

**МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ  
ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ**

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ДОКЛАД**

**О СОСТОЯНИИ И ОБ ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ  
СРЕДЫ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ  
В 2011 ГОДУ**

**ИРКУТСК 2012**

УДК  
ББК

Государственный доклад о состоянии и об охране окружающей среды Иркутской области за 2011 год. – Иркутск: Изд-во ООО «Форвард», 2012. – 400 с.  
ISBN

СОСТАВИТЕЛИ:

**Министерство природных ресурсов и экологии Иркутской области**

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

**Н.Г. Абаринова** – заместитель министра природных ресурсов и экологии Иркутской области; **В.В. Акбердин** – временно замещающий должность руководителя агентства лесного хозяйства Иркутской области; **К.В. Гурнович** – руководитель Управления Росприроднадзора по Иркутской области, **П.И. Жовтюк** – заместитель руководителя Службы – заместитель главного государственного инспектора Иркутской области по охране природы; **М.В. Круглова** – консультант отдела дополнительного образования управления общего и дополнительного образования министерства образования 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** – директор 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», **Н.Ю. Чубук** – начальник отдела социально-гигиенического мониторинга Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Иркутской области;

ISBN

@ Министерство природных ресурсов  
и экологии Иркутской области

# 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; Т.Г. Дикан — заместитель начальника ГУ «Иркутский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды с региональными функциями» (ЦГМС-Р), Г.Б. Кудринская — начальник центра мониторинга природной среды (ЦМС).

**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; Н.Ю. Чубук — начальник отдела СГМ, З.А. Зайкова — главный специалист-эксперт отдела СГМ.

**Управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Иркутской области (Управление Росприроднадзора по Иркутской области):** К.В. Гурнович — руководитель, М.С. Прудников — заместитель начальника отдела экологического надзора, А.Н. Ганжурова - специалист-эксперт отдела экологии.

**Территориальный отдел водных ресурсов по Иркутской области Енисейского бассейнового водного управления Федерального агентства водных ресурсов:** М.Г. Людвиг — заместитель руководителя, Н.И. Басалаева — ведущий специалист, О.В. Каменка - ведущий специалист-эксперт, А.А. Борисова — ведущий специалист.

**Управление Федеральной службы госу-**

**дарственной регистрации, кадастра и картографии по Иркутской области (Управление Росреестра по Иркутской области):** О.А. Павлович — главный специалист-эксперт отдела землеустроителя и мониторинга земель.

**Федеральная служба государственной статистики по Иркутской области:** Новикова Л.Ю. — старший инспектор-делопроизводитель, Трояновская Е.Б. — начальник отдела статистики населения, уровня жизни и обследований домашних хозяйств.

**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):** О.Ю. Гайкова — начальник управления.

**Агентство лесного хозяйства Иркутской области:** П.А. Фурманов - главный специалист-эксперт отдела организации лесных ресурсов и ведения государственного лесного реестра.

**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»:** А.П. Пашковский — генеральный директор, Ю.И. Блохин — главный специалист геоло-

гического отдела, к.г.-м.н., Т.А. Серебренникова — ведущий гидрогеолог Иркутского территориального центра государственного мониторинга геологической среды, Т.Е. Лунова — руководитель Иркутского территориального центра государственного мониторинга геологической среды, Н.П. Ткачева — гидрогеолог Иркутского территориального центра государственного мониторинга геологической среды.

**Министерство образования Иркутской области:** В.С. Басюк - министр, М.В. Круглова — консультант отдела дополнительного образования управления общего и дополнительного образования министерства

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

**ФГБУ Байкальское бассейновое управление по рыболовству и сохранению водных биологических ресурсов:** Н.И. Падерин — начальник управления, С.Ф. Понкратов — старший научный сотрудник.

**Президиум Иркутского научного центра СО РАН:** И.В. Бычков — председатель Президиума, академик, Д.П. Гладкочуб — заместитель председателя Президиума, д.г.-м.н., заместитель директора ИЗК СО РАН, д.г.н. В.М. Плюснин — директор ИГ 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, м.н.с Н.А. Загорюлько, к.г.-м.н. В.И. Алиева

**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):** Е.А. Козырева - заведующая лабораторией инженерной геологии и геоэкологии.

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

**Институт солнечно - земной физики СО РАН (ИСЗФ):** И.И. Салахутдинова — ученый секретарь.

**Институт систем энергетики им. Л.А. Мелентьева СО РАН (ИСЭМ):** д.т.н. Б.Г. Санеев — заместитель директора, 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.

**ФГБУ «Государственный природный заповедник «Байкало-Ленский»:** А.Г. Расолов — директор.

**ФГБУ «Государственный природный заповедник «Витимский»:** Л.Г. Чечеткина — директор.

**ФГБУ «Прибайкальский национальный парк»:** О.А. Апанасик — директор.

**ОАО «Иркутскэнерго»:** Е.В.Фёдоров — генеральный директор, В.В. Горбунов - заместитель главного инженера — главный менеджер по экологической безопасности и рациональному использованию природных ресурсов, И.В. Перфильева — ведущий инженер СЭБРИПР ИД.

**ОАО «РУСАЛ — Братский алюминиевый завод»:** С.В. Филиппов — управляющий директор, Т.В.Тимкина — начальник отдела экологии.

**Филиал ОАО «Группа «Илим» в г. Братске:** Р.Ф. Бунеева - директор филиала 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.

**Филиал ОАО «Группа «Илим» в г. Усть-Илимске:** С.А. Сериков — директор по охране труда и экологической безопасности рисков, Т.В. Титова — начальник ОПЭК.

**ОАО «Байкальский ЦБК»:** Л.Е. Найда — директор по экологии.

**ОАО «Ангарская нефтехимическая компания»:** И.В. Кукс — и.о. генерального директора, В.М. Могилевич — заместитель начальника ОЭБ.

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

**Иркутский авиационный завод — филиал ОАО «НПО «Иркут»:** А.А. Кошкарковский — заместитель технического директора по общеинженерным вопросам, А.В. Трынов — начальник отдела ООС.

**ОАО «Саянскхимпласт»:** Н.В. Мельник — генеральный директор, Н.Н. Королева — начальник отдела экологического контроля и природопользования.

**Восточно-Сибирская железная дорога - филиал ОАО «РЖД»:** В.Ф. Фролов — начальник филиала, А.Р. Мещеряков — главный инженер дороги.

**ООО «Компания «Востсибуголь»:** А.С. Чурин — генеральный директор, Н.Г. Малеев — технический директор по добыче и обогащению угля - главный инженер, Л.И. Рафагудинова Л.И. — эколог.

**ООО «Иркутскзолопродукт»:** М.Н. Самусева — менеджер производственно-технической группы.

**ООО «Коршуновский ГОК»:** И.А. Коротаева — начальник отдела ООС.

## ПРЕДИСЛОВИЕ

В целях реализации статьи 42 Конституции Российской Федерации и соблюдения права каждого человека на получение достоверной информации о состоянии окружающей среды Правительство Иркутской области ежегодно формирует государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Иркутской области».

В апреле 2012 года Президентом Российской Федерации утверждены основы государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 года.

Стратегической целью государственной политики в области экологического развития является решение социально-экономических задач, обеспечивающих экологически ориентированный рост экономики, сохранение благоприятной окружающей среды, биологического разнообразия и природных ресурсов для удовлетворения потребностей нынешнего и будущих поколений, реализации права каждого человека на благоприятную окружающую среду, укрепления правопорядка в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности.

Одним из принципов реализации основ государственной политики в области экологического развития также является соблюдение права каждого человека на получение достоверной информации о состоянии окружающей среды.

Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Иркутской области в 2011 году» предназначен для информирования специалистов и широкого круга общественности.

В докладе приведены обобщенные официальные данные, представленные природоохранными службами, организациями федерального уровня и Иркутской области, научных, общественных организаций.

В разделах доклада содержится информация, характеризующая физико-географические, климатические особенности региона. Представлены данные о качестве природной среды, о состоянии природных ресурсов и озера Байкал, сведения об особо охраняемых природных территориях, также предоставлена информация о влиянии хозяйственной деятельности на окружающую среду.

Доклад заслуживает внимания всех, интересующихся проблемами рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды, а также тех, кто связан с решением вопросов защиты окружающей среды в сфере хозяйственной деятельности.

# 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 до-революционный период прибрежная 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.

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

Памятным годом для области стал 1995 год, 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. км<sup>2</sup> (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 51° с. ш., северная оконечность почти достигает 65-ой параллели.

На западе область граничит с Красноярским краем, на востоке — 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. м<sup>3</sup>) область лидирует среди регионов России. Общероссийское значение имеет и целый ряд ископаемых ресурсов (золото, слюда, магнетит, 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))

Общая численность населения Иркутской области

| Территория | На 1 января, все население, человек |      |      |      |      |      |      |
|------------|-------------------------------------|------|------|------|------|------|------|
|            | 2006                                | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |
|            |                                     |      |      |      |      |      |      |

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

|                   |         |         |         |         |         |         |         |
|-------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Иркутская область | 2526977 | 2513808 | 2507676 | 2505577 | 2431614 | 2427954 | 2424355 |
|-------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|

Численность постоянного населения по городам и районам Иркутской области на период 01.01.2011 — 01.01.2012

|                            | На 1 января, все население, человек |         |
|----------------------------|-------------------------------------|---------|
|                            | 2011                                | 2012    |
| Городские округа           | 1189587                             | 1190667 |
| г. Иркутск                 | 589949                              | 597846  |
| г. Братск                  | 246345                              | 243926  |
| г. Зима                    | 32485                               | 32279   |
| г. Саянск                  | 40629                               | 39895   |
| г. Свирск                  | 13586                               | 13351   |
| г. Тулун                   | 44497                               | 43865   |
| г. Усолье-Сибирское        | 83086                               | 82338   |
| г. Усть-Илимск             | 86405                               | 85127   |
| г. Черемхово               | 52605                               | 52040   |
| Муниципальные районы       | 1238367                             | 1233688 |
| Ангарское МО               | 245382                              | 244631  |
| г. Ангарск                 | 233380                              | 232535  |
| Балаганский район          | 9197                                | 9076    |
| МО города Бодайбо и района | 23122                               | 22385   |
| г. Бодайбо                 | 15286                               | 14859   |
| Братский район             | 56635                               | 55829   |
| г. Вихоревка               | 22459                               | 22205   |
| Жигаловский район          | 9291                                | 9067    |
| Заларинский район          | 28186                               | 28247   |
| Зиминский район            | 13373                               | 13626   |
| Иркутское районное МО      | 84847                               | 89880   |
| Казачинско-Ленский район   | 18761                               | 18340   |
| Катангский район           | 3765                                | 3695    |
| Качугский район            | 17336                               | 17337   |
| Киренский район            | 20263                               | 19805   |
| г. Киренск                 | 12599                               | 12359   |
| Куйтунский район           | 31724                               | 30968   |

|                                   |  |             |
|-----------------------------------|--|-------------|
| МО Мамско-Чуйского района         | 5456                                       | 5259        |
| Нижнеилимский район               | 54792                                      | 53629       |
|                                   | <b>На 1 января, все население, человек</b> |             |
|                                   | <b>2011</b>                                | <b>2012</b> |
| г. Железногорск-Илимский          | 25953                                      | 25446       |
| Нижнеудинский район               | 69197                                      | 68290       |
| г. Нижнеудинск                    | 36881                                      | 36326       |
| г. Алзамай                        | 6705                                       | 6620        |
| Ольхонское районное МО            | 9472                                       | 9594        |
| Слюдянский район                  | 40450                                      | 40556       |
| г. Слюдянка                       | 18538                                      | 18682       |
| г. Байкальск                      | 13551                                      | 13473       |
| Тайшетский район                  | 79270                                      | 77921       |
| г. Тайшет                         | 35384                                      | 34692       |
| г. Бирюсинск                      | 8946                                       | 8815        |
| Тулунский район                   | 27196                                      | 26866       |
| Усольское районное МО             | 50399                                      | 50644       |
| Усть-Илимский район               | 18574                                      | 18495       |
| Усть-Кутское МО                   | 53682                                      | 53037       |
| г. Усть-Кут                       | 45290                                      | 44805       |
| Усть-Удинский район               | 14337                                      | 14210       |
| Черемховское районное МО          | 30041                                      | 29818       |
| Чунское районное МО               | 36311                                      | 35755       |
| Шелеховский район                 | 62427                                      | 62925       |
| г. Шелехов                        | 47961                                      | 47911       |
| Усть-Ордынский<br>Бурятский округ | 124881                                     | 123803      |
| Аларский район                    | 21405                                      | 21123       |
| Баяндаевский район                | 11472                                      | 11279       |
| Боханский район                   | 25404                                      | 25231       |
| Нукутский район                   | 15722                                      | 15663       |
| Осинский район                    | 20394                                      | 20514       |
| Эхирит-Булагатский район          | 30484                                      | 29993       |

## РАЗДЕЛ 2

### Характеристика природных ресурсов

#### 2.1. Особенности гидрометеорологических условий на территории Иркутской области в 2011 году

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

##### 2.1.1. Особенности погодных условий на территории Иркутской области в 2011 году

###### *Температура воздуха*

Средняя годовая температура воздуха на территории Иркутской области в 2011 году оказалась на 1–2° (в северных районах на 2–3°) выше многолетних значений в результате положительных аномалий, отмечавшихся в течение года.

Начало года было холодным, отличительной особенностью января было сохранение низких температур на большей части территории области в течение продолжительного времени. Температура воздуха понижалась до –35...–42 °С, в северных и верхнеленских районах до –40...–45 °С, на крайнем севере до –52 °С, местами в южных районах, на побережье Байкала и в Присяянье до –30...–35 °С. Число дней с минимальной температурой воздуха ниже –30 °С составило 20–27, в верхнеленских районах 30, исключение составили южные районы области, где такая температура отмечалась в течение 2–5 дней. В конце января в дневные часы в западных и северных районах температура воздуха повышалась до –2...–6 °С, местами в Присяянье отмечались оттепели интенсивностью до 3 °С. Средняя месячная температура воздуха в январе на большей части территории области была на 2–5° ниже многолетних значений, лишь на крайнем севере она оказалась на 1–2° выше.

В феврале и марте на всей территории области отмечалась значительная (2–6°) положительная аномалия температуры воздуха. В феврале средняя месячная температура

воздуха на большей части территории составила  $-16...-22^{\circ}\text{C}$ , на крайнем севере  $-26...-29^{\circ}\text{C}$ , в южных, местами в западных районах  $-11...-15^{\circ}\text{C}$ ; в марте средняя за месяц температура воздуха была  $-5...-11^{\circ}\text{C}$ . Минимальная температура воздуха в течение февраля и начале марта понижалась до  $-25...-30^{\circ}\text{C}$ , в северных и верхнеленских районах до  $-35...-40^{\circ}\text{C}$ , на крайнем севере до  $-48^{\circ}\text{C}$ . Во второй половине февраля в отдельные дни в западных, южных районах и Присяянье воздух прогревался до  $10^{\circ}\text{C}$ , отмечались оттепели. В марте началось постепенное повышение температуры воздуха, во второй половине месяца по всей территории области в дневные часы почти ежедневно температура воздуха достигала положительных значений, в отдельные дни воздух прогревался до  $10...15^{\circ}\text{C}$ .

В конце марта — начале апреля на большей части территории области (на крайнем севере и северо-востоке области в середине апреля) на 1–3 недели раньше многолетних сроков наступила весна — произошел устойчивый переход средней суточной температуры воздуха через  $0^{\circ}\text{C}$ .

Апрель был теплым, на всей территории области сохранялась положительная аномалия температуры воздуха, которая составила  $3-6^{\circ}$ . Во второй половине месяца днем воздух прогревался до  $20...27^{\circ}\text{C}$ , в северных, верхнеленских районах и на побережье озера Байкал до  $9...18^{\circ}\text{C}$ . Прохождение атмосферных фронтов в весенний период сопровождалось усилением ветра до  $15-20$  м/с, местами в южных районах до  $30$  м/с, в западных и центральных районах области отмечались пыльные бури и поземки, после образования временного снежного покрова — метели.

В мае температура воздуха на большей части территории области была около и на  $1-1,5^{\circ}$  (на крайнем севере на  $2-3^{\circ}$ ) выше многолетних значений. Во второй половине мая, в сроки близкие к средним многолетним (на крайнем севере и побережье озера Байкал на 12–15 дней раньше обычного) на территории области произошел устойчивый переход средней суточной температуры воздуха через  $10^{\circ}\text{C}$ .

В летний период средняя месячная температура воздуха превышала многолетние значения на  $1-4^{\circ}$  в июне и августе по всей территории области, в июле только на крайнем севере (на остальной территории области температура воздуха не отличалась от многолетних значений). Контрастная погода отмечалась на протяжении всего летнего периода: теплая сухая погода часто сменялась холодной и дождливой. В отдельные дни воздух прогревался до  $30...37^{\circ}\text{C}$ , на побережье Байкала и в Присяянье до  $25...30^{\circ}\text{C}$ , в отдельных пунктах северных и верхнеленских районов был превышен абсолютный максимум температуры воздуха. Отличительной особенностью летнего периода стали заморозки интенсивностью до  $-2,5^{\circ}\text{C}$ , которые отмечались в северных, верхнеленских районах и Присяянье в начале июня, в июле (в отдельных пунктах) и в конце августа.

Контрастные погодные условия сохранялись и в сентябре: в отдельные дни температура воздуха повышалась до  $25...28^{\circ}\text{C}$ , а в периоды похолоданий не превышала  $2...10^{\circ}\text{C}$ . Средняя за месяц температура воздуха на большей части территории области была около и на  $0,5-1,5^{\circ}$  ниже многолетних значений. В начале сентября (в северных районах в конце августа) в сроки близкие к обычным, местами на 5–7 дней раньше, произошел устойчивый переход средней суточной температуры воздуха через  $10^{\circ}\text{C}$ .

Необычно теплым был октябрь, положительная аномалия температуры воздуха составила  $3-6^{\circ}$ . Температура воздуха в начале месяца в дневные часы повышалась до  $15...20^{\circ}\text{C}$ , во второй половине месяца похолодало, на большей части территории области раньше обычного на 10–19 (в южных районах на 5–7) дней произошел устойчи-

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

вый переход средней суточной температуры воздуха через 0 °С.

В ноябре температура воздуха была около, местами в северных и верхнеленских районах на 0,5–2° ниже многолетних значений. В дневные часы повсеместно отмечалось повышение температуры воздуха до 6 °С, по западным районам, в Присяянье и на побережье озера Байкал до 8...12 °С.

В начале декабря оттепели интенсивностью до 2 °С отмечались только местами в западных районах и на побережье Байкала. В середине месяца минимальная температура воздуха понижалась до –30...–35 °С, в южной и средней части озера Байкал –20...–25 °С, в северных и верхнеленских районах –40...–45 °С, средняя месячная температура воздуха на большей части территории области оставалась около и на 1–2° (на крайнем севере на 2–3°) выше средних многолетних значений, лишь местами в северных районах она оказалась на 1–1,5° ниже обычного.

### Осадки

В январе-марте количество выпавших за месяц осадков составило 10–20 мм, в горных районах 70 мм, местами в северных районах, в Присяянье и на побережье Байкала 0–6мм. На большей части территории области это составило 25–90% от среднего многолетнего количества, в январе местами в южных районах области, в феврале в верхнеленских и северных районах отклонение от нормы достигало 150 %, в Присяянье 170–200 %, в марте в северных, верхнеленских, западных районах 120–180 %, местами в южных районах 250 %. В конце марта на большей части территории области (за исключением озера Байкал) отмечались осадки в виде дождя.

В апреле на большей части территории количество выпавших осадков не превышало многолетних значений (40–80 %). В южных, местами в центральных районах области отклонение от нормы составило 150–430 %, за счет обильных осадков в виде дождя, мокрого снега и снега, прошедших 28–29 апреля, когда за сутки выпало от 20 до 53 мм (1,5–3 месячные нормы осадков), в отдельных пунктах был превышен суточный максимум осадков за весь период наблюдений. К примеру, в Иркутске 29 апреля выпало 39 мм осадков, предыдущий наибольший суточный максимум 25 мм отмечался в 1964 году; в Ангарске выпало 53 мм осадков, предыдущий суточный максимум 21 мм отмечался в 1993 и 1995 годах.

В теплый период года на большей части территории области осадков выпало немного, 25–80 % среднего многолетнего количества, местами в центральных, северных, верхнеленских районах, Присяянье и на побережье Байкала количество выпавших осадков за месяц превысило норму в 1,5–2 раза за счет кратковременных ливневых дождей, наблюдавшихся в отдельные дни. Наиболее интенсивные дожди (40–99 мм за сутки) отмечались в июле-августе местами в северных, верхнеленских, южных районах и Присяянье, в отдельных пунктах достигая критериев опасного явления.

В октябре на большей части территории области осадков выпало около, в центральных, западных районах и на побережье Байкала меньше (20–70 %) нормы. В северо-восточной части области осадки выпадали часто (15–25 дней с осадками, на 5 дней больше обычного), на остальной территории отмечалось от 2 до 10 дней с осадками 0.1 мм за сутки. Обильные снегопады прошли в южных районах области 31 октября, местами за сутки выпало более половины месячной нормы осадков (13–23 мм). В результате этого месячное количество осадков в северо-восточных и южных районах области оказалось в 1,5–2,5 раза больше среднего многолетнего.

В ноябре осадков выпало мало (20–80 %), только местами на западном побережье

Байкала норма была превышена в 1,5–2 раза. В декабре на большей части территории области количество выпавших осадков составило 150–200 %, лишь в Присяянье, на юге Байкала, местами на крайнем севере и северо-востоке области их количество не превышало 40–80 %.

### **Снежный покров**

Накопление снега в течение зимы шло равномерно. В конце февраля — начале марта высота снежного покрова достигла максимальных значений, которые составили на большей части территории 30–40 см, в южных районах 25–30 см, в районе хребта Хамар-Дабан до 130 см, что около и на 10–20 см больше средних многолетних значений; в северных районах высота снежного покрова достигала 40–60 см, на западном побережье озера Байкал 5–10 см, что около и на 5–15 см меньше обычного. Во второй половине марта начался интенсивный процесс таяния снега, в результате которого в конце марта — начале апреля в западных, центральных и южных районах области в сроки близкие к обычным (в северных районах во второй половине апреля на 10–15 дней раньше) произошло разрушение устойчивого снежного покрова. В периоды кратковременных похолоданий в апреле и мае (в районе хребта Хамар-Дабан в июне и июле) после снегопадов образовывался временный снежный покров, который сохранялся от 1 до 5 дней. В результате обильного снегопада, прошедшего 28–29 апреля в южных, местами в центральных районах области, установился временный снежный покров высотой до 50 см.

В сентябре временный снежный покров, сохранявшийся от 1 до 5 дней, устанавливался местами в северных, верхнеленских и центральных районах области. Устойчивый снежный покров образовался в конце октября — начале ноября: на большей части территории области в обычные сроки, в северных районах области на 5–10 дней позднее обычного. Вследствие небольшого количества осадков, выпавших в октябре — декабре, высота снежного покрова к концу года на большей части территории области оказалась на 5–15 см ниже нормы, лишь местами в центральных, южных районах и на крайнем севере высота превысила средние многолетние значения на 5–10 см.

### **2.1.2. Опасные гидрометеорологические явления на территории Иркутской области в 2011 году**

В 2011 году на территории Иркутской области наблюдалось 20 случаев опасных явлений, включая приравненные к опасным явлениям комплексы неблагоприятных явлений (КНЯ). Из них 14 случаев были метеорологические, остальные — агрометеорологические.

Метеорологические: сильные морозы по области до  $-45^{\circ}$  и понижение среднесуточной температуры в г. Иркутске на  $6-8^{\circ}$  1–4 января; сильные морозы до  $-42^{\circ}$  в западных, центральных районах 19–26 января; ветер до 23 м/с 8 апреля в северных районах области; комплексы неблагоприятных явлений погоды на юге области с ветром, выпадением сильных осадков, налипанием мокрого снега, установлением временного снежного покрова 28–29 апреля, 4 мая и 10 мая, с грозами, ливнями, сильными дождями и ветром по области 28 мая, 3–4 июля, 16–17 июля и 20–24 июля; 3–27 июня в большинстве районов высокая и чрезвычайная пожароопасность лесов, 13–16 июля сильная жара  $33...37^{\circ}\text{C}$ ; 5–6 августа очень сильные дожди в северо-западных, южных

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

и верхнеленских районах 54–72 мм, 31 августа в Балаганске (центральные районы) шквалистое усиление ветра 27 м/с.

### ***Агрометеорологические: заморозки, атмосферная и почвенная засухи***

Опасных гидрологических явлений не было.

Неблагоприятные гидрологические явления наблюдались при вскрытии рек Лена и Нижняя Тунгуска — образование заторов льда, резкое повышение уровня воды. Заторы разрушались взрывами. В пос. Подволошино на реке Нижняя Тунгуска уровень воды превысил критическую отметку на 102 см, наблюдалось подтопление огородов, жилых домов. В пос. Петропавловское и пос. Визирный на реке Лена уровень воды превысил критические отметки на 30–50 см, отмечалось подтопление пониженных участков местности, дорог.

### ***Опасные метеорологические явления***

Сильные морозы, отмечавшиеся в январе, были обусловлены влиянием антициклона мощностью 1055–1065 гПа, занимавшим территорию от Урала до Забайкалья и Чукотки. С антициклоном были связаны приземные инверсии, наблюдалось интенсивное радиационное выхолаживание.

8 апреля с прохождением по области активного холодного фронта (адвекция холода до 5 °С, по северу до 11 °С за сутки, привела к увеличению термических и барических градиентов) наблюдалось усиление северо-западного ветра до 21 м/с, в северных районах до 23 м/с.

КНЯ наблюдался 28–29 апреля в западных, центральных и южных районах: после продолжительной теплой сухой погоды с температурами воздуха до 20 °С в результате прохождения по южной части области холодного фронта, связанного с ложбиной от циклона глубиной 994 гПа с центром над западными районами Монголии, усиливался ветер до 16–21, местами до 24–28 м/с, наблюдались метели, налипание мокрого снега на проводах и деревьях, устанавливался временный снежный покров высотой 10–50 см, количество осадков за 12 часов достигло 17–47 мм. В результате произошло массовое отключение электроэнергии, временное закрытие федеральных автотрасс, прекращение сообщения на ВСЖД, задержка авиарейсов.

Несколько меньшей интенсивности КНЯ произошли 4 мая в результате обострения приземного холодного фронта в ложбине от циклона над Монголией и 10 мая из-за увеличения температурных контрастов в зоне холодного фронта на юге области. Ухудшение погоды отмечалось в центральных, южных районах и на юге оз. Байкал: усиливался ветер до 15–19 м/с, устанавливался временный снежный покров до 10 см, отмечалось налипание мокрого снега, 4 мая количество выпавших осадков достигло 25–32 мм за 12 часов. На автодорогах южных районов прекращалось движение транспорта.

28 мая, 3–4 июля, 16–17 июля и 20–24 июля отмечались КНЯ, представленные грозами, сильными (28–42 мм) и ливневыми (22–28 мм) дождями, усилением ветра до 16–21 м/с, 3–4 июля — до 24 м/с, 16–17 июня в Коношаново и Жигалово выпало 53 и 62 мм осадков соответственно.

С начала мая в большинстве районов сохранялась сухая, а с конца мая сухая и жаркая погода с температурами 25...32 °С. В мае и первых двух декадах июня выпало 30–40 мм, местами 10–25 мм осадков, это 25–70 % от средних многолетних значений, отме-



чались суховеи. В результате с 3 по 27 июня на территории области наблюдалась высокая и чрезвычайная пожароопасность, возникли многочисленные возгорания в лесных массивах. 10–17 июня распоряжением губернатора в Иркутской области в 42 муниципальных образований введен режим ЧС. Максимальное количество лесных пожаров действовало 14 июля, число их достигло 89 и занимало площадь более 20 тыс. га леса.

Сильная жара 13–16 июля с дневными температурами до 33...37°C была обусловлена смещением с юго-западными потоками в передней части высотного циклона сухой воздушной массы с районов Казахстана.

5–6 августа в северо-западных, южных и верхнеленских районах отмечались сильные до 40 мм, местами очень сильные дожди 54–72 мм за 12 часов. Явление было вызвано сочетанием увеличения контрастов температуры и высокой влажности холодной воздушной массы в зоне медленно смещающегося холодного фронта.

31 августа в п. Балаганск (центральные районы) наблюдалось шквалистое усиление ветра до 27 м/с. В поселке были повалены деревья, разрушены крыши зданий, повреждено 14 опор ЛЭП. Явление носило локальный характер и возникло на холодном фронте при формировании мощного кучево-дождевого облака со шквалистым валом.

### 2.1.3. Опасные агрометеорологические явления

Заморозки. В мае преобладала резко контрастная по температурному режиму, с частыми заморозками по всем земледельческим районам, погода. До 23–24 мая заморозки наблюдались почти каждую ночь. Наиболее интенсивными они были 17–19 мая, когда температуры понижались до  $-2... -6^{\circ}\text{C}$ , на поверхности почвы и в припочвенном слое до  $-7... -9^{\circ}\text{C}$ . В утренние часы верхний слой почвы подмерзал на глубину 1–4 см. Заморозки вызвали отдельные повреждения цветущих плодово-ягодных культур, неукоренившейся рассады капусты, местами ранних всходов яровых зерновых культур. Период активной вегетации сельскохозяйственных культур начался в этом году в обычное время — 20–23 мая, по долинам рек Лены и Киренги — 25–28 мая. Поэтому, в период заморозков активной вегетации сельскохозяйственных растений не наблюдалось, повреждения носили не массовый характер.

В 2011 году опасные заморозки наблюдались в июле. После вторжения арктического воздуха, при прояснении в ночь на 9 и 10 июля, в пониженных формах рельефа минимальные температуры воздуха и почвы понижались до  $1...4^{\circ}\text{C}$ , местами на уровне травостоя наблюдались заморозки интенсивностью  $-0... -2^{\circ}\text{C}$ . В последние годы заморозки в это время наблюдались в 2003 и 1989 году. Заморозки частично, в морозобойных местах области, повредили ботву картофеля, кабачков, теплолюбивые овощи незащищенного грунта. Слабые заморозки интенсивностью  $0... -0^{\circ}\text{C}$ , наблюдавшиеся 28 августа — 1 сентября, местами в земледельческой зоне, существенных повреждений сельскохозяйственных культур не вызвали.

Первые осенние заморозки наступили в обычное время, в центре области — на 5–8 дней раньше обычного: 2–7 сентября. Интенсивность их составила  $-0... -3^{\circ}\text{C}$ , в морозобойных местах  $-4... -6^{\circ}\text{C}$ . Заморозками были повреждены неубранные массивы кукурузы, гречихи, огурцов и ботва картофеля.

Засуха. Атмосферная засуха на территории области началась с первых чисел мая, с установлением сухой, а с третьей декады мая аномально-жаркой, погоды. С кратковременными перебивами, вызванными выпадением дождей в конце июня — начале июля,

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

атмосферная засуха продолжалась до 20-х чисел июля, в ряде районов — до 20-х чисел августа. В большинстве районов период бездождя (без эффективных осадков) продолжался непрерывно в течение 25–35 дней, местами в степной зоне центральных и ряда южных районов — до 40–55 дней. На фоне высокого температурного режима (превышающего норму в третьей декаде мая и первой половине июня на 3–5°, при максимальных температурах воздуха 25... 32°C), наблюдались суховеи средней и сильной интенсивности. Максимальный дефицит влажности воздуха в дневные часы составлял 23–35 гПа. К середине июня атмосферная засуха достигла критериев опасного природного (агрометеорологического) явления (ОЯ). За первую половину вегетационного периода (с 21 мая по 15 июля), отличавшегося длительными периодами бездождя, в степной зоне южных, центральных, Братском, на части полей Зиминского, Куйтунского, Тулунского районов, а также на юго-востоке области выпало от 30 до 60 мм осадков или 40–60 % среднего многолетнего количества.

Длительное сохранение на территории области атмосферной засухи способствовало иссушению почвы и развитию почвенной засухи. К середине мая почва на глубине 10–12 см стала слабоувлажненной, сверху сухой слой составлял 5–7 см, местами 9–12 см. Семена при посеве ложились практически в сухую почву. К концу второй декады июня почвенная засуха достигла критериев ОЯ. На 18 июня около 47 % полей области имели в пахотном слое почвы критические (менее 10 мм) запасы продуктивной влаги.

Почвенной засухой были охвачены поля центральных, степная часть южных, ряд западных, юг Братского района. На полях этих районов в течение 2–3, в степной части южных районов 3–4 декад подряд сохранялись критические запасы влаги (менее 10 мм) в пахотном горизонте. Местами в этих районах почвенная засуха распространилась и на метровый слой почвы. Начались повреждения сельскохозяйственных культур. Посевы сформировались изреженные и низкорослые. У зерновых культур наблюдалось преждевременное пожелтение и засыхание листьев нижнего яруса, отмечалось слабое кущение и образование узловых корней, медленно проходил прирост растительной массы трав, в степной зоне на суходолах наблюдалось «выгорание» трав.

Ливневые дожди, прошедшие в конце июня — начале июля, прервали засуху в большинстве западных и южных районов. После небольшого перерыва в засухе, во второй декаде июля на территории области вновь установилась и в течение декады сохранялась жаркая (средняя декадная температура воздуха на 2–3° выше обычного), аномально-сухая погода. Сильная жара наблюдалась с 12 по 16 июля, в эти дни максимальная температура воздуха непрерывно в течение 3–4-х дней достигала 30...35°C, максимальный дефицит влажности воздуха составлял 25–48 гПа. В ряде верхнеленских районов 16 июля воздух прогрелся до 36...37°C. Такие высокие дневные температуры в это время последний раз наблюдались в 2004 году, в Качугском, местами в Жигаловском и Усть-Кутском районах значения максимальной температуры воздуха приближались к абсолютному максимуму температуры июля за весь период наблюдений. Установившаяся жаркая сухая погода в июле вновь иссушила почву.

Недобор осадков на части районов области сохранился и в первых двух декадах августа. За период июль-вторая декада августа на полях Братского, Заларинского, Нукутского, Усть-Удинского и Балаганского районов выпало 55–70 мм осадков или 40–60 % среднего многолетнего количества. Запасы продуктивной влаги пахотного слоя почвы под зерновыми и пропашными культурами в конце июля — первых декадах августа вновь

(в течение 2–3 декад) снижались до критических значений (1–9 мм). Налив зерна у зерновых культур, в этих районах, прошёл в условиях атмосферно-почвенной засухи, что отрицательно сказалось на процессах опыления, способствовало развитию череззёрницы и пустоколосицы. Зерно сформировалось неполноценное, его щуплость местами достигала 15–20 %. В этих районах, а также на юго-востоке области проявилась наиболее жёсткая и продолжительная засуха, продолжавшаяся практически на протяжении всего вегетационного периода. Длительное сохранение засушливых условий отрицательно сказалось на продуктивности всех сельскохозяйственных культур.

Окончательно прекратилось влияние атмосферно-почвенной засухи лишь с началом выпадения дождей в 20-х числах августа, однако повреждения от засухи сельскохозяйственных культур на значительных площадях уже носили необратимый характер.

## 2.2. Лесные древесные ресурсы

(Агентство лесного хозяйства Иркутской области)

Иркутская область располагает уникальными лесными ресурсами. По данным государственного лесного реестра на начало 2012 г. покрытые лесной растительностью земли занимают 64,4 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 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 2011 году осуществляли три ведомства: Федеральное агентство лесного хозяйства Российской Федерации (с делегированием полномочий по управлению использованием лесов Правительству Иркутской области) на площади 69419,3 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 24,1 % (Нукутский район) до 95,9 % (УстьКутский рай-

Таблица 2.2.1

Общая характеристика земель лесного фонда и лесов на землях иных категорий по ведомственной принадлежности  
(по состоянию на 01.01.2012 г.)

| всего   | Площадь земель, на которых расположены леса, тыс. га |                  |           |              |  |   | Запас древесины, млн. м <sup>3</sup> |  |  |
|---|--|------------------|-----------|--------------|--|---|--------------------------------------|--|--|
|   | в т.ч. по целевому назначению лесов                  |                  |           | лесные земли | в т.ч. покрытые лесной растительностью |   | всего                                | в т.ч. лесных насаждений с преобладающим хвойных пород |  |
|   | защитные   | эксплуатационные | резервные |              | всего                                  | из них лесными насаждениями с преобладающим хвойных пород |                                      |  |  |
| 1   | 2  | 3                | 4         | 5            | 6                                      | 7   | 8                                    | 9  |  |
| <b>1. Федеральное агентство лесного хозяйства с делегированием полномочий по управлению — Иркутской области</b> |  |                  |           |              |  |   |                                      |  |  |
| 69419,3   | 15862,7  | 33461,9          | 20094,7   | 64731,2      | 62772,1                                | 45696,6   | 8806,52                              | 7526,04  |  |
| <b>2. Министерство обороны РФ (леса, расположенные на землях обороны)</b>                                       |  |                  |           |              |  |   |                                      |  |  |
| 443,3   | 37,3   | 406,0            | 0         | 427,1        | 389,8                                  | 285,3   | 73,43                                | 59,75  |  |
| <b>3. Органы местного самоуправления (леса, расположенные на землях населенных пунктов — городские леса)</b>    |  |                  |           |              |  |   |                                      |  |  |
| 53,1  | 53,1   | 0                | 0         | 49,4         | 46,6                                   | 15,3  | 9,05                                 | 3,40   |  |
| <b>4. Министерство природных ресурсов (леса, расположенные на землях особо охраняемых природных территорий)</b> |  |                  |           |              |  |   |                                      |  |  |
| 1550,2  | 1550,2   | 0                | 0         | 1187         | 1151,7                                 | 582,7   | 146,96                               | 103,1  |  |
| <b>Итого по Иркутской области</b>   |  |                  |           |              |  |   |                                      |  |  |
| 71465,9   | 17503,3  | 33867,9          | 20094,7   | 66394,7      | 64360,2                                | 46579,9   | 9035,96                              | 7692,29  |  |

Таблица 2.2.2

Распределение лесов в муниципальных образованиях по состоянию на 01.01.2012 года

| Единицы муниципально-<br>ного образования | Площадь муниципального<br>образования, км <sup>2</sup> | Площадь земель, на которых расположены леса, га |  |                  |           |              |   |        |       | Процент лесистости  |  | Запас древесины,<br>тыс. м <sup>3</sup> |  |
|---|--|---|--|------------------|-----------|--------------|---|--------|-------|---|--|---|--|
|   |  | всего   | в т.ч. по целевому назначению<br>лесов |                  |           | лесные земли | в т.ч. покрытые лесной<br>растительностью |        | всего | в т.ч. лесных на-<br>саждений с преоб-<br>ладанием хвойных<br>попород | в т.ч. лесных насаждений<br>с преобладанием хвой-<br>ных пород | всего                                   | в т.ч. лесных насаждений<br>с преобладанием хвой-<br>ных пород |
|   |  |   | защитные                               | эксплуатационные | резервные |              |   |        |       |   |  |   |  |
| 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<br>районное МО                  | 6989   | 566055  | 142309                                 | 423665           | 0         | 488993       | 461720                                    | 315036 | 66,1  | 59621,4   | 46964,1  |   |  |
| Иркутское районное МО                     | 11345  | 735007  | 613829                                 | 121178           | 0         | 708895       | 673844                                    | 379262 | 59,4  | 121271,4  | 74358,4  |   |  |
| МО Аларский район                         | 2652   | 76392   | 17699                                  | 58693            | 0         | 74492        | 70277                                     | 30413  | 26,5  | 11093,0   | 6688,4   |   |  |
| МО Баяндаевский район                     | 3756   | 226341  | 11307                                  | 215034           | 0         | 224129       | 222161                                    | 113686 | 59,1  | 28104,9   | 18701,2  |   |  |
| МО Боханский район                        | 3763   | 195642  | 61861                                  | 133781           | 0         | 193148       | 189585                                    | 119624 | 51,2  | 22811,5   | 17418,2  |   |  |
| МО Нуркутский район                       | 2473   | 64887   | 2021                                   | 62866            | 0         | 63792        | 59629                                     | 29070  | 24,1  | 6194,0  | 4028,8   |   |  |
| МО Осинский район                         | 4388   | 318495  | 51980                                  | 266515           | 0         | 314900       | 307730                                    | 177134 | 69,9  | 51368,1   | 33298,6  |   |  |
| МО Эхирит-Булагатский<br>район            | 5106   | 308194  | 11332                                  | 296862           | 0         | 300995       | 294053                                    | 189044 | 57,1  | 38592,9   | 28739,6  |   |  |

| 1                           | 2      | 3        | 4       | 5       | 6        | 7        | 8        | 9       | 10   | 11        | 12        |
|-----------------------------|--------|----------|---------|---------|----------|----------|----------|---------|------|-----------|-----------|
| МО Балаганский район        | 6347   | 532638   | 56993   | 475645  | 0        | 526352   | 513736   | 340121  | 80,9 | 94405,3   | 66670,4   |
| МО Братский район           | 33024  | 2702911  | 470660  | 2232251 | 0        | 2644361  | 2528506  | 1653359 | 76,6 | 367293,3  | 276346,5  |
| МО Жигаловский район        | 22837  | 2222124  | 1103903 | 1118221 | 0        | 2180701  | 2167517  | 1788970 | 94,9 | 432053,7  | 395404,2  |
| МО Заларинский район        | 7598   | 604330   | 328893  | 275437  | 0        | 511097   | 491202   | 363124  | 64,6 | 72141,5   | 60881,0   |
| МО Казачинско-Ленский район | 33276  | 3284473  | 927415  | 2301668 | 55390    | 2836311  | 2808941  | 2185300 | 84,4 | 447351,6  | 390222,3  |
| МО Катангский район         | 139043 | 13893319 | 789093  | 1450877 | 11653349 | 13193121 | 12486375 | 9641335 | 89,8 | 1127194,9 | 1058333,3 |
| МО Качугский район          | 31409  | 2922556  | 1078552 | 1844004 | 0        | 2806739  | 2769689  | 2176016 | 88,2 | 447940,3  | 410299,1  |
| МО Киренский район          | 43865  | 4267912  | 1125009 | 3054908 | 87995    | 3982405  | 3911970  | 3353059 | 89,2 | 720796,1  | 674393,9  |
| МО Куйтунский район         | 11147  | 879059   | 119417  | 759642  | 0        | 835539   | 793837   | 397199  | 71,2 | 107538    | 71714,6   |
| МО Мамско-Чуйского района   | 43396  | 4308809  | 2095695 | 706254  | 1506860  | 3873102  | 3864910  | 2592589 | 89,1 | 551954,6  | 475292,2  |
| МО Нижнеудинский район      | 49970  | 4619225  | 2112396 | 1533817 | 973012   | 3874853  | 3823848  | 2980846 | 76,5 | 622513,2  | 551840,0  |
| МО Слюдянский район         | 6301   | 424014   | 421596  | 2418    | 0        | 378957   | 367242   | 250290  | 58,3 | 58693,8   | 51506,3   |
| МО Тайшетский район         | 27760  | 2572434  | 488140  | 2084294 | 0        | 2507286  | 2468328  | 1482143 | 88,9 | 433226,6  | 307768,1  |
| МО Тулунский район          | 13511  | 1129819  | 314602  | 683038  | 132179   | 970886   | 962018   | 749875  | 71,2 | 119958,6  | 102187,5  |
| МО Усть-Илимский район      | 36596  | 3516518  | 342065  | 3174453 | 0        | 3380790  | 3254936  | 2493343 | 88,9 | 596869,4  | 498946,8  |
| МО Усть-Удинский район      | 20428  | 1908773  | 127857  | 1780916 | 0        | 1888286  | 1802859  | 1270875 | 88,3 | 335870,3  | 267031,1  |
| МО город Усть-Илимск        | 227    | 11742    | 11742   | 0       | 0        | 10424    | 10290    | 6379    | 45,3 | 2577,1    | 1575,8    |

| 1                          | 2      | 3        | 4        | 5        | 6        | 7        | 8        | 9        | 10   | 11        | 12        |
|----------------------------|--------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|------|-----------|-----------|
| МО город Иркутск           | 280    | 6281     | 6281     | 0        | 0        | 5914     | 5872     | 1343     | 21,2 | 1503,8    | 319,0     |
| МО город Саянск            | 83     | 6267     | 6267     | 0        | 0        | 6203     | 5955     | 2772     | 71,7 | 655,9     | 363,7     |
| МО город Тулун             | 134    | 5800     | 5800     | 0        | 0        | 5800     | 3865     | 152      | 28,8 | 1041,1    | 25,3      |
| МО города Бодайбо и района | 91987  | 9247949  | 2156003  | 1405999  | 5685947  | 8089332  | 7797798  | 4494210  | 84,8 | 489085,7  | 406873,2  |
| МО город Усолье-Сибирское  | 74     | 1716     | 1716     | 0        | 0        | 1386     | 1296     | 0        | 17,5 | 258,8     | 0,0       |
| Ольхонское районное МО     | 15895  | 639614   | 549363   | 90251    | 0        | 582135   | 546655   | 439559   | 34,4 | 74881,5   | 66065,0   |
| Усть-Кутское МО            | 34599  | 3421358  | 813140   | 2608218  | 0        | 3349638  | 3318376  | 2763162  | 95,9 | 649316,7  | 582050,3  |
| Черемховское МО            | 114    | 2061     | 2061     | 0        | 0        | 1700     | 1418     | 0        | 12,4 | 146,2     | 0,0       |
| Черемховское район         | 9887   | 790436   | 455272   | 335164   | 0        | 703834   | 682231   | 494784   | 69,0 | 105705,1  | 88596,8   |
| Чунское районное МО        | 25757  | 2485842  | 168141   | 2317701  | 0        | 2401175  | 2299452  | 1571874  | 89,3 | 426531,5  | 328567,4  |
| Шелеховское МО             | 2020   | 181609   | 88245    | 93364    | 0        | 173702   | 165564   | 123187   | 82,0 | 25657,2   | 20458,0   |
| Итого                      | 774846 | 71465875 | 17503209 | 33867934 | 20094732 | 66394740 | 64360428 | 46580327 | 83,1 | 9035944,0 | 7692294,7 |

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   | Общая площадь лесов | Лесные земли                    |                        |                                    |                             |                     |              |                      |              |                    |              |                     |  |  |
|---|---------------------|---------------------------------|------------------------|------------------------------------|-----------------------------|---------------------|--------------|----------------------|--------------|--------------------|--------------|---------------------|--|--|
|   |                     | покрытые лесной растительностью |                        | не покрытые лесной растительностью |                             |                     |              |                      |              |                    |              |                     |  |  |
|   |                     | всего                           | в т.ч. лесные культуры | лесные культуры, неомкнутые        | лесные питомники, плантации | естественные редины | гари         | потопившие древостои | вырубки      | прогалины, пустоши | итого        | всего лесных земель |  |  |
| 1   | 2                   | 3                               | 4                      | 5                                  | 6                           | 7                   | 8            | 9                    | 10           | 11                 | 12           | 13                  |  |  |
| <b>Всего лесов</b>  | <b>69419,3</b>      | <b>62772,1</b>                  | <b>795,0</b>           | <b>64,3</b>                        | <b>0,4</b>                  | <b>990,0</b>        | <b>330,7</b> | <b>28,7</b>          | <b>518,2</b> | <b>26,8</b>        | <b>904,4</b> | <b>64731,2</b>      |  |  |
| Защитные леса — всего   | 15862,7             | 13069,8                         | 65,6                   | 8,8                                | 0,3                         | 133,9               | 105,5        | 22,3                 | 76,2         | 5,5                | 209,5        | 13422,3             |  |  |
| в том числе по категориям:  |                     |                                 |                        |                                    |                             |                     |              |                      |              |                    |              |                     |  |  |
| Леса, расположенные в водоохраных зонах   | 47,8                | 43,0                            | 0,0                    | 0,0                                | 0,0                         | 1,1                 | 0,0          | 0,0                  | 0,0          | 0,0                | 0,0          | 44,1                |  |  |
| Леса, выполняющие функции защиты природных и иных объектов — всего  | 817,2               | 733,9                           | 20,1                   | 2,8                                | 0,2                         | 2,1                 | 21,8         | 0,5                  | 16,0         | 1,0                | 39,3         | 778,3               |  |  |
| в том числе:  |                     |                                 |                        |                                    |                             |                     |              |                      |              |                    |              |                     |  |  |
| Леса, расположенные в первом и втором поясах зон санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения | 42,6                | 38,1                            | 1,9                    | 0,4                                | 0,0                         | 0,0                 | 0,2          | 0,0                  | 2,0          | 0,0                | 2,2          | 40,7                |  |  |



| Виды лесов по целевому назначению   | Общая площадь лесов | Лесные земли                    |                        |                                    |                             |                     |       |                    |         |                  |       |                     |  |  |
|---|---------------------|---------------------------------|------------------------|------------------------------------|-----------------------------|---------------------|-------|--------------------|---------|------------------|-------|---------------------|--|--|
|   |                     | покрытые лесной растительностью |                        | не покрытые лесной растительностью |                             |                     |       |                    |         |                  |       |                     |  |  |
|   |                     | всего                           | в т.ч. лесные культуры | несомкнувшаяся лесные культуры     | лесные питомники, плантации | естественные редины | гапи  | попавшие древостой | вырубки | прорубины, пучьи | итого | всего лесных земель |  |  |
| 1   | 2                   | 3                               | 4                      | 5                                  | 6                           | 7                   | 8     | 9                  | 10      | 11               | 12    | 13                  |  |  |
| Ценные леса — всего   | 14997,7             | 12292,9                         | 45,5                   | 6,0                                | 0,1                         | 130,7               | 83,7  | 21,8               | 60,2    | 4,5              | 170,2 | 12599,9             |  |  |
| в том числе:  |                     |                                 |                        |                                    |                             |                     |       |                    |         |                  |       |                     |  |  |
| Противоэрозийные леса   | 5922,4              | 4014,6                          | 0,6                    | 0,0                                | 0,0                         | 51,9                | 24,1  | 0,0                | 0,1     | 0,5              | 24,7  | 4091,2              |  |  |
| Леса, расположенные в пустынных, полупустынных, лесостепных, лесотундровых зонах, степях, горах | 134,0               | 132,7                           | 0,3                    | 0,1                                | 0,0                         | 0,4                 | 0,2   | 0,0                | 0,2     | 0,0              | 0,4   | 133,6               |  |  |
| Орехово-промысловые зоны  | 3299,7              | 3106,7                          | 2,8                    | 0,0                                | 0,0                         | 24,2                | 11,2  | 12,8               | 1,1     | 0,1              | 25,2  | 3156,1              |  |  |
| Запретные полосы, расположенные вдоль водных объектов   | 1535,7              | 1405,0                          | 17,7                   | 2,4                                | 0,0                         | 6,3                 | 22,2  | 8,7                | 22,5    | 0,5              | 53,9  | 1467,6              |  |  |
| Нерестовоохранные полосы лесов  | 4105,9              | 3633,9                          | 24,1                   | 3,5                                | 0,1                         | 47,9                | 26,0  | 0,3                | 36,3    | 3,4              | 66,0  | 3751,4              |  |  |
| Эсплуатационные   | 33461,9             | 31620,7                         | 720,8                  | 55,5                               | 0,1                         | 53,5                | 195,8 | 6,4                | 431,9   | 13,2             | 647,3 | 32377,1             |  |  |
| Резервные   | 20094,7             | 18081,6                         | 8,6                    | 0,0                                | 0,0                         | 802,6               | 29,4  | 0,0                | 10,1    | 8,1              | 47,6  | 18931,8             |  |  |

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

| Преобладающие древесные и кустарниковые породы | Площадь, тыс. га |                                   | Запас, млн. м <sup>3</sup> |                                   | Запас на 1 га, м <sup>3</sup> |                      |
|--|------------------|-----------------------------------|----------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|----------------------|
|  | 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                    |
| <b>1. Основные лесобразующие породы</b>        |                  |                                   |                            |                                   |                               |                      |
| Хвойные  |                  |                                   |                            |                                   |                               |                      |
| Сосна  | 15465,9          | 6169,0                            | 2605,01                    | 1490,47                           | 168                           | 242                  |
| Ель  | 3246,7           | 1847,1                            | 459,00                     | 329,52                            | 141                           | 178                  |
| Пихта  | 1650,5           | 935,6                             | 313,08                     | 215,74                            | 190                           | 231                  |
| Лиственница                                    | 18403,4          | 10627,0                           | 2536,97                    | 1857,37                           | 138                           | 175                  |
| Кедр   | 6930,1           | 1225,9                            | 1611,98                    | 334,63                            | 233                           | 273                  |
| Итого хвойных                                  | 45696,6          | 20804,6                           | 7526,04                    | 4227,73                           | 165                           | 203                  |
| Мягколиственные                                |                  |                                   |                            |                                   |                               |                      |
| Береза   | 9262,5           | 2722,9                            | 792,57                     | 427,96                            | 86                            | 157                  |
| Осина  | 2825,0           | 1113,6                            | 358,72                     | 269,87                            | 127                           | 242                  |
| Ольха серая                                    | 0,1              | 0,0                               | 0,00                       | 0,00                              | 0                             | 0                    |
| 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                          | 12107,8          | 3840,8                            | 1152,58                    | 698,52                            | 95                            | 182                  |
| Итого по 1 разделу                             | 57804,4          | 24645,4                           | 8678,62                    | 4926,25                           | 150                           | 200                  |
| <b>2. Прочие древесные породы</b>              |                  |                                   |                            |                                   |                               |                      |
| 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                  |
| <b>3. Кустарники</b>                           |                  |                                   |                            |                                   |                               |                      |
| Березы кустарниковые                           | 1618,6           | 455,0                             | 14,30                      | 5,26                              | 9                             | 12                   |
| Ивы кустарниковые                              | 7,9              | 6,1                               | 0,10                       | 0,07                              | 13                            | 11                   |
| Кедровый стланик                               | 3340,3           | 564,9                             | 113,38                     | 18,81                             | 34                            | 33                   |
| Итого кустарников                              | 4966,8           | 1026,0                            | 127,78                     | 24,14                             | 26                            | 24                   |
| <b>Всего</b>                                   | <b>62772,1</b>   | <b>25672,1</b>                    | <b>8806,52</b>             | <b>4950,50</b>                    | <b>140</b>                    | <b>193</b>           |

он). 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 (0,7 %), гарями (0,5 %) и естественными рединами (1,4 %) (табл. 2.2.3.). Нелесные земли занимают площадь 4688,1 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 15,5 млн. га, или 25 % покрытых лесом земель лесного фонда, лишь немного уступая по площади древостоям с преобладанием лиственницы. На долю сосновых лесов области приходится 13,5 % общей площади сосняков России (115,2 млн. га). Никакая другая область, край или республики страны не может похвастаться таким богатством. Более или менее приближается 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 6930,1 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 8,81 млрд., в том числе в древостоях с преобладанием хвойных древесных пород — 7,53 млрд. м<sup>3</sup>.

