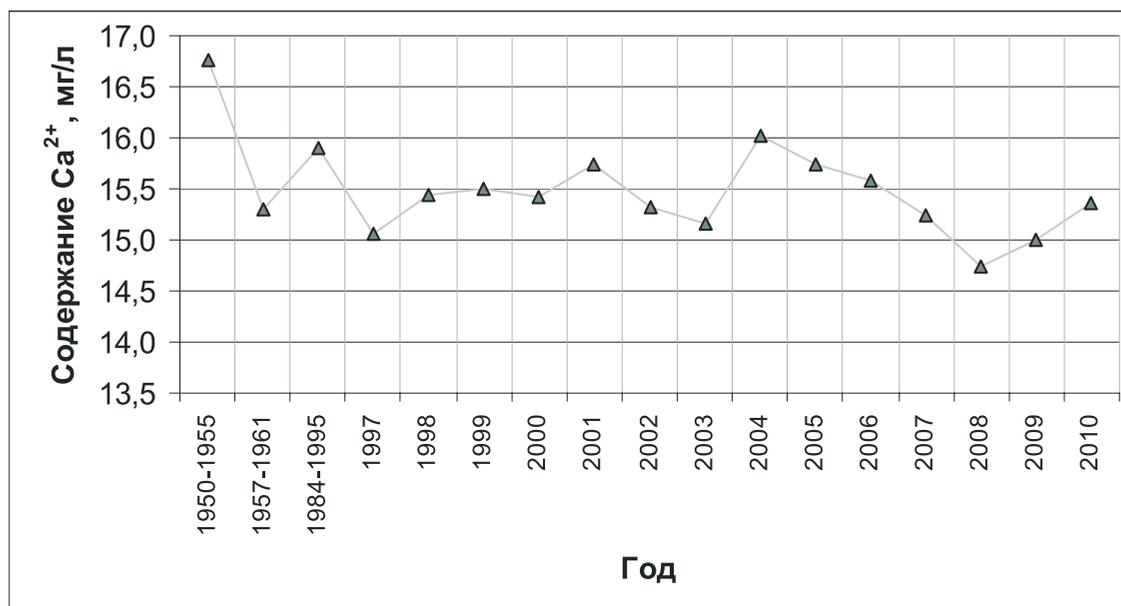


Рис. 7.1.3. Изменение содержания Ca^{2+} в воде истока реки Ангары за период 1950-2010 гг.

По сезонам года концентрация магния фактически не изменяется. Минимальные межгодовые содержания отмечались в 1959-1955 гг. (табл. 7.1.1, рис. 7.1.4). Минимальное разовое содержание по нашим данным – 2,55 мг/л отмечено в 1997 г., максимальное – 4,26 мг/л в 1999 г., среднее за изученный нами период времени – 3,36 мг/л. Следует также отметить, что в 1950-1955 гг. (Глазунов, 1963) содержание магния было значительно ниже, чем в последующие годы, начиная с 1957 г. (табл. 7.1.1). После этого наблюдается практически субгоризонтальный тренд его распределения. Среди проведенных нами за 14-летний период измерений содержание магния всего в 18 случаях (из 400) было меньше 3 мг/л.

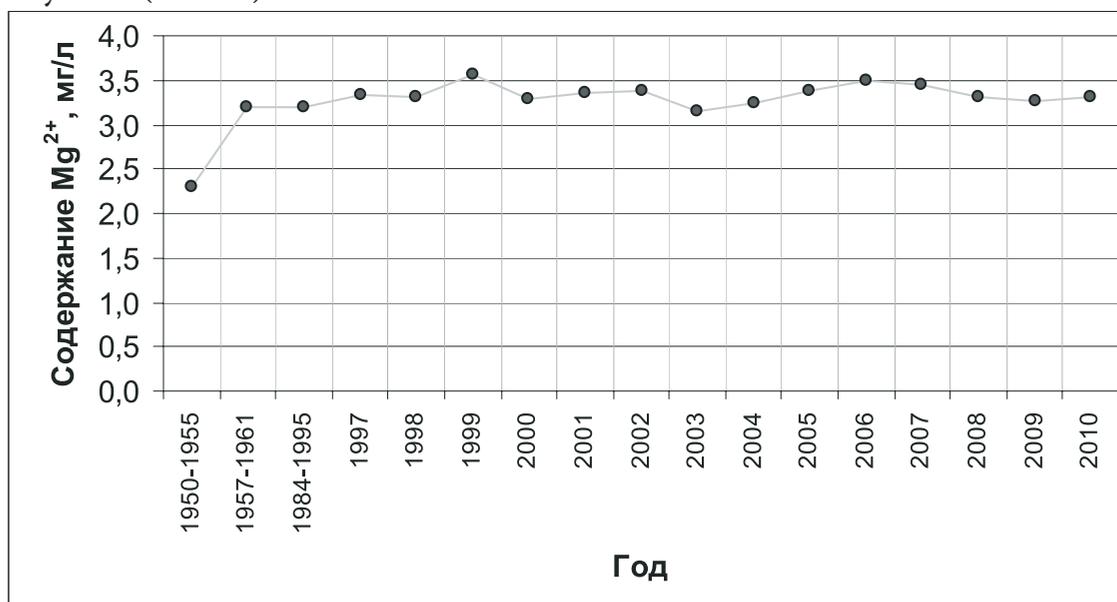


Рис. 7.1.4. Среднее содержание Mg^{2+} в воде истока реки Ангары

за период 1950-2010 гг.

Тренды увеличения концентраций за последние годы установлены для гидрокарбонатов и более слабо – для хлоридов. Для гидрокарбонат-иона характерно чередование максимумов и минимумов с периодичностью в 3-5 лет (рис. 7.1.5). Ранее отмечалось (Глазунов, 1963) увеличение этого иона в зимнее время и объяснялась эта закономерность влиянием вод реки Селенги, которые могли непосредственно попадать в исток Ангары. Сейчас имеются данные (Байкал. Атлас, 1993), показывающие, что в мелководной зоне Байкала возле устья реки Селенги содержание гидрокарбонат-иона может достигать 90 мг/л. Поверхностные конвективно-градиентные течения в Байкале вблизи устья Селенги перемешивают поступивший водный поток с водой Байкала. Затем направление течения проходит в южную часть Байкала вдоль западного берега, т.е. непосредственно подходят к истоку реки Ангары. Однако полученные нами данные не всегда подтверждают именно зимнее увеличение гидрокарбонат-иона, а скорее свидетельствуют о цикличности изменения концентраций. Максимальное разовое содержание – 70,52 мг/л отмечено в марте 2002 г., минимальное – 61,9 мг/л в марте 2001 г., среднее содержание за изученный период составляет 65,97 мг/л. В последние годы содержания гидрокарбонат-иона близки к среднему и интервал колебаний концентраций незначителен. Наибольший интервал вариаций содержания отмечался в 1998-2002 гг. По литературным данным (Шпейзер и др., 2000) (табл. 7.1.1, рис. 7.1.5) минимальное содержание гидрокарбонат-иона было отмечено в период 1984-1995 гг.

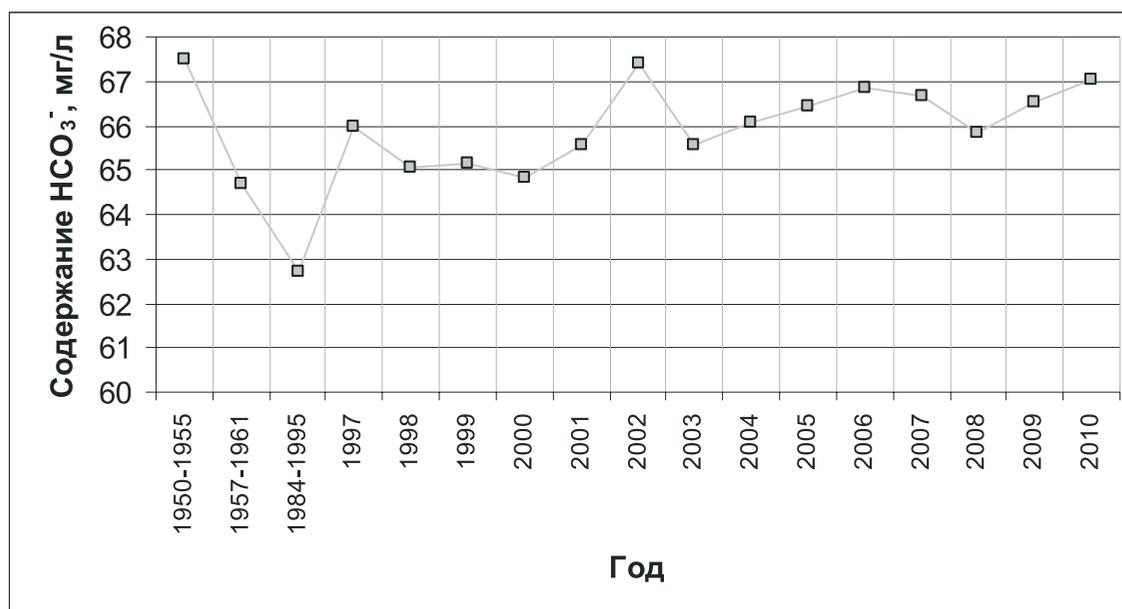


Рис. 7.1.5. Изменение содержания НСО₃⁻ в воде истока реки Ангары за период 1950-2010 гг.

Максимальное среднегодовое содержание хлорид-иона в воде истока Ангары было отмечено в 1957-1961 гг. (Глазунов, 1963) (табл. 7.1.1) – 1,9 мг/л и 0,9 мг/л в 1984-1995 гг. (Шпейзер и др., 2000). Однако, М.Д. Николаева

(1964, стр. 19) отмечает, что на самом деле «эта величина значительно ниже, чем среднее количество хлоридов в озере (0,9 мг/л), что связано с различием в методах определения. Если же произвести расчет по методике, применяемой на Байкале, то концентрации хлоридов окажутся близкими». Другими исследователями (Глазунов, 1963; Шпейзер и др., 2000; Коваль и др., 2005 и по нашим данным такие высокие среднегодовые содержания не подтвердились. Только в летнее время 2003 г. содержание хлорид-иона однажды достигло максимального значения – 1,6 мг/л. Минимальное содержание было отмечено летом 1998 г. и составляло 0,35 мг/л, среднее за весь период наших наблюдений – 0,62 мг/л. Повышенные содержания хлорид-иона часто отмечались в летнее время года, а низкие значения – характерны в зимний период с ноября по февраль. В целом, для хлорид-иона в последние два года намечается незначительный рост его концентраций (рис. 7.1.6).

Размах варьирования среднегодовых величин сульфатов превышает погрешность анализа. Среднее содержание сульфат-иона за исследуемый период (5,66 мг/л) остается повышенным относительно его значений в 1950-1955 гг. (4,24 мг/л) (Глазунов, 1963) (табл. 7.1.1). Повышенное среднее содержание – 6,2 мг/л приводится работе (Шпейзер и др., 2000) за период 1984-1995 гг. Максимальные разовые значения 8 мг/л и годовые отмечались в период 1998-1999 гг. (рис. 7.1.6). Повышение содержаний сульфат-иона, а также ртути в этот период времени объяснялось (Коваль и др., 2003; Коваль и др., 2005) происходящими небольшими землетрясениями в Прибайкалье. Наиболее крупное землетрясение произошло 09.02.1999 г.

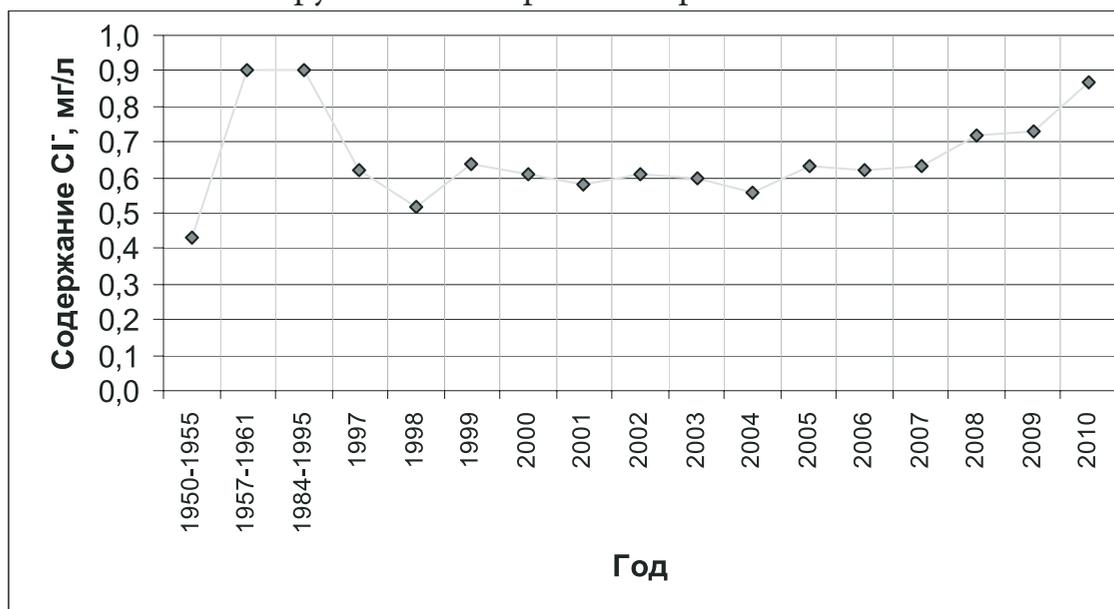


Рис. 7.1.6. Изменение содержания хлорид-иона в воде истока реки Ангары за период 1950-2010 гг.

У щелочных ионов за период 1997-2004 гг. прослеживался общий отрицательный тренд (Коваль и др., 2005). Планомерное снижение концентрации K^+ и Na^+ происходило по 2005 г. В январе 2006 г. отмечено повышение содержания щелочных ионов, после чего вплоть до 2010 г. изменения имели положительную тенденцию (рис. 7.1.7). Минимальная разовая сум-

ма щелочей – 3,54 мг/л отмечалась в последней декаде 2005 г., максимальная – 5,09 мг/л – летом 2009 г., среднее содержание щелочей за изученный период составило 4,21 мг/л.

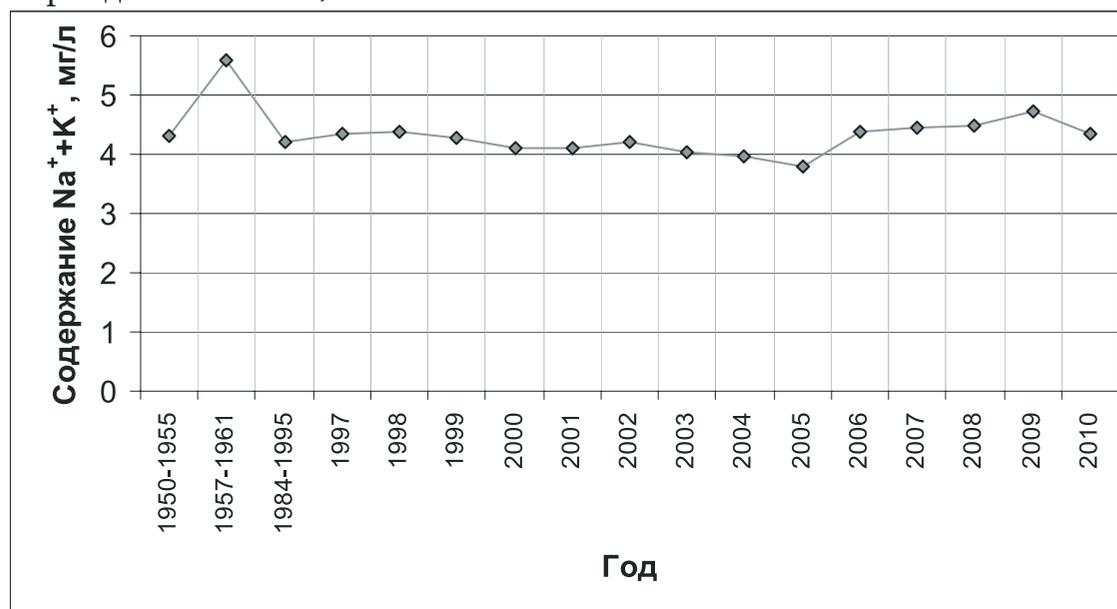


Рис. 7.1.7. Сумма ионов K^+ и Na^+ в воде истока реки Ангары за период 1950-2010 гг.

Минимальное значение сульфат-иона отмечено зимой 1997-1998 гг. и составляло 3,1 мг/л. За последние годы наблюдений не происходит увеличения концентрации сульфат-иона и даже, наоборот – в 2007-2008 гг. проявляется некоторая отрицательная тенденция (рис. 7.1.8), что, возможно, обусловлено временной приостановкой деятельности Байкальского целлюлозно-бумажного комбината. Однако, М. А. Грачев (2002) считает, что если бы источником повышенных содержаний сульфат-иона в воде Байкала были стоки комбината, то отмечалась бы прямая корреляция между содержаниями натрия и сульфат-иона. Этого, как показал статистический анализ макрокомпонентов в 412 пробах воды истока Ангары, не установлено.

Среднее годовое содержание растворенного в воде кислорода за изученный период изменяется от 10,14 до 14,41 мг/л (табл. 7.1.1). Концентрация его достаточно отчетливо определяется несколькими факторами (Глазунов, 1963, стр. 65): «взаимоотношение вода-атмосфера, биологические процессы, предшествующая температура воды, а также перемешивание вод Байкала во время гомотермии – все это суммируется в картине кислородного режима вод, поступающих из Байкала в Ангару». Как показали наши наблюдения за 14-летний период, сезон года имеет важное значение: в летнее время при повышении температуры воды содержание кислорода уменьшается (активизируется процесс фотосинтеза у планктонных водорослей), при понижении температуры наблюдается обратный процесс – рост содержания кислорода. Соответственно, высокие его концентрации обычно отмечаются в зимнее время – в первом и последнем кварталах года, а низкие – в летнее время года. Среднее содержание кислорода за период 1997-2010 гг. составляет 11,93 мг/л. Минимальные среднегодовые со-

держания кислорода (10,11 мг/л) были зафиксированы в 2003-2006 гг., а максимальное среднегодовое содержание – 14,41 мг/л отмечено в 2009 г. (табл. 7.1.1, рис. 7.1.9).

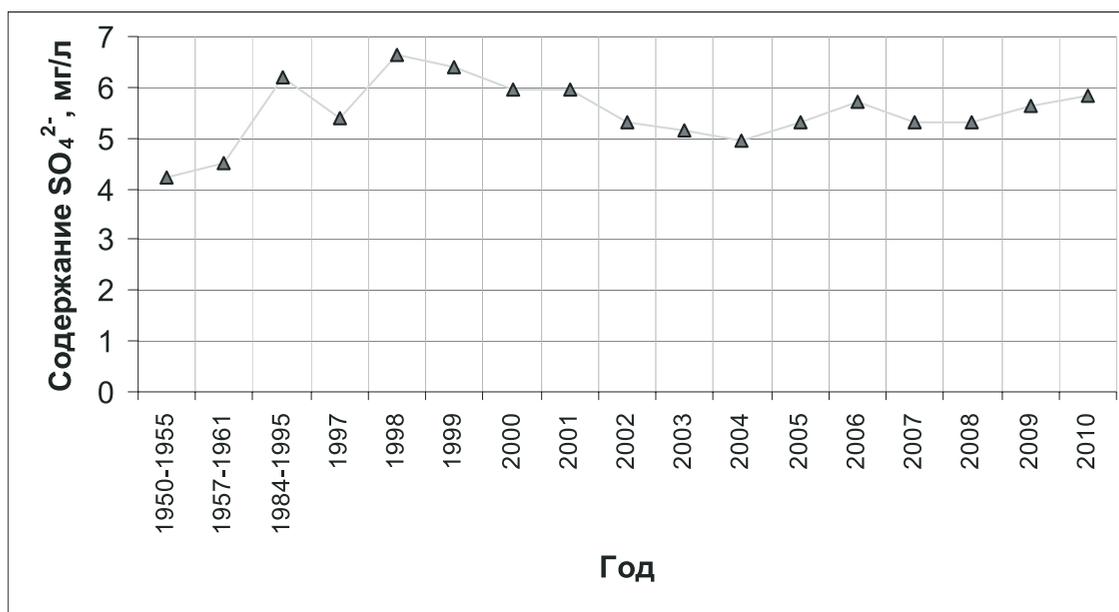


Рис. 7.1.8. Изменение содержания сульфат-иона в воде истока реки Ангары за период 1950-2010 гг.

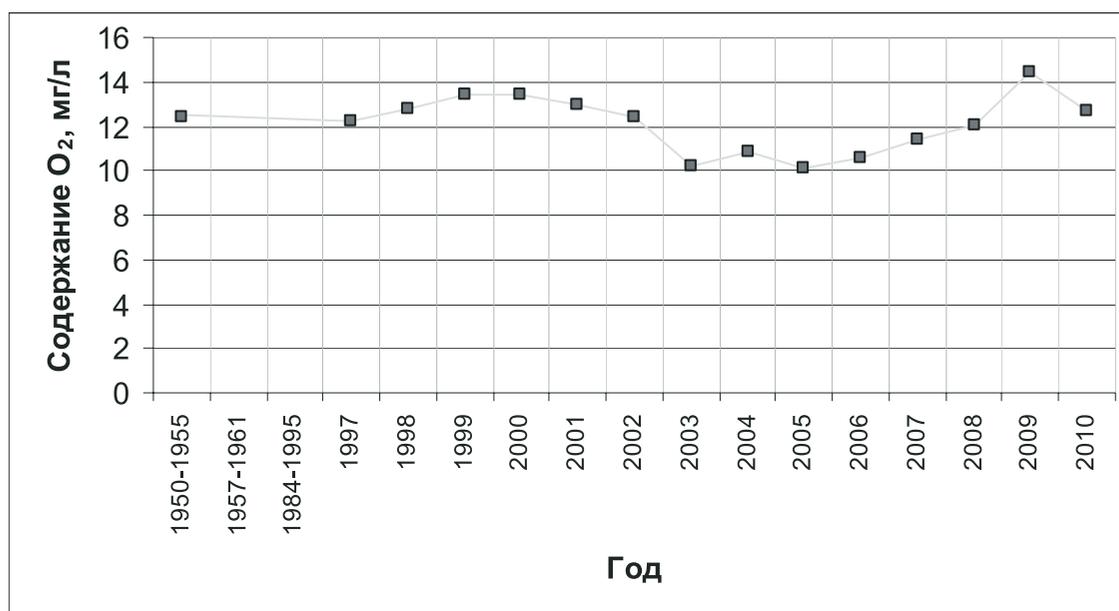


Рис. 7.1.9. Изменение содержания кислорода в воде истока реки Ангары за период 1950-2010 гг.

Проведенные систематические мониторинговые наблюдения свидетельствуют о несущественных изменениях ионного состава воды истока реки Ангары за последние 60 лет, в основном связанных с сезоном года, с природными катаклизмами (землетрясения, ураганы) и с изменениями уровня Байкала. Влияния антропогенного воздействия на макросостав воды в настоящее время не установлено, что объясняется буферизирующей ролью самого Байкала (Глазунов, 1963; Грачев, 2002). При этом И.В. Глазунов считал, что «время средней сменяемости его воды около 400 лет» (1963, стр. 68).

Полученные нами аналитические данные по макрокомпонентному составу воды истока реки Ангары, их сравнительный анализ и сопоставление с ранее опубликованной информацией показали, что результаты наших исследований подтверждают общепринятое мнение о фактически постоянном ионном составе ангарской воды, как и воды Байкала. Отмеченные флуктуации в изменении содержаний в последние годы гидрокарбонатов, хлоридов, общей суммы ионов и кислорода отражают 3-5-летние природные циклы изменений, когда максимумы сменяются минимумами или наоборот.

7.1.2. Йод в поверхностных и подземных водах Прибайкалья

Изучение распределения йода в истоке реки Ангары, поверхностных и подземных водах было начато в Институте геохимии им. А.П. Виноградова в 2009 г. Йод относится к числу рассеянных элементов. Входя в состав тиреоидных гормонов, он играет важную роль в жизнедеятельности организма человека и животных. В условиях дефицита йода у человека снижается функциональная активность щитовидной железы, что приводит к развитию широкого круга заболеваний (Авцин и др., 1991).

Содержание микроэлемента в воде используется как интегральный показатель при оценке йодного уровня данной местности (Савченков, 2009). Об обеспеченности территории йодом необходимо, прежде всего, судить по содержанию его в поверхностных водах местного стока. Концентрация элемента в водах крупных рек часто не отражает уровня обеспеченности им отдельных участков местности, по которым они протекают. Кроме того, представляют интерес грунтовые воды (колодцы, скважины), которые широко используются населением деревень и поселков в хозяйственных целях.

В природных водах йод присутствует в виде IO_3^- , I^- и йод-органических соединений. Важнейшим фактором, определяющим его содержание, является минерализация, поскольку наличие положительно заряженных ионов K^+ , Na^+ , Mg^{2+} , Ca^{2+} и других способствует удержанию отрицательно заряженных йодид- и йодат-ионов (Виноградов, 1967). Наиболее высокой минерализацией обладают глубинные подземные воды, концентрирующие йод в таких значительных количествах, что представляют собой месторождение и могут служить источником промышленного получения этого элемента (Савченков и др., 2002). Пресные воды чаще содержат 0,001 – 0,003, реже до 0,005 мг/дм³ йода (Покатилов, 1983). Среднее содержание этого микроэлемента в речных водах составляет 0,0018 мг/дм³ (Гольдшмидт, 1938).

Мнения разных авторов об уровне содержания йода в воде, достаточном для обеспеченности им населения, расходятся. Одни исследователи считают, что при содержании йода в грунтовых водах от 0,01 мг/дм³ и выше не выявляется развитие эндемического зоба у населения (Савченко, 1961), другие – приводят уровень йода, необходимый для питьевых вод 0,005 мг/дм³ (Кашин, 1987).

Иркутская область представляет собой одну из слабо изученных йоддефицитных биогеохимических провинций России (Ломоносов и др., 2009). В связи с этим изучение распределения йода в различных водоисточниках Иркутской области являлось важной задачей. Объектами исследования являлись поверхностные (реки, озера) и подземные (родники, колодцы, скважины) воды питьевого и сельскохозяйственного назначения. Пробы речных вод отбирали по следующей схеме: вдоль Байкальского тракта от г. Иркутск до п. Листвянка, вдоль Качугского тракта – г. Иркутск – п. Баяндай и далее до залива Мухор (западное побережье оз. Байкал), вдоль Московского тракта – г. Иркутск – г. Черемхово, а также р. Олха в районе п. Олха и р. Черемшанка в г. Свирск. Кроме того, была отобрана вода озера Байкал в районах залива Мухор и истока р. Ангара. Опробование подземных вод проводили в населенных пунктах, располагающихся вдоль указанных направлений.

Пробы воды объемом 100 мл отбирали в бутылки из темного стекла и консервировали 10% раствором NaOH. Анализ проб проводился в ИГХ СО РАН. Содержание йода в пробах воды определяли методом катодной инверсионной вольтамперометрии на ртутно-пленочном электроде.

Содержание йода в воде истока р. Ангара колеблется от значений лежащих ниже предела обнаружения метода (0,0010 мг/дм³) до 0,0029 мг/дм³. Среднее значение концентрации элемента за 2009-2010 гг. составляет 0,0013 мг/дм³.

Результаты определения йода в речных водах Прибайкалья представлены гистограммой (рис. 10). В большинстве опробованных рек концентрация йода ниже 0,002 мг/дм³. Наибольшее содержание микроэлемента отмечено в воде из рек Каменка (0,012 мг/дм³) и Орда (0,0096 мг/дм³). Также заметно отличается количество йода в пробе, отобранной из р. Оек (0,0058 мг/дм³).

На рисунке 7.1.10, Приложение В отмечен уровень содержания йода 0,01 мг/дм³, который согласно П.С. Савченко (1961), достаточен для отсутствия развития йоддефицитных заболеваний у населения. Практически во всех изученных нами реках, концентрация йода меньше этого уровня. Исключение составляет р. Каменка. Кроме того, содержание йода в воде р. Орда приближается к необходимому уровню для питьевых вод.

Нами было проведено сравнение содержаний йода в речных водах, отобранных вдоль различных направлений от г. Иркутска. Сопоставлены минимальные, максимальные и средние значения (табл. 7.1.2).

Наиболее обогащены микроэлементом реки, расположенные вдоль направления г. Иркутск – п. Баяндай. Для этого же района наблюдается максимальная вариабельность концентраций элемента. Среднее содержание йода по всем исследованным рекам невысоко и составляет 0,0023 мг/дм³.