Площадь спелых и перестойных лесов основных лесообразующих пород составляет 24,65 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 4951 млн. м<sup>3</sup>, 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 (Иркутскнедра)  
и Министерство природных ресурсов и экологии Иркутской области)

Объемы добычи полезных ископаемых в 2011 году на территории области представлены в таблице 2.3.1. В области работают основные добывающие отрасли (нефть, газ, уголь, железо, золото, каменная соль). В 2011 г. в два раза увеличилась добыча нефти, на том же уровне осталась добыча угля, на 6 % увеличилась добыча золота, на том же уровне осталась добыча глиен огнеупорных, известняков. Добыча нефти осуществляется на 8 месторождениях, газа и газового конденсата на 9 месторождениях.

Обеспеченность разведанными кондиционными запасами действующих горнодобывающих предприятий различна.

На протяжении последних лет прирост запасов россыпного золота не восполняет потраченные при добыче запасы и этот дефицит ежегодно растет. Разведанный фонд запасов россыпного золота практически распределен (85 %). Значительный 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 лицензированы. 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, каменному углю обусловлен падением спроса на внутреннем рынке по перечисленным полезным ископаемым.

Поступления в бюджет за экспертизу запасов полезных ископаемых в 2011 году составили 13431 тыс.руб.

**За отчетный период Роснедра и Иркутскнедра на территории Иркутской области было выдано 107 лицензий на пользование недрами, в том числе на следующие виды полезных ископаемых:**

- углеводородное сырье — 8;
- золото (рудное и россыпное) — 34;
- уголь — 3;
- металлические полезные ископаемые (железо-титановые руды) — 1;
- неметаллические полезные ископаемые (соль, гипс) — 5;
- подземные воды, в т.ч. минеральные — 54;
- сбор коллекционных материалов — 1;
- другие (захоронение отходов) — 1.

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

- по результатам проведенных аукционов — 25;
- на бесконкурсной основе (лицензии на добычу подземных вод, на геологическое изучение, сбор коллекционных материалов) — 51;
- по факту открытия месторождения — 4;
- в связи с переходом права пользования недрами (статья 17–1 Закона РФ «О недрах») — 25;
- по государственному контракту — 1;
- другие (захоронение отходов) — 1.

Таблица 2.3.1.

Динамика добычи основных видов минерального сырья по Иркутской области за 2001–2011 гг.

| № пп | Вид сырья     | Горнодобывающие предприятия   | Ед. изм.            | Объем добычи по годам |       |       |       |       |        |       |       |        |        |         |
|------|---------------|---|---------------------|-----------------------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|--------|---------|
|      |               |   |                     | 2001                  | 2002  | 2003  | 2004  | 2005  | 2006   | 2007  | 2008  | 2009   | 2010   | 2011    |
| 1    | 2             | 3   | 4                   | 5                     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10     | 11    | 12    | 13     | 14     | 15      |
| 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  | 17008   |
| 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  | 13906   |
| 3    | Железные руды | Коршунский ГОК  | тыс. т              | 9460                  | 4440  | 8372  | 10203 | 11312 | 11662  | 12795 | 11724 | 11290  | 11104  | 12762   |
| 4    | Нефть         | ООО «УКНГ», ООО «Верхнечонскнефтегаз», ЗАО «НК «Дулисьма», ООО «НК «Данилово», ООО «ИНК-НефтеГазГеология»                                     | тыс. т              | 41,7                  | 45,8  | 69,8  | 148,8 | 167,4 | 157    | 218   | 451   | 1592,1 | 3261,1 | 6523,48 |
| 5    | Газ           | ОАО «Верхнечонскнефтегаз», ООО «Атов-Маг Плюс», ОАО «УКНГ», ОАО «Газпром», ОАО «Братскэкогаз», ЗАО «НК «Дулисьма», ООО «ИНК-НефтеГазГеология» | млн. м <sup>3</sup> | 28.0                  | 35,0  | 41,7  | 79,8  | 135,8 | 213,82 | 228   | 328   | 397,3  | 629,2  | 1059,8  |

| № п/п | Вид сырья         | Горнодобывающие предприятия  | Ед. изм. | Объем добычи по годам |      |       |      |       |       |      |        |      |               |        |
|-------|-------------------|--|----------|-----------------------|------|-------|------|-------|-------|------|--------|------|---------------|--------|
|       |                   |  |          | 2001                  | 2002 | 2003  | 2004 | 2005  | 2006  | 2007 | 2008   | 2009 | 2010          | 2011   |
| 1     | 2                 | 3  | 4        | 5                     | 6    | 7     | 8    | 9     | 10    | 11   | 12     | 13   | 14            | 15     |
| 7     | Каменная соль     | ФГУП «Тыретский соле-рудник», ОАО «Саянским-пласт», ЗАО «Илимхим-пром», ФГУП комбинат «Сибсоль», ООО «СольСиб» | тыс. т   | 1044                  | 1038 | 1101  | 1171 | 1126  | 1151  | 1279 | 1248,4 | 1020 | 1047,6        | 1003,9 |
| 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           | 1,7    |
| 9     | Известняки        | ОАО «Ангарсцемент» (ООО «Карьер Перевал») (цементное сырье)  | тыс. т   | 410                   | 604  | 712,9 | 800  | 807,2 | 970,7 | 1426 | 1255   | 587  | 531           | 558    |
| 10    | Слюда— мусковит   | ООО «Чуя-ЛТД», ООО «Витим»   | т        | 451                   | 344  | 382   | 480  | 401   | 222   | 70   |        | 26   | 3,1           | 2      |
| 11    | Гипс              | ОАО «Нукутский гипсовый карьер» (УОБО)   | тыс. т   |                       |      |       | 267  | 262,3 | 377   | 545  | 656,2  | 508  | 239,9         | 470,8  |
| 12    | Тальк             | ЗАО «Байкалруда» (УОБО)  | тыс. т   |                       |      |       | 10   | 2,6   | 16,1  | 13,7 | 23,7   | 16,9 | Све-дений нет | 16,9   |

Все лицензии на право пользования недрами, в соответствии с разграничением полномочий, определенных Административным регламентом Федерального агентства по недропользованию..., утвержденного Приказом Минприроды России от 29.09.2009 г. № 315, прошли в установленном порядке государственную регистрацию в Роснедра или Иркутскнедра.

**За отчетный период прекращено право пользования недрами по 87 лицензиям (включая 2 лицензии по Усть-Ордынскому Бурятскому округу, выданных до объединения округа с Иркутской областью), в том числе:**

- по истечению срока действия — 27;
- в связи с отказом (по инициативе) пользователя недр — 30;
- в связи с ликвидацией предприятия — 1;
- в связи с переходом права пользования недрами и переоформлением лицензий — 26;
- невыполнение условий пользования недрами — 2;
- прочие — 1.

### 2.3.1. Углеводородное сырье (УВС)

В распределенном фонде по состоянию на 01.01.2011 г находится 67 участков 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 32 месторождения УВС, из них 4 — в 2011 году. Все месторождения находятся в распределенном фонде недр. Запасы УВС по 27 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 2011 году в результате геологоразведочных работ на Даниловском участке недр (ОАО «НК «Роснефть») из поисково-оценочных скважин получены притоки нефти, открыто Северо-Даниловское нефтяное месторождение. По результатам переиспытания, ранее пробуренных скважин, подготовлен оперативный подсчет запасов и установлен факт открытия Южно-Даниловского газового (ОАО «НК «Роснефть»), Игнялинского нефтегазоконденсатного (ООО «Газпромнефть-Ангара») и Ербогаченского нефтегазоконденсатного (ООО «ВСТО-НефтеГаз») месторождений. По результатам геологоразведочных работ проведена переоценка запасов Марковского (ООО «УКНГ») и Вакунайского (ООО «Газпромнефть-Ангара») нефтегазоконденсатных месторождений.

Отчеты по подсчету запасов УВС прошли процедуру рассмотрения в ГКЗ Роснедра в 2011 году и будут поставлены на государственный учет.

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

Участки распределенного фонда недр Иркутской области  
(по состоянию на 01.01.2012 г.)

| № п/п | Недропользователь            | № п/п | Наименование участка или месторождения | Номер и вид лицензии |
|-------|------------------------------|-------|--|----------------------|
| 1     | ООО «Атов-Маг плюс»          | 1     | Атовское м-ние                         | 11333 НЭ             |
| 2     | ОАО «УКНГ»                   | 2     | Ярактинское м-ние                      | 15260 НЭ             |
|       |                              | 3     | Марковское м-ние                       | 15266 НЭ             |
| 3     | ОАО «Братскэкогаз»           | 4     | Братское м-ние                         | 01588 НЭ             |
| 4     | ООО «НК Данилово»            | 5     | Даниловское м-ние                      | 01306 НР             |
| 5     | ЗАО «НК Дулисьма»            | 6     | Дулисьминское м-ние                    | 14578 НР             |
| 6     | ОАО «Верхнечонскнефтегаз»    | 7     | Верхнечонское м-ние                    | 11287 НЭ             |
| 7     | ООО «Петромир»               | 8     | Левобережный уч-к                      | 10812 НР             |
|       |                              | 9     | Правобережный уч-к                     | 10811 НР             |
|       |                              | 10    | Ангаро-Ленское м-е                     | 14078 НЭ             |
| 8     | ООО «Иркутбургаз»            | 11    | Балаганкинский уч-к                    | 14263 НР             |
| 9     | ООО «Тихоокеанский терминал» | 13    | Аянский (Западный)                     | 02665 НР             |
| 10    | ООО «СибГаз»                 | 14    | Тутурский уч-к                         | 13138 НП             |
|       |                              | 15    | Тутурское мест-ние                     | 15197 НЭ             |
| 11    | ОАО «Газпром»                | 16    | Ковыктинское м-ние                     | 15227 НЭ             |
|       |                              | 17    | Боханский уч-к                         | 14227 НР             |
|       |                              | 18    | Южно-Усть-Кутский уч.                  | 14424 НР             |
|       |                              | 19    | Чиканское м-е                          | 14391 НЭ             |
| 12    | ООО «ИНК»                    | 20    | Потаповский уч-к                       | 02730 НР             |
|       |                              | 21    | Средненепский                          | 15269 НР             |
|       |                              | 22    | Ялыкский уч-к                          | 15313 НР             |
| 13    | ООО «ИНК-НефтеГазГеология»   | 23    | Аянский уч-к                           | 13568 НР             |
|       |                              | 24    | Аянское м-ние                          | 13569 НР             |
| 14    | ЗАО «ИНК-Север»              | 25    | Северо-Могдинский уч.                  | 14437 НР             |
| 15    | ЗАО «ИНК-Запад»              | 26    | Западно-Ярактинский                    | 14697 НР             |
|       |                              | 27    | Большетирский уч-к                     | 14698 НР             |
| 16    | ОАО «НК «Роснефть»           | 28    | Восточно-Сугдинский                    | 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             |
| 17    | ОАО «Сургутнефтегаз»         | 34    | Нижненепский уч-к                      | 13630 НР             |
|       |                              | 35    | Верхнетирский уч-к                     | 13631 НР             |
|       |                              | 36    | Рассохинский уч-к                      | 02347 НР             |
|       |                              | 37    | Пилюдинский уч-к                       | 14402 НР             |
|       |                              | 38    | Ичерский уч-к                          | 14431 НР             |



| № п/п | Недропользователь                           | № п/п | Наименование участка или месторождения | Номер и вид лицензии |
|-------|---|-------|--|----------------------|
| 18    | ООО «Нефтехимресурс»                        | 39    | Западно-Усть-Кутский                   | 13796 НР             |
| 19    | ООО «Ульканское»                            | 40    | Ульканский уч-к                        | 14990 НР             |
|       |   | 41    | Нотайский уч-к                         | 14991 НР             |
| 20    | ООО «Авангард»                              | 42    | Антоновский уч-к                       | 02349 НР             |
|       |   | 43    | Средне-Окинский уч-к                   | 02348 НР             |
| 21    | ООО «Када-НефтеГаз»                         | 44    | Заславский уч-к                        | 02372 НР             |
| 22    | ООО «Восток-Энерджи»                        | 45    | Западно-Чонский уч-к                   | 14270 НР             |
|       |   | 46    | Верхнеичерский уч-к                    | 14271 НР             |
| 23    | ООО «Газпромнефть-Ангара»»                  | 47    | Вакунайский уч-к                       | 02567 НР             |
|       |   | 48    | Игнялинский уч-к                       | 02568 НР             |
| 24    | ООО «Антей»                                 | 49    | Южно-Кытымский уч-к                    | 14303 НР             |
| 25    | ООО «ПромГазЭнерго»                         | 50    | Усть-Илгинский уч-к                    | 14509 НР             |
| 26    | ООО «ВерхоленскГазДобыча»                   | 51    | Верхоленский уч-к                      | 14762 НР             |
| 27    | ООО «РЕЗЕРВ»                                | 52    | Ербогаченский уч-к                     | 14531 НР             |
| 28    | ООО «НафтаТраст»                            | 53    | Тунакский уч-к                         | 14765 НР             |
| 29    | ООО «ФинансГео»                             | 54    | Куйтунский уч-к                        | 14383 НР             |
| 30    | ООО «Куленга-геология»                      | 55    | Северо-Куленгский уч                   | 14376 НР             |
| 31    | ООО «Техэнерго»                             | 56    | Криволукский уч-к                      | 14369 НР             |
| 32    | ООО «Востсибресурс»                         | 57    | Ахинский уч-к                          | 14379 НР             |
|       |   | 58    | Усть-Ордынский уч-к                    | 14380 НР             |
| 33    | ООО «Георесурс»                             | 59    | Радуйский уч-к                         | 14375 НР             |
| 34    | ООО «Усть-Кут-НефтеГаз»                     | 60    | Казаркинский уч-к                      | 02521 НР             |
| 35    | ООО «Сибирьпетролеум»                       | 61    | Тулунский уч-к                         | 14412 НР             |
| 36    | ООО «Киренск-НефтеГаз»                      | 62    | Киренский уч-к                         | 14515 НР             |
| 37    | ООО «УСЭК»                                  | 63    | Северо-Марковский уч.                  | 14411 НР             |
| 38    | ООО «ВИАКОМП»                               | 64    | Знаменский уч-к                        | 14361 НР             |
| 39    | ОАО «СНГК»                                  | 65    | Ангара-Илимское ГКМ                    | 15018 НЭ             |
|       |   | 66    | Нарьягинское ГМ                        | 15191 НЭ             |
| 40    | ООО «Восточносибирская Управляющая Компания | 67    | Ромашихинский                          | 15334 НП             |

**Уголь.** Добыча по угледобывающим предприятиям по Иркутской области в том числе Усть-Ордынскому бурятскому округу за 2011 г. приведена в таблице 2.3.3.

**Железные руды.** ОАО «Коршуновский ГОК», ИРК 14051 ТЭ, ИРК 14052 ТЭ, ИРК 02625 ТЭ.

В течение отчетного периода Коршуновский ГОК производил добычу железной руды на трех месторождениях: Коршуновском (лицензия № 14051 ТЭ), Рудногорском (лицензия № 14052 ТЭ) и Татъянинском (лицензия № 02625 ТЭ).

**Объемы добычи за 2011 год составли:**

Коршуновское месторождение — 6480,4 т.т., с содержанием железа 25,4 %;

Рудногорское месторождение — 6104,7 т.т., с содержанием железа 31,3 %;

Татъянинское месторождение — 177,4 т.т., с содержанием железа 27,5 %;

Всего добыто в отчётный период 12762,5 тыс. т руды, с содержанием железа 28,3 %;

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

Произведено железорудного концентрата — 4531 т.т. с содержанием железа — 62,5 %.  
 Объём отгруженного концентрата потребителям за 2011 г составил 4536,7 тыс.т  
 На Красноярском месторождении в настоящее время ведутся проектные работы.  
 Геологоразведочные работы по приросту запасов на эксплуатируемых месторождениях в отчётный период не проводились.

ООО «Байкальская горно-металлургическая компания» Лицензия ИРК 02671 ТР.

Железо-титановые руды участка №6 «Мало-Тагульского месторождения».

Затраты за счет собственных средств составили 20150,8 тыс. рублей.

Выполнен и согласован проект на ГРР, проведены: топогеодезические работы, изыскание автодороги, магниторазведка и опробовательские работы.

Таблица 2.3.3

| Предприятия   | Номер лицензии | Добыча за 2011 г., тыс. т |
|---|----------------|---------------------------|
| ООО «Компания Востсибуголь»   |                |                           |
| Черемховское месторождение, филиал «разрез Черемховский»                          | ИРК 01775 ТЭ,  |                           |
| ИРК 01774 ТЭ  |                |                           |
| УОР 00039 ТЭ  | 3362,28        |                           |
| Азейское месторождение, филиал филиал «Разрез Азейский»                           | ИРК 01776 ТЭ   | 2160,73                   |
| Мугунское месторождение, филиал «Разрез Мугунский»                                | ИРК 01777 ТЭ   | 5940                      |
| Итого по предприятию  |                |                           |
| ООО «Компания Востсибуголь»   |                | 11463                     |
| ООО «Трайлинг»  | ИРК 11288 ТЭ   | 969                       |
| ООО «ВостСибЭнергоРемонт»   | ИРК 02555 ТЭ   | 101,0                     |
| ООО «Ольхон»  | УОР 13121 ТЭ   | 1167                      |
| ООО «Каратаевский карьер»   | ИРК 02212 ТР   | 24,2                      |
| ООО «Ресурспромснаб»  | ИРК 02344 ТЭ   | 182                       |
| <b>Итого по Иркутской области и Усть-Ордынскому Бурятскому автономному округу</b> |                | <b>13906,2</b>            |

**Благородные металлы.** В течение 2011 года на территории Иркутской области добыто 17009 кг золота, что на 1 т больше, чем в 2010 году, из них 5287 кг — рудное золото, 76 % которого добыто на месторождении Голец Высочайший. На 01.01.2012 года 59 предприятий имели 299 лицензии на производство геологоразведочных и добычных работ по отрасли «золото».

Добычные работы в 2011 году проводили 34 предприятия. Основная масса металла (98 %) добыта в Бодайбинском районе. Геологоразведочные работы осуществляли 43 предприятия по 140 объектам.

Иркутская область находится на первом месте в стране по ресурсному 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.

### 2.3.2. 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 2011 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 промышленному центру 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 проводятся Ангарской геологической экспедицией ФГУНПП «Иркутскгеофизика» по Государственному контракту от 25.06.2009 г. № 120-15 на площади, примыкающей к промышленному центру Усолье-Ангарск-Иркутск-Шелехов.

Результатами работ 2011 года подтвержден прогноз о наличии пластов маломagneзиальных известняков, пригодных для производства цемента, на участках Борисовский, Емельяновский, Рохлинский. Участок Олхинский не изучался из-за природоохранных запретов, так как находится в лесопарковой зоне городов Иркутска и Шелехова. Подтверждено наличие залежи глинистого цементного сырья на участке Большееланский. Участок Санолыжный на наличие глинистых пород в значительных количествах признан бесперспективным.

Геологические задачи, поставленные на 2011 год, решены в полном объеме. На Емельяновском участке оценены прогнозные ресурсы цементных известняков категории Р1 с благоприятными горно-техническими условиями в количестве 103 млн.т, категории Р2 — 127 млн.т, на Борисовском участке ресурсы категории Р2 составляют 170 млн.т, На Рохлинском участке после завершения полевых работ 2012 года прогнозируется подготовка прогнозных ресурсов известняков наиболее высокого качества и также, как на Емельяновском участке, с благоприятными горно-техническими условиями разработки.

На Большееланском участке оценены прогнозные ресурсы цементного глинистого сырья категории Р2 в количестве не менее 60 млн.т.

Основные виды и объемы работ, выполненные в 2011 году следующие:

- поисковые маршруты — 78 км
- проходка канав бульдозером — 13000 м<sup>3</sup>
- ручная добивка канав — 431 м<sup>3</sup>
- колонковое бурение на известняки — 449 п.м.
- бурение на глинистое сырье — 198 п.м.
- геофизические исследования скважин — 540 п.м.
- бороздовое опробование — 950 проб
- керновое опробование — 613 проб

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

К настоящему времени подготовленным для оценки прогнозных ресурсов цементных известняков категории Р1 в количестве 100 млн. т, является Емельяновский участок. В восточной части участка, на глубине 3–38 м залегает 3 сближенных пласта мощностью 4–18,8 м. Мощности междупластий 2–4 до 18 м. Суммарная мощность пластов составляет 12,8–30,6 м, в среднем — 18,4 м. Пласты залегают в водораздельной части рельефа, их выходы на поверхность имеют замкнутую фигуру, вытянутую в северо-западном направлении на 6600 м при ширине 250–1250 м и имеющую два ответвления на юг протяженностью 1000–1500 м при ширине 250–400 м.

Пласт III характеризуется благоприятными горно-техническими условиями разработки: залегает практически на поверхности и не требует значительных вскрышных работ, его мощность наибольшая относительно других пластов (12,5 м). Химическая характеристика известняков пласта III относительно пластов I и II наилучшая (CaO — 51,1 %, MgO — 1,7 %, н.о. — 4,6 %). Предлагается на стадии работ текущего года утвердить прогнозные ресурсы цементных известняков категории Р1 в объеме 103 млн.т по пласту III Емельяновского участка. Ресурсы пластов I и II в объеме 127 млн.т до завершения работ отнести к категории Р2.

На Большееланском участке подтверждено широкое распространение глин, по своему химическому составу пригодных для производства цемента. Площадь участка равна около 25 млн. кв.м,

ФГУП «ВИМС» по Государственному контракту от 23.06.2010 г № 120–23. выполнялась разработка районных кондиций для геолого-экономической переоценки первоочередных для лицензирования месторождений листового мусковита нераспределенного фонда недр Мамско-Чуйского слюдоносного района. При изучении конъюнктуры отечественного рынка слюды анализировались следующие показатели: потребление, производство, баланс импорта-экспорта, цены. Современная потребность в листовой продукции определена в 707,2 т: 57,2 т — для листовых изделий и 650 т — для слюдобумаги. Потребность в молотом мусковите составляет около 8 тыс. т. Собраны и приведены сравнительные данные о ценах на мировом, внутреннем рынке, в т. ч. по внешнеэкономическим операциям РФ. Обоснован выбор цен для технико-экономических расчетов.

Подготовлен уточненный вариант районных кондиций. Определены основные параметры кондиций: содержание забойного сырца, минимальное промышленное содержание полезного компонента, рентабельность. Районные кондиции разработаны для трех основных (базовых) вариантов содержания забойного сырца в недрах на каждом эталонном объекте: 30; 35 и 40 кг.м<sup>3</sup>, для условий открытого и подземного способов отработки при годовой производительности по переработке забойного сырца 1500 тонн. Для уровня рентабельности 10–15 % определены оптимальные характеристики объектов, которые могут быть рекомендованы для освоения.

Для геолого-экономической переоценки рекомендовано восемь слюдоносных узлов (гольцов): Ближний, Довгокитский, Желанный, Скорняковский, Пегматитовый, Крутой, Березовый, Поворотный, с общими запасами, учитываемыми Госбалансом — по 315 жилам, кат. В+С1 — 57829, кат. С2 — 74518 т, что составляет около 20 % от запасов Мамско-Чуйского района

За счет собственных средств предприятий проведены геологразведочные 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 2011 год составило 5222 тыс.руб.

Работами I полугодия 2011 г. осуществлялась камеральная обработка материалов, подготовка материалов для разработки ТЭО кондиций. Составлены планы и разрезы к подсчету запасов цементных мраморов. Выполнен предварительный подсчет запасов. Количество запасов составило: 25,5 млн.т категории С1 и 2,9 млн.т категории С2. Материалы с предварительным подсчетом запасов представлены для разработки ТЭО. Завершено составление ТЭО кондиций для подсчета запасов. Материалы ТЭО переданы на рассмотрение в Иркутский филиал ГКЗ.

Проведены геологоразведочные работы на Уватском месторождении кварцитов. Работы выполнялись Ангарской ГЭ по договору подряда № Н 24-2008 от 03.05.2008 г. с ООО «Братский завод ферросплавов» Работы ведутся с перерывами с 2008 года по мере финансирования. Продолжено изучение залежей кварцитов на Лево-Гаретском и Центральном участках горными и буровыми работами. Составлен отчет с подсчетом запасов кварцитов по россыпи на Южном участке, разработано ТЭО кондиций для подсчета запасов россыпи. Запасы кварцитов по россыпи утверждены в ТКЗ в количестве 313 тыс.т категории С1 (Протоколы ТКЗ № 920 от 12.05.11 и № 923 от 25.05.11.). Отобрана и доставлена на завод «Ферросплавов» укрупненная технологическая проба кварцитов объемом 10 тыс.т. Работы продолжаются.

ЗАО «Дорожник» (лицензия ИРК 02353 ТЭ) в 2011 году осуществляло пересчет запасов и добычу диоксида на Бурутуйском месторождении. Отчет по пересчету запасов составлен и передан на государственную экспертизу запасов. За 2011 год освоено 200 тыс. руб. Добыто 6,3 тыс. т диоксидовых пород.

ООО «Гипсстройиндустрия» (лицензия ИРК 02657 ТЭ) в 2011 году продолжало геологоразведочные работы на Усть-Куретском месторождении гипсового камня по переводу запасов из категорий С1 и С2 в категории В и С1, а также разведку прогнозных ресурсов категории Р1 до категории запасов С2 и северо-восточного фланга пади Куреты до категории С1.

ООО «Кнауф Гипс Байкал» имеет лицензию ИРК 02831 ТР на геологическое изучение, разведку и добычу гипсового камня на участке Ункей. В настоящее время заканчивается составление проекта на производство геологоразведочных работ по наращиванию запасов гипса по флангам участков Центральный и Северный Нукутского месторождения.

ОАО «Иркутская горная компания» (лицензия ИРК 01693 ТР) в 2011 году осуществляло подготовительные работы по строительству карьера, вахтового поселка, и других производственных мощностей для добычи цементных известняков на Цаган-Ходинском месторождении. До настоящего времени не начато строительство объектов инфраструктуры и карьера, не выполнено условие лицензионного соглашения п.4.10 (приложение 6 к лицензии ИРК 01693ТР). Причиной является отсутствие финансирования. Общая стоимость проекта 13 миллиардов рублей. В сотрудничестве с консалтинговой фирмой Deloitte & Touche созданы инвестиционный меморандум, бизнес план, технико-экономическое обоснование, подписано соглашение с мэрией г. Черемхово «О долгосрочной аренде земельного участка под строительство Цементного завода. Предварительный срок начала выполнения работ третий квартал 2012 г.

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

«Усольский солепромысел» производит добычу поваренной соли на Усольском месторождении способом подземного растворения через скважины с поверхности глубиной 1400 м. В настоящее время задействованы 5 добычных скважин, из которых 2 находятся в консервации. Товарной продукцией является рассол с концентрацией 305–315 г/л, который реализуется ООО Комбинат «Сибсоль».

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

ФГУП «Тыретский солерудник» ведет добычу каменной соли на Тыретском месторождении. В 2011 году геологоразведочные работы проводились только в рамках опережающей и сопровождающей эксплуатационных разведок, которые осуществлялись в процессе подготовки участка №3-з к отработке ведения горных работ по добыче каменной соли в панели П-2-з и панели №4 участка № 3-з.

Месторождение вскрыто двумя сближенными вертикальными стволами, для отработки запасов применяется камерная система с оставлением ленточных междукамерных и междупанельных целиков. Выемка запасов производится горнопроходческими комбайнами на глубине около 600 м.

По своему химическому составу соль без переработки удовлетворяет требованиям ГОСТа на пищевую соль высшего, 1 и 2 сортов. Дробленая соль с крупностью зерна 3–10 мм используется в рыбной промышленности Сибири и Дальнего Востока.

ОАО «Саянскхимпласт», ООО «Сольсиб», ЗАО «Илимхимпром», эксплуатирующие Зиминское, Усольское и Братское месторождения соли производят разработку подземным растворением соли в недрах через буровые скважины, что позволяет получать насыщенный сырой рассол непосредственно на месте залегания соли и транспортировать его по технологическим колоннам на поверхность и далее по трубопроводам потребителю. Месторождения эксплуатируются для нужд химической промышленности.

В 2011 году ООО «Сольсиб» не проводило добычных работ в связи с отсутствием потребителя рассола. Все эксплуатационные скважины законсервированы в соответствии с действующими требованиями.

В 2011 году впервые добычные работы слюды-мусковита выполнялись ООО Артель «Чуя-ЛТД». Добыто забойного сырца 3 т.

Значительно увеличивает объемы добычи ООО карьер Перевал, осуществляющий добычу цементных мраморизованных известняков.

Кроме того, в 2011 году в области эксплуатировались месторождения гипса, талька, формовочных песков, огнеупорных глин, облицовочного камня.

Таблица 2.3.4.

### Добыча 2011 г.

| № пп | Предприятие (полезное ископаемое), ед.измер.  | Объем добычи полезных ископаемых  |
|------|---|-----------------------------------|
| 1    | ООО «Сольсиб» (каменная соль), тыс.т.   | В 2011 году работы не проводились |
| 2    | ОАО «Саянскхимпласт»(кам.соль), тыс.т.  | 262,1                             |
| 3    | ФГУП комбинат «Сибсоль» Соледобывающая компания Усольский солепромысел (кам.соль), тыс.т. | 113,6                             |
| 4    | ОАО «Тыретский солерудник» (каменная соль), тыс.т.  | 435,2                             |
| 5    | ЗАО «Илимхимпром» (кам. соль), тыс.т.   | 193,00                            |
| 6    | Каменная соль ВСЕГО   | 1003,9                            |
| 7    | ЗАО «Нукутский гипсовый карьер» (гипс), тыс.т   | 405,7+65,1=470,8                  |
| 8    | ЗАО Байкалруда (тальк), т   | 16889                             |
| 9    | ГОК «Мамслюда»(слюда), т  | нет                               |
| 10   | Янгелевский ГОК (формовочные пески), тыс. т   | 212.5                             |
| 11   | ЗАО «Фарфоровый завод Хайта» (огнеупорные глины), тыс.т                                   | 1,70                              |

|    |   |             |
|----|---|-------------|
| 12 | ООО карьер Перевал (цементные известняки), тыс. т | 558,00      |
| 13 | ЗАО «Дорожник» (диопсид), тыс.т                   | 6,30        |
| 14 | ООО Бугульдейский мрамор (мрамор), М <sup>3</sup> | не работают |
| 15 | Чуя-ЛТД, ООО (слюда -мусковит), т                 | 2           |
| 16 | Витим, ООО (слюда -мусковит), т                   | свед. нет   |

Добычные работы в 2011 году проводили 66 предприятий по 147 объектам, в том числе по отраслям: нефть и газ — 8 предприятий по 9 объектам; железо — 1 предприятие по трем объектам, золото — 34 предприятия по 110 объектам; нерудные полезные ископаемые — 13 предприятий по 13 объектам, уголь — 8 предприятий по 12 объектам.

Геологоразведочные работы в 2011 году проводили 112 предприятий по 249 лицензиям, в том числе по отраслям: нефть, газ — 40 предприятий по 67 лицензиям; золото — 43 предприятия по 140 лицензиям; алмазы — 3 предприятия по 6 лицензиям; черные, редкие, цветные металлы — 6 предприятий по 6 лицензиям; нерудные полезные ископаемые — 5 предприятий по 5 лицензиям; вода — 11 предприятий по 21 объекту, уголь — 4 предприятия по 4 объектам.

### 2.3.3. Общераспространённые полезные ископаемые

Прирост запасов по месторождениям общераспространенных полезных ископаемых на территории Иркутской области в 2011 году составил 19 709 119 м<sup>3</sup>, в том числе:

— осадочные породы (алевролиты, аргиллиты, песчаники) — 3 712 800 м<sup>3</sup>, по категории С1+С2,

— горные породы для отсыпки автодорог, оснований под сооружения (щебень осадочных пород с суглинистым заполнителем, дресвяно-щебенистые породы) — 636 000 м<sup>3</sup>, по категории С1;

— пески — 518 500 м<sup>3</sup>, по категории С1;

— суглинки, глины — 799 731 м<sup>3</sup>, по категории В+С2;

— доломиты — 12 296 200 м<sup>3</sup>, по категории В+С1+С2;

— песчано-гравийные породы — 1 745 888 м<sup>3</sup>, по категории С1 + С2;

Проведено 23 аукциона по предоставлению права пользования недрами на участках недр, содержащих общераспространенные полезные ископаемые, в том числе:

— предоставление права пользования участками недр для разведки и добычи песчано-гравийных пород — 17;

— предоставление права пользования участком недр для разведки и добычи песков — 2;

— предоставление права пользования участками недр для геологического изучения, разведки и добычи песчаников — 3;

— предоставление права пользования участком недр для разведки и добычи глин — 1.

За 2011 выдано 28 лицензий на право пользования недрами, содержащими общераспространенные полезные ископаемые, из них 18 лицензий по итогам аукционов, 10 лицензий — переоформление и переход права пользования.

Таблица 2.3.5.

#### Динамика добычи общераспространённых полезных ископаемых в 2009–2011 г.г.

| Вид полезного ископаемого | Ед. изм. | 2009 г. | 2010 г. | 2011 г. |
|---------------------------|----------|---------|---------|---------|
|---------------------------|----------|---------|---------|---------|

|                         |                           |               |               |                |
|-------------------------|---------------------------|---------------|---------------|----------------|
| Кирпичное сырьё         | тыс. м <sup>3</sup>       | 276           | 102,2         | 172,8          |
| Карбонатное сырьё       |                           |               |               |                |
| для извести             | тыс. т                    | 0,85          | 3,2           | 7,8            |
| Строительные камни      | тыс. м <sup>3</sup>       | 730,6         | 948,5         | 915,15         |
| Строительные пески      | тыс. м <sup>3</sup>       | 196,7         | 111,9         | 289,75         |
| Торф                    |                           |               | 27,3          | 25,0           |
| Песчано-гравийная смесь | тыс. м <sup>3</sup>       | 1241,1        | 2026,3        | 2143,13        |
| <b>Всего ОПИ</b>        | <b>тыс. м<sup>3</sup></b> | <b>2445,3</b> | <b>3219,4</b> | <b>3553,63</b> |

## 2.4. Земельный фонд Иркутской области

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

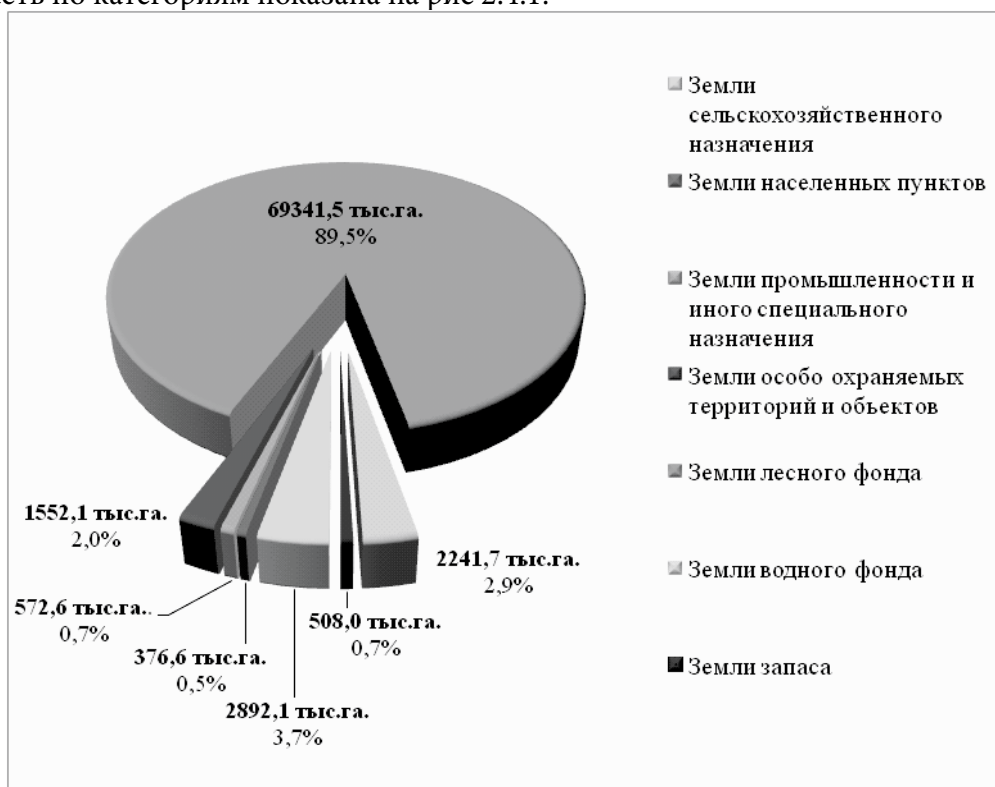


Рис. 2.4.1. Структура земельного фонда Иркутской области по категориям земель



Из данной диаграммы видно, что большая часть территории Иркутской области занята землями лесного фонда — 89,5 % (69341,5 тыс.га.) от общей площади земельного фонда области. На остальные 6 категорий приходится всего 10,5 %, из них: на долю категории земель сельскохозяйственного назначения приходится всего 3,7 % (2892,1 тыс.га.), земли населенных пунктов 0,5 % (376,6 тыс. га.), 0,7 % занимают земли промышленности и иного специального назначения (572,6 тыс.га.) и 0,7 % — 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 2,9 % (2241,7 тыс.га.).

Анализ данных федерального статистического наблюдения свидетельствует о том, что в течение 2011 года произошло перераспределение земель между категориями земель сельскохозяйственного назначения и земель населенных пунктов, а также между землями лесного и водного фонда, 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 2011 года, тыс.га. | На 1 января 2012 года, тыс.га. | Разница (+,-), тыс.га. |
|-------|--|--------------------------------|--------------------------------|------------------------|
| 1     | Земли сельскохозяйственного назначения, в том числе: | 2892,2                         | 2892,1                         | -0,1                   |
| 1.1   | фонд перераспределения земель                        | 234,4                          | 229,1                          | -5,3                   |
| 2     | Земли населенных пунктов                             | 376,5                          | 376,6                          | +0,1                   |
| 3     | Земли промышленности и иного специального назначения | 572,6                          | 572,6                          | 0                      |
| 4     | Земли особо охраняемых территорий и объектов         | 1552,1                         | 1552,1                         | 0                      |
| 5     | Земли лесного фонда                                  | 69365,0                        | 69341,5                        | -23,5                  |
| 6     | Земли водного фонда                                  | 2218,2                         | 2241,7                         | +23,5                  |
| 7     | Земли запаса   | 508,0                          | 508,0                          | 0                      |
|       | <b>Итого земель в административных границах</b>      | <b>77484,6</b>                 | <b>77484,6</b>                 | <b>0</b>               |

По сравнению с прошлым годом отмечаются изменения площади по землям сельскохозяйственного назначения, в том числе в фонде перераспределения, населенных пунктов. Значительные изменения произошли по категориям земель лесного и водного фонда.

За отчетный период произошло уменьшение площади земель лесного фонда на 23,5 тыс. га. в связи с обнаружением технической ошибки в учетных сведениях по землям лесного фонда, предоставленных Илимским лесничеством Усть-Илимского района. На основании чего, площадь водного фонда увеличилась на 23,5 тыс.га.

В 2011 году перевод земель из категории в категорию осуществлялся на основании распоряжений Правительства РФ и распоряжений губернатора Иркутской области, принятые в пределах их полномочий по вопросам использования и охраны земель, связанные с необходимостью изменения их целевого назначения. К необходимости передачи земель из одной категории в другую могут привести такие мероприятия, как

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

предоставление земельных участков, изъятие земельных участков для государственных и муниципальных нужд, включение земельных участков в границы населенных пунктов, возврат (изъятых ранее) в прежнюю категорию обработанных или рекультивированных земель. Изменение категории может произойти в результате конфискации земельного участка, прекращения прав на земельный участок. Консервация земель вызывает передачу их, как правило, в земли запаса.

Особое место в процессе перевода и 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. 2007 г. №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.

### 2.4.1. 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). В нее входят также земельные участки, предоставленные гражданам для ведения крестьянского (фермерского) хозяйства, личного подсобного хозяйства, садоводства, огородничества, 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 невостребованными, собственники которых в уста-

новленный срок не получили свидетельства на коллективно-долевую собственность, либо получив их, не воспользовались своим правом по распоряжению земельными долями).

На 01.01.2012 года площадь земель сельскохозяйственного назначения составила 2892,1 тыс.га. По сравнению с прошлым годом площадь земель сельскохозяйственного назначения уменьшилась на 0,1 тыс.га. Изменение произошло в основном в Иркутском (70 га.) и Нукутском (19 га.) районах за счет включения земельных участков сельскохозяйственного назначения в земли населенных пунктов на основании распоряжения Правительства Иркутской области.

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. По состоянию на 01.01.2012 г. площадь земель фонда перераспределения равна 229,1 тыс.га. Уменьшение составило 5,3 тыс.га. Из них увеличение фонда перераспределения отмечено в Братском, Зиминском, Нижнеилимском, Ангарском районах на 1,5 тыс.га. в основном по причине отказов сельскохозяйственных предприятий, крестьянских (фермерских) хозяйств и других производителей сельскохозяйственной продукции от предоставленных им ранее земель и прекращения ими права постоянного (бессрочного) пользования земельными участками и аренды. Уменьшение площади земель фонда перераспределения в основном произошло в Усольском, Куйтунском, Эхирит-Булагатском и Боханском районах на 6,8 тыс.га. за счет предоставления земель для осуществления деятельности, связанной с ведением сельскохозяйственного производства, крестьянско-фермерского хозяйства, личного подсобного хозяйства и др.

Земли сельскохозяйственного назначения состоят из сельскохозяйственных и не-сельскохозяйственных 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 2400,9 тыс.га. или 83,02 % (таблица 2.4.2.).

Таблица 2.4.2.

Распределение земель сельскохозяйственного назначения  
по угодьям

| № п/п | Наименование угодий                          | Площадь, тыс.га. | В % от общей площади категории |
|-------|--|------------------|--------------------------------|
| 1     | Сельскохозяйственные угодья                  | 2400,9           | 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                           |

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

|    |                                       |               |            |
|----|---------------------------------------|---------------|------------|
| 8  | В стадии мелиоративного строительства | 3,9           | 0,13       |
| 9  | Нарушенные земли                      | 0,8           | 0,03       |
| 10 | Прочие земли                          | 55,7          | 1,92       |
|    | <b>Итого</b>                          | <b>2892,1</b> | <b>100</b> |

Площадь несельскохозяйственных угодий в структуре земель сельскохозяйственного назначения составила 491,2 тыс.га (16,98 %). 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.

### 2.4.2. 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 2012 года общая площадь земель, отнесенных к категории земель населенных пунктов, в целом по Иркутской области увеличилась на 0,1 тыс.га. и составила 376,6 тыс.га. или 0,49 % от земельного фонда Иркутской области.

За прошедший год в площади населенных пунктов произошло увеличение на 98 га, в том числе за счет включения земель сельскохозяйственного назначения для индивидуального жилищного строительства — 90 га: в Иркутском районе — 71 га, в Нукутском районе — 19 га, и земель особо охраняемых территорий и объектов — 8 га в границы населенных пунктов с изменением разрешенного использования на основании постановлений Правительства Иркутской области.

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 поселений в 2011 году осталась неизменной и составила 234,5 тыс.га или 62,27 % земель от общей площади населенных пунктов. Площадь сельских населенных пунктов, к которым относятся села, деревни, хутора и иные поселения, за отчетный год увеличилась на 0,1 тыс.га и составляет 142,1 тыс.га или 37,73 % от общей площади земель населенных пунктов.

Категория земель населенных пунктов отличается от других категорий многоцелевым назначением 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:

- 1) жилым;
- 2) общественно-деловым;

- 3) производственным;
- 4) инженерных и транспортных инфраструктур;
- 5) рекреационным;
- 6) сельскохозяйственного использования;
- 7) специального назначения;
- 8) военных объектов;
- 9) иным территориальным зонам.

Состав земель населенных пунктов приведен на рис. 2.4.2.

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 39,5 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 29,5 тыс.га. — 12,59 %; на земли общего пользования 18,3 тыс.га. — 7,80 %; на земли, не вовлеченные в градостроительную деятельность 17,6 тыс.га. — 7,51 %; на земли под водными объектами — 13,8 тыс.га. — 5,88 %; на земли транспорта, связи, инженерных коммуникаций 11,8 тыс.га. — 5,03 %; на земли общественно-деловой застройки 8,1 тыс.га. — 3,45 %; на земли под объектами иного специального назначения 4,0 тыс.га. — 1,71 %; на земли под военными и иными режимными объектами 3,2 тыс.га. — 1,36 %.

В составе земель сельских поселений принципиально иное распределение. Наибольшая площадь приходится на земли сельскохозяйственного использования 61,0 тыс.га. — 42,93 % (от общего количества земель в пределах сельских поселений); на земли жилой застройки 28,7 тыс.га. — 20,20 %; на земли общего пользования 8,5 тыс.га. — 5,98 %; на земли лесничеств и лесопарков 10,3 тыс.га. — 7,25 %; на земли, не вовлеченные в градостроительную или иную деятельность 12,2 тыс.га. — 8,59 %; на земли промышленности 7,7 тыс.га. — 5,42 %; на земли транспорта, связи, инженерных коммуникаций 6,6 тыс.га. — 4,64 %; на остальные виды использования приходится 7,1 тыс.га. — 4,99 %.

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 01.01.2011 г., тыс.га. | Общая площадь земель поселений на 01.01.2012 г., тыс.га. | Изменения +/- |
|---|--|--|---------------|
| 1. Земли жилой застройки,                           | 55,6   | 55,6   | 0             |
| в том числе индивидуальной                          | 41,9   | 42,1   | +0,2          |
| 2. Земли общественно-деловой застройки              | 12,4   | 12,6   | +0,2          |
| 3. Земли промышленности                             | 42,5   | 42,5   | 0             |
| 4. Земли общего пользования                         | 27,0   | 26,8   | -0,2          |
| 5. Земли транспорта, связи, инженерных коммуникаций | 18,2   | 18,4   | +0,2          |

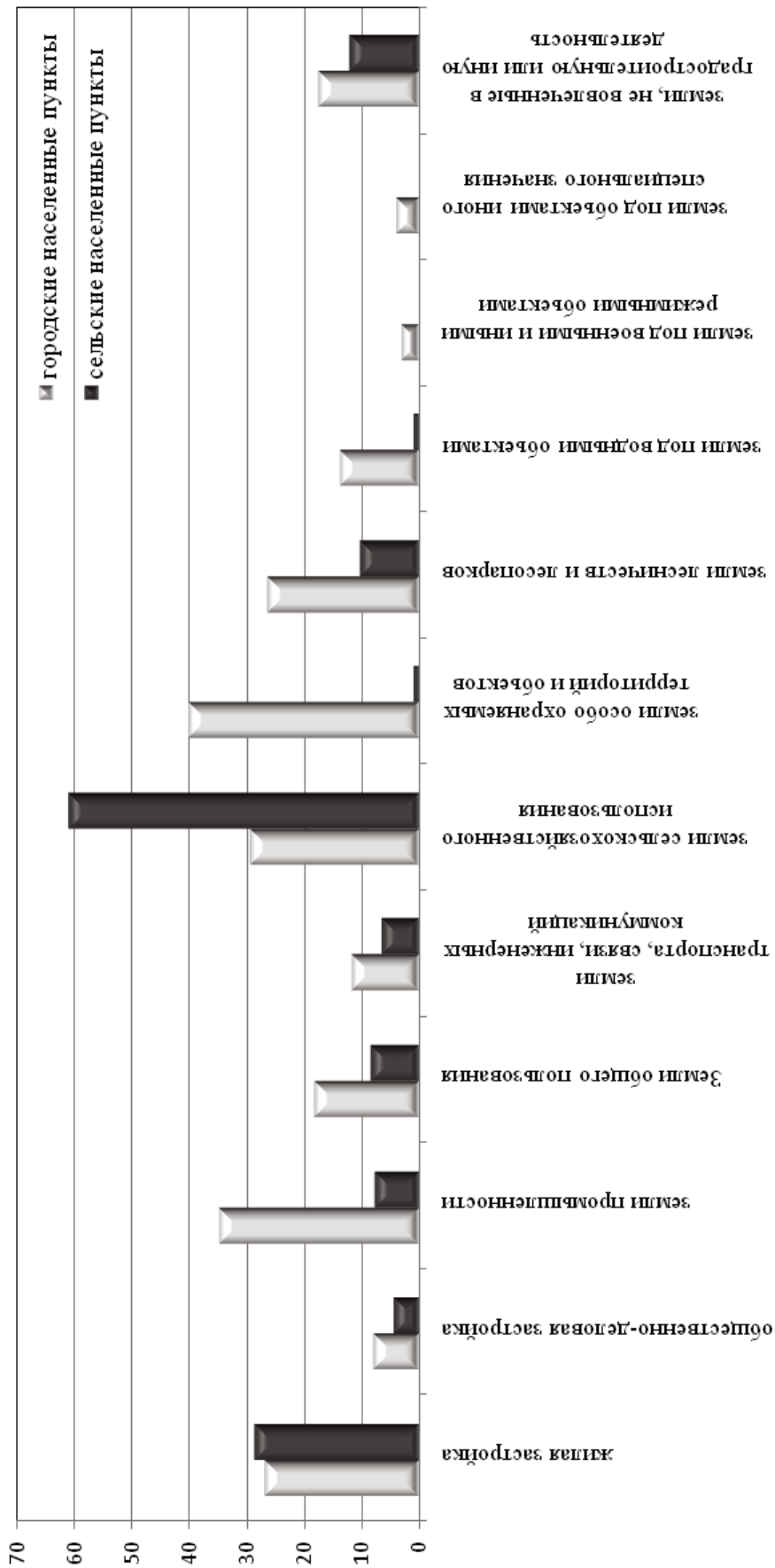


Рис. 2.4.2. Структура земель населенных пунктов

|   |       |       |      |
|---|-------|-------|------|
| 6. Земли сельскохозяйственного использования                        | 90,4  | 90,5  | +0,1 |
| 7. Земли особо охраняемых территорий и объектов                     | 41,1  | 41,1  | 0    |
| 8. Земли лесничеств и лесопарков                                    | 36,7  | 36,7  | 0    |
| 9. Земли под водными объектами                                      | 14,9  | 14,9  | 0    |
| 10. Земли под военными и иными режимными объектами                  | 3,7   | 3,7   | 0    |
| 11. Земли под объектами иного специального назначения               | 4,0   | 4,0   | 0    |
| 12. Земли, не вовлеченные в градостроительную или иную деятельность | 30,0  | 29,8  | -0,2 |
| 13. Итого земель в пределах черты населенных пунктов                | 376,5 | 376,6 | +0,1 |
| Земли пригородной зоны  | 0,4   |       | 0    |

Из анализа данных таблицы 3 следует, что незначительные изменения за 2011 год произошли в землях жилой, общественно-деловой застройки, в землях общего пользования, землях транспорта, землях сельскохозяйственного использования и 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. Земельные участки в составе жилых зон предназначены для застройки жилыми зданиями, а также объектами культурно-бытового и иного назначения.