Таблица 7.1.2.

Средние содержания йода в речных водах Прибайкалья, мг/дм³

Место отбора проб	Количество опробованных рек	min - max	Среднее
Иркутск - п. Листвянка	14	< 0,0010 - 0,0017	0,0013
Иркутск - п. Баяндай	5	0,0010 - 0,0120	0,0059
п. Баяндай-залив Мухор	4	< 0,0010 - 0,0015	0,0012

Место отбора проб	Количество опробованных рек	min - max	Среднее
Иркутск - Черемхово	5	< 0,0010 - 0,0021	0,0014
Значения по всем рекам Прибайкалья	28	<0,0010 - 0,0120	0,0023

Полученные результаты были сопоставлены с данными, представленными другими авторами (табл. 7.1.3). Как видно, среднее содержание йода в поверхностных водах Прибайкалья соизмеримо с данными для пресных вод мира, а также для рек Забайкалья и воды оз. Байкал.

Таблица 7.1.3.

Содержание йода в пресных водах, мг/дм³

реки Прибайкалья Max-min Среднее (наши данные)	пресные воды (Покатилов, 1983)	р. Ангара, водо- забор (Савченков и др., 2002)	оз. Байкал (Кашин, 2008)	реки Забайкалья (Кашин, 2008)
>0,001-0,0096 0,0023	0,0010 -0,0050	0,0021 - 0,0025	0,0013 – 0,0020	0,0002 – 0,0028

Изученные подземные воды представлены родниками, водой из колодцев и скважин различной глубины. По уровню минерализации они изменяются от ультрапресных (TDS < 200 мг/дм³) до соленых (TDS 3000-10000 мг/дм³). Для оценки обеспеченности населения йодом эти водоисточники представляют наибольший интерес, т.к. широко используются для питьевых и сельскохозяйственных нужд.

Содержания йода в пробах подземных вод приведены в таблице 7.1.4 и на рисунке 7.1.11. Как видно, концентрация микроэлемента в исследованных водоисточниках варьирует в широких пределах. Наибольшие содержания отмечены для скважин в п. Тургеневка (расположен по трассе п. Баяндай – залив Мухор) и в п. Бурдугуз (Байкальский тракт) Вода последней скважины достаточно сильно минерализована (TDS - 4659 мг/дм³) и используется санаторием «Байкал» в лечебных целях. Самые низкие содержания йода наблюдаются в родниковых водах. Среднее содержание йода по всем изученным подземным водам Прибайкалья составляет 0,0065 мг/дм³, что почти в 3 раза превышает его значение для поверхностных вод.

Таблица 7.1.4.

Содержание йода в некоторых подземных водах Прибайкалья

Место отбора проб	Дата отбора	C ₁ , мг/дм ³
Ультрапресные и пресные воды (TDS < 200 - 500мг/дм ³)		
Источник возле п. Худяково	22.07.09	0,0012 ± 0,0003
Родник, Байкальский тракт	15.09.09	< 0,0010
п. Листвянка, падь Крестовая, скважина 43 м.	15.09.09	0,0023 ± 0,0006
п.Листвянка, падь Крестовая, колодец	15.09.09	0,0023 ± 0,0006
Скважина глубиной 60 м., в 500 м. от берега оз. Байкал	20.09.09	0,0071 ± 0, 0018
Скважина в п. Тургеневка	20.09.09	0,0236 ±0,0061
Скважина, садоводство «Бирюсинка»	05.08.09	0,0013 ± 0,0003
Скважина, бухта Мандархан	05.06.10	0,0012 ± 0,0003
Воды с относительно повышенной минерализацией (TDS 500-1000 мг/дм ³)		

Место отбора проб	Дата отбора	C_{I_2} , мг/дм ³
Свирск, колонка 1	24.09.09	0,0100 ± 0,0026
Свирск, колонка 2	24.09.09	0,0089 ± 0,0023
Скважина, п. Мегет	05.08.09	0,0045 ± 0,0012
Солоноватые и соленые воды (TDS 1000-10000 мг/дм ³)		
Скважина глубиной 108 м., п. Олой	20.09.09	0,0072 ± 0,0019
Байкальский тракт, скважина в п. Бурдугуз, гл. 700 м.	20.10.09	0,0208 ± 0,0054
Скважина в п. Олха (минеральная вода «Иркутская»)	04.08.09	0,0028 ± 0,0007
Скважина в п. Олха	04.08.09	0,0034 ± 0,0009

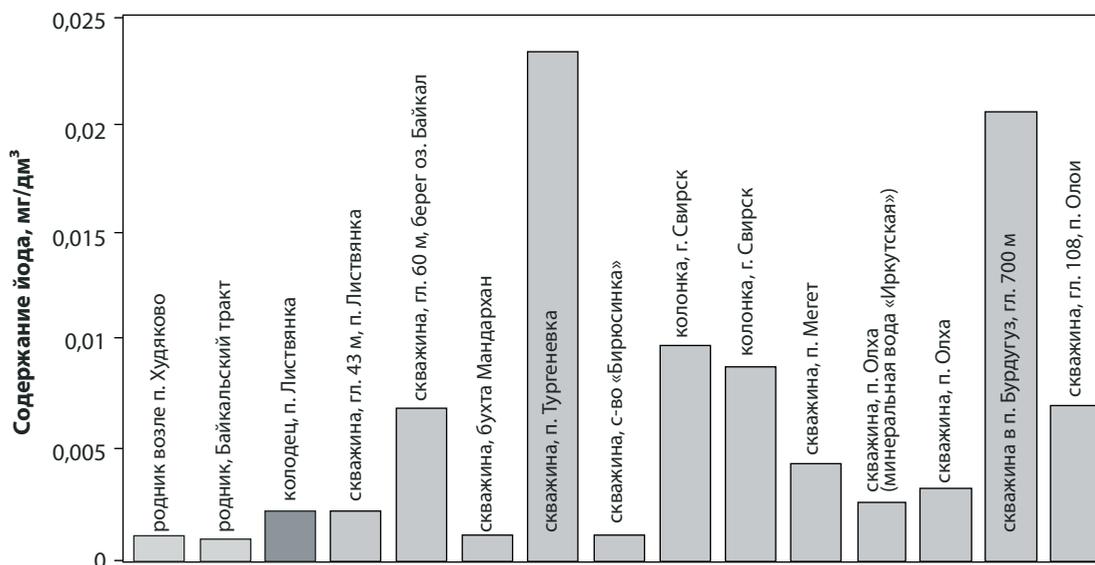


Рис. 7.1.11. Содержание йода в подземных водах Прибайкалья.

Для поверхностных вод характерна высокая корреляция йода со многими ионами основного состава, в первую очередь, с катионами Mg^{2+} , K^+ , и Na^+ , а также суммой растворенных солей, коэффициенты корреляции для них превышают значение 0,9 (табл. 7.1.5).

Таблица 7.1.5.

Коэффициенты парной корреляции йода и ионов основного состава поверхностных и подземных вод

Ионы	Коэффициенты	
	для речных вод	для подземных вод
SiO_2^-	-0,680	-0,276
HCO_3^-	0,839	0,560
Cl^-	0,753	0,169
SO_4^{2-}	0,868	-0,241
F^-	0,854	0,486
NO_3^-	-0,093	-0,035
$PO_4^{добщ}$	0,266	-0,028
NH_4^+	-0,379	0,266
K^+	0,906	-0,129
Na^+	0,909	0,265
Ca^{2+}	0,782	-0,338
Mg^{2+}	0,927	-0,249
TDS	0,928	0,036
I	1	1

Отсутствует корреляция между йодом и азотсодержащими ионами (NO_3^- , NO_2^- и NH_4^+) и фосфатами. Совершенно по-другому обстоят дела с подземными водами. Практически все коэффициенты корреляции не превышают значение 0,5, что говорит об отсутствии значимых корреляционных связей между йодом и основным ионным составом подземных вод.

Таким образом, во всех изученных нами поверхностных водах Прибайкалья (28 рек и оз. Байкал) содержание йода меньше уровня, необходимого для отсутствия развития йоддефицитных заболеваний у населения. Наибольшее содержание йода выявлено в реках Каменка, Орда и Баяндайка, что может быть связано с ландшафтными особенностями местности (степь), по которой они протекают.

Концентрации йода в подземных водах варьируют в широких пределах. Они обогащены йодом в большей степени, чем поверхностные. Воды некоторых скважин (п. Тургеневка, п. Бурдугуз) могут служить надежным источником йода для местного населения.

7.1.3 Ртуть и другие экотоксиканты в байкало-ангарской водной системе

Водные растения

Характерную динамику концентрации ртути в водных растениях Братского водохранилища в настоящее время хорошо демонстрирует один из наиболее распространенных цветковых водных растений рдест гребенчатый. На рис. 7.1.12 показано изменение концентрации ртути в этом растении на участке водоема от г. Иркутска до г. Братска.

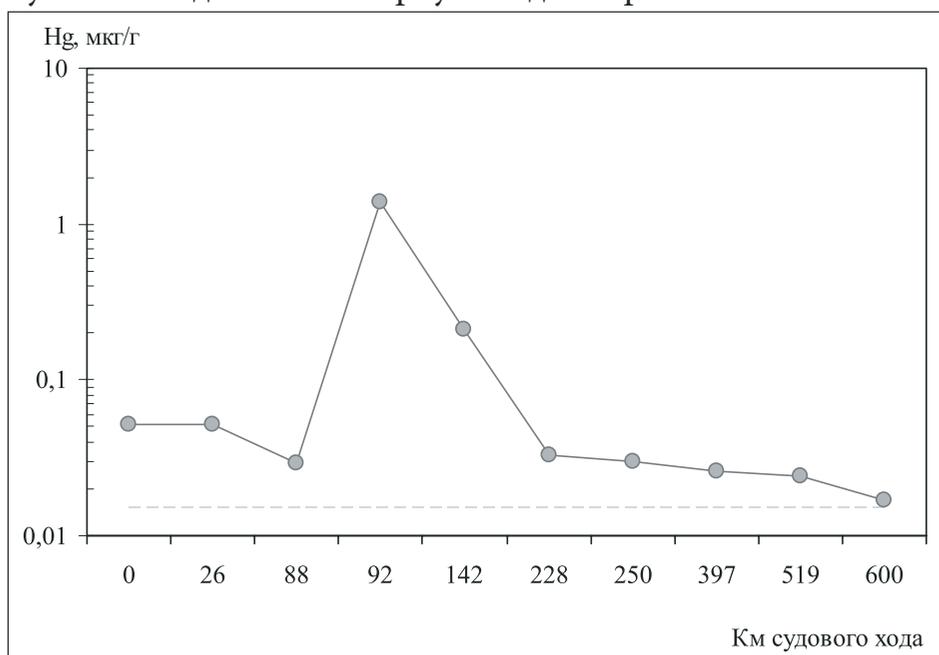


Рис. 7.1.12. Изменение концентраций ртути в рдесте гребенчатом по судовому ходу вниз по течению от г. Иркутска до г. Братск в 2009 г. 92 км судового хода – район выпуска сточных вод УХП.

Пунктирная линия – фоновый уровень.

Как видно из этого рисунка, начиная от г. Иркутска до 228 км судового хода (Балаганское расширение), уровень содержания токсиканта значительно выше фонового значения. Особенно высокое накопление ртути в рдесте гребенчатом отмечается в районе выпусков сточных вод комбината «Усольехимпром». Даже спустя 11 лет после закрытия цеха ртутного электролиза (1998 г.), остается достаточно высоким содержание ртути в растениях верхней части водоема вследствие вторичного поступления из донных осадков и остаточной техногенной эмиссией со сточными водами «Усольехимпром». В нижней части водохранилища (250-600 км с.х.) концентрация ртути постепенно понижается, приближаясь к фоновому уровню, что указывает на благоприятную экологическую обстановку в этом районе.

На рис. 7.1.13 приведено сопоставление концентраций ртути в водных растениях разных таксономических и экологических групп, собранных в одном локальном месте Братского водохранилища. Как видно из рисунка, наибольшим накоплением токсиканта выделяется водный мох гигрогипнум охристый и макроводоросль кладофора скученная. Это связано с тем, что мох и кладофора аккумулируют ртуть из воды круглогодично, в то время как цветковые растения – только в течение вегетационного периода.

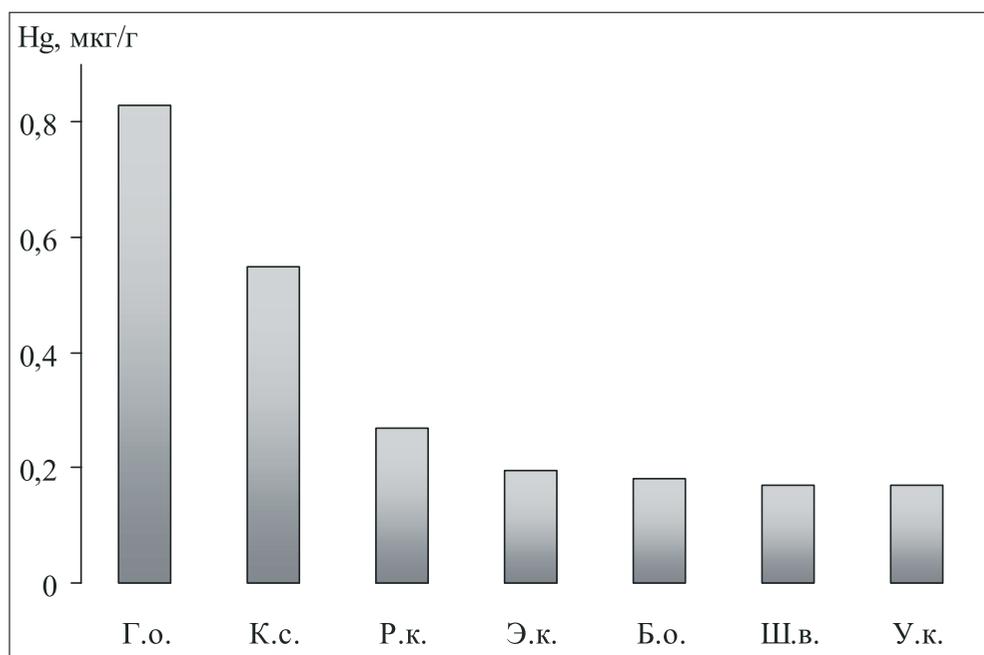


Рис. 7.1.13. Содержание ртути в водных растениях различных экобиоморфологических групп по 2008 г. (45 км ниже выпусков «Усольехимпром»). Г.о. – гигрогипнум охристый, К.с. – кладофора скученная, Р.к. – рдест курчавый, Э.к. – элодея канадская, Б.о. – болотник обоеполюй, Ш.в. – шелковник волосистый, У.к. – уруть колосистая.

Проведенные исследования показали, что по уровню концентрации ртути в водных растениях вполне можно диагностировать степень ртутного загрязнения того или иного района Братского водохранилища. При сопоставлении величин содержания ртути в отдельных видах растений, обитающих в одном водоеме, установлено, что существенное значение имеет видовая специфичность растений. Как наилучшие ртутные концентраторы водные мхи, кладофора и рдест гребенчатый предлагаются в качестве

объектов биогеохимической индикации для мониторинга ртутного загрязнения сибирских водоемов. Так, водные мхи и кладофора, вегетирующие круглый год, служат показателем многолетнего ртутного загрязнения воды. Выбор в качестве индикатора рдеста гребенчатого среди укореняющихся погруженных растений обусловлен не только высоким уровнем биоаккумуляции ртути, но и его широким распространением в водоемах Сибири.

Рыбы

Исследован уровень накопления ртути в мышцах речного окуня в водоемах Байкало-Ангарской водной системы, испытывающих различную техногенную нагрузку. Наименьшие концентрации Hg обнаружены в природном водоеме - оз. Байкал и Иркутском водохранилище, слабо подверженном техногенной нагрузке. Максимальные концентрации (значительно превышающие уровень ПДК) отмечены в районе основного седиментационного барьера Братского водохранилища (район Конный), где происходит осаждение основной массы взвешенного вещества, транспортирующего ртуть от техногенных источников (ООО «Усьлехимпром», коммунальные стоки и др.). Главным образом пространственное распределение концентраций Hg в окуне связано с ее содержанием в донных осадках, интенсивностью процессов метиляции и десорбции, приводящих к вторичному загрязнению водной среды. По мере удаления от седиментационного барьера концентрация ртути в донных отложениях снижается и как следствие снижается уровень накопления этого токсиканта в рыбах. В нижней части Братского водохранилища, а также в Усть-Илимском водохранилище концентрация ртути в мышцах окуня становится близкой к фоновому уровню оз. Байкал и Иркутского водохранилища, что указывает на эффективную работу барьерных зон и незначительный транспорт ртути в растворенных формах. Наблюдается некоторое повышение ртутных концентраций в рыбах, отобранных в районе наполнения Богучанского водохранилища, что вероятно связано с поступлением этого элемента из субаэральных почв. При заполнении Богучанского водохранилища до уровня НПУ с большой долей вероятности следует ожидать резкое повышение концентраций ртути в рыбах и других гидробионтах, поступающей из затопленных субаэральных почв (рис. 7.1.14).

В отличие от ртути накопление мышьяка в мышцах плотвы происходит в больших концентрациях, по сравнению с окунем. Вероятно, причинами таких отличий в накоплении мышьяка в рыбах Братского водохранилища от известной схемы передачи As, Hg и Cd по пищевой цепи (концентрирование от низшего трофического уровня к высшему), могут служить разная интенсивность процессов накопления и формы нахождения этого химического элемента в объектах питания окуня и плотвы.

Сравнительный анализ накопления приоритетных для Братского водохранилища экотоксикантов – Hg и As в мышечной ткани рыб, выявил значимую отрицательную корреляционную зависимость (рис. 15, $R = -0,77$, $p < 0,01$). По нашему мнению, такая обратнопропорциональная зависимость главным образом связана с разными процессами накопления этих элементов в объектах питания исследуемых рыб.

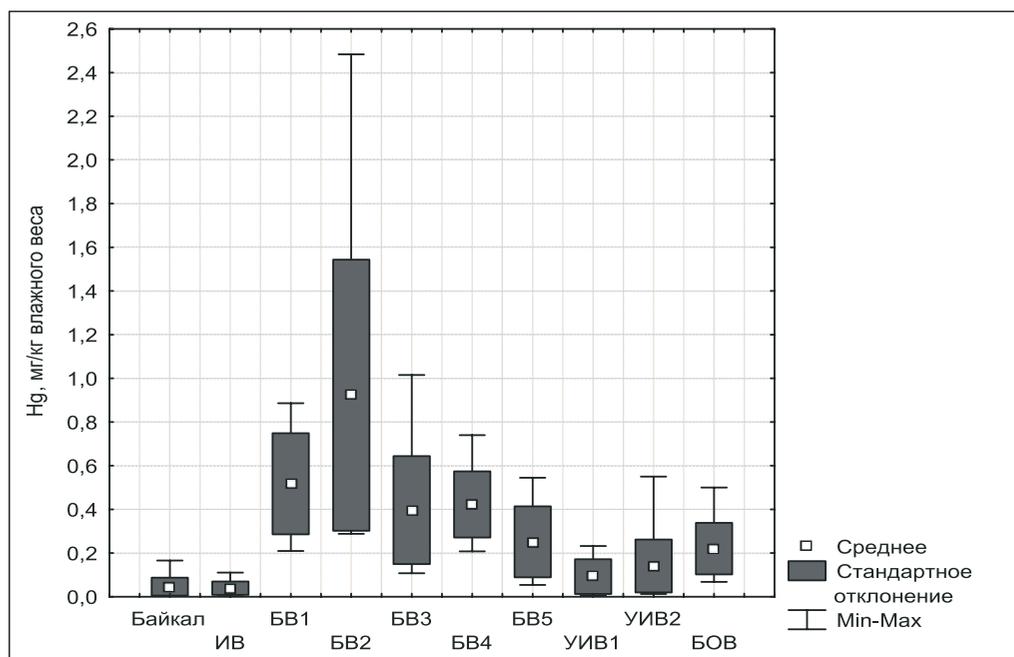


Рис. 7.1.14. Изменение концентраций ртути в мышечной ткани речного окуня в водоемах Байкало-Ангарской водной системы с различной степенью техногенной нагрузки ИВ – Иркутское водохранилище; Братское водохранилище: БВ1 – г. Усолье-Сибирское, БВ2 – о. Конный, БВ3 – Балаганское расширение, БВ4 – средняя часть вдхр., БВ5 – нижняя часть вдхр.; Усть-Илимское водохранилище: УИВ1 – верхняя часть вдхр., УИВ2 – нижняя часть вдхр.; БОВ – район планируемого Богучанского водохранилища. ПДК Hg для хищных рыб – 0,6 мг/кг влажного веса.

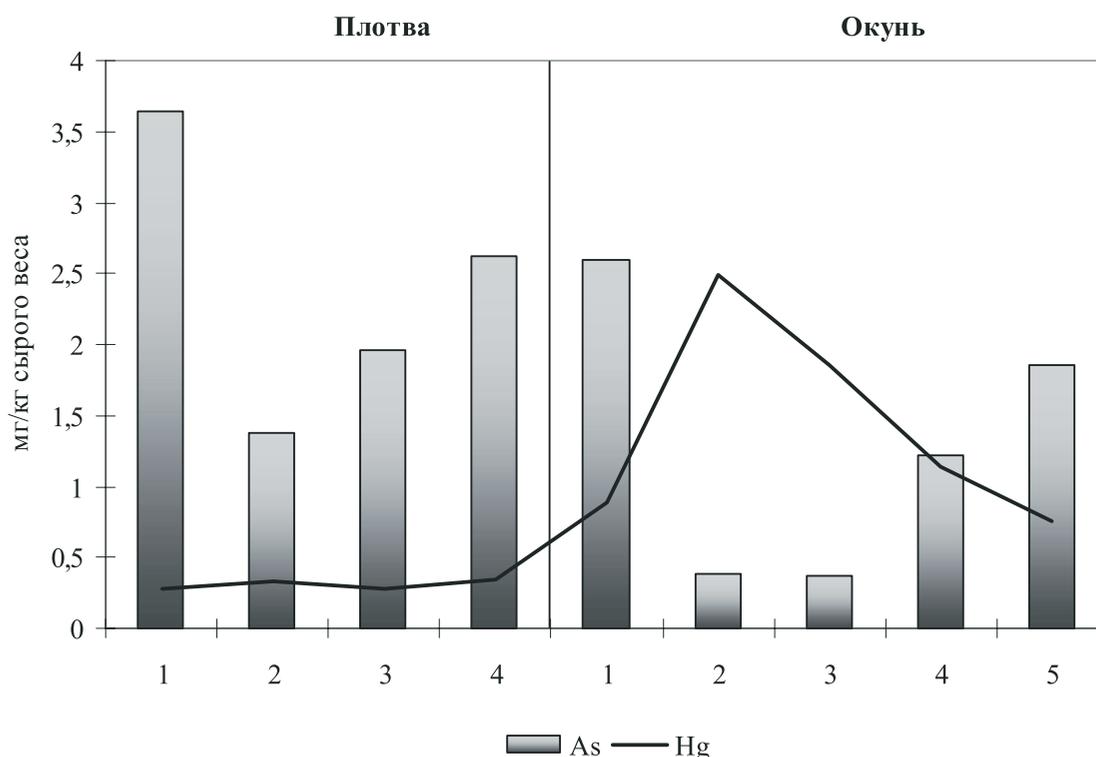


Рис. 7.1.15. Соотношение накопления Hg и As в мышечной ткани плотвы и окуня верхней части Братского водохранилища.

В результате биоиндикации, было выявлено техногенное поступление мышьяка в воды Братского водохранилища в районе г. Свирск. У 78 % проанализированных рыб повышенные концентрации мышьяка. Превышение уровня ПДК As в среднем составило для плотвы 2,4 раза, для окуня – 1,3 раза. Это указывает на существующую серьезную проблему мышьякового загрязнения экосистемы водоема.

Донные отложения

Продолжены работы по изучению основного седиментационного барьера Братского водохранилища, расположенного в районе о. Конный. Комплексный природно-техногенный барьер на этом участке был выделен нами ранее в результате работ по определению масштабов техногенного загрязнения ртутью Братского водохранилища. Данные по распределению ртути в донных отложениях, показали, что породы с высоким содержанием металла уже перекрыты терригенным материалом с более низким содержанием токсиканта.

Помимо ртути, в воды Братского водохранилища с недостаточно очищенными сточными водами предприятий различных отраслей промышленности, поступают химические элементы, входящих в перечень приоритетных токсикантов, таких как цинк, свинец, кадмий и т.д.

В результате послойного анализа донных отложений в районе выделенного барьера получены данные по распространению ряда микроэлементов. На рис. 7.1.16 показаны концентрации меди, мышьяка и цинка, распределение которых сходно с большинством исследуемых элементов.

Основной закономерностью накопления многих микроэлементов в донных отложениях (также, как и ртути) является явная приуроченность высоких содержаний большинства химических элементов к средней части разреза, что указывает на высокую степень накопления микроэлементов в годы с интенсивной работой химических предприятий.

В период закрытия производств и спада объемов работ промышленных предприятий наблюдается тенденция уменьшения концентраций исследуемых элементов. Однако, элементы, закрепленные в донных отложениях на геохимических барьерах водоема, при изменении физико-химических и гидрологических параметров могут вновь поступать в водную среду.

7.1.4. Влияние техногенной нагрузки на элементный состав волос жителей городов Иркутской области

Исследование влияния экологической нагрузки в промышленных городах Иркутской области на элементный состав волос жителей показало, что содержание Al, Mn, Cd и Pb более чем на порядок превышают установленные физиологические нормативные значения. Такие токсичные элементы, как кадмий и свинец наблюдаются в высоких концентрациях в волосах жителей Свирска и Братска (см Приложение В, рис. 7.1.17, 7.1.18).

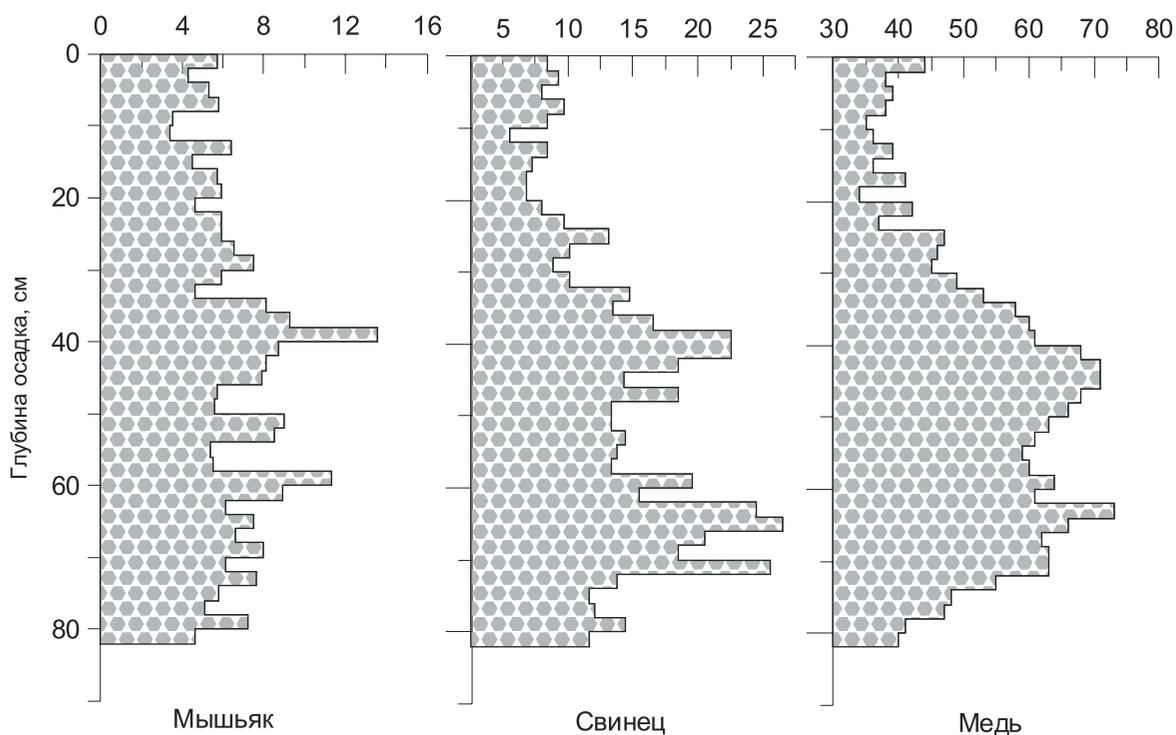


Рис. 7.1.16. Распределение меди, мышьяка и цинка (мг/кг) в кернах донных отложений (см) в районе основного седиментационного барьера (о. Конный).