По данному виду использования на 1 января 2012 года площадь составляет 55,6 тыс.га. Изменений относительно площади жилой застройки в прошлом году нет.

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 населенных пунктов в 2011 году составила 12,6 тыс.га. Увеличение составило 0,2 тыс.га. за счет оформления новых земельных участков.

Земельные участки в составе производственных зон — земли промышленности, предназначены для застройки промышленными, коммунально-складскими, иными предназначенными для этих целей производственными объектами. 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. Изменений по данному виду использования с прошлым годом нет.

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.). Земельные участки общего пользования, занятые площадями, улицами, проездами, автомобильными дорогами, набережными, скверами, бульварами, водными объекта-

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

ми, пляжами и другими объектами. На долю земель общего пользования приходится 26,8 тыс.га. Изменение составляет 0,2 тыс.га. Уменьшение в основном за счет выделения земель под земли сельскохозяйственного назначения, под жилую и общественно-деловую застройку в Куйтунском районе.

Земельные участки в составе зон инженерной и транспортной инфраструктур предназначены для застройки объектами железнодорожного, автомобильного, речного, морского, воздушного и трубопроводного транспорта, связи, инженерной инфраструктуры. На долю данного вида использования земель в 2011 году приходится 18,4 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 произошло увеличение площади на 0,1 тыс.га. в основном за счет предоставления земель для личного подсобного хозяйства, крестьянско-фермерского хозяйства и оформления земельных участков по закону ФЗ №93 («дачной амнистии»), и составляют 90,5 тыс.га.

В 2011 году под землями лесничеств и лесопарков находится 36,7 тыс.га. Площадь осталась неизменной.

К землям под водными объектами относятся земли, занятые поверхностными водотоками (реками и водохранилищами на них, ручьями, каналами межбассейнового перераспределения и комплексного использования водных ресурсов), поверхностными водоемами (озерами, водохранилищами, прудами), ледниками, снежниками, занятые гидротехническими и иными сооружениями, расположенными на водных объектах. Площадь данного вида использования составляет 14,9 тыс.га.

Площадь земель под военными и иными режимными объектами не изменилась и составляет 3,7 тыс.га.

Земли под объектами иного специального назначения представлены землями, занятыми кладбища, свалками бытовых отходов, другими объектами, не вошедшими в состав вышеперечисленных. На долю земель данного вида использования в 2011 году приходится 4,0 тыс.га.

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. Площадь данного вида использования также осталась неизменной, по сравнению, с прошлым годом и составила 0,4 тыс.га.

### **2.4.3. Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения**

Землями промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны,



безопасности и земли 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 01.01.2012 года по сравнению с прошлым годом не изменилась и составила 572,6 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.

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

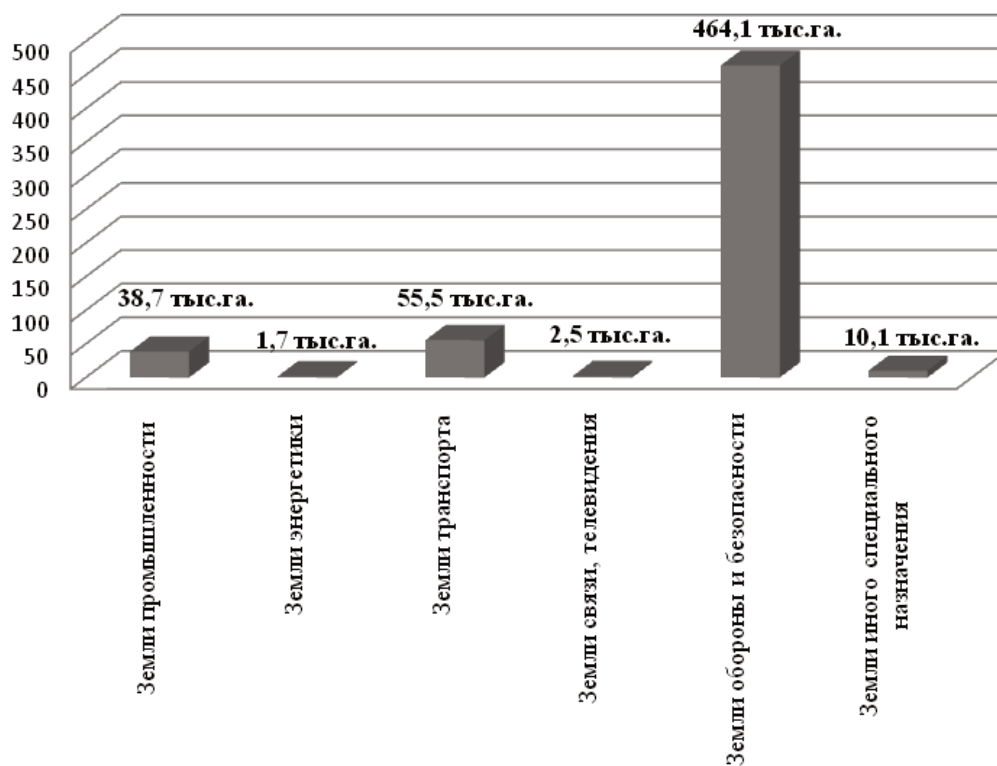


Рис. 2.4.3. Структура земель промышленности и иного специального назначения (в тыс.га.)

К группе земель промышленности в данной категории относятся земли, которые используются или предназначены для обеспечения деятельности организаций и (или)

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

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

Площадь земель промышленности составляет 38,7 тыс.га., уменьшение составило 0,1 тыс.га, за счет уточнения площади земель автомобильного, морского, внутреннего водного транспорта в Киренском районе.

К группе земель 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 55,5 тыс.га. В сравнении с предыдущим годом увеличение составило 0,1 тыс.га. Увеличение произошло за счет уточнения площадей подгрупп — земли промышленности, земли морского, внутреннего водного транспорта в Киренском районе, где перераспределение составило 0,1 тыс.га. На 0,2 тыс.га произошло увеличение земель автомобильного транспорта на основании материалов инвентаризации земель автомобильного транспорта и постановки на государственный кадастровый учет в Иркутской области.

Площади групп земель связи, радиовещания, телевидения, информатики, земель обороны и безопасности относительно прошлого года остались без изменений и составляют соответственно 2,5 тыс.га. и 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 2011 год не нашло 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 01.01.2012 года эти земли остались без изменений и составляют 10,1 тыс.га.

В структуре земельных угодий категории земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения (таблица 2.4.4.) произошли незначительные изменения. Преобладают лесные земли — 453,3 тыс.га. или 79,17 %, под застройкой и дорогами 69,9 тыс.га. — 12,20 %, сельскохозяйственные угодья занимают 5,2 тыс.га., что составляет 0,91 %. Остальные земли составляют 7,72 % от общей площади земель данной категории.

Таблица 2.4.4.

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

| № п/п | Наименование угодий   | Площадь,<br>тыс.га | В % от общей площади<br>категории |
|-------|---|--------------------|-----------------------------------|
| 1     | Сельскохозяйственные угодья                                       | 5,2                | 0,91                              |
| 2     | Лесные площади  | 453,3              | 79,17                             |
| 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  | 48,3               | 8,43                              |
| 7     | Болота  | 3,6                | 0,63                              |
| 8     | Нарушенные земли  | 10,3               | 1,80                              |
| 9     | Другие земли  | 27,0               | 4,72                              |
| 10    | В стадии мелиоративного строительства и восстановления плодородия | 0,1                | 0,01                              |
|       | <b>Итого</b>  | <b>572,6</b>       | <b>100</b>                        |

#### 2.4.4. 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 уменьшилась на 8 га. В связи с небольшой площадью при округлении до 1 тыс.га уменьшение в тыс.га не нашло отображения в таблице № 2.4.1. статистической отчетности и площадь земель особо охраняемых территорий и объектов осталась без изменения и составляет 1552,1 тыс.га. Незначительное уменьшение произошло в Иркутском районе за счет включения земель в границы населенных пунктов на основании Постановлений Правительства Российской Федерации.

На долю природных заповедников (Витимского, Байкало–Ленского) и Прибайкаль-

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

ского природного национального парка приходится 1550,3 тыс.га или 99,9 %, расположенных в Качутском, Бодайбинском, Ольхонском, Иркутском и Слюдянском районах.

Изменений в распределении земель особо охраняемых территорий и объектов по видам угодий по сравнению с прошлым годом не произошли, 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<br>01.01.2011 г.,<br>тыс.га | Площадь на<br>01.01.2012 г.,<br>тыс.га | Расхождения<br>+/-, тыс.га |
|-------|---|--|--|----------------------------|
| 1     | Сельскохозяйственные угодья                     | 4,3                                    | 4,3                                    | 0                          |
| 2     | Земли под лесами                                | 1188,9                                 | 1188,9                                 | 0                          |
| 3     | Лесные насаждения, не входящей в<br>лесной фонд |  | 0,3                                    | 0                          |
| 4     | Земли под дорогами                              | 1,4                                    | 0,3                                    | 0                          |
| 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                          |
|       | <b>Итого</b>                                    | <b>1552,1</b>                          | <b>1552,1</b>                          | <b>0</b>                   |

Из анализа таблицы 2.4.5. следует, что за отчетный год изменений по видам угодий в категории земель особо охраняемых территорий и объектов не произошло. Незначительное уменьшение — 8 га земель произошло в прочих землях, за счет предоставления для индивидуального жилищного строительства и включения в границы населенных пунктов.

В таблице 2.4.6. приведено процентное соотношение земельных угодий в категории земель особо охраняемых территорий и объектов.

Таблица 2.4.6.

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

| № п/п | Наименование угодий                             | Площадь<br>на 01.01.2012 г., тыс.га | В % к общей площади |
|-------|---|-------------------------------------|---------------------|
| 1     | Сельскохозяйственные угодья                     | 4,3                                 | 0,28                |
| 2     | Лесные площади                                  | 1188,9                              | 76,6                |
| 3     | Лесные насаждения, не входящей в<br>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               |
|       | <b>Итого</b>                                    | <b>1552,1</b>                       | <b>100</b>          |

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

### 2.4.5. 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, в 2011 году произошли значительные изменения: произошло уменьшение на 23,5 тыс.га. в связи с обнаружением технической ошибки в учетных сведениях по землям лесного фонда, предоставленных Илимским лесничеством Усть-Илимского района. Кроме того, площадь земель лесного фонда уменьшилась на 13 га за счет перевода в земли сельскохозяйственного назначения для строительства дачного поселка некоммерческого товарищества на основании Распоряжения Правительства Российской Федерации.

Площадь земель лесного фонда по состоянию на 01.01.2012 г. составляет 69341,5 тыс.га.

Согласно Лесному кодексу Российской Федерации, введенному в действие 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                               | 64157,3         | 92,52            |
| 3     | Лесные насаждения, не входящие в лесной фонд | 0,1             | 0                |
| 4     | Под водой                                    | 334,7           | 0,48             |
| 5     | Под дорогами                                 | 135,4           | 0,20             |
| 6     | Земли застройки                              | 21,0            | 0,03             |
| 7     | Болота                                       | 1525,2          | 2,20             |
| 8     | Другие земли                                 | 3055,1          | 4,41             |
|       | <b>Итого:</b>                                | <b>69341,5</b>  | <b>100</b>       |

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

### 2.4.6. 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 2012 года земли водного фонда, по сравнению с прошлым годом увеличились на 23,5 тыс.га и составляют 2241,7 тыс.га или 2,89 % 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 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 2639 тыс.га, из них 2240,1 тыс.га (84,88 %) 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            | 0,83                                  |
| 2     | Земли населенных пунктов                                     | 15,0            | 0,56                                  |
| 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           | 12,68                                 |
| 6     | Земли водного фонда  | 2240,1          | 84,88                                 |
| 7     | Земли запаса   | 13              | 0,5                                   |
|       | <b>Итого</b>   | <b>2639</b>     | <b>100</b>                            |

Уменьшение категории земель — земли водного фонда за отчетный 2011 год произошло за счет перераспределения с землями лесного фонда — на 23,5 тыс.га.

### 2.4.7. 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 01.01.2012 года площадь земель запаса по Иркутской области не изменилась и составляет 508,0 тыс.га.

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     | Болота                                       | 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            |
|       | <b>Итого</b>                                 | <b>508.0</b>     | <b>100</b>       |

В процентном отношении общие площади земель запаса по видам угодий при сравнении с предыдущим годом не произошли.

## 2.5. Ресурсы, запасы и использование подземных вод Иркутской области

(Иркутский территориальный центр государственного мониторинга геологической среды ФГУНПП «Иркутскгеофизика»

Территориальный отдел водных ресурсов по Иркутской области)

### 2.5.1. Поверхностные воды

(Территориальный отдел водных ресурсов по Иркутской области

ФГУНПП «Иркутскгеофизика»)

#### *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. км<sup>2</sup>, что, примерно, соответствует площади таких стран, как Бельгия, Нидерланды или Дания. 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. км<sup>3</sup>, 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 км<sup>2</sup>.

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 км<sup>2</sup>.

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. км<sup>2</sup>. Бассейн реки Ангары 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 км<sup>3</sup> 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. м<sup>3</sup>/с, Ангара приносит в Енисей уже 4,6 тыс. м<sup>3</sup>/с (на границе Иркутской области и Красноярского края — 3,3 тыс. м<sup>3</sup>/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 Ангары, 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. км<sup>2</sup> (в пределах области — 3,4 тыс. км<sup>2</sup>).

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. км<sup>2</sup>, в т. ч. в пределах области — 6,9 тыс. км<sup>2</sup>.

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. км<sup>2</sup>.

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. км<sup>2</sup>, в т. ч. на территории области — 18 тыс. км<sup>2</sup>. Река Ока имеет большое значение для питания Братского водохранилища, так как средний многолетний расход воды составляет 400 м<sup>3</sup>/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 км<sup>2</sup>, с длиной береговой полосы около 300 км и с объемом водной массы 2,1 км<sup>3</sup>. 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 км<sup>2</sup>, полный объем — 169,3 км<sup>3</sup>, протяжен-

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

ность 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 Илимской. Акватории состоят из ряда чередующихся между собой расширений и сужений. Площадь зеркала при НПУ — 1922 км<sup>2</sup>, полный объем — 58,93 км<sup>3</sup>, 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 км<sup>2</sup>. Протяженность Лены в пределах Иркутской области составляет 1250 км, площадь водосбора — 305 км<sup>2</sup>, среднегодовой сток — 1400 м<sup>3</sup>/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. км<sup>2</sup>. 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 км<sup>2</sup>, полный объем — 197,3 млн. м<sup>3</sup>.

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. км<sup>2</sup>, 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. 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 лития, брома и других редких и рассеянных элементов а также для изготовления каустической соды, хлорорганических полимером и других ценных веществ.

Таблица 2.5.1.

Прогнозные ресурсы, запасы и использование подземных вод  
(млн. м<sup>3</sup>/сут.) для хозяйственно-питьевого водоснабжения населения по  
административным районам Иркутской области на 01.01.2012 г.

| Административный район     | Численность населения, т тыс. чел. | Прогнозные ресурсы подземных вод | Запасы подземных вод | Добыто в 2011 г. подземной воды |
|----------------------------|------------------------------------|----------------------------------|----------------------|---------------------------------|
| 1                          | 2                                  | 3                                | 4                    | 5                               |
| Аларский                   | 21,41                              | 0,8620                           | 0,0391               | 0,0001                          |
| Ангарский                  | 245,63                             | 0,3830                           | 0,3306               | 0,0048                          |
| Балаганский                | 9,19                               | 0,2519                           | 0,0040               | 0,0005                          |
| Баяндаевский               | 11,47                              | 0,1978                           | 0,0055               | 0,0000                          |
| Бодайбинский               | 23,11                              | 2,8865                           | 0,0571               | 0,0126                          |
| Боханский                  | 25,41                              | 0,1569                           | 0,0175               | 0,0000                          |
| Братский                   | 303,05                             | 6,3978                           | 0,3141               | 0,0526                          |
| Жигаловский                | 9,29                               | 5,4872                           | 0,0000               | 0,0000                          |
| Заларинский                | 28,19                              | 1,0245                           | 0,0291               | 0,0010                          |
| Зиминский                  | 86,49                              | 0,7925                           | 0,1117               | 0,0276                          |
| Иркутский                  | 674,33                             | 2,1203                           | 0,1904               | 0,0086                          |
| Казаченско-Ленский         | 18,76                              | 5,0982                           | 0,0071               | 0,0024                          |
| Катангский                 | 3,77                               | 3,5489                           | 0,0286               | 0,0158                          |
| Качугский                  | 17,34                              | 1,6589                           | 0,0000               | 0,0000                          |
| Киренский                  | 20,28                              | 2,9555                           | 0,0002               | 0,0008                          |
| Куйтунский                 | 31,79                              | 0,4624                           | 0,0196               | 0,0002                          |
| Мамско-Чуйский             | 5,46                               | 4,0316                           | 0,0000               | 0,0009                          |
| Нижеилимский               | 54,85                              | 1,3080                           | 0,1411               | 0,0561                          |
| Нижеудинский               | 69,28                              | 2,3669                           | 0,0135               | 0,0059                          |
| Нукутский                  | 15,73                              | 0,0733                           | 0,0015               | 0,0003                          |
| Ольхонский                 | 9,47                               | 0,4592                           | 0,0011               | 0,0004                          |
| Осинский                   | 20,40                              | 0,2777                           | 0,0020               | 0,0000                          |
| Слюдянский                 | 40,43                              | 0,5439                           | 0,0319               | 0,0091                          |
| Тайшетский                 | 79,23                              | 1,1462                           | 0,2544               | 0,0103                          |
| Тулунский                  | 71,69                              | 1,0614                           | 0,1365               | 0,0270                          |
| Усольский                  | 133,54                             | 1,0851                           | 0,0763               | 0,0050                          |
| Усть-Илимский              | 104,97                             | 1,9818                           | 0,0298               | 0,0060                          |
| Усть-Кутский               | 53,39                              | 2,6122                           | 0,0866               | 0,0112                          |
| Усть-Удинский              | 14,35                              | 1,6406                           | 0,0000               | 0,0005                          |
| Черемховский               | 96,33                              | 1,0674                           | 0,0219               | 0,0032                          |
| Чунский                    | 36,33                              | 0,8222                           | 0,0000               | 0,0001                          |
| Шелеховский                | 62,48                              | 0,2811                           | 0,1631               | 0,0003                          |
| Эхирит-Булагатский         | 30,49                              | 0,4266                           | 0,0061               | 0,0000                          |
| Всего по Иркутской области | 2427,90                            | 55,4693                          | 2,1204               | 0,2633                          |

### ***Питьевые подземные воды. Прогнозные ресурсы***

Прогнозные ресурсы питьевых подземных вод на территории Иркутской области оценены в 55,47 млн. м<sup>3</sup>/сут. На каждого жителя Иркутской области в 2011 г. приходилось 22,85 м<sup>3</sup>/сут., что на 2–3 порядка больше современного водопотребления. Средний модуль прогнозных ресурсов пресных подземных вод Иркутской области равен 71,59 м<sup>3</sup>/сут. или 0,83 л/с\*км<sup>2</sup> при изменении его по районам от 0,30 до 3,88 л/с\*км<sup>2</sup>. Максимальные его значения свойственны Ангаро-Ленскому и Лено-Киренгскому междуречьям, Присаянью и Прибайкалью, где они связаны с закарстованными породами 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 2011 году приведены в табл. 2.5.1.

### ***Запасы питьевых и технических подземных вод***

На территории Иркутской области по состоянию на 01.01.2012 г. на государственном учёте состояли 134 месторождения питьевых и технических подземных вод (188 участков). В 2011 г. число месторождений увеличилось на 9 за счет утвержденных ТКЗ запасов по результатам эксплуатации существующих водозаборов. По восьми из них утверждены запасы питьевых подземных вод: Гелиоский участок, Анастасиевский участок, Летнинский участок, Замзорский — НПС участок, НПС-Тайшетское месторождение питьевых подземных вод, НПС-Тулунское месторождение питьевых подземных вод, НПС-Нижеудинское месторождение питьевых подземных вод, НПС-Ангарское месторождение питьевых подземных вод. Одно месторождение — НПС-Ангарское технических подземных вод поставлено на государственный учёт. Прирост запасов составил 0,546 тыс. м<sup>3</sup>/сут. В 2011 г. оценены запасы Ярактинского участка технических подземных вод для поддержания пластового давления. Запасы подземных вод с минерализацией 80–100 г/л составили 1 тыс.м<sup>3</sup>/сут.

Сумма разведанных и предварительно оцененных запасов питьевых и технических подземных вод по Иркутской области на 01.01.2012 г. составила 2120,4 тыс м<sup>3</sup>/сут. или 874 л/сут. на человека, что превышает современное водопотребление в 4 раза.

Практически 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.

В 2012 г. по федеральному бюджету начаты работы по инвентаризации месторождений подземных вод, находящихся в нераспределённом фонде недр. В 2014 году часть запасов подземных вод будет списана. Намечается существенные изменения по категориям запасов.

Наиболее крупные города (Иркутск, Ангарск, Братск и др.) не обеспечены запасами защищенных подземных вод даже на период возможных чрезвычайных ситуаций.

### **Использование подземных вод**

Определение величины добычи и использования подземных вод в 2011 г. выполнено по материалам разных источников информации:

— отчетность водопользователей по форме 2-ТП «Водхоз» перед Территориальным отделом водных ресурсов по Иркутской области Енисейского бассейнового водного управления;

— отчетность недропользователей перед Управлением по недропользованию по Иркутской области (форма 4-ЛС);

— действующие в 2011 г. лицензии на добычу подземных вод;

— телефонограммы от не отчитавшихся водопользователей;

— обследования водозаборов Иркутским территориальным центром государственного мониторинга геологической среды в 2011 г.

В 2011 г. эксплуатировались водозаборы на 70 участках месторождений подземных вод с суммарным водоотбором 150,72 тыс.м<sup>3</sup>/сут. Пять водозаборов работали без оформления лицензий по недропользованию.

Фактический водоотбор подземных вод в 2011 г. составил 263,31 тыс.м<sup>3</sup>/сут. При водоотливе из горных выработок и перехвате загрязненных подземных вод, расположенных на объектах Ангарского НХК и Байкальского ЦБК, извлечено 80,38 тыс.м<sup>3</sup>/сут. воды.

В 2011 г. использовано 202,46 тыс.м<sup>3</sup>/сут. подземных вод. По целевому назначению этот объем распределился следующим образом:

— для хозяйственно-питьевого водоснабжения — 62 %;

— для производственно-технического водоснабжения — 28 %;

— для сельскохозяйственного водоснабжения — 2 %;

— для поддержания пластового давления — 8 %.

Структура отбора и использования подземных вод в 2011 г. осталась аналогичной предыдущему периоду. Несколько возросла доля использования подземных вод для поддержания пластового давления (ППД) на нефте-газовых месторождениях.

### **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 гидроминеральной провинции на разных этажах геологического разреза распространены минеральные воды, разные по составу и применению.

На 01.01.2012 г. на учёте сохранилось 25 разведанных месторождений (47 участков) с запасами лечебных минеральных вод в сумме 20,7 тыс. м<sup>3</sup>/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 функционировали курорты и санатории в городах Иркутск, Братск, Ангарск, Усолье-Сибирское, Усть-Кут, Саянск, Усть-Илимск, работали пансионаты и профилактории с использованием минеральной воды в Иркутском, Казачинско-Ленском, Зиминском, Нукутском и Шелеховском районах.

В 2011 г. отбор минеральных вод., осуществлялся 24 водозаборами с суммарным расходом воды 0,15 тыс.м<sup>3</sup>/сут. (чуть ниже уровня прошлого года). Добытая вода использована для бальнеологического лечения в количестве 0,09 и на бутылирование — 0,06 тыс. м<sup>3</sup>/сут.

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

В розничной торговой сети, как и в предыдущем году, встречалась вода «Иркутская» (Олхинское месторождение), «Гелиос» (Братское), «Мальтинская» (Белореченское, 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 2500–3500 м. Хлоридные кальциево-натриевые рассолы имеют минерализацию преимущественно 300–550 г/дм<sup>3</sup> и содержат концентрации редких элементов (лития — от 100–400 до 700 мг/дм<sup>3</sup>, брома — до 5000–12000 мг/дм<sup>3</sup>, стронция — до 2500–6200 мг/дм<sup>3</sup>). Для них характерно весьма высокое содержание магния (10–150 г/дм<sup>3</sup>), калия (4–20 г/дм<sup>3</sup>) и других компонентов.

В пределах Иркутской области оценены эксплуатационные запасы промышленных вод на единственном Знаменском месторождении в количестве 37 м<sup>3</sup>/сут. по категории С1. В 2011 г. на месторождении производили отбор рассолов в количестве 1,23 м<sup>3</sup>/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°C 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°/100 м. 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. Термальные (минеральные) воды могут быть связаны с зонами пересечения разрывных нарушений северо-восточного и широтного простираний разного возраста. На это косвенно указывают относительно повышенный тепловой поток в прибрежной части озера Байкал (от 60–70 в районе г. Байкальска до 114 у Выдрино и 170 мВт/м<sup>2</sup> в г. Слюдянка (Голубев В.А., 2007), градиенты вертикальных тектонических движений (более 0,75\*10–8 см/см в год) (Хромовских В.С. и др., 1983), а также наличие сейсмодислокаций и следов сейсмической активности региона.

По аналогии с юго-восточным побережьем Байкала и Тункинской долиной термальные воды ожидаются с минерализацией 0,1–0,5 г/л, а по составу гидрокарбонатные со смешанным катионным составом и содержанием специфических бальнеологических компонентов, в т.ч. радона.

Воды могут использоваться для бальнеологических и теплоэнергетических целей.

### *Проблемы использования подземных вод в Иркутской области*

#### **Питьевые подземные воды**

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

Доля использования подземных вод при хозяйственно-питьевом водоснабжении по Иркутской области в среднем составила 24,53 %. 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 и Шелехов в 2011 г. использовались практически поверхностные воды. Наиболее ценными свойствами обладают питьевые подземные воды. Доля подземных вод в хозяйственно-питьевом водоснабжении крупных городов при наличии месторождений питьевых подземных вод незначительна: в Иркутске — 4,13 %, в Ангарске — 1,16 %, в Братске — 32,26 % 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 (Тагинское месторождение для водоснабжения населенных пунктов Заларинского и Зиминского районов);

— недостаточная организация по регистрации использования недр и обязательной отчётности по водопользованию и самовольное пользование недрами (Балаганский, Ольхонский, Баяндавский и др. районы);

— несовершенная справочно-информационная служба по состоянию подземных вод, т.к. гидрогеологическое картографирование в масштабе 1:50 000 — 1:500 000 было выполнено в наиболее экономически развитых районах Иркутской области в 60–80 годах прошлого столетия и материалы во многом устарели.

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

— создание современных государственных гидрогеологических карт масштаба 1:1 000 000–1:200 000 и цифровой базы данных по наиболее развитым районам с оценкой состояния подземных вод, что позволит уточнить ресурсный потенциал питьевых и минеральных подземных вод и выявлять площади, перспективные для решения проблем водоснабжения населенных пунктов и принимать решения по охране подземных вод;

— оценка современного состояния числившихся на государственном учёте месторождений питьевых и технических подземных вод в нераспределённом фонде недр с целью приведения их запасов в соответствие с действующим законодательством и нормативными документами с переоценкой или списанием запасов подземных вод;

— 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, пгт. Усть-Уда, п. Залари, г. Алзамай и др.);

— освоение месторождений подземных вод и подключение их в системы работающих водозаборов;

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

- продолжение геологоразведочных работ на защищенные от загрязнения подземные воды, для обеспечения безопасности населения в случае возникновения чрезвычайных ситуаций, в т.ч. для наиболее крупных населённых пунктов г. Иркутска, г. Братска, г. Ангарска и др.;

- регенерация неэксплуатируемых водозаборных скважин;

- сооружение водозаборных скважин для водоснабжения населения в малообводненных районах на основе анализа имеющегося материала по гидрогеологии и геофизическому зондированию, находящегося в официальной базе данных;

- реализация новейших технологий очистки воды до питьевого качества;

- утверждение запасов питьевых подземных вод на действующих водозаборах;

- создание резерва экологически чистой фасованной воды, в т.ч. для использования его и в периоды чрезвычайных ситуаций.

Работы по оценке современного состояния числившихся на государственном учёте месторождений питьевых и технических подземных вод в нераспределённом фонде недр с целью приведения их запасов в соответствие с изменившимся законодательством и нормативными документами начнутся уже с 2012 г. Внимание гидрогеологов будет привлечено к следующим задачам:

- уточнение состояния ресурсной базы питьевых и технических подземных вод на территории Иркутской области и ее использования;

- оценка состояния месторождений питьевых и технических подземных вод и их запасов в нераспределённом фонде недр и на месторождениях, запасы подземных вод по которым используются менее 20 %;

- обоснование внесения изменений в группы запасов по условиям возможности использования по целевому назначению, категории запасов и списания запасов с государственного баланса в соответствии с действующими нормативными и нормативно-техническими документами и результатами оценки современного состояния месторождений;

- переоценка запасов питьевых и технических подземных вод по месторождениям подземных вод нераспределённого фонда недр с целью приведения в соответствие с действующим законодательством и нормативными документами их запасов и внесения изменения в государственный учет или списания запасов с государственного баланса.

Ожидается, что работа будет связана с несколькими десятками месторождений подземных вод, запасы по которым были утверждены до 2005 года. В результате проведения работ ожидается, что до 2015 г. к списанию или отнесению к забалансовым будут представлены до 1000 тыс. м<sup>3</sup>/сут. из 2 120 тыс. м<sup>3</sup>/сут., стоящих на государственном учёте в 2011 году. В связи с введением новых принципов по категоризации запасов подземных вод существенная часть категории А перейдёт в категорию В.

Списание запасов подземных вод откроет возможности возобновить геологоразведочные работы по федеральному бюджету для выявления новых участков локализации подземных вод, в т.ч. экологически чистых для водоснабжения крупных городов и районных центров.

Некоторые проблемы водоснабжения населения намечено выполнить в рамках долгосрочной целевой программы Иркутской области «Чистая вода» на период с 2012 по 2014 гг.

Работы намечены по нескольким направлениям:

- реконструкция и модернизация объектов водоснабжения, находящихся в муниципальной собственности муниципальных образований Иркутской области;

- регенерация, восстановление артезианских скважин;



— бурение артезианских скважин для водоснабжения населения в малообводненных районах;

— реализация новейших технологий очистки воды до питьевого качества;

— утверждение запасов питьевых подземных вод на действующих водозаборах.

Положительные результаты водоподготовки при доведении некондиционных природных вод для использования их как питьевые получены пока по нескольким объектам (Мальшовка Усть-Удинского района, с. Оса, п. Залари). До 2015 г. планируемый объем финансирования за счёт всех источников составит 705 млн. руб. При этом могут возникнуть дополнительные затраты на оценку запасов некондиционных подземных вод и постановку их на государственный учёт и на утилизацию образовавшихся химических соединений после водоочистки.

### **Минеральные подземные воды**

Целесообразна постановка поисковых работ на выявление участков локализации термальных (минеральных вод) на южном побережье оз. Байкала от г. Слюдянка до пос. Выдрено, что очень важно для становления особой экономической зоны туристско-рекреационного типа в районе г. Байкальска.

Необходимо продолжить освоение выявленных месторождений минеральных вод. Первоочередными являются 2 месторождения: Олхинское радоновых вод и Мунукское вод с органикой.

### **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.

Разработаны варианты совместной добычи лития и брома из рассолов на Ковыктинском газоконденсатном месторождении и Знаменском месторождении промышленных вод.

## **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 2011 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.

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

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 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 продолжавшееся 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 проводится 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 загнеститься на территории области.

К 1-й категории находящихся под угрозой исчезновения отнесены также 5 видов — **таежный гуменник, клоктун, могильник, балобан и азиатский бекас-видный 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 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 бекас-видный 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. Ангар-

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

ска 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 гнездовье 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 **коростеля**. 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 то же 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 **луныя, 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** остается малоизученным видом, детали его распространения в области не выяснены. **Бородач** периодически встречается в То-

фаларии, но его гнезд до сих пор не найдено. **Немой перепел** встречается в гнездовое время в долине р. Куды и на побережье Братского водохранилища, численность его, скорее всего, растёт. Гнездование **черного журавля** предполагается на севере области, на пролёте 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 пролёта 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 годы возросла численность **огаря**. Особенно заметно его численность возросла в лесостепях Верхнего Приангарья. К сожалению, на острове Ольхон в окрестностях озера Шара-Нур 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-летнего перерыва на островах Малого моря вновь 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.

Следует отметить необходимость проведения специальных исследований по изучению современного распространения видов, включенных в Красную книгу Иркутской области, а также разработки Стратегии по их сохранению 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.

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

степях 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-трескунок, несколько возросла численность широконоски и красноголового нырка. В связи с этим более остро стоит вопрос о необходимости ограничения, по крайней мере, в южных и примагистральных 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.

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. Однако в последнее время отмечалась 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 неизвестно.

Численность чаек на территории области 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. Наметилась 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, ранее 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 сулика, 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 вы-

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

рубок и пожаров происходит сокращение численности видов, характерных для коренных таежных природных комплексов. В частности, это коснулось таких видов воробьиных как шур, 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 р. 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, 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 неизвестны. 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 лесопокрытая 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 влиять 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 водохранилища надо разрабатывать уже сейчас. Но в тоже 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 2011 году**

(Служба по охране и использованию животного мира Иркутской области)

В марте — апреле 2011 года отмечались резкие перепады ночных и дневных температур обычные для этого времени года, что вызвало образование «наста», это препятствовало благополучному переживанию копытными животными неблагоприятных зимних условий.

Наступление весны в 2011 году было поздним. Весенний период отличался холодной неустойчивой погодой. Холодная погода с осадками (мокрый снег) чередовалась с относительно теплыми периодами. Благодаря частому выпадению осадков низовые пожары не носили массового характера. Весенний пролет большинства видов водоплавающей дичи был дружным, прошел в достаточно короткие сроки, до и в период разрешенной охоты на пернатую дичь. Исключение составляют гуси (в основном гу-

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

менник), массовый пролет которых наблюдался на 15–20 дней позже обычных сроков.

Погодные условия в июне 2011 года характеризовались достаточно благоприятными условиями для выведения потомства водоплавающих и тетеревиных птиц. Июнь отличался теплой погодой с небольшими осадками в виде дождя. Раннелетние заморозки не были продолжительными. Поэтому не отразились негативно на урожайности ягодных кустарничков. Урожайность ягод черники, голубики и брусники в северных районах Иркутской области была на среднем уровне, в центральных и южных районах она также была средней, но на отдельных участках отмечался обильный урожай жимолости, голубики и брусники.

Урожай семян кедра в большинстве районов области оценивался как «хороший» и «очень хороший». Наиболее обильный урожай семян кедра отмечался на территории Саянской зоны в Нижнеудинском, Тулунском, Зиминском и других районах. Обилие семян других хвойных пород по районам оценивалось от «среднего» до «выше среднего» показателя. В целом обеспеченность кормами типично таежных видов охотничьих животных (белка, соболь, медведь) в 2011 году была удовлетворительной. Медведи залегли в берлоги в обычные сроки. Сведений о нападении медведей-шатунов на охотников в осенне-зимний сезон охоты 2011 года не поступало.

Для большинства видов диких копытных и зайцев (беляк, русак) кормовая база оценивалась хорошими показателями, т.к. зарастающие гари 2002–2003 гг., а также обширные площади вырубок лесных насаждений обладают значительными запасами веточных (осина, береза, ива) и травянистых кормов (злаки, бобовые). Обилие травянистых кормов было обеспечено благодаря умеренно-влажной погоде в летние месяцы 2011 года. Период гона у лося, благородного оленя и косули прошел в обычные сроки.

Осенне-зимний период 2011 года не отличался многоснежьем в большинстве районов области. Снеговой покров образовался достаточно поздно, в середине ноября. Высота снегового покрова в северных районах области в начале зимнего периода была значительно ниже среднееголетних значений, при этом в январе–феврале отмечены продолжительные обильные снегопады.

Первая половина зимы не отличалась сильными и продолжительными морозами. Температура воздуха в этот период соответствовала среднееголетним показателям. Более холодная погода отмечалась только во второй половине декабря 2011 года. Осенне-зимний период 2011 года в целом на территории области не отличался аномальными природными условиями и был благоприятным для обитания большинства видов диких животных.

Январь и февраль 2011 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. В отдельных районах области, например, в Киренском, отмечены случаи гибели боровой дичи (рябчик) из-за образования наста. Однако это явление не носило массового характера и не повлияло на численность птиц.

По-прежнему на территории области отмечается высокий пресс техногенных факторов на среду обитания охотничьих животных. Практически в каждом районе ведутся масштабные лесозаготовки. Объемы как легальных, так и нелегальных рубок

Таблица 2.6.1

Динамика послепромысловой численности объектов животного мира, отнесенных к объектам охоты на территории Иркутской области, за период 2000-2011 гг. (тыс. особей)

| Вид животного        | 2000  | 2001  | 2002   | 2003   | 2004  | 2005  | 2006  | 2007  | 2008  | 2009  | 2010  | 2011  |
|----------------------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Лось                 | 53,0  | 47,9  | 49,7   | 43,2   | 40,6  | 39,6  | 35,0  | 40,6  | 38,1  | 40,3  | 42,3  | 37,7  |
| Благородный олень    | 30,1  | 33,1  | 34,4   | 31,4   | 29,4  | 28,3  | 31,5  | 30,7  | 26,7  | 30,8  | 31,7  | 31,5  |
| Косуля               | 43,7  | 49,0  | 44,6   | 45,7   | 61,7  | 40,8  | 34,5  | 40,9  | 46,1  | 52,4  | 48,4  | 43,5  |
| 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  | 20,7  |
| Кабан                | 2,3   | 1,8   | 3,7    | 3,0    | 2,7   | 2,9   | 3,2   | 4,2   | 4,2   | 4,1   | 4,4   | 5,0   |
| Кабарга              | 26,8  | 25,3  | 26,1   | 20,7   | 20,4  | 21,0  | 20,5  | 22,7  | 25,3  | 26,2  | 38,1  | 34,8  |
| Соболь               | 105,6 | 101,1 | 105,4  | 109,4  | 100,0 | 104,3 | 118,1 | 139,8 | 155,1 | 169,8 | 162,3 | 162,4 |
| Белка                | 700,3 | 683,9 | 1040,5 | 1029,0 | 499,9 | 625,2 | 783,0 | 750,2 | 832,9 | 599,6 | 525,3 | 556,7 |
| Заяц-беляк           | 174,1 | 185,3 | 203,7  | 211,5  | 228,4 | 189,7 | 202,9 | 200,2 | 209,9 | 184,8 | 141,8 | 128,6 |
| Заяц-русак           | 1,8   | 2,4   | 1,1    | 2,4    | 1,7   | 1,9   | 1,7   | 1,0   | 1,3   | 1,2   | 1,1   | 1,4   |
| Колонок              | 17,3  | 16,1  | 16,6   | 20,5   | 17,3  | 13,8  | 16,4  | 17,1  | 14,7  | 16,0  | 17,7  | 18,4  |
| Лисица               | 6,0   | 6,1   | 7,1    | 7,4    | 6,6   | 8,1   | 7,8   | 10,0  | 10,3  | 13,0  | 14,4  | 16,8  |
| Росомаха             | 1,1   | 0,8   | 0,9    | 0,6    | 0,7   | 0,8   | 0,6   | 0,8   | 0,9   | 1,0   | 1,2   | 1,0   |
| Рысь                 | 2,3   | 2,3   | 1,8    | 2,7    | 1,5   | 2,0   | 2,2   | 2,0   | 1,9   | 1,9   | 1,8   | 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   | 3,9   |
| Горностай            | 47,2  | 39,0  | 47,0   | 59,8   | 80,1  | 68,7  | 50,4  | 54,4  | 45,1  | 37,8  | 53,6  | 47,2  |
| Норка                | -     | -     | -      | -      | -     | 17,6  | 19,3  | 20,2  | 18,6  | 19,4  | 18,5  | 20,0  |
| Барсук               | -     | -     | -      | -      | -     | 1,9   | 1,8   | 1,9   | 2,4   | 2,5   | 3,1   | 2,7   |
| Ондагра              | -     | -     | -      | -      | -     | 109,0 | 144,6 | 157,0 | 151,9 | 175,1 | 171,9 | 164,8 |
| Медведь              | -     | -     | -      | -      | -     | 6,0   | 8,84  | 9,9   | 10,7  | 11,0  | 12,2  | 12,3  |

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

возрастают. Особенно активную деятельность проявляют лесозаготовители в примыкающих районах области.

В Усть-Кутском, Жигаловском, Казачинско-Ленском и Катангском районах активизировалась разведка и разработка месторождений нефти и газа. Территория этих районов покрыта сетью дорог и геофизических профилей, что обеспечивает доступ человека в некогда труднодоступные территории и проникновение в отдаленные уголья волка.

В целом происходит сокращение площадей местообитаний типичных таежных видов зверей и птиц.

Анализ обработанной информации за 2011 год показал, что численность благородного оленя оценивается на уровне 2010 года (31,7 тыс. особей) и составляет 31,5 тыс. особей. Учет показал на снижение численности северного оленя в сравнении с 2010 годом. В то же время следует учитывать, что северный олень — животное стадное, его распределение носит неравномерный характер, поэтому учет численности этого вида по методу зимнего маршрутного учета, вероятно, дает значительную ошибку. По нашему мнению, наиболее вероятная численность этого вида находится в пределах 15–16 тыс. особей. Поголовье кабана оценивается на уровне среднегодовалых показателей. Предыдущие годы отмечался устойчивый рост его численности. В течение последних 3 лет численность стабильна и составляет порядка 5 тыс. особей. Численность кабарги оценивается в 34,8 тыс. особей. В сравнении с данными последних 4 лет отмечено её увеличение на 2–2,4 тыс. особей. Численность косули в сравнении с прошлым 2010 годом снизилась на 5 тыс. особей и определена в 43,5 тыс. особей. Ниже уровня 2010 года (42,3 тысяч особей) оценивается и поголовье лося — 37,7 тыс. голов. 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. В 2011 году численность соболя стабилизировалась на уровне прошлого года и составила 162,4 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 556,7 тыс. особей, что выше, чем в 2010 году (525,3 тыс. особей). Отмечено резкое снижение численности зайца-беляка до 128,6 тыс. особей, что является минимальным значением за последние 10 лет. На уровне среднегодовалых показателей оценена численность в 2011 году рыси, росомахи, 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), в 2011 году численность

лисицы достигла 16,8 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 — 3,9 тыс. особей, находится на очень высоком уровне и имеет тенденцию к дальнейшему росту. Вероятно, тенденция роста численности 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 количества добытых волков (табл. 2.6.2).

Численность глухаря, тетерева и рябчика оценивается ниже уровня 2010 года. Численность тетерева имеет значительные колебания, связано это с физиологическими особенностями данного вида и погрешностями учетов. Численность белой куропатки оценена в 190 тыс. особей. По мнению экспертов, численность этого вида выше, так как в труднодоступных угодьях гольцовой и подгольцовой зоны его учет хозяйствами не проводится. Численность даурской куропатки оценена в 15,6 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 скорее с погрешностями учетов этого вида.

По данным опроса охотников, на территории области отмечается очень высокая численность бурого медведя — 12,3 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 2772 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 — 20 тыс. особей, выдры — около 1300 особей. На изолированных участках, в основном в Зиминском, Тулунском и Нижнеудинском районах, обитает бобр. Его численность там составляет около 1350 голов.

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

За последние годы состояние пернатой дичи достаточно устойчиво по годам (межгодовые вариации составляют около 30,0 %). Только для тетерева и бородатой куропатки установлены большие колебания, что указывает на значительное влияние лимитирующих факторов антропогенного и природного характера (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  | 2011  |
| Глухарь | 339,1 | 311,7 | 295,8 | 390,0  | 306,4 | 338,9 | 246,4 |
| Тетерев | 302,1 | 345,1 | 437,5 | 1002,9 | 538,6 | 630,4 | 499,9 |

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

|                     |        |        |        |        |        |        |        |
|---------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Рябчик              | 2408,7 | 1930,6 | 1977,3 | 2537,2 | 2299,5 | 2864,4 | 2377,3 |
| Белая куропатка*    | 259,0  | 118,0  | 94,1   | 180,5  | 203,0  | 159,7  | 190,0  |
| Бородатая куропатка | 56,0   | 51,3   | 49,4   | 66,5   | 22,3   | 61,3   | 15,6   |

*Примечание: Здесь учтены оба вида, трудно различимых в природе, белая и тундряная куропатки.*

### 2.6.3. Рыбные ресурсы

(ФГУП Байкальский филиал Госрыбцентра)

Рыбохозяйственный фонд Иркутской области включает западную и южную части оз. Байкал, а также более 200 средних и малых озер площадью 7,6 тыс. га. Речная сеть Иркутской области представлена бассейнами таких крупных рек, как Ангара с тремя крупными водохранилищами (Иркутским, Братским, Усть-Илимским), Лена, Нижняя Тунгуска и их многочисленными притоками. Однако до сих пор водный фонд области в рыбохозяйственном отношении изучен не полностью, необходимо проведение полной паспортизации водоемов, пригодных для ведения рыбного хозяйства.

Во всех водоемах и водотоках бассейна Байкала установлено обитание 67 видов и подвидов рыб, относящихся к 8 отрядам и 13 семействам. Наибольшее разнообразие характерно для собственно Байкала, ихтиофауна которого насчитывает 56 видов и подвидов. В озерах бассейна Байкала установлено обитание 29 видов, а в реках — 32 вида.

В перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения рыб и рыбообразных, включаемых в Красную книгу Иркутской области (утв. постановлением Правительства Иркутской области от 8 ноября 2010 года № 276-пп), входят следующие виды:

— вероятно исчезнувшие виды (категория 0) — белорыбица (нельма) — *Stenodus leucichthys* (Guldenstadt, 1772);

— находящиеся под угрозой исчезновения виды (категория 1) — сибирский осетр (популяции оз. Байкал и р. Ангары) — *Acipenser baerii* Brandt, 1869; стерлядь — *Acipenser ruthenus* Linnaeus, 1758 (популяции бассейна р. Ангары); линь — *Tinca tinca* (Linnaeus, 1758) (популяции бассейна р. Ангары);

— сокращающиеся в численности виды (категория 2) — дальневосточная ручьевая минога — *Lethenteron reissneri* (Dybowski, 1969); арктический голец — *Salvelinus alpinus* (Linnaeus, 1758); ленок — *Brachymistax lenok* (Pallas, 1773) — (популяция озера Байкал и бассейна р. Ангары); таймень — *Hucho taimen* (Pallas, 1773) — (популяция озера Байкал и бассейна р. Ангары); тугун — *Coregonus tugun* (Pallas, 1814) (популяции бассейна р. Ангары); обыкновенный валец — *Prosopium cylindraceum* (Pallas et Pennant, 1784) (популяции бассейна р. Витим);

— редкие виды (категория 3) — елохинская широколобка — *Abyssocottus elochini* Taliev, 1955; карликовая широколобка — *Procottus gurgwici* (Taliev, 1946).

Основными рыбохозяйственными водоемами Иркутской области, помимо озера Байкал, являются Братское и Усть-Илимское водохранилища.

Лов рыбы на прочих водоемах области (в т.ч. Иркутском водохранилище) осуществляется преимущественно в режиме любительского рыболовства, в некоторых случаях — неосновными рыбозаготовителями.

Всего в 2011 г. в водоемах области официально было выловлено 1258,2 т рыбы (таблица 2.6.3).

Таблица 2.6.3.

Вылов рыбы в водоемах Иркутской области (без оз.Байкал)  
в 2003–2011 гг.(т)

| Виды    | 2003  | 2004  | 2005  | 2006  | 2007  | 2008  | 2009  | 2010   | 2011   |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|
| хариус  | 19,2  | 6,7   | 6,9   | 12,4  | 4,7   | 0,3   |       | 4,2    | 1,2    |
| омуль   | 15,4  | 0,6   | 0,1   | +     | 0,3   | 0,4   | 0,7   | 0,7    | 0,7    |
| сиг     | 1,5   | 0,7   | 0,6   | 0,5   | 0,5   |       |       | 0,2    | 0,3    |
| щука    | 3,2   | 0,4   | 0,5   | 1,4   | 1,2   | 3,3   | 1,2   | 0,5    | 0,6    |
| сазан   | 0,9   | 1,0   | 0,3   | 0,2   | 0,0   | 0,4   | 0,0   | 0,0    | 1,0    |
| ленок   | 4,1   | 0,2   | 0,1   |       |       |       |       | 0,6    | 0,7    |
| таймень | 1,5   |       |       |       |       |       |       | 2,5    | 1,2    |
| песядь  | 0,0   |       |       |       |       |       |       | 0,0    | 1,0    |
| тугун   | 1,7   | 1,2   | 1,0   | 2,0   |       |       |       | 2,4    | 3,0    |
| лещ     | 48,0  | 39,7  | 23,7  | 35,0  | 42,1  | 59,6  | 52,4  | 1,0    | 1,6    |
| язь     | 0,8   | 0,0   |       |       |       |       |       | 81,7   | 84,6   |
| плотва  | 122,8 | 78,4  | 91,2  | 198,3 | 214,7 | 282,8 | 248,1 | 395,0  | 441,2  |
| карась  | 34,1  | 33,9  | 23,1  | 51,8  | 25,3  | 56,1  | 51,9  | 69,2   | 73,4   |
| елец    | 0,3   | 0,9   | 0,1   | 1,7   | 3,3   | 0,5   | 3,6   | 5,2    | 5,6    |
| окунь   | 161,1 | 150,8 | 196,0 | 169,9 | 359,1 | 429,0 | 339,4 | 479,8  | 635,9  |
| налим   | 5,6   | 0,2   | 0,1   | 0,8   | 0,4   | 0,7   | 2,2   | 1,8    | 2,4    |
| сом     | 2,1   | 0,7   | 0,4   | 0,3   | 0,3   | 1,5   | 0,4   | 2,8    | 1,5    |
| всего   | 406,4 | 335,4 | 343,1 | 462,2 | 659,2 | 840,5 | 702,9 | 1047,7 | 1258,2 |

### Озера

На акватории озера Байкал в границах Иркутской области исторически выделяется два рыбопромысловых района — Маломорский и Южно-Байкальский.

Маломорский промысловый район. Общая площадь Маломорского промрайона в границах, указанных в Правилах рыболовства для Байкальского рыбохозяйственного бассейна, составляет более 1,0 млн. га. Фактически рыболовством охватываются участки с глубинами до 250 м, чаще — до 100–150 м. Площадь акватории промрайона с глубинами до 200 м составляет немногим более 150,0 тыс. га, в т.ч. площадь Малого моря — около 90,0 тыс. га, участков к северу от него — 33,0 тыс. га, к югу от Ольхонских ворот — 34,0 тыс. га.