Повышенные концентрации мышьяка обнаружены не только в образцах волос жителей г. Свирска (40% всех образцов содержат мышьяк более 1 мкг/г), но и практически во всех видах пищевых продуктов в этом регионе (рис. 7.1.19).

У обследованных жителей городов Свирска и Усолье-Сибирское концентрации ртути в волосах в 77,7% случаев выше функционального уровня (1 мкг/г), в 4% случаев превышают 5 мкг/г, максимальное значение в одном из образцов волос (42,5 мкг/г) выше нейротоксического предела для этого элемента (рис. 7.1.19).

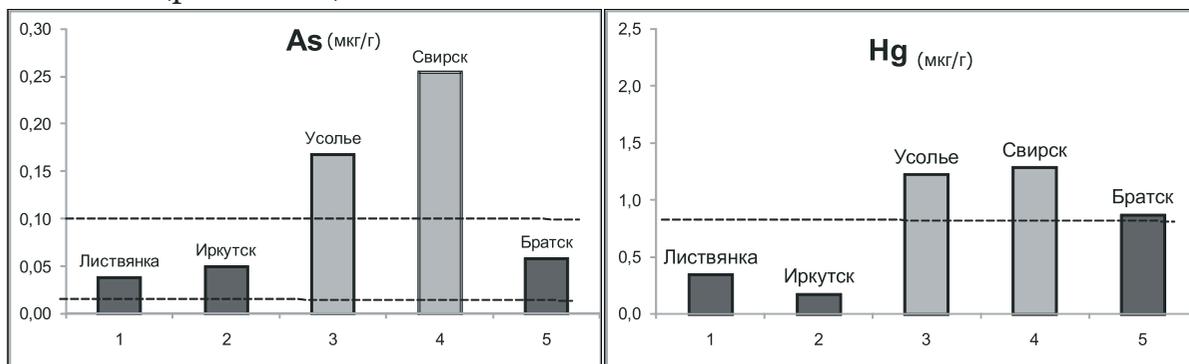


Рис. 7.1.19. Концентрации мышьяка и ртути в образцах волос жителей Иркутской области.

Оценка значимости загрязнения среды по составу образцов волос показала интегральное влияние промышленных комплексов и отходов производства, в том числе неидентифицированных загрязнителей (как, например, таллий) на нарушение баланса микроэлементов у жителей Иркутской

области (рис. 7.1.20).

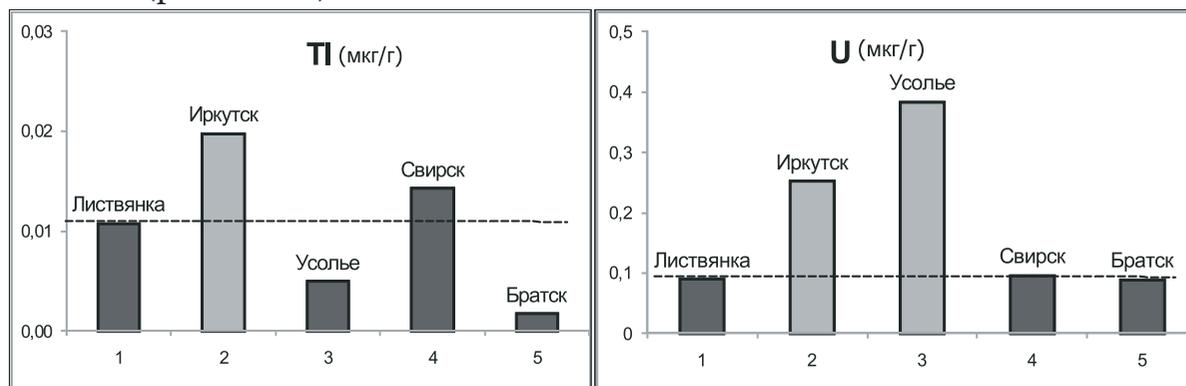


Рис. 7.1.20. Концентрации таллия и урана в образцах волос жителей Иркутской области.

7.1.5. Диоксины в донных отложениях Южного Байкала, отобранных на подводных аппаратах «Мир 2»

М.И. Кузьмин, Е.Н. Тарасова, А.А. Мамонтов, Е.А. Мамонтова,

В 2010 году Институтом геохимии СО РАН продолжались исследования распределения диоксинов и родственных соединений в оз. Байкал и Байкальском регионе.

В группу диоксинов и родственных соединений входят полихлорированные дибензо-пара-диоксины (ПХДД) ($C_{12}H_{(8-n)}Cl_nO_2$), полихлорированные дибензофураны (ПХДФ) ($C_{12}H_{(8-n)}Cl_nO$) и полихлорированные бифенилы ($C_{12}H_{(10-n)}Cl_n$). Наиболее устойчивыми к деградации и наиболее токсичными являются 2,3,7,8-замещенные ПХДД (7 изомеров) и ПХДФ (10 изомеров), а также по- и мо-ПХБ (12 изомеров), согласно которым и рассчитывается диоксиновый эквивалент токсичности (TEQ).

Изучение проблемы диоксинов и родственных соединений (полихлорированные дибензо-пара-диоксины (ПХДД), полихлорированные дибензофураны (ПХДФ) и диоксиноподобные полихлорированные бифенилы (ПХБ)) в оз. Байкал и Байкальском регионе было начато в начале 1990-х годов (Тарасова и др., 1997; Мамонтов, 2001; Mamontov et al., 2000 и т.д.). По уровням ПХДД/Ф и ПХБ в жире нерпы оз. Байкал была сравнима с тюленями Балтийского моря (Тарасова и др., 1997; Mamontov et al., 1997).

В июле 2010 года с помощью глубоководного аппарата МИР 2 Евгением Черняевым были отобраны донные отложения в районе сброса сточных вод БЦБК с глубин 75 м, 100 м, 205 м и 295 м, причем на станциях 75 и 205 м пробы были отобраны сачком, с глубин 100 и 295 м - круглым пробоотборником, т.е. в первом случае отбирался поверхностный слой, отражающий относительно недавнее воздействие, а во втором случае – захватывались более глубокие слои. Анализ диоксинов и диоксиноподобных соединений (2,3,7,8-хлорзамещенных дибензо-пара-диоксинов (ПХДД) и дибензофуранов (ПХДФ) и по- и мо-ПХБ) проводился в аккредитованной лаборатории Башкортостанского регионального экологического центра (БРЭЦ) по методам:

- 1613 В «Tetra-through Octa- Chlorinated Dioxins and Furans by Isotope Dilution HRGC/HRMS» EPA number: 821B94005. Oct. 1994

- 1668 US EPA B Chlorinated Biphenyl Congeners in water, soil, sediments, biosolids and tissue by HRGC/HRMS. Nov. 2008.

Финансирование аналитических работ в БРЭЦ осуществлено Отделением международной неправительственной некоммерческой организацией «Совет Гринпис» - ГРИНПИС. Интерпретация полученных данных проведена сотрудниками Института геохимии им. А.П. Виноградова СО РАН.

Результаты представлены в таблице и на рисунке.

Краткие результаты:

Уровни эквивалентов токсичности (ТЕQ) ПХДД/Ф в донных отложениях около БЦБК в 2010 году находятся в тех же пределах (табл.7.1.6, рис.7.1.21), что и в 1997 году (данные Е.И. Грошевой и др., 1998), что говорит о высокой стабильности данных соединений и сохранении прежней ситуации с загрязнением диоксинами и родственными соединениями экосистемы Байкала. ТЕQ диоксинов в донных отложениях около БЦБК выше, чем в донных отложениях Среднего и Северного Байкала (Мамонтов, 2001). В пробах 2010 года, отобранных сачком, ТЕQ уменьшаются по мере удаления от берега или места сброса. Такую же картину наблюдали в 1997 году Е.И. Грошева с соавторами (1998). В России существуют ПДК диоксинов в донных отложениях 1988 года – 9 пг/г. Полученные уровни ТЕQ в донных отложениях не превышают данных нормативов. В других странах ПДК для диоксинов в донных отложениях не существует.

Таблица 7.1.6

Сравнение ТЕQ ПХДД/Ф в донных отложениях оз. Байкал в 1997 и 2010 годах (пг ТЕQ/г сухого веса)

год отбора проб	Южный Байкал	Средний Байкал	Северный Байкал
1997	0,25 – 3,4 (Грошева и др. 1998)	< 0,061 (Мамонтов, 2001)	< 0,048 (Мамонтов, 2001)
2010	75 м - 2,362 100 м - 0,019 205 м - 0,487 295 м - 0,904 (Миры, июль 2010)		

1. Распределение эквивалентов токсичности по-ПХБ и мо-ПХБ отличается от распределения ПХДД/Ф. Наибольшие концентрации найдены в точках 205 и 295 м (0,54 и 0,57 пг ТЕQ/г). Эквиваленты токсичности по-ПХБ в донных отложениях около БЦБК (0,04-0,29 пг ТЕQ/г) выше, чем в дельте р. Селенги (0,006 пг ТЕQ/г).
2. Полученные уровни ТЕQ ПХДД/Ф в донных отложениях в районе БЦБК сравнимы и выше, чем в исследованиях по влиянию ЦБК на содержание диоксинов в донных отложениях р. Северная Двина в Архангельской области (Юфит и др., 1994). Они также сравнимы и/или ниже с таковыми значениями в небольших пресноводных озерах Финляндии, Норвегии, Швеции (АМАР, 1998), континентальных озерах США (Cleverly et al., 1995) и в морских донных отложениях (АМАР, 1998). Полученные уровни ТЕQ ПХДД/Ф в районе БЦБК на Байкале ниже, чем в поверхностных донных отложениях Балтики (Kjeller, Rappe, 1995). Известно, что донные отложения являются

источниками вторичного загрязнения водоемов. Печальный опыт изъятия загрязненных донных отложений в Великих североамериканских озерах не привел к значительному положительному эффекту и едва ли может быть использован на оз. Байкал. А загрязнение Балтийского моря привело к тому, что сельдь из Балтики в настоящее время запрещено ловить для продажи и потребления на территории Европейского союза.

3. Для оконтуривания зоны загрязнения диоксинами и родственными соединениями на современном этапе необходим отбор проб с поверхности на большей акватории озера, для рассмотрения картины распределения в прошлом необходим отбор в южном Байкале донных отложений по глубине с определением возраста.
4. Учитывая нахождение диоксинов и родственных соединений в донных отложениях Байкала в 2010 г., сравнимых с величинами 1997 г., и, принимая во внимание высокие концентрации диоксинов в биоте Байкала, согласно проведенной оценке риска опасными как для самой экосистемы, так и для людей, потребляющих в пищу жир и мясо нерпы, необходимо проведение систематического контроля диоксинов в Байкале. Для проведения такого большого объема работ необходим хромато-масс-спектрометр высокого разрешения AutoSpec Premier. Опыт работы на таком приборе у сотрудников Института геохимии СО РАН имеется, они проходили стажировку и самостоятельно анализировали диоксины в лаборатории O. Nutzinger Университета г. Байройта.

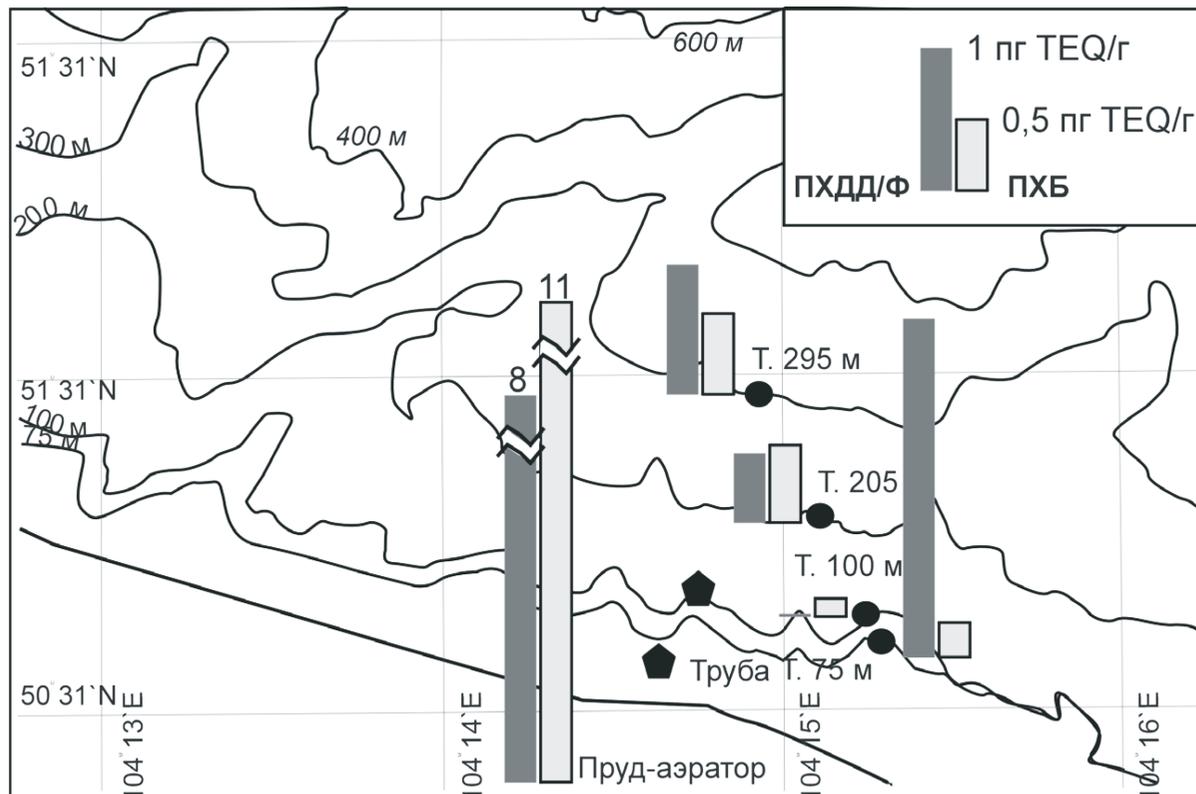


Рис. 7.1.21. Распределение токсического эквивалента (TEQ) ПХДД/Ф и ПХБ в донных отложениях Байкала (pg TEQ-WHO/g сухого веса).

7.2. Институт земной коры Сибирского отделения Российской академии наук

Сотрудники лаборатории инженерной геологии и геоэкологии Института земной коры СО РАН в 2010 году провели научно-исследовательские работы по проблемам оценки состояния и охраны окружающей среды, рационального природопользования на территории Иркутской области, в том числе на озере Байкал.

Продолжаются многолетние мониторинговые наблюдения и исследования экзогенных геологических процессов на побережьях крупных водохранилищ Ангарского каскада ГЭС и оз. Байкал. Работы проводятся на оборудованных стационарных участках – по югу оз. Байкал, Кругобайкальской железной дороге, побережью о. Ольхон, в зоне влияния Иркутского и Братского водохранилищ.

Геодинамическое моделирование позволило выполнить детальную оценку условий и режима развития различных генетических типов экзогенных геологических процессов в природных и природно-технических геосистемах региона. Получены количественные характеристики развития основных экзогенных процессов в природно-техногенных условиях, выявлена динамика оползневых, эрозионных и абразионно-аккумулятивных процессов и варианты их взаимодействия.

На локальных участках Иркутского водохранилища в результате исследований абразионно-аккумулятивного процесса установлено, что наибольшему размыву подвержена правобережная береговая зона от плотины ГЭС до пос. Патроны, в большей степени размываются мысовые участки. По одному из ключевых участков (п. Ново-Разводная) выявлено, что отступление бровки берега вглубь склона произошло на 110 метров за период наблюдений (1973-2010 гг), что в среднем составляет 2,9 м в год (Рис. 7.2.1).

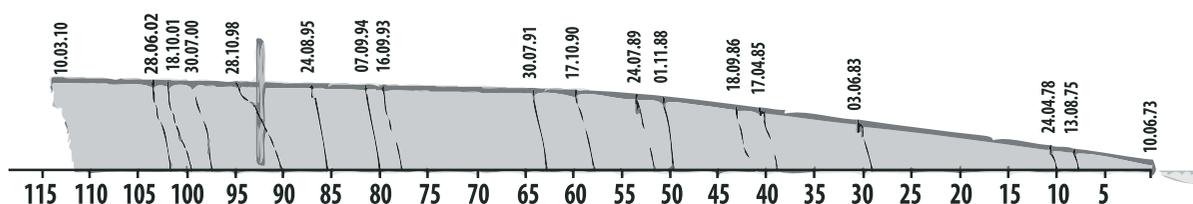


Рис. 7.2.1. Динамика профиля №3 абразионного берега участка Ново-Разводная за период 1973-2010 гг.

Объемы размыва отдельных мысовых участков Иркутского водохранилища за последний тридцатилетний период достигают величин до 511,6 тыс.м³. Установлено, что при формировании прибрежной зоны основной акватории определяющее значение принадлежит вдольбереговым волноприбойным течениям, переносу и аккумуляции наносов, а также смене положения уровня воды в водоеме. По результатам применения дистанционного метода наблюдений на Иркутском водохранилище выявлено снижение естественной динамики переформирования контуров заливов. Отмечается активное техногенное вмешательство в формирование береговых

массивов посредством создания искусственных насыпей, строительства пирсов и отсыпки заливов, что сказывается на изменении режима стока вод с водосборных бассейнов. Экологически неконтролируемое техногенное вмешательство приводит не только к ухудшению общей геоэкологической ситуации береговой полосы залива, но и к возникновению инженерно-геологических проблем прилегающих к водному объекту территорий, в частности падей, расположенных в вершинах заливов. Техногенные аналоги природных экзогенных процессов проявляются в зоне влияния водного объекта в виде подтоплений прилегающей территории, повышения уровня грунтовых вод, формирования техногенных водоносных горизонтов, реализации просадочных свойств грунтов, образования наледей в зимний период и других проявлений (Приложение В, Рис. 7.2.2).

На основе сравнения геодинамических моделей разных лет локальных ключевых участков Братского водохранилища выполнен анализ геологических условий и влияния климатических факторов на развитие береговой системы, выявлены взаимодействия и динамика развития экзогенных геологических процессов (Приложение В, Рис. 7.2.3).

Для оценки взаимовлияния и совместного развития различных генетических групп процессов в 2010 году выполнен анализ процессообразующих факторов с оценкой влияния на их активность во времени. Для эрозионно-оползневого типа взаимодействия проведен сравнительный анализ уровня и климатического фактора. Избыточное увлажнение массива приводит к изменению прочностных свойств горных пород, слагающих оползневой склон (отмечено уменьшение прочности пород за счет разуплотнения, набухания и размокания), а так же влияет на изменение напряженного состояния горных пород оползневого массива (формирование гидростатического и гидродинамического давления воды внутри массива). При рассмотрении влияния количества и характера атмосферных осадков как фактора оврагообразования установлено, что максимальное количество осадков и их интенсивность на фоне положения уровня водохранилища приводит к всплеску эрозионной активности, однако эти же факторы приводят к активизации абразионной активности и как следствие – увеличению оползневых деформаций на склоне. При совокупном рассмотрении процессов выявлена следующая закономерность: значительная оползневая активность нивелирует площадную и количественную активизацию эрозии в один анализируемый временной период. Таким образом, установлено, что процессы развиваются вместе и усиливают друг друга. Абразионная активность вызывает активизацию оползней в период высокого положения уровня воды в водохранилище.

Оценивая закономерности совместного развития экзогенных процессов для берегов Братского водохранилища, установлено следующее:

- Взаимодействие процессов происходит постоянно, однако ведущий процесс меняется во времени, причем смена может происходить в течении одного сезона, в зависимости от силы воздействия внешнего фактора (атмосферных осадков и/или уровня водохранилища).
- Оползневые и эрозионные процессы взаимосвязаны и их совместное развитие усиливает преобразование берегового склона.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

- Абразионный размыв берегового склона вызывает нарушение продольного профиля равновесия эрозионных форм, выходящих устьями на прибрежную отмель.
- Интенсификация суффозионно-просадочных процессов, вызванная снижением уровня, способствует линейному росту оврагов.

Выявлены группы опасных экзогенных процессов для территории южного Байкала.

Экзогеодинамические опасности изменяются территориально и зависят от сочетания комплекса геолого-геоморфологических и климатических факторов.

Криогенные процессы и выветривание носят площадной характер и являются процессообразующими (первичными) для последующего развития других групп процессов.

Экзогеодинамические опасности вторичных процессов (условия развития которых подготовлены первичными процессами), в зависимости от внешнего фактора объединены в следующие группы:

1) связанные с энергией рельефа, гравитационная группа процессов (оползни, обвалы, осыпи);

Современная экзогеодинамическая обстановка характеризуется широким распространением гравитационных процессов. Только на участке автомобильной дороги Байкальск-Култук в августе 2010 года было зафиксировано 38 свежих осыпей (Приложение В, Рис. 7.2.4). Наибольшую опасность представляют участки развития сплывно-оползневых смещений, которые находятся в непосредственной близости от железной дороги (станция Боярск, Гремячий). Активное развитие сплывов в сочетании с отсутствием берегоукрепительных сооружений может привести к негативным последствиям.

2) связанные с деятельностью поверхностных вод и климатическими особенностями региона (сели, эрозия, абразия);

Категория селевой опасности отдельных бассейнов рек (по Флейшману), расположенных в южном Прибайкалье, изменяется от I до IV категории по нарастанию. Исходя из расчетных данных для рек Похабиха, Слюдянка, Безымянная, Бабха, Солзан, установлена высокая степень селеопасности этих селевых бассейнов. Высокая степень риска данной территории обуславливается тем, что в долинах рек расположены поселения и промышленные предприятия (Слюдянка, Похабиха), проектируются новые объекты и проходят трассы автомобильной и железной дорог. В последние десятилетия крупные сели не были зарегистрированы, однако следует учитывать, что район относится к числу селеопасных, с высоким риском деформаций. После прохождения в 1971 году волны сильных селевых разрушений по рекам южного Прибайкалья, было принято централизованное решение о проведении селезащитных мероприятий. На ряде особо опасных участков были возведены специальные селенаправляющие и селезащитные дамбы. Так русло реки Слюдянка в настоящее время заковано в бетон, селенаправляющая дамба предохраняет часть города от затопления и селевых потоков. Все существующие селезащитные сооружения требуют ревизии и незамедлительной реконструкции. Технические параметры защитных

сооружения снижены, поскольку за время эксплуатации не проводились расчистки русла от накопившегося материала и ревизии целостности тел противоселевых сооружений.

Процессу абразии подвержены вдольбереговые участки на восточном побережье озера Байкал, это район наибольшего риска деформаций, поскольку по данной территории в непосредственной близости проходит железная дорога.

Проводимые Институтом земной коры СО РАН научно-исследовательские работы охватывают южную, юго-западную и юго-восточную оконечности озера Байкал (от Порты Байкал на западном берегу озера до залива Сор на его восточном побережье). На западном берегу озера это довольно узкая вдольбереговая линия, ограниченная Приморским хребтом. Здесь проходит исторический участок ветки Транссиба и в падах рек расположены небольшие поселения. На восточном побережье участок работ захватывает территорию от предгорий хребта Хамар-Дабан до уреза озера (Приложение В, Рис. 7.2.4).

Юго-восточная часть озера Байкал является наиболее освоенной в промышленно-хозяйственном и рекреационном отношении, и имеет более длительную, по сравнению со всей территорией прилегающей к Байкалу, историю освоения. Постоянно развивающаяся инфраструктура региона способствует активизации природных процессов и приводит к формированию их техногенных аналогов, являющихся серьезной угрозой для нормальной эксплуатации многих народнохозяйственных сооружений, а также существованию уникальных природных объектов. В целях дальнейшего рационального использования территории с сохранением уникальных природных объектов Прибайкалья необходимо учитывать природные условия и факторы исследуемой территории и объективно оценивать как объемы техногенной нагрузки на отдельные участки, так и представлять общую картину природно-техногенных опасностей региона (рис. 7.2.5).

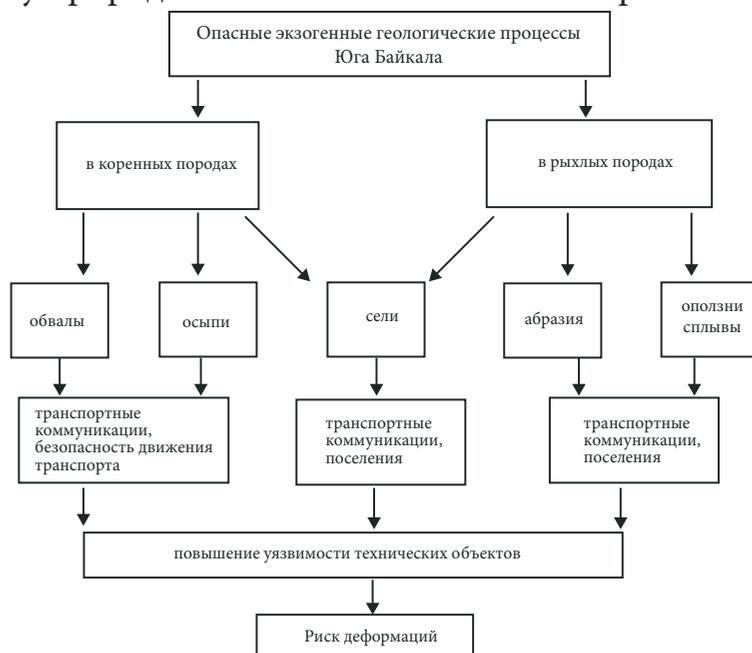


Рис. 7.2.5. Схема экзогеодинамической опасности для территории юга озера Байкал.

7.3. Сибирский институт физиологии и биохимии растений СО РАН

7.3.1. Состояние древостоев водосборной территории оз. Байкал

Т.А. Михайлова, О.В. Калугина

Проведенные исследования показали, что территория Байкальского региона характеризуется большим разнообразием лесных биогеоценозов. Была сделана попытка дать их «срез» по признаку нарушенности состояния лесов, для чего рассматривались тренды содержания азота и зольных элементов с параллельной привязкой этих данных к параметрам ассимилирующей фитомассы древостоев, отражающих ранние изменения продукционного процесса.

В этом плане особенно важны данные по древостоям водосборной территории оз. Байкал. Нами исследованы леса бассейнов наиболее крупных притоков оз. Байкал – рек Селенга, Верхняя Ангара, Баргузин (Приложение В, Рис.7.3.1).

Показано, что в бассейне Селенги к значимым факторам, снижающим средообразующие функции лесов, относится атмосферное промышленное загрязнение. Участки техногенного загрязнения лесов на этой территории сосредоточены в окрестностях крупных промузлов и на расстоянии до 40 км от них, локальное загрязнение насаждений обнаруживается вблизи ряда населенных пунктов. Общая площадь в разной степени загрязняемых насаждений составляет около 700 тыс. га. Загрязняемые леса в бассейне р. Селенга ослаблены, нарушено состояние ассимилирующей фитомассы древостоев, о чем свидетельствует уменьшение ростовых показателей хвои и побегов и снижение уровня биогенных элементов в хвое.

В бассейне Селенги обнаруживаются также значительные площади лесов, нарушенных другими факторами: пожарами, рубками, насекомыми-вредителями, засухой. Это древостои на хребтах Боргойском, Заганском, Цаган-Хуртей, Улан-Бургасы, в среднем течении р. Хилок, в бассейнах рек Уды и Чикоя.

В целом в южной части водосборной территории оз. Байкал леса характеризуются сниженным экологическим потенциалом. Это связано, во-первых, со спецификой лесорастительных условий, которые часто неблагоприятны, поэтому на этой территории произрастают низкобонитетные насаждения. Во-вторых, нарушенность лесов в современный период усиливается в результате возрастающего антропогенного воздействия. Согласно нашим расчетам, в бассейне р. Селенга леса, нарушенные от рубок, пожаров, энтомовредителей, техногенного загрязнения, распространены на площади около 3 млн. га.

Второй по величине приток оз. Байкал – р. Верхняя Ангара. Ее водный сток составляет 18% от общего стока в озеро. Бассейн реки охватывает Верхнеангарскую котловину. Это малонаселенная местность, промышленных предприятий здесь нет, следовательно, можно говорить, что техногенная нагрузка отсутствует. Приустьевый участок долины реки отделен от основной

ее части резким сужением между отрогами Баргузинского и Верхнеангарского хребтов. На этом участке сказывается снижающее континентальность климата воздействие Байкала, поэтому сосновые древостои характеризуются более высокими показателями роста и состояния ассимилирующих органов, преобладанием более высокого класса бонитета.

При продвижении в долину реки условия произрастания ужесточаются, показатели состояния древостоев ухудшаются. При дополнительных стрессовых нагрузках этот вектор может усилиться, соответственно, рост еще больше снизится, а средообразующая роль таких древостоев будет уменьшаться. Это следует учитывать при создании в данном районе промышленных предприятий, деятельность которых повлечет за собой дополнительные антропогенные нагрузки на лесные экосистемы.

Бассейн третьего крупного притока оз. Байкал – р. Баргузин охватывает около 22 тыс. кв. км и располагается большей частью в Баргузинской котловине. Ее лесистость составляет 66% от общей площади. Леса подвергаются негативному воздействию антропогенных факторов разного генеза, их воздействие усугубляется довольно жесткими природными гидротермическими условиями. Съемки со спутника, проведенные Росгеолфондом, и наши наземные обследования свидетельствуют о значительных вырубках древостоев и неудовлетворительном их состоянии, причем, в наибольшей степени в южной и центральной частях котловины. В южной части выявляется тенденция к снижению ростовых параметров деревьев из-за высокой рекреационной нагрузки на экосистемы. Наихудшее жизненное состояние древостоев и резко сниженные средообразующие функции лесов отмечаются в центральной части котловины, где наиболее высок антропогенный пресс – прежде всего, это последствия экстенсивного развития сельского хозяйства, вырубки лесов, сильного нарушения почвенного покрова из-за чего очень высок процент эродированных земель.

К северной части долины примыкает территория государственного заповедника «Джержинский», где действует режим особого природопользования, состояние насаждений здесь лучшее – они характеризуются наиболее высокими показателями роста.

Таким образом, полученные данные свидетельствуют, что уровень нарушенности лесов водосборной территории оз. Байкал довольно высок. Поскольку наибольшей экологической эффективностью характеризуются высоко- и среднебонитетные, среднеполнотные, средневозрастные и приспевающие насаждения, то, с этих позиций, полученные данные свидетельствуют, что в целом леса водосборной территории Байкала характеризуются пониженным экологическим потенциалом. Сложившаяся ситуация требует научного обоснования для расчета допустимых антропогенных нагрузок на эту территорию.

7.3.2. Поиск приемов фиторемедиации пахотных почв, загрязненных фторидами алюминиевого производства

Л. В. Помазкина, Л. Г. Соколова, С. Ю. Зорина

Многолетние (1996-2009 гг.) наблюдения на постоянных реперных участках агросерой почвы, находящейся в импактной зоне выбросов Иркутского алюминиевого завода (ИрКАЗ-РУСАЛ), выявили, что повышение содержания водорастворимых фторидов в поверхностном и пахотном слое зависит от близости к источнику загрязнения (рис. 7.3.1). Начиная с 2003-2004 гг., уровень загрязнения почвы повышался, вероятно, в связи с увеличением объемов производства алюминия-сырца. Наиболее заметное увеличение содержания водорастворимых фторидов происходило в поверхностном слое, особенно на участке в пределах 2-х км. Площадь загрязненных почв увеличилась. Следовательно, непрекращающееся загрязнение пахотных почв требует разработки способов ремедиации почв, включая фиторемедиацию.

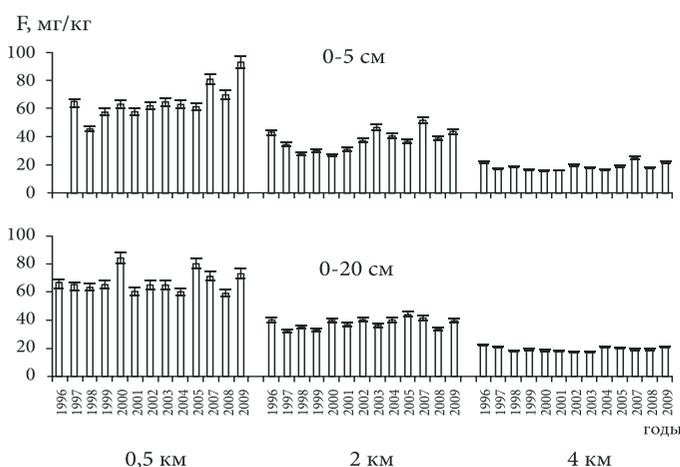


Рис. 7.3.1. Содержание водорастворимых фторидов на реперных участках агросерой почвы в импактной зоне ИрКАЗа.

В полевых опытах в качестве культур-фиторемедиаторов, которые способны к аккумуляции фтора и накоплению значительной надземной биомассы, исследовали: козлятник восточный, донник желтый, гречиху сахалинскую, кукурузу и костреч безостый. На использованной в качестве контроля незагрязненной почве в надземной массе перечисленных культур содержание фтора было примерно одинаковым (45-50 мг/кг сухого вещества), а на загрязненной фторидами почве наиболее высоким его содержанием отличался донник (61-65 мг/кг). Поскольку, согласно существующим нормативам, предельно допустимая концентрация фтора в кормах не должна превышать 30-40 мг/кг сухой массы, использование этих культур на корм скоту недопустимо.

Особое внимание в исследованиях уделяли козлятнику и доннику, как двухлетним культурам, и в связи с тем, что они являются азотфиксаторами. Интерес к их возделыванию обусловлен и тем, что минерализация органического вещества под влиянием загрязнения почв фторидами алюминиевого производства усиливается. Как показали опыты возделывания этих культур (табл. 7.3.1), если за два года биомасса козлятника на загрязненной почве снижалась (668, против 1439 г/м² на незагрязненной), то надземная масса

донника, напротив, увеличивалась (2631, против 2201 г/м²). Соответственно, вынос фтора биомассой донника оказался выше, чем козлятника (161 и 31 мг/м²). Приведенные фотографии (Приложение В, Рис. 7.3.2 и 7.3.3) демонстрируют состояние этих культур в зависимости от загрязнения агро-серой почвы фторидами алюминиевого производства.

Таблица. Накопление и вынос фтора полевыми культурами в полевых опытах

Культура	F, мг/кг	Биомасса, г/м ²	Вынос, мг/м ²	Биомасса, г/м ²	Вынос, мг/м ²
		2009 г.		2010 г.	
Опыт на незагрязненной почве (контроль)					
Козлятник	50	384	19	1055	53
Донник	44	871	38	1330	59
Опыт на загрязненной фторидами почве (6 ПДК)					
Козлятник	46	157	7	511	24
Донник	61	961	59	1670	102

Снижение надземной биомассы гречихи сахалинской, кукурузы и костреца безостого на загрязненной почве не способствовало активному выносу фтора этими культурами, что позволяет считать их непригодными для фиторемедиации. Среди исследуемых видов растений наиболее перспективным для фиторемедиации можно рассматривать донник желтый, который способен выносить из почвы 1.5-2 кг/га фтора. Кроме того, если учитывать положительное ее воздействие на физико-химические свойства почвы, возделывание этой культуры более предпочтительно. Однако, нерешенным все еще остается вопрос об утилизации растительной массы донника, выращенного на загрязненных фторидами почвах.

7.3.3. Загрязнение почв города Иркутска

О.В. Шергина, Т.А. Михайлова

В Сибирском институте физиологии и биохимии растений СО РАН изучение состояния и загрязнения почвенного покрова г. Иркутска проводится уже десять лет, а в последние годы подобные исследования начаты и в других городах – Усолье-Сибирском, Ангарске, Шелехове, Тайшете.

Обследованы почвы и растительность рекреационных зон (парков и лесопарков) во всех районах Иркутска. В результате в почвенной толще выявлены неблагоприятные процессы: почва уплотнена, поэтому имеет низкие показатели пористости, аэрации, влажности. На поверхности почвы обнаруживается осаждение твердых мелкодисперсных частиц техногенного происхождения. Изменена и кислотность почвенного раствора, что неблагоприятно сказывается на прорастании семян. Подщелачивание наблюдается в парковых зонах центральной части города и вблизи автодорог, подкисление – в северо-западной части Иркутска. В лесопарках на окраинах города почвы имеют в основном нейтральную реакцию. Органическое вещество городских почв характеризуется недостатком азота и

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

повышенным выделением углекислого газа, что приводит к потерям минерализованного углерода из почв.

Изменены также химические параметры почв. Во-первых, наблюдается дисбаланс состава необходимых элементов – кальция, магния, калия, натрия, во-вторых, выявляется высокое накопление тяжелых металлов, особенно в верхних слоях, и миграция их в почвенной толще. Самые высокие концентрации тяжелых металлов обнаруживаются в органической подстилке, в верхних 5–10 см гумусовых горизонтах и на глубине 30–50 см, где расположены текстурные илистые горизонты вымывания различных почвенных соединений с фильтрационными водами. Наименьшее содержание тяжелых металлов зарегистрировано на глубине залегания горизонтов вымывания (15–30 см), эти почвенные слои характеризуются облегченным гранулометрическим составом. В нижних слоях почв также обнаруживается выраженное превышение концентраций тяжелых металлов, что свидетельствует о глубоком проникновении их, вплоть до почвообразующих подстилающих пород.

Данные свидетельствуют о наличии значительной антропогенной (в том числе техногенной) нагрузки на почвенный покров г. Иркутска. Обнаружено, что в наибольшем количестве в верхних горизонтах городских почв накапливается: свинец (до 30 раз выше фонового уровня), медь, кадмий (до 15 раз), цинк (до 10 раз). Среди комплекса техногенных загрязняющих веществ сильное негативное воздействие на почвы оказывают не только тяжелые металлы, но и диоксид серы. Нами показано активное перемещение и накопление сульфат-иона во всех слоях городских почв, в том числе в почвообразующем, при этом его содержание превышает фоновые значения от 2 до 25 раз. Наибольшему загрязнению подвергается почвенный покров в центральной и северо-западной частях города, здесь же отмечается и наибольшее изменение кислотности почвенного раствора, а также самые низкие значения для гумуса и азота. Наименьшее загрязнение почв зарегистрировано на лесопарковых территориях северо-восточной и южной окраин города, по этому показателю, а также по содержанию гумуса, азота и обменных катионов эти почвы близки к естественным фоновым.

Таким образом, при техногенном загрязнении городской среды происходит активное накопление элементов-загрязнителей в почвах, что обуславливает их интенсивную миграцию в растения. Это показано нами при анализе содержания элементов-поллютантов в листьях и хвое городских деревьев. По результатам исследований была построена интегральная карта-схема, отражающая уровни загрязнения атмосферного воздуха и древесной растительности на территории г. Иркутска (опубликована ранее, в «Государственном докладе о состоянии окружающей природной среды Иркутской области в 2009 г.»).

Полученные данные о миграции тяжелых металлов и серы в городских почвах и рассчитанные коэффициенты концентрации этих элементов-загрязнителей послужили основой для картирования территории г. Иркутска по степени техногенного загрязнения почвенного покрова (Приложение В, Рис. 7.3.4).

Обнаружено, что самый высокий уровень загрязнения почв регистрируется, в соответствии с преобладающим переносом воздушных масс, в направлении с севера-запада на юго-восток. Наиболее загрязнены: район Ново-Ленино, Иркутск-2, Кировский район и микрорайон Байкальский. Меньший уровень загрязнения регистрируется в районе Академгородка, микрорайона Юбилейный, на северо-восточной, южной окраинах города.

7.4. Институт географии им. В.Б. Сочавы СО РАН

1. Разработана система методов дистанционного исследования и разномасштабного картографирования пространственно-временной организации геосистем как единства территориальных структур разного масштабного уровня, которые находятся на различных стадиях динамического и эволюционного преобразования. Для регионов Восточной Сибири составлены оригинальные разномасштабные карты геосистем и их производных вариантов, позволяющие оценивать интегральные свойства устойчивости (Приложение С, Рис. 7.4.1), динамичности, самоорганизации и направления преобразования геосистем для решения задач прогнозного картографирования.

2. Разработаны научно-методические принципы регионально-типологического картографирования геосистем. Создана серия мелкомасштабных карт физико-географического и отраслевого районирования и крупномасштабных карт ландшафтов и их компонентов на модельные территории Верхоленья и Верхнего Приангарья с интенсивным хозяйственным освоением, связанным с нефтегазодобычей и транспортировкой углеводородного сырья. На геодинамических полигонах выполнены специальные исследования по изучению и картографированию рельефообразующих процессов и оценке геоморфологического риска (Приложение С, Рис. 7.4.2).

Определены пути решения концептуальных, методических и технологических проблем тематического картографирования при создании инфраструктур пространственных данных. Картографирование природных, ресурсных, социально-экономических и экологических факторов территориального развития вышло на новый этап, на основе базовых пространственных данных, мультимедийных сетевых серверов и научных геопорталов.

3. Разработаны теоретические подходы и методы картографической оценки естественной и антропогенной устойчивости растительности геосистем. Устойчивость растительных сообществ рассматривается как их имманентное свойство, выработанное в процессе естественно-исторического формирования на фоне развития природной среды. Она является основой динамического потенциала растительных сообществ, проявляющегося в их реакциях на различные антропогенные деструкции и в развитии восстановительных процессов.

Выявлены два самостоятельных направления исследований устойчивости с применением картографического метода. Первое направление предполагает на базе палеоботанических и палеогеографических данных изучение эволюционно-генетических основ устойчивости естественного

(спонтанного) развития растительности геосистем. Второе направление оценки устойчивости растительности геосистем заключается в оценке реакции растительных сообществ на различные антропогенные деструктивные факторы – пожары, рубки, техногенное воздействие, рекреационное воздействие (Приложение С, Рис. 7.4.3).

4. Обоснована высокая степень инерционности территориальной организации заготовительного сектора средозащитной инфраструктуры (СЗИ). Географический рисунок СЗИ заготовительного сектора, сложившийся за более чем полувековую историю, приобрел относительную устойчивость. Центры заготовительной системы СЗИ Иркутской области, сформировавшиеся к 1990-м гг. в условиях плановой экономики, через два десятилетия реформирования постепенно возрождаются в прежних урбанизированных фокусах-центрах (Иркутск, Ангарск, Братск) и имеют тенденцию к восстановлению в основных территориальных контурах (прежде всего, в отношении коммерчески привлекательных металлических вторичных ресурсов). На основе анализа территориальной организации СЗИ по депонированию производственных и бытовых отходов урбанизированных территорий выявлена сверхконцентрация объектов ее производственного характера в трех городах области (Братск, Ангарск, Усолье-Сибирское), что предопределено фактором изначальной ориентации предприятий региона на материалоемкую и энергоемкую продукцию целлюлозно-бумажной и алюминиевой (Братск), химической и нефтехимической индустрии (Ангарск, Усолье-Сибирское) (Приложение С, Рис.7.4.4).

7.5. Институт солнечно-земной физики Сибирского отделения РАН

7.5.1. Спутниковый мониторинг лесных пожаров и разработка новых технологий оперативного реагирования на сложившуюся пожароопасную ситуацию на территории Иркутской области.

В 2010 году ИСЗФ СО РАН продолжались научно-технические работы по совершенствованию системы спутникового мониторинга лесных пожаров и разработки новых технологий оперативного реагирования на сложившуюся пожароопасную ситуацию на территории Иркутской области.

В 2010 году в течение всего пожароопасного сезона проводился непрерывный, ежедневный прием спутниковых данных. Проводилось автоматическое и визуальное обнаружение возникших очагов лесных пожаров. Спутниковые данные поступали со спутниковых систем: NOAA/AVHRR. На рис. 7.5.1, Приложение С представлено общее распределение зафиксированных очагов пожаров на территории Иркутской области за весь период наблюдений в 2010 году. По результатам наблюдений за весь сезон данные о зарегистрированных пожарах на территории Иркутской области записывались в базу данных на основе СУБД Postgree. Результаты наблюдений представлены также в виде текстового файла и в виде покрытия геоинформационной системы (ГИС) в формате SHAPE (полигонного и точеч-

ного типов).

Пожароопасный период 2010 года может быть охарактеризован, в среднем, как сезон с малой пожарной опасностью лесов. Сложившиеся благоприятные погодные условия для развития пожаров в весенний период на юге области вызвали массовые возгорания в апреле 2010 года, но похолодание и выпавшие значительные осадки в мае и начале лета стабилизировали и ликвидировали распространение пожаров.

Всего за весь сезон наблюдений на территории лесхозов Иркутской области спутниковыми методами было зафиксировано порядка 2420 пожаров. В подсчет входили пожары, которые могли начаться на территории соседних административных образований, но в итоге распространившиеся также на территорию Иркутской области. Возможное незначительное несоответствие в количестве пожаров с данными наземного и авиационного наблюдения кроется в наличии естественных помех, облачности, а также отсутствие спутниковых данных, что могло приводить к прерывности наблюдения того или иного пожара.

Наибольшие площади пожаров в 2010 году были зарегистрированные в Зиминском, Куйтунском и Тулунском районах.

7.5.2. Исследование электромагнитных аномалий Байкальской рифтовой зоны

Рифтовые зоны представляют собой глобальные расколы земной коры. Они существуют по всему земному шару. Примером является Байкальская рифтовая зона (БРЗ). Котловину Байкала считают центральным звеном Байкальского рифта, или Байкало-Хубсугульского разлома. Рифт тянется на 2,5 тыс. км, предполагаемая его ширина — около 50-80 км. Возраст рифтов — около 25-30 млн. лет.

Процессы рифтообразования следует рассматривать как одну из характерных черт развития земной коры, имевшей место в течение всей истории ее жизни. Они обусловлены горизонтальными растяжениями земной коры, приводящим к вертикальному опусканию блоков земной коры и поднятию на дневную поверхность вещества мантии. Эти процессы сопровождаются неизменно повышенной сейсмической активностью и аномальным поведением многих геофизических параметров.

Максимальные магнитные аномалии на Байкале, в районе подводного Академического хребта, достигают 400 гамм. Магнитное склонение на Байкале неодинаково в различных его районах и изменяется от $2,2^\circ$ в южной котловине до $5,2^\circ$ в северной.

В связи с вышеизложенным, в 2010г., в рамках выполнения проекта регионального конкурса РФФИ-СИБИРЬ (№ 08-05-98073 р_сибирь_a - «Исследование электромагнитных и теллурических аномалий Байкальской рифтовой зоны») проводились абсолютные измерения компонент магнитного поля (F, D, I, H, Z) и приращений вертикальной компоненты (dZ). Измерения проводились в вдоль Тункинской долины от п. Монды (Бурятия) до п.Култук и на о.Ольхон (оз.Байкал).

На рис. 7.5.2, Приложение С представлены значения составляющих магнитного поля, полученные по измерениям в Саянах в июле 2010 г. Зна-

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

чения элементов H, D, Z вычислены как средние по результатам всех (обычно – трех) измерений на каждом пункте,

Результаты магнитной съемки на о.Ольхон в июле 2010 г. представлены на рис. 7.5.3, Приложение D. Из-за невысокого пространственного разрешения данных о рельефе береговая линия острова несколько искажена, из-за чего некоторые пункты на побережье фиктивно находятся вне суши.

В 2010 г. во время экспедиционных работ в Саянах и на Ольхоне были выполнены интенсивные измерения вдоль специальных профилей. Использовался протонный магнитометр POS-1 с регистратором DLPOS в стандартной комплектации, датчик был расположен на штанге над оператором, на высоте около 2 м.

Результаты измерений на Ольхоне представлены на рис. 7.5.4, Приложение С. Профиль был проложен от станции Узур на восточном побережье в северной части острова до западного берега, в прямом и обратном направлениях (частично). Расстояние между крайними точками около 5.5 км, количество пикетов – 83. Продолжительность измерений по времени более 5 час. Поскольку по данным стационарных измерений на станции временная вариация за это время составила более 30 нТл, то она была учтена. Для схематического представления расположения профиля географические координаты пикетов были пересчитаны в локальную прямоугольную систему с началом в первом пункте профиля.

Результаты магнитной съемки в Саянах и на Ольхоне, выполненной в 2010 г., показали, что пространственное распределение поля в этих районах достаточно неоднородное и не имеет устойчиво и надежно выраженных особенностей. Необходимо особо отметить, что все представленные данные относятся к полному вектору поля и сопровождаются координатно-временной информацией, т.е. могут быть использованы при интерпретации с данными, как полученными в прошлом, так и ожидаемыми в будущем.

В работе представлены результаты высокоточной магнитной съемки, проведенной в июле 2010 г. в двух районах Байкальской рифтовой зоны (БРЗ): Тункинской долине и на о.Ольхон. Следует отметить, что в данной работе не ставилась цель интерпретации или геофизического анализа результатов измерений. Данные районы являются чрезвычайно сложными геологическими и геофизическими структурами. При этом высокоточные магнитные измерения в этих районах не проводились, насколько нам известно, последние 30-50 лет. Поэтому основной целью данной работы является получение максимально точных и достоверных данных с использованием аппаратуры мирового уровня, современных методик наблюдения и обработки данных.

7.6. Институт систем энергетики им. Л.А. Мелентьева Сибирского отделения РАН

В 2010 г. в Институте систем энергетики им. Л.А. Мелентьева СО РАН выполнен ряд работ по обоснованию стратегии развития Топливо-энергетического комплекса Иркутской области до 2010-2015 гг. и на перспективу до 2030 г., в том числе по госконтракту с Правительством Иркутской

области разработан проект долгосрочной целевой программы «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на территории Иркутской области на 2011-2015 годы». Выполнен анализ современного состояния электроэнергетической системы и теплового хозяйства области, структуры производства и потребления электроэнергии.

Среди проблем, затронутых в работах, рассмотрены вопросы снижения антропогенного влияния объектов энергетики области на элементы природной среды. Оценена роль предприятий топливно-энергетического комплекса в воздействии на окружающую среду.

Исторически сложилось, что неравномерность хозяйственного освоения территорий сопровождается неоднородностью воздействия на природную среду и население. Так, основной производственный потенциал сосредоточен в крупных промышленных центрах и городах области, в результате чего наибольшему негативному воздействию подвержены жители этих городов (до 70% всей численности населения).

Формирование экологической обстановки в наибольшей степени связано с количеством и качеством потребляемых топливно-энергетических ресурсов для производства различных видов продукции. Для Иркутской области характерно масштабное использование органического топлива, преимущественно угля (до 75%) на предприятиях топливно-энергетического комплекса.

Сравнение показателей со среднероссийскими показывает, что в Иркутской области количество выбросов в атмосферу и сбросов загрязняющих веществ в водные объекты на душу населения значительно (в 1,5-2,7 раза) выше аналогичных в России.

Иркутская область многие годы характеризуется как регион с экологически неблагоприятной обстановкой. Выброс стационарных источников в атмосферу области составляет около 70% от суммарных выбросов. Основными источниками эмиссии загрязняющих веществ в атмосферу являются предприятия топливно-энергетического комплекса: ТЭЦ ОАО «Иркутскэнерго» и многочисленные угольные котельные.

Крупными источниками образования отходов производства и потребления также являются предприятия угольной промышленности (хвостовые отходы угледобычи) и энергетики (образование золы и шлака).

Анализ экологической ситуации и тенденции дальнейшего развития позволяют выявить важнейшие экологические проблемы развития топливно-энергетического комплекса:

1. Высокий уровень загрязнения атмосферы в городах и промышленных центрах при наметившейся тенденции роста выбросов;
2. Высокая доля угля в топливно-энергетическом балансе регионов;
3. Низкий уровень инвестиций в охрану окружающей среды и рациональное природопользование (как в масштабах государства, так и на местах) в результате ослабленной роли государства в решении вопросов охраны окружающей среды (доля инвестиций от валового регионального продукта России составляет 0,4-0,5%, в развитых странах этот показатель изменяется от 1 до 3%).

Принципиально важными направлениями снижения экологической нагрузки энергетики являются:

- улучшение структуры топливно-энергетического баланса путем снижения доли угля и мазута при увеличении доли экологически чистого топлива - природного газа;
- модернизация и внедрение современных экологичных установок;
- диверсификация источников энергии, как за счет развития возобновляемых энергоисточников, так и инновационных технологий (паро-газовые установки, газо-турбинные установки).

Основными механизмами должны стать:

- инвентаризация и непрерывный (автоматизированный) контроль за выбросами/сбросами на всех крупных предприятиях;
- внедрение современных систем очистки (в том числе, пылеочистки для всех предприятий и газоочистки - в крупных предприятиях);
- внедрение систем переработки и утилизации отходов;
- газификация котельных и жилого сектора с печным отоплением;
- экономическое стимулирование предприятий, внедряющих современные технологии;
- предоставление непосредственно предприятию-плательщику части средств от экологических платежей на природоохранные меры;
- взимание экологических платежей и штрафов производить со всех предприятий-источников выброса (крупных и мелких) с учетом их вклада в формирование уровня загрязнения, а не только количества выброса;
- жесткий контроль за расходованием инвестиций на природоохранные меры.

В ближайшее время, значительно улучшить экологическую ситуацию в области позволит перевод мелких угольных котельных на природный газ. Это мероприятие возможно осуществить в Усть-Кутском, Киренском и, частично, Катангском районах области, используя газ месторождений северного центра газодобычи.

Одним из направлений снижения вредных выбросов в атмосферу является использование возобновляемых природных энергоресурсов, позволяющее обеспечить снижение потребления топлива за счет вытеснения его на топливных энергоисточниках. Особую значимость это направление имеет для наиболее удаленных и труднодоступных потребителей, изолированных от системы централизованного электроснабжения, где стоимость используемого топлива значительно увеличивается в результате повышенных транспортных затрат.

Приоритетным направлением развития малой возобновляемой энергетики на территории области является малая гидроэнергетика с сооружением малых и мини-гидроэлектростанций (МГЭС) различных типов, работающих автономно или в комплексе с другими энергоисточниками. При этом целесообразно сооружение как бесплотинных МГЭС (деривационных и русловых), так и плотинных мощностью до нескольких мегаватт, рассчитанных на пропуск основной части весеннего паводка и сглаживания пиков летних и осенних паводков.

Относительно высокая плотность солнечного излучения на территории области создает предпосылки для использования солнечной энергии, прежде всего для целей теплоснабжения потребителей. Каждые 100 м² солнечных коллекторов позволят вытеснить 33-37 т/год угля и снизить на 5-5,5 т/год выбросы золы, сажи, окислов серы и азота от мелких котельных.

Показатели ветроэнергетического потенциала на территории области незначительны, в связи с чем, его использование на цели энергетики не является перспективным направлением. Исключение составляют отдельные территории, в основном, расположенные в прибрежной зоне озера Байкал, где среднегодовые скорости ветра составляют 4,5-6 м/с.

Значителен технический потенциал отходов лесозаготовки на территории области: при рубке расчетной лесосеки он оценивается в 4,6 млн. т у. т. Кроме лесосечных отходов на цели энергетики могут использоваться отходы при разделке древесины, а также отходы лесопиления и деревообработки.

Таким образом, для успешного решения существующих и возможных в будущем экологических проблем необходимо организовать тесное сотрудничество со всеми заинтересованными структурами: исполнительными и законодательными органами власти, производителями, потребителями, общественными и научными организациями.

7.7. Влияние факторов окружающей среды на здоровье населения Иркутской области

Ангарский филиал ВСНЦ ЭЧ СО РАМН – НИИ медицины труда и экологии человека
(директор член-корр. РАМН, д.м.н, профессор В.С. Рукавишников)

Междисциплинарный характер формирования здоровья и достаточно сложная иерархическая структура управления в системе здравоохранения с неизбежностью приводят к их декомпозиции как бы по двум измерениям: «дисциплинарному» и «территориальному». При гигиенической диагностике санитарно-эпидемиологического благополучия на крупных административных территориях нельзя не использовать основные принципы пространственного подхода.

Проведена оценка административных территорий Иркутской области по уровням химической нагрузки и распространенности заболеваний по данным отчетов в среднем за пять лет. На первом этапе по указанным материалам были выявлены территории наибольшего риска и территории, подверженные малым уровням воздействия. Для ранжирования санитарно-эпидемиологического благополучия были выбраны модельные территории, представляющие различные климато-географические зоны области: южную, центральную, северную.

Учитывая многообразие критериев оценки состояния здоровья и качества среды обитания, алгоритм комплексных исследований включал: во-первых, комплексный дифференцированный анализ качества среды обитания на основе идентификации ксенобиотиков в атмосфере, почве, питьевой воде, продуктах питания с последующим ранжированием факторов среды и приоритетных ксенобиотиков в каждом конкретном регионе; во-вторых, применение методологии оценки риска для здоровья в системе социально-

гигиенического мониторинга; в-третьих, расчет интегральных показателей состояния общественного здоровья с оценкой социально-экономической ситуации на территории. Организация, объекты, объемы и методы исследований (ретроспективные и натурные) включали углубленный анализ качества среды обитания, оценку социально-экономических условий и риска для здоровья населения, выполненные с использованием базы данных Регионального информационного фонда социально-гигиенического мониторинга ФГУЗ «Центра гигиены и эпидемиологии в Иркутской области».