В Малом Море развит любительский лов рыбы и весьма велики объемы неучтенного вылова. Основная промысловая рыба — омуль, промысловые запасы которого в Малом Море определяются уровнем воспроизводства его в реках Селенга и Верхняя Ангара и особенностями миграции и распределения на акватории оз. Байкал в год промысла. В структуре промыслового стада омуля в различные годы преобладает прибрежная или пелагическая морфо-экологическая группа.

По величине вылова рыбы Маломорский рыбопромысловый район занимает 4-е место на Байкале. Среднегодовой вылов в 1981 — 2006 гг. составил 498 т, в т.ч. омуль — 478 т или 97,9 % от общего объема добычи рыбы по району. Начиная с 2005 г. статистически учтенный вылов омуля в промрайоне не превышал 255 т, в среднем составив всего 198 т. В 2011 г. учтенный вылов рыбы на Малом море составил 175,6 т, из

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

них 160,3 т или 91,3 % — омуль.

Малое море, наряду с Чивыркуйским заливом, является одним из основных мест обитания байкальского сига. Озерный сиг в Маломорском промысловом районе отлавливается в основном в период нагула в качестве прилова (до 10 %) в омулевые орудия лова, в то же время официальной статистикой практически не учитывается. Роль остальных видов рыб в промысле незначительна.

Южно-Байкальский промысловый район охватывает южную часть Байкала в пределах Иркутской области, до устья р. Снежной (восточный берег). Основной объект промысла — байкальский омуль. Особенности рельефа дна озера в данном районе ограничивают применение донных сетей. По этой причине широкое распространение получил промысел омуля дрифтерными сетями. В 2011 г. зафиксированный официальной статистикой вылов омуля на Южном Байкале составил 44,2 т.

Кроме Байкала, озерное промышленное рыболовство существует на 3-х озерах Качинско-Ленского района в бассейне Лены — Дальнее, Ближнее, Дургань (общая площадь 474 га). Вылов в 2011 г. составлял 0,882 т, на долю плотвы и окуня приходилось 62,2 %, промысловых уловов.

### Водохранилища

В р. Ангаре и ее придаточной системе, затопленной Иркутским, Братским и Усть-Илимским водохранилищами, рыбное население было представлено 10 семействами, включая миноговых, 19 родами и 25 видами: минога сибирская — *Lethenteron kessleri* (Anikin), стерлядь — *Acipenser ruthenus* (Linnaeus), осетр — *Acipenser baeri* (Brandt), таймень — *Hucho taimen* (Pallas), ленок — *Brachymystax lenok* (Pallas), тугун — *Coregonus tugun* (Pallas), сиг речной — *Coregonus lavaretus pidschian* (Gmelin), хариус сибирский — *Thymallus arcticus* (Pallas), щука — *Esox lucius* (Linnaeus), плотва — *Rutilus rutilus* (Linnaeus), елец — *Leuciscus leuciscus baicalensis* (Dybowski), язь — *Leuciscus idus* (Linnaeus), голянь обыкновенный — *Phoxinus phoxinus* (Linnaeus), голянь озерный — *Phoxinus perenurus* (Pallas), линь — *Tinca tinca* (Linnaeus), пескарь — *Gobio gobio* (Linnaeus), карась серебряный — *Carassius auratus gibelio* (Bloch), голец — *Barbatula toni* (Dybowski), щиповка — *Gobitis melanoleuca* (Nichols), налим — *Lota lota* (Linnaeus), окунь — *Perca fluviatilis* (Linnaeus), ерш — *Gimnocephalus cernuus* (Linnaeus), песчаная широколобка — *Cottus kesslerii* (Dybowski), каменная широколобка — *Paracottus knerii* (Dybowski), сибирский подкаменщик — *Cottus sibiricus* (Kessler).

К приведенному списку следует добавить запущенных с целью акклиматизации в водохранилищах: байкальского осетра *Acipenser baeri baicalensis* (Nik), байкальского омуля — *Coregonus migratorius* (Georgi), пеляди — *Coregonus peled* (Gmelin), леща — *Abramis brama* (Linnaeus), сазана — *Cyprinus carpio* (Linnaeus), а также амурского сома — *Parasilurus asotus* (Linnaeus), завезенного в тридцатые годы в озера Забайкалья из бассейна Амура, затем через реку Селенгу попавшего в Байкал и из него в Иркутское водохранилище, а оттуда через турбины ГЭС в Братское водохранилище, а затем и в Усть-Илимское.

С образованием водохранилищ произошли изменения гидрологического, гидрохимического и биологического режимов водоема, и, в первую очередь, исчезло течение, возросли глубины, все это привело к коренным изменениям в составе ихтиофауны. Такие ценные реофилы, как осетр, стерлядь, таймень, ленок, сиг и хариус, откладывают икру в местах, где есть течение и галечные грунты, мигрировали в притоки и в верховья водохранилищ, где сохранился речной режим. В настоящее время в водо-



хранилищах они встречаются очень редко, за исключением хариуса, небольшие популяции которого еще сохранились в отдельных притоках и на участке Ангары, прилегающей к Иркутской ГЭС.

В водохранилищах продолжает сокращаться численность реофильных видов рыб, а также щуки. Увеличивается численность карася, имеющего порционное икрометание, а также сома и сазана. Размножение этих видов рыб проходит в конце июня — июле, когда уровень воды в водохранилище поднимается на 0,5 м и более, и при этом происходит залитие появившейся наземной растительности, являющейся нерестовым субстратом для данных видов рыб. В целом для ангарских водохранилищ преобладающими видами рыб по-прежнему остаются окунь и плотва.

Иркутское водохранилище. Гидрологический, гидрохимический и гидробиологический режимы Иркутского водохранилища сформировались под существенным воздействием вод Байкала, что обусловило его холодноводность и олиготрофность.

Согласно рыбоводно-биологическому обоснованию промыслового использования Иркутского водохранилища в первые годы его существования предусматривался вылов 500 т рыбы. До 1964 г. он не превышал 400 т, а в последующем снизился до 100 т, причем более половины составлял хариус. Промысловая ихтиофауна развивалась преимущественно из местных видов.

С 1965 г. промышленный лов рыбы в Иркутском водохранилище не проводится, до 2005 г. лов осуществлялся в режиме лицензионного любительского рыболовства, в 2006 г., в связи с его отменой, организованный вылов рыбы не проводился.

Общий объем любительского рыболовства на Иркутском водохранилище составляет не менее 20 т. Основные объекты любительского рыболовства — плотва, елец, лещ, хариус, щука.

Наиболее перспективным рыбоводным мероприятием для повышения рыбопродуктивности Иркутского водохранилища является широкомасштабное проведение работ по искусственному воспроизводству хариуса и ленка, тем более что до 2005 г. лов рыбы в Иркутском водохранилище осуществлялся в режиме лицензионного любительского рыболовства.

Братское водохранилище. По площади в нашей стране Братское водохранилище (5470 км<sup>2</sup>) уступает только Куйбышевскому (6450 км<sup>2</sup>), а по объему превышает его втрое. Уровненный режим характеризуется зимне-весенней сработкой и летне-осенним наполнением. Минимальный уровень воды наблюдается в апреле-мае, максимальный — в октябре-ноябре. Проектная среднесезонная сработка уровня воды составляет 2,2–2,6 м, максимальная — до 10 м. За период эксплуатации водохранилища максимальная сработка уровня отмечалась только один раз — в марте 1982 года, что привело к сокращению площади водоема на 126,1 тыс. га, или на 23 %. При этом отмечалось значительное сокращение численности плотвы и леща, в меньшей мере — окуня.

При зимне-весенней сработке осушаются и промерзают прибрежные мелководья, что полностью исключает возможность появления высшей водной растительности, пригодной в качестве нерестового субстрата. К моменту нереста щуки, плотвы и окуня (май-июнь) затапливаемая береговая зона водоема также практически лишена какой-либо наземной травянистой растительности. При отсутствии полноценных нерестилищ весенненерестующие виды рыб откладывают икру на детрите, сгнившей травянистой растительности, размытых корневищах.

Такой годовой ход уровненного режима неблагоприятен для естественного воспро-

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

изводства весеннерестующих фитофильных видов рыб, вследствие недостатка пригодных для них нерестилищ. Только в конце июня-начале июля (вместе с подъемом уровня воды) на осушенной зоне появляется наземная растительность, используемая как нерестовый субстрат сомом, карасем и сазаном, с чем связано увеличение их численности и значения удельного веса в промысловых уловах.

Неблагоприятен такой уровень режим и для размножения осеннерестующих сиговых рыб, в частности пеляди, акклиматизируемой в Братском водохранилище. Та часть икры, откладываемая пелядью на глубинах до 2–3 м, ежегодно полностью погибает. Все это отрицательно сказывается на рыбопродуктивности водохранилища.

Братское водохранилище является одним из самых засоренных в стране. Около 60 % площади ложа приходится на затопленные лесные массивы, под воду ушло около 20 млн. м<sup>3</sup> леса. В связи с этим места промысла ограничены. Ловом рыбы занимаются на прибрежных участках с глубинами до 10–15 м, что составляет всего около 20 % всей площади водоема.

В рыбопромысловом отношении Братское водохранилище делится на три промысловых района: Усольский, Балаганский и Братский, различающихся по видовому составу промысловых уловов, как видно из следующих данных за 2011 г., %: (Таблица 2.6.4.)

Таблица 2.6.4

| Пром. район | лещ  | плотва | окунь | карась | прочие | вылов, т |
|-------------|------|--------|-------|--------|--------|----------|
| Усольский   | 23,6 | 32,9   | 28,2  | 13,6   | 1,7    | 89,5     |
| Балаганский | 10,1 | 50,0   | 30,9  | 8,6    | 0,4    | 406,4    |
| Братский    | 5,2  | 21,6   | 66,0  | 6,0    | 1,1    | 430,3    |
| Среднее     | 13,0 | 34,8   | 41,7  | 9,4    | 1,1    | 926,2    |

В Братском промысловом районе в уловах преобладает окунь (в 2011 г. — 66,0 %), в Балаганском районе — плотва, а в Усольском районе наблюдается преобладание в уловах леща и плотвы. В целом по водохранилищу плотва и окунь составляют в уловах 76,5 %.

Согласно рыбоводно-биологическим обоснованиям, при направленном формировании ихтиофауны Братское водохранилище предполагалось сформировать как лещово-сиговый водоем. Основными объектами вселения были определены байкальский омуль, пелядь и лещ. Рыбоводно-акклиматизационные работы на Братском водохранилище начали проводиться с 1962 г.

На Братском водохранилище рыбоводно-акклиматизационные работы дали несомненный эффект, однако если лещ нашел в водохранилище условия для естественного воспроизводства и формирование его численности базируется на естественном нересте, то для сигов — акклиматизантов, в связи с неблагоприятным гидрологическим режимом водохранилища для естественного нереста, требуется искусственное воспроизводство.

Суммарный вылов вселенцев, по официальным статистическим данным, на Братском водохранилище составил: лещ — 670,2 т., омуль — 323,84 т., пелядь — 15,85 т. При этом максимальный годовой вылов леща отмечен в 2001 г. (95,3 т.), омуля — в 1990–1991 гг. (55,3 и 60,5 т.). В рыбоводных целях в бассейне водохранилища в 1981–1994 гг. заготовлено 459,3 млн. икринок омуля и 98,1 млн. икринок пеляди.

Начиная с 1995 г., финансирование рыбоводства резко сократилось, снизились объемы выпуска подрощенной молоди сиговых, в последующие годы выпуск их не производился. Нерестовое стадо сиговых, позволявшее с 1981 г. обходиться без за-

воза икры из других регионов, к 1996–2000 гг. было подорвано. В настоящее время промысловый вылов омуля не превышает одной тонны, а пелядь единично встречается только в осенних (октябрь–ноябрь) уловах.

Усть-Илимское водохранилище — треть в ангарском каскаде, расположено в среднем течении реки Ангары и нижнем течении ее крупного правобережного притока — реки Илим, в северо-западной части Иркутской области.

По характеру водного режима водохранилище относится к группе водоёмов с сезонным регулированием стока. Формирование водных масс происходит за счёт сбросов через Братскую ГЭС и в меньшей степени бокового притока (соответственно 90–94 % и 6–10 % от среднегодового баланса). По этой причине режим уровней мало зависит от водности года и является постоянным в многолетнем разрезе, так как роль регулятора уровней выполняет Братское водохранилище.

Сработка уровня происходит в феврале–апреле и составляет около 1,5 м, максимальная сработка уровня по проекту предусмотрена до 3,5 м. В Усть-Илимском водохранилище уровеньный режим более благоприятен для размножения рыб, чем в Братском (более стабильный уровень, меньше зимняя сработка).

Уловы рыбы в Усть-Илимском водохранилище за весь период промысловой статистики изменялись в значительных пределах. С 1979 г. и до конца 80-х годов прошлого столетия уловы имели стабильную тенденцию к увеличению. Затем произошло резкое падение уловов, обусловленное не состоянием запасов рыб, а общеэкономическим и социальным положением в стране. Если средний вылов в 1989–1992 гг. составлял 427,3 т, то в 1993–2006 гг. — 48 т, интенсивность лова снизилась в эти годы в 4,2 раза. В последние три года, с появлением крупных рыбозаготовителей и увеличением интенсивности лова, вылов увеличился: 2009 г. — 113,9 т, 2010 г. — 204,79 т, 2011 г. — 318,2 т, из них: плотва — 114,531 т, окунь — 199,918 т. В целом по водохранилищу плотва и окунь составляют в уловах 98,8 %.

Рыбоводно-акклиматизационные работы на Усть-Илимском водохранилище начали проводиться с 1975 г. Вселение проводилось на стадии личинки (сиговые), и разновозрастными особями (лещ). За период 1975–1980 гг. в водохранилище было выпущено 10,9 млн. личинок пеляди и 345,95 млн. личинок байкальского омуля. Массовые посадки в первые годы существования водоема, при значительном разрежении популяций местных видов рыб, обусловили их высокую выживаемость. Молодь и взрослые особи омуля встречались на верхнем и среднем участках. В августе 1980 г. на верхнем (речном) участке водохранилища отмечены небольшие преднерестовые скопления омуля, в октябре здесь были отловлены отнерестившиеся самки.

После 1980 г. рыбоводные работы были прекращены и возобновились в 1994 г. с началом работы Братского рыбоводного завода. Целевые посадки омуля в Усть-Илимское водохранилище начались с 2004 г., до этого в водохранилище попадало небольшое количество рано выклюнувшихся личинок и личинки в результате технологических сбоев.

К настоящему времени в водохранилище получен биологический эффект от вселения омуля. Этот вид распространился на верхнем и среднем участках водохранилища, имеет высокий темп роста, хорошую упитанность, однако формирование его запасов идет медленно. Для увеличения численности омуля необходимо ввести в строй выростной питомник и продолжать посадки только подрошенной молодью.

Усть-Илимское водохранилище, как и Братское, необходимо рассматривать как нагульный водоем для товарного выращивания сиговых видов рыб (в первую очередь

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

омуля и пеляди). Объемы вылова при этом зависят от эффективности рыбоводных работ и объемов выпуска подрощенной молоди. Вместе с промысловым выловом в осенний период необходимо производить сбор икры для последующей инкубации.

### Реки

Бассейн реки Ангара. Река Ангара — основная водная артерия на территории области (водосборная площадь > 1 млн. км<sup>2</sup>, считая что воды с территорий Забайкалья и Монголии сначала собираются Байкалом, а уже затем попадают в Ангару). Бассейн реки Ангары вытянут с юго-востока на северо-запад на 1100 км, на юге он граничит с бассейном Байкала, на западе и севере — с бассейном Енисея, на востоке — с бассейном р.Лена. В административном отношении 64 % территории бассейна Ангары принадлежит к Иркутской области (30 % Красноярскому краю, и 6 % Республике Бурятия). Уникальность Ангары, ее водного режима во многом определяется Байкалом (ежегодный сток более 60 км<sup>3</sup> чистой пресной воды), который обеспечивает равномерность стока воды в течение всего года.

В реке Ангара промысловый лов ведется на участке ниже плотины Усть-Илимской ГЭС. Наиболее многочисленными видами рыб на этом участке являются елец и хариус, единично встречаются таймень, осетр. Сиг образует небольшие нерестовые скопления в осенний период, а в ноябре-декабре значительно увеличивается численность налима в притоках и особенно в реке Кате, где расположены многочисленные нерестилища этого вида. В заросших водной растительностью протоках между островами отмечены плотва, окунь, щука, ерш, бычки.

Общий промысловый вылов колебался от 2,54 т в 2007 г. до 4,738 т в 2011 г. Удельный вес ельца и хариуса в промысловых уловах в 2011 г. составлял 63,5 % и 25,9 % соответственно.

В настоящее время по численности хариус занимает ведущее место среди ценных видов рыб на этом участке, но запасы его ежегодно снижаются. Основная причина — ухудшение условий обитания и воспроизводства, обусловленное загрязнением Ангары сточными водами, обмелением притоков из-за вырубki леса, незаконным выловом в период нереста и нагула с использованием электролова.

В дальнейшем, с образованием Богучанского водохранилища, нерестилища хариуса будут утеряны. В период наполнения и первые годы существования водохранилища, хариус сконцентрируется на верхнем участке и в верховьях притоков, в местах с сохранившимся течением. Резко возросшая численность на небольшой площади, ограниченность кормовой базы и увеличение вылова приведет к сокращению его запасов. В последующие годы, как показывает опыт рыбохозяйственного использования Братского и Усть-Илимского водохранилищ, хариус в водоеме будет встречаться единично.

В притоках р. Ангары в основном обитают те же виды, что и в самой Ангаре — хариус, ленок, таймень, сиг, щука елец, налим, окунь и др., а в нижнем течении некоторых притоков Братского водохранилища встречаются акклиматизированный лещ и карась. Основным видом, доминирующий по численности и биомассе — елец, причем как на среднем, так и на нижнем участке рек. Общая биомасса промысловой части популяций основных представителей ихтиоценозов притоков р. Ангары на разных участках водотоков колебалась от 15,4 до 26,7 кг/га.

Бассейн реки Лена. Река Лена начинается 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 км<sup>2</sup>. Протяженность Лены в пределах Иркутской области — 1250 км, бассейн реки Лена

представлен участком самой реки в верхнем и среднем течении (от пос. Качут до г. Киренск) и 20 крупными притоками (Витим, Кута, Киренга, Кунерма, Мамакан, Мама, Таюра, Чуя и др.).

В верхнем течении, от истока до устья р. Киренги (970 км), Лена протекает в узкой и глубокой долине, часто ограниченной высокими крутыми склонами, покрытыми тайгой, в пойменных местах — берега луговые, поросшие кустарником. Русло часто делится островами на ряд рукавов, образуя перекааты и сливы в неходовые протоки. Ширина русла колеблется от 130 до 320 м, увеличиваясь к устью р. Киренга до 500 м. Максимальная скорость течения — 1,95 м/с, средняя — 1,4–1,5 м/с на перекатах и 0,8–1,0 м/с на плесах. Средние глубины — 1,3–2,8 м, наибольшая глубина на плесах — до 5 м, зачастую с выходом холодных родниковых вод. Грунт русла — средняя и мелкая галька, местами под тонким слоем гальки обнажается плотная материковая глина.

В реку Лену, на этом участке, впадают такие притоки как Илга, Орлингга, Турука, Якурим, Таюра, Большая Тира, Улькан, и ряд более мелких. У г. Киренск в Лену впадает крупный правобережный приток — р. Киренга, длиной свыше 570 км. Температура воды в притоках ниже, чем в самой Лене и их воды оказывают охлаждающее действие, что является одной из причин концентрации в приустьевых участках притоков таких видов рыб как таймень, ленок и хариус.

Необходимо отметить, что на участке Усть-Кут — Киренск, протяженностью 307 км, ведутся многолетние дноуглубительные работы для обеспечения гарантированных габаритов пути для судоходства (Усть-Кут — один из крупнейших речных портов России). Работы ведутся на участках с небольшими глубинами, представляющими опасность для судоходства, превращенных в результате многолетних ежегодных работ в судоходные каналы, чередующиеся с участками естественного русла. При этом, кроме неизбежного нарушения структуры грунта, как в зоне извлечения, так и зоне отвалов, наблюдаются зоны повышенной мутности в районе извлечения грунта и в местах отвала. Накат волны в прибрежье при интенсивном судоходстве и использовании крупнотоннажного флота также ведет к образованию постоянной зоны мутности вдоль берегов. При выемке гравия, служащего нерестовым субстратом для тайменя, ленка, сига, ельца, нерестилища выходят из строя. Увеличение концентрации взвешенных веществ отрицательно влияет на развитие икры и личинок рыб, в результате ухудшения условий воспроизводства численность рыб снижается.

К используемому ранее промысловому участку Жигалово — Усть-Кут относилась не только р. Лена, но и такие крупные притоки как Кута и Орлингга. Средний многолетний вылов на этом участке составлял 4,1 т, причем до 42,4 % в уловах приходилось на хариуса, как видно из данных по среднему многолетнему соотношению видов в уловах (%): таймень — 0,2, ленок — 0,4, хариус — 42,4, окунь — 3,7, налим — 2,3, плотва — 31,4, щука — 18,9, елец — 0,7. В 2005 г. вылов в р. Лене составил 6,506 тонн, из них 5,603 т или 86,1 % приходится на хариуса. В 2006 — 2011 гг. зарегистрированного промысла на этом участке не проводилось.

В 2011 г. промышленный лов велся только в притоках Лены, вылов в пределах Казачинско-Ленского района составил 3,729 т, причем 1,812 т или 47,8 % приходилось на такие ценные виды рыб как сиг, таймень, тугун, хариус. В реке Киренга промышленный лов велся одним рыбозаготовителем, общий вылов составил 2,621 т, из них: ленок — 0,3 т, сиг — 0,221 т, таймень — 0,1 т, хариус — 2,0 т.

По остальным видам водных биоресурсов промышленная квота осталась не востребована.

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

В притоках р. Лена в основном обитают те же виды, что и в самой реке — хариус, ленок, таймень, сиг, щука елец, налим, окунь и др. Река Тутура — типичный приток реки Лена — берет начало из озера Большое Тутурское, рыбопродуктивность реки Тутуры вместе с поймой составила 9,6 кг/га.

Бассейн р. Нижняя Тунгуска. На территории области берет свое начало р. Нижняя Тунгуска, которая является правым притоком Енисея. Река имеет длину 2960 км, площадь водосборного бассейна — 470 тыс. км<sup>2</sup>, но только половина из них приходится на Иркутскую область, где она протекает в северных малонаселенных и экономически слаборазвитых районах. Более 1000 км река несет свои воды почти строго с юга на север, с левого берега в нее впадают 3 крупных притока: реки Непа, Грема и Тетя.

На верхнем участке протяжением около 580 км река большей частью протекает по дну широкой долины, отлогие склоны которой сложены глинисто-песчаными отложениями. В этой части своего течения Нижняя Тунгуска близко подходит к р. Лене у города Киренска; здесь обе реки разделяет расстояние 15–20 км. Скорости течения на перекатах составляют 0,4–0,6 м/сек, а на плесах они невелики.

Ихтиофауна бассейна реки Нижняя Тунгуска включает 24 вида, относящихся к 9 семействам, преобладают тут водные речные и озерно-речные виды, в нижнем течении встречаются полупроходные нельма, ряпушка и чир.

В распределении рыб в Н. Тунгуске наблюдается определенная закономерность, связанная с гидрологическими особенностями отдельных ее участков. В верхней части реки преобладают карповые рыбы (плотва, елец, язь) и щука. На большей части среднего течения, где Н. Тунгуска проходит через плато Сыверма и изобилует порогами, перекатами и шиверами, в составе рыбного населения преобладают хариус, таймень и ленок. Ихтиофауна нижнего течения наиболее богата по числу видов, здесь встречаются все представители верхних участков, а также мигранты из Енисея и приточных озер. Осетровые Н. Тунгуски (осетр и стерлядь) малочисленны и представляют, вероятно, локальные стада.

Промышленное рыболовство в бассейне Нижней Тунгуски отсутствует, имеет место только потребительский лов местного населения и спортивно-любительское рыболовство.

В целом, речное и озерное рыболовство в Иркутской области в значительной мере ограничивается труднодоступностью водоемов и их удаленностью от мест массового сбыта рыбной продукции. Согласно действующим нормативным документам, для водных объектов Иркутской области в настоящее время общий допустимый улов (ОДУ) в обязательном порядке устанавливается для следующих видов водных биоресурсов: омуль байкальский, хариус, сиг (пресноводная жилая форма), сазан (жилая форма), щука. Общий допустимый улов (ОДУ) в водоемах области (кроме Байкала) в 2011 г. прогнозировался в объеме 57 т. По отдельным водоемам Иркутской области предлагаемая величина ОДУ распределялась следующим образом: Братское водохранилище — 11 т, Усть-Илимское водохранилище — 4 т, Иркутское водохранилище — 7 т, озера — 6 т, реки — 29 т. Более половины общей величины ОДУ составил хариус — 30 т.

Вылов остальных видов рыб (плотва, окунь, карась, лещ и др.), для исключения негативных экологических последствий при ведении рыболовства, ограничивается рекомендованными объемами возможного вылова (ВВ), которые доводятся до сведения органов исполнительной власти Иркутской области (таблица 2.6.5).

Таблица 2.6.5

Рекомендованные объемы вылова рыбы в водоемах Иркутской области (без оз.Байкал) в 2011 г.(тонн)

| Вид      | Водохранилища  |                     |                 | Озера | Реки             |                |                           |
|----------|----------------|---------------------|-----------------|-------|------------------|----------------|---------------------------|
|          | Братское вдхр. | Усть-Илимское вдхр. | Иркутское вдхр. |       | бассейн р.Ангара | бассейн р.Лена | бассейн р.Нижняя Тунгуска |
| ленок    |                |                     |                 | 1     | 1                | 1              | 1                         |
| таймень  |                |                     |                 |       |                  | 1              |                           |
| тугун    |                |                     |                 | 3     |                  | 3              | 1                         |
| лещ      | 110            |                     | 5               |       | 3                |                |                           |
| сом      | 5              |                     | 1               |       | 1                |                |                           |
| налим    | 2              | 2                   | 1               | 1     | 1                | 2              | 1                         |
| плотва   | 400            | 200                 | 10              | 15    | 4                | 4              | 5                         |
| карась   | 100            |                     | 1               | 10    | 2                |                |                           |
| язь      |                |                     |                 | 1     | 1                | 1              | 1                         |
| окунь    | 500            | 300                 | 5               | 20    | 5                | 5              | 5                         |
| ерш      | 5              |                     |                 |       |                  |                |                           |
| елец     | 3              | 5                   | 5               |       | 20               | 20             | 3                         |
| Всего,ВВ | 1125           | 507                 | 28              | 51    | 38               | 37             | 17                        |

В целом, рекомендуемый возможный вылов (ВВ) в промысловых водоемах области (кроме Байкала) на 2011 г. прогнозировался в объеме 1803 т., фактический вылов составил 1258,2 т.

На территории Иркутской области находятся три предприятия, деятельность которых связана с воспроизводством водных биоресурсов.

Бурдугузский рыболовный завод (п.Бурдугуз, Иркутский район) и Бельский рыболовные заводы по решению администрации ОАО «Востсибрыбцентр» с 2010 г. производственные мощности завода переданы в аренду ООО Байкальская рыба — в 2011 г. проведены мероприятия по воспроизводству водных биоресурсов: подращиванию и выпуску в Братское водохранилище около 6,5 млн. молоди пеляди навеской 1 г, проведен комплекс мероприятий по инкубации 10 млн. шт. икры байкальского омуля с последующим выпуском личинки в южную акваторию оз. Байкал, подрощено и выпущено в Иркутское водохранилище 100 тыс. шт. молоди хариуса, 60 тыс. шт. молоди щуки. Проведены экспериментальные работы по подращиванию молоди осетра: за период с 28 июля по 10 сентября в условиях Бурдугузского р/з молодь осетра, завезенная с Селенгинского рыболовного завода навеской 1,2 г, была подрошена до навески 25 г и выпущена в оз.Байкал. В ходе осенних работ по отлову производителей пеляди на Братском водохранилище на инкубацию на Бельском рыболовном заводе заложено 30 млн. икры пеляди.

ООО НИЭП «Рыборазведение» (Братский рыболовный завод). С октября 2003 года Братский р/з передан в ведомство ООО НИЭП «Рыборазведение» (г.Братск) и возобновлена работа завода.

В 2011 г. ООО НИЭП «Рыборазведение» выполнена доинкубация икры пеляди озёрной формы, закупленной у ФГУП «Госрыбцентр» (6,6 млн. шт.), в озёра-спутники Братского водохранилища выпущено 6 млн. шт. личинок пеляди.

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

Практика последних десяти лет выпуска непродрощенных личинок сиговых в Ангарские водохранилища рыбоводными заводами Иркутской области и Братским РЗ (с 2003 г. ООО НИЭП «Рыборазведение») себя не оправдывает. Несмотря на ежегодное зарыбление Братского водохранилища, численность заходящих на нерест популяций омуля и пеляди в местные реки продолжает снижаться. Снизился и объем вылова этих видов.

Для формирования устойчивых промысловых запасов сиговых и осетра необходимо проведение исследований и подготовка научно-биологического обоснования по местам, способам, времени, объемам зарыбления и возрастным категориям выпускаемых объектов. Среднемноголетняя величина выпуска личинок сиговых (в пределах 20–25 млн. шт.) весьма символична и не соответствует кормовым возможностям этих водохранилищ.

Вылов рыбы по видам и типам водоемов  
на территории Иркутской области в 2011 г. (тонн)

| Виды рыб      | Всего           | Байкал         | Водохранилища   | Реки          | Озера        |
|---------------|-----------------|----------------|-----------------|---------------|--------------|
| Лососевые:    | 7,359           | 1,895          | 0,486           | 4,978         |              |
| в т.ч.        |                 |                |                 |               |              |
| хариус        | 6,454           | 1,895          | 0,486           | 4,073         |              |
| ленок         | 0,645           | 0              |                 | 0,645         |              |
| таймень       | 0,26            |                |                 | 0,26          |              |
| Сиговые:      | 211,119         | 207,601        | 1,572           | 1,663         | 0,283        |
| в т.ч.        |                 |                |                 |               |              |
| омуль         | 207,729         | 207,169        | 0,56            |               |              |
| сиг           | 1,168           | 0,432          |                 | 0,663         | 0,073        |
| пелядь        | 1,012           |                | 1,012           |               |              |
| тугун         | 1,21            |                |                 | 1             | 0,21         |
| М. частик:    | 1169,072        | 12,99          | 1150,738        | 4,545         | 0,799        |
| в т.ч.        |                 |                |                 |               |              |
| плотва        | 447,794         | 6,584          | 440,038         | 0,753         | 0,419        |
| окунь         | 642,305         | 6,406          | 634,95          | 0,769         | 0,18         |
| елец          | 5,619           | 0              | 2,596           | 3,023         |              |
| карась        | 73,354          |                | 73,154          | 0             | 0,2          |
| лещ           | 84,521          |                | 84,506          | 0,015         |              |
| щука          | 3,559           | 0,501          | 2,446           | 0,352         | 0,26         |
| сазан         | 1,633           |                | 1,633           |               |              |
| налим         | 2,455           | 0,035          | 1,92            | 0,5           |              |
| сом           | 1,494           |                | 1,494           |               |              |
| <b>Итого:</b> | <b>1481,212</b> | <b>223,022</b> | <b>1244,795</b> | <b>12,053</b> | <b>1,342</b> |
| % %           | <b>100</b>      | <b>15,05</b>   | <b>84,04</b>    | <b>0,82</b>   | <b>0,09</b>  |

Примечание: учтена добыча промышленного, традиционного рыболовства КМНС, любительского рыболовства, НИР.



## 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. км<sup>2</sup>, 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, представлены в таблице 2.7.1.

### ***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.

В 2010 году Минприроды России принято решение о возложении с 2011 года пол-

Таблица 2.7.1

Состояние сети особо охраняемых природных территорий в Иркутской области, подконтрольных Управлению Росприроднадзора по Иркутской области, по состоянию на 31.12.2011 г.

| № п/п | Название  | Площадь (тыс. га) | Профиль     | Статус      | Правоустанавливающий документ   | Административный район            |
|-------|---|-------------------|-------------|-------------|---|-----------------------------------|
| 1.    | 2.  | 3.                | 4.          | 5.          | 6.  | 7.                                |
| 1.    | ФГБУ «Прибайкальский национальный парк»                       | 417,3             | Комплексный | Федеральный | Постановление СМ РСФСР от 13.02.86г. № 71   | Иркутский, Ольхонский, Слюдянский |
| 2.    | ФГБУ «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.    | ФГБУ «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       | Качутский, Ольхонский             |
| 4.    | Государственный природный биологический заказник «Красный Яр» | 49,120            | Комплексный | Федеральный | Постановление Правительства РФ от 21.11.2000 № 876, общей площадью  | Эхирит-Булагатский                |
| 5.    | Государственный природный заказник «Тофаларский»              | 132,7             | Комплексный | Федеральный | Распоряжение Совмина РСФСР от 12.08.71 г. № 1682-р  | Нижнеудинский                     |

номочий по охране территории заказника «Тофаларский» на Федеральное государственное учреждение «Государственный природный заповедник «Байкало-Ленский»

### ***Государственный природный заказник федерального значения «Красный Яр»***

Государственный природный заказник федерального значения «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 «Тофаларский» на Федеральное государственное учреждение «Государственный природный заповедник «Байкало-Ленский».

### ***Федеральное государственное бюджетное учреждение «Прибайкальский национальный парк»***

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Прибайкальский национальный парк» Организован Постановлением Совмина РСФСР от 13.02.1986 г. № 71. Он включает в себя самый большой охраняемый участок байкальской береговой линии (около четверти ее длины). По богатству растительного и животного мира, количеству редких видов 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.

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

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. Администрация национального парка находится в г. Иркутске. Здесь же расположены отделы научно-просветительской деятельности, охраны территории национального парка, лесного хозяйства, планово-экономический, бухгалтерского учета и отчетности.

**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. традиционного экстенсивного природопользования — 33884 га, 8,1%.
5. хозяйственного назначения (земли сельскохозяйственного назначения без изъятия из хозяйственной эксплуатации) — 112 тыс. га, 27%;

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 2011 г. фактически насчитывала 96 работников. При центральной конторе функционирует оперативная группа, в 2011 г. ею осуществлено 50 выездов по патрулированию территории парка с целью контроля и обучения работы госинспекторов лесничеств. Всего в 2011 г. было выявлено 124 нарушения режима парка. Вынесено 118 постановлений по делам об административном правонарушении. Из них в отношении 97 граждан наложен штраф на общую сумму 100 700 рублей и в отношении 25 граждан вынесено предупреждение. На сегодняшний день по 29 постановлениям оплаты штрафов нет. Было изъято 24 ед. оружия (нарезных — 9, гладкоствольных — 18), а также 2 бензопилы. ОВД по Иркутскому району по факту незаконной охоты возбуждено уголовное дело № 26114 от 09.10.11 г.

Количество пожаров в отчетном году — 14, лесная площадь, пройденная пожарами — 233,5 га, нелесная — 215 га. Расходы по тушению пожаров составили 1 574 464 руб.

Научно-исследовательская деятельность. В ПНП имеется научный отдел. 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 «крас-

нокнижных» 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. Проводится работа по выявлению 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).

В рамках программы «Чистые берега Байкала» в июле-августе 2011 года были организованы две полевые экспедиции на остров Ольхон (общей продолжительностью 20 дней). Их целью было наблюдение за состоянием природных комплексов и объектов острова, находящихся под антропогенным прессом. Кроме сотрудников научного отдела ПНП в экспедиции принимала участие ведущий научный сотрудник СИФИБР СО РАН д.б.н Л.Н. Касьянова. Проведены зоолого-ботанические наблюдения, начата работа по созданию каталога особо ценных экземпляров деревьев о. Ольхон (по итогам экспедиции в него внесены 45 экз. таких деревьев). Оценено количество «неорганизованных» автотуристов, находившихся на острове в конце июля (около 700 палаток, примерно 1500 человек), составлен перечень из 16 участков, на которых считаем допустимым размещение палаточных стоянок (всего порядка 320 палаток). Выявлены 14 участков, ценных в плане сохранения биоразнообразия и находящихся под сильнейшим туристическим прессом. Предложены меры по их охране (а также по установке заграждений, препятствующих проезду на еще ряд участков). Проведены ежегодные работы по учетам зимующих водоплавающих в истоке р. Ангары, гнездящихся птиц водно-болотных угодий Приольхонья и Ольхона. В сентября-октябре велись наблюдения в Южно-Байкальском миграционном коридоре хищных птиц.

Была продолжена работа по сохранению уникальных природных уголков Малого Моря, для которых основную угрозу представляет «дикий» автотуризм. В августе-сентябре 2011 г. в рамках программы «Чистые берега Байкала» было построено заграждение, препятствующее проезду автотранспорта в урочище Саган-Заба, очень ценное не только в природном, но и историко-культурном отношении (уникальные петроглифы), а также въезду на косу в дельте р. Сарма. Аншлаги на этих (и 6 других участках) были установлены в 2010 г.). По предложению филиала «Пивоварня Хейнекен Байкал» в 2011 г. разработана сеть аншлагов.

В 2011 г. совместно с СИФИБР СО РАН (г. Иркутск) подготовлены макеты 16 аншлагов, посвященных природным комплексам и объектам острова Ольхон. В 2011 г. сотрудниками СИФИБР СО РАН (г. Иркутск) и научным отделом ПНП был продолжен проект по созданию новых резервных популяций эндемичных видов растений. В этом году на о. Ольхон предпринята попытка создания резервной популяции астрагала ольхонского.

В 2011 г. научными сотрудниками ПНП опубликовано 4 научных статьи (1 — в зарубежном реферируемом журнале). Продолжалась работа по написанию научных монографий «Птицы Прибайкальского национального парка» и «Хищные птицы и совы Предбайкалья».

Эколого-просветительская и туристическая деятельность. В национальном парке имеется отдел экопросвещения, рекреации и познавательного туризма. В 2011 году опубликовано более 40 статей в СМИ, прошли выступления по областному радио, по

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

региональному и по центральному телевидению. В связи с 25 летним юбилеем ПНП были выпущены карманные и настенные календари, информационные материалы на компакт-дисках, сувенирная продукция. Тиражом 5000 экз. издан фотоальбом-путеводитель «Прибайкальский национальный парк, изготовлены и установлены 292 аншлага.

В проведенных сотрудниками ПНП конкурсах, лекциях и круглых столах приняли участие более 400 школьников и студентов. Всего в различных мероприятиях в области экологического просвещения приняли участие более 6 тыс. человек.

Согласно разрешениям на посещение в парке за отчетный период побывало 298 экскурсионно-туристических групп (1600 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 копеечника зундукского, псаммофитные сообщества дюн, крутосклонные остепненно-разнотравные лиственничники и сосняки зоны контакта тайги и степи, кедрачи и пихтарники, ельник на о. Ольхон, подгольцовые заросли кедрового стланика, гольцовые тундры с 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 и культурно-исторические достопримечательности. На территории парка находятся 16 официально утвержденных памятников природы (1 ботаниче-

ский, 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 — самое теплое место на Байкале. 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.

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.

### **Федеральное государственное бюджетное учреждение «Государственный природный заповедник «Байкало-Ленский»**

Организован на северо-западном побережье озера Байкал постановлением Совмина РСФСР от 05.12.86 г. № 497, приказом Главохоты РСФСР от 19.12.86 г. № 498, решением Иркутского облисполкома от 23.02.87 г. № 87. Площадь заповедника — 659 919 га. В его состав входят три лесничества: Верхне-Ленское, Киренгское и Берег бурых медведей. На восточном склоне Байкальского хребта в районе мысов Заворотный и Средний Кедровый ранее работала экспедиция «Байкалкварцсамоцветы». Здесь находится единственное разведанное в стране месторождение абразивных микрокварцитов. Эта территория, общей площадью 8 546 га, в состав заповедника не включена и рекомендована для организации здесь его охранной зоны.

Территория заповедника имеет компактную форму с границами, расположенными преимущественно, по естественным рубежам и включает в себя ряд типичных природных образований и ландшафтов, характерных для Прибайкалья. Дорог на территории заповедника нет. Основной транспорт — воздушный и водный (в период навигации по озеру Байкал и реке Лена). В заповеднике представлены все основные типы ландшафтов Прибайкалья: высокогорные, горнотаежные, лесостепные, степные, побережье оз. Байкал. В 2011 году в заповеднике продолжались долгосрочные наблюдения по всем основным группам растительного и животного мира.

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

Сохранение природных комплексов и объектов. Общая фактическая численность штатных работников заповедника по состоянию на 31.12.2011 года составила 98 человек, из них сотрудников охраны — 37 человек. Выявлены следующие виды нарушений: 1 — незаконная охота, 14 — незаконное нахождение, проход и проезд граждан и транспорта. На нарушителей наложено административных штрафов на сумму 3 тыс. руб. На территории заповедника в 2011 году зарегистрированы 6 пожаров.

Научно-исследовательская деятельность. В заповеднике ведется постоянный мониторинг растительности и животного мира. Штат научного отдела составлял 8 человек.

В 2011 году научным отделом заповедника опубликованы 15 научных статей и тезисов в общероссийских сборниках. Продолжалась работа над электронными публикациями в сети интернет:

- Бабочки Байкала (Атлас-определитель) — <http://babochki.narod.ru>;
- 1000 Siberian butterflies and moths — <http://catocala.narod.ru>;
- Siberian Spiders (Пауки Прибайкалья) — <http://aranei.narod.ru>;
- Прямокрылые Байкальского региона — <http://tetrax.narod.ru>;
- Растения Прибайкалья: Атлас-определитель — <http://baikalflora.narod.ru>.

Сотрудники заповедника приняли участие в двух международных конференциях, трех общероссийских и двух межрегиональных и региональных. Защищена 1 кандидатская диссертация по гидробиологии.

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

- наблюдение явлений и процессов в природном комплексе заповедника и их изучение по программе «Летопись природы»;
- анализ состояния популяций редких видов растений и животных, включенных в Красную книгу России.

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

Эколого-просветительская деятельность. В заповеднике имеется отдел экологического просвещения, штат отдела на 31.12.2011 год составлял 5 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 2011 году музей посетили 507 человек (из них 362 учащихся).

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

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

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

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

Число официальных посетителей территории в 2011 году — 399 человек (в 2010 году — 232 человека).



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

В 2011 году с участием заповедника проводились Байкальский Международный кинофестиваль «Человек и природа», Летний эколагерь для школьников совместно с экоklubом «Дриада» г. Иркутска, областной детско-юношеский фестиваль туристских и краеведческих видеофильмов «Омулёк», Синичкин День, День птиц, День эколога, День работника леса и День Байкала.

В 2011 году заповедник участвовал в организации «Марша парков». В акциях «Марша», проведенных в учебных заведениях региона, участвовало около 15000 человек.

### **Федеральное государственное бюджетное учреждение «Государственный природный заповедник «Витимский»**

Организован постановлением Совета Министров РСФСР от 20.05.82 г. № 298, приказом Главохоты РСФСР от 10.06.82 г. № 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. Территория заповедника расположена на стыке 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 продолжается 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 кедровостланиковые 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.

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

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

Четыре 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). Лиخنотелла 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. В результате работы ряда золотодобывающих предприятий, находящихся в Бурятии и Забайкальском крае выше по течению р. Витим, 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.

Охрана заповедной территории осуществляется кордонным способом. Вся площадь заповедника подразделяется на три участка: Амалыкский, Оронский и Уряхский. В 2011 г. было составлено 7 протоколов о нарушении заповедного режима в виде незаконного нахождения на территории заповедника без пропуска и 1 протокол о незаконной рубке. Взыскано 24,0 тыс. руб. штрафов.

Научные исследования на территории заповедника проводятся штатными научными сотрудниками и учеными сторонних организаций по договорам. В 2011 г. выпущен 27-ой том Летописи природы. Заповедник выполняет тему: «Изучение естественного хода процессов, протекающих в природе, и выявление взаимосвязей между отдельными частями природного комплекса». В августе 2011 г. гидробиологические исследования оз. Орон и р. Витим проводили сотрудники Института биологических проблем криолитозоны СО РАН (г. Якутск). По договору о научном содружестве с Московским государственным университетом им. М.В. Ломоносова в долине р. Витим на территории заповедника и в соседней Республике Бурятия работала экспедиция. Тема договора: «Поиск геоморфологических и седиментологических следов палеоозера; определение абсолютного возраста рыхлых отложений и форм рельефа (времени обнажения скальных поверхностей) с целью проверки гипотезы о существовании в долине Витима в последнюю ледниковую эпоху (18-23 тысячи лет назад) ледниково-подпрудного озера».

Составлена программа мониторинга состояния окружающей среды на Уряхском рудном поле на смежной с заповедником территории Бодайбинского района.

Заповедник является центром экологического просвещения в Бодайбинском районе. В здании управления создан визит-центр, в летнее время функционирует оборудованная экотропа. В 2011 году визит-центр заповедника посетило 1030 человек. Заповедник является координатором международной акции «Марш парков» в Бодайбинском районе, в которой в 2011 году участвовало около 3000 человек. В рамках акции сотрудниками заповедника было проведено 3 конкурса, 9 выставок, 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», в трех выпусках пресс-релизов, информационно-просветительском бюллетене «Зеленый взгляд», информационных выпусках районного телевидения и радио. В 2011 г. в СМИ было опубликовано 48 научно-популярных и пропагандистских статей.

В 2011 г. Витимский заповедник реализовал проект «Семь чудес природы Привитимья» в рамках благотворительной программы «Полюс Золото — САФ» с целью вовлечения местного населения в активную природоохранную деятельность, экологического и патриотического воспитания подрастающего поколения.

Демонстрация передвижной фотовыставки «Семь чудес природы Привитимья» в городе Бодайбо, поселках Мамакан, Васильевский, Балахнинский, Артемовский, Кропоткин и Перевоз способствовала повышению уровня знаний о природе нашего района, воспитанию чувства патриотизма, любви и интереса к родному краю у жителей Бодайбинского района, особенно у подрастающего поколения. Путеводитель, постоянная экспозиция в Бодайбинском краеведческом музее им. В.Ф. Верещагина и видеофильм о выбранных населением семи чудесах природы Привитимья стали популярными и доступными источниками информации о природных достопримечательностях нашего района.

Благодаря реализации проекта выявлены природные достопримечательности Бодайбинского района, уникальные и интересные с научной и рекреационной точки зрения, проведен анализ потенциальных экологических рисков хозяйственной деятельности; появились предложения по охране природных и исторических достопримечательностей района.

Путеводитель «Семь чудес природы Привитимья» предоставлен в городские, поселковые библиотеки, учреждения образования района, Бодайбинский краеведческий музей им. Верещагина, администрацию г. Бодайбо и района, городское поселение, поселковые администрации. В визит-центре Витимского заповедника оформлена экспозиция «Семь чудес природы Привитимья».

Информация о мероприятиях проекта неоднократно размещалась на сайтах Витимского заповедника, ИА «Байкал-Инфо», Правительства Иркутской области, Министерства природных ресурсов и экологии РФ и др. Репортажи о мероприятиях проекта выходили в эфир ТРК «11 канал» и «Вести — Иркутск»

В 2011 г. Витимским заповедником была издана полиграфическая продукция рекламного и эколого-просветительского характера. Выпущены календари общим тиражом 2000 экземпляров, противопожарные листовки.

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.

**Особо охраняемые природные территории  
регионального значения**

(Служба по охране и использованию животного мира Иркутской области)

В 2011 году службой по охране и использованию животного мира Иркутской области проведена работа по уточнению площадей и границ всех государственных природных заказников регионального значения. На основании полученных данных подготовлены картографические и нормативные документы. Общая площадь государственных природных заказников регионального значения на территории Иркутской области составляет 529,9 тыс. га.

Таблица 2.7.1.

Информация по Государственным природным заказникам регионального значения Иркутской области

| Наименование заказника | Дата организации | Место расположения (район) | Площадь (тыс. га) | Правоустанавливающий документ об образовании заказника   | Уточнённая площадь (тыс. га) |
|------------------------|------------------|----------------------------|-------------------|--|------------------------------|
| Бойские болота         | 02.10.1973       | Братский                   | 16,0              | Решение Иркутского облисполкома от 02.10.1973 № 606 «Об учреждении комплексных государственных заказников областного значения».  | 15,712                       |
| Магданский             | 02.10.1973       | Качугский                  | 77,828            | Решение Иркутского облисполкома от 02.10.1973 № 606 «Об учреждении комплексных государственных заказников областного значения».  | 89,874                       |
| Таюрский               | 05.10.1976       | Усть-Кутский               | 55,6              | Решение Иркутского облисполкома от 05.10.1976 № 591 «Об организации комплексных государственных заказников областного значения и продлении срока заказника «Бухта Песчанная»». | 51,879                       |
| Туколонь               | 05.10.1976       | Казачинско-Ленский         | 106,734           | Решение Иркутского облисполкома от 05.10.1976 № 591 «Об организации комплексных государственных заказников областного значения и продлении срока заказника «Бухта Песчанная»». | 98,650                       |
| Чайский                | 26.11.1984       | Киренский                  | 45,0              | Решение Иркутского облисполкома от 26.11.1984 № 618 «Об организации комплексного государственного заказника «Чайский»».  | 41,017                       |
| Кирейский              | 21.04.1986       | Тулунский                  | 36,0              | Решение Иркутского облисполкома от 21.04.1986 № 216 «Об организации комплексного государственного охотничьего заказника «Кирейский»».  | 30,394                       |
| Кадинский              | 16.07.1987       | Куйтунский                 | 50,516            | Решение Иркутского облисполкома от 16.07.1987 № 390 «Об организации комплексного государственного охотничьего заказника «Кадинский»».  | 51,91                        |

|              |            |                                  |         |   |         |
|--------------|------------|----------------------------------|---------|---|---------|
| Эдучанский   | 03.07.1963 | Усть-Илимский                    | 20,0    | Решение Иркутского облисполкома от 03.07.1963 № 269 «О недостатках в организации охотничьего промысла».   | 43,205  |
| Зулумайский  | 03.07.1963 | Зиминский, Тулунский, Куйтунский | 15,0    | Решение Иркутского облисполкома от 03.07.1963 № 269 «О недостатках в организации охотничьего промысла».   | 64,993  |
| Иркутный     | 20.11.1967 | Шелеховский, Слюдянский          | 30,0    | Решение Иркутского облисполкома от 20.11.1967 № 542 «Об учреждении видовых государственных охотничьих заказников областного значения «Кочергатский» и «Иркутный» на территории Иркутского и Слюдянского районов». | 29,48   |
| Кочергатский | 20.11.1967 | Иркутский                        | 16,0    | Решение Иркутского облисполкома от 20.11.1967 № 542 «Об учреждении видовых государственных охотничьих заказников областного значения «Кочергатский» и «Иркутный» на территории Иркутского и Слюдянского районов». | 12,808  |
| Озерный      | 09.12.1985 | Нижнеилимский                    | 40,0    | Решение Иркутского облисполкома от 09.12.1985 № 607 «Об организации комплексного государственного охотничьего заказника «Озерный»»  |         |
| Итого        |            |                                  | 508,678 |   | 529,923 |

В 2011 году принята целевая ведомственная программа «Сохранение и развитие особо охраняемых природных территорий на 2012 — 2014 годы» в соответствии с которой проводятся мероприятия по инвентаризации, паспортизации территорий, разработка проектов воспроизводственных и охранных мероприятий в заказниках.

В 2011 году по инициативе администрации Казачинско — Ленского района с целью сохранения уникальных природных комплексов и поддержания экологического баланса включены в Долгосрочную целевую программу Иркутской области «Защита окружающей среды в Иркутской области на 2011–2015 годы» мероприятия по организации государственного природного заказника регионального значения «Лебединые озера» площадью 213 тыс. га.