Санитарно-гигиеническое состояние характеризовалось как неудовлетворительное в промышленных центрах (гг. Иркутск, Ангарск, Усолье-Сибирское, Черемхово, Зима). Приоритетным фактором, воздействующим на окружающую среду и человека, является: загрязнение атмосферного воздуха выбросами как высоких источников (промышленные предприятия гг. Иркутска, Ангарска, Усо́лья-Сибирского), так и значительным количеством низких источников (мелкие котельные и печное отопление в гг. Иркутске, Черемхово, Зиме).

Основной санитарно-гигиенической и экологической проблемой для территорий сельскохозяйственных районов (Заларинский, Аларский, Балаганский, Усть-Удинский) является низкое качество питьевой воды, неудовлетворительное состояние водоводов, что приводит к повышению частоты инфекционных заболеваний кишечной группы. Жилой фонд указанных районов почти полностью представлен домами частной одноэтажной застройки с печным отоплением, что, несомненно, приводит к загрязнению приземного слоя воздушного бассейна населенных пунктов такими примесями как оксиды углерода, серы, азота, взвешенными веществами, сажей и др.

Ранжирование городов Иркутской области по показателю санитарно-эпидемиологического благополучия (ПСБ) представлено на рисунке 7.7.1. В суммарный показатель качества условий жизнедеятельности включены показатели социально-экономические (СЭП) и качества объектов окружающей среды (КОСП). К числу наиболее проблемных территорий следует отнести города: Черемхово, Шелехов, Братск, Иркутск, Усолье-Сибирское. Лидирующее положение г.Черемхово связано как с неблагополучием по социально-экономическим показателям, так и по уровню техногенного загрязнения объектов среды, в первую очередь, атмосферного воздуха.

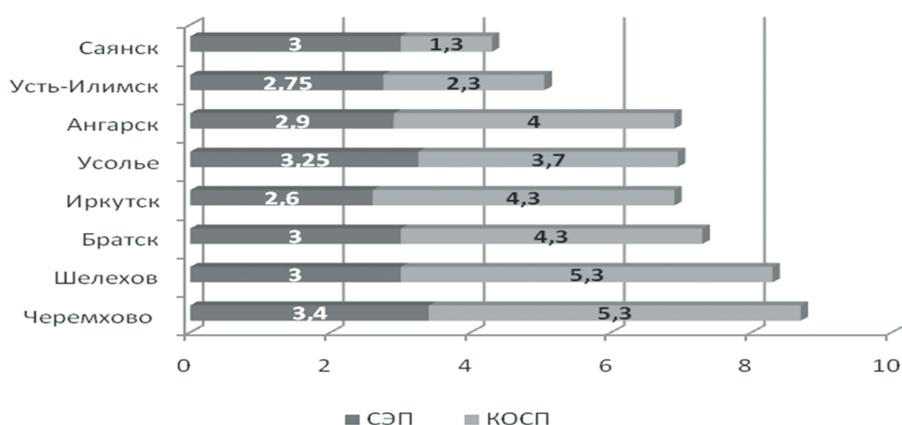


Рисунок 7.7.1. Показатель санитарно-эпидемиологического благополучия

По уровню техногенной нагрузки Иркутская область занимает одно из первых мест в РФ. Наиболее высокие уровни химического воздействия приходится на южные и северо-западные районы области. На территории Иркутской области расположены города постоянно, имеющие повышенный уровень загрязнения атмосферного воздуха: Ангарск, Братск, Иркутск, Усолье-Сибирское, Черемхово, Шелехов. Основной вклад в суммарный выброс по области от стационарных источников внесли предприятия городов: Ангарска – 28% (нефтехимическая промышленность, теплоэнергетика), Братска – 17 (лесохимическая промышленность, цветная металлургия, теплоэнергетика), Иркутска – 9,9 (теплоэнергетика), Усть-Илимска – 8,2 (лесохимическая промышленность), Усо́лья-Сибирского и Шелехова по – 6 (химическая промышленность и цветная металлургия, соответственно), Саянска – 4,5% (химическая промышленность). Список приоритетных атмосферных загрязнителей включал: формальдегид, бенз(а)пирен, диоксид азота, фтористый водород. Достаточно высокие концентрации тяжелых металлов отмечены в почвах городов. Так, среднее содержание свинца в районе г. Иркутска в среднем составило 1.7 ПДК, концентрация меди и цинка соответственно в 2.6 и 3.4 раза выше фоновых. Мониторинг общей заболеваемости позволил выявить территории, отличающиеся от среднеобластных показателей с определенным постоянством, которые объединены в таксоны, отличающиеся между собой видами хозяйственной деятельности, концентрациями производства, социально-экономическими инфраструктурами, природно-климатическими условиями и географическим расположением внутри территории области.

В результате объединения сформированы (условно) четыре таксона:

- Первый: города – промышленные центры, объединяющие 8 административных территорий, в числе которых 6 городов. Общее население в этой группе составляет 1615,4 тыс. человек или 62,5% от общей численности населения области.
- Второй: промышленно-аграрные территории (одноименные сельские районы и города – районные центры), состоящая из семи административных территорий с общим числом жителей – 502 тыс. человек (19,4% от всего населения области).
- Третий: территории с преимущественно аграрным производством – 9 районов с населением – 330 тыс. человек.
- Четвертый: территории, тяготеющие к северной зоне области, состоит из 7 районов с численностью населения – 135 тыс. человек.

Оправданность подобной дезинтеграции общей территории области на территориальные группы можно подтвердить сопоставительным анализом заболеваемости. В таблице 7.7.1 представлены уровни общей заболеваемости по таксонам на основе показателей распространенности и первичной заболеваемости в процентах к среднеобластному показателю.

По показателям распространенности расхождения между аграрными и промышленными группами территорий для детского населения составляли 45,4%, подросткового – 35,8, взрослого – 50%. Расхождения показателей по первичной обрабатываемости для детского населения составляли 52,6, подростковому – 53,5, взрослому – 79%.

Характеристика заболеваемости населения отдельных регионов
Иркутской области по отношению к среднеобластному уровню

таксоны	Дети		Подростки		Взрослые		Все население	
	Распространенность	Первичная заболеваемость						
Первая	116,1	120,9	114,3	116,0	116,4	113,0	157,8	155,9
Вторая	79,2	65,4	87,8	82,2	69,9	73,0	74,4	72,5
Третья	70,7	68,3	62,3	62,5	66,4	79,5	68,7	76,9
Четвертая	76,5	76,6	78,5	78,7	72,4	77,9	74,5	79,6
Показатель по области	2008,7	1523,5	1684,9	1055,5	127,1	618,3	1427,1	900,8

В структуре заболеваемости 1-ое место занимали заболевания верхних дыхательных путей (бронхиты, эмфизема, астма, ларингиты, фарингиты и др.). Показатель распространенности составлял у детей 1042,1; у взрослых - 540,0 случаев на 100 тыс. населения. Болезни органов дыхания превышали среднеобластной показатель только у населения промышленных центров – на 11,7% среди детей и на 11,2% у взрослых.

Заболевания нервной системы, входящие в число «болезней экологического риска», имели более высокий показатель у населения крупных городов и промышленных центров – 7279,9 (среднеобластной показатель – 4837,3 случая на 100 тыс. детского населения). Среди взрослых – 6256,7 случая в первой группе территорий (средний по области – 5256,7 случая на 100 тыс. взрослого населения). Более подробно показатели заболеваемости и их ранговые места в общей структуре заболеваемости представлены в таблице 7.7.2. Другие нозологические классы болезней, зарегистрированные у жителей первой территориальной группы, характеризовались следующими уровнями относительного риска (RR): злокачественные новообразования: у детей и взрослых, проживающих в промышленных центрах RR=1,34 и RR =1,2 соответственно; болезни органов пищеварения RR =1,14 – для детей и 1,55 – для взрослых. Более высокий RR по болезням мочеполовой системы характерен для детей – 1,28, а у взрослых он статистически не значим RR=1,08. Взрослые жители аграрных территорий имели больший риск болезней кожи подкожной клетчатки RR=1,21, а у детей данный класс болезней проявлялся более масштабно в крупных городах (RR=1,42). Врожденные пороки развития в большей степени «охватывают» детское население – RR=1,48.

Таблица 7.7.2

Структура заболеваемости детского и взрослого населения
по отдельным нозологическим формам и классам болезней,
относящимся к «индикаторам экологического риска»

А. Детское население

Классы болезней	Удельный вес в структуре заболеваемости	Показатель на 100 тыс. населения	Ранговое место*
Болезни органов дыхания	59,5	90730,7	1
Болезни органов пищеварения	6,0	9208,1	3
Болезни кожи и п/к клетчатки	4,7	7110,5	5
Болезни мочеполовой системы	2,15	3285,1	9

Классы болезней	Удельный вес в структуре заболеваемости	Показатель на 100 тыс. населения	Ранговое место*
Болезни нервной системы	2,11	3217,7	10
Врожденные аномалии	0,47	729,7	14
Новообразования	0,26	406,7	17
Болезни органов дыхания	28,8	15957,1	1
Болезни мочеполовой системы	7,71	4275,9	3
Болезни кожи и п/к клетчатки	6,49	3597,4	5
Болезни органов пищеварения	5,02	2784,2	8
Болезни нервной системы	2,64	1346,5	11
Новообразования	1,71	950,3	13
Врожденные аномалии	0,04	24,8	18

* ранговое место в общей структуре заболеваемости

Из всех административных территорий области наиболее неблагоприятными по уровням заболеваемости оказались 7 территорий, где определяющими отраслями промышленности являются: в Бодайбинском районе – золотодобыча, в г.Братске – производство алюминия, целлюлозы; в Ангарске и Усолье-Сибирском химические и нефтехимические производства. В названных районах значительная антропогенная нагрузка, приводит к ухудшению экологической обстановки.

Выявлено, что заболеваемость всех возрастных категорий населения промышленных центров (по распространенности) превышает областной уровень: у детского населения на 19,1%, подростков – на 24,9%, взрослых – на 18%. В то же время заболеваемость жителей сельских районов ниже, чем по области в целом: среди детского населения – на 34%, подростков – на 47,6%, взрослых – на 35,3%.

На втором этапе проведено обследование детского населения территорий Иркутской области как расположенных вблизи крупных первичных источников химического загрязнения окружающей среды (гг. Ангарск, Шелехов, Иркутск, Усолье-Сибирское, Саянск), так и сельских районов: интактных (Жигаловский, Казачинский, Усть-Удинский) и расположенных в зоне влияния вторичных источников ртутного загрязнения (Усольский, Балаганский, Аларский, Черемховский). Наиболее выражены различия в общей заболеваемости по отдельным территориям в детской субпопуляции, что позволяет рассматривать данную группу населения как наиболее чувствительную к воздействию экологических факторов. Всего было обследовано 1580 детей в возрасте 5-14 лет.

В рамках проспективного исследования (2001-2010гг) при оценке физического развития в когортах установлено, что доля детей промышленных центров Иркутской области имеющих гармоничное физическое развитие снизилась на 15%. Жизненная емкость легких (ЖЕЛ) у детей промышленных центров значительно ниже должного уровня, только у 7,5% показатели находились в пределах нормы, наибольшая доля детей с несоответствием отмечена у девочек в возрастном периоде с 10 до 14 лет (92%). ЖЕЛ у детей и подростков сельских районов соответствовала норме у 51,2% обследованных вне зависимости от возраста.

При сравнении функциональных возможностей организма в процессе роста в связной выборке отмечено, что если в возрасте 7-9 лет напряже-

ние адаптационных возможностей отмечено у 15,2% детей, то в группе 15-16 лет – у 35,5% обследованных. При мониторинговании гемодинамических показателей в реакции на физическую нагрузку выявлено увеличение числа детей с донозологическими нарушениями в 2,5 раза в возрасте 11-13 лет и сокращение в 15-16 лет, что позволяет рассматривать выявляемые особенности функционального состояния как реакцию тренировки на комплексное воздействие экзогенных и эндогенных факторов.

Наряду с проблемой антропогенного загрязнения окружающей среды Иркутской области, существует проблема природных элементозов, что связано с биогеохимическими особенностями (низким содержанием йода, фтора в воде, меди, в почве, и избытком кадмия, цинка на отдельных территориях области). По данным областного эндокринологического диспансера, увеличение щитовидной железы на территории области выявлялось у 40-50% обследуемых. В результате наших исследований установлено, что медиана выведения йода у детей на всех обследованных территориях составила 0,23-0,33 нмоль/дм³, что свидетельствует о выраженном йоддефиците. Большинство детей в промышленных городах области имели умеренную степень йодного дефицита (йодурия 0,20-0,49 нмоль/дм³). Доля детей, имеющих тяжелую степень йоддефицита, в Ангарске составляла 19,8%, в Шелехове – 23,4% и в Иркутске – 21,7%. В динамике возраста наблюдалось увеличение числа детей с умеренным дефицитом и снижение – с тяжелой степенью. Распространенность диффузного увеличения щитовидной железы имела статистически подтвержденную зависимость от экскреции йода. Коэффициент корреляции Пирсона составил $r=0,73$, что позволяет объяснить 53% указанных случаев патологии щитовидной железы недостатком йода в организме.

Многолетние наблюдения показывают постоянную циркуляцию токсикантов в организме всех групп населения региона. В наших исследованиях зарегистрирована экскреция свинца, меди, кадмия у детей промышленных центров в 8-10 % проб. Медиана содержания указанных химических веществ в отдельных группах не превышала региональных величин и референтных концентраций. Так как к числу приоритетных контаминантов в Иркутской области относится формальдегид остановимся более подробно на данных по его воздействию на здоровье населения.

Доказано, что формальдегид содержится в значительных количествах в атмосферном воздухе крупных городов, а также выделяется в жилых зданиях мебелью и полимерными материалами. Медиана экскреции формальдегида с мочой у детей промышленных центров Иркутской области составила 104,1 нмоль/дм³ (ДИ 70,5-124,0), что выше, чем у детей, проживающих в сельских районах, где медиана экскреции формальдегида 78,4 нмоль/дм³ (ДИ 59,2-99,3 нмоль/дм³). Доля детей, в моче которых содержание формальдегида превышало фоновый уровень (70 нмоль/дм³) в среднем составило 70%, причем в промышленных городах данный показатель был достоверно выше чем в сельских районах (85,2±2,8%, против 50,1±5,9%, $p<0,05$). Известно, что формальдегид обладает аллергенным действием, в связи с чем, в качестве неблагоприятного эффекта рассматривалась рас-

пространенность бронхиальной астмы (БА) и аллергического ринита (АР).

Бронхиальная астма принадлежит к числу наиболее социально-значимых заболеваний, которыми страдает около 10% детского и 5% взрослого населения России. Доверительный интервал распространенности БА в Иркутской области составил 883-1165 случаев на 100 тысяч населения. Наиболее высокий уровень зарегистрирован в г.Иркутске (1581 на 100 тысяч населения). В городах Ангарск, Саянск распространенность БА не отличается от среднеобластного уровня, а в Жигаловском, Казачинском, Заларинском районах достоверно ниже ($p < 0,05$). При клинико-аллергологическом обследовании подростков (с применением опросника ISAAC и прик-тестирования) АР выявлен у 26,6 % обследованных, БА у 10,8%. Причем у 74,4% лиц, имеющих аллергопатологию, наблюдалось сочетание двух заболеваний. В спектре этиологически значимых факторов доминирующее значение имели бытовые и пыльцевые аллергены. При изучении зависимости распространенности БА от содержания формальдегида в моче была выявлена статистически значимая корреляционная связь ($r_{xy} = 0,41$), позволяющая оценить вклад экспозиции формальдегидом в распространенность бронхиальной астмы на изучаемой территории (14,5%).

АР является важным критерием при оценке аллергической опасности для населения, так как он формируется в детском и подростковом возрасте и нередко приводит к развитию более опасного заболевания - БА. Установлено, что в г. Ангарске распространенность аллергического ринита (АР) у детей возросла за десятилетний период в 4,2 раза, что выше, чем по области, где рост составил 2,5 раза, у подростков указанная тенденция выражена меньше: в 1,5 раза в г. Ангарске, в 2 раза - в Иркутской области. При изучении корреляционных связей между распространенностью АР у детей и подростков и показателями загрязнения атмосферного воздуха на территориях, расположенных в зоне возможного влияния предприятий нефтехимической промышленности, выявлена статистически значимая зависимость по некоторым рассматриваемым парам. Наиболее адекватными представлялись следующие результаты: прямые средние и сильные связи отклика и суммарного загрязнения атмосферного воздуха, характеризуемого по показателю ИЗА ($r_{xy} = 0,6-0,64$), концентрацией формальдегида ($r_{xy} = 0,59-0,85$). Кроме того, отмечена связь распространенности АР у детей и подростков Ангарска с содержанием фенола ($r_{xy} = 0,50-0,78$), никеля ($r_{xy} = 0,40-0,66$); только у детей статистически значим коэффициент корреляции между АР и хромом ($r_{xy} = 0,85$), а у подростков - с диоксидом азота ($r_{xy} = 0,46$).

В ходе проведенного углубленного медицинского обследования среди школьников условно чистого района г. Ангарска было выявлено $71,6 \pm 4,1\%$ детей и подростков с хронической патологией верхних дыхательных путей в стадии ремиссии, тогда как в районе, приближенном к промплощадке, их количество достоверно выше - $97,0 \pm 1,7$ ($p < 0,05$). При изучении различий распространенности по нозологическим формам отмечено, что в группе детей и подростков, проживающих в санитарно-защитной зоне нефтехимического комбината, выше, чем в группе сравнения распространенность

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

хронического тонзиллита ($45,0 \pm 4,5\%$, против $33,0 \pm 4,3\%$ в условно чистом районе, $p < 0,05$). Относительный риск составил 1,36, а 95-процентный доверительный интервал - 1,21-1,52, что свидетельствует о влиянии загрязнения атмосферного воздуха на возможность развития патологии верхних дыхательных путей.

Содержание формальдегида в моче обследованных подростков превышало фоновый региональный уровень ($70,5$ нмоль/дм³), диапазон 25-75 перцентилей составлял $6,28 - 193,25$ нмоль/дм³. Из общего числа у 37,5% обследованных подростков по реакции торможения миграции лейкоцитов (РТМЛ) выявлены отклики на формальдегид и у 25% - на нитрит натрия. Следует отметить, что истинная реакция торможения лейкоцитов на данные химические вещества была зафиксирована только у 15% обследуемых. В остальных случаях регистрировали усиление миграции, что можно расценивать как слабый отклик иммунной системы.

Лица с хронической патологией верхних дыхательных путей и преморбидным состоянием были включены в группы наблюдения и санированы с учетом экологической нагрузки и индивидуальных особенностей.

РАЗДЕЛ 8. Экологическое образование, просвещение и воспитание

8.1. Деятельность органов государственной власти по организации и развитию системы экологического образования и формирования экологической культуры на территории Иркутской области

(Министерство образования Иркутской области,
агентство лесного хозяйства Иркутской области)

Основными руководящими документами для организации работы по экологическому воспитанию и просвещению обучающихся образовательных учреждений Иркутской области являются: федеральная целевая программа экологического образования населения России до 2010 года и Закон Иркутской области от 04.12.08 №101-оз «Об организации и развитии системы экологического образования и формировании экологической культуры на территории Иркутской области».

Экологическое образование и просвещение в образовательных учреждениях Иркутской области начинается с самого раннего возраста. В основу экологической работы дошкольной педагогики поставлен краеведческий принцип изучения и охраны природы. Воспитанники дошкольных образовательных учреждений начинают знакомство с окружающей средой на основе собственных впечатлений о взаимных связях человека и природы. Маленькие граждане с помощью педагогов дают обоснование целесообразности норм и правил поведения в природной среде. Такая работа создаёт условия для приобретения опыта принятия экологических решений на основе полученных знаний. Во многих детских садах стало традицией проведение утренников, театрализованных представлений, посвященных Дню Земли, Дню птиц, Дню урожая, Всемирному дню охраны окружающей среды, Дню Байкала.

В дошкольных образовательных учреждениях экологическое содержание включается в различные виды образовательной деятельности. Проводятся по-

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

знавательные, обобщающие, интегрированные занятия, экологические недели на темы: «Сибирь - мой край родной», «Наш Байкал», «Мы и наш Байкал», «Покорми птиц», «Наши меньшие братья» и др. Используются игровые обучающие ситуации, соединяющие игру с дидактическими задачами познания экологических связей в природе.

Экологическое образование детей дошкольного возраста осуществляется с учётом преемственности с начальным общим образованием, в тесном контакте с семьей, учреждениями дополнительного образования детей, детскими библиотеками, краеведческими музеями.

8.1.1. Экологическое образование в школах Иркутской области

Экологическое образование в школах Иркутской области реализуется посредством включения предмета «Экология» и «Байкаловедение» в планы региональной компоненты образования; через проведение интегрированных уроков в цикле естественных наук; через систему дополнительного образования. Дополнительное экологическое образование осуществляется через факультативы по «Экологии», «Байкаловедению», элективные курсы, работу детских экологических объединений и проведение массовых экологических мероприятий развивающего характера с участием школьников в работе летних экологических лагерей.

В 2010 году на факультативах и спецкурсах по экологии, байкаловедению, естествознанию и окружающему миру обучалось свыше 25 тысяч школьников. В муниципальных общеобразовательных учреждениях работает 459 кружков эколого-биологической направленности, в которых занимается 7889 обучающихся. В муниципальных учреждениях дополнительного образования детей функционирует 1055 объединений экологического, естественно-научного направлений, в которых занимается 14803 подростка.

Современная роль учреждений дополнительного образования - это создание единого образовательного пространства в рамках начального, основного общего и среднего (полного) общего образования с учетом региональных условий (географических, культурно-исторических, социальных, экономических). Интеграция основного и дополнительного образования позволяет обучающимся углубить и расширить знания об окружающей среде, реализовать их в одном из видов практической экологической деятельности, получить допрофессиональные навыки эколога, исследователя. У воспитанников развивается экологическое мировоззрение, воспитывается готовность и умение принимать решения и действовать в конкретных жизненных ситуациях.

В Иркутской области функционирует 9 учреждений дополнительного образования эколого-биологической направленности, в которых обучается свыше 10 тысяч детей и подростков.

Координатором и организатором экологической работы в образовательной системе Иркутской области является Областное государственное образовательное учреждение дополнительного образования детей «Областной детский эколого-биологический центр» (ОГОУ ДОД «ОДЭБЦ»). В 2011 году Центр отметит своё семидесятилетие. За этот период накоплен бо-

гатый опыт педагогической, методической и организационной работы.

Свою работу Центр выстраивает по нескольким направлениям: работа с педагогами муниципальных учреждений области эколого-биологического профиля; проведение областных массовых мероприятий; подготовка обучающихся для участия во Всероссийских мероприятиях; проведение консультаций граждан; аналитическая и координационная работа. Деятельность ОГОУ ДОД «ОДЭБЦ» отличается многообразием форм практической работы: полевые практикумы, конференции, экспедиции, экологические лагеря и экошколы, праздники и природоохранные акции.

Для информирования педагогов дополнительного образования о работе по экологической направленности ОГОУ ДОД «ОДЭБЦ» выпускаются методические пособия. Сборники «Методическая служба Областного детского эколого-биологического центра», где указаны услуги, предоставляемые ОГОУ ДОД «ОДЭБЦ» для педагогов и методистов, даны перечни и расписание консультаций и «Юннатский вестник» - ежегодное информационное издание несет инструктивно-методический материал (положения областных мероприятий, приказы на весь календарный год). Для оказания помощи педагогам, методистам учреждений дополнительного образования по материалам областных конкурсов творческих работ выпущен методический сборник «Поделимся опытом». Изданы методические разработки «Как организовать работу школьных лесничеств в регионе», «Авторские и модифицированные программы для работы в системе дополнительного образования», «Памятники природы», «Здоровье дарят комнатные растения», «Авторские и модифицированные программы для работы в системе дополнительного образования». Подготовлены к изданию методические материалы «Памятники природы» в сборник по итогам областного заочного конкурса творческих работ педагогов образовательных учреждений, «Здоровье дарят комнатные растения» о применении комнатных растений, обладающих различными свойствами в разных помещениях, методическая разработка для родителей «Экология школьных товаров».

Для повышения качества обучения и расширения экологической образовательной среды ведётся тесное сотрудничество с биолого-географическим факультетом ГОУ ВПО «Восточно-Сибирская академия образования», с ГОУ ВПО «Иркутская государственная сельскохозяйственная академия», с агентством лесного хозяйства Иркутской области, ГОУ ВПО «Братский государственный университет», ОГОУ ДПО «ИИПКРО», а также с центрами дополнительного образования эколого-биологического профиля городов Улан-Удэ, Якутска, Благовещенска, Читы.

Областной детский эколого-биологический центр в 2010 году стал экспериментальной площадкой Российской академии образования по разработанной программе «Учись учиться». Уже организованы группы начального уровня обучения по программе «Учись учиться».

Координатор данного проекта - кандидат биологических наук, заместитель директора по учебно-методической работе Хлиманкова Елена Семёновна.

Для реализации экологических проектов и программ по экологическому образованию необходимы квалифицированные педагогические кадры. Решением этой проблемы занимается ОГОУ ДПО «ИИПКРО», где прово-

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

дится профессиональная подготовка педагогических работников по специальности «Безопасность жизнедеятельности с дополнительной специальностью «Экология», с присвоением квалификации «Учитель ОБЖ и экологии». На базе Иркутского института повышения квалификации работников образования создан эколого-информационный центр, который осуществляет в очной и заочной формах экологическую подготовку различных учебных предметов с целью создания целостного эколого-ориентированного образовательного пространства в образовательных учреждениях.

Ежегодно для педагогов эколого-биологической направленности проводится областной заочный конкурс творческих работ педагогов учреждений дополнительного образования. В 2010 году участниками конкурса стали 49 педагогов от 9 территорий Иркутской области.

Специалистами Областного государственного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования «Иркутский институт повышения квалификации работников образования» в 2010 году составлены, либо обновлены содержательно ряд образовательных программ эколого-биологической направленности: «Организация и совершенствование экологического, эколого-гигиенического, эколого-валеологического образования в образовательных учреждениях»; «Экология озера Байкал. Байкаловедение в образовательных учреждениях. Экопрактикум на Байкале»; «Экология сибирского леса. Лесоведение. Организация и работа школьных лесничеств»; «Экология и экономика природных ресурсов. Энергосбережение в Иркутской области. Энергосбережение в образовательных учреждениях.»; «Экология человека. Профилактика социально-негативных явлений субъектов образовательного процесса»; «Экология территорий образовательных учреждений. Экологический дизайн. Ландшафтный экодизайн»), с обновленным модульным содержанием и накопительной системой, которая позволяет слушателю самостоятельно выбирать наиболее важные, с его точки зрения, блоки.

В сфере экологического образования детей и подростков одной из самых эффективных форм работы является научно-исследовательская проектная деятельность. Ее высокая результативность выражается, прежде всего, в приобщении школьников к практическому решению экологических проблем. Традиционно проводятся ряд научно-практических и научно-исследовательских конференций эколого-биологической направленности. Наиболее крупным мероприятием по данному направлению является Межрегиональная научно-практическая конференция школьников «Исследователь природы». В 2010 году конференция прошла в 15 раз. В ней принимали участие 163 юнната из 16 городов, 17 районов, 80 образовательных учреждений Иркутской области. Кроме этого, в работе конференции приняли участие школьники Забайкальского края, Амурской области и Республики Бурятия.

Конференция прошла по 7 секциям: «Экология и здоровье», «Социальная экология», «Водная экология», «Растениеводство», «Ботаника и цветоводство», «Зоология и животноводство», «Лесоведение».

Члены жюри отметили возросший уровень аналитического и методического материала. Обучающиеся активно привлекают к работе не толь-

ко учителей биологии и химии, но и сверстников и родителей, а также научных сотрудников и преподавателей ВУЗов.

Развитию учебно-исследовательской деятельности способствуют также конкурсы, целью которых является формирование экологической культуры, экологического мышления, формирования навыков исследовательской работы, развития у подростков чувств причастности к решению экологических проблем. Многие из проводимых мероприятий проводятся систематически:

- Областной заочный конкурс творческих работ педагогов дополнительного образования;
- Региональный этап Российского конкурса школьных экологических газет;
- Региональный этап Российского национального конкурса водных проектов;
- Региональный этап Всероссийского конкурса детских проектов «Человек на земле»;
- Областной заочный конкурс «Подрост»;
- Региональный заочный конкурс детского творчества «Зеркало природы»;
- Областной конкурс листовок «Сохраним лес живым»;
- Областной конкурс «Дети о лесе». Конкурс проводился совместно с агентством лесного хозяйства;
- Областной заочный конкурс «Лесная боль»;
- Областной заочный фотоконкурс «Берегите лесную красавицу», проводимый в рамках акции «Ель»;
- Межрегиональная олимпиада по байкаловедению;
- Областная очно-заочная школа «Первые шаги исследователя»;
- Областная очно-заочная школа «Исследователь природы»;
- Областной слет школьных лесничеств;
- Дни защиты от экологической опасности;
- Экологические акции «День Байкала», «Биологическая опасность №1», «Ребятам о зверятах», «Первоцвет», «Кормушка», «Чистое озеро» и др.