Основной проблемой осуществления управления и контроля за функционированием государственных природных заказников регионального значения является то, что образованы и существуют Заказники на федеральных землях, без перевода в земли особо охраняемых природных территорий и их территории предоставляются агентством лесного хозяйства Иркутской области (далее — Агентство) в аренду лесозаготовительным организациям, в том числе для ведения сплошных рубок лесных насаждений без соблюдения режима их особой охраны, что противоречит требованиям Лесного кодекса и Приказа Министерства природных ресурсов РФ от 16 июля 2007 года № 181 «Об утверждении Особенности использования, охраны, защиты, воспроизводства лесов, расположенных на особо охраняемых природных территориях».

## РАЗДЕЛ 3

### Качество природной среды и состояние природных ресурсов

#### 3.1 Состояние загрязнения атмосферного воздуха Иркутской области в 2011 году

(Иркутское УГМС, Управление Росприроднадзора по Иркутской области, Управление государственной инспекции безопасности дорожного движения ГУМВО России по Иркутской области, Иркутскстат по Иркутской области)

##### 3.1.1. Данные о состоянии атмосферного воздуха Иркутской области в 2011 году

(Иркутскстат по Иркутской области, Иркутское УГМС)

В 2011 г. на территории области экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) атмосферного воздуха не наблюдалось.

В семи промышленных городах области, что составляет 39 % 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 Саянск, Усолье-Сибирское, 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; в Братске — дополнительно фторид водорода, сероуглерод.

В 14 городах области (78 % от контролируемых) средние за год концентрации одной или более примесей превышали ПДК. В городах Братске, Зиме, Иркутске, Шелехове средние за год концентрации превышали ПДК по четырем примесям; гг. Саянске, Черемхово, Усть-Илимске — по двум примесям. В четырех городах и поселках области:

Култукке, Листвянке, Мегете, Тулуне среднегодовые значения концентраций вредных веществ ПДК не превышали.

Средние за год концентрации бенз(а)пирена превышали ПДК в 10 городах (100 % обследованных), диоксида азота, формальдегида — в 7 городах, взвешенных веществ — в 5 городах, фторида водорода — в гг. Братске, Шелехове. Наибольшие из среднемесячных концентраций бенз(а)пирена превышали санитарные нормы в 10 и более раз (очень высокий уровень загрязнения) в гг. Иркутске, Братске, Зиме.

Максимальные разовые концентрации превышали ПДК по одной или нескольким примесям во всех контролируемых городах и поселках Иркутской области за исключением г. Тулуна. Загрязнение городов и поселков области основными примесями является следствием выбросов предприятий теплоэнергетики, угольной, деревообрабатывающей промышленности, большого количества мелких котельных, жилого сектора с печным отоплением, автотранспорта.

#### **Взвешенные вещества**

Взвешенные вещества контролируются на 31 стационарном посту (станции) государственной службы наблюдений за состоянием окружающей среды (ГСН) в 17 городах. Средние за год концентрации превышали ПДК в гг. Иркутске, Шелехове, Братске, Вихоревке, Слюдянке. Максимальные разовые концентрации превышали допустимую норму в 9 городах и поселках области. Самый высокий уровень запыленности воздуха наблюдался в г. Иркутске, где средняя за год концентрация составляла 1,5 ПДК, максимальная разовая — 3,2 ПДК.

#### **Диоксид серы**

Наблюдения за диоксидом серы осуществляются на 34 станциях ГСН в 18 городах. Среднегодовые концентрации примеси были ниже 1 ПДК. Максимальные разовые концентрации этой примеси достигали уровня ПДК в п. Мегете.

#### **Оксид углерода**

Содержание оксида углерода в атмосфере определено по данным наблюдений на 28 станциях ГСН в 13 городах. Средние концентрации оксида углерода не превышали допустимую норму. Максимальные разовые концентрации этой примеси превышали ПДК в гг. Ангарске, Братске, Зиме, Иркутске, Усолье-Сибирском, Шелехове, п. Мегете. В гг. Бирюсинске, Усть-Илимске, Черемхово максимальные разовые концентрации оксида углерода достигали уровня ПДК. Максимум содержания примеси — 3,6 ПДК — был отмечен в Иркутске.

#### **Диоксид азота**

Наблюдения за диоксидом азота осуществляются на 37 станциях ГСН в 18 городах. Среднегодовые концентрации диоксида азота были выше ПДК в городах: Братске, Вихоревке, Зиме, Иркутске, Свирске, Усть-Илимске, Черемхово. В г. Бирюсинске и п. Мегете среднегодовые концентрации диоксида азота достигали уровня ПДК. Наибольшая среднегодовая концентрация диоксида азота составляла 2,1 ПДК в г. Черемхово. Максимальные разовые концентрации диоксида азота превышали санитарную норму в 9 городах и поселках Иркутской области. Наибольшая максимальная концентрация этой примеси — 3,8 ПДК — была зарегистрирована в г. Усть-Илимске.

#### **Оксид азота**

Наблюдения за оксидом азота осуществляются на 4 станциях ГСН в трех городах: Иркутске, Братске, Усть-Илимске. Превышение допустимых концентраций примеси наблюдалось только в г. Иркутске. Максимальная разовая концентрация превышала ПДК в 1,1 раза.

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

### **Бенз(а)пирен**

Наблюдения за концентрациями бенз(а)пирена проводятся на 16 станциях ГСН в 10 городах. Средний уровень загрязнения атмосферного воздуха бенз(а)пиреном выше санитарной гигиенической нормы во всех обследованных городах. Наибольшее среднегодовое значение содержания бенз(а)пирена — 4,1 ПДК, наблюдалось в г. Братске.

Наибольшие из среднемесячных концентраций бенз(а)пирена превышали санитарные нормы во всех обследованных городах в 3,2–16,5 раза. Наибольшая средняя за месяц концентрация (16,5 ПДК) отмечена в г. Братске. В гг. Иркутске и Зиме наибольшие среднемесячные концентрации бенз(а)пирена составили 13,1 и 10,1 ПДК соответственно.

### **Сероводород**

Контроль содержания сероводорода осуществляется на 14 станциях ГСН в 7 городах области и под факелом ОАО «Ангарская нефтехимическая компания».

Максимальные разовые концентрации примеси превышали санитарную норму во всех обследованных городах. Наибольшая максимальная концентрация — 8,8 ПДК — была зарегистрирована в г. Усть-Илимске. Наибольшая повторяемость превышения ПДК (8,1 %), наблюдалась в г. Братске.

### **Фенол**

Концентрации фенола определяются на одной станции ГСН в г. Ангарске. Средняя за год концентрация ПДК не превышала, максимальная разовая — достигала уровня ПДК.

### **Аммиак**

Концентрации аммиака определяются на двух станциях ГСН в г. Ангарске и под факелом ОАО «Ангарская нефтехимическая компания». Средняя за год и максимальная разовая концентрации этой примеси были ниже ПДК.

### **Растворимые твёрдые фториды**

Концентрации растворимых твёрдых фторидов контролируются на четырех станциях ГСН в городах Братске, Шелехове. Средние за год концентрации растворимых твердых фторидов не превышали ПДК, максимальные разовые — превышали ПДК в 2,3 раза в каждом из обследованных городов.

### **Фторид водорода**

Концентрации фторида водорода контролируются на пяти станциях ГСН в городах Братске, Шелехове. Среднегодовая концентрация фторида водорода в г. Братске достигала уровня ПДК, в г. Шелехове составляла 1,2 ПДК. Максимальная концентрация в г. Братске составляла 4,2 ПДК, в г. Шелехове — 3,6 ПДК.

### **Хлор, хлорид водорода**

Концентрации хлора определяются на 8 станциях ГСН в 5 городах, хлорида водорода — на 4 станциях в 3 городах. Обе эти примеси определяются также под факелом ОАО «Саянскимпласт». Среднегодовые концентрации хлора ПДК не превышали, максимальная разовая концентрация достигала ПДК в г. Саянске. Средние за год концентрации хлорида водорода были ниже ПДК, максимальная разовая превышали ПДК в 4,1 раза в г. Зиме.

### **Ртуть**

Содержание ртути в атмосферном воздухе определяется на одной станции ГСН в г. Зиме и под факелом ОАО «Саянскимпласт». Концентрации ртути ПДК не превышали. Максимальная концентрация ртути 0,0002 мг/м<sup>3</sup> была отмечена под факелом ОАО «Саянскимпласт».



Показатели выбросов загрязняющих веществ по видам экономической деятельности (по данным Иркутскстата)

| Виды экономической деятельности  | Выбросы в атмосферу загрязняющих веществ в 2011 году, тыс. тонн |
|--|---|
| <b>Всего по области</b>  | <b>621.362</b>  |
| <b>Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство</b>  | <b>3.020</b>  |
| <b>Добыча полезных ископаемых</b>  | <b>47.822</b>   |
| Добыча топливно-энергетических ископаемых  | 38.437  |
| Добыча полезных ископаемых, кроме топливно-энергетических  | 9.385   |
| <b>Обрабатывающие производства</b>   | <b>192.329</b>  |
| Производство пищевых, включая напитки, и табака  | 0.881   |
| Текстильное и швейное производство   | 0.235   |
| Обработка древесины и производство изделий из дерева   | 5.230   |
| Целлюлозно-бумажное производство; издательская и полиграфическая деятельность                    | 18.748  |
| Производство кокса, нефтепродуктов и прочих ядерных материалов                                   | 27.131  |
| Химическое производство  | 17.097  |
| Производство резиновых и пластмассовых изделий   | 0.004   |
| Производство прочих неметаллических минеральных продуктов  | 4.052   |
| Металлургическое производство и производство готовых металлических изделий                       | 112.936   |
| Производство машин, оборудования, аппаратуры для радио, телевидения, связи, транспортных средств | 5.732   |
| Прочие производства  | 0.284   |
| <b>Производство и распределение электроэнергии, газа, воды</b>                                   | <b>322.590</b>  |
| <b>Транспорт и связь</b>   | <b>49.118</b>   |
| <b>Операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг</b>                           | <b>2.015</b>  |
| <b>Здравоохранение и предоставление социальных услуг</b>   | <b>0.188</b>  |
| <b>Предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг</b>                       | <b>0.586</b>  |
| <b>Прочие виды экономической деятельности</b>  | <b>3.693</b>  |

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

### **Формальдегид**

Концентрации формальдегида определяются на 10 станциях ГСН в 7 городах. Среднегодовая концентрация формальдегида в г. Ангарске достигала ПДК, в остальных обследованных городах — превышали ПДК в 1,7–6,0 раз. Наибольшая средняя за год концентрация примеси (6 ПДК) была отмечена в г. Братске. Максимальная разовая концентрация превышала ПДК во всех обследованных городах в 1,3–2,8 раза.

### **Сажа**

Наблюдения за содержанием сажи в атмосферном воздухе г. Иркутска проводятся Центром гигиены и эпидемиологии на одной станции. Среднегодовая концентрация сажи в г. Иркутске не превышала ПДК, максимально разовая составляла 1,5 ПДК.

### **Фурфурол**

Содержание фурфурола в атмосферном воздухе определяется на двух станциях ГСН в г. Зиме. Фурфурол в атмосферном воздухе не обнаружен.

### **Метилмеркаптан**

Содержание метилмеркаптана в атмосферном воздухе определяется на одной станции ГСН в Братске и двух станциях ГСН в Усть-Илимске. Концентрации метилмеркаптана в гг. Братске, Усть-Илимске были ниже ПДК.

### **Бензол, ксилол, толуол, этилбензол**

Содержание этих загрязняющих веществ в атмосферном воздухе определяется на двух станциях ГСН в Братске. Средние годовые и максимальные концентрации бензола, ксилола, толуола, этилбензола в г. Братске были ниже предельных норм.

### **Озон**

Содержание озона в атмосферном воздухе определяется на одной станции ГСН в г. Иркутске. Концентрации озона санитарные нормы не превышали.

### **Тяжелые металлы**

Содержание тяжелых металлов в атмосферном воздухе определяется на 13 станциях ГСН в 9 городах области. Концентрации тяжелых металлов санитарные нормы не превышали.

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

(Управление ГИБДД по Иркутской области.

Управление Росприроднадзора по Иркутской области)

По данным Управления Росприроднадзора по Иркутской области, выбросы загрязняющих веществ в атмосферу городов и населенных пунктов, расположенных на территории Иркутской области, в 2011 году (обзор по 733 территориально-обособленным подразделениям) от стационарных источников составили всего 543,147 тыс.т, в том числе:

- твердых веществ — 104,222 тыс.т,
- газообразных и жидких — 438,921 тыс.т,
- диоксида серы — 196,417 тыс.т,
- оксида углерода — 134,684 тыс.т,
- оксидов азота — 68,995 тыс.т,
- углеводородов (без ЛОС) — 2,608 тыс.т,
- ЛОС — 33,721 тыс.т.

На предприятиях области было уловлено 2926,865 тыс.т загрязняющих веществ, из них утилизировано 544,404 тыс.т. В целом по области процент уловленных загрязняющих веществ составил 84,35 %.

Таблица 3.1.1

Показатели выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников в 2011г. в целом по Иркутской области

| Выброс загрязняющих веществ за 2011 год      | Ед. изм. | Выброшено в атмосферу за отчетный год | Фактически уловлено в % к отходящим |
|--|----------|---------------------------------------|-------------------------------------|
| Всего  | тыс.тонн | 543,147                               | 84,35                               |
| В том числе                                  |          |                                       |                                     |
| Твердые                                      | тыс.тонн | 104,222                               | 96,43                               |
| газообр. и жидкие                            | тыс.тонн | 438,921                               | 19,88                               |
| из них                                       |          |                                       |                                     |
| сернистый ангидрид                           | тыс.тонн | 196,417                               | 13,26                               |
| окись углерода                               | тыс.тонн | 134,684                               | 0,15                                |
| окислы азота (в пересч. на NO <sub>2</sub> ) | тыс.тонн | 68,995                                | 6,33                                |
| углеводороды (без ЛОС)                       | тыс.тонн | 2,608                                 | 93,65                               |
| летучие орган. соед. (ЛОС)                   | тыс.тонн | 33,721                                | 19,74                               |
| прочие газообразные и жидкие <sup>1</sup>    | тыс.тонн | 2,496                                 | 91,62                               |

Таблица 3.1.2

Выброс в атмосферу основных специфических загрязняющих веществ в 2011 году в целом по Иркутской области

| № п/п  | "Загрязняющие вещества"            | Выброс в атмосферу специфических загрязняющих веществ за отчетный год, т. |
|--|------------------------------------|---|
| Всего 244 загрязняющих веществ суммарным объемом выбросов 529,8 тыс.т, из них: |                                    |   |
| 1  | Алюминия оксид (в пересчете на Al) | 150,336   |
| 2  | Железа оксид (в пересч. на Fe)     | 105,842   |
| 3  | Кальций оксид (Негашеная известь)  | 171,52  |
| 4  | Натрия карбонат (Сода кальцинир.)  | 601,661   |
| 5  | Натрия сульфат                     | 3193,981  |
| 6  | Азота диоксид                      | 63119,387   |
| 7  | Аммиак                             | 394,071   |
| 8  | Азота оксид                        | 4717,166  |
| 9  | Аммоний нитрат (Аммиачная селитра) | 258,375   |
| 10   | Водород хлористый (по мол.HCL)     | 72,855  |
| 11   | Сажа                               | 2596,246  |
| 12   | Серы диоксид                       | 196212,438  |
| 13   | Сероводород                        | 127,288   |
| 14   | Углерода оксид                     | 133512,81   |
| 15   | Фториды газообразные               | 1847,067  |

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

|    |  |           |
|----|--|-----------|
| 16 | Фториды плохорастворимые                       | 2499,298  |
| 17 | Хлор, хлора двуокись                           | 44,937    |
| 18 | Гексан   | 62,223    |
| 19 | Пентан, изопентан                              | 54,146    |
| 20 | Метан  | 2545,407  |
| 21 | Смесь углеводородов предел. C1-C5              | 16481,024 |
| 22 | Смесь углеводородов предел. C6-C10             | 2988,966  |
| 23 | Амилены (смесь изомеров)                       | 383,233   |
| 24 | Бутилен  | 125,777   |
| 25 | 1,3-Бутадиен (дивинил)                         | 87,097    |
| 26 | Пропилен                                       | 367,717   |
| 27 | Этилен   | 3320,604  |
| 28 | Бензол   | 900,812   |
| 29 | Ксилол   | 347,918   |
| 30 | Толуол   | 553,87    |
| 31 | Хлорэтилен (Винилхлорид)                       | 104,62    |
| 32 | Дихлорэтан                                     | 2801,036  |
| 33 | Дихлорметан (Метилен хлористый)                | 43,824    |
| 34 | Этил хлористый                                 | 373,307   |
| 35 | Метанол (Спирт метиловый)                      | 102,012   |
| 36 | Этанол (Спирт этиловый)                        | 58,87     |
| 37 | Формальдегид                                   | 75,048    |
| 38 | Метилэтилкетон                                 | 75,785    |
| 39 | Микроорганизмы                                 | 214,859   |
| 40 | Бензин (нефтяной)                              | 77,641    |
| 41 | Керосин  | 2667,879  |
| 42 | Скипидар                                       | 285,072   |
| 43 | Уайт-спирит                                    | 108,624   |
| 44 | Углеводороды предельные C12-C19                | 763,51    |
| 45 | Взвешенные вещества                            | 2374,325  |
| 46 | Пыль неорганическая >70% SiO <sub>2</sub>      | 2337,281  |
| 47 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>   | 63353,351 |
| 48 | Пыль неорганическая: ниже 20% SiO <sub>2</sub> | 10550,213 |
| 49 | Пыль цементного пр-ва — искл., 2908            | 70,625    |
| 50 | Пыль поливинилхлорида                          | 73,598    |
| 51 | Угольная зола теплоэлектростанций              | 1521,88   |
| 52 | Алюмосиликаты (Цеолиты. Цеол. туфы)            | 71,403    |
| 53 | Пыль древесная                                 | 1916,09   |
| 54 | Зола углей (SiO <sub>2</sub> 20-70%)           | 1072,299  |

Таблица 3.1.3

Показатели выбросов загрязняющих веществ в атмосферу  
от стационарных источников в 2011 г. в целом по городам  
Иркутской области

| Выброс загрязняющих веществ за 2011 год      | Ед. изм. | Выброшено в атмосфере за отчетный год | Фактически уловлено в % к отходящим |
|--|----------|---------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>город Ангарск</b>                         |          |                                       |                                     |
| Всего  | тыс.тонн | 181,328                               | 85,65                               |
| В том числе                                  |          |                                       |                                     |
| Твердые                                      | тыс.тонн | 29,121                                | 97,25                               |
| газообр. и жидкие                            | тыс.тонн | 152,207                               | 25,52                               |
| из них                                       |          |                                       |                                     |
| сернистый ангидрид                           | тыс.тонн | 101,793                               | 7,46                                |
| окись углерода                               | тыс.тонн | 3,486                                 | 1,18                                |
| окислы азота (в пересч. на NO <sub>2</sub> ) | тыс.тонн | 26,790                                | 13,53                               |
| углеводороды (без ЛОС)                       | тыс.тонн | 0,541                                 | 98,61                               |
| летучие орган. соед. (ЛОС)                   | тыс.тонн | 19,225                                | 3,40                                |
| прочие газообраз.и жидкие                    | тыс.тонн | 0,372                                 | 60,48                               |
| <b>город Братск</b>                          |          |                                       |                                     |
| Всего  | тыс.тонн | 108,995                               | 67,70                               |
| В том числе                                  |          |                                       |                                     |
| Твердые                                      | тыс.тонн | 17,556                                | 91,41                               |
| газообр. и жидкие                            | тыс.тонн | 91,438                                | 31,33                               |
| из них                                       |          |                                       |                                     |
| сернистый ангидрид                           | тыс.тонн | 8,461                                 | 66,51                               |
| окись углерода                               | тыс.тонн | 72,849                                |                                     |
| окислы азота (в пересч. на NO <sub>2</sub> ) | тыс.тонн | 8,332                                 |                                     |
| углеводороды (без ЛОС)                       | тыс.тонн | 0,011                                 |                                     |
| летучие орган. соед. (ЛОС)                   | тыс.тонн | 0,212                                 |                                     |
| прочие газообраз.и жидкие                    | тыс.тонн | 1,573                                 | 94,06                               |
| <b>город Зима</b>                            |          |                                       |                                     |
| Всего  | тыс.тонн | 0,429                                 | 21,09                               |
| В том числе                                  |          |                                       |                                     |
| Твердые                                      | тыс.тонн | 0,091                                 | 55,79                               |
| газообр. и жидкие                            | тыс.тонн | 0,339                                 | 0,01                                |
| из них                                       |          |                                       |                                     |
| сернистый ангидрид                           | тыс.тонн | 0,115                                 | 0,02                                |
| окись углерода                               | тыс.тонн | 0,156                                 |                                     |
| окислы азота (в пересч. на NO <sub>2</sub> ) | тыс.тонн | 0,038                                 |                                     |
| углеводороды (без ЛОС)                       | тыс.тонн | 0,009                                 |                                     |
| летучие орган. соед. (ЛОС)                   | тыс.тонн | 0,020                                 |                                     |
| прочие газообраз.и жидкие                    | тыс.тонн | 0,001                                 |                                     |

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

| Выброс загрязняющих веществ за 2011 год      | Ед. изм. | Выброшено в атмосферу за отчетный год | Фактически уловлено в % к отходящим |
|--|----------|---------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>город Иркутск</b>                         |          |                                       |                                     |
| Всего  | тыс.тонн | 69,031                                | 84,23                               |
| В том числе                                  |          |                                       |                                     |
| Твердые                                      | тыс.тонн | 11,555                                | 96,96                               |
| газообр. и жидкие                            | тыс.тонн | 57,476                                | 0,43                                |
| из них                                       |          |                                       |                                     |
| сернистый ангидрид                           | тыс.тонн | 40,344                                | 0,57                                |
| окись углерода                               | тыс.тонн | 3,865                                 | 0,00                                |
| окислы азота (в пересч. на NO <sub>2</sub> ) | тыс.тонн | 12,164                                | 0,17                                |
| углеводороды (без ЛОС)                       | тыс.тонн | 0,432                                 |                                     |
| летучие орган. соед. (ЛОС)                   | тыс.тонн | 0,662                                 |                                     |
| прочие газообраз.и жидкие                    | тыс.тонн | 0,008                                 |                                     |
| <b>город Саянск</b>                          |          |                                       |                                     |
| Всего  | тыс.тонн | 27,251                                | 95,98                               |
| В том числе                                  |          |                                       |                                     |
| Твердые                                      | тыс.тонн | 5,204                                 | 99,20                               |
| газообр. и жидкие                            | тыс.тонн | 22,048                                | 29,64                               |
| из них                                       |          |                                       |                                     |
| сернистый ангидрид                           | тыс.тонн | 13,305                                | 2,05                                |
| окись углерода                               | тыс.тонн | 0,055                                 |                                     |
| окислы азота (в пересч. на NO <sub>2</sub> ) | тыс.тонн | 2,307                                 |                                     |
| углеводороды (без ЛОС)                       | тыс.тонн | 0,082                                 | 0,01                                |
| летучие орган. соед. (ЛОС)                   | тыс.тонн | 6,286                                 | 54,78                               |
| прочие газообраз.и жидкие                    | тыс.тонн | 0,012                                 | 99,15                               |
| <b>город Усолье-Сибирское</b>                |          |                                       |                                     |
| Всего  | тыс.тонн | 20,385                                | 85,14                               |
| В том числе                                  |          |                                       |                                     |
| Твердые                                      | тыс.тонн | 4,926                                 | 95,94                               |
| газообр. и жидкие                            | тыс.тонн | 15,455                                | 1,95                                |
| из них                                       |          |                                       |                                     |
| сернистый ангидрид                           | тыс.тонн | 11,957                                | 1,99                                |
| окись углерода                               | тыс.тонн | 0,096                                 |                                     |
| окислы азота (в пересч. на NO <sub>2</sub> ) | тыс.тонн | 3,262                                 |                                     |
| углеводороды (без ЛОС)                       | тыс.тонн | 0,000                                 |                                     |
| летучие орган. соед. (ЛОС)                   | тыс.тонн | 0,122                                 |                                     |
| прочие газообраз.и жидкие                    | тыс.тонн | 0,018                                 | 78,01                               |
| <b>город Усть-Илимск</b>                     |          |                                       |                                     |
| Всего  | тыс.тонн | 30,227                                | 89,71                               |
| В том числе                                  |          |                                       |                                     |
| Твердые                                      | тыс.тонн | 15,887                                | 94,26                               |
| газообр. и жидкие                            | тыс.тонн | 14,340                                | 15,23                               |
| из них                                       |          |                                       |                                     |

| Выброс загрязняющих веществ за 2011 год      | Ед. изм. | Выброшено в атмосфере за отчетный год | Фактически уловлено в % к отходящим |
|--|----------|---------------------------------------|-------------------------------------|
| сернистый ангидрид                           | тыс.тонн | 6,229                                 | 26,48                               |
| окись углерода                               | тыс.тонн | 3,592                                 |                                     |
| окислы азота (в пересч. на NO <sub>2</sub> ) | тыс.тонн | 3,997                                 |                                     |
| углеводороды (без ЛОС)                       | тыс.тонн | 0,006                                 |                                     |
| летучие орган. соед. (ЛОС)                   | тыс.тонн | 0,475                                 | 0,32                                |
| прочие газообраз.и жидкие                    | тыс.тонн | 0,041                                 | 89,10                               |
| <b>город Черемхово</b>                       |          |                                       |                                     |
| Всего  | тыс.тонн | 6,035                                 | 82,29                               |
| В том числе                                  |          |                                       |                                     |
| Твердые                                      | тыс.тонн | 2,576                                 | 91,58                               |
| газообр. и жидкие                            | тыс.тонн | 3,460                                 | 0,85                                |
| из них                                       |          |                                       |                                     |
| сернистый ангидрид                           | тыс.тонн | 2,143                                 | 1,36                                |
| окись углерода                               | тыс.тонн | 0,630                                 |                                     |
| окислы азота (в пересч. на NO <sub>2</sub> ) | тыс.тонн | 0,676                                 |                                     |
| углеводороды (без ЛОС)                       | тыс.тонн | 0,000                                 |                                     |
| летучие орган. соед. (ЛОС)                   | тыс.тонн | 0,010                                 |                                     |
| прочие газообраз.и жидкие                    | тыс.тонн | 0,000                                 |                                     |
| <b>город Шелехов</b>                         |          |                                       |                                     |
| Всего  | тыс.тонн | 34,802                                | 67,05                               |
| В том числе                                  |          |                                       |                                     |
| Твердые                                      | тыс.тонн | 7,824                                 | 89,77                               |
| газообр. и жидкие                            | тыс.тонн | 26,978                                | 7,49                                |
| из них                                       |          |                                       |                                     |
| сернистый ангидрид                           | тыс.тонн | 5,887                                 | 23,27                               |
| окись углерода                               | тыс.тонн | 18,600                                |                                     |
| окислы азота (в пересч. на NO <sub>2</sub> ) | тыс.тонн | 1,748                                 | 18,62                               |
| углеводороды (без ЛОС)                       | тыс.тонн | 0,186                                 |                                     |
| летучие орган. соед. (ЛОС)                   | тыс.тонн | 0,128                                 |                                     |
| прочие газообраз.и жидкие                    | тыс.тонн | 0,429                                 |                                     |
| <b>Слюдянский район и г.Байкальск</b>        |          |                                       |                                     |
| Всего  | тыс.тонн | 4,656                                 | 93,57                               |
| В том числе                                  |          |                                       |                                     |
| Твердые                                      | тыс.тонн | 2,105                                 | 96,97                               |
| газообр. и жидкие                            | тыс.тонн | 2,551                                 | 10,08                               |
| из них                                       |          |                                       |                                     |
| сернистый ангидрид                           | тыс.тонн | 1,299                                 | 5,53                                |
| окись углерода                               | тыс.тонн | 0,399                                 | 28,69                               |
| окислы азота (в пересч. на NO <sub>2</sub> ) | тыс.тонн | 0,758                                 | 5,90                                |
| углеводороды (без ЛОС)                       | тыс.тонн | 0,003                                 |                                     |
| летучие орган. соед. (ЛОС)                   | тыс.тонн | 0,079                                 |                                     |
| прочие газообраз.и жидкие                    | тыс.тонн | 0,014                                 | 12,85                               |

Выбросы в атмосферу загрязняющих веществ по видам экономической деятельности в 2011 году

| «Наименование вида экономической деятельности<br>(в соответствии с оквэд)»  | выброшенных<br>в атмосферу |
|---|----------------------------|
| А. Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство   | 2,085                      |
| С. Добыча полезных ископаемых   | 44,722                     |
| Са. Добыча топливно-энергетических полезных ископаемых  | 37,286                     |
| Сб. Добыча полезных ископаемых, кроме топливно-энергетических   | 7,437                      |
| «Наименование вида экономической деятельности<br>(в соответствии с оквэд)»  | выброшенных<br>в атмосферу |
| D. Обрабатывающие производства  | 182,183                    |
| Da. Производство пищевых продуктов, включая напитки, и табака   | 0,736                      |
| Dd. Обработка древесины и производство изделий из дерева  | 2,687                      |
| De. Целлюлозно-бумажное производство; издательская и полиграфическая деятельность   | 13,984                     |
| Df. Производство кокса, нефтепродуктов и ядерных материалов   | 27,257                     |
| Dg. Химическое производство   | 12,412                     |
| Dh. Производство резиновых и пластмассовых изделий  | 0,001                      |
| Di. Производство прочих неметаллических минеральных продуктов   | 3,309                      |
| Dj. Metallургическое производство и производство готовых металлических изделий  | 116,948                    |
| Dk. Производство машин и оборудования   | 0,498                      |
| Дl. Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования   | 0,048                      |
| Dm. Производство транспортных средств и оборудования  | 4,275                      |
| Dn. Прочие производства   | 0,029                      |
| Е. Производство и распределение электроэнергии, газа и воды   | 302,728                    |
| Ф. Строительство  | 0,949                      |
| Г. Оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования | 1,171                      |
| И. Транспорт и связь  | 8,057                      |
| Прочие виды экономической деятельности  | 1,250                      |

Таблица 3.1.5

Перечень предприятий-основных источников загрязнения атмосферного воздуха на территории Иркутской области в 2011 году

| Предприятие                               | Место нахождения              | Процент от<br>общего выброса |
|---|-------------------------------|------------------------------|
| ОАО «Иркутскэнерго»                       | *                             | 52,99                        |
| ОАО «РУСАЛ<br>Братский алюминиевый завод» | *                             | 15,84                        |
| ОАО «АНХК»                                | Иркутская область, г. Ангарск | 4,97                         |



|   |   |      |
|---|---|------|
| ОАО «СУАЛ» филиал «ИрКАЗ-СУАЛ»                      | Иркутская область, г. Шелехов                       | 4,52 |
| ОАО «Верхнечонскнефтегаз»                           | Иркутская область, г. Иркутск                       | 2,75 |
| ОАО Группа «Илим»                                   | *   | 2,02 |
| ЗАО «Байкалэнерго»                                  | Иркутская область, г. Иркутск                       | 1,31 |
| ОАО «Саянскимпласт»                                 | *   | 1,21 |
| ООО Компания «Востсибуголь»                         |   | 1,00 |
| ОАО «Ангарский завод полимеров»                     | Иркутская область, г. Ангарск                       | 0,95 |
| ОАО «РЖД»-филиал ВСЖД                               | *   | 0,78 |
| ЗАО «Кремний»                                       | Иркутская область, г. Шелехов                       | 0,75 |
| ЗАО «Нефтяная компания Дулисьма»                    | *   | 0,75 |
| ОАО «Корпорация Иркут»                              | Иркутская область, г. Иркутск                       | 0,71 |
| ООО «Восточно-сибирские магистральные нефтепроводы» | *   | 0,59 |
| ОАО «БЦБК»  | Иркутская область,<br>Слюдянский р-он, г. Байкальск | 0,55 |
| ОАО «Коршуновский ГОК»                              | *   | 0,52 |
| ОАО «Ангарскцемент»                                 | *   | 0,51 |
| ОАО «УстьКутНефтегаз»                               | *   | 0,51 |
| ООО «Братский завод ферросплавов»                   | Иркутская область, г. Братск                        | 0,38 |

Таблица 3.1.6

Выбросы отработавших газов от автотранспорта, зарегистрированного территориальным органом ГИБДД по состоянию на 1 января 2012 года

| Тип АТС  | Количество, ед. | SO <sub>2</sub> | NO <sub>x</sub>                   | VOC (ЛОС)                       | CO        | PM                     | Всего     |
|--|-----------------|-----------------|-----------------------------------|---------------------------------|-----------|------------------------|-----------|
|  |                 |                 | (в пересчете на NO <sub>2</sub> ) | Летучие органические соединения |           | твердые частицы (сажа) |           |
| <b>в Иркутской области, за 2011 год, тонн.</b> |                 |                 |                                   |                                 |           |                        |           |
| Легковые, всего                                | 568014          | 847,48          | 27264,67                          | 22720,56                        | 101560,90 | -                      | 152393,61 |
| <b>Грузовые, в т.ч. по видам исп. топлива:</b> |                 |                 |                                   |                                 |           |                        |           |
| бензин   | 82475           | 534,03          | 17897,08                          | 12701,15                        | 136537,36 | -                      | 167669,61 |
| дизтопливо                                     | 48438           | 2008,97         | 18902,93                          | 2254,79                         | 5255,52   | 881,5716               | 29303,78  |
| всего  | 130913          | 2542,99         | 36800,00                          | 14955,94                        | 141792,89 | 881,5716               | 196973,39 |
| <b>Автобусы, в т.ч. по видам исп. топлива:</b> |                 |                 |                                   |                                 |           |                        |           |
| бензин   | 23078           | 218,09          | 7269,57                           | 4050,19                         | 46317,55  | -                      | 57855,39  |
| дизтопливо                                     | 9890            | 560,76          | 5563,13                           | 623,07                          | 1824,71   | 263,5685               | 8835,23   |
| всего  | 32968           | 778,85          | 12832,70                          | 4673,26                         | 48142,25  | 263,5685               | 66690,62  |
| Итого от автотранспорта                        | -               | 4169,32         | 76897,37                          | 42349,76                        | 291496,04 | 1145,1401              | 416057,63 |
| <b>в г. Ангарске, за 2011 год, тонн.</b>       |                 |                 |                                   |                                 |           |                        |           |
| Легковые, всего                                | 52202           | 77,89           | 2505,70                           | 2088,08                         | 9333,72   | -                      | 14005,38  |

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

| Грузовые, в т.ч. по видам исп. топлива: |       |        |         |         |          |          |          |
|---|-------|--------|---------|---------|----------|----------|----------|
| бензин                                  | 5610  | 36,32  | 1217,37 | 863,94  | 9287,36  | -        | 11404,99 |
| дизтопливо                              | 3295  | 136,66 | 1285,87 | 153,38  | 357,51   | 59,969   | 1993,39  |
| всего                                   | 8905  | 172,98 | 2503,24 | 1017,32 | 9644,86  | 59,97    | 13398,38 |
| Автобусы, в т.ч. по видам исп. топлива: |       |        |         |         |          |          |          |
| бензин                                  | 3126  | 29,54  | 984,69  | 548,61  | 6273,88  | -        | 7836,73  |
| всего                                   | 4466  | 105,52 | 1738,44 | 633,03  | 6521,11  | 35,711   | 9033,81  |
| Итого от авто—<br>транспорта            | -     | 356,39 | 6747,38 | 3738,44 | 25499,69 | 95,68    | 36437,58 |
| в г. Братске, за 2011 год, тонн.        |       |        |         |         |          |          |          |
| Легковые,<br>всего                      | 60297 | 89,96  | 2894,26 | 2411,88 | 10781,10 | -        | 16177,20 |
| Грузовые, в т.ч. по видам исп. топлива: |       |        |         |         |          |          |          |
| бензин                                  | 7656  | 49,57  | 1661,35 | 1179,02 | 12674,51 | -        | 15564,46 |
| дизтопливо                              | 4497  | 186,51 | 1754,95 | 209,34  | 487,92   | 81,8454  | 2720,57  |
| всего                                   | 12153 | 236,09 | 3416,31 | 1388,36 | 13162,43 | 81,85    | 18285,03 |
| Автобусы, в т.ч. по видам исп. топлива: |       |        |         |         |          |          |          |
| бензин                                  | 1970  | 18,62  | 620,55  | 345,74  | 3953,79  | -        | 4938,69  |
| дизтопливо                              | 844   | 47,85  | 474,75  | 53,17   | 155,72   | 22,4926  | 753,99   |
| всего                                   | 2814  | 66,47  | 1095,30 | 398,91  | 4109,51  | 22,4926  | 5692,68  |
| Итого от авто—<br>транспорта            | -     | 392,52 | 7405,86 | 4199,15 | 28053,04 | 104,338  | 40154,91 |
| в Братском МО, за 2011 год, тонн.       |       |        |         |         |          |          |          |
| Легковые,<br>всего                      | 13880 | 20,71  | 666,24  | 555,20  | 2481,74  | -        | 3723,89  |
| Грузовые, в т.ч. по видам исп. топлива: |       |        |         |         |          |          |          |
| бензин                                  | 2613  | 16,92  | 567,02  | 402,40  | 4325,82  | -        | 5312,16  |
| дизтопливо                              | 1534  | 63,62  | 598,64  | 71,41   | 166,44   | 27,9188  | 928,03   |
| всего                                   | 4147  | 80,54  | 1165,66 | 473,81  | 4492,26  | 27,92    | 6240,20  |
| бензин                                  | 512   | 4,84   | 161,28  | 89,86   | 1027,58  | -        | 1283,56  |
| дизтопливо                              | 219   | 12,42  | 123,19  | 13,80   | 40,41    | 5,83635  | 195,64   |
| всего                                   | 731   | 17,26  | 284,47  | 103,65  | 1067,99  | 5,83635  | 1479,20  |
| Итого от авто-<br>транспорта            | -     | 118,51 | 2116,37 | 1132,66 | 8041,99  | 33,75515 | 11443,29 |
| в Зиминском МО, за 2011 год, тонн.      |       |        |         |         |          |          |          |
| Легковые,<br>всего                      | 12097 | 18,05  | 580,66  | 483,88  | 2162,94  | -        | 3245,53  |
| Грузовые, в т.ч. по видам исп. топлива: |       |        |         |         |          |          |          |
| бензин                                  | 2509  | 16,25  | 544,45  | 386,39  | 4153,65  | -        | 5100,73  |
| дизтопливо                              | 1473  | 61,09  | 574,84  | 68,57   | 159,82   | 26,8086  | 891,13   |

|  |       |        |         |         |          |           |          |
|--|-------|--------|---------|---------|----------|-----------|----------|
| всего                                      | 3982  | 77,34  | 1119,29 | 454,95  | 4313,47  | 26,81     | 5991,86  |
| Автобусы, в т.ч. по видам исп. топлива:    |       |        |         |         |          |           |          |
| бензин                                     | 480   | 4,54   | 151,20  | 84,24   | 963,36   | -         | 1203,34  |
| дизтопливо                                 | 206   | 11,68  | 115,88  | 12,98   | 38,01    | 5,4899    | 184,03   |
| всего                                      | 686   | 16,22  | 267,08  | 97,22   | 1001,37  | 5,4899    | 1387,37  |
| Итого от авто-транспорта                   | -     | 111,60 | 1967,02 | 1036,05 | 7477,78  | 32,2985   | 10624,76 |
| <b>в Иркутском МО, за 2011 год, тонн.</b>  |       |        |         |         |          |           |          |
| Легковые, всего                            | 21121 | 31,51  | 1013,81 | 844,84  | 3776,43  | -         | 5666,60  |
| Грузовые, в т.ч. по видам исп. топлива:    |       |        |         |         |          |           |          |
| бензин                                     | 3548  | 22,97  | 769,95  | 546,42  | 5873,98  | -         | 7213,32  |
| дизтопливо                                 | 2084  | 86,43  | 813,22  | 97,00   | 226,10   | 37,925888 | 1260,67  |
| всего                                      | 5632  | 109,40 | 1583,17 | 643,42  | 6100,08  | 37,92589  | 8473,99  |
| Автобусы, в т.ч. по видам исп. топлива:    |       |        |         |         |          |           |          |
| бензин                                     | 837   | 7,91   | 263,72  | 146,93  | 1680,26  | -         | 2098,82  |
| дизтопливо                                 | 359   | 20,34  | 201,83  | 22,60   | 66,20    | 9,56202   | 320,53   |
| всего                                      | 1196  | 28,26  | 465,54  | 169,53  | 1746,46  | 9,56202   | 2419,35  |
| Итого от авто-транспорта                   | -     | 169,17 | 3062,52 | 1657,79 | 11622,97 | 47,487908 | 16559,94 |
| <b>в Усть-Илимском МО, 2011 год, тонн.</b> |       |        |         |         |          |           |          |
| Легковые, всего                            | 25516 | 38,07  | 1224,77 | 1020,64 | 4562,26  | -         | 6845,74  |
| Грузовые, в т.ч. по видам исп. топлива:    |       |        |         |         |          |           |          |
| бензин                                     | 3204  | 20,75  | 695,27  | 493,42  | 5304,22  | -         | 6513,65  |
| дизтопливо                                 | 1882  | 78,06  | 734,45  | 87,61   | 204,20   | 34,2524   | 1138,56  |
| всего                                      | 5086  | 98,80  | 1429,72 | 581,02  | 5508,42  | 34,25     | 7652,21  |
| Автобусы, в т.ч. по видам исп. топлива:    |       |        |         |         |          |           |          |
| бензин                                     | 1149  | 10,86  | 361,94  | 201,65  | 2306,04  | -         | 2880,49  |
| дизтопливо                                 | 493   | 27,95  | 277,31  | 31,06   | 90,96    | 13,13845  | 440,42   |
| всего                                      | 1642  | 38,81  | 639,25  | 232,71  | 2397,00  | 13,13845  | 3320,91  |
| Итого от авто-транспорта                   | -     | 175,68 | 3293,73 | 1834,37 | 12467,68 | 47,39085  | 17818,86 |
| Легковые, всего                            | 2625  | 3,92   | 126,00  | 105,00  | 469,35   | -         | 704,27   |
| Грузовые, в т.ч. по видам исп. топлива:    |       |        |         |         |          |           |          |
| бензин                                     | 498   | 3,22   | 108,07  | 76,69   | 824,44   | -         | 1012,42  |
| дизтопливо                                 | 293   | 12,15  | 114,34  | 13,64   | 31,79    | 5,3326    | 177,26   |
| всего                                      | 791   | 15,38  | 222,41  | 90,33   | 856,23   | 5,33      | 1189,68  |
| бензин                                     | 95    | 0,90   | 29,93   | 16,67   | 190,67   | -         | 238,16   |

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

|   |        |        |          |          |          |          |           |
|---|--------|--------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| дизтопливо                              | 41     | 2,32   | 23,06    | 2,58     | 7,56     | 1,09265  | 36,63     |
| всего                                   | 136    | 3,22   | 52,99    | 19,26    | 198,23   | 1,09265  | 274,79    |
| Итого от авто-транспорта                | -      | 22,52  | 401,40   | 214,59   | 1523,81  | 6,42525  | 2168,73   |
| <b>в г. Иркутске , 2011 год, тонн.</b>  |        |        |          |          |          |          |           |
| Легковые, всего                         | 162638 | 242,66 | 7806,62  | 6505,52  | 29079,67 | -        | 43634,47  |
| Грузовые, в т.ч. по видам исп. топлива: |        |        |          |          |          |          |           |
| бензин                                  | 16150  | 104,57 | 3504,55  | 2487,10  | 26736,33 | -        | 32832,55  |
| дизтопливо                              | 9485   | 393,39 | 3701,52  | 441,53   | 1029,12  | 172,627  | 5738,19   |
| всего                                   | 25635  | 497,96 | 7206,07  | 2928,63  | 27765,45 | 172,63   | 38570,73  |
| Автобусы, в т.ч. по видам исп. топлива: |        |        |          |          |          |          |           |
| бензин                                  | 6473   | 61,17  | 2039,00  | 1136,01  | 12991,31 | -        | 16227,49  |
| дизтопливо                              | 2774   | 157,29 | 1560,38  | 174,76   | 511,80   | 73,9271  | 2478,15   |
| всего                                   | 9247   | 218,46 | 3599,37  | 1310,77  | 13503,11 | 73,9271  | 18705,64  |
| Итого от авто-транспорта                | -      | 959,07 | 18612,07 | 10744,92 | 70348,24 | 246,5541 | 100910,85 |

### 3.2. Состояние поверхностных и подземных вод Иркутской области в 2011 году (Иркутское УГМС)

#### 3.2.1. Состояние поверхностных вод суши Иркутской области в 2011 году (Иркутское УГМС)

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 определялось как естественными факторами среды (природное качество поверхностных вод, гидрологические особенности, биологическое самоочищение), так и антропогенными (сбросы сточных вод в водные объекты, регулирование стока, лесосплав, воздействие водного транспорта, загрязненные атмосферные осадки). Качество вод находилось также в прямой зависимости от состояния площади водосбора.

В сравнении с предшествующим годом условия для разбавления сточных вод на реках Иркутской области сложились менее благоприятно, поскольку водность рек Иркут,

Олха, Ушаковка, Куда, Китой, Белая, Хайта, Ида, Ока, Вихорева, Уда, Бирюса, Топорок, Лена понизилась на 8–57 %. Водность рек Ия, Голоустная, Бугульдейка, Снежная, Харамурин, Утулик, Витим повысилась на 3–35 %. Значения среднегодовых расходов колебались относительно нормы в пределах 60–131 %. Средний годовой сброс воды через Иркутскую ГЭС составил 83 % от нормы, через Братскую и Усть-Илимскую ГЭС — 101 и 102 % от нормы.

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

Чрезвычайно загрязнена вода следующих створов наблюдений: р. Вихоревой (г. Вихоревка, с. Кобляково), вдхр. Усть-Илимское (с. Усть-Вихорева, 24,5 км выше п. Седаново), р. Олха (г. Шелехов, 2 км ниже ОС города), р. Кая (г. Иркутск, в черте города), р. Ушаковка (г. Иркутск, в черте города), р. Ока (г. Зима, 1,5 км ниже города), р. Ия (г. Тулун, 9 км ниже города). 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 и гидробиологические наблюдения проводили в трех пунктах, трех створах: 0,5 км выше ОГП–1 Исток Ангары (фон), в черте п. Патроны и в черте г. Иркутск (центральный водозабор).

#### **Гидрохимические наблюдения**

Во всех пунктах наблюдений вдхр. Иркутского в 2011 г. средние за год концентрации загрязняющих веществ не превышали установленных нормативов. В воде водохранилища в пункте наблюдений 0,5 км выше ОГП–1 Исток Ангары зарегистрированы максимальные концентрации фенолов 2 ПДК, цинка 2,3 ПДК, соединений меди 1,9 ПДК, ртуть находилась на уровне нормы. В створе п. Патроны максимальные значения фенолов достигали 2 ПДК, соединений меди 2,3 ПДК. В замыкающем створе водохранилища, в районе г. Иркутска, максимальные концентрации фенолов превышали норму в 2 раза, железо общее в 1,7 раза, медь в 2,1 раза, органические вещества по ХПК в 1,8 раза, не-

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

фтепродукты соответствовали уровню нормы. Средняя за год концентрация взвешенных веществ составляла 2,4 мг/л, максимальная — 10,9 мг/л (июль).

По комплексу показателей вода водохранилища в пунктах наблюдений 0,5 км выше ОГП-I Исток Ангары и в районе п. Патроны характеризовалась 1-м классом и оценивалась как «условно чистая». В районе г. Иркутска качество воды оценивалось 2 классом, «слабо загрязненная». В 2011 г. в районе п. Патроны в сравнении с 2010 г. качество воды улучшилось, что связано со снижением концентраций меди в 2,6 раза, фенолов — до нулевых значений. В районе г. Иркутска произошло ухудшение состояния воды в связи с увеличением содержания азота аммонийного в 1,1 раза, меди и никеля до значимых значений.

### Гидробиологические наблюдения

Биоценоз фонового створа испытывает влияние олиготрофных вод оз. Байкал. Как и в предыдущие годы, здесь зарегистрированы минимальные значения ОЧБ, ЧС и численности углеводородокисляющих бактерий. По бактериопланктону воды оценены I классом (очень чистые). Зоопланктон представлен байкальским комплексом, доминировал эндемик *Epischura baicalensis* (катаробионт, в условиях водохранилища отнесенный к ксено-сапробной зоне). Его популяция высоко развита, до монодоминирования (90,4–98,7 %). Осенью основу численности составляли коловратки — обитатели чистых–умеренно загрязненных вод. Индекс сапробности (ИС) фитопланктона находился в пределах 1,73–1,86, средний ИС был наименьшим для всей обследуемой акватории (1,79), средние для створа значения численности и биомассы также были минимальными. По совокупности показателей воды оценены как чистые (II класс).

К створу, расположенному в р-не п. Патроны, активность микрофлоры возросла, что иллюстрировалось увеличением средних значений относительно фона: ОЧБ — в 2,1 раза, ЧС — в 137,9. Оценка качества вод по данному показателю относительно фона ухудшилась на 2 класса. В зоопланктоценозе отмечалось снижение количественных показателей развития: численности в 3,5 раза, биомассы — 2,3. В альгоценозе зарегистрирован рост этих величин в 2,5 и 4,0 раза соответственно. Амплитуда ИС составила 1,76–1,93 с максимумом в июле. По интегральной оценке качество вод ухудшилось в сравнении с фоном и перешло в разряд умеренно загрязнённые (III класс).

В створе г. Иркутск, центральный водозабор микробиальные характеристики, по сравнению с вышерасположенным створом, снизились, оценка качества вод повысилась на 1 класс. В зоопланктоценозе отмечались вспышки обилия организмов — показателей повышенной трофности, а численность основного компонента — *Epischura baicalensis* сократилась до минимума. Численность фитопланктона повысилась, биомасса уменьшилась в 1,7 раза, среднее значение ИС — 1,82 (1,78–1,85). Поверхностные воды оценены II–III классом. В сравнении с прошлым годом оценка качества вод осталась прежней.

По методу экологических модификаций фитоценоз Иркутского водохранилища испытывает антропогенное напряжение. В зоо— и бактериоценозах прослеживаются элементы экологического регресса.

### *Река Ангара на участке гг. Иркутск — Ангарск*

Основными источниками загрязнения вод р. Ангары в районе г.Иркутска являются недостаточно очищенные сточные воды МУП ПУ ВКХ г.Иркутска (лево — и правобережные очистные сооружения), неочищенные промливневые воды ОАО

ОАО НПК «Иркут», других предприятий г.Иркутска, а также городские поверхностные (ливневые) сточные воды. В районе г.Ангарска уровень загрязненности воды р.Ангары определяют сточные воды ОАО «АНХК», ООО «Ангара-Реактив», ИТЭЦ-9, ИТЭЦ-10 — филиалы ОАО «Иркутскэнерго»

Гидрохимические и гидробиологические наблюдения проводили в двух пунктах, семи створах: в черте г. Иркутска, выше сброса сточных вод правобережных очистных сооружений (фоновый створ для всей реки); в черте г. Иркутска, ниже сброса сточных вод ОС города; в черте г. Иркутска, 2 км выше сброса сточных вод авиазавода (фоновый для ОАО НПК «Иркут» створ); 0,5 км ниже города (ниже сброса сточных вод ОАО НПК «Иркут»); в фоновом створе для г. Ангарска (5,5 км выше города, ниже сброса сточных вод ТЭЦ-10); в черте и 0,9 км ниже города (0,5 и 4 км ниже сброса сточных вод завода химреактивов).

#### Гидрохимические наблюдения

В фоновом створе реки, в черте г. Иркутска, средняя за год концентрация соединений меди превысила допустимую норму в 1,7 раза, ртути — соответствовала уровню нормы, их максимальные значения составили 5,9 и 2 нормы соответственно. Максимальное содержание фенолов достигало 3 ПДК, органических веществ по ХПК — 1,2 ПДК, никеля — колебалось на уровне ПДК. В сравнении с прошедшим годом, повышение уровня загрязненности сопровождалось изменением класса, что связано с увеличением содержания органических веществ по ХПК в 1,1 раза, меди в 1,4 раза, цинка в 1,3 раза. Вода створа характеризовалась как «слабо загрязненная», 2-й класс.

В створе, расположенном в черте г. Иркутска, ниже сброса сточных вод ОС города, среднегодовые концентрации меди и ртути составляли 1,1 ПДК, максимальные концентрации превышали нормы по меди в 2,9 раза, ртути и фенолам в 2 раза, органическим веществам по ХПК в 1,4 раза, по БПК<sub>5</sub> в 2,3 раза, азоту аммонийному в 1,2 раза, азоту нитритному в 3,6 раза, железу общему в 5,2 раза, содержание цинка колебалось на уровне нормы. Содержание взвешенных веществ, в среднем за год, составляло 3,0 мг/л, максимальное значение наблюдалось в мае и составляло 15,4 мг/л. По сравнению с прошедшим годом, увеличилась загрязненность воды азотом аммонийным в 1,2 раза, нитритным — в 1,8 раза, железом общим в 2,2 раза, ртутью в 1,4 раза; уменьшилась — марганцем в 2,6 раза, нефтепродуктами в 1,6 раза, взвешенными веществами в 1,3 раза. Вода створа характеризовалась как класс 2-й, «слабо загрязненная». Качество воды р. Ангары на этом участке относительно прошлого года существенно не изменилось.

Далее по течению реки, в фоновом для ОАО НПК «Иркут» створе, в среднегодовых концентрациях регистрировалось превышение ПДК по меди — 1,2 ПДК; максимальное содержание меди достигало 5,2 ПДК, ртути и фенолов — 2 ПДК. Максимальные концентрации цинка и органических веществ по ХПК колебались на уровне нормы. По степени загрязненности вода в створе в течение года характеризовалась как «слабо загрязненная», 2-й класс. По сравнению с прошлым годом, снизилась загрязненность воды азотом аммонийным в 2 раза, железом общим в 1,8 раза, медью и нефтепродуктами в 1,2 раза, марганцем в 2,5 раза.

В створе «0,5 км ниже города» (ниже сброса сточных вод ОАО НПК «Иркут»), средняя за год концентрация меди превышала норму в 1,4 раза, ртути — в 1,1 раза. Наибольшее содержание с превышением норм установлено: азота аммонийного 1,7 нормы, азота нитритного 5,3 нормы, соединений меди 2,8 нормы, цинка и органических веществ по БПК<sub>5</sub> 1,5 нормы, ртути 2 нормы, органических веществ по ХПК 1,1 нормы, фенолов —

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

на уровне нормы. Среднегодовая концентрация взвешенных веществ определялась 4,2 мг/л, максимальная — 8,2 мг/л в июле. В отчетном году снизилась загрязненность воды железом общим в 2,3 раза, медью в 1,3 раза, органическими веществами по БПК<sub>5</sub> в 1,1 раза. По сравнению с прошедшим годом, состояние воды улучшилось с изменением класса качества: в 2011г. вода створа характеризовалась как «слабо загрязненная» вода, 2-й класс, в 2010г вода створа характеризовалась как «загрязненная», 3 класса.

В районе г. Ангарска, в створе наблюдений «5,5 км выше города», наблюдались превышения нормы в среднегодовых концентрациях соединений меди 1,5 ПДК. Наибольшие значения с превышением норм зарегистрированы в концентрациях азота нитритного до 2,6 ПДК, железа общего до 1,7 ПДК, меди до 6,1 ПДК, марганца до 1,1 ПДК, цинка до 1,5 ПДК, фенолов и ртути — на уровне ПДК. Вода створа характеризовалась как «слабо загрязненная», 2-й класс.

В створах — в черте и 0,9 км ниже города — отмечалось повышенное содержание в воде меди, средняя за год концентрация которой в верхнем створе составила 1,4 ПДК. Максимальные концентрации загрязняющих веществ достигали: меди 2,6–1,9 нормы, цинка 1,4–1,5 нормы, железа общего 3,5–5 норм, ртути — норма — 2 ПДК, кроме того, в верхнем створе зарегистрировано содержание марганца 2,1 ПДК. На уровне нормы в верхнем створе определялись азот нитритный и органические вещества по ХПК, в нижнем — органические вещества по БПК<sub>5</sub>. В обоих створах в 2011 г. повысилось содержание в воде железа общего в 3,3–5,3 раза, цинка в 1,8–1,9 раза, органических веществ по ХПК в 1,1–1,2 раза; отмечено снижение в загрязненности воды азотом нитритным в 1,4–1,6 раза, медью в 1,4–2,1 раза, нефтепродуктами в 1,3–2,2 раза. Качество воды обоих створов оценивалось 2 классом, «слабо загрязненная» вода.

### Гидробиологические наблюдения

В бактериопланктоне ОЧБ имела пределы 0,53–9,02 млн.кл/мл, ЧС 0,30–88,50 тыс. кл/мл, индекс ОЧБ/ЧС 64–1767. В фитопланктоне доминировали преимущественно диатомовые. Численность составляла 1,04–3,27 тыс.кл/мл, биомасса — 0,69–3,54 мг/л. Индекс сапробности изменялся в пределах от 1,64 до 1,94. Средние значения численности и биомассы зоопланктона на иркутском участке изменялись от 2,24 до 9,87 тыс. экз./м<sup>3</sup> и от 15,71 до 68,06 мг/м<sup>3</sup>. В районе г. Ангарск эти значения находились в пределах 1,91–3,49 тыс. экз./м<sup>3</sup> и 10,73–18,21г/м<sup>3</sup>.

Донный биоценоз реки насчитывал 55 видов. Структуру зообентоса определяли амфиподы, олигохеты, хирономиды. На разных участках реки соотношение численности этих трех групп несколько менялось. Значимая роль в формировании биомассы принадлежала амфиподам. Значение биотического индекса колебалось от 4 до 9 баллов. Среднесезонная численность изменялась в пределах 5405 — 88935 экз./м<sup>2</sup>, биомасса — 6,17–102,8 г/м<sup>2</sup>.

В бактериоценозе фонового створа реки регистрировались минимальные значения ОЧБ и ЧС. Содержание углеводородокисляющих бактерий — наименьшее. Здесь определено самое высокое качество вод по данному показателю. Зоопланктоценоз выделялся наибольшими для водотока количественными и качественными показателями, которые в основном соответствовали фоновому состоянию. В структуре превалировал эндемик Байкала — нерезистентный рачок. В фитопланктоценозе в августе регистрировались минимальные величины средней биомассы. ИС варьировал от 1,68 до 1,94. В донном сообществе зарегистрировано самое высокое для всей реки видовое разнообразие. Основу численности и биомассы составляли амфиподы. В этой группе чаще встречались обитатели чистых, умеренно загрязненных вод. Из олигохет наи-



большее развитие получили тубифициды. ОИ изменялся в интервале 23,0–70,9 %. По совокупности определяемых показателей воды чистые — умеренно загрязненные (II–III класс).

Анализ состояния гидробиоценозов на нижерасположенных створах выявил зону хронического загрязнения на участке р. Ангары в районе г. Иркутск. На протяжении последних лет воды ниже сброса сточных вод городских правобережных очистных сооружений и ниже сброса сточных вод ОАО НПК «Иркут», определяются как умеренно загрязненные — загрязненные (III–IV класс)

В створе, испытывающем воздействие сточных вод городских правобережных очистных сооружений, средние численность и биомасса зообентоса относительно фона снизились до наименьших величин для водотока. Развитие получили виды, которые хорошо переносят антропогенное влияние. Средний БИ — 5. По бактериопланктону отмечалось ухудшение качества воды относительно фоновых оценок на два класса. Значения ОЧБ и ЧС в мае являлись максимальными для водотока. Концентрация углеводородокисляющих бактерий выросла. Наиболее неблагоприятной была правобережная вертикаль. Правобережный альгоценоз створа выделялся высокой продуктивностью, особенно в июне (10,750 тыс.кл/мл). Это абсолютный максимум за весь период наблюдений. В это время доминировали аллохтонные зеленые водоросли: неидентифицированные мелкие жгутиковые. В августе наблюдалось монодоминирование галофильной водоросли (индикатора умеренно загрязненных вод) с относительной численностью 80,5 %. В зоопланктоценозе зарегистрировано снижение до минимальных значений численности доминантов (по левобережной вертикали), а также копеподитов в популяции эпишуры (для иркутского участка). В правобережных водах присутствовали организмы — индикаторы загрязненных и грязных вод и показатели повышенной трофности.

В донном сообществе фонового для ОАО НПК «Иркут» створа, количественные характеристики выросли. По правому берегу по численности доминировали олигохеты, представленные в основном семейством наидиды. В пробах присутствовали личинки амфиботических насекомых, БИ — 8. Относительно вышерасположенного створа оценка по Вудивиссу улучшилась. Зоопланктон характеризовался снижением видового разнообразия, минимальными для водотока показателями развития (в июне). Качество вод на полкласса выше, чем в вышерасположенном створе — III класс.

В створе, расположенном ниже сброса сточных вод ОАО НПК «Иркут», произошел заметный рост микробиологических показателей; содержание углеводородокисляющих бактерий было максимально за весь период исследования. Зоопланктоценоз левобережной вертикали (в августе) выделялся низкими количественными и качественными показателями развития, по правому берегу продолжал определяться повышенный уровень трофии. Бентические характеристики относительно условного фона снизились (среднестворные численность в 8,0 раз и биомасса — 2,4), число видов минимально для всей реки. В структуре зообентоса по численности доминировали олигохеты, с превалированием тубифицид. В зоне воздействия сбросов по левому берегу определены самые низкие для всего водотока численность и биомасса гаммарид. Они представлены только одним видом, который хорошо переносит антропогенное влияние. Региональная оценка в створе самая низкая для водотока.

В фоновом створе для г. Ангарска створе структура и соотношение доминантных групп зообентоса аналогичны иркутскому участку. Основу численности составляли олигохеты, биомассы — амфиподы. Бентические характеристики остались максимальными

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

для ангарского участка, но по системе Вудивисса оценка, в сравнении с прошлым годом, ухудшилась. По совокупности параметров качество воды соответствует III классу.

В донном ценозе створа «в черте г. Ангарска» наиболее развиты амфиподы. Олигохеты и хирономиды субдоминировали. Среди малоцетинковых червей доминировали ту-бифициды, в группе амфипод — эврибионтные виды. В правобережной вертикали наблюдались упрощение структуры зоопланктоценоза, вспышка обилия коловраток (до монодоминирования) и отсутствие эпишуры. Фитопланктон малочисленен, в пробах часто встречались деформированные водоросли. В августе монодоминировала планктонная диатомея (индикатор умеренного загрязнения), достигая 88,6 % численности.

В створе «0,9 км ниже г. Ангарска» в бентосе отмечены высокое развитие олигохет с доминированием (по левому берегу) тубифицид, по правому — наидид. ОИ изменялся от 35,4 до 54,7 %. Региональная оценка самая низкая для всего ангарского участка. По левому берегу и середине зоопланктон характеризовался минимальными количественными характеристиками. В альгоценозе наблюдались самые низкие значения численности, биомассы и ИС (1,78).

Микробиологические характеристики по всем трем створам однородны. Воды импактного и замыкающего створов оцениваются III классом качества. Качество вод р. Ангары в 2011 г. по интегральной оценке в основном соответствует данным прошлого года, за исключением фона для ангарского участка (5,5 км выше г. Ангарска), в котором качество воды снизилось на полкласса.

Гидробиоценоз р. Ангары характеризуется антропогенным напряжением с элементами экологического регресса. В импактных створах элементы экологического регресса более выражены. В отдельные периоды состояние соответствовало экологическому регрессу. В отчетном году комплексное гидробиологическое обследование показало, что в левобережной части наиболее явно прослеживалось антропогенное воздействие на биоценозы, наряду с этим произошло дальнейшее ухудшение состояния вод и на правобережном участке.

### *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) основные источники загрязнения: ООО «Усольехимпром», ООО «АкваСервис» (бывший МУП «Водоканал»), ОАО «Усольмаш», Усольский свинокомплекс. В устьевом участке р. Белая (Братское водохранилище), в районе с. Мальта, вода испытывает влияние загрязняющих веществ неорганизованных сбросов р.п. Мишелевка и с.Сосновка.

Гидрохимические наблюдения проводили в шести пунктах, двенадцати створах: в фоновом для г.Усолья-Сибирского створе, в черте города (водозабор); в створе 2 км ниже города (1,5 км ниже сброса сточных вод ООО «Усольехимпром»); в створе 0,5 км выше г. Свирска; в двух створах, расположенных в черте и 0,5 км ниже города; в районе п. Балаганск; в районе п.Заярск; в воде приплотинной части водохранилища, в районе г.Братска; в черте р.п. Порожский, в заливе Сухой Лог; в 5 км ниже р.п.Порожский, в заливе Дондир; в нижнем створе приплотинной части Братского водохранилища, в черте пос. Падун; в устьевом участке р. Белая (Братское водохранилище), в районе с. Мальта. По программе гидробиологических наблюдений обследована акватория верхнего участка водохранилища в двух пунктах, четырех створах: в черте и 2 км ниже города Усолья-Сибирского; 0,5 км выше и 0,5 км ниже города Свирска.

### Гидрохимические наблюдения

В двух створах наблюдений в районе г. Усолья-Сибирского в 2011 г. в средних за год концентрациях загрязняющих веществ превышений не зарегистрировано. В фоновом створе, в черте г. Усолья-Сибирского, в максимальных значениях с превышением норм наблюдалась медь 2,1 ПДК, ртуть, фенолы, нефтепродукты колебались на уровне ПДК. Содержание взвешенных веществ в среднегодовом значении составляло 4,0 мг/л, в максимальном — 8,1 мг/л в мае. В сравнении с прошлым годом, снизилась загрязненность азотом аммонийным в 1,3 раза, железом общим в 1,2 раза, ртутью в 1,8 раза. Вода створа характеризовалась как 1-й класс, «условно чистая». Ниже по течению, в створе 2 км ниже города (1,5 км ниже сброса сточных вод ООО «Усольехимпром»), максимальные значения загрязняющих веществ достигали: медь и органические вещества по ХПК 1,2 ПДК, ртуть 2 ПДК, нефтепродукты 2,2 ПДК, азот нитритный 1,7 ПДК, фенолы — уровня ПДК. Средняя за год концентрация взвешенных веществ составляла 4,8 мг/л, максимальная — 24,3 мг/л (май). В сравнении с предыдущим годом, повысилось содержание азота нитритного в 2 раза, нефтепродуктов в 1,1 раза, органических веществ по ХПК и БПК5 в 1,2 раза, взвешенных веществ в 1,6 раза. Вода створа характеризовалась как 2-й класс, «слабо загрязненная» вода.

Далее по течению реки, в районе г. Свирска, отмечено превышение ПДК в среднегодовом значении по меди до 1,2 ПДК. Зарегистрированы значения загрязняющих веществ, превышающие норму, в максимальных концентрациях: медь 4,4 ПДК, цинк 1,6 ПДК, азот нитритный 1,8 ПДК, органические вещества по ХПК 1,4 ПДК, по БПК5 1,2 ПДК, фенолы, никель, ртуть — на уровне ПДК. Среднее за год значение взвешенных веществ 7,3 мг/л, максимальное 35,8 мг/л (апрель). Относительно прошлого года, повысились концентрации азота нитритного в 3,2 раза, цинка в 3,1 раза, марганца в 1,8 раза, взвешенных веществ в 2,8 раза. Вода створа характеризовалась как 2-й класс, «слабо загрязненная».

В створах, расположенных в черте и 0,5 км ниже города среднегодовые концентрации меди превышали норму и составляли 1,8 и 1,1 ПДК соответственно, в верхнем створе ртуть 1,1 ПДК. Повышенные относительно нормы значения концентраций загрязняющих веществ составляли: органического вещества по ХПК 1,7–2,7 нормы, соединения меди 4,6–1,7 нормы, цинк 1,6–1,3 нормы, ртуть 2 нормы, фенолы на уровне нормы; в нижнем створе — азот нитритный 3,2 нормы, органические вещества по БПК5 1,1 нормы. Концентрации взвешенных веществ повышались в обоих створах до 10,4 и 6,9 мг/л соответственно. По сравнению с предыдущим годом, значительных изменений в качестве воды не произошло, по комплексу показателей вода в обоих створах характеризовалась как «слабо загрязненная», 2-й класс.

В районе п. Балаганска среднегодовое содержание органических веществ по ХПК превышало норму в 1,2 раза, нефтепродуктов — соответствовало уровню нормы. Максимальные концентрации зарегистрированы: органические вещества по ХПК 3 нормы, по БПК5 1,5 нормы, нефтепродукты 2,4 нормы. По комплексу показателей вода у п. Балаганска характеризовалась 2 классом, «слабо загрязненная». В отчетном году увеличилась загрязненность воды азотом аммонийным в 1,4 раза, азотом нитритным в 1,5 раза, органическими веществами по ХПК в 2,3 раза.

Далее, вниз по течению, в районе п. Заярск, с превышением нормы при одноразовом определении зарегистрированы нефтепродукты 2,2 ПДК; концентрации остальных загрязняющих веществ ниже нормы. По комплексу показателей вода характеризовалась как «условно чистая», 1 класса.

В воде приплотинной части водохранилища, в районе г. Братска, превышение нормы в среднегодовых значениях фиксировалось по нефтепродуктам (в 6,7 раза), ор-

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

ганическим веществам по ХПК (в 1,2 раза). Максимальные значения загрязняющих веществ (выше ПДК) зарегистрированы: нефтепродукты 39,2 ПДК (уровень ВЗ, 1 случай), органические вещества по ХПК 2,8 ПДК, фенолы соответствовали уровню ПДК. Степень загрязненности воды в створе в течение года характеризовалась как «слабо загрязненная», 2-й класс. В сравнении с прошедшим годом, увеличилась загрязненность воды азотом аммонийным в 1,6 раза, азотом нитритным в 1,8 раза, нефтепродуктами в 4,8 раза, но снизилась — железом общим в 1,2 раза, фенолами в 1,3 раза.

В черте р.п. Порожский, в заливе Сухой Лог, регистрировалось превышение нормы в среднегодовом значении по лигнину 1,1 ПДК, нефтепродуктам 1,9 ПДК, по органическим веществам по ХПК 1,5 ПДК. Максимальные концентрации загрязняющих веществ превышали норму: лигнин в 2,2 раза, формальдегид в 2 раза, нефтепродукты в 4,6 раза, азот нитритный в 4,4 раза, органические вещества по ХПК в 2,8 раза, по БПК5 в 1,2 раза. Концентрации фенолов находились на уровне нормы. По степени загрязненности вода в створе в течение года характеризовалась как «загрязненная», 3-й класс, разряд «а». По сравнению с прошлым годом, повышение уровня загрязненности сопровождалось изменением 2-го класса на 3-й: увеличилась загрязненность воды азотом аммонийным в 1,7 раза, азотом нитритным в 6,2 раза, органическими веществами по ХПК в 1,6 раза, по БПК5 в 1,2 раза.

В створе 5 км ниже р.п. Порожский, в заливе Дондир, среднегодовые концентрации нефтепродуктов превысили норму в 1,4 раза, лигнина в 1,3 раза, органических веществ по ХПК в 1,2 раза. Их максимальные концентрации достигали 2,2, 2,2 и 3 ПДК соответственно, из других веществ — фенолы колебались на уровне ПДК. По комплексу показателей вода в створе характеризовалась как 2 класс, вода «слабо загрязненная». Относительно прошлого года снизились концентрации азота нитритного в 1,8 раза, железа общего в 5 раз, фосфатов в 1,3 раза.

В нижнем створе приплотинной части Братского водохранилища, в черте п. Падун, средняя за год концентрация лигнина составляла 1,2 нормы, органических веществ 1,1 нормы. Превышали норму в максимальных значениях органические вещества по ХПК в 2,2 раза, по БПК5 в 1,1 раза, нефтепродукты в 1,4 раза, лигнин в 3 раза, фенолы и формальдегид колебались на уровне нормы. По комплексу показателей вода в створе характеризовалась как 2-й класс, вода «слабо загрязненная». В сравнении с прошедшим годом, качество воды существенно не изменилось: снизилось содержание нефтепродуктов в 1,8 раза, железа общего в 2,3 раза, но повысилось — азота аммонийного в 1,6 раза, лигнина в 1,4 раза.

Превышение нормы на устьевом участке р. Белая в районе с. Мальга, отмечалось по меди и органическим веществам по ХПК в 1,4 раза в среднегодовых концентрациях; их максимальные концентрации составляли соответственно 2,8 и 1,7 ПДК. Из других загрязняющих веществ определялись: азот нитритный до 2,4 нормы, железо общее до 1,2 нормы, фенолы до 2 норм, цинк на уровне нормы. По качеству вода в створе в течение года характеризовалась как «загрязненная», 3-й класс, разряд «а». В сравнении с предшествующим годом, отмечалось изменение класса качества воды в связи с увеличением содержания азота нитритного в 7 раз, органических веществ по ХПК в 1,5 раза, фенолов от нулевых значений до значимых цифр.

### Гидробиологические наблюдения

В фоновом для г. Усолье-Сибирское и импактном створах зоопланктоценозы характеризовались аналогичными значениями численности и биомассы. В верхнем створе во все контролируемые сезоны встречались единичные экземпляры индикаторы гряз-

ных вод. В фитоценозах обоих створов весной лидировали неиндикаторные золотистые водоросли, на фоне в числе доминантов присутствовала диатомея — индикатор чистых вод, ИС в этот период — 1,75. Предельные значения численности фитопланктона регистрировались по левому берегу: минимум на фоне (в августе), максимум в створе, принимающем сточные воды (в мае). В доминантном ядре июньского альгоценоза регистрировались обитатели загрязненных вод, ИС изменялся в пределах от 1,79 до 1,93. В донном сообществе створа «2 км ниже города» наблюдались снижение общей численности, видового разнообразия и повышение общей биомассы, из олигохет доминировали тубифициды.

По комплексу показателей воды в створе 8 км выше сброса сточных вод ООО «Усольехимпром» чистые — умеренно загрязненные, что выше прошлогодней оценки на полкласса (2010 г. — III кл.). В створе в створе «2 км ниже города, как и в прошлом году, — III классу (умеренно загрязненные).

В районе г. Свирска зоопланктон характеризовался минимальными значениями численности и биомассы для всей обследуемой акватории в створе «0,5 км выше г. Свирска» (в мае) и максимальными — в створе «0,5 км ниже г. Свирска». Зоопланктоценоз выделялся обилием чистоводных видов. По правому берегу по росту количественных показателей, при максимальном видовом разнообразии, отмечался повышенный уровень трофии. В майском альгоценозе условного фона показатели повышенной трофности — неидентифицированные мелкие центрические водоросли — достигали 10,3 % численности. Доля золотистых водорослей в структуре сообщества была минимальной, ИС — 1,91. В створе, «0,5 км ниже г. Свирска», уровень количественного развития альгоценоза повысился. ИС в июне варьировал от 1,85 до 2,06, в 50 % проб качество вод снижалось до 3б класса. В макрозообентоценозе свирского участка, относительно усольского, произошел рост количественных показателей (в 5 и 4 раза соответственно). В июне в условном фоне отмечены массовое развитие олигохет и максимальные показатели численности и биомассы, в нижнем створе количественные характеристики остались высокими, но видовое разнообразие снизилось. По интегральной оценке качество вод в створах «0,5 км выше» и «0,5 км ниже г. Свирска» соответствует III классу (умеренно загрязненные) и аналогично прошлому году. Развитие фитопланктоценоза идет по пути антропогенного экологического напряжения. Зоо-, бактериопланктоценозы и бентоценоз характеризуются антропогенным напряжением с элементами экологического регресса. Элементы экологического регресса в большей степени прослеживаются по левому берегу.

В целом, на контролируемом пространстве водохранилища, в бактериопланктоне ОЧБ имела пределы: в мае 1,00–2,04 млн. кл/мл, в августе 0,64–3,15; ЧС — 5,59–20,40 тыс. кл/мл и 2,04–28,06; индекс ОЧБ/ЧС 100–179 и 87–324. Углекислородфиксирующие микроорганизмы обнаружены повсеместно в количестве от 102–103 (май) до 105 в августе. В фитопланктоне доминировали диатомовые; их численность варьировала от 0,53 до 2,92 тыс. кл/мл, биомасса — 0,46–2,33 мг/л. Индекс сапробности изменялся в пределах от 1,75 до 1,91. По показателям зоопланктона средние значения численности и биомассы изменялись от 0,61 до 45,38 тыс. экз./м<sup>3</sup> и от 3,37 до 182,23 мг/м<sup>3</sup>, предельные количественные показатели для всего водоема зарегистрированы на свирском участке. Донный биоценоз реки насчитывал 51 вид. Структуру зообентоса определяли амфиподы, олигохеты, хирономиды. Значимая роль в формировании биомассы принадлежала амфиподам. Значение биотического индекса колебалось от 5 до 9 баллов. Среднесезонная численность изменялась в пределах 21650–172610 экз./м<sup>2</sup>, биомасса — 16,54–

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

96,29 г/м<sup>2</sup>. Микробиологические данные, полученные на контролируемом пространстве водохранилища, показали, что в ходе сезонной динамики наибольшей численностью отличался бактериопланктон в августе (за исключением импактного створа на усольском участке). В результате этого качество вод летом ухудшилось.

### *Усть-Илимское водохранилище (р. Ангара)*

Водохранилище 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. 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.

#### **Гидрохимические наблюдения**

Гидрохимические наблюдения осуществлялись в четырех пунктах, шести створах: в двух входных створах водохранилища в районе пос. Энергетик (0,5 и 8 км ниже плотины Братской ГЭС); в створе, расположенном в черте с. Дубынино; в двух створах, расположенных в районе с. Усть-Вихорева: в заливе р. Вихоревой, (24,5 км выше п. Седаново), и в 4,5 км ниже залива (19,5 км выше п. Седаново); в замыкающем створе Усть-Илимского водохранилища, выше плотины Усть-Илимской ГЭС.

На двух входных створах водохранилища в районе пос. Энергетик среднегодовые концентрации нефтепродуктов определялись на уровне ПДК, в верхнем створе лигнин 1,2 ПДК. В течение года в этих створах зафиксированы повышенные максимальные концентрации загрязняющих веществ: нефтепродуктов 2–1,6 ПДК, органических веществ по ХПК 3–2,7 ПДК, фенолов на уровне ПДК в обоих створах. В верхнем створе лигнин превышал норму в 3 раза, в нижнем — органические вещества по БПК<sub>5</sub> в 1,2 раза. По степени загрязненности вода в обоих створах в течение года характеризовалась как «слабо загрязненная», 2-й класс. В сравнении с предшествующим годом, существенных изменений в качестве воды не произошло.

В районе с. Дубынино наблюдалась превышающая в 1,3 раза ПДК среднегодовая концентрация нефтепродуктов и органических веществ по ХПК. Максимальные значения концентраций достигали: нефтепродукты 1,6 ПДК, органические вещества по ХПК 2,2 ПДК, по БПК<sub>5</sub> 1,7 ПДК, фенолы — на уровне ПДК. По степени загрязненности вода в створе характеризовалась как «слабо загрязненная», 2-й класс. В сравнении с предшествующим годом качество воды осталось на прежнем уровне.

В створе, расположенном в заливе р. Вихоревой, в 24,5 км выше п. Седаново, отмечались среднегодовые концентрации, превышающие нормы: лигнин в 3 раза, органические вещества по ХПК в 1,3 раза, нефтепродукты на уровне нормы. Максимальные концентрации достигали по: железу общему 1,8 ПДК, азоту аммонийному 2,1 ПДК, азоту нитритному 2,7 ПДК, нефтепродуктам 1,2 ПДК, органическим веществам по ХПК 2,4 ПДК, по БПК<sub>5</sub> — 1,4 ПДК, фенолам — на уровне ПДК. Из специфических загрязняющих веществ в этом створе наблюдался лигнин — до 9,1 ПДК, сульфиды и сероводород 2,3 ПДК. По сравнению с прошлым годом, качество воды в этом створе улучшилось, что привело к изменению класса: в 1,4 раза — лигнином, в 1,9 — железом общим, в 4,8 — фенолами, в 1,2 раза — азотом нитритным и органическими веществами по БПК<sub>5</sub>. По комплексу показателей вода водохранилища в этом створе характеризовалась 3 классом, разряд «б», «очень загрязненная».

Влияние р. Вихоревой прослеживается и в створе 4,5 км ниже залива (19,5 км выше п. Седаново). Среднегодовая концентрация лигнина составляла 1,1 ПДК, нефтепродуктов — 2,2 ПДК, их максимальные концентрации 4,2 ПДК, 7,4 ПДК соответственно. Другие контролируемые загрязняющие вещества в максимальных концентрациях определялись: азот аммонийный 1,8 ПДК, азот нитритный 1,4 ПДК, органические вещества по ХПК — 2,5 ПДК, по БПК<sub>5</sub> — 1,9 ПДК, сульфиды и сероводород 1,3 ПДК, фенолы — уровень ПДК. По комплексу показателей вода водохранилища в этом створе характеризовалась 3 класс, разряд «а», «загрязненная» вода. В отчетном году уровень загрязненности существенно не изменился: увеличилось содержание азота аммонийного в 1,5 раза, фторидов в 1,1 раза, но снизилось — фенолов в 3,2 раза, нефтепродуктов в 1,2 раза, лигнина в 1,3 раза.

В замыкающем створе Усть-Илимского водохранилища, выше плотины Усть-Илимской ГЭС, среднегодовые концентрации органических веществ по ХПК составили 1,2 нормы, нефтепродуктов — уровень нормы. В течение отчетного года наблюдались повышенные концентрации нефтепродуктов с максимумом до 2 ПДК, фенолов до уровня ПДК, азота нитритного до 3,9 ПДК, органических веществ по ХПК до 2,6 ПДК, по БПК<sub>5</sub> до 2,2 ПДК. Содержание взвешенных веществ в среднегодовом значении составляло 2,5 мг/л, максимальное значение зарегистрировано в июле — 18,0 мг/л. По комплексу показателей вода водохранилища в этом створе характеризовалась 2-й класс, «слабо загрязненная» вода. В сравнении с предыдущим годом, загрязненность воды понизилась с переходом в другой класс в связи с уменьшением содержания в воде железа общего в 2,4 раза, нефтепродуктов и азота нитритного в 1,3 раза.

По результатам наблюдений 2011 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.

### ***Река Ангара ниже плотины Усть-Илимской ГЭС***

Качество воды р. Ангара ниже плотины Усть-Илимской ГЭС определяется выносом загрязняющих веществ из Усть-Илимского водохранилища и сбросом сточных вод ОАО «Группа «Илим» в г. Усть-Илимске (бывший ОАО «Усть-Илимский ЛПК») и ОАО «Иркутскэнерго» — филиала Усть-Илимской ТЭЦ.

#### **Гидрохимические наблюдения**

Гидрохимические наблюдения осуществлялись в одном пункте, трех створах: в черте г. Усть-Илимска, в нижнем бьефе Усть-Илимского водохранилища, выше сброса сточных вод ОАО «Группа Илим»; в 16 км и 18,3 км ниже г. Усть-Илимска (0,5 и 2,8 км ниже сброса сточных вод ОАО «Группа Илим» в г. Усть-Илимск).

Вынос загрязняющих веществ из Усть-Илимского водохранилища прослеживается и в его нижнем бьефе, выше сброса сточных вод ОАО «Группа Илим», где среднегодовая концентрация лигнина составляла 1,6 нормы, органических веществ по ХПК 1,2 нормы, нефтепродуктов — соответствовала уровню нормы, их максимальное содержание достигало 3,5, 2,4 и 1,6 ПДК соответственно. Максимальная концентрация органических веществ по БПК<sub>5</sub> соответствовала 1,1 нормы, формальдегида 1,8 нормы, фенолов — на уровне нормы. По степени загрязненности вода в створе характеризовалась как «слабо загрязненная», 2 класс. По сравнению с прошлым годом, снизилась загрязненность воды фенолами и нефтепродуктами в 1,4 раза, лигнином в 1,1 раза.

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

Ниже по течению р. Ангары, после сбросов ОАО «Группа Илим», в обоих створах (0,5 и 2,8 км) отмечалось загрязнение воды лигнином в среднегодовых значениях до 2,0–1,3 ПДК, органическими веществами 1,1–1,3 ПДК соответственно. Средняя за год концентрация нефтепродуктов колебалась на уровне ПДК. Максимальные значения зарегистрированы: лигнин 3,9–3,1 ПДК, формальдегид 2,8–2,6 ПДК, органические вещества по ХПК 1,8–3,2 ПДК, нефтепродукты 2,4–1,8 ПДК соответственно, кроме того, в обоих створах обнаружены фенолы на уровне ПДК. По комплексу показателей вода в обоих створах водохранилища характеризовалась как 3 класс, разряд «а», «загрязненная» вода. Относительно прошлого года, в обоих створах уменьшилось содержание нефтепродуктов в 1,4–1,8 раза, органических веществ по БПК<sub>5</sub> в 1,2–1,4 раза.

### *Река Иркут*

Основными источниками загрязнения реки являются её притоки — Олха и Кая, сточные воды мебельной фабрики. Гидрохимические наблюдения проводили в одном пункте, двух створах, гидробиологические наблюдения — в трех створах на участке от 11 км выше с. Смоленщины до г. Иркутска.

#### **Гидрохимические наблюдения.**

В фоновом створе, 11 км выше с. Смоленщины среднегодовая концентрация меди составляла 2,5 ПДК. Максимальное содержание в воде органических веществ по ХПК и азоту нитритному достигало 1,4 ПДК, меди — 3,3 ПДК, железа общего — 2,2 ПДК, фенолов летучих — 2 ПДК, цинка — 1,2 ПДК, ртути и нефтепродуктов — уровня ПДК. Среднегодовое содержание взвешенных веществ составляло 4,1 мг/л, максимальное — 13,2 мг/л (май). По комплексу показателей вода створа оценивалась как «загрязненная», класс 3, разряд «а». По сравнению с прошлым годом увеличилось содержание в воде легкоокисляемых органических веществ по БПК<sub>5</sub>, взвешенных веществ в 1,1 раза, азота аммонийного в 1,2 раза, фторидов в 1,9 раза, качество воды заметно ухудшилось.

В контрольном створе, в черте г. Иркутска, среднегодовые концентрации меди и ртути превышали ПДК в 2,7; 1,6 раза соответственно. Максимальное содержание в воде органических веществ по ХПК достигало 2,2 ПДК, железа общего — 3,1 ПДК, меди — 4,3 ПДК, ртути — 2 ПДК; содержание фенолов летучих находилось на уровне ПДК. Среднегодовое содержание взвешенных веществ — 6,1 мг/л, максимальное — 27,1 мг/л (май). Вода створа оценивалась 2 классом и характеризовалась как «слабо загрязненная». По сравнению с прошлым годом содержание в воде органических веществ по ХПК уменьшилось в 1,1 раза, по БПК<sub>5</sub> — в 1,3 раза, азота аммонийного — в 1,7 раза; произошло улучшение качества воды в створе.

#### **Гидробиологические наблюдения**

В фоновом створе, 11 км выше с. Смоленщины, планктон характеризовался наименьшим уровнем количественного развития по сравнению с нижерасположенным участком. В отдельные сроки отмечались минимальные исследуемые величины. В зообентосе при низкой средней численности регистрировалось самое высокое для реки видовое разнообразие. По совокупности показателей качество вод в фоновом створе соответствует чистым–умеренно загрязненным (II–III класс).

Во втором створе (4 км ниже устья р.Олхи) нарастала численность сапрофитных бактерий. Фитопланктон отличался наибольшей для реки продуктивностью и самым высоким индексом сапробности, ухудшающим оценку качества. Расширился видовой состав зоопланктона, значительно увеличилась средняя численность. Встречались ко-



ловратки — индикаторы грязных вод. В зообентосе, наоборот, при росте численности отмечалось некоторое упрощение трофической структуры и снижение видового разнообразия. Качество вод к промежуточному створу снижается на полкласса и соответствует умеренно загрязненным (III класс).

В черте г. Иркутска регистрировалась наибольшая концентрация общей численности бактерий, численности сапрофитов и углеводородокисляющих бактерий, что указывает на стабильное загрязнение участка. В фитопланктоне отмечалось небольшое снижение средних количественных показателей, в зоопланктоне — более существенное. Зообентос характеризовался уменьшением видового разнообразия среди личинок амфибиотических насекомых и массовым развитием олигохет. Качество вод вниз по течению продолжает снижаться (на полкласса) и в замыкающем створе оценивается как умеренно загрязненные–загрязненные (III–IV класс).

В целом по водотоку в течение наблюдаемого периода общая численность бактерий колебалась от 1,65 до 3,49 млн. кл/мл, численность сапрофитов — от 16,30 до 55,60 тыс. кл/мл. Коэффициент отношения ОЧБ к ЧС составлял 63–133. Углеводородокисляющие бактерии содержались во всех пробах в количестве 103–104 кл/мл. В фитопланктоне численность находилась в пределах 0,915–7,791 тыс. кл/мл, биомасса — 0,816–6,272 мг/л. В пробах определено по 76–147 видов из 5–7 отделов. Среди массовых регистрировались преимущественно разнообразные диатомовые водоросли. Индекс сапробности изменялся от 1,71 до 1,95. Весной отмечался ярко выраженный пик развития. Зоопланктон представляли 22 вида. Доминантный состав остается неизменным на протяжении ряда лет (коловратки и циклопы). Диапазон общей численности составлял 0,01–4,09 тыс. экз./м<sup>3</sup>, биомассы — 0,09–1,82 мг/м<sup>3</sup>. В составе зообентоса определено 60 видов беспозвоночных, относящихся к 12 группам. Наиболее часто встречались личинки хиромид и олигохеты. Численность изменялась от 0,24 до 19,54 тыс. экз./м<sup>2</sup>, биомасса — от 0,02 до 9,99 г/м<sup>2</sup>. Биотический индекс — 6–9.

По сравнению с данными 2010 года весь период наблюдения отмечался рост численности углеводородокисляющих бактерий (на порядок), качество вод по состоянию бактериопланктона повсеместно ухудшилось. В целом по водотоку наблюдалось увеличение средних значений определяемых параметров планктона и зообентоса. Совокупная оценка качества осталась на уровне прошлого года. Гидробиоценозы двух верхних участков реки Иркут характеризуются антропогенным напряжением. В замыкающем створе четко прослеживаются элементы экологического регресса.

### *Река Олха*

Воды реки загрязняются сточными водами городских очистных сооружений г. Шелехова (МУП «Водоканал» г. Шелехова). Гидрохимические и гидробиологические наблюдения проводили в одном пункте, трёх створах: в фоновом створе, 0,5 км выше г. Шелехова; в черте г. Шелехова; 1,8 км ниже г. Шелехова (2 км ниже сброса сточных вод очистных сооружений г. Шелехова).

#### **Гидрохимические наблюдения**

В фоновом створе среднегодовые концентрации железа общего и меди достигали 1,9 и 1,8 ПДК соответственно, органические вещества по ХПК находились на уровне ПДК. Максимальное содержание в воде органических веществ по ХПК достигало 2,5 ПДК, по БПК<sub>5</sub> — 1,1 ПДК, железа общего — 4,9 ПДК, меди — 5,1 ПДК, цинка — 1,3 ПДК, ртути — 2 ПДК, фенолов — 3 ПДК. Среднегодовое содержание взвешенных веществ составляло 4,4 мг/л, максимальное — 12,2 мг/л (май). По комплексу показате-

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

телей вода створа оценивалась 3 классом, разряд «а» и характеризовалась как «загрязненная». В сравнении с прошлым годом качество воды в створе ухудшилось, в связи с увеличением содержания железа общего, меди и взвешенных веществ в 1,4 раза, цинка в 1,9 раза, фенолов в 4 раза, нефтепродуктов в 1,2 раза. В 2010 г. вода створа характеризовалась 2 классом, «слабо загрязненная».

Далее по течению реки, в черте г. Шелехова, наблюдалось превышение допустимых норм среднегодовых концентраций по железу и меди в 2 раза, ртути в 1,4 раза, фенолам летучим в 1,2 раза. Среднегодовое содержание органических веществ по ХПК достигало уровня ПДК. Максимальное содержание в воде железа общего достигало 5,1 ПДК, меди — 4,4 ПДК, фенолов — 3 ПДК, органических веществ по ХПК — 2,6 ПДК, по БПК<sub>5</sub> — 1,5 ПДК, фторидовN— 2,2 ПДК, ртути — 2 ПДК, нефтепродуктов — 1,2 ПДК. Среднее за год содержание взвешенных веществ составляло 7,1 мг/л, максимальное — 22,5 мг/л (апрель). По комплексу показателей вода створа оценивалась 3 классом, разряд «а», «загрязненная». По сравнению с прошлым годом произошло снижение содержания в воде меди в 1,3 раза, азота нитратного в 1,7 раза, но увеличилось содержание органических веществ по БПК<sub>5</sub>, нефтепродуктов в 1,2 раза, железа, фторидов в 1,4 раза. Качество воды в створе существенно не изменилось.

В створе «2км ниже сброса сточных вод ОС г. Шелехова» наблюдалось превышение среднегодовых концентраций по меди — 1,9 ПДК, железу — 1,7 ПДК, ртути — 1,4 ПДК, органических веществ по ХПК — 1,1 ПДК. Максимальное содержание органических веществ по ХПК, по БПК<sub>5</sub> достигало 2,3 ПДК, 1,2 ПДК, азота нитритного — 1,8 ПДК, железа — 3,7 ПДК, меди — 3,6 ПДК, фенолов — 3 ПДК, фосфатов — 2,2 ПДК, ртути — 2 ПДК, фторидов — 1,3 ПДК, цинка, нефтепродуктов находилось на уровне ПДК. Среднегодовое содержание взвешенных веществ составляло 6,7 мг/л, максимальное — 32,2 мг/л (май). По комплексу показателей вода створа оценивалась 3 классом, разряд «б» и характеризовалась как «очень загрязненная». В сравнении с прошедшим годом отмечается увеличение содержания в воде органических веществ по ХПК, фосфатов в 1,1 раза, железа в 1,9 раза, цинка и нефтепродуктов в 1,4 раза, взвешенных веществ в 1,5 раза, качество воды ухудшилось.

По результатам наблюдений 2011 г., река Олха в районе г. Шелехова (створ наблюдений 2 км ниже сброса сточных вод очистных сооружений г. Шелехова) включена в приоритетный список водных объектов, требующих первоочередного осуществления водоохраных мероприятий.

### Гидробиологические наблюдения

На участке «0,5 км выше г. Шелехова — в черте г. Шелехова» количественные показатели планктонных ценозов распределялись однородно. В бактериопланктоне регистрировались наименьшие значения ОЧБ и ЧС. Средние по створам численность и биомасса фитопланктона отличались незначительно, ИС изменялся в узких пределах. Зоопланктон характеризовался крайне низким развитием. В зообентосе отмечалось богатое видовое разнообразие с максимумом на фоне. Количество олигохет незначительное, по данному показателю состояние ценоза соответствует фоновому. К промежуточному створу произошло незначительное повышение численности зообентоса, биомасса достигла максимума. По совокупности показателей качество вод в двух верхних створах, как и в прошлом году, оценено II–III классом (чистые — умеренно загрязненные).

В створе «2 км ниже сброса сточных вод городских ОС г. Шелехова» все исследуемые величины, характеризующие уровень количественного развития планктоценозов, достигали наибольших значений. Наблюдалось усложнение структуры фито- и

зоопланктона, максимальное видовое разнообразие. К массовым видам диатомовых присоединились сине-зеленые водоросли. В зообентосе средняя численность немного повысилась, биомасса и видовой состав уменьшились. Качество вод, как и в 2010 году, соответствует умеренно загрязненным — загрязненным (III–IV класс).

В целом по водотоку общая численность бактерий колебалась от 1,05 до 5,48 млн. кл/мл, численность сапрофитов — от 6,40 до 77,20 тыс. кл/мл, численность углеводородокисляющих бактерий — от 10 до 104. Пределы отношения ОЧБ к ЧС составляли 71–180. В фитопланктоне численность составляла 0,354–2,284 тыс. кл/мл, биомасса — 0,381–2,031 мг/л. В пробах определено по 58–126 видов из 4–7 отделов. В число массовых попадали преимущественно диатомовые водоросли. Индекс сапробности изменялся от 1,78 до 1,93. Зоопланктон представляли 15 видов. Диапазон общей численности составлял 0,005–0,48 тыс. экз./м<sup>3</sup>, биомассы — 0,007–1,41 мг/м<sup>3</sup>. В составе зообентоса определено 75 видов беспозвоночных (17 групп). Численность изменялась от 4,72 до 72,20 тыс. экз./м<sup>2</sup>, биомасса — от 5,76 до 129,64 г/м<sup>2</sup>. Основу численности составляли хирономиды. Биомассу формировали преимущественно личинки поденок и ручейников. Биотический индекс высокий — 9–10. В межгодовой динамике наблюдался рост средних по водотоку количественных показателей бактериопланктона и зообентоса, снижение численности фитопланктона и биомассы фито— и зоопланктона.

Гидробиоценозы реки Олхи характеризуются антропогенным напряжением. В створе, получающем сточные воды городских очистных сооружений, в бактерио— и зоопланктоне прослеживаются элементы экологического регресса.

### *Река Кая*

Воды реки загрязняются сточными водами пивоваренного производства (ООО «Пивоварня Хейнекен Байкал»), сельскохозяйственных предприятий, садоводств. Гидрохимические и гидробиологические наблюдения проводили в одном пункте, двух створах: 5,6 км выше г.Иркутска, 0,01 км ниже автодорожного моста (фоновый); и в черте г. Иркутска.

В фоновом створе, 5,6 км выше г. Иркутска, среднегодовые концентрации превышали установленные нормативы по органическим веществам по ХПК, меди в 1,2 раза, железу общему в 1,6 раза. Максимальные содержания в воде органических веществ по ХПК превышали норму в 4,2 раза, по БПК<sub>5</sub>, фенолов — в 2 раза, железа — в 4 раза, меди — в 4,3 раза, цинка — в 1,4 раза, никеля — в 1,2 раза, содержание марганца на уровне ПДК. Среднегодовое содержание взвешенных веществ — 6,6 мг/л, максимальное — 29,8 мг/л (май). По комплексу показателей вода створа оценивалась 3 классом, разрядом «а» и характеризовалась как «загрязненная». По сравнению с прошлым годом качество воды не изменилось, несмотря на увеличение содержания цинка, нефтепродуктов — в 1,4 раза, фенолов — в 3,2 раза, взвешенных веществ — в 1,1 раза, уменьшение содержания органических веществ по БПК<sub>5</sub>, меди в 1,5 раза.

В контрольном створе реки, в черте города, качество воды ухудшается и переходит из «загрязненной» в разряд «очень загрязненной». В данном створе превышение ПДК среднегодовых значений наблюдалось по следующим ингредиентам: трудноокисляемым органическим веществам по ХПК — 1,2 ПДК, азоту нитритному — 1,9 ПДК, железу — 1,4 ПДК, меди — 2,2 ПДК. Максимальное содержание органических веществ по ХПК в воде достигало 2,3 ПДК, БПК<sub>5</sub> — 2,6 ПДК, азота нитритного — 7,8 ПДК, железа общего — 3,1 ПДК, меди — 6,6 ПДК, цинка — 1,3 ПДК, фенолов — 2 ПДК,

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

сульфаты, фосфаты, никель, марганец — на уровне ПДК. Среднегодовое содержание взвешенных веществ составляло 10,1 мг/л, максимальное — 37,0 мг/л. По комплексу показателей вода створа оценивалась 3 классом, разряд «б» и характеризовалась как «очень загрязненная». В сравнении с прошедшим годом произошло увеличение концентрации органических веществ по ХПК, БПК<sub>5</sub> в 1,1 раза, азота аммонийного — в 1,5 раза, взвешенных веществ — в 1,4 раза; содержание азота нитритного уменьшилось в 1,4 раза, железа — в 1,7 раза, меди — в 1,3 раза, качество воды в створе существенно не изменилось.

По результатам наблюдений 2011 г., река Кая (створ наблюдений в черте г. Иркутска) включена в приоритетный список водных объектов, требующих первоочередного осуществления водоохранных мероприятий.

### Гидробиологические наблюдения

Общая численность бактерий колебалась от 0,67 до 5,78 млн. кл/мл, численность сапрофитов — от 5,95 до 71,80 тыс. кл/мл. Коэффициент ОЧБ к ЧС изменялся от 70 до 116. Пределы углеводородокисляющих бактерий — 102–105 кл/мл. В черте г. Иркутска микробиологические процессы существенно активизировались. Исследуемые показатели достигали максимальных значений. Большое содержание в пробах углеводородокисляющих бактерий и сапрофитов указывало на стабильное загрязнение поверхностных вод нефтепродуктами и легкоокисляемыми органическими веществами.

В фитопланктоне численность составляла 0,140–2,605 тыс. кл/мл, биомасса — 0,166–1,010 мг/л. В пробах определено по 45–89 видов из 3–7 отделов. В нижнем створе наблюдалось значительное увеличение количественных параметров, усложнение структуры, нарастание видового разнообразия. Диатомовые водоросли, входящие в число массовых видов на фоне (что типично для сибирских рек), вытеснялись синезелеными и зелеными. Индекс сапробности нарастал вниз по водотоку (1,91–2,20), иллюстрируя снижение качества воды.

Зоопланктон представлен 37 видами. Численность изменялась от 0,10 до 1,24 экз./м<sup>3</sup>, биомасса — от 0,09 до 23,97 мг/м<sup>3</sup>. Фоновый створ характеризовался крайне низкими количественными показателями и обедненным составом. Среди индикаторных видов встречались обитатели чистых вод. К нижнему створу показатели нарастали. Доминировали виды, способные переносить значительные колебания химического состава воды и содержания кислорода в ней, индикаторы загрязненных и грязных вод.

Разнообразие зообентоса менялось в пределах 7–16 видов в пробе, численность — 1,72–179,32 тыс. экз./м<sup>2</sup>, биомасса — 0,76–86,00 г/м<sup>2</sup>. В верхнем створе отмечался довольно высокий биотический индекс (средний БИ — 8), олигохетный индекс изменялся в пределах 0,5–46,4 %. В черте г. Иркутска количественные параметры существенно возрастали, при этом происходила перестройка структуры сообщества с уменьшением видового состава и упрощением трофических связей, с четким монодоминированием олигохет.

По сравнению с данными 2010 года в отчетном году наблюдается рост средних величин показателей уровня количественного развития исследуемых ценозов. Исключением составляла несколько снизившаяся биомасса фитопланктона, что объясняется приростом численности за счет мелкоклеточных водорослей.

Как и в прошлом году, по совокупности показателей качество вод фонового створа соответствует чистым — умеренно загрязненным (II–III класс). В черте г. Иркутска качество воды снижается, вода переходит в разряд загрязненные — грязные (IV–V класс). Планктонные и зообентосный ценозы реки Кая на фоновом участке находят-

ся в состоянии антропогенного напряжения с элементами экологического регресса. В нижнем створе, подверженном наибольшему прессу антропогенных нагрузок, адаптация фитопланктона происходит путем экологического прогресса, в остальных сообществах наблюдаются элементы экологического регресса.

### **Река Ушаковка**

Реку загрязняют неорганизованные сбросы садоводческих объединений, сельскохозяйственных угодий.

Гидрохимические и гидробиологические наблюдения проводили в двух пунктах, трёх створах: 0,15 км выше п. Добролет (фоновый), 21 км выше г. Иркутска и в черте г. Иркутска (устье р. Ушаковки).

#### **Гидрохимические наблюдения**

В верхнем течении реки, 0,15 км выше п. Добролет, наблюдалось превышение ПДК среднегодовых концентраций органических веществ по ХПК до 1,1 ПДК, железа общего до 1,9 ПДК, меди до 1,6 ПДК. Максимальное содержание в воде органических веществ по ХПК достигало 3,1 ПДК, железа общего — 5,4 ПДК, меди — 3,2 ПДК, цинка — 1,5 ПДК, нефтепродуктов — 1,4 ПДК. Среднегодовое содержание взвешенных веществ составляло 6,2 мг/л, максимальное — 23,4 мг/л (май). По комплексу показателей вода створа оценивалась 3 классом, разряд «а» и характеризовалась как «загрязненная». В сравнении с прошлым годом качество воды в створе заметно ухудшилось, что обусловлено увеличением содержания в воде органических веществ по ХПК в 1,7 раза, железа в 1,1 раза, нефтепродуктов в 2,8 раза.