Традиционно в Иркутской области проходят олимпиады (биолого-экологическая совместно с ГОУ ВПО «Восточно-Сибирская академия образования», химико-биологическая совместно с ГОУ ВПО «Иркутская государственная сельскохозяйственная академия») и очно-заочные школы (экологической грамотности, агрошкола), школа инструктора детского экологического лагеря, школа «Первые шаги исследователя», «Школьное лесничество» совместно с агентством лесного хозяйства, школа байкаловеда совместно с ООО «БайкалЭкосеть» и Байкальским музеем ИНЦ СО РАН.

По итогам областных мероприятий и конкурсов юннаты Иркутской области стали участниками Всероссийских очных и заочных конкурсов: Российский национальный конкурс водных проектов старшеклассников, Всероссийский конкурс юных исследователей окружающей среды, Всероссийский конкурс «Моя малая Родина: природа, культура, этнос», Всерос-

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

сийский юниорский конкурс «Подрост» («За сохранение природы и бережное отношение к лесным богатствам»), Всероссийский конкурс «Зеленая планета».

Для закрепления полученных знаний в течение учебного года и повышения экологической грамотности детей и подростков педагоги активно используют каникулярное время. Так, в июне 2010 года в поселке Листвянка на базе лагеря «Эколог» для старшеклассников состоялась областная школа по байкаловедению. Обучение проводили научные работники Байкальского музея ИНЦ СО РАН, Лимнологического института, сотрудники ООО «БайкалЭкосеть».

Для обучающихся среднего звена летом 2010 года была организована работа школы-лагеря экологической грамотности «Крохалята». В рамках лагеря проведены творческие конкурсы сочинений, стихов, экологических плакатов, рисунков на тему «Байкал – жемчужина Сибири».

Кроме этого, в летний период 2010 года на побережье озера Байкал состоялись профильные лагеря и экспедиции эколого-биологической направленности «Лесовод», «Дриада», «Эдельвейс», «Варакушка», «Школа юных экологов-краеведов» и др.

Экологическое образование — неотъемлемая часть туристско-краеведческой деятельности. В ОГОУ ДОД «Центр детско-юношеского туризма и краеведения» реализуется областная экологическая программа: «Живи, Земля!». В рамках этой программы на ежегодной областной научно-практической конференции «Байкальское кольцо» заслушиваются доклады по экологической тематике. Лучшие доклады печатаются в сборнике «Байкальский ветер». Лауреаты секции участвуют в природоохранной акции «Марш парков» в Байкало-Ленском заповеднике.

В 2010 году продолжилась работа по реализации Байкальского межрегионального соглашения, заключённого в 2005 году министерством образования Иркутской области и руководителями органов управления образования пяти субъектов Российской Федерации (Иркутской и Читинской областей, Республики Бурятия, Усть-Ордынского и Агинского Бурятских округов), а также ректорами Иркутского института повышения квалификации работников образования, Забайкальского педагогического университета, Бурятского государственного университета, директоры Научного центра медицинской экологии ВСНЦ СОРАМН, Байкальского института природопользования РАН и Института содержания и методов обучения Российской Академии Образования.

Реализуемый в рамках Байкальского соглашения межрегиональный мегапроект «Экология, здоровье, школа» включает ряд составляющих проектов.

«ИНИЦИАТИВА» - паспортизация инновационных учебно-методических разработок по экологическому здоровьесберегающему образованию для устойчивого развития.

«ЕДИНСТВО» - создание единого информационного пространства (Интернет-сайт, сетевые проекты, спецвыпуски журнала «Экологическое образование: до школы, в школе, вне школы»).

«ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ РОСТ» - проведение летних экологических школ учителей, межрегиональных курсов повышения квалификации,

тематических семинаров, подготовка кадров высшей квалификации - кандидатов и докторов наук.

«АПРОБАЦИЯ» - разработка и апробация учебно-методического комплекта образовательной области «Экология. Здоровье. Безопасность жизни» и контрольно-измерительных материалов к нему.

При реализации образовательных программ эколого-биологической направленности большое внимание уделяется работе с родителями. Взаимодействие семьи и образовательных учреждений в интересах творческого развития личности осуществляется через различные формы работы с родителями, как индивидуальные, так и групповые.

Работа с родителями организована по таким направлениям, как агитация и пропаганда по вопросам охраны окружающей среды и ознакомление родителей с методикой экологического образования и воспитания. Родительская общественность активно привлекается для проведения различных конкурсов, акций, праздников. Благодаря такому подходу идёт экологическое воспитание и повышение экологической грамотности не только детей и подростков, но и взрослых и способствует появлению общих интересов детей и родителей.

Таким образом, современное экологическое образование развивается через систему социального партнёрства – интеграцию деятельности социальных институтов, связывающих формирование социальной ответственности с проблемами окружающей среды.

Воспитание ответственного отношения к природе, понимания законов природы, умения вести себя в ней – именно эти задачи ставят перед собой учителя общеобразовательных учреждений и учреждений дополнительного образования детей на уроках экологии, стараясь внушить детям, что природа – это мы, а мы – это природа. Она не может защитить себя от варварского отношения сама, поэтому образовательная система Иркутской области прилагает все усилия для формирования в сознании детей правильного отношения к окружающему миру. Только когда экологическое сознание и поведение станут основой культуры, будет достигнут полноценный эффект.

8.1.2. Школьные лесничества Иркутской области

В Иркутской области организовано 55 школьных лесничеств, объединивших в своем составе 1040 ребят.

За школьниками закреплено 15 тысяч гектаров лесов, на которых они выполняют различные лесохозяйственные и лесовосстановительные работы. Ребятами посажено и посеяно 198 га лесных культур (искусственно созданных лесов). На 76 га выполнено дополнение лесных культур. Очищен лес от захламленности на территории в 109 га. Заготовлено более 22 тыс. тонн шишек хвойных пород, семян деревьев и кустарников – 37 кг. Посеяны семена древесных пород в лесных питомниках на площади 2,6 га. Оказана помощь лесничествам в уходе за лесными культурами на площади в 559 га. Выполнен уход за сеянцами, выращиваемыми в лесных питомни-

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

ках на площади 15,5 га, а уход за молодняками на 91 га лесных земель. В черте населенных пунктов высажено более 2 тысяч штук деревьев, заложено 30 дендрариев и скверов.

Кроме того, созданы 25 экологических троп, проведены лесопатологические обследования 230 га лесов, огорожено 649 муравейников, расселено 537 муравьиных семей, изготовлено 1446 скворечников.

Активно занимаются школьники проведением противопожарных акций на вокзалах и рынках, среди местного населения распространено более 11 тысяч листовок. Статьи по охране и защите лесов, написанные школьниками, печатаются в районных и областных газетах, аншлаги и плакаты выставлены в местах отдыха населения. Совместно с преподавателями из школы ребята ведут научно-исследовательские работы (42), в которых совмещают теорию с практикой и добиваются неплохих результатов.

Объемы работ, выполненных школьниками в целом по области, можно соотнести с объемными показателями по отдельному лесхозу.

Школьные лесничества работают под руководством педагогов от образовательных учреждений и ответственных от лесхозов или территориальных управлений агентства лесного хозяйства Иркутской области по лесничествам.

Ежегодно агентством лесного хозяйства Иркутской области, Областным детским эколого-биологическим центром, лесхозами (лесничествами), учреждениями образования проводятся следующие мероприятия.

1. Областные заочные конкурсы:

- «Дети о лесе» - творческий конкурс рисунков, литературных произведений;
- конкурс листовок на противопожарную тематику;
- «Лесная боль» - конкурс фотографий, методических разработок, публицистических материалов;
- «Подрост» - конкурс, проводящийся в рамках Всероссийского конкурса;
- «Берегите лесную красавицу» - фотоконкурс.

По результатам конкурсов осуществляется организация выставок лучших работ в отделе природы Областного краеведческого музея, в фойе на выставочных стендах агентства лесного хозяйства Иркутской области, публикация конкурсных работ ребят в областном альманахе «Первоцвет».

2. Акции:

- «Противопожарная пропаганда и агитация».
- «Посади свое дерево».
- «Сохраним леса Прибайкалья».
- «Ель».
- «День Байкала».

3. Слет школьных лесничеств области.

4. Для выпускников школ проводятся:

- олимпиады, организованные совместно с Братским государственным университетом;
- конкурс творческих проектов «Вырасти свой лес», организованный совместно с Иркутской государственной сельскохозяйственной академией.

По результатам олимпиад и конкурсов члены школьных лесничеств зачисляются в ВУЗы на бюджетные места.

5. Разработка и печать методического материала (программ исследовательских работ, открытых уроков, мероприятий, специальных методических пособий) для руководителей школьных лесничеств.

6. Создание видеофильмов, видеороликов о работе и для работы школьных лесничеств, по противопожарной агитации и т.п.

7. Привлечение СМИ, размещение информации на сайтах в Интернете.

8.1.3. Информация об областных мероприятиях, проведенных в 2010 году. Слет школьных лесничеств Иркутской области

IX Областной слет школьных лесничеств проходил в кемпинг-отеле «Елочка», в 20 км от г. Иркутска с 28 июня по 1 июля 2010 года.

В слете приняли участие 41 команда из 37 областных государственных автономных учреждений (лесхозов) агентства лесного хозяйства Иркутской области, в том числе из 48 муниципальных образовательных учреждений области, команда агентства лесной отрасли Администрации Красноярского края и команда Республиканского агентства лесного хозяйства Республики Бурятия.

Члены команд школьных лесничеств, согласно положению, приняли участие в индивидуальных конкурсах: «Юный зоолог», «Юный ботаник», «Юный лесовод», в коллективном конкурсе «Лесные следопыты», в конкурсе руководителей с «Отчетом о работе школьных лесничеств», в выставке-конкурсе средств наглядной агитации «Сохраним лес живым!», где были представлены плакаты, аншлаги, листовки и фотогазеты. Победители конкурсов награждены дипломами, грамотами, ценными подарками.

Во время прохождения слета проведены экскурсии «Мир Байкала под микроскопом», в дендропарк в Байкальском музее пос. Листвянка, обзорные экскурсии: «Озеро Байкал», по г. Иркутску. В вечернее время - «Визитные карточки команд», дискотеки. На «Открытии» и «Закрытии» слета были организованы культурные программы, костер, фейерверк.

Областные заочные конкурсы

1. Творческий конкурс «Дети о лесе» (март, апрель), проводимые по двум номинациям:

- «Жизнь леса и судьбы людей» - литературный конкурс (рассказы, стихотворения, сказки, очерки о лесе, его обитателях, о людях, чьи профессии связаны с лесом).
- «Зеленая планета глазами детей» - конкурс рисунков на тему леса.

Всего на конкурс поступило 473 работы (рисунков и литературных работ) из 97 муниципальных образовательных учреждений, в т.ч. 24 лесхозов и 7 лесничеств.

2. Фотоконкурс «Берегите лесную красавицу» (декабрь, январь) с целью привлечения внимания к сохранению хвойных насаждений в предновогодние дни и предупреждения незаконных вырубок по номинациям:

- Красота хвойных деревьев в природе.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

- Хвойные деревья, посаженные человеком (в населенных пунктах, на приусадебных участках)
- Причуды природы (оригинальная форма хвойных деревьев, ветвей, шишек, почек и т.п.)
- Влияние человеческой деятельности на хвойные деревья.
- «Приз зрительских симпатий».

На конкурс представлено 376 фотографий школьников Иркутской области из 54 муниципальных образовательных учреждений области, в том числе 20 лесхозов, 11 лесничеств.

Лучшие работы были представлены широкому кругу посетителей на выставке в отделе природы Иркутского областного краеведческого музея, где каждый желающий смог отдать свой голос за понравившуюся фотографию.

(см. Приложение D, рис. 8.1.1, 8.1.2)

3. Конкурс «Лесная боль» (октябрь, ноябрь) в целях пропаганды бережного отношения к лесу, распространения опыта детских коллективов по охране лесных экосистем и природных ресурсов через средства массовой информации.

Конкурс проводится по номинациям:

- «Зеленые страницы» – публикация материалов по вопросам охраны и защиты леса, борьбе с лесными пожарами, по лесоэкологическим наблюдениям и исследованиям участков конкурса.
- «Лесная тропинка» - методические рекомендации по оборудованию экологических познавательных троп в лесу, оборудованию мест отдыха и досуга.
- «Этого могло и не быть» - фотографии проблемного характера.
- «Лесное эхо» - методические разработки и рекомендации по проведению практических лесоохранных мероприятий (акции, экологические праздники, викторины и т.д.)

Всего на конкурс поступило 180 (76 работ в 2009 году) работ из 10 лесхозов, в том числе 8 лесничеств и 34 муниципальных образовательных учреждений. (см. Приложение D, рис. 8.1.3, 8.1.4)

4. Выставка-конкурс листовок «Сохраним лес живым» (апрель, май), проводится в рамках Всемирного дня окружающей среды и приурочен к пожароопасному периоду.

Лучшие работы были представлены широкому кругу посетителей на выставке в отделе природы Иркутского областного краеведческого музея, где каждый желающий смог отдать свой голос за понравившуюся листовку

Конкурс листовок проводился по следующим номинациям:

- «Защитим лес от пожара» - в листовке должна просматриваться пожароопасная тематика.
- «Лес – мой дом» – основные правила поведения человека в лесу.
- «Приз зрительских симпатий».

На конкурс было прислано 264 листовки из 18 лесхозов, в том числе 9 лесничеств, 34 муниципальных образовательных учреждений. Посетили выставку в отделе природы более 150 человек. (см. Приложение D, рис. 8.1.5)

5. Областной юниорский конкурс «Подрост» (ноябрь, декабрь). Проводится в рамках Всероссийского конкурса «Подрост».

для обучающихся по номинациям:

- лесоведение и лесоводство;
- экология лесных животных;
- экология лесных растений;
- практическая природоохранная деятельность;
- лучшая научно-исследовательская работа лесохозяйственной направленности;

для руководителей детских объединений:

- школьные лесничества в условиях модернизации образования.

На конкурс было представлено 24 работы: отчеты о работе школьных лесничеств, исследовательские работы руководителей объединений и исследовательские работ школьников.

За лучшие работы участники конкурсов были награждены: призеры – грамотами и ценными подарками, лауреаты – грамотами, всем участникам конкурсов выписаны удостоверения.

Олимпиада для старшеклассников.

Проведение олимпиады для выпускников для поступления в ГОУ ВПО «БрГУ» на целевые бюджетные места по направлению 250100.62 «Лесное дело» наиболее одаренных выпускников школ по профориентации лесохозяйственного профиля. Остальные участники олимпиады приглашаются в качестве абитуриентов на следующие специальности лесопромышленного факультета: лесное дело (лесное хозяйство); садово-парковое и ландшафтное строительство; лесоинженерное дело; технология деревообработки; лесные машины и оборудование.

В период 2006 - 2010 гг. в БрГУ на лесопромышленный факультет победителям олимпиад было выдано 17 направлений. В настоящее время обучаются (очная форма обучения) 14 студентов: 4 курс - 4 человека, 3 курс – 5 человек, 2 курс – 5 человек.

Акции

«Сохраним леса Прибайкалья»

Акция проводится с целью экологического воспитания и вовлечения населения и школьников в природоохранную деятельность и привлечения внимания к проблемам сохранения лесов Иркутской области. Акция приурочена к Всемирному дню окружающей среды.

Организаторами акции являются: Всероссийское общество охраны природы, агентство лесного хозяйства Иркутской области, Областной детский эколого-биологический центр, станция юных натуралистов Иркутского района, Дворец детского юношеского творчества, культурно-досуговый центр «Художественный».

В 2010 году приняли участие 350 школьников, в том числе члены школьных лесничеств Ангарского, Голоустненского, Иркутского, Китойского, Слюдянского, Шелеховского лесхозов.

Областная акция «Посади свое дерево!»

(Проводится в рамках месячника леса)

В ней принимают участие школьные лесничества области, общеобразовательные учреждения, детские сады, учреждения дополнительного обра-

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

зования детей, а также детские общественные организации, заинтересованные в улучшении экологической обстановки в своем селе, районе, городе, регионе, осуществляется закладка парков, аллей, скверов, питомников, озеленение территорий. Каждый участник акции должен посадить дерево.

Противопожарная акция

Агентство лесного хозяйства Иркутской области в пожароопасный период ежегодно привлекает членов школьных лесничеств в проведение мероприятий по предупреждению лесных пожаров: участие в областном заочном конкурсе листовок на противопожарную тематику «Сохраним лес живым», проведение акций по выявлению нарушений правил пожарной безопасности, уроков, конкурсов, бесед, вечеров, представлений, соцопросов, демонстрация и просмотр фильмов, рейдов, дежурств на постах ГИБДД с целью распространения листовок на противопожарную тематику, с обязательным освещением указанных мероприятий в средствах массовой информации.

Предновогодняя акция «Ель».

На территории Иркутской области, под руководством агентства лесного хозяйства Иркутской области и Областного детского эколого-биологического центра с целью привлечения внимания к сохранению хвойных насаждений в предновогодние дни и предупреждения незаконных вырубок члены школьных лесничеств области проводят мероприятия:

- рейды по распространению листовок на постах ГИБДД, ж/д и автовокзалах;
- театральные постановки;
- учебно-познавательные игры;
- беседы;
- открытые занятия;
- викторины;
- соцопросы населения, анкетирование
- конкурсы листовок и т.п.

8.2. Общественная экологическая деятельность на территории Иркутской области

Важную роль в формировании экологического сознания населения играет общественное движение. Права и обязанности общественных и иных некоммерческих объединений, осуществляющих деятельность в области охраны окружающей среды, законодательно закреплены в статье 12 Федерального закона «Об охране окружающей среды».

В течение года министерством природных ресурсов и экологии Иркутской области (далее – министерство) осуществлялось тесное взаимодействие с общественными экологическими организациями. Большая часть совместно реализуемых мероприятий вошла в план проведения Дней защиты от экологической опасности, в том числе, в план мероприятий, посвященных празднованию Дня Байкала на территории Иркутской области в 2010 году.

Дни защиты от экологической опасности на территории Иркутской области в 2010 году

22 марта	- Всемирный день охраны водных ресурсов
23 марта	- Всемирный метеорологический день
1 апреля	- Международный день птиц
7 апреля	- Всемирный день здоровья
15 апреля	- Международный день экологических знаний
18-25 апреля	- Международная природоохранная акция «Марш парков»
22 апреля	- Международный день Земли
26 апреля	- День памяти погибших в радиационных авариях и катастрофах
20 апреля – 20 мая	- Месячник по санитарной очистке территории и проведению экологических акций
22 мая	- Международный день биологического разнообразия
31 мая	- Всемирный день борьбы с курением
1 июня	- Международный день защиты детей
5 июня	- Всемирный день окружающей среды
2-е воскресенье сентября	- День Байкала

В соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 11.06.1996 г. № 686 «О проведении Дней защиты от экологической опасности» министерством проведена следующая работа.

Подготовлено распоряжение Правительства Иркутской области от 22 марта 2010 года № 34/1-рп «О проведении в 2010 году Дней защиты от экологической опасности», создан оргкомитет Дней защиты от экологической опасности (далее – Дней защиты).

Девиз Дней защиты: «**Экология – Безопасность – Жизнь**». В 2010 году в 24-х муниципальных образованиях Иркутской области были созданы и работали местные оргкомитеты по проведению Дней защиты. К участию в мероприятиях привлечено более **500 тыс. человек**. Мероприятия Дней защиты освещались в печатных СМИ (около **300 публикаций**), на радио и телевидении (около **200 сюжетов**), а также на сайтах различных государственных и общественных организаций.

Дата экологического календаря	Мероприятия, посвященные экологическим датам, проведенные в Иркутской области	Кол-во участников
Всемирный день охраны водных ресурсов, Всемирный метеорологический день	Открытие Дней защиты на территории области – круглый стол в здании Правительства Иркутской области «Чистая вода в интересах здорового мира». Акции по уборке мусора на берегах водоемов, конкурсы водных проектов «Охрана и восстановление водных ресурсов», праздники в защиту рек и водоемов, классные часы в школах, акции «Закрытый кран», работа на экологических тропинках мини-метеостанции, восстановление деятельности в школах метеостанций. Контрольный осмотр сохранности оборудования канализационных колодцев, контрольный отбор проб хозяйственной воды, проведение организационно-технических мероприятий по подготовке объектов к весеннему паводку.	13321

Дата экологического календаря	Мероприятия, посвященные экологическим датам, проведенные в Иркутской области	Кол-во участников
Международный день птиц	Конкурсы рисунков птиц, конкурсы творческих работ, посвященных Году чибиса, изготовление и развешивание кормушек, изготовление и развешивание скворечников, ролевые игры, праздники, лектории, конкурсы фотографий и сочинений, создание электронных газет. Фотовыставка «Птицы Иркутской области» (на сайте министерства), городские экологические акции «Птицестрой», ежегодная акция «Сохраним огаря на озере Шара-Нур!».	9623
Всемирный день здоровья	Классные часы, уроки «Мода и здоровье», Спортивные мероприятия, анкетирования, составление методических пособий, акция «Биологическая опасность №1» (о клещевом энцефалите), информационные часы: «Быть здоровым — это классно». Устный журнал «Береги здоровье смолоду», программа «Школа здоровья», городская конференция ветеранов города Братска.	16457
День экологических знаний	Конкурсы экологических газет, научно-практические конференции, олимпиады, слеты; проведение лекций воспитанниками эколого-туристических центров, конкурсы творческих работ, школы экологических знаний, обучающие семинары для педагогов и детей, декады экологии в школах, экскурсии, экологические походы, конкурс стихов, эссе, сочинений, конкурс рисунков, плакатов. Цикл лекций для студентов вузов по экотуризму, встречи с населением по вопросу охраны редких и исчезающих видов живых организмов и подготовке Красной книги Иркутской области.	27517
Международный день Земли	Подготовка и показ театрализованных представлений «Землянам чистую планету», праздники «Сохраним леса Прибайкалья!», слет экологических отрядов «Живи Земля!», проект «Мы за чистый и благоустроенный город» (субботники по уборке мусора и озеленению школьных территорий, жилых дворов, клумб в городах), высадка аллеи в Парке Победы г. Тулуна, высадка клумб вокруг памятников, конкурс листовок «Защитим лес от вырубки», конкурс рисунков «Защитим лес от пожаров», конкурс фото и поделок «Живи Земля», слеты школьных лесничеств, мероприятия на противопожарные темы, фестиваль флористики.	24439
Международный марш парков	Заочные викторины по особо охраняемым природным территориям, конкурс рисунков «Лес и лесные жители», лекции, посвященные охране памятников природы, акция «Первоцвет» (изготовление и распространение листовок, рейды, экологические посты), экскурсии, итоговое мероприятие Марша парков в Доме кино, презентация фильма о Байкальском заповеднике.	24539
День памяти погибших в радиационных авариях	Уроки, классные часы «Трагедия Чернобыля», Книжная выставка «Необычное и вероятное: Катастрофы природные и созданные человеком», Тематический день «Вот она черная быль, атома черная пыль».	853
Месячник по санитарной очистке территории и проведению экологических акций	Очистка от мусора территорий населенных пунктов, очистка берегов водоемов внутри населенных пунктов, субботник по очистке автомагистралей межпоселенческих и муниципальных автодорог, субботник по очистке парковой зоны, муниципальные акции «Город, в котором мы живем, сделаем лучше», проведение проверок объектов, обследования свалок и т.д., проведение субботников в населенных пунктах районов по очистке придомовых территорий, парков, стадионов, территорий организаций.	213394

Дата экологического календаря	Мероприятия, посвященные экологическим датам, проведенные в Иркутской области	Кол-во участников
Международный день биологического разнообразия	Расширенное заседание комиссии по Красной книге Иркутской области, Областная выставка детских рисунков «Биоразнообразие – основа жизни на Земле» с награждением победителей в День Байкала, конкурсы, выставки, просмотр кинофильмов, выявление мест гнездования орла-могильника, филина обыкновенного в Зиминском районе с целью создания ООПТ регионального значения.	1773
Всемирный день борьбы с курением	Классные часы «Мир без табачного дыма», анкетирование, театрализованные представления, митинги «Против курения» в городе Усть-Илимске, создание наркопостов в школах районов, конференция по проблеме борьбы с курением, участие в областной профилактической акции, единые классные часы «Жизнь без табака».	12043
Международный день защиты детей	Праздники для детей, в том числе для детей детских домов и приютов «Ребятам о зверятах», «Праздник детства», проведение развлекательных конкурсов, спортивных мероприятий в поселениях районов, спортивные мероприятия: «Веселые старты», праздник на воде «Детские забавы», соревнования по греко-римской борьбе, настольному теннису, шашкам, шахматам, футболу.	36238
Всемирный день окружающей среды	Подготовка методических пособий, шествия, субботники, тематические встречи, экологические дебаты, игры-путешествия, цикл мероприятий «За все живое мы в ответе», выездная выставка-просмотр «Природы творения всем на удивление», реализация программ по ландшафтному дизайну, проведение 3-й областной конференции «Вопросы экологической безопасности и охраны окружающей среды», проведение акции «Сохрани леса Прибайкалья!» и акций в рамках областного движения «Сохраним родники!».	34349
День Байкала	Рассылка подготовленных информационно-методических материалов и проведение Уроков Байкала в школах области с 1-го по 12 сентября, проведение кинофестиваля «Человек и природа», просмотры фильмов, выставки, конкурсы, игровые программы, практические природоохранные акции на Байкале, театрализованная программа в г. Иркутске, программа «Дни поклонения Байкалу» в г. Байкальске.	107908
Всего (согласно полученным отчетам)		522454

Таблица 8.2.2

Количество участников Дней защиты от экологической опасности, проведенных на территории Иркутской области в 2010 году

День воды	13321
День птиц	9623
День здоровья	16457
День экологических знаний	27517
День Земли	24439
Марш парков	24539
День памяти погибших в радиационных авариях и катастрофах	853
Месячник экологических акций	213394
День биологического разнообразия	1773
День борьбы с курением	12043
День защиты детей	36238
День окружающей среды	34349
День Байкала	107908
Всего:	522454

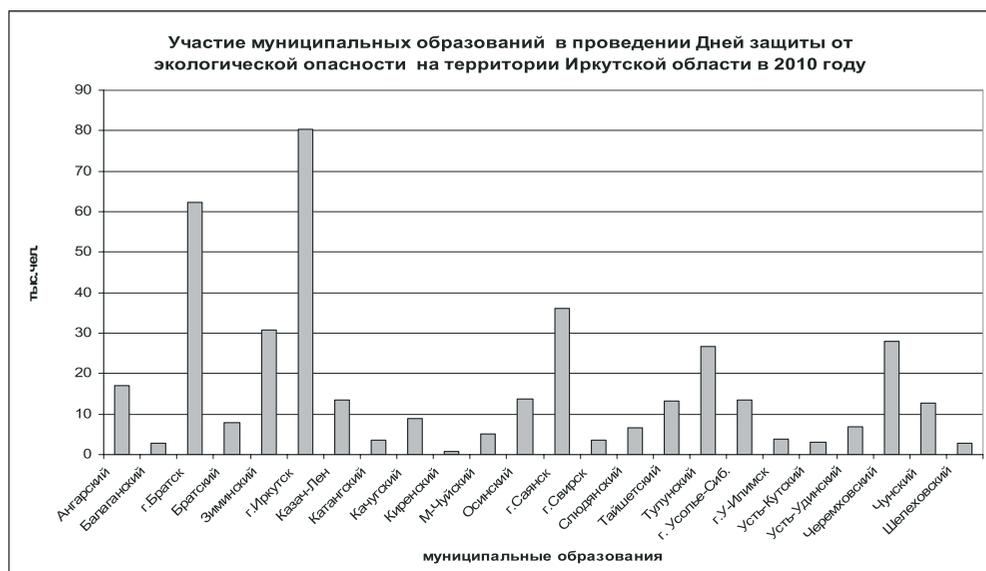


Рис. 8.2.1

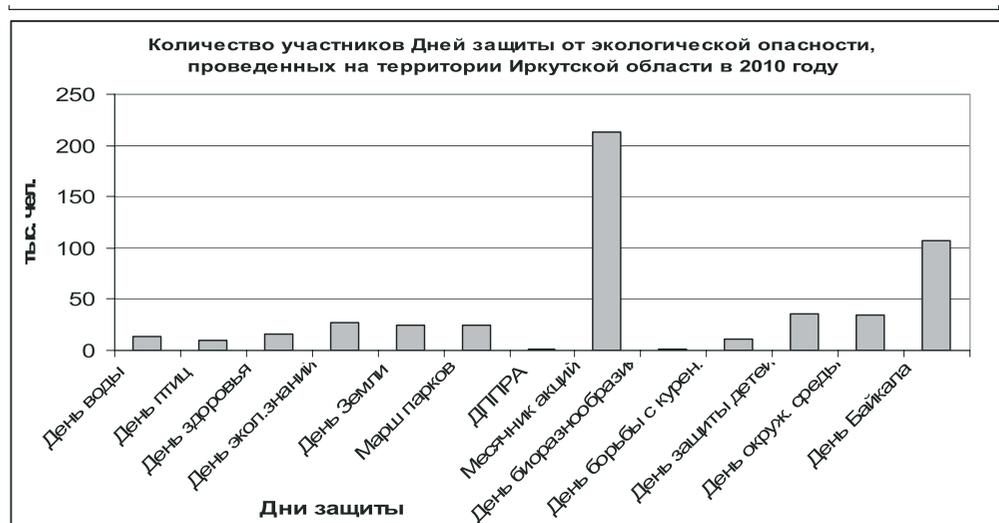


Рис. 8.2.2

Подведение итогов 2010 года показало, что в проведении Дней защиты принимают участие только половина муниципальных образований Иркутской области. Наиболее массовым мероприятием во всех территориях является месячник по санитарной очистке территории и проведению экологических акций. Наименее массовыми оказались мероприятия, приуроченные ко Дню памяти погибших в радиационных авариях и катастрофах и к Международному дню биологического разнообразия.