В створе 21 км выше города Иркутска среднегодовые концентрации превышали норму по органическим веществам по ХПК, ртути в 1,2 раза, железу общему в 1,9 раза, меди в 2,8 раза. Максимальные содержания в воде органических веществ по ХПК достигали 2,7 нормы, железа — 5,3 нормы, меди — 5,1 нормы, фенолов — 3 нормы, ртути — 2 нормы, содержание органических веществ по БПК<sub>5</sub> достигало уровня ПДК. Среднее за год содержание взвешенных веществ составляло 6,7 мг/л, максимальное — 24,5 мг/л (май). Вода створа оценивалась 3 классом, разряд «а», «загрязненная». В 2011 г. наблюдается ухудшение качества воды, обусловленное увеличением содержания железа общего и меди в 1,1 раза.

В районе г. Иркутска наблюдалось превышение ПДК среднегодовых концентраций по трудноокисляемым органическим веществам (по ХПК), фенолам в 1,2 раза, железу общему в 2,3 раза, меди в 3,1 раза, ртути в 1,5 раза. Максимальное содержание в воде органических веществ по ХПК составляло 2,6 ПДК, азота нитритного — 1,1 ПДК, железа общего — 5,3 ПДК, меди — 5,1 ПДК, цинка — 1,4 ПДК, никеля — 1,2 ПДК, нефтепродуктов — 1,6 ПДК, ртуть и фенолы достигали 2 ПДК. Среднегодовое содержание взвешенных веществ в воде составляло 15,2 мг/л, максимальное — 41,0 мг/л. По комплексу показателей вода створа оценивалась 3 классом, разряд «б» и характеризовалась как «очень загрязненная». По сравнению с прошлым годом увеличилось содержание в воде азота нитритного, железа и меди в 1,2 раза, нефтепродуктов в 2,1 раза, никеля в 13,9 раза, взвешенных веществ в 1,5 раза; качество воды заметно ухудшилось.

По результатам наблюдений 2011 г., река Ушаковка (створ наблюдений в черте г. Иркутска) включена в приоритетный список водных объектов, требующих первоочередного осуществления водоохраных мероприятий.

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

### Гидробиологические наблюдения

В створе 21 км выше г. Иркутска наблюдался спад развития зоопланктона (до минимальных среднесезонных количественных показателей) и снижение зообентосных характеристик. Встречались индикаторы грязных вод. Произошла перестройка бентосного ценоза. Доминантный комплекс хирономидно-олигохетный. Оценка качества поверхностных вод аналогична прошлогодней — чистые — умеренно загрязненные (II–III класс).

К створу, расположенному в черте г. Иркутска, произошел рост количественных характеристик планктонных и зообентосного сообществ до наивысших значений. В бактериопланктоне регистрировались максимальные величины ОЧБ и ЧС, в фитопланктоне — ИС. В зоопланктоне встречались коловратки, способные выдерживать органическое загрязнение. В зообентосе уменьшилось разнообразие. Среди массовых видов фиксировались хирономиды и олигохеты. Качество вод реки Ушаковки в замыкающем створе, по сравнению с вышерасположенным участком и оценкой прошлого года, не изменилось — чистые — умеренно загрязненные (II–III класс).

В целом по водотоку общая численность бактерий изменялась от 0,51 до 0,76 млн. кл/мл, численность сапрофитов — от 1,64 до 5,85 тыс. кл/мл, коэффициент отношения ОЧБ к ЧС — от 128 до 326. Углеводородокисляющие бактерии содержались во всех пробах в количестве 102 кл/мл. Амплитуда численности фитопланктона находилась в пределах 0,131–1,122 тыс. кл/мл, биомассы — 0,117–1,721 мг/л. В пробах определено по 35–109 видов из 3–7 отделов. В число массовых попадали разнообразные диатомовые водоросли и мелкие жгутиковые организмы. Иногда к ним присоединялись нитчатки синезеленых водорослей. Индекс сапробности изменялся от 1,46 до 1,84. Отмечен летний пик развития. В зоопланктоне определено 24 вида беспозвоночных. Численность колебалась от 0,02 до 3,82 тыс. экз./м<sup>3</sup>, биомасса — от 0,007 до 57,42 мг/м<sup>3</sup>. Зообентос реки характеризовался значительным разнообразием — 81 вид. Основу численности и биомассы создавали хирономиды, олигохеты, личинки ручейников, поденок и веснянок. Диапазон численности составлял 0,64–85,84 тыс. экз./м<sup>2</sup>, биомассы — 0,24–29,14 г/м<sup>2</sup>. Биотический индекс высокий — 8–10. Количественное распределение общей численности бактерий и численности сапрофитов в двух верхних створах равномерное. Средние значения численности и индекса сапробности фитопланктона наименьшие по водотоку. В зообентосе отмечено высокое видовое разнообразие. В формировании численности и биомассы ведущая роль принадлежала хирономидам, ручейникам и поденкам. Превалировали, как и в зоопланктоне, индикаторы чистых вод.

В межгодовой динамике показатели бактериопланктона, относительно 2010 года, изменились незначительно. В фитопланктоне наблюдалось снижение исследуемых характеристик. Уровень количественного развития зоопланктона и зообентоса повысился. Планктонные сообщества реки находятся в состоянии антропогенного напряжения, усиливающегося в черте г. Иркутска. Зообентос верхнего створа характеризуется фоновым состоянием, вниз по течению — антропогенным напряжением.

### Река Куда

Вода загрязняется сельскохозяйственными и хозяйственными сточными водами. Гидрохимические и гидробиологические наблюдения проводили в двух пунктах, двух створах: 1,7 км выше с. Ахины (фоновый) и 0,5 км ниже села Урик, (3,5 км ниже впадения р. Урик).

### Гидрохимические наблюдения

В фоновом створе, расположенном 1,7 км выше села Ахины, среднегодовая концентрация меди составляла 1,9 ПДК, органических веществ по ХПК находилась на уровне ПДК. Максимальное содержание сульфатов в воде створа достигало 1,4 ПДК, органических веществ по ХПК, азота нитритного — 1,9 ПДК, меди — 6,1 ПДК, цинка — 1,2 ПДК, органические вещества по БПК<sub>5</sub> и фенолы находились на уровне ПДК. Среднегодовое содержание взвешенных веществ составляло 6,1 мг/л, максимальное — 16,6 мг/л. По комплексу показателей вода створа оценивалась 3 классом, разряд «а» и характеризовалась как «загрязненная». По сравнению с прошлым годом качество воды в створе улучшилось, что связано с уменьшением концентраций органических веществ по ХПК в 2 раза, по БПК<sub>5</sub> — в 1,3 раза, азота нитритного — в 2,1 раза, азота нитратного — в 1,7 раза, железа — в 5,7 раз, фосфатов — в 3,3 раза, фенолов — в 1,3 раза. Незначительно снизилось содержание сульфатов, нефтепродуктов.

В нижнем по течению реки створе, 0,5 км ниже села Урик, среднегодовые концентрации органических веществ по ХПК, меди превышали норму в 1,2 раза. Максимальное содержание в воде органических веществ по ХПК достигало 1,8 ПДК, сульфатов — 1,1 ПДК, азота нитритного — 1,5 ПДК, железа общего — 1,2 ПДК, меди и фенолов летучих — 3 ПДК. Среднегодовое содержание взвешенных веществ — 12,1 мг/л, максимальное — 68,3 мг/л (апрель). Вода створа оценивалась 3 классом, разряд «а» и характеризовалась как «загрязненная». По сравнению с предыдущим годом качество воды улучшилось, что связано с уменьшением содержания в воде органических веществ по ХПК в 1,6 раза, по БПК<sub>5</sub> в 1,9 раза, азота нитратного в 3,3 раза, железа в 4,7 раза, меди в 2,6 раза, фенолов в 2,3 раза, нефтепродуктов в 1,5 раза.

### Гидробиологические наблюдения

В целом по водотоку амплитуда численности фитопланктона составляла 0,093–0,976 тыс.кл/мл, биомассы — 0,082–3,225 мг/л. В пробах определено по 36–78 видов из 3–7 отделов. Среди массовых водорослей регистрировались преимущественно разнообразные диатомовые. Летом повсеместно отмечалось сезонное развитие синезеленых, присоединявшихся к диатомовым. Вниз по течению реки наблюдался рост среднесезонных количественных параметров. Средние значения индекса сапробности фонового и нижнего створов очень близки (1,83 и 1,85). Зоопланктон представлен 11 видами. Численность изменялась от 0,02 до 0,78 тыс. экз./м<sup>3</sup>, биомасса — от 0,01 до 2,48 мг/м<sup>3</sup>. Из индикаторных видов превалировали обитатели чистых вод. Средние количественные показатели снижались к замыкающему створу. В составе зообентоса регистрировалось 24 вида беспозвоночных. Численность вниз по реке уменьшалась от 13,20 до 10,04 тыс. экз./м<sup>2</sup>, биомасса, наоборот, увеличивалась от 3,44 до 15,70 г/м<sup>2</sup>. При этом происходило обогащение видового состава, усложнение трофической структуры. В межгодовой динамике средних по водотоку количественных показателей наблюдалось увеличение биомассы фито— и зоопланктона, колебания численности незначительны. В зообентосе верхнего створа при небольшом увеличении общей численности биомасса снизилась в 9,5 раза. В нижнем створе произошел существенный рост обоих параметров. По совокупности полученных данных качество вод р. Куды соответствует чистым — умеренно загрязненным (II–III класс). По сравнению с прошлой оценкой качество вод в верхнем створе не изменилось, в нижнем — улучшилось на полкласса. Гидробиоценозы реки испытывают антропогенное напряжение.

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

### *Река Китой*

Воды реки загрязнены сточными водами предприятий лёгкой промышленности, ВКХ, сельского хозяйства. Гидрохимические и гидробиологические наблюдения проводили в одном пункте, двух створах: в фоновом створе, 30 км выше г. Ангарска; в черте г. Ангарска, 1,5 км ниже впадения р. Картагон.

#### **Гидрохимические наблюдения**

В фоновом створе превышений ПДК среднегодовых концентраций не наблюдалось. Максимальное содержание в воде органических веществ по БПК<sub>5</sub>, нефтепродуктов достигало 1,2 ПДК, меди — 2 ПДК, марганец, фенолы находились на уровне ПДК. Среднее за год содержание взвешенных веществ составляло 3,2 мг/л, максимальное — 11,3 мг/л (июль). По комплексу показателей вода створа оценивалась 1 классом и характеризовалась как «условно чистая». По сравнению с прошлым годом качество воды улучшилось: произошло уменьшение содержания в воде органических веществ по ХПК в 1,2 раза, азота аммонийного в 1,3 раза.

В створе «в черте г. Ангарска» отмечалось превышение допустимых норм среднегодовых концентраций загрязняющих веществ по меди в 1,9 раза. Максимальные содержания в воде органических веществ по ХПК превышали допустимые нормы в 2,1 раза, по БПК<sub>5</sub> — в 1,5 раза, меди — в 3,2 раза, цинка — в 1,3 раза, нефтепродуктов — в 1,4 раза. Максимальная концентрация фенолов летучих достигала уровня ПДК. По комплексу показателей вода створа оценивалась 2 классом, «слабо загрязнённая». По сравнению с прошлым годом качество воды в створе существенно не изменилось, несмотря на снижение содержания в воде азота аммонийного в 1,3 раза и увеличение содержания органических веществ по ХПК в 1,1 раза и по БПК<sub>5</sub> в 1,2 раза.

#### **Гидробиологические наблюдения**

В целом по водотоку предельные значения общей численности бактерий составляли 0,52–0,72 млн.кл/мл, численности сапрофитов — 0,75–2,43 тыс. кл/мл. Коэффициент отношения ОЧБ к ЧС находился в интервале 222–853. Углекислородфиксирующие бактерии содержались в пробах в количестве 10–102кл/мл. Более высокие значения ОЧБ регистрировались в замыкающем створе, ЧС — в фоновом. В фитопланктоне общий диапазон численности составлял 0,406–1,110 тыс.кл/мл, биомассы — 0,256–0,812 мг/л. Индекс сапробности находился в узких пределах от 1,70 до 1,83. Средние по створам значения численности, биомассы и ИС обоих участков очень близки. В пробах определено по 72–110 видов из 5–7 отделов. Среди массовых видов преобладали обычные для р. Китой диатомовые водоросли — индикаторы умеренно загрязнённых вод. В черте г. Ангарска к ним присоединялись водоросли, способные выдерживать органическое загрязнение (синезеленые, мелкие жгутиковые организмы). Зоопланктон представляли 15 видов. Численность принимала значения от 0,01 до 0,44 тыс. экз./м<sup>3</sup>, биомасса — от 0,06 до 1,84 мг/м<sup>3</sup>. Наибольшие количественные параметры зафиксированы в фоновом створе. Среди индикаторных видов здесь отмечались обитатели как чистых, так и грязных вод (единично). В составе зообентоса определено 59 видов. Доминировали хирономиды и олигохеты. Численность менялась в пределах 0,94–11,26 тыс.экз./м<sup>2</sup>, биомасса — 0,14–40,32 г/м<sup>2</sup>. От фоновом створа к замыкающему отмечено снижение количественных показателей и видового разнообразия.

Высокая численность сапрофитных бактерий, наибольшие значения индекса сапробности фитопланктона, снижение вниз по течению исследуемых величин зоопланктона и зообентоса, наличие зоопланктонных индикаторов грязных вод в фоновом створе указывают на некоторое неблагоприятное положение верхнего участка реки. В сравнении с



данными 2010 года, продуктивность зоопланктона повысилась, фитопланктона — снизилась. Бактериопланктон отличался равномерным пространственным и временным распределением. Количественные показатели и видовое разнообразие зообентоса в фоновом створе немного повысились, в черте г. Ангарска практически не изменились. Воды обследуемого участка реки Китой по совокупности гидробиологических показателей, как и в прошлом году, отнесены к категории чистые — умеренно загрязненные (II–III класс). Биоценозы реки Китой испытывают антропогенное напряжение.

### **Река Белая**

На гидрохимическое состояние реки оказывают влияние сельскохозяйственные угодья, ВКХ. Гидрохимические наблюдения проводили в двух пунктах, трех створах: в фоновом створе, 1,5 км выше р.п. Мишелёвка; в 12 км ниже р.п. Мишелёвка; в створе, расположенном у села Сосновка. Гидробиологические наблюдения проводили в трех створах: 1,5 км выше р.п. Мишелёвка; 4,5 км на СВ от с. Сосновки и 4 км ниже с. Мальта.

#### **Гидрохимические наблюдения**

В фоновом створе, 1,5 км выше р.п. Мишелёвка, среднегодовая концентрация меди превышала ПДК в 1,1 раза. Максимальное содержание в воде органических веществ по ХПК достигало 1,9 ПДК, меди — 2,8 ПДК, железа общего — 1,1 ПДК, фенолов летучих — 2 ПДК. По комплексу показателей вода створа оценивалась 2 классом и характеризовалась как «слабо загрязненная». По сравнению с прошлым годом качество воды в створе существенно не изменилось, несмотря на снижение содержания в воде меди в 1,5 раза и увеличение содержания железа общего в 1,3 раза.

В створе 12 км ниже р.п. Мишелёвка наблюдалось превышение ПДК среднегодовых концентраций органических веществ по ХПК в 1,1 раза, азота нитритного в 2,2 раза, меди в 1,3 раза. Максимальное содержание в воде органических веществ по ХПК и железа общего составило 1,8 ПДК, азота нитритного — 8,2 ПДК, фосфатов — 1,1 ПДК, меди — 2,8 ПДК, фенолов — на уровне ПДК. Среднегодовое содержание взвешенных веществ составляло 7,9 мг/л, максимальное — 19,8 мг/л. Вода створа оценивалась 2 классом и характеризовалась как «слабо загрязненная». Относительно 2010 г. качество воды в створе не изменилось.

В створе, расположенном у села Сосновка, превышений нормы по среднегодовым концентрациям не наблюдалось, содержание органических веществ по ХПК достигало уровня ПДК. Максимальное содержание в воде органических веществ по ХПК достигало 1,9 ПДК, фенолов 2 ПДК, марганца и нефтепродуктов 1,2 ПДК, меди, азота нитритного — уровня ПДК. Среднегодовое содержание взвешенных веществ — 3,8 мг/л, максимальное — 9,6 мг/л (май). По комплексу показателей вода створа оценивалась 2 классом и характеризовалась как «слабо загрязненная». По сравнению с прошлым годом качество воды ухудшилось, т.к. увеличилось содержание никеля в 3,5 раза, марганца в 3,6 раза.

#### **Гидробиологические наблюдения**

В фоновом створе фитопланктон выделялся наибольшими значениями численности и биомассы. Показатели зоопланктона крайне низкие. Среди лидеров планктона встречались индикаторы чистых и умеренно загрязненных вод. Зообентос в основном представляли организмы, способные выдерживать значительные изменения условий окружающей среды.

Во втором створе уровень количественного развития фитопланктона снизился, при этом наблюдалось обогащение видового состава. К доминантным видам присоеди-

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

лись индикаторы органического загрязнения. Индекс сапробности наибольший по водотоку. В зоопланктоне отмечалось повышение (относительное) исследуемых величин до максимальных значений. Встречались коловратки — индикаторы загрязненных вод. В зообентосе так же прослеживалось увеличение общей численности, биомассы и разнообразия.

В замыкающем створе средние значения индекса сапробности и общих показателей фитопланктона аналогичны фоновым. В зоопланктоне доминировали устойчивые к загрязнению виды. При снижении численности и биомассы зообентоса отмечалось увеличение разнообразия состава беспозвоночных. Повысилась доля олигохет.

По совокупности гидробиологических параметров качество вод реки Белой в двух верхних створах оценивается, как и в прошлом году, II–III классом (чистые — умеренно загрязненные). В замыкающем створе оценка ухудшается на полкласса — III (умеренно загрязненные).

В целом по водотоку численность фитопланктона принимала значения от 0,034 до 1,133 тыс. кл/мл, биомасса — от 0,041 до 0,718 мг/л. В пробах определено от 31 до 81 вида из 2–6 отделов. В массовые виды попадала небольшая группа диатомовых водорослей. Индекс сапробности изменялся в диапазоне 1,74–1,90. В зоопланктонных пробах зарегистрировано 24 вида. Пределы численности составляли 0,01–0,44 тыс. экз./м<sup>3</sup>, биомассы — 0,02–3,46 мг/м<sup>3</sup>. Зообентос представляли 44 вида беспозвоночных (13 групп). Численность изменялась от 7,16 до 20,96 тыс. экз./м<sup>2</sup>, биомасса — от 30,10 до 70,60 г/м<sup>2</sup>. Биотический индекс высокий — 9–10. Уровень количественного развития планктонных сообществ соответствует многолетнему. Характеристики зообентоса в 2011 году сохранили тенденцию к росту. Планктонные ценозы водотока находятся в состоянии антропогенного напряжения с элементами экологического регресса.

### *Река Хайта*

Река загрязняется сельскохозяйственными и хозяйственно-бытовыми сточными водами. Организованного сброса сточных вод нет. Гидрохимические наблюдения проводили в одном пункте, одном створе, расположенном 0,3 км выше с. Хайта.

В створе наблюдений среднегодовая концентрация органических веществ по ХПК превышала норму в 1,1 раза, содержание железа общего достигало 1,2 ПДК, меди — 1,3 ПДК. Максимальное содержание в воде органических веществ по ХПК достигало 2,1 ПДК, железа — 2,5 ПДК, меди — 3,2 ПДК, фенолов — 2 ПДК, нефтепродуктов — 1,4 ПДК, марганца — уровня ПДК. По комплексу показателей вода створа оценивалась 3 классом, разряд «а» и характеризовалась как «загрязненная». По сравнению с прошлым годом качество воды в створе значительно ухудшилось, что обусловлено повышением содержания в воде меди в 9 раз, нефтепродуктов в 2,3 раза.

### *Река Ида*

Организованных сбросов в реку нет. Гидрохимические наблюдения проводили в одном пункте, одном створе: 0,5 км выше устья.

В створе наблюдений среднегодовая концентрация сульфатов составляла 1,2 ПДК, органических веществ по ХПК, нефтепродуктов — 1,1 ПДК. Максимальные концентрации сульфатов достигали 1,8 ПДК, органических веществ по ХПК — 2 ПДК, железа — 1,9 ПДК, нефтепродуктов — 1,6 ПДК, фенолов — уровня ПДК. Среднегодовое содержание взвешенных веществ составляло 5,6 мг/л, максимальное — 9,8 мг/л (июнь).

По комплексу показателей вода створа оценивалась 2 классом, «слабо загрязнённая». По сравнению с прошлым годом качество воды в створе не изменилось.

### *Река Ока*

Основными источниками загрязнения реки являются сточные воды ОС города (ООО «Стоки»), ОАО «Саянскхимпласт», Зиминское ремонтное локомотивное депо ВСЖД — филиал ОАО «РЖД». Гидрохимические наблюдения проводили в двух пунктах, пяти створах: в фоновом створе реки, 1 км выше города; в створе 1,5 км ниже г. Зима; в створе 7 км ниже г. Зима; в створе 49 км ниже г. Зима, 1 км ниже сброса сточных вод ОАО «Саянскхимпласт»; в районе с. Усть-Када.

В фоновом створе наблюдалось превышение среднегодовых концентраций относительно нормы: органических веществ по ХПК в 1,2 раза, по БПК<sub>5</sub> в 1,4 раза, железу общему в 3,2 раза, меди в 1,5 раза. Максимальные содержания органических веществ по ХПК и БПК<sub>5</sub> достигали 3,3; 2,4 ПДК, концентрации железа, меди, фенолов — 8,1; 2,9; 3 ПДК соответственно. По комплексу показателей вода створа оценивалась 3 классом, разряд «а» и характеризовалась как «загрязнённая». По сравнению с 2010 годом качество воды существенно не изменилось.

В створе 1,5 км ниже г. Зима, среднегодовые концентрации превышали ПДК по 3 ингредиентам: органическим веществам по БПК<sub>5</sub> до 1,9 ПДК, железу общему до 1,4 ПДК, меди до 1,2 ПДК; содержание органических веществ по ХПК достигало уровня ПДК. Максимальное содержание в воде органических веществ по ХПК и БПК<sub>5</sub> достигало 2,1 и 2,8 ПДК, азота нитритного и аммонийного — 1,7; 2,3 ПДК соответственно, железа — 4,6 ПДК, меди — 2,5 ПДК, фенолов — 4 ПДК. По комплексу показателей вода створа оценивалась 3 классом, разряд «б» и характеризовалась как «очень загрязнённая». По сравнению с прошедшим годом качество воды существенно не изменилось, несмотря на увеличение содержания фенолов в 4,8 раза.

В створе 7 км ниже г. Зима, наблюдалось превышение нормы среднегодовых концентраций органических веществ по ХПК и БПК<sub>5</sub> в 1,2; 1,4 раза соответственно, железа в 1,5 раза. Максимальные концентрации достигали: органических веществ по ХПК — 2 ПДК, по БПК<sub>5</sub> — 2,1 ПДК, азота нитритного — 2,6 ПДК, железа — 5 ПДК, меди — 2,5 ПДК, фенолов — 3 ПДК. Вода створа оценивалась классом 3, разряд «а» и характеризовалась как «загрязнённая». По сравнению с прошлым годом качество воды в створе не изменилось: уменьшилось содержание в воде хлоридов в 2,4 раза, сульфатов в 1,2 раза, но увеличилось содержание фенолов и нефтепродуктов в 2,8 и 1,6 раза соответственно.

Ниже по течению реки, в 1 км ниже сброса сточных вод ОАО «Саянскхимпласт», среднегодовые концентрации составили: органических веществ по ХПК и БПК<sub>5</sub> — 1,1; 1,3 ПДК, железа общего — 2,1 ПДК. Максимальное содержание органических веществ по ХПК и БПК<sub>5</sub> достигало 2,3; 2,1 ПДК, азота нитритного — 2,6 ПДК, железа общего — 4,8 ПДК, меди — 1,8 ПДК, фенолов — 2 ПДК, ртути — уровня ПДК. По комплексу показателей вода створа оценивалась классом 3, разряд «а» и характеризовалась как «загрязнённая». По сравнению с прошлым годом качество воды осталось на прежнем уровне.

В створе наблюдений в районе с. Усть-Када среднегодовые концентрации превышали норму по меди в 3,3 раза, содержание остальных загрязняющих компонентов ниже нормы. Максимальное содержание в воде органических веществ по ХПК составляло 1,1 ПДК, меди — 10 ПДК, органических веществ по БПК<sub>5</sub>, марганца, фенолов — на уровне

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

ПДК. По комплексу показателей вода створа оценивалась 1 классом, «условно чистая». В отчетном году в воде створа снизилось содержание органических веществ по БПК<sub>5</sub>, сульфатов, фосфатов, железа, цинка, нефтепродуктов, качество воды улучшилось.

По результатам наблюдений 2011 г., река Ока в районе г. Зимы, в створе наблюдений 1,5 ниже города, включена в приоритетный список водных объектов, требующих первоочередного осуществления водоохранных мероприятий.

### *Река Ия*

На качество воды р. Ии оказывают влияние Западный филиал «Облжилкомхоз», ОАО «Восточно-Сибирский комбинат биотехнологий» (бывший Тулунский гидролизный завод), производственные участки «Азейский» и «Мугунский» филиала «Разрез «Тулунуголь» ООО «Компания «Востсибуголь». Гидрохимические наблюдения проводили в одном пункте, трёх створах: в фоновом створе, расположенном 1,5 км выше г. Тулуна; в створах «в черте г. Тулун»; «9 км ниже г. Тулуна».

В фоновом створе среднегодовая концентрация превышала ПДК по органическим веществам по ХПК в 1,1 раза, железу в 1,8 раза, меди в 1,5 раза, содержание ртути находилось на уровне ПДК. Максимальное содержание в воде органических веществ по ХПК и БПК<sub>5</sub> достигало 1,4; 1,6 ПДК, азота нитритного — 1,9 ПДК, железа общего — 2,6 ПДК, меди — 1,7 ПДК, фенолов — 2 ПДК, содержание ртути находилось на уровне ПДК. Среднегодовое содержание взвешенных веществ составляло 4,7 мг/л, максимальное — 11,5 мг/л (август). Вода створа оценивалась 3 классом, разряд «а» и характеризовалась как «загрязненная». По сравнению с прошлым годом качество воды заметно ухудшилось, т.к. увеличилось содержание органических веществ по ХПК в 1,7 раза, азота аммонийного в 2 раза, взвешенных веществ в 1,6 раза.

В створе «в черте г. Тулун», наблюдалось превышение ПДК среднегодовых концентраций по железу общему и ртути до 1,5 ПДК, меди до 1,7 ПДК. Максимальное содержание в воде фенолов и ртути достигало 2 ПДК, органических веществ по ХПК и БПК<sub>5</sub> — 1,3; 1,2 ПДК, железа, меди — 2,5; 2,4 ПДК соответственно. По комплексу показателей вода створа оценивалась классом 3, разряд «а», «загрязненная». По сравнению с прошлым годом, качество воды существенно не изменилось.

Ниже по течению, 9 км ниже г. Тулуна, наблюдалось превышение ПДК среднегодовых концентраций по органическим веществам (по ХПК) в 1,2 раза, азоту нитритному в 2,1 раза, железу общему в 1,9 раза, меди и ртути в 1,8 раза. Максимальное содержание в воде органических веществ по ХПК составляло 3 ПДК, азота нитритного — 6,9 ПДК, железа — 4,9 ПДК, меди — 2,8 ПДК, ртути — 2 ПДК, марганца — 1,5 ПДК, фенолов — 4 ПДК. Среднегодовое содержание взвешенных веществ составляло 4,8 мг/л, максимальное — 13,2 мг/л. По комплексу показателей вода створа оценивалась 3 классом, разряд «б» и характеризовалась как «очень загрязненная». По сравнению с прошлым годом качество воды заметно ухудшилось, поскольку увеличилось содержание фенолов летучих в 1,8 раза, взвешенных веществ в 1,1 раза.

По результатам наблюдений 2011 г., река Ия в район г. Тулуна (створ наблюдений 9 км ниже города) включена в приоритетный список водных объектов, требующих первоочередного осуществления водоохранных мероприятий.

### *Река Вихорева*

Основные источники загрязнения р. Вихоревой — сточные воды ОАО «Группа «Илим» в г.Братске, хозяйственно-бытовые сточные воды ПУ ВКХ г. Братска.

Гидрохимические наблюдения осуществлялись в трех пунктах, трех створах: в черте г. Вихоревка (фоновый створ); 1 км ниже п. Чекановский; 7 км ниже с. Кобляково, 88 км ниже сброса сточных вод ОАО «Группа «Илим» в г. Братске».

В воде р. Вихоревой уже в фоновом створе среднегодовые концентрации превысили ПДК по 3 показателям: железо общее в 2,9 раза, нефтепродукты в 1,5 раза, лигнин в 3,3 раза. В максимальных значениях большинство нормированных показателей превышали норму: азот аммонийный в 1,5 раза, азот нитритный в 3 раза, железо общее в 5 раз, фенолы в 2 раза, нефтепродукты в 3,8 раза, органические вещества по ХПК в 2,3 раза, органические вещества по БПК<sub>5</sub> в 1,9 раза, лигнин в 9,8 раза. По степени загрязненности вода в створе в течение года характеризовалась как «очень загрязненная», 3-й класс, разряд «б». Качество воды в отчетном году характеризовалось более высоким классом, что связано со снижением концентраций азота аммонийного, лигнина в 2,2 раза, железа общего в 1,2 раза, органических веществ по ХПК в 1,7 раза.

Ниже по течению реки, в районе пос. Чекановский превышали ПДК среднегодовые концентрации железа общего в 1,9 раза, меди в 2,1 раза, нефтепродуктов в 1,4 раза. Наибольшее загрязнение азотом аммонийным и формальдегидом составляло 1,8 ПДК, железом общим 5,4 ПДК, медью 20,5 ПДК, фенолами 2 ПДК, нефтепродуктами 3 ПДК. Концентрации цинка, марганца, никеля, органическими веществами по БПК<sub>5</sub>, азота нитритного — на уровне ПДК. Содержание взвешенных веществ в среднем за год составляло 4,2 мг/л, их максимальное значение достигало 11,0 мг/л. По степени загрязненности, вода в створе в течение года характеризовалась как «загрязненная», 3-й класс, разряд «а». По сравнению с прошлым годом, степень загрязненности воды понизилась с изменением класса качества, при этом уменьшилось содержание железа общего в 1,3 раза, формальдегида и азота аммонийного в 1,5 раза, азота нитритного в 1,1 раза, нефтепродуктов в 1,8 раза, взвешенных веществ в 2,4 раза.

В створе наблюдений «7 км ниже с. Кобляково» качество воды р. Вихоревой еще более ухудшается. Среднегодовые концентрации достигали: азота аммонийного 3 ПДК, азота нитритного 1,5 ПДК, железа общего 4,4 ПДК, нефтепродуктов 2,2 ПДК, лигнина 9,1 ПДК, сульфидов и сероводорода 3,5 ПДК, органических веществ по БПК<sub>5</sub> 1,6 нормы, по ХПК — 3,6 нормы. В максимальных значениях специфические для деревоперерабатывающего производства загрязняющие вещества определялись: сульфиды и сероводород до 6,7 ПДК, формальдегид до 2,4 ПДК, лигнин до 12,7 ПДК (уровень ВЗ, всего 2 случая). Средняя за год концентрация взвешенных веществ составляла 11,7 мг/л, максимальная наблюдалась в августе — 40,9 мг/л. По степени загрязненности вода в створе в течение года характеризовалась как «грязная», 4-й класс, разряд «б». По сравнению с прошлым годом, существенных изменений в качестве воды не произошло, увеличились концентрации сульфидов и сероводорода в 2 раза, формальдегида в 1,6 раза, азота аммонийного в 1,1 раза, азота нитритного в 1,3 раза, взвешенных веществ в 1,2 раза.

Пункты наблюдений г. Вихоревка и с. Кобляково на реке Вихоревой, по результатам 2011 г., как и в прежние годы, включены в приоритетный список водных объектов, требующих первоочередного осуществления водоохраных мероприятий.

### *Река 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 ство-

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

рах: 1 км выше г. Нижнеудинска, выше сброса сточных вод городских очистных сооружений; 6 км ниже г. Нижнеудинска, ниже сброса сточных вод городских очистных сооружений.

В створе наблюдений «1 км выше г. Нижнеудинска» среднегодовое содержание загрязняющих веществ превышало норму по меди в 1,6 раза; содержание фенолов находилось на уровне ПДК. Максимальное содержание органических веществ по ХПК, азота нитритного достигало 1,6 ПДК, органических веществ по БПК<sub>5</sub> — 1,1 ПДК, меди — 1,8 ПДК, фенолов — 4 ПДК. По комплексу показателей вода створа оценивалась 2 классом и характеризовалась как «слабо загрязнённая». По сравнению с прошлым годом качество воды не изменилось.

В створе «6 км ниже г. Нижнеудинска» наблюдалось превышение нормы по среднегодовой концентрации меди до 1,6 ПДК. Максимальное содержание в воде органических веществ по ХПК, азота нитритного и меди достигало 1,4; 1,8; 2,6 ПДК соответственно; железа общего — на уровне ПДК. По сравнению с прошлым годом, качество воды существенно не изменилось. Вода створа характеризовалась как «слабо загрязнённая», 2 класс.

### *Река Бирюса*

Основными источниками загрязнения воды р. Бирюсы являются хозяйственно-бытовые сточные воды г. Бирюсинска, Шпалопроточный завод — филиал ОАО «ТрансВудСервис» и ООО «Биоочистка» (в районе г. Тайшета). Гидрохимические наблюдения проводили в двух пунктах, четырёх створах: 0,5 км выше г. Бирюсинска (фоновый створ); 20,3 км ниже г. Бирюсинска, 4,5 км ниже протоки Озерная; 29,4 км ниже г. Бирюсинска; в черте п. Шиткино.

В фоновом створе среднегодовая концентрация соединений ртути достигала 1,4 ПДК, органических веществ по ХПК, железа, меди находилась на уровне ПДК. Максимальное содержание в воде органических веществ по ХПК, азота нитритного и цинка достигало 1,3 ПДК, железа — 2,6 ПДК, меди — 4 ПДК, ртути — 2 ПДК, содержание фенолов достигало уровня ПДК. По комплексу показателей вода створа оценивалась 2 классом и характеризовалась как «слабо загрязнённая». По сравнению с прошлым годом качество воды существенно не изменилось.

В створе «20,3 км ниже г. Бирюсинска» в среднегодовых значениях концентраций наблюдалось превышение нормы по 3 показателям: железу до 1,6 ПДК, меди и ртути — 1,7 ПДК. Максимальное содержание в воде органических веществ по ХПК достигало 1,6 ПДК, азота нитритного — 1,7 ПДК, железа — 4,9 ПДК, меди — 4 ПДК, ртути — 2 ПДК, цинка, марганца и фенолов — уровня ПДК. Вода створа оценивалась 3 классом, разряд «а», «загрязнённая». По сравнению с прошлым годом, качество воды существенно не изменилось.

В створе «29,4 км ниже г. Бирюсинска» среднегодовые концентрации органических веществ по ХПК, меди соответствовали 1,2 ПДК, ртути — 1,6 ПДК. Максимальное содержание в воде органических веществ по ХПК и БПК<sub>5</sub> повышалось до 3,5; 1,1 ПДК соответственно, азота нитритного — до 1,8 ПДК, железа, меди и ртути — до 1,2; 3,5; 2 ПДК соответственно, цинка и никеля — до 1,3 ПДК, марганца и фенолов — до уровня ПДК. По комплексу показателей вода створа оценивалась 3 классом, разряд «а» и характеризовалась как «загрязнённая». По сравнению с прошлым годом качество воды существенно не изменилось: уменьшилось содержание в воде железа общего в 1,7 раза, меди в 1,3 раза, но увеличилось содержание азота нитритного в 3,5 раза, цинка в 2,5 раза, ртути в 1,4 раза.

В замыкающем створе реки, в черте п. Шиткино, наблюдалось превышение ПДК среднегодовых концентраций по 4 ингредиентам: органическим веществам по ХПК, меди до 1,1 ПДК, органическим веществам по БПК<sub>5</sub> до 1,7 ПДК, железу до 1,6 ПДК. Максимальное содержание в воде органических веществ по ХПК и БПК<sub>5</sub> — 2,3 ПДК, железа общего — 7,8 ПДК, меди — 2 ПДК, фенолы достигали уровня ПДК. По комплексу показателей вода в створе оценивалась 2 классом и характеризовалась как «слабо загрязненная». Качество воды в створе улучшилось (в 2010 г. вода характеризовалась как «загрязненная», 3 класса, разряд «а»), в основном, за счет уменьшения содержания соединений азота в 1,2–3 раза, меди в 2,6 раза, нефтепродуктов в 1,6 раза.

### **Река Топорок**

Организованных источников загрязнения нет. Гидрохимические наблюдения проводили в одном пункте, одном створе, расположенном в черте г. Алзамай. В створе наблюдений отмечено превышение ПДК среднегодовых концентраций по трём показателям: органическим веществам по ХПК, железу и меди до 1,3; 3; 1,7 ПДК соответственно. Максимальное содержание в воде органических веществ по ХПК, железа, меди достигало: 2,5; 6,5; 2,3 ПДК соответственно, фенолов — уровня ПДК. Вода створа оценивалась 2 классом и характеризовалась как «слабо загрязненная». По сравнению с прошлым годом качество воды не изменилось.

### **Бассейн озера Байкал. Притоки озера Байкал**

Наблюдения проводились на десяти реках в устьевых участках, в десяти створах IV категории. На реках Рель, Тья, Верхняя Ангара отбор проб в 2011 г. не осуществлялся, на притоках Голоустная, Бугульдейка, Сарма, Хара-Мурин и Б. Сухая было выполнено по четыре отбора, в остальных контролируемых притоках было проведено по 5 наблюдений. Превышения ПДК в притоках оз. Байкал наблюдались, в основном, по фенолам летучим и металлам.

Среднегодовые концентрации фенолов превышали допустимую норму в 1,2–2,2 раза в воде рек Выдриная, Б. Сухая, Утулик, Снежная, Мысовка, Мантуриха (наибольшее — в последней), в р. Хара-Мурин достигали уровня ПДК. Максимальные концентрации фенолов превышали ПДК в 2–5 раз, наибольшее загрязнение наблюдалось в р. Б. Сухая (5 ПДК). Содержание органических веществ по ХПК в среднегодовых значениях превышало допустимую норму в 1,5 раза в р. Сарма, в максимальных концентрациях: в р. Утулик — 1,2 ПДК, в р. Сарма — 4,4 ПДК, в р. Голоустная — на уровне ПДК. Среднегодовое содержание органических веществ по БПК<sub>5</sub> не превышало норму, максимальное — превышало норму в 1,1 раза в воде рр. Голоустная, Сарма. В воде притоков Сарма, Б. Сухая, Выдриная, Хара-Мурин, Утулик, Мантуриха среднегодовые концентрации меди составляли 1,1–2,8 ПДК (наибольшее в р. Мантуриха). Максимальные концентрации меди варьировали от 1,3 до 7,3 ПДК с наибольшим содержанием в рр. Утулик, Мантуриха. Максимальные концентрации железа общего достигали 1–1,4 ПДК (рр. Б. Сухая, Мысовка, Мантуриха, Утулик), цинка — 1,1 ПДК (р. Б. Сухая), ртути — уровня ПДК (рр. Голоустная, Бугульдейка, Сарма). Среднегодовые концентрации железа, цинка и ртути не превышали допустимых норм. Характерными загрязняющими веществами, присутствующими в воде всех наблюдаемых рек являлись нефтепродукты, однако их среднегодовые и максимальные концентрации не превышали норму.

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

Относительно предыдущего года средние концентрации органических веществ по ХПК в воде р. Сарма возросли в 2 раза, в остальных наблюдаемых притоках снизились в 1,1–2,6 раза. Среднее содержание летучих фенолов в рр. Мантуриха, Мысовка, Снежная увеличилось в 2 раза, в р. Хара-Мурин — с нулевых концентраций до уровня ПДК, в рр. Голоустная, Б. Сухая, Утулик — уменьшилось. Среднегодовое содержание железа общего, по сравнению с предыдущим годом, снизилось в 1,2–4,9 раза в воде всех наблюдаемых притоков. Средние концентрации меди в рр. Мантуриха, Мысовка, Утулик возросли в 1,3–4,9 раза, в остальных наблюдаемых реках снизились в 1,1–2,7 раза. Среднегодовое содержание нефтепродуктов в воде рр. Голоустная, Б. Сухая увеличилось в 1,1–1,4 раза, в р. Утулик не изменилось, в остальных водотоках снизилось в 1,1–4 раза. Содержание взвешенных веществ в воде притоков Выдриная, Утулик увеличилось в 1,5–2,3 раза, в р. Бугульдейка осталось без изменений, в остальных контролируемых притоках уменьшилось в 1,2–2,1 раза.

По комплексу показателей вода в рр. Голоустная, Бугульдейка оценивалась 1 классом и характеризовалась как «условно чистая». Вода остальных притоков характеризовалась 2 классом, «слабо загрязненная». По сравнению с предыдущим годом улучшилось качество воды в реках: Голоустная, Бугульдейка (переход из 2 класса качества в 1-й); Б. Сухая, Мантуриха, Снежная, Хара-Мурин (переход из 3 класса «а» во 2-й). Качество воды в рр. Сарма, Мысовка, Выдриная, Утулик существенно не изменилось.

### 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.

### Река 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 проводили в трех пунктах, шести створах: в фоновом створе, 0,05 км выше р.п. Качуг; 0,1 км ниже р.п. Качуг; 1,5 км выше г. Усть-Кут, выше нефтебазы; в черте г. Усть-Кут, ниже нефтебазы; 2 км выше г.Киренск; 1 км ниже г. Киренск.

В фоновом створе, 0,05 км выше р.п. Качуг, среднегодовая концентрация органических веществ по ХПК и по БПК<sub>5</sub> превысила норму до 1,1; 1,4 ПДК соответственно. Максимальное содержание в воде органических веществ по ХПК достигало 1,6 ПДК, по БПК<sub>5</sub> — 1,9 ПДК, железа общего и никеля — уровня ПДК. Вода створа оценивалась 2 классом и характеризовалась как «слабо загрязненная». По сравнению с прошлым годом качество воды существенно не изменилось.

В створе 0,1 км ниже р.п. Качуг, наблюдалось превышение ПДК среднегодовых концентраций органических веществ по ХПК до 1,2 ПДК, по БПК<sub>5</sub> до 1,4 ПДК. Максимальное содержание в воде органических веществ по ХПК и по БПК<sub>5</sub> достигало 1,5; 1,8 ПДК, железа общего и фенолов — уровня ПДК. По комплексу показателей вода створа оценивалась 2 классом и характеризовалась как «слабо загрязненная». По сравнению с прошлым годом качество воды в створе улучшилось, в связи со снижением содержания органических веществ по ХПК в 1,6 раза, железа в 4 раза, меди в 11,1 раза.



Ниже по течению реки в фоновом для г. Усть-Кут створе (1,5 км выше г. Усть-Кут), наблюдалось превышение ПДК среднегодовых концентраций органических веществ по ХПК и БПК<sub>5</sub> до 2; 1,1 ПДК соответственно, содержание железа общего — на уровне ПДК. Существенно нарушена в максимальных значениях норма по органическим веществам по ХПК — 4,4 ПДК, железу — 3,4 ПДК. Максимальное содержание в воде органических веществ по БПК<sub>5</sub> достигало 2,4 ПДК, меди — 1,4 ПДК. По комплексу показателей вода створа оценивалась классом 2 и характеризовалась как «слабо загрязненная». По сравнению с прошлым годом качество воды улучшилось, т.к. снизилось содержание меди в 2 раза.

В створе «в черте г. Усть-Кут» среднегодовая концентрация органических веществ по БПК<sub>5</sub> достигала уровня ПДК; в 2,3 раза превышали норму органические вещества по ХПК. Максимальное содержание в воде железа общего, меди и никеля составляло 2,8; 2; 1,1 ПДК соответственно, концентрации органических веществ по ХПК и БПК<sub>5</sub> достигали 4,4; 1,8 ПДК. По комплексу показателей вода створа оценивалась 3 классом, разряд «а» и характеризовалась как «загрязненная». По сравнению с прошлым годом качество воды существенно не изменилось.

Ниже по течению реки, 2 км выше г. Киренск, в фоновом для города створе, наблюдалось превышение ПДК в среднегодовых концентрациях по органическим веществам по ХПК и БПК<sub>5</sub>, меди до 1,6; 1,1; 1,2 ПДК соответственно. Максимальное содержание в воде органических веществ по ХПК и БПК<sub>5</sub> соответствует 2,8 и 1,5 ПДК, концентрация железа и меди достигала 1,6; 1,7 ПДК соответственно. По комплексу показателей вода створа оценивалась 2 классом и характеризовалась как «слабо загрязненная». По сравнению с прошлым годом качество воды улучшилось. В 2011 г. снизилось содержание в воде органических веществ по ХПК в 1,4 раза, железа общего в 2,1 раза, меди в 1,2 раза.

В створе «1 км ниже г. Киренск» в среднегодовых значениях наблюдалось превышение ПДК по органическим веществам по ХПК до 1,3 нормы, меди до 1,7 нормы. Максимальное содержание в воде органических веществ по ХПК, по БПК<sub>5</sub> достигало 1,8; 1,1 ПДК, меди и цинка — 2,9; 1,3 ПДК соответственно. Степень загрязненности воды в створе в течение года характеризовалась как «слабо загрязненная», класс 2. По сравнению с прошлым годом качество воды улучшилось — снизилось содержание органических веществ по ХПК в 1,4 раза, железа общего в 2,6 раза, меди в 1,1 раза.

### *Река Кута*

Наблюдается в одном пункте, одном створе — в черте поселка Ручей. В створе наблюдений среднегодовые концентрации органических веществ по ХПК превышали норму в 2,5 раза; железа общего и меди — в 1,3 раза. Максимальное содержание в воде органических веществ по ХПК, по БПК<sub>5</sub> достигало 3,8; 1,9 ПДК соответственно, железа общего — 4,8 ПДК, меди — 1,7 ПДК. По степени загрязненности вода в створе в течение года характеризовалась как «слабо загрязненная», класс 2. По сравнению с прошлым годом качество воды улучшилось, что связано с уменьшением содержания меди в 1,3 раза.

### *Река Киренга*

Наблюдается в двух пунктах, трех створах: 10 км выше с. Казачинское; 3 км ниже с. Казачинское; в черте д. Шорохово. В фоновом створе — 10 км выше с. Казачинское,

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

наблюдалось превышение ПДК среднегодовых концентраций по меди до 1,3 ПДК. Максимальное содержание в воде органических веществ по ХПК и БПК<sub>5</sub> достигало 1,2; 2 ПДК соответственно, азота нитритного — 1,6 ПДК, меди — 3,5 ПДК, цинка — 1,5 ПДК. По комплексу показателей вода створа оценивалась 3 классом, разряд «а» и характеризовалась как «загрязненная». По сравнению с прошлым годом качество воды в створе ухудшилось в связи с увеличением содержания азота нитритного в 7 раз, меди в 1,1 раза, цинка в 1,8 раза.

В створе «3 км ниже с. Казачинское» среднегодовые концентрации меди превышали ПДК в 1,1 раза. Максимальное содержание в воде органических веществ по ХПК и БПК<sub>5</sub> достигало 1,3; 2,1 ПДК соответственно, меди — 1,9; ПДК, фенолов — уровня ПДК. По комплексу показателей вода створа оценивалась 2 классом и характеризовалась как «слабо загрязненная». Относительно предыдущего года качество воды в створе существенно не изменилось.

В створе «в черте д. Шорохово» наблюдалось превышение нормативного уровня среднегодовых концентраций по меди до 2,1 ПДК. Максимальное содержание в воде органических веществ по БПК<sub>5</sub>, азота нитритного, меди и цинка достигало 1,2; 1,6; 4,8; 1,3 ПДК соответственно, органических веществ по ХПК, фенолов — уровня ПДК. Степень загрязненности воды в створе в течение года оценивалась 2 классом, «слабо загрязненная». Существенных изменений качества воды в створе не наблюдалось.

### *Река Витим*

Наблюдается в одном пункте, двух створах: 1 км выше г. Бодайбо; в черте г. Бодайбо. В фоновом створе реки, 1 км выше г. Бодайбо, среднегодовое содержание марганца превышало ПДК в 1,8 раза, органических веществ по ХПК достигало уровня ПДК. Максимальное содержание в воде меди, нефтепродуктов достигало 1,2 ПДК, марганца — 7 ПДК, органических веществ по ХПК, железа — уровня ПДК. Степень загрязненности воды в створе в течение года характеризовалась как «слабо загрязненная», 2-й класс. По сравнению с прошлым годом качество воды существенно не изменилось.

В створе «в черте г. Бодайбо», среднегодовые концентрации органических веществ по ХПК превышали норму в 1,1 раза, марганца — в 1,7 раза. Максимальное содержание в воде органических веществ по ХПК, меди достигало 1,2 нормы, марганца — 6,9 нормы, нефтепродуктов — 2,2 нормы, фенолов — уровня ПДК. По степени загрязненности, вода в створе в течение года характеризовалась как «слабо загрязненная», 2-й класс. По сравнению с прошлым годом качество воды существенно не изменилось.

### *Мамаканское водохранилище*

Организованных сбросов в пункте наблюдений нет. Гидрохимические наблюдения проводятся в одном пункте, на одной вертикали.

В створе наблюдений отмечалось превышение ПДК среднегодовых концентраций по двум показателям: меди — 1,5 ПДК и нефтепродуктам — 5 ПДК. Максимальное содержание в воде органических веществ по ХПК, азоту нитритному, меди, нефтепродуктам достигало: 1,1; 1,5; 3,8; 12,2 ПДК соответственно, марганца, ртути — уровня ПДК. Вода створа оценивалась 2 классом и характеризовалась как «слабо загрязненная». По сравнению с прошлым годом качество воды ухудшилось в связи с увеличением содержания органических веществ по ХПК в 1,5 раза, азота нитритного в 3,5 раза, нефтепродуктов в 24,8 раза.

### 3.2.2. Состояние подземных вод Иркутской области в 2011 г. (ФГУНПП «Иркутскгеофизика»)

Состояние подземных вод в 2011 г. оценивалось по данным наблюдений на пунктах государственной опорной наблюдательной сети, включающей 41 водопункт, и по отчетности недропользователей, осуществляющих производственный контроль по локальным наблюдательным сетям для оценки безопасности эксплуатации промышленных объектов. В 2011 г. мониторинг состояния подземных вод на локальных участках осуществлялся на 114 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 режим подземных вод.

#### *Естественный режим подземных вод*

Среднегодовые и экстремальные уровни подземных вод в 2011 г. на большей части области были ниже на 0,1–0,4 м соответствующих уровней минувшего 2010 г. и на 0,1–0,2 м среднегодовых отметок. Локально выделялись участки с уровнем подземных вод выше на 0,3–0,9 прошлых годов и на 0,8 м — многолетних (районы г.г. Зима, Тулун). Амплитуды годовых колебаний уровней грунтовых вод определялись условиями питания водоносных горизонтов. Максимальные их значения (до 0,5–1,0 м) проявились на площадях умеренного увлажнения. На площади недостаточного увлажнения (лесостепное Приангарье) величина их не превышала 0,2–0,6 м.

В зоне подпора водохранилищ положение среднегодовых уровней подземных вод было так же ниже среднегодовой нормы ( по Братскому водохранилищу на 0,2–1,5 м, по Иркутскому — на 0,1–0,3 м). В сравнении с прошлым годом особенно низкими (на 2 м) были летние уровни в зоне подпора Братского водохранилища, что обусловлено весенним маловодьем и засушливым летом.

Прогнозируемые уровни подземных вод в 2012 г. на большей части области будут близки к среднегодовым значениям. Более высокое стояние грунтовых вод ожидается на отдельных участках южного Приангарья.

Качественный состав подземных вод основных эксплуатационных водоносных комплексов (четвертичного, юрского, ордовикского, кембрийских) и архей-протерозойской водоносной зоне трещиноватости 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 радиоактивности по отдельным участкам в ордовикском водоносном комплексе (Тайшетский район) и архей-протерозойской водоносной зоне трещиноватости (Прибайкалье и Присаянье). 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 преимущественно сульфатно-гидрокарбонатные или сульфатные кальциевые. Химический состав воды остальных водоносных комплексов преимущественно гидрокарбонатный смешанного катионного состава. Минерализация подземных вод оставалась в пределах 0,2–0,5 г/л, в водах архей-протерозойской водоносной зоны трещиноватости — до 0,2 г/л.

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

### *Загрязнение подземных вод*

По состоянию на 01.01.2012 г. на территории Иркутской области учтено 214 источников загрязнения подземных вод. Выявленное загрязнение подземных вод связано, в основном, с объектами промышленности и коммунального хозяйства, сосредоточенных в урбанизированных зонах на левобережье р. Ангары. Мониторинг качества подземных вод в 2011 г. велся на 114 участках интенсивного загрязнения, из которых подавляющая часть (112 участков) приурочена к промышленным объектам. Локальный мониторинг подземных вод осуществляли предприятия на участках отдельных техногенных объектов. Оценка степени опасности участков загрязнения подземных вод производилась по действующим в настоящее время гигиеническим нормативам (ГН 2.1.5.1315-03 и ГН 2.1.5.2280-07).

Интенсивность загрязнения подземных вод в Иркутской области достаточно велика. В 2011 г. по большинству выявленных участков она достигала 10–100 и более ПДК. Лишь на 33 объектах (30 %) была до 10 ПДК. По отношению к прошлому году количество участков с максимальной интенсивностью загрязнения увеличилось.

По степени опасности участки загрязнения подземных вод распределялись в следующих пропорциях: чрезвычайно опасные — 18 %, высокоопасные — 30 %; опасные — 33 %; умеренно-опасные — 19 %. К «чрезвычайно опасным» отнесен 21 объект. Как и в прошлом году это участки, связанные с остаточным загрязнением ртутью на ОАО «Усольехимпром» и ОАО «Саянскхимпласт», а так же специфическими компонентами на ОАО «АНХК» (бензол) и ОАО «Саянскхимпласт» (дихлорэтан, винилхлорид, четыреххлористый углерод). Кроме того, к «чрезвычайно опасным» отнесен полигон ТБО «Александровский» г.Иркутска по выявленной повышенной концентрации мышьяка. Высокоопасные и опасные участки характеризовались повышенными относительно ПДК концентрациями в воде специфических для производств компонентов второго (аммоний, нитриты, формальдегид, метанол, бор, фториды, свинец, никель, цианиды) и третьего класса опасности (нитраты, алюминий, железо, марганец, медь, цинк и др.). Такие участки сформировались в зонах влияния отдельных промобъектов ОАО «Иркутскэнерго», ОАО «Ангарский ЭХК», ОАО «АНХК», ОАО «Саянскхимпласт», алюминиевых заводов и др.

Площади участков загрязнения подземных вод редко превышает 1–5 км<sup>2</sup>. Однако в пределах некоторых урбанизированных зон участки загрязнения подземных вод слились. Общая их площадь достигала десятков квадратных километров. На этих участках стало практически невозможным использовать подземные воды для хозяйственно-питьевого водоснабжения. Из-за дренирования загрязненных подземных вод создавалась реальная опасность поверхностным водам. Большинство чрезвычайно и высокоопасных участков загрязнения подземных вод сосредоточены в пределах Усольской, Ангарской, Зиминской, Братской, Иркутской и Байкальской промышленных зон.

### *Усольская зона*

На Ангаро-Бельском междуречье севернее г. Усолье-Сибирское сосредоточены экологически опасные предприятия разной промышленной направленности: ОАО «Усольехимпром», комбинат «Прибайкалье», рассолопромыслы ООО «Сольсиб» и ООО «РусСоль», ТЭЦ-11, городские очистные сооружения и ТБО г. Усолье-Сибирское. Загрязнение подземных вод прослежено по всему междуречью на площади 36 км<sup>2</sup>. Ос-

новными ингредиентами загрязнения подземных вод являлись хлориды, нефтепродукты и тяжелые металлы, в т.ч. ртуть

На объектах ООО «Усольехимпром» по химическому составу подземные воды большей частью — хлоридные натриевые с высокими значениями жесткости и минерализацией 2–10 г/л, на отдельных участках до 115 г/л. Основной объем загрязняющих веществ, поступающих в геологическую среду в результате производственной деятельности предприятий, аккумулировался в четвертичном водоносном комплексе. На локальных участках литологических окон загрязненные воды проникли в нижезалегающие юрский и нижне-среднекембрийский водоносные комплексы.

В четвертичном водоносном комплексе концентрация хлоридов, аммония, железа и марганца превышала ПДК в десятки и сотни раз. Повышенные содержания нефтепродуктов, свинца, фторидов, фенолов прослежены на всех объектах, цианидов — на полигоне хранения твердых отходов и шламонакопителе. На всей территории Ангаро-Бельского междуречья в подземных водах фиксировались следы ртути (до 1–1,5 ПДК). На промплощадке вблизи бывшего цеха ртутного электролиза её концентрация достигала 0,014 мг/л (28 ПДК). В 2011 г. ореол с содержанием ртути 0,002 мг/л (4 ПДК) зафиксирован на станции нейтрализации сточных вод. На промплощадке содержание ртути не превышало 0,00085 мг/л (1,7 ПДК).

Загрязнение юрского водоносного комплекса отмечалось на шламонакопителе, нижне-среднекембрийского — вблизи полигона промышленных отходов, где были повышены содержания практически всех компонентов, характерных для данных производств.

На территории ООО «СольСиб», осуществляющим добычу соли, в подземных водах наряду с хлоридами и железом, превышавшими ПДК в десятки раз, отмечались повышенные содержания алюминия, марганца, свинца, фторидов, ртути и растворенных нефтепродуктов.

На комбинате «Прибайкалье» (хранение нефтепродуктов в соляных камерах) высокие содержания хлоридов в подземных водах фиксировались у рассолохранища № 5. Они достигали 98,4 г/л (281 ПДК). Для ликвидации утечек соленых вод комбинат планирует замену бетонных емкостей на металлические. На участке насосной станции и железнодорожной эстакады в течение нескольких лет прослеживалась линза свободных нефтепродуктов толщиной до 1,56 м.

В районе золоотвала ТЭЦ-11 ОАО «Иркутскэнерго» состав подземных вод менялся на сульфатный, в повышенных концентрациях фиксировался бор и фториды (до 8–9 ПДК).

Разгрузка загрязненных подземных вод Усольской промзоны происходит в реки Ангару и р. Белую. На участке протяженностью 7 км в р. Ангару ежедневно поступает до 3 тонн хлоридов, 200 килограммов сульфатов, 10–20 кг железа и марганца и 12 мг ртути. В районе г. Свирска, расположенного ниже по течению, качество воды в р. Ангаре в 2010 году оценено 2 классом («слабо загрязнённая»).

### **Ангарская зона**

В районе г. Ангарска техногенное воздействие на подземные воды оказывают предприятия нефтехимической, теплоэнергетической и атомной промышленности.

Наиболее экологически опасен участок загрязнения подземных вод в северной части территории, где в пределах объектов Ангарского НХК на уровне грунтовых вод сформировался слой свободных нефтепродуктов. Проводимые ОАО АНХК ме-

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

роприятия по извлечению нефтепродуктов и загрязненных нефтепродуктами подземных вод (горизонтальный и вертикальный дренаж) позволили уменьшить мощность слоя с 4 до 1 м, локализовать его в отдельные линзы и прекратить разгрузку нефтепродуктов в р. Ангару. В последние годы площадь линз нефтепродуктов, локализованных на уровне грунтовых вод, относительно стабильна (4,5–5,3 км<sup>2</sup>). В 2011 г. она составила 4,9 км<sup>2</sup>.

Загрязнение подземных вод углеводородами в течение десятка лет прослеживалось на общей площади более 30 км<sup>2</sup>, в т.ч. бензолом — компонентом 1 класса опасности. Максимальные превышения ПДК в грунтовых водах зафиксированы на заводе масел, химическом заводе, ТСП-1, станции очистки сточных вод ОАО «АНХК». По бензолу они достигли 32–195 тысяч ПДК, по толуолу, ксилолу и растворенным нефтепродуктам — до тысячи ПДК. На площадке производства полистирола завода полимеров концентрация этилбензола составляла 1–3 тысячи ПДК. На всех объектах в десятки и сотни раз превышали ПДК содержания железа и значения ХПК, в десятки раз — марганца и фенолов, до 10 ПДК — аммония.

В южной части Ангарской урбанизированной зоны техногенная нагрузка на недра — в меньшей степени. В то же время, в непосредственной близости от расположенных здесь, крупных и опасных промышленных производств (ТЭЦ-9, 10, Ангарский ЭХК по обогащению урана) расположены населенные пункты и многочисленные садоводства, водоснабжение которых базируется на подземных водах четвертичного и юрского водоносных комплексов.

Вблизи золошлакоотвалов ТЭЦ-9 и ТЭЦ-10 подземные воды четвертичных отложений загрязнены марганцем и железом до 12–17 ПДК, бором и фторидами — до 4–7 ПДК на площадях от 4 до 5,4 км<sup>2</sup>. В юрском водоносном комплексе в пределах этого участка по наблюдательным скважинам ТЭЦ-10 так же отмечалось увеличение содержания железа и марганца до 3–4 ПДК и бора до 2 ПДК. В воде, добываемой ближайшими водозаборами, пока не отмечалось повышенных содержаний специфических компонентов.

На объектах Ангарского электролизно-химического комбината альфа-активность в грунтовых водах превышала фоновые значения (но была ниже допустимого уровня) на площади около 4,2 км<sup>2</sup>. Вблизи шламовых полей на площади около 0,2 км<sup>2</sup> в грунтовых водах отмечены высокие концентрации аммония (1037 ПДК), нитритов (36 ПДК), фторидов, сульфатов и марганца (до 13 ПДК).

### *Зиминская зона*

Расположена севернее г. Зимы на левом склоне долины р.Оки. Техногенная нагрузки на недра связана с работой рассолопромысла и химическим производством (ОАО «Саянскхимпласт»), а также объектами теплоэнергетики (Ново-Зиминская ТЭЦ ОАО «Иркутскэнерго»).

Вблизи 13 производственных объектов ОАО «Саянскхимпласт» прослежено загрязнение подземных вод хлоридами, железом и нефтепродуктами. Длительное техногенное воздействие и высокая степень опасности веществ, применяемых в производстве — винилхлорида (ВХ), четыреххлористого углерода (ЧХУ), дихлорэтана (ДХУ) и ртути, не могли не отразиться на качестве подземных вод. В то же время относительная разобщенность объектов (на 20–ти километровой участке склона и приводораздельных пространствах), а так же природная защищенность водоносных горизонтов, не способствовали распространению загрязнения подземных вод. Участки загрязнения подземных вод

по наиболее распространенным ингредиентам хлоридам и нефтепродуктам стабильны и невелики — от 0,2 до 1 км<sup>2</sup>. Ореолы повышенных концентраций хлорорганических компонентов занимали меньшие площади — от 0,07 до 0,7 км<sup>2</sup>. Максимальные концентрации ДХУ, ВХ и УХУ по единичным скважинам на промплощадке и ливненакопителе достигли 3,9–5,6 мг/л (до 1850 ПДК). Содержание в воде ртути в 2010–2011 гг. снизилось до 1–1,5 ПДК. На всех объектах высока концентрация железа и хлоридов. На промплощадке она достигала в 2011 г. соответственно 303 мг/л (1010 ПДК) и 42,9 г/л (122 ПДК).

На золоотвалах Ново-Зиминской ТЭЦ и Зиминского участка ТЭЦ (бывшей ТЭЦ-3) ОАО «Иркутскэнерго» как и прежде, отмечено загрязнение четвертичного водоносного комплекса железом, бором и марганцем (до 6–15 ПДК), а на промплощадке — железом, марганцем и нефтепродуктами (до 11 ПДК). В сравнении с 2010 г. концентрации этих компонентов незначительно снизились.

### **Братская зона**

Интенсивное техногенное влияние испытывает ордовикский водоносный комплекс близи Братской ГЭС, где на 40-километровом участке Ангаро-Вихоревского междуречья расположены объекты рассолодобычи, лесоперерабатывающего комплекса (филиала ОАО «Группы Илим» в г. Братске и ЗАО «Илимхимпром»), металлургии (БРАЗа, завода ферросплавов) и теплоэнергетики. Здесь же находятся жилые микрорайоны г. Братска, полигоны ТБО и городские очистные сооружения.

Ордовикский водоносный комплекс на этом участке обладает достаточно высоким потенциалом самоочищения за счет разбавления мощным транзитным потоком из зоны подпора водохранилища к р.Вихоревой. Такие природно-техногенные условия способствовали формированию протяженных ореолов загрязнения подземных вод, но не устойчивых как по набору, так и уровню концентрации ингредиентов.

Объекты филиала ОАО «Группа «Илим» в г. Братске и ЗАО «Илимхимпром». Общий ореол загрязнения подземных вод образован в результате деятельности 7 производственных участков и прослежен на площади около 40 км<sup>2</sup> по повышенным значениям показателя ХПК. Даже в 2–3,5 км вниз по потоку от объектов оно составило 17–27 мг/л (при ПДК 10 мг/л). Наиболее интенсивное загрязнение наблюдалось в районе хлорного производства, у корпуса выпарки электролитических щелоков (территория ЗАО «Илимхимпром»). Максимальные содержания ХПК — 2800 мг/л или 280 ПДК), хлоридов 32 г/л или 91 ПДК, сухого остатка — 73 г/л, рН-12. В последние годы на этом участке прослежено незначительное уменьшение содержания всех ингредиентов загрязнения подземных вод.

На остальных объектах филиала ОАО «Группы Илим» в сравнении с предыдущим 3-летним периодом в 2011 г. уровень загрязнения подземных вод повысился: по ХПК до 490 мг/л (в 2010 г. не превышал 107 мг/л), марганцу и железу до 510–1646 ПДК (в 2010 г. было до 10–84 ПДК). Сухой остаток (до 4,6 г/л) и специфические компоненты остались на прежнем уровне: ксилол до 0,83 (17 ПДК), нефтепродукты — до 0,6 мг/л (6 ПДК), H<sub>2</sub>S — до 29,6 мг/л (510 ПДК), метанол — ниже ПДК.

ОАО «Братский алюминиевый завод» (БрАЗ). Прогрессирующее загрязнение подземных вод прослежено вблизи гидротехнических сооружений (ГТС). Концентрация фтор-иона в 2011 г. достигла 760 мг/л или 506 ПДК (в 2010 г. была до 427 ПДК), железа — 3337 ПДК (было до 51 ПДК), Al — до 40 ПДК (было до 3,3 ПДК). Содержание бора (12 ПДК), марганца (до 13 ПДК), сульфатов (30 ПДК) осталось на прежнем уровне.

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

Объекты ОАО «Иркутскэнерго» (ТЭЦ-6, ТЭЦ-7, Галачинская котельная). Характерной особенностью золоотвалов в районе Братского промузла в сравнении с другими объектами ОАО «Иркутскэнерго» является распространение более широкого спектра ингредиентов загрязнения и неустойчивый уровень их содержаний. В подземных водах вблизи золоотвалов периодически присутствовали выше ПДК Al, Ni, Cr (до 20–30 ПДК), Se, F, V, B (до 10 ПДК), постоянно Fe (до 35 ПДК) и Mn (до 10–15 ПДК). В 2011 г. вблизи золоотвалов были повышены содержания Al (до 4,8 ПДК), Ni (до 2 ПДК), Fe (до 19 ПДК) и Mn (до 1,5 ПДК). Изменчивость концентраций вызвана высокой скоростью подземного потока, препятствующего формированию устойчивых очагов загрязнения.

На промплощадках ТЭЦ круг микрокомпонентов, превышающих ПДК до 10–20 раз, сокращался до F, Fe, Mn, иногда Cd и Al. В 2008 г. в верховодке на промплощадке ТЭЦ-7 было зафиксировано максимальное содержание фторидов 113,9 мг/л (76 ПДК). В 2011 г. оно снизилось до 2 мг/л. Кроме того, в отчетный период была повышена концентрация Mn до 12 ПДК. По остальным ингредиентам загрязнения она не превышала ПДК.

### *Иркутская зона*

Загрязнение подземных вод связано с распространением линз нефтепродуктов на зеркале грунтовых вод в г. Иркутске и накопителями отходов (золошлакоотвалы и объекты коммунального хозяйства), расположенных в пригороде.

РК «Кировская». На территории промплощадки линза мазута, локализованная на уровне подземных вод, была оценена в 2006 г. Площадь линзы составляла 1600 м<sup>2</sup>, мощность — до 1,93 м, объем — около 52 тонн. Содержание растворенных нефтепродуктов вблизи мазутохранилища в 2008–2009 гг. достигало 20–21 мг/л. По скважинам, расположенным ниже по потоку подземных вод (между линзой мазута и р. Ангарой), их концентрация не превышала 0,09–0,12 мг/л. Это свидетельствовало о стабильном положении линзы мазута, характеризующегося высокой вязкостью и плотностью. В 2010 г. после демонтажа емкости мазута содержание нефтепродуктов в береговых скважинах увеличилось до 1,9–3,5 мг/л (20–35 ПДК). В 2011 г. ситуация стала приходить в норму. Содержание нефтепродуктов в береговых скважинах понизилось до 0,1–0,7 мг/л (1–7 ПДК). По сравнению с предыдущим годом в грунтовых водах уменьшилась так же концентрация железа до 0,6 мг/л (2 ПДК).

Иркутский завод тяжелого машиностроения (ИЗТМ) существует более 100 лет. За счёт утечек горюче-смазочных материалов на зеркале грунтовых вод образовалась линза свободных нефтепродуктов на площади около 0,06 км<sup>2</sup> мощностью от 0,04 м летом до 0,9 м в зимнюю межень (2004 г.). По данным ИЗТМ зафиксирована тенденция к уменьшению мощности линзы нефтепродуктов — от 0,9 м (2004 г.) до 0,3 м (2007–2011 гг.). По результатам контрольных замеров в 2011 г., подтверждено, что мощность линзы нефтепродуктов в летний период составляла 0,07 м, в зимнюю межень — 0,31 м. Содержание железа уменьшилось с 89 ПДК в 2007 г. до 3 ПДК в 2011 г., марганца с 8 до 1–5 ПДК.

Жилкинский цех ООО «Иркутск-Терминал» расположен на левом берегу р. Ангары в 50–100 м от уреза воды. За время эксплуатации нефтебазы (с 1932 г.) на зеркале подземных вод образовались линзы свободных нефтепродуктов. Их площадь составляла около 0,3 км<sup>2</sup>. Поток подземных вод направлен в сторону р. Ангары. Большая часть нефтепродуктов перехватывалась дренажными траншеями (горизонтальный дренаж) и извлекалась желонированием из 13 скважин в объеме 13 м<sup>3</sup>/год. Общий объем свободных нефтепродуктов на зеркале грунтовых вод оценен в 11000 м<sup>3</sup>. В 2011 г. на южном



фланге нефтяного загрязнения грунтовых вод была запущена в эксплуатацию 2-х насосная дренажная скважина с предварительным формированием депрессионной воронки, из которой за полгода извлечено 29,9 м<sup>3</sup> нефтепродуктов. Это свидетельствует об эффективности очистки недр от нефтепродуктов методом депрессионных воронок. В 2012 г. намечено ввести в эксплуатацию еще две дренажные скважины (в центре и в северной части участка), а так же расширить наблюдательную сеть. В отчетном периоде максимальная мощность слоя нефтепродуктов достигала в центральной части участка 1,04–1,64 м. Отмечалось высокое содержание железа до 41 ПДК, аммония до 9 ПДК, растворенных нефтепродуктов до 6 ПДК, фенолов до 9 ПДК.

НПК «Иркут» (Авиазавод). Наблюдения за состоянием подземных вод велись только в зоне влияния золоотвала, где установлено устойчивое загрязнение грунтовых вод бором, литием, железом и марганцем (до 18–68 ПДК). Периодически фиксировались повышенные содержания ванадия, меди, фторидов, алюминия (до 3 ПДК), а так же хрома до 100 ПДК. По данным отчетности НПК «Иркут» в 2011 г. загрязнение грунтовых вод на этом участке марганцем, бором и железом оставалось стабильно высоким (35–73 ПДК). До 3 ПДК были повышены содержание лития и алюминия.

Шелеховский участок Ново-Иркутской ТЭЦ. В районе золоотвала, расположенного в пойме р. Олхи, площадь загрязнения подземных вод с 2002 г. стабильна. Она составляет 0,6–0,7 км<sup>2</sup>. Интенсивность загрязнения подземных вод сохраняется по марганцу (20 ПДК), бору (11–14 ПДК), фторидам (6 ПДК). Концентрация нефтепродуктов и марганца уменьшилось до 2–3 ПДК, железа — увеличилась до 16 ПДК.

Лево— и правобережные очистные сооружения г. Иркутска. Основным ингредиентом загрязнения подземных вод является аммоний. Его содержание на момент начала наблюдений достигало 30–35 мг/л (10–12 ПДК). В 2011 г. оно составило 10–30 мг/л (4–10 ПДК). Площади участков загрязнения аммонием на лево— и правобережных КОС составили 0,39 и 0,84 км<sup>2</sup> соответственно. По данным отчетности КОС в 2011 г.г. минерализация, жесткость, окисляемость превышали гигиенические нормативы до 2 ПДК, содержание марганца — до 8–40 ПДК, железа до 6,4–10 ПДК. На правобережных КОС до нормы понизилась концентрация нитритов. В 2010 г. она достигала 27 мг/л (9 ПДК).

На участке очистных сооружениях г. Шелехов подтверждено бактериальное загрязнение грунтовых вод. В 2011 г. его интенсивность возросла. Показатель ОКБ достигал — 108, в 2010 г. был 29, ТКБ — 63 и 14 соответственно. Повысилось так же содержание железа от 11 ПДК (2010 г.) до 25 ПДК (2011 г.).

Полигон ТБО «Александровский» МУП «Спецавтохозяйство» г. Иркутска находится на водоразделе рек Ангара и Карлук. Мониторинг состояния подземных вод проводился только по скважинам, расположенным непосредственно на полигоне и оборудованным на верховодку в зоне аэрации юрского водоносного комплекса. В 2011 г., как и ранее, верховодка загрязнена Br, Mn, Li, Mo (до 2–17 ПДК). В 2011 г. более, чем в 2 раза увеличился сухой остаток воды (до 13,7 г/л) и содержание хлоридов (до 7 г/л). Впервые были обнаружены Pb, As и цианиды (до 2–7 ПДК) и отмечены высокие значения ХПК (54 ПДК). Для оценки влияния ТБО на юрский водоносный комплекс обследованы ближайшие водозаборные скважины в долинах рек Ангары (садоводство Зеленое) и Карлук (п. Карлук). Явных следов загрязнения от полигона ТБО не выявлено, но в направлении д. Карлук в 1,5 км от полигона по скважине 16, оборудованной на юрский водоносный горизонт, содержание свинца достигло 2 ПДК, ХПК — 3 ПДК. Хлориды в 5,5 раз превышали фон.

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

Ново-Иркутская ТЭЦ. В зоне влияния золоотвала ранее было установлено загрязнение подземных вод бором, фторидами, железом и марганцем (2–12 ПДК). В 2011 г. бор и фториды не контролировались. Содержание железа и марганца было на прежнем уровне (4,5–14 ПДК), концентрация нефтепродуктов достигла 4–10 ПДК. На промплощадке ТЭЦ подземные воды загрязнены марганцем (3 ПДК), железом (7–21 ПДК), нефтепродуктами (5 ПДК).

Полигон захоронения промышленных и бытовых отходов (ПП и БО) ИркаЗа и г. Шелехов. В зоне влияния полигона в грунтовых водах была подтверждена концентрация железа, ХПК (до 3 ПДК) и нефтепродуктов (до 4 ПДК). Содержание фторидов, достигавшее ранее 2,5 мг/л (1,5 ПДК), в 2011 г. было в норме.

### *Байкальская зона*

Интенсивное химическое и термальное загрязнение подземных вод продолжается в зоне влияния объектов Байкальского ЦБК. Участки загрязнения подземных вод зафиксированы на промплощадке, у карт хранения шлам-лигнина (участок «Солзан») и у золоотвалов ТЭЦ (участок «Бабха»).

На промплощадке БЦБК организован перехват загрязненных подземных вод специально построенным водозабором. В 2011 г. работали 8 водозаборных скважин с суммарным дебитом 2300–2400 при проектной производительности 4200 м<sup>3</sup>/сут. Понижение уровня воды около 3 м [3, 5]. По данным производственного контроля в подземных водах перехватывающего водозабора ПДК превышали следующие компоненты и показатели: сухой остаток — до 2–5 ПДК, нефтепродукты — до 6 ПДК, алюминий — до 10 ПДК, формальдегид — до 30 ПДК, лигнин — до 38 ПДК, железо — до 48 ПДК, перманганатная окисляемость — до 52 ПДК, ХПК — до 67 ПДК, цветность — до 293 ПДК. После чистки скважин в декабре 2011 г. сухой остаток увеличился до 9,6 г/л (10 ПДК), содержание лигнина до 449 мг/л (90 ПДК), цветность до 9881 мг/л (494 ПДК).

В период с 2001 по 2011 гг. водозабором извлечено около 8 600 000 м<sup>3</sup> загрязненных подземных вод, которые могли бы попасть в Байкал. В 2010–11 гг. в пробах воды, отобранных из береговых скважин были повышены содержания нефтепродуктов и формальдегида (до 3 ПДК), алюминия (до 6 ПДК), ХПК (до 7 ПДК), перманганатной окисляемости (до 16 ПДК) и цветности (до 26 ПДК). По скважине 6-н, зафиксированы максимальные значения сухого остатка воды за весь период наблюдений, составившие 2,5 — 3,3 г/л при природном фоне 0,2 г/л. Расчеты показали, что прибрежная полоса шириной 200–250 м находится за пределами дренирующего воздействия водозабора. Поэтому для ликвидации очага загрязнения подземных вод в прибрежной зоне необходима модернизация перехватывающего водозабора подземных вод.

На участке хранения отходов производства БЦБК «Солзан» установлено выше ПДК ХПК и содержание железа. Участок «Бабха», расположенного на правом берегу р. Бабхи в 2 км от берега Байкала, вблизи секций золоотвала зафиксированы высокие значения перманганатной окисляемости, ХПК и жесткости.

### 3.3 Состояние загрязнения почв Иркутской области в 2011 году (Иркутское УГМС)

#### 3.3.1 Загрязнение почв пестицидами

В 2011 году проводились исследования почв Иркутской области на содержание остаточного количества пестицидов на территориях 20 различных сельскохозяйственных предприятий семи районов области. Площадь обследованных полей составила 31239 га (по 15619,5 га весной и осенью), в частности в Ангарском районе — 3185 га, Балаганском — 4966 га, Иркутском — 11182 га, Киренском — 12,4 га, Тулунском — 511,6 га, Усольском — 10138 га, Шелеховском — 1244 га.

#### *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 Балаганского района присутствие остаточных количеств дилора не обнаружено. В почвах Ангарского района ОК ГХЦГ, дилора и ГХБ обнаружены не были, присутствие суммарного ДДТ обнаружено только в почвах под зерновыми. В Киренском районе выявлено присутствие в почвах ОК дилора, ДДТ и ГХЦГ, ОК ГХБ не контролировали. В почвах Иркутского района присутствие ОК дилора и ГХБ обнаружено не было. В Тулунском районе присутствие ОК дилора и ГХЦГ не обнаружено, ОК ГХБ не контролировали; в Усольском — ОК дилора и ГХЦГ выявлено не было. В почвах Шелеховского района присутствие ОК дилора, ДДТ и ГХЦГ не обнаружено.

В 2011 году загрязненная суммарным ДДТ почва обнаружена во всех обследованных районах Иркутской области, располагающихся в бассейне р. Ангара. Результаты анализов показали, что среднее содержание ОК суммарного ДДТ в почвах обследованных районов под всеми видами культур составило 0,15 ПДК весной и 0,14 ПДК осенью. Превышение уровня ПДК ОК суммарного ДДТ в почвах обнаружено только на территории Иркутского района на полях ОАО «Хомутовское» и ОАО «Ширяево» в водосборе р. Куда. Среднее содержание ОК суммарного ДДТ в почвах Иркутского района составило весной — 0,49 ПДК; осенью — 0,51 ПДК.

В Ангарском районе среднее содержание ОК суммарного ДДТ в почвах под всеми видами культур составило 0,021 ПДК весной и 0,016 ПДК осенью. Присутствие пестицида обнаружено только в почвах под зерновыми; среднее содержание ОК суммарного ДДТ составило 0,041 ПДК весной и 0,031 ПДК осенью. Максимальные значения отмечены на полях вблизи с. Савватеевка (0,32 ПДК весной) и осенью вблизи с. Одинск (0,26 ПДК).

В Балаганском районе среднее содержание ОК суммарного ДДТ в почвах района в осеннем пробоотборе составило 0,0027 ПДК.

В Тулунском районе среднее по обследованным территориям района содержание ОК суммарного ДДТ в пробах весеннего пробоотбора почв составило 0,033 ПДК; максимальный уровень содержания ОК пестицида в пробах почв под зерновыми достигал 0,15 ПДК, под парами — 0,14 ПДК и в залежи — 0,04 ПДК.

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

В Усольском районе содержание ОК суммарного ДДТ в исследованных почвах весеннего отбора составило 0,009 ПДК; максимальные концентрации пестицида достигали в пробах почв 0,17 ПДК под зерновыми и 0,11 ПДК под кукурузой.

В Шелеховском районе среднее значение ОК суммарного ДДТ в почвах района весной составило 0,11 ПДК.

Присутствие ОК суммарного ГХЦГ было выявлено в почвах Шелеховского, Иркутского и Балаганского районов (водосбор рек Иркут, Куда и Тотонского залива Братского водохранилища) в период весеннего пробоотбора менее ПДК, в почвах осеннего пробоотбора пестицид не обнаружен. В целом на обследованной территории области среднее содержание ОК суммарного ГХЦГ весной составляет 0,001 ПДК; максимальные обнаруженные концентрации пестицида составили 0,02 ПДК в почвах залежей, под парами и картофелем, 0,03 ПДК — под зерновыми культурами и 0,05 ПДК — в стерне.

В почвах всех обследованных районах Иркутской области ОК дилора не обнаружено.

ОК ГХБ обнаружены в почвах Балаганского, Иркутского, Усольского и Шелеховского районов. На обследованной территории Ангарского района в водосборе р. Ода — ОК ГХБ не обнаружены. ОК гербицида обнаружены были в почвах под зерновыми культурами, картофелем, кормовыми травами, в стерне и под парами.

Среднее содержание ОК ГХБ в почвах обследованных территорий области в мае составило 0,08 ОДК, а в осенний период — 0,02 ОДК. Максимальные концентрации в обследованных почвах области под зерновыми составили 1,3 ОДК весной и 0,17 ОДК осенью, под картофелем и в стерне обнаружены только весной — 0,27 и 0,10 ОДК соответственно, под парами — 0,17 ОДК весной и 0,10 ОДК осенью, под многолетними травами — 0,07 ОДК весной и осенью. Превышение уровня 1,3 ОДК (площадь загрязнения составила 60 га в водосборе р. Иркут) выявлено в почве Шелеховского района.

### ***Фосфорорганические инсектициды (метафоса, фозалона и диметоата)***

В 2011 году мониторинг остаточных количеств фосфорорганических пестицидов в пахотном горизонте почв был проведен на полях общей площадью 2246 га 10 сельскохозяйственных предприятий Ангарского, Иркутского, Усольского и Шелеховского районов области, расположенных в водосборе притоков р. Ангары (реки Ода, Куда, Картагон, Мальтинка, Белая и Иркут).

Остаточные количества метафоса, фозалона и диметоата в почвах обследованных территорий четырех районов области на ячменном и капустном полях не обнаружены.

### ***Гербициды 2,4-Д, трефлан, пирамин, пиклорам***

В 2011 году наблюдения за содержанием в почвах сельхозугодий ОК гербицидов (2,4-Д, трефлана, пирамина и пиклорама) проводились выборочно в Ангарском, Иркутском, Усольском и Шелеховском районах Иркутской области.

В почвах Ангарского, Иркутского, Усольского и Шелеховского районов содержание ОК гербицидов на основе 2,4-Д не обнаружены.

На территории Иркутского района обнаружены ОК трефлана, превышающие уровень 3 ОДК (весна) и 9 ОДК (осень).

Обнаружены ОК пиклорама, достигающие 40 ПДК в почвах капустного поля, и, превышающие 4,5 ПДК в почвах под ячменем. ОК пирамина в почвах обследованной территории Иркутского района не обнаружено.

### ***Пиретроиды дельтаметрин, фенвалерат и альфа-циперметрин***

Контроль в почвах остаточных количеств синтетических пиретроидов: дельтаметрина, фенвалерата и альфа-циперметрина (действующих веществ инсектицидов фастака, фаскорда, сумицидина, дециса, атома и др.) проводился в 2011 году на территории четырех районов Иркутской области: Ангарском, Иркутском, Усольском и Шелеховском.

Остаточные количества дельтаметрина, фенвалерата и альфа-циперметрина не обнаружены.

### **3.3.2 Загрязнение почв токсикантами промышленного происхождения**

В 2011 году Иркутским УГМС был проведен контроль загрязнения верхнего горизонта почв токсикантами промышленного происхождения (ТПП) на территории г. Иркутска и в его окрестностях, включая п. Листвянка, расположенный в 60 км от областного центра в неглубоких распадках правого побережья истока р. Ангары и оз. Байкал до мыса Лиственичный.

#### ***Загрязнение почв кислоторастворимыми формами металлов***

За критерии оценки уровня загрязнения почв кислоторастворимыми и подвижными соединениями ТМ (тяжелые металлы) приняты значения ПДК, ОДК, К, водорастворимых соединений ТМ — фоновые значения концентраций металлов, определенные в наиболее удаленных от источников загрязнения территориях с учетом преобладающего типа почвы и рельефа местности.

#### **г. Иркутск и его окрестности**

Крупные промышленные предприятия расположены в основном в северо-западной и восточной частях города; крупные промышленные города Шелехов и Ангарск расположены соответственно в 10 км западнее и в 35 км северо-западнее границ г. Иркутска. В годовой розе ветров города преобладали ветра ЮВ, В направлений с повторяемостью 41 %, повторяемость ветров З, СЗ направления составила 37 %; повторяемость штилей — 8 %, повторяемость слабых ветров не превысила 38 %.

Обследованный почвенный покров территорий на 80 % представлен серыми лесными легкими, средними и тяжелыми суглинками (38; 42 и 20 % соответственно). Солевая кислотность (рНКСI) серых лесных почв варьирует от 4,7 до 7,7. Дерново-карбонатные легкие и средние суглинки встречались только на территории города в Левобережном округе и в устье р. Ушаковка. Солевая кислотность дерново-карбонатных почв варьирует от 6,0 до 7,7. Среднее по обследованной территории значение рНКСI составляет 6,56; на территории города — 6,85, в окрестностях — 5,64. Фоновые концентрации ТМ определены как средние содержания ТМ в серых лесных почвах окрестностей города на расстоянии 25 км от его границ.

По содержанию кислоторастворимых форм комплекса ТМ почвы обследованной территории относятся к допустимой категории загрязнения ( $Z_f=8,2$  и  $Z_k=8,6$ ). Среднее содержание в почве ТМ превышает ПДК только по свинцу (1,2 ПДК); максимальное содержание — 3,4 ПДК; уровни ОДК не превышены. Уровень загрязнения почв ртутью определяли сравнением с ПДК ртути в присутствии в почвах свинца: среднее

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

содержание — 0,14 ПДК (1,4 Ф); максимальное — 1,04 ПДК. Средние содержания соединений меди и цинка превышают фон в 1,5 раза, соединений свинца, никеля и кадмия — в 2 раза, соединений кобальта — в 4 раза. Наблюдались превышения уровней ПДК (ОДК) ртути, цинка, меди, никеля, кобальта и марганца и для всех определяемых ТМ — превышение кларка.

Среднее содержание свинца в почве составило 1,26 ПДК (изменялось от 0,4 до 3,4 ПДК). Максимальные средние содержания соединений свинца обнаружены в почве Куйбышевского района (1,6 ПДК; варьировала от 0,8 до 2,9 ПДК). Высокое значение наблюдалось в Свердловском районе — 1,36 ПДК (изменялось от 0,4 до 3,2 ПДК), Кировском районе — 1,2 ПДК, Октябрьском районе — 1,1 ПДК (варьировало от 0,5 до 1,8 ПДК), в Ленинском районе — достигало ПДК (изменялось от 0,5 до 3,4 ПДК). Среднее содержание ртути по городу составило 0,16 ПДК; отмечено превышение 1 ПДК (10,4 Ф). Среднее содержание ОДК цинка в почвах города составило 1,6 Ф, максимальная концентрация — 1,97 ОДК. Среднее содержание кадмия не превышало 0,26 К, (колебалось от 0 до 2,7 К); наибольшее среднее значение (3Ф) и максимальное по городу (19 Ф) наблюдались в почве Ленинского района. Среднее содержание кобальта составило 0,6 ПДК (5 Ф); максимальная концентрация составила 2,3 ПДК. Среднее содержание никеля составило 1,2 К (2Ф), наблюдалось превышение ОДК (до 1,44 ОДК). Среднее содержание меди составило 2,5К (1,7 Ф), наблюдалось превышение до 2ОДК. Среднее содержание марганца близко к кларку и составило 0,56 ПДК (0,7 Ф), железа — 1,6 К, максимальный уровень загрязнения (до 2 К) наблюдался в Ленинском районе.

По сравнению с предыдущим обследованием этой территории в 2004 г., в почвах города снизились содержания ртути в 3 раза, свинца — в 1,9 раз, меди — в 1,5 раза, никеля — в 1,3 раза, цинка — в 1,1 раз; повысилось содержание кобальта и марганца (в 2,1 и 1,1 раз соответственно). В окрестностях города снизились содержания кобальта, никеля, меди, цинка и свинца (в 2; 1,7; 1,5; 1,3 и 1,1 раз соответственно), увеличились содержания марганца (в 1,2 раза) и ртути (в 2,3 раза). Показатели загрязнения почв территории комплексом металлов снизились на 9 % Z<sub>ф</sub> и на 27 % Z<sub>к</sub>.

### п. Листвянка и его окрестности

В годовой розе ветров преобладали ветра С и Ю направления с повторяемостью 50 и 22 % соответственно; повторяемость штилей не превысила 3 %, слабых ветров — 19 %. Среднее по территории значение солевой кислотности равно 5,0 (колебалось от 4,1 до 7,0). Фоновые концентрации ТМ определены как средние содержания ТМ в почве окрестностей поселка на расстоянии 4 и 5 км от его границы.

По содержанию кислоторастворимых форм комплекса ТМ почвы п.Листвянка и окрестностей относятся к допустимой категории загрязнения (Z<sub>ф</sub>=2,8 и Z<sub>к</sub>=8,1). Среднее содержание ТМ в почвах обследованной территории превышает уровень ПДК (ОДК) по свинцу — в 1,2 раза (3,9 К), по цинку — в 1,5 раз (3,4 К); превышение кларка отмечено по железу (2,4 К), меди (2,2 К), марганцу (1,2 К), кобальту (1,1 К). Среднее содержание ртути не превышает 0,18 ПДК совместного со свинцом присутствия (варьировало от 0,04 до 0,4 ПДК). Среднее содержание кадмия составляет 0,13 К (варьировало от 0 до 0,4 К). Превышение ПДК (ОДК) наблюдалось по свинцу — до 2,5 ПДК, никелю — до 1,4 ОДК и цинку — до 3,7 ОДК. Превышение кларка меди составило до 3 К, свинца и цинка — до 8 К, кларка железа — до 3,5 К, кларка марганца и кобальта — до 1,7 и 1,2 К соответственно, кларка никеля — до 3 К. Среднее содержание свинца и ртути обнаружено на фоновом уровне и составило 1,3 и 0,2 ПДК

соответственно; среднее содержание марганца составило 0,8 Ф, меди — 1,2 Ф.

По сравнению с предыдущим обследованием этой территории в 2004 г., в почвах значительно снизилось содержание свинца и никеля до 2 раз, кобальта до 3 раз, цинка и ртути до 1,5 раз, в 1,3 раза повысилось содержание марганца, содержание меди практически не изменилось. Показатели загрязнения почв территории комплексом металлов снизились: Z<sub>ф</sub> — в 3,5 раза и Z<sub>к</sub> — в 1,8 раз.

### **Загрязнение почв подвижными и водорастворимыми формами ТМ**

Исследование загрязнения почв окрестностей и территорий г. Иркутска и п. Листвянка подвижными и водорастворимыми формами соединений свинца, марганца, никеля, меди, цинка, кобальта, кадмия и железа проводилось по выборкам из пяти проб верхнего горизонта почвы каждой обследованной территории.

#### **г. Иркутск и его окрестности**

Выборка проб почв представлена на территории города серыми лесными и дерново-карбонатными суглинками (рНКСI варьирует от 6,5 до 7,4) в фоновом районе — серой лесной суглинистой почвой (рНКСI 4,9).

Среднее содержание подвижных форм соединений ТМ в почве обследованной территории составило 1 ПДК никеля, 0,9 ПДК марганца, меди и цинка, 0,5 ПДК свинца и кобальта. Превышения концентрации наблюдалось по никелю, меди и кобальту, цинку и марганцу.

В почвах городской территории среднее содержание цинка и никеля составляет 1,2 ПДК, меди — 1 ПДК, марганца — 0,8 ПДК, свинца и кобальта — 0,6 ПДК. Максимальные концентрации наблюдались в Ленинском районе города Иркутска: свинца — 0,8 ПДК, цинка — 2,3 ПДК, меди 3,6 ПДК, кобальта — 1,6 ПДК, никеля — 3,8 ПДК, марганца 1,0 ПДК, железа — 1,3 Ф, кадмия — 12 Ф. Содержание железа и кадмия составило 0,4 и 6 Ф соответственно.

Среднее содержание водорастворимых форм соединений ТМ на территории города составило (мг/кг): свинца — 0,04, цинка — 0,5, меди — 0,25, кобальта — 0,01, кадмия — 0,06, марганца — 0,13, железа — 3,75. В почвах города и его окрестностей водорастворимые формы соединений никеля не обнаружены. Превышение фонового уровня наблюдалось по кадмию в 6,5 раз и по цинку — в 5 раз. Присутствие соединений свинца, меди и никеля в почвах фонового района не обнаружено.

#### **п. Листвянка и его окрестности**

Выборка проб почв представлена серыми лесными суглинками; на территории поселка рНКСI варьирует от 4,3 до 7,0; среднее значение составило 5,6; в фоновой точке отбора (4 км от границ поселка) рНКСI составляет 4,5.

Средние концентрации подвижных форм соединений ТМ превысили уровень ПДК только по цинку (2,8 ПДК) и марганцу (1,1 ПДК); по остальным контролируемым ТМ составили: по свинцу — 0,5 ПДК, никелю — 0,25 ПДК, кобальту — 0,16 ПДК, меди — 0,1 ПДК. Среднее содержание кадмия и железа составило 0,15 и 177 мг/кг. Концентрации, превышающие уровни ПДК, зарегистрированы по цинку (до 7 ПДК) и марганцу (до 1,6 ПДК). Максимальные концентрации свинца, никеля, меди и кобальта достигали значений соответственно 0,8; 0,5; 0,3 и 0,2 ПДК. На территории города Иркутска среднее содержание соединений цинка, марганца, свинца, никеля, кобальта и меди со-

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

ставляет 3,4; 1,0; 0,5; 0,2; 0,16 и 0,1 ПДК соответственно. Превышение фона наблюдалось для цинка (16 Ф), меди (3,5 Ф), кадмия (2 Ф) и свинца (1,6 Ф); среднее содержание марганца, никеля, железа составило 0,7; 0,4 и 0,3 Ф соответственно.

Среднее содержание водорастворимых форм соединений ТМ в почвах поселка и его окрестностей составляет (мг/кг): железа — 6,6; марганца — 0,4; цинка — 0,3; меди и кобальта — 0,1; кадмия 0,02 и свинца — 0,004. По отношению к фоновому уровню, среднее содержание ТМ составило: цинка — 6 Ф, меди — 2 Ф, кадмия — 0,5 Ф, железа — 0,6 Ф, марганца — 0,4 Ф. В почвах обследованных территорий соединения никеля не обнаружены. В почвах фонового района не обнаружено присутствие водорастворимых соединений свинца, никеля и кобальта.

### *Загрязнение почв фтором*

Наблюдения за загрязнением почв водорастворимыми фторидами проведены на территории г. Иркутска, п. Листвянка и в их окрестностях.

Критерием оценки уровня загрязнения почв соединениями фтора является ПДК его водорастворимой формы (10 млн-1) и фоновые содержания (средние значения измеренных концентраций сульфатов в почвах самых удалённых от основных стационарных источников загрязнения точках пробоотбора, с учетом преобладающего типа почвы и рельефа местности).

#### **г. Иркутск и его окрестности**

Фоновое среднее содержание водорастворимых фторидов в серых лесных суглинистых почвах на расстоянии 25км от границ города составило 0,27 ПДК.

Среднее значение солевой кислотности (рНКСl) почв в фоновом районе составило 5,2 (варьировало от 4,7 до 6,0); на территории города значения рНКСl менее кислые и колебались от 4,9 до 7,7; среднее значение составило 6,9. Уровень загрязнения водорастворимыми фторидами верхнего горизонта почвы составил 0,5 ПДК (1,9 Ф).

Среднее содержание водорастворимых фторидов не превышает 0,5ПДК (варьировало от 0,6 до 10,1 Ф). Наиболее загрязненная почва (2,7 ПДК фтора) обнаружена в жилых кварталах Ленинского района (среднее по району значение составило 0,66 ПДК). Высокие концентрации водорастворимых фторидов (0,9 ПДК) зафиксированы также в Свердловском районе в водосборе р. Кая (вблизи Ново-Иркутской ТЭЦ), в центральной части города в Кировском районе и в водосборе р. Ушаковка в Куйбышевском районе.

По сравнению с предыдущим обследованием почв (2004 г.), средний уровень загрязнения водорастворимыми фторидами не изменился; максимальный уровень загрязнения почв увеличился до 2,5 раз в Ленинском районе, в 1,5 раза снизилось загрязнение пятикилометровой зоны окрестностей Иркутска.

#### **п. Листвянка и его окрестности**

Исследование почв территории на загрязнения водорастворимыми фторидами проведено по 10 точкам пробоотбора в поселке и на расстоянии до 15 км от его границ, включая окрестности поселков Никола и Большая речка. Почвы обследованных территорий — серые лесные суглинистые: на территории поселка преобладают легкие суглинки, в окрестностях — среднесуглинистые почвы. Значение солевой кислотности почвенных образцов варьируют от 4,1 до 7,0, среднее рНКСl составляет 5,0.



Фоновое содержание водорастворимых фторидов в серой лесной суглинистой почве окрестностей поселка на расстоянии 4 и 5 км от его границ составило 0,16 ПДК.

В целом по обследованному району среднее содержание водорастворимых фторидов в образцах верхнего горизонта почвы не превышает 0,2 ПДК. На территории поселка среднее содержание водорастворимых фторидов составило 0,3 ПДК (варьировало от 0,1–0,4 ПДК). Превышение фона в 2,5 раза наблюдалось в центральной части поселка вблизи котельной. Относительно предыдущего обследования территории в 2004 г., отмечено снижение уровня загрязнения почв п. Листвянка в 1,2 раза, его окрестностей — в 2,3 раза.

#### г. Братск и его окрестности

Продолжен мониторинг содержания валовых форм фтора в почвах Братского района. Основным источником загрязнения Братского района фтористыми соединениями является Братский алюминиевый завод (ОАО «РУСАЛ-БрАЗ»). Оценка загрязнения валовыми соединениями фтора почв г. Братска и его окрестностей осуществлялась в сравнении с принятым фоновым значением, составляющим для нашего региона 24 млн-1.

В 2011 г. в годовой розе ветров г. Братска (пост БЦГМС в п. Падун в 30 км СВ ОАО «РУСАЛ-БрАЗ») преобладали ветра З и ЮЗ направлений с повторяемостью 34 % и 18 % соответственно, при штиле — 9 %. Вблизи ОАО «РУСАЛ-БрАЗ» в котловине водосбора р. Вихорева, роза ветров корректируется рельефом местности и, по данным за пятилетний период 2006–2010 гг., в п. Чекановский (пост КЛМС) преобладающими были штили от 41 до 55 % и ЮЗ ветра с повторяемостью до 24 %.

Средние содержания фторидов составляют 28 Ф. Максимальное содержание фтора (71 Ф) было зарегистрировано в почвах окрестностей п. Чекановский. В центральном районе г. Братска (12 км ВСВ от ОАО «РУСАЛ-БрАЗ») концентрации фторидов в верхнем почвенном горизонте достигали уровня 54 Ф.

#### *Загрязнение почв атмосферными выпадениями фторидов*

В 2011 году продолжены наблюдения за атмосферными выпадениями соединений фтора в гг. Братске, Иркутске, Шелехове и п. Листвянка. За фоновое значение плотностей атмосферных выпадений фторидов принято среднегодовое значение плотностей выпадения фторидов в растворимой и нерастворимой форме (3,92 кг/км<sup>2</sup>•мес.), зарегистрированное в районе п. Листвянка, расположенном в 60 км от г. Иркутска на берегу оз. Байкал.

В г. Братске сбор ежемесячных атмосферных выпадений проводился в четырех пунктах, расположенных на удалении 2; 8; 12 и 30 км на С и СВ от ОАО «РУСАЛ-БрАЗ». В городе преобладали ветра З и ЮЗ направлений с повторяемостью 34 % и 18 % соответственно при штиле 9 %.

Средняя плотность выпадений фтора по всей обследованной территории достигала 13,5 Ф (на 15 % выше уровня 2010 г.). Доля водорастворимых фторидов в среднегодовых выпадениях составила 93,8 %; в годовом ходе варьировала от 86 до 97,4 %. Максимальные средние плотности атмосферных выпадений фторидов на обследованной территории приходятся на октябрь (21Ф) и ноябрь (22Ф). В трех пунктах наблюдений, расположенных в зоне влияния ОАО «РУСАЛ-БрАЗ», отмечались наибольшие среднегодовые плотности выпадений фтористых соединений: в 3 км от предприятия — 18,4 Ф, в 8 км — 17,6 Ф и в 12 км — 15,7 Ф. Максимальные по территории в целом плотности выпадений

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

фтористых соединений (35 и 32 Ф) были зарегистрированы в октябре в п/х «Пурсей» и в ноябре в центральном районе г. Братска. Наименьшие среднегодовые плотности выпадений фторидов наблюдаются в п. Падун (2,4 Ф); минимальная по территории в целом (0,95 Ф) зафиксирована в ноябре, когда преобладали ветра З направления.

В г. Иркутске ежемесячный сбор атмосферных выпадений проводился на метеорологической площадке ОГМС. Основным источником загрязнения фторидами атмосферных выпадений выделены городские ТЭЦ; предприятия цветной металлургии и нефтехимической промышленности, расположенные в гг. Шелехов и Ангарск также оказывают влияние на воздушный бассейн города. В годовой розе ветров города преобладали: ЮВ, В направления с повторяемостью 41 %, повторяемость ветров З, СЗ направления составила 37 %; повторяемость слабых ветров составила 38 %, штилей — 8 %.

Среднегодовая плотность атмосферных выпадений фтора в г. Иркутске составила 0,7 Ф; среднемесячные значения варьировали от 0,5 Ф (август) до 1,2 Ф (октябрь). Доля водорастворимых фторидов в среднегодовых выпадениях составила 88,1 %; в годовом ходе варьировала от 62 до 97 %. В годовой динамике превышение фоновых интенсивностей выпадений фтористых соединений (до 1,2 Ф) наблюдались в феврале, марте и октябре. По