В 2010 году за активное участие в проведении мероприятий Дней защиты отмечены следующие муниципальные образования: г. Братск, г. Иркутск, Казачинско-Ленский район, Черемховский район, г. Саянск, а также ФГУ «Заповедник «Байкало-Ленский».

8.2.1. Областное отделение Общероссийской общественной организации «Всероссийское общество охраны природы» (Областное отделение ВООП)

Год создания: 1954. Председатель президиума Иркутской областной организации ВООП – Фиалков Владимир Абрамович.

Основные цели организации: экологическое воспитание и просвещение, практическое содействие сохранению природных объектов с участием общественности, осуществление общественного экологического контроля.

Основные мероприятия 2010 года:

- Организована экологическая акция «Сохраним леса Прибайкалья» с красочным уличным шествием 250 школьников г. Иркутска, Иркутского и Шелеховского районов.
- Организована авторская передвижная фотовыставка А. Г. Райспера «Уникальные природные объекты Иркутской области».
- Областное отделение ВООП приняло участие в организации и проведении областного конкурса «Семь жемчужин Прибайкалья»
- С участием общественности проведены массовые экологические субботники на территории рощи Князе-Владимирского храма, роднике Святой воды (25-й километр Байкальского тракта), на реках Ушаковка и Кая.
- Областное отделение ВООП является партнером в реализации молодежного проекта «Любимому городу – новые скверы», посвященного 350-летию г. Иркутска. Для создания новых и реконструкции существующих объектов озеленения города обществом охраны природы предоставлено на благотворительной основе более 300 саженцев декоративных культур.
- Обследовано состояние ряда природных объектов побережья оз. Байкал, имеющих статус государственных памятников природы.
- Обществом охраны природы совместно с Дворцом детского и юношеского творчества г. Иркутска организован общегородской массовый праздник школьников «Синичкин день».

8.2.2. Межрегиональная общественная организация «Большая Байкальская Тропа» (МОО «ББТ»)

Год создания: 2004 г. Территория, на которой МОО «ББТ» осуществляет деятельность – Иркутская область и Республика Бурятия. Руководитель: Чубакова Елена Евгеньевна. Сайт: <http://www.greatbaikaltrail.org>.

Цели и задачи:

- Создание единой системы экологических троп в Байкальском регионе;
- Развитие особого вида туризма – «добровольческие каникулы»;
- Содействие развитию экотуризма в Байкальском регионе;
- Охрана и защита окружающей среды;
- Развитие международного сотрудничества;
- Повышение экологической культуры населения;

- Пропаганда здорового образа жизни;
- Воспитание социально ответственного общества.
- Организация и проведение международных программ;
- Вовлечение молодежи в социальные, экологические и образовательные программы
- Создание системы взаимодействия общественных организаций, государственных структур, бизнеса и местного населения;
- Проведение научных и образовательных программ, конференций, «круглых столов», семинаров, учебных курсов;
- Формирование экологических отрядов, экспедиций.

В январе 2010 года волонтеры МОО «ББТ» провели и приняли участие в семинаре-тренинге «Экологическое образование: вопросы взаимодействия и обучения. Обмен международным опытом по инновационным формам обучения».

С февраля по май провели социальные проекты, в частности, проводили проекты с детьми из социально-реабилитационного центра для несовершеннолетних г. Иркутска и поучаствовали в Весенней неделе добра.

В рамках Всероссийской природоохранной акции «Дни защиты от экологической опасности» с марта по май во Всемирные Дни Воды, Земли и т.д., провели выездные занятия для детей деревень и поселков Байкальского региона (порт Байкал, п. Большое Голоустное, п. Танхой).

С марта по июнь провели на базе МОО «ББТ» курсы по подготовке бригадиров, переводчиков и помощников бригадиров для проведения летних международных проектов.

В марте волонтеры МОО «ББТ» приняли участие в круглом столе по проблемам профессиональной ориентации и компетентностному образу выпускника ВУЗа (ИГЛУ), а также выступили с докладом «Молодежные лидерские программы на примере МОО «Большая Байкальская Тропа» на Форуме организаторов и методистов детских и молодежных лидерских программ в регионах России (г. Москва).

В апреле приняли участие в нескольких встречах со студентами разных ВУЗов на тему: «Развитие экотуризма в ООПТ» и выступили с презентацией о МОО «ББТ» и ее роли организации в развитии экотуризма. Также приняли участие в круглом столе по вопросам озеленения Свердловского района в Администрации г. Иркутска и в Первом Региональном Форуме Добровольцев (выставка добровольческих инициатив в Сибэкспоцентре) с выступлением на тематической площадке мнений «Мотивация добровольческой деятельности».

В мае 2010 года проведен практический семинар «Строительство и обустройство троп» на территории Ботанического сада ИГУ, в котором приняли участие волонтеры МОО «ББТ», представители общественных и молодежных организаций, преподаватели школ и вузов.

За летний период было проведено 14 международных волонтерских проектов по обустройству и реконструкции троп в ООПТ и лесхозах.

Приняли участие в трех семинарах: «Технология строительства троп», «Интерактивные методы экологического образования» и ежегодный отчетный семинар МОО «ББТ» по летним проектам.

Провели с детьми викторину «А что Ты знаешь о Байкале?».

Присоединились к Всемирной эко-акции «10/10/10», в «День Добрых Дел» волонтеры собрали мусор и посадили саженцы на берегу реки Ангара.

8.2.3. Некоммерческое партнерство «Защитим Байкал вместе»

НП «Защитим Байкал вместе», год создания 2008. Директор: Бутакова Татьяна Юрьевна. Юридический адрес: 664053 г.Иркутск, улица Розы Люксембург 202Б. Контактный телефон: 8(3952) 55-10-59 (доп.214); 8 950 105 40 11, сайт: www.zbv-baikal.ru.

Основные направления деятельности:

1. Поддержание чистоты на территории прибрежной зоны озера Байкал.
2. Привлечение сотрудников компаний-учредителей, членов их семей, партнеров и граждан к благотворительной и социально-значимой деятельности по очистке берегов оз. Байкал.
3. Осуществление эколого-просветительской деятельности среди детей, молодежи и взрослого населения.
4. Поддержание научно-исследовательских проектов на Байкале, программ по охране памятников природы Прибайкалья.
5. Организация сотрудничества с органами государственной власти, с некоммерческими и общественными организациями для решения проблем на озере Байкал.

Некоммерческое партнерство в 2010 году провело пять акций по уборке мусора прибрежной зоны озера Байкал. Акции прошли на Малом море в районе залива Хагдан-Далай и острова Ольтрек, на Кругобайкальской железной дороге, в бухте Бабушка, в пади Семениха вблизи поселка Большое Голоустное. Одна из акций проходила на льду озера среди любителей подледной рыбалки.

Школьники Иркутского района, студенты, волонтеры, сотрудники компаний-учредителей НП «Защитим Байкал вместе». Собрали 35 м³ мусора.

В течение года велась эколого-просветительская деятельность. Для школьников Иркутского района организован и проведен экологический фестиваль «Байкальский калейдоскоп», развлекательно-познавательный праздник «Байкал у нас один!». Цель данных мероприятий - формирование экологического мышления посредством творчества. Для школьников поселка Порт Байкал Слюдянского района проведен цикл экологических занятий разной тематики: о деревьях, птицах, о значении болот и гор, о взаимосвязи обитателей озера Байкал и др. Для детей школы – интерната №4 организовано мероприятие «Синичкин день».

На территории Прибайкальского национального парка на Малом море установлен информационный стенд и ограждение для ограничения въезда автотранспорта на мыс Уюга с целью сохранения редких видов растений и животных.

НП «Защитим Байкал вместе» приняло участие в Областном конкурсе «Семь жемчужин Прибайкалья», а также участвовало во Всероссийской

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

природоохранной акции «Дни защиты от экологической опасности» и в мероприятиях Дня Байкала.

8.2.4. Иркутское областное отделение Союза охраны птиц России.

Создано в 1991 году, председатель – Попов Виктор Васильевич, эл. почта: vrorov2010@yandex.ru.

В 2010 году организацией выполнена следующая работа:

1. Участие в проведении «Воробышкина дня» (январь 2009 г.). В конкурсах, играх, изготовлении и развешивании кормушек приняли участие более 200 ребят Свердловского округа г. Иркутска.
2. Участие в кампании по организации заказника «Птичья гавань» в пойме р. Иркут: подготовка писем, обращений, встреч с депутатами и руководителями администрации города Иркутска (в течение года).
3. Участие в проведении «Дня птиц» (апрель), в том числе в сборе фотографий для размещения на сайте министерства природных ресурсов и экологии Иркутской области фотовыставки «Птицы Иркутской области». Подведены итоги фотовыставки, вручены призы.
4. Участие в международном дне учета птиц (октябрь).
5. Участие в акции «Покормите птиц».
6. Работа со СМИ с целью экологического просвещения населения: подготовлено 3 статьи в газетах, около 10 выступлений по телевидению.

8.2.5. Иркутская областная общественная организация «Ассоциация Байкальская экологическая сеть»

Создана в 2002 году, Генеральный директор – Кузеванова Елена Николаевна. 664082 г. Иркутск, м/р Университетский 92/93, а/я 229, т./факс: (3952)512082, e-mail: elena.kuzevanova@gmail.com.

Иркутская областная общественная организация «Ассоциация Байкальская экологическая сеть» (ИООО «Байкал-ЭкоСеть») выиграла грант на выполнение проекта «Байкальская школа молодых исследователей для населения отдаленных территорий Иркутской области». Цель проекта - обучение старшеклассников и педагогов отдаленных муниципальных образований методике проведения и оформления научно-исследовательских и прикладных проектов в сфере охраны и восстановления водных ресурсов, направленных на решение проблем питьевой воды, очистки загрязненных стоков, сохранения водного биоразнообразия, исследование связей водных, социальных, климатических и других факторов. В задачи проекта входит привлечение научного потенциала Сибирского отделения РАН к развитию научно-исследовательских навыков в проектной деятельности школьников. Издана вторая редакция учебно-методического пособия олимпиады по байкаловедению (Олимпиада по байкаловедению: учебно-методическое пособие. - Иркутск, 2010. – 80 с.).

8.2.6. Сибирская Байкальская Ассоциация Туризма (СБАТ)

Сибирская Байкальская Ассоциация Туризма является крупнейшим профессиональным объединением в сфере туризма Восточной Сибири, в ее состав входят 53 организации. Создана в 2002 году.

Цели Ассоциации:

2.1.1. Создание благоприятных условий для развития туризма в Иркутской области;

2.1.2. Объединение туристического бизнеса Иркутской области, координации предпринимательской деятельности членов Ассоциации, а также представления и защиты общих имущественных интересов;

2.1.3. Продвижение имиджа Байкальского региона для привлечения турпотока;

2.1.4. Способствование устойчивому развитию туризма в Иркутской области и продвижение новых экологичных технологий в туризме.

Проведено расширенное заседание Правления СБАТ, где была рассмотрена и обсуждена Концепция Долгосрочной целевой программы Иркутской области «Развитие внутреннего и въездного туризма в Иркутской области (2011-2016годы).

8.2.7. Программа волонтерского летнего экологического обмена «Тахо-Байкал Институт» (ТБИ)

Программа волонтерского летнего экологического обмена «Тахо-Байкал Институт», 1990. Руководитель организации: Дженнифер Смит-Ли, директор российской части Программы «Тахо-Байкал Институт» – Лужкова Наталья Михайловна. Контактные данные: 8-908-6470-744, natasha@tahoebaikal.org, www.tahoebaikal.org.

Июль – август 2010. В обменной программе 2010 года приняли участие 12 участников - пятеро россиян из Иркутской области и Республики Бурятия, пятеро американцев из разных штатов и два участника из Монголии. В Иркутской области группа приняла участие во встречах с представителями министерства природных ресурсов и экологии Иркутской области, Института Географии СО РАН, Лимнологического Института СО РАН, общественных организаций «Байкальской Волны», «Большой Байкальской Тропы», особо охраняемых природных территорий Ботанического сада ИГУ, Национального парка «Прибайкальский», промышленного предприятия ООО «Вторма-Байкал» и т.д. Был осуществлен проект на территории Усть-Ордынского Бурятского округа. Цель проекта – изучение культуры западных бурят и привлечение внимания к проблеме охраны священных мест: озера Нуху-Нур и горы Манхай.

Основная инициатива в проведении научно-исследовательских проектов в программе Летнего Экологического Обмена 2010 года исходила от заинтересованной стороны. Благодаря сотрудничеству ФГУ «Байкальский биосферный природный заповедник», научных сотрудников Института Географии СО РАН и «Тахо-Байкал Института» были осуществлены комплексные исследования по теме «Развитие экологического туризма в Бай-

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

кальском заповеднике и на прилегающих территориях». Осуществлены следующие исследования: «Ландшафтно-экологические исследования экотропы по р. Выдринной», «Оценка антропогенного влияния в районе тропы «В Джунглях Хамар-Дабана». К работе в проекте «Карта местных ценностей п. Танхой» были подключены местное население, школьники НОУ «Школы-интерната № 21 ОАО «РЖД» и администрация МО «Танхой». Презентации результатов всех трех проектов прошли в поселке Танхой, а также их краткие версии были продемонстрированы в Музее познавательной науки «Экспериментарий», г. Иркутск. Результаты исследований используются заповедником и сотрудниками Института Географии СО РАН.

Проведен семинар-тренинг «Интерактивные методы экологического образования». Цель семинара – знакомство и практическое применение интерактивных методов преподавания в проведении занятия об окружающей среде, при поддержке Службы Леса США «Тахо-Байкал Институт» состоялся второй курс семинаров и тренингов по экологическому образованию.

Проведение эколого-образовательной интерактивной площадки, Цель площадки: экологическое просвещение разных групп населения путем проведение образовательных мероприятий (игр, упражнений, викторин и т.д.) в рамках празднования дня Байкала. В качестве организаторов выступили представители Программы Экологического Обмена «Тахо-Байкал Институт», Межрегиональной Общественной Организации «Большая Байкальская Тропа». В рамках празднования Дня Байкала представители организаций ТБИ и ББТ провели интерактивные мероприятия для привлечения внимания к экологическим аспектам озера Байкал, которые были рассчитаны на различные возрастные группы. Мероприятие проводилось при поддержке министерства природных ресурсов и экологии Иркутской области и Службы Леса США (лично специалиста по образованию в области окружающей среды Джой Сунае Барни).

8.2.8. Общественная некоммерческая экологическая организация «Совет бассейна реки Ангары»

Общественная некоммерческая экологическая организация «Совет бассейна реки Ангары» существует с 2001 г. Председатель Совета бассейна р. Ангара: докт. геогр. наук, профессор, академик-секретарь ВСО АПВН Леонид Маркусович Коротный.

Цель Совета – повысить экологическое благополучие бассейна р. Ангары с учетом интересов всех его жителей, реализовать бассейновый принцип управления для обеспечения комплексного подхода к охране природной среды. Совет имеет научно-организационные, консультационные, информационные и координационные функции; он зарегистрирован как региональная общественная экологическая организация.

Текущей деятельностью руководит Бюро Совета; его органом является Исполнительная дирекция. Контроль осуществляет Ревизионная комиссия. Основным документом, регламентирующим работу Совета, является его Устав. Совет утвержден как основной орган водохозяйственной экспер-

тизы Иркутской области. Совет существует исключительно за счет средств от выполняемых его членами хоздоговоров (проектов) и экспертиз.

За отчетный период Советом и его Бюро проведена следующая работа:

- проведено две научные сессии, совместно с Восточно-Сибирским отделением Академии проблем водохозяйственных наук.
- продолжено издание печатного органа Совета - экологической газеты Байкальского региона «Исток». За 2010 г. вышло 5 номеров.

8.2.9. Иркутская городская общественная организация «Байкальское экологическое просвещение» (ИГОО «БЭП»)

Год создания 1997. т. (3952) 468-215, 8-9148801527. Руководитель: Сергей Юрьевич Марков.

Цели организации: экологическое просвещение населения и развитие экологического сознания у людей, живущих в бассейне озера Байкал, посещающих его берега и всех тех, кому дорог наш дом Земля.

Организация ставит перед собой следующие задачи:

- создание и распространение кино-, видео-, информационно-публицистических программ и фильмов;
- организация кино-, видеомониторинга происходящих изменений в Байкальском регионе;
- создание учебно-просветительских экологических, географических и иных программ для школ и других учебных заведений как региона, так и всех, кто интересуется этой тематикой;
- создание видеопутеводителей для туристов, посещающих регион, и программ видеоэкскурсий (на нескольких языках);
- проведение экологических, этнографических, географических и иных киноvideосмотров и фестивалей;
- создание и распространение программ и методик экологического образования с использованием кино- и видеоматериалов для школ, иных учебных заведений, туристических организаций, местных жителей и иных интересующихся данной тематикой организаций и частных лиц;
- пропаганда экологического образа жизни.

В 2010 году ИГОО «БЭП» участвовала в конкурсе на производство национального неигрового фильма, проводимого Министерством культуры Российской Федерации. В результате было получено финансирование на о фильм о бакланах «Черная птица надежды». Возвращение баклана на Байкал - совершенно конкретный и наглядный пример того, что природа, имеет достаточно большой «запас прочности». В свою очередь это дает надежду на то, что если человек вовремя снижает свою разрушительную деятельность, природа начинает восстанавливаться.

ИГОО «БЭП» оказывает постоянную консультационно-методическую поддержку желающим реализовать себя в работе по созданию фильмов о байкальской природе.

8.2.10. Иркутская общественная организация «Детский экологический союз»

Создана в 2008 году, председатель: Галина Евграфовна Мирошниченко, адрес: 664011, Иркутск, ул. Желябова, 5, т.243389, 8-950-080-83-14, эл. почта: igoo_des@mail.ru.

В 2010 году Иркутская общественная организация «Детский экологический союз» провела следующие мероприятия:

1. *Дни защиты от экологической опасности.* В рамках Дней защиты от экологической опасности в марте-апреле проводилась лекционная работа воспитанников эколого-туристского центра в школах города. К этой работе было привлечено 20 человек, регулярно занимающихся научно исследовательской работой во Дворце творчества.

Выступающие приобрели навыки в ораторском искусстве, докладывали четко, внятно и доступно для всей аудитории, согласно возрасту слушателей, приводились интересные факты и исторические данные. Всем выступающим вручались сертификаты лектора в области экологии и охраны окружающей среды.

2. *День земли – театрализованное представление «Землянам чистую планету».* 22 апреля 2010 года в МАОУ ДОД «Дворец творчества» г. Иркутска состоялось массовое мероприятие, посвященное Дню Земли. Оно было представлено в форме конкурса театрализованных представлений «Землянам чистую планету».

15 апреля прошёл отборочный тур, а 22 апреля 2010 г. состоялся городской конкурс театрализованных представлений «Землянам чистую планету!».

Общее количество участников составило 200 человек.

Члены жюри оценивали детские коллективы по двум возрастным категориям и следующим критериям: идея, режиссерское решение, костюмы, музыкальное оформление и т.д.

Свои мини-спектакли ребята показывали в школах и других учреждениях, заставляя задуматься и, может быть, изменить свои привычные взгляды и действия по отношению к природе своих ровесников и старших.

3. *Праздник «Сохраним леса Прибайкалья».* 3 июня проведён VI областной праздник «Сохраним леса Прибайкалья!»

В празднике приняли участие экологические отряды МОУ города Иркутска, представители школьных лесничеств Иркутскосельского района (с. Смоленщина, Б Речка, Б Луг, Г. Ключи, Урик, Молодёжный) В количестве около 300 человек. Свои знания об охране леса школьники продемонстрировали в ходе викторины и конкурсов.

Продолжением акции явилось шествие колонны детей, украшенной транспарантами и призывающей своими «кричалками», листовками всех иркутян обратить внимание на проблему охраны лесов Прибайкалья. На сквере им. Кирова прошёл конкурс рисунков на асфальте.

4. *Слёт экологических отрядов «Живи, Земля»* В слёте экологических отрядов «Живи, Земля!» приняли участие экологические отряды из 27 муниципальных образовательных учреждений в г. Иркутска (250 человек),

которые в течение всего учебного участвовали в акциях, манифестациях, викторинах, конференциях, конкурсах, проводимых Иркутской городской общественной организацией «Детский Экологический Союз».

5. *Международная программа «Экошкола/Зеленый флаг».* Члены ИГОО «Детский Экологический Союз» совместно с детскими коллективами МАОУ ДОД «Дворец творчества» г. Иркутска приняли участие в новой Международной программе «Экошкола/Зелёный флаг». Это одна из пяти Международных программ, в которой приняли участие 50 стран мира, 35 тыс. образовательных учреждений.

Программа включает такие приоритетные темы проекта: - сохранение биоразнообразия; - твёрдые бытовые отходы; - энергосбережение.

В программе Экошколы использовалась методология 7 шагов: создание Экологического совета, исследование экологической ситуации, составление плана действий, мониторинг и оценка, включение экологической тематики в школьные курсы, информация и сотрудничество, экологический кодекс.

28 сентября 2010 года состоялось торжественное вручение сертификатов и Зеленого флага (символа Международной программы «Экошкола/Зелёный флаг»). ИГОО «Детский Экологический Союз» получил сертификат качества экологического образования и символ проекта в виде Зеленого флага!

6. *Праздник «Байкал собирает друзей» (В рамках регионального праздника День Байкала).* ИГОО «Детский Экологический Союз» приняли участие в шествии по бульвару Гагарина, где члены организации презентовали свою программу действий, провели конкурс рисунков «Байкал – объект всемирного наследия».

Также в рамках праздника членами ИГОО «Детский Экологический Союз» проведена встреча участников летних экологических лагерей, проведенных на берегах Байкала. Встреча прошла в форме праздника «Байкал собирает друзей» 12 сентября, общее количество присутствующих составило 260 человек.

Члены ИГОО «Детский Экологический Союз» организовали и провели более 25 субботников, являются участниками программа «Мы за чистый город – присоединяйтесь!»

8.2.11. Иркутская региональная общественная экологическая организация детей «Экологический патруль Байкала» (ЭПБ)

Создана в 2001 году, руководитель – Гулин Алексей Александрович, 665932, адрес: г. Байкальск, ул. Гагарина, 27-9, а/я 2, т.: 42-3-33-64, 89148776608.

В 2010 г. Иркутская региональная общественная экологическая организация детей «Экологический патруль Байкала» продолжала свою работу. Основное внимание, как и в предыдущие годы, было уделено мониторингу состояния редких и исчезающих растений Южного Прибайкалья, который проводился в летний период. Осуществлялись мониторинговые исследования родового эндемика – тридактилины Кирилова. Это вид, находящийся под угрозой исчезновения, а значит, требующий особого внимания в плане

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

проведения охранных мероприятий. Также проводились работы по восстановлению (реинтродукция семян) тридактилины Кирилова на территории ботанического памятника природы областного значения - 5356 км Восточно-Сибирской железной дороги.

Осуществлялся проект по распространению в образовательных учреждениях и библиотеках Иркутской области учебного пособия «Фотоопределитель. Редкие виды растений Южного Прибайкалья». Опубликованы статьи на природоохранную тему в местной печати, проведены выступления по радио на экологическую тематику.

На базе МОУ СОШ № 40 г. Ангарска, имеющей экологическую направленность, в 2010 г. создан филиал детской общественной экологической организации «Экологический патруль Байкала». Школой проведен конкурс на лучшую экспозицию «Музей природы, творчество и краеведение». На базе Ангарского музея минералов (филиал музея часов) организована и успешно проведена фотовыставка «Мир природы Прибайкалья глазами фотографа».

8.2.12. Общественная организация «Федерация альпинизма Иркутской области» (ФАИ)

Создана в 1963 году. Президент ФАИ – Скаллер Григорий Леонтьевич, факс 8(3952)291112, т. 8(3952)2913356, 89027632252, gskaller@mail.ru.

Цели и предмет деятельности:

- популяризация и развитие альпинизма в городе Иркутске.
- разработка и реализация целевых, комплексных и учебных программ альпинизма и экологического туризма.
- распространение передового опыта и научных разработок в сфере альпинизма и экологического туризма.
- ведение пропагандистской и информационно-разъяснительной работы среди различных категорий населения г. Иркутска по формированию здорового образа жизни через средства массовой информации.
- организация и проведение совещаний, школ, курсов, практических занятий, семинаров, лекций.

В 2010 году проведено 14 рейдов по очистке горных троп и стоянок от мусора в районе Верхних Саян и Хамар-Дабана, в ущельях рек Кынгарга, Слюдянка, Левая и Правая Ангасолка. Всего в рейдах приняли участие 180 человек.

8.2.13. Областная общественная организация «Горный клуб Байкал»

Год создания: 1999 год, председатель – Скаллер Григорий Леонтьевич, факс 8(3952)547175, 89027632252, gskaller@mail.ru

Цели и предмет деятельности клуба:

Основной целью клуба является развитие альпинизма и спортивного туризма в Иркутской области.

Проведено три рейда с очисткой от мусора лесной тропы от ст. Темная Падь до пос. Старая Ангасолка и выборочный ремонт трех мостиков через р. Ангасолка. Два рейда с очисткой от мусора лесной тропы от ст. Переезд до мыса Крутая губа (на Байкале). Всего в природоохранных мероприятиях приняло участие 80 человек.

8.2.16. Байкальский центр полевых исследований «Дикая природа Азии»

Создан в 2008 году, директор – Попов Виктор Васильевич, эл. почта: vrorov2010@yandex.ru.

Основное направление работы – эколого-просветительская деятельность и выполнение научных проектов, направленных на охрану дикой природы. В 2010 году по заказу Правительства Иркутской области проведена работа по подготовке и изданию Красной книги Иркутской области.

- Подготовлен проект Требований по предотвращению ущерба объектам животного мира, не отнесенным к объектам охоты
- Разработаны анкеты по выяснению современного состояния редких видов птиц на территории Иркутской области.
- Разработан и выпущен Атлас видов зверей и птиц Иркутской области (и их дериватов), внесенных в Красную книгу Иркутской области и являющихся основными объектами незаконного оборота.
- Разработаны и выпущены методические рекомендации «Рыбохозяйственная мелиорация водоемов».
- По заказу администрации г. Иркутска подготовлено научное обоснование создания ООПТ «Кайская роща и Синюшина гора».
- Разработана и издана брошюра «Птицы города Иркутска».
- Выпущено 3 номера «Байкальского зоологического журнала».

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

ТЕРМИНОЛОГИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

АВСС₁С₂ - достоверно разведанные запасы полезных ископаемых с различной плотностью разведочных выработок. А - наибольшая, С₂ - наименьшая.

Абразия - разрушение берегов и прибрежных частей дна крупных водоемов (морей, озер, водохранилищ) волнами и прибоем.

Аридность - сухость климата, приводящая к недостатку влаги для жизни организмов.

Атмосферная инверсия – рост температуры воздуха с высотой в пограничном слое атмосферы, что ведет к снижению интенсивности турбулентного обмена и интенсивности рассеивания загрязняющих веществ.

Аэрация - естественное или искусственное поступление воздуха в какую-нибудь среду (воду, почву и т. д.).

Биохимическое потребление кислорода - количество кислорода, потребляемое при биохимическом окислении содержащихся в воде веществ в аэробных условиях, выражается в мг О₂/л. Наиболее часто употребляется величина БПК₅ - биохимическое потребление кислорода в течение 5 суток.

Биоценоз - любое сообщество взаимосвязанных организмов, живущих на каком-либо участке суши или водоема.

Бк - беккерель, единица активности нуклида в радиоактивном источнике (в системе СИ). Один беккерель соответствует одному распаду в секунду для любого радионуклида.

Бонитет леса - показатель хозяйственной производительности участка леса. Зависит от природных условий и воздействия человека на лес. Характеризуется размером прироста древесины в сравнимом возрасте.

Бонитет почвы - ее свойства и уровень урожайности возделываемых на ней культур как суммарный показатель плодородия.

БПК₅ - биохимическое потребление кислорода в воде за 5 дней (чем выше показатель, тем больше загрязненность водоема легкоокисляемой органикой);

Бэр(мбэр) - внесистемная (специальная) единица эквивалентной дозы излучения, 1 бэр=10⁻²Зв.

Вирусофорность – количественная характеристика зараженности вирусом популяции переносчика в определенный момент времени

Водоносный горизонт - толща геологической породы, насыщенная водой.

Высокий уровень загрязнения (ВЗ) - концентрация загрязняющих веществ в атмосферном воздухе превышает значения ПДКм.р. в 10 и более раз.

Гаммариды - род беспозвоночных животных, обитающих в придонном слое водоемов.

ГООУ - газоочистные установки.

ГСН – государственная служба наблюдений за состоянием загрязнения окружающей среды.

ГЭС – гидроэлектростанция;

ДБ - уровень шума.

ДБ_А- общий уровень шума.

Загрязнение почвы - привнесение и возникновение в почве новых, обычно не характерных для нее физических, химических или биологических агентов или превышение в рассматриваемое время естественного среднесного уровня концентрации перечисленных агентов.

Загрязнение радиационное - вызванное действием ионизирующих излучений.

Зв(мЗв) - зиверт(миллизиверт) - эквивалентная доза излучения (в системе СИ).

Зоопланктон - парящие или дрейфующие в водной толще мелкие беспозвоночные животные.

ИЗА - индекс загрязнения атмосферы.

ИЗВ - индекс загрязнения воды.

ИИИ - источник ионизирующего излучения.

Карстовые явления - растворение водой некоторых горных пород (известняков, гипсов, каменной соли) с образованием углублений на поверхности земли (воронок, котлованов, провалов) или полостей в ней (пещер, естественных пустот, колодцев и т. п.).

Кл/мл - содержание бактерий (клеток) в единице пробы.

Кларк (К) - среднее содержание элемента в почвах мира.

КОС - канализационно-очистные сооружения.

Ки - кюри, единица активности изотопа, $1 \text{ Ки} = 3.7 \cdot 10^{10} \text{ Бк}$.

Лесной фонд - природно-хозяйственный объект федеральной собственности, лесных отношений, управления, использования и воспроизводства лесов, представляющий совокупность лесов, лесных и нелесных земель в границах, установленных в соответствии с лесным и земельным законодательством.

Примечание. К лесному фонду относятся все леса, за исключением лесов на землях обороны и городских поселений, а также древесно-кустарниковой растительности на землях сельскохозяйственного назначения, транспорта, населенных пунктов(поселений), водного фонда и иных категорий.

Лесные ресурсы- запасы древесных и недревесных продуктов, которые можно получить на землях лесного фонда, лесов, не входящих в лесной фонд, и землях, покрытых древесно-кустарниковой растительностью.

Примечание. К древесным относятся продукты леса из древесины или сама древесина, к недревесным – все другие продукты недревесного происхождения.

Мониторинг влияния источников антропогенного воздействия - наблюдения, оценка и прогноз изменений природной среды, природных

ресурсов, растительного и животного мира, экосистем и населения в санитарно-защитной зоне и в установленных границах зоны влияния источников воздействия.

Мониторинг источников загрязнения (антропогенного воздействия) - это наблюдения, оценка и прогноз количества и качества загрязнений, поступающих в окружающую среду в результате хозяйственной деятельности природопользователей. Основная задача этого вида мониторинга - контроль за соблюдением экологических норм и нормативов, установленных для источников антропогенного воздействия - выбросов, сбросов, размещения отходов и др.

Мониторинг состояния окружающей природной среды, не связанный с определенным источником воздействия - это наблюдения, оценка состояния и изменений природных сред, природных ресурсов, растительного и животного мира, экосистем и населения без выделения влияния какого-либо источника воздействия или вида деятельности.

МЭД - мощность экспозиционной дозы, отношение приращения экспозиционной дозы к интервалу времени.

НГ - нанограмма, 10^{-9} г.

НП - наибольшая повторяемость превышения ПДК из данных измерений на всех постах за одной примесью или за всеми примесями.

ОГП - гидропост.

ОДК - ориентировочно-допустимые количества.

ОК - остаточное количество загрязняющих веществ в почвах.

Олиготрофный - малопродуктивный.

ПГ - пикограмма, 10^{-12} г.

ПДК_{м.р.} - предельно допустимая максимальная разовая концентрация химического вещества в воздухе населенных мест, мг/м³. Эта концентрация при вдыхании в течение 30 мин не должна вызывать рефлекторных реакций в организме человека.

ПДК_{с.с.} - предельно допустимая среднесуточная концентрация химического вещества в воздухе населенных мест (мг/м³) не оказывающая на человека прямого или косвенного вредного воздействия при неопределенно долгом вдыхании.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

ПДУ - предельно-допустимый уровень, не вызывающий патологических изменений в организме.

Пигментный индекс - индекс, определяющий степень продуктивности фитопланктона.

ПНЗ – пост наблюдения загрязнения.

Поверхностные воды - воды, постоянно или временно находящиеся на земной поверхности как водные объекты любого (твердого, жидкого) физического состояния (воды рек, временных водотоков, озер, водохранилищ, прудов, болот, ледников, наледей и снежного покрова).

Подземные воды - воды, находящиеся в почве и горных породах земной коры в любых физических состояниях, включая и химически связанную воду (грунтовые воды и пр.).

Примесь - любое вещество, находящееся в воде или воздухе в растворенном, коллоидном или взвешенном состоянии; предполагается, что обычно это вещество в воде или воздухе отсутствует.

Р - рентген, единица измерения экспозиционной дозы, $1 \text{ Р} = 2.58 \times 10^{-4}$ Кулон/кг.

рН - показатель кислотности раствора, величина, характеризующая активность или концентрацию ионов водорода в растворах, численно равная отрицательному десятичному логарифму активности или концентрации ионов водорода.

Сель - кратковременный с большой разрушительной силой паводок с очень большим (до 75% общей массы истока) содержанием минеральных частиц и обломков горных пород. Отличают грязевые, грязекаменные и воднокаменные сели.

СИ – наибольшая измеренная за короткий период времени (20 минут) концентрация примеси, деленная на ПДК, из данных измерений на всех постах.

$C_{\text{орг. (неорг.)}}$ - углерод органический (неорганический).

Стация – участок пространства, характеризующийся совокупностью условий (рельеф и т. д.) необходимый для существования данного вида животных.

Токсичные отходы - отходы, способные вызывать отравление или иное поражение живых существ.

ТЭЦ – теплоэлектроцентраль.

Уровень загрязнения - абсолютная или относительная величина содержания в среде вредных веществ.

Фитопланктон - парящие или дрейфующие в водной толще водоросли.

Фон (Ф) - фоновое содержание элемента в атмосфере, водном объекте или почве региона.

Фоновый створ - поперечное сечение потока, в котором определяется фоновая концентрация вещества в воде.

Химическая потребность в кислороде (ХПК) - количество кислорода, потребляемое при химическом окислении содержащихся в воде органических и неорганических веществ под действием окислителей. Выражается в мг O_2 /л.

Хлорофилл «а», каротиноиды - пигменты водорослей.

ХПК - химическое потребление кислорода (показатель характеризует загрязнение водного объекта).

Экстремально высокий уровень загрязнения (ЭВЗ) - концентрация загрязняющих веществ в атмосферном воздухе превышает значение ПДКм.р.:

- а) в 50 и более раз;
- б) в 30-49 раз при сохранении этого уровня концентрации в течение 8 ч;
- в) в 20-29 раз при сохранении этого уровня концентрации в течение 2 сут.

ЭМП - электромагнитное поле.

Эпизоотия - одновременное распространение заболевания среди большого числа животных одного или многих видов.

%о - интенсивный коэффициент, характеризующий распространенность явления (заболеваний, рождений, смертей и т. д.) на 1000 населения.

Приложение 2

Адреса и телефоны специально уполномоченных
государственных органов по вопросам охраны природы

Наименование	Ф.И.О. руководителей	Почтовый адрес	Номера телефонов
Иркутское межрегиональное территориальное управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Иркутское УГМС)	Начальник - Проховник Леонид Борисович	664047, г. Иркутск, ул. Партизанская, 76	20-68-90
Иркутский территориальный центр по мониторингу загрязнения окружающей среды Иркутский (ЦМС)	Начальник - Кудринская Галина Борисовна		22-92-11
Управление Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Иркутской области (Управление Росреестра по Иркутской области)	Заместитель руководителя Управления – Вахрин Юрий Иванович	664011, г. Иркутск, ул. Желябова,6	45-01-05
Прибайкальское управление по экологическому, технологическому и атомному надзору Ростехнадзора	Руководитель – Варлыгин Виталий Сергеевич	664003, г. Иркутск, ул. Дзержинского,1	24-01-63
Управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Иркутской области (Управление Росприроднадзора по Иркутской области)	Руководитель – Гурнович Константин Владимирович	664000 г. Иркутск, ул. Российская, 17	20-16-87
Территориальный отдел водных ресурсов по Иркутской области и Усть-Ордынскому Бурятскому автономному округу Енисейского бассейнового водного управления Федерального агентства водных ресурсов	Заместитель руководителя Енисейского бассейнового водного управления – начальник территориального отдела – Людвиг Михаил Густафович	664000, г. Иркутск, ул. Марата,44	24-33-50
Территориальное агентство по недропользованию по Иркутской области (Иркутскнедра)	Руководитель – Назарьев Владимир Александрович	664000, г. Иркутск, ул. Российская, 17	33-50-71
Агентство лесного хозяйства Иркутской области	Руководитель – Шкода Владимир Николаевич	664003, г. Иркутск, ул. Горького, 31	33-59-81
Управление Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору по Иркутской области	Руководитель – Самарский Борис Петрович Заместитель руководителя – Марков Георгий Васильевич	664023, г. Иркутск-23, а/я 85	23-02-90 23-18-38 20-12-60

Наименование	Ф.И.О. руководителей	Почтовый адрес	Номера телефонов
Территориальное управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Иркутской области	Руководитель – Пережогин Алексей Николаевич	664003, г. Иркутск, ул. Карла Маркса, 8	24-33-67 24-39-57
ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Иркутской области»	Начальник – Безогодов Игорь Викторович	664047, г. Иркутск, ул. Трилиссера, 51	24-39-87 22-82-04
Восточно-Сибирское бассейновое управление государственного надзора на внутреннем водном транспорте Федеральной службы по надзору в сфере транспорта	Руководитель - Дунаевский Дмитрий Артемович	664039, г. Иркутск, ул. Гоголя, 53	38-86-83 38-79-07
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Восточно-Сибирскому региону» филиал ФГУ «ЦЛАТИ по Сибирскому ФО»	Директор – Павлюкова Елена Николаевна Заместитель – Михалева Ольга Викторовна	664081, г.Иркутск, ул. Красноказачья, 131	53-37-24 24-56-92
Иркутский отдел инспекций радиационной безопасности Сибирского межрегионального территориального округа по надзору за ядерной и радиационной безопасностью	Начальник инспекции – Баталова Любовь Дмитриевна	664039, г. Иркутск, ул. Клары Цеткин,9А, оф.438,453	39-51-41, 38-33-98
ФГУ «Государственный природный заповедник «Байкало-Ленский»	Директор – Солдатов Александр Петрович Заместитель директора по научной работе - Берлов Олег Эдуардович	664050, г. Иркутск, ул. Байкальская, 291 «Б»	35-06-62
			35-13-50
ФГУ «Государственный природный заповедник «Витимский»	Директор – Чечеткина Лариса Григорьевна	666910, г. Бодайбо, ул. Иркутская, 4а	8-10-7- 517-202- 3-696
Государственное учреждение «Прибайкальский национальный парк»	Директор – Апанасик Олег Александрович	664049, г. Иркутск, м/р «Юбилейный», 83 а, а/я 185	46-53-00
Отдел Государственной инспекции по маломерным судам ГУ МЧС России по Иркутской области	Начальник – Росбах Александр Кондратьевич	664039, г. Иркутск, ул. Гоголя, 53	38-73-48

Приложение 3

Адреса и телефоны организаций, научно-исследовательских институтов и учебных заведений, занимающихся вопросами охраны природы

Наименование организации, учебного или научного заведения	Ф.И.О. руководителей	Почтовый адрес	Номера телефонов
Министерство образования Иркутской области	Министр – Басюк Виктор Стефанович	664000, г.Иркутск, ул. Россиская,21	34-17-28 34-19-42
Государственное учреждение Иркутская база авиационной охраны лесов	Начальник – Любуцин Николай Николаевич Зам. начальника по летной службе Пекарь Федор Алексеевич	664051, г.Иркутск, ул.Депутатская,85	22-98-82 22-98-78
Иркутское областное отделение Ространсинспекции	Главный государственный инспектор– Бородин Виктор Александрович	664047, г.Иркутск, ул. Партизанская, 79	20-91-40 29-18-78
Иркутская областная станция защиты растений	Начальник – Кукарин Федор Васильевич Главный агроном-Верницкий Владимир Сергеевич	664013, г.Иркутск, Советский пер. 3	44-43-61 44-46-27
Геоэкологический центр ГП «Сосновгеология»МПП РФ	Начальник – Малевич Леонид Викторович	664039, г.Иркутск, ул. Гоголя, 53	38-90-09
Главное управление по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям Иркутской области	Начальник – Самовольнов Игорь Николаевич Зам. начальника - Смирнов Михаил Александрович	664011, г.Иркутск, ул. Ударника,4	24-04-40
			20-14-86
ФГУ «Востсибрегионводхоз»	Директор – Иляшевич Иван Иванович	664031, г.Иркутск, пос.Молодежный, ул.Дальняя,2	50-84-02, 50-84-03
Байкальский музей СО РАН	Директор - Фиалков Владимир Абрамович Ученый секретарь - Вотякова Наталья Евгеньевна	666016, г Иркутск, пос. Листвянка, ул. Академическая,1	250-155
Институт географии СО РАН	Директор – Плюснин Виктор Максимович Зам. директора по научной работе Корытный Леонид Маркусович	664033, г. Иркутск, ул. Улан-Баторская,1	42-61-00
			42-64-60
Институт геохимии СО РАН	Директор - Кузьмин Михаил Иванович Зам. директора по науке – Непомнящих Александр Иосифович	664033, г. Иркутск, ул. Фаворского, 1»а»	42-65-00 51-14-66

Наименование организации, учебного или научного заведения	Ф.И.О. руководителей	Почтовый адрес	Номера телефонов
Иркутский институт химии СО РАН	Директор – Трофимов Борис Александрович Зам. директора по научной работе Фролов Юлий Леонидович	664033, г. Иркутск, ул.Фаворского,1	42-44-11 51-14-33
Институт земной коры СО РАН	Директор - Скляров Евгений Викторович Зам. директора по науке- Леви Кирилл Георгиевич	664033, г. Иркутск, ул.Лермонтова, 128	51-16-55 42-45-62
Институт солнечно- земной физики СО РАН	Директор – Жеребцов Гелий Александрович Зам. директора по науке – Потехин Александр Павлович	664033, г. Иркутск, ул. Лермонтова,126, а/я 4026	42-65-65 42-74-91
Лимнологический институт СО РАН	Директор - Грачев Михаил Александрович Зам. директора по науке – Ходжер Тамара Викторовна	664033, г.Иркутск, Улан-Баторская,3. А/я 4199	42-65-04
			51-13-14
Научно-исследовательский институт биологии при Иркутском госуниверситете	Директор - Градина Наталья Ивановна Ученый секретарь – Шимараева Светлана Владимировна	664003, г. Иркутск, ул. Ленина,3, а/я 24	24-30-77 факс: 34-52-07
Сибирский институт физиологии и биохимии растений СО РАН	Директор – Войников Виктор Кириллович	664033, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 132 а/я 1243	42-67-21
	Зам.директора по науке- Плешанов Андрей Сергеевич		42-54-40
Институт систем энергетики им. Л.А.Мелентьева СО РАН	Директор – Воропай Николай Иванович Первый зам. директора по науке – Санеев Борис Григорьевич	664033, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 130	42-47-00
			42-44-80
Президиум Иркутского научно-го центра СО РАН	Председатель - Бычков Игорь Вячеславович	664033, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 134	42-67-27
	Зам. председателя - Воропай Николай Иванович		42-47-00
Восточно-Сибирский научный центр СО РАН	Председатель президиума – Колесников Сергей Иванович Зам. председателя по науке - Савченков Михаил Федосович	664003, г. Иркутск, ул. Тимирязева,16, а/я148	20-90-48
			20-88-16
Наименование организации, учебного или научного заведения	Ф.И.О. руководителей	Почтовый адрес	Номера телефонов
Сибирский филиал ФГУНПП «Росгеолфонд»	Директор – Торопов Сергей Миронович	664007, г.Иркутск, ул. Декабрьских Событий, 29	20-08-83
			33-22-04

Наименование организации, учебного или научного заведения	Ф.И.О. руководителей	Почтовый адрес	Номера телефонов
Байкальский государственный университет экономики и права (БГУЭП)	Ректор - Винокуров Михаил Алексеевич	664003, г.Иркутск, ул. Ленина,11	24-10-55
	1-й проректор – Хомкалов Геннадий Владимирович		24-10-57
	Проректор по учебной работе – Левченко Владимир Михайлович		24-10-59
Иркутский государственный университет	Ректор – Смирнов Александр Ильич	664003, г.Иркутск, ул. Карла Маркса, 1	24-34-53
	Зам. ректора по науке – Аргучинцев Александр Валерьевич		24-30-37
Иркутский государственный педагогический университет	Ректор - Гаврилюк Александр Викторович	664053, г.Иркутск, ул.Нижняя Набережная,6	24-10-97
	Проректор по научной работе – Пыжьянов Сергей Владимирович		24-04-87
	Проректор по учебной работе – Кузнецова Ольга Владимировна		24-03-89
Иркутский государственный медицинский университет	Ректор – Малов Игорь Владимирович	664003, г.Иркутск, ул. Красного Восстания, 1	24-38-25
	Проректор по научной работе- Ботвинкин Александр Дмитриевич		20-08-41
Иркутская государственная сельскохозяйственная академия	Ректор Вашукевич Юрий Евгеньевич	664038, г.Иркутск, пос.Молодежный	23-73-30
	Проректор по научной работе - Иваньо Ярослав Михайлович		23-74-91
Иркутский государственный технический университет	Ректор – Головных Иван Михайлович	664074, г. Иркутск, ул.Лермонтова,83	43-05-74
	Проректор по научной работе – Евстафьев Сергей Николаевич		43-29-50
Ангарская техническая государственная академия	Ректор - Баденников Виктор Яковлевич	665835, г.Ангарск, Иркутской обл., ул. Чайковского, 60	6-89-06
	Проректор по научной работе- Яровой Павел Николаевич		6-18-32
Институт повышения квалификации работников образования	Ректор – Калашников Валентин Андреевич	664000, г. Иркутск, Российская, 21	24-26-83
	Проректор по науке – Чапоргина Наталья Александровна		24-35-96
Сибирская экологическая компания “СИБЭКОМ”	Президент – Хицкая Елена Валентиновна	664074, г. Иркутск, ул. Дек.Событий, 57, оф. 307	20-45-56
Ботанический сад ИГУ	Директор – Кузеванов Виктор Яковлевич	Г. Иркутск, ул. Кольцевая, 93	43-58-36

Приложение 4

Адреса и телефоны общественных организаций,
занимающихся реализацией природоохранных проектов

№ п/п	Наименование общественной организации	Ф.И.О. руководителей	Почтовый адрес	Номера телефонов
	Автономная некоммерческая организация «Оздоровительно-культурный Центр Счастливого Человека»	Заместитель директора – Татьяна Ольга Петровна		т. 33-22-31, 8-914-895-08-96, www.baikal-iwf.ru
	Ассоциация коренных малочисленных народов Иркутской области	Исполнительный директор – Кузнецов Виктор Алексеевич	664033, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 140, а/я 21	тел.: 52-58-69, факс: 52-58-70, v.a.kuznetsov@mail.ru; viktor@baikalwave.eu.org
	Благотворительный фонд «Сделаем вместе»	Президент: Шахмин Денис Евгеньевич		400-475, nfo@sdelaevmymeste.ru, www.sdelaevmymeste.ru
	Городская общественная организация «Усть-Кутский детский экологический клуб «Росинка»	Председатель – Моисеева Татьяна Петровна	666784, г. Усть-Кут, Пер. Пионерский, 1	тел.: 8-395-65-573-95, 2-25-14
	Детская общественная организация «Феникс»	Руководитель: Евствелева Екатерина Моисеевна	Иркутский район, пос. Большая Речка	тел.: 69-55-75
	Детская общественная организация «Эдельвейс»	Руководитель: Поскрякова Елена Владимировна	664038, Иркутский район, пос. Молодежный	тел.: 23-71-20 molodezhn@mail.ru
	Иркутская городская общественная организация «Байкальское экологическое просвещение»	Председатель – Марков Сергей Юрьевич	664056, г. Иркутск, ул. Безбокова, 14, 7	тел.: 46-82-15 igoober@rambler.ru
	Иркутская городская общественная организация «Детский Экологический Союз»	Председатель – Мирошниченко Галина Евграфовна	664011, г. Иркутск, ул. Желябова, 5	тел.: 24-33-89, 8-950-080-83-14, igoo_des@mail.ru.
	Иркутская городская общественная организация «Экологическая группа»	Президент – Новиков Олег Николаевич	г. Иркутск, ул. Байкальская, 249	
	Иркутская областная общественная организация «Ассоциация Байкальская экологическая сеть»	Генеральный директор – Кузванова Елена Николаевна	664082 Иркутск, м/р Университетский, 92/93, а/я 229	тел.: 42-66-10, сот.: 8-950-126-27-19 elena.kuzvanova@gmail.com.
	Иркутская областная общественная организация «Всероссийское общество охраны природы»	Председатель президиума – Фиалков Владимир Абрамович	664003, г. Иркутск, ул. Сухэ-Батора, 15, а/я 283	тел.: 34-23-28; voorbeis@mail.ru

ПРИЛОЖЕНИЯ

№ п/п	Наименование общественной организации	Ф.И.О. руководителей	Почтовый адрес	Номера телефонов
	Иркутская областная общественная социально-экологическая организация «Диво»	Председатель – Сергиенко Светлана Михайловна	г. Иркутск, ул. Р. Люксембург, 184	
	Иркутская региональная общественная организация «Байкальская Экологическая Волна»	Сопредседатели – Рихванова Марина, Кулебякина Галина Герасимовна, Огородников Игорь	664033, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 140, а/я 21	тел.: 52-58-69, факс: 52-58-70, ogorogos@gmail.com www.baikalwave.eu.org
	Иркутская региональная общественная организация детей «Экологический патруль Байкала»	Руководитель – Гулин Алексей Александрович	665932, г. Байкальск, ул. Гагарина, 27-9, а/я 2,	тел.: 42-3-33-64 сот. 89148776608 leolake-21@mail.ru
	Иркутская региональная общественная экологическая организация «Инициатива»	Директор – Максимихина Ульяна Николаевна	665023, г. Братск, ул. Макаренко, 30	тел. 8-908-641-69-65
	Иркутская региональная общественная экологическая организация «Совет бассейна реки Ангара»	Председатель – Корытный Леонид Маркусович	664025, г. Иркутск, ул. Марата, 44-13	тел.: 42-64-60, kor@irigs.irk.ru
	Иркутский детский экологический клуб «Дриада»	Председатель – Добрынина Светлана Викторовна	664082, г. Иркутск, м-н Университетский, д. 79, кв. 8, 8-964-542-79-70	тел.8-964-542-79-70, 93-77-02
	Иркутский областной комитет Российского союза молодежи	Председатель – Попов Алексей Константинович	664026, г. Иркутск, ул. Чкалова, 39 А	т. 650-165, e26@yandex.ru
	Иркутское городское отделение Межрегиональной экологической общественной организации «ЭКА»	Руководитель – Терещук Клавдия Анатольевна	664007, г. Иркутск, ул. Дек. Событий, 105, В	9027659562, 9149435078, klavik01@yandex.ru
	Иркутское областное отделение Союза охраны птиц России	Председатель – Попов Виктор Васильевич	664022, Иркутск, Сибирский пер., 5, 2	тел.: 73-20-92 vpopov@irk.ru
	Программа волонтерского летнего экологического обмена «Тахо-Байкал Институт»	Руководитель - Дженнифер Смит-Ли, директор российской части Программы – Лужкова Наталья Михайловна.	664023, г. Иркутск, ул. Ядринцева, д. 5, кв. 11,	8-908-64-70-744 natasha@tahoebaikal.org www.tahoebaikal.org.
	Восточно-Сибирское региональное отделение Союза кинематографистов РФ	Председатель - Бельская Ольга Герасимовна	664056, г. Иркутск, ул. Мухиной, 2 А	8-950-139-78-65 kinofond_angara@mail.ru

№ п/п	Наименование общественной организации	Ф.И.О. руководителей	Почтовый адрес	Номера телефонов
	Межрегиональная общественная организация «Большая Байкальская Тропа»	Руководитель Совета – Чубакова Елена Евгеньевна	664033, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 140, а/я 21	тел.: 8-914-87-61-745 lagel@mail.ru www.greatbaikalrail.org
	Молодежный благотворительный фонд «Возрождение Земли Сибирской»	Президент – Творогова Елена Александровна	664074, г. Иркутск, а/я 299	тел.: 53-04-23; root@fvzs.ru http://www.fvzs.ru.
	Образовательное учреждение Учебный центр «Эдельвейс»	Директор: Артёмовко Людмила Александровна	6640023, г. Иркутск, ул. Ядринцева, 1/2, оф. 3	547175, тел. 89021783520 opensiberia@mail.ru
	Общественная организация «Федерация альпинизма Иркутской области»	Президент - Скаллер Григорий Леонтьевич	664007, Иркутск, ул. Поленова, 12, оф.8	тел. 73-22-53, ф.291112, 8(3952)293356, gskaller@mail.ru.
	Негосударственное учреждение культуры «Социально-экологическая экспедиция «ИнтерБайкал»	Директор – Бережных Владимир Викторович	664025, г. Иркутск, а/я 529	тел. 34-29-35 expedition@interbaikal.irkutsk.ru
	Некоммерческий Экологический Фонд «Чистый Байкал»	Председатель: Мишурицкий Виктор Николаевич	664025, г.Иркутск, бул. Гагарина, д. 68 В	тел. 970-230, ф. 550-664, office@baikalfond.ru
	Некоммерческое партнерство «Защитим Байкал вместе»	Директор: Бугакова Татьяна Юрьевна	664053 г.Иркутск, улица Розы Люксембург 202Б.	тел. 89501054011, 55-10-59 (доп.214); сайт: www.zbv-baikal.ru.
	Сибирская Байкальская Ассоциация Туризма (СБАТ)	Председатель – Коваленко Игорь Юрьевич	664025, Иркутск, ул. Чкалова, 33	341733, 607332, sbat@baikalinfo.ru
	Туристическое объединение острова «Ольхон»	Руководитель – Шрамко Вера Александровна	Ольхонский район, пос. Хужир	8-908-65-64-423
	Центр Бурятской культуры пос. Большое Голоустное	Руководитель – Мангаскина Фаина Петровна	Иркутский район, с. Большое Голоустное, ул. Кирова, 63	тел.: 501-110 сот. 89148983939
	Частное негосударственное научно-исследовательское учреждение «Байкальский центр полевых исследований «Дикая природа Азии»	Директор – Попов Виктор Васильевич	664022, Иркутск, Сибирский пер., 5, 2	тел.: 73-20-92 urorov@irk.ru
	Экологическая школа при Байкальском музее	Руководители: Галкина Валентина Ивановна, Вотякова Наталья Евгеньевна	666016, Иркутский район, п. Листвянка, ул. Академическая,1	тел.: 25-05-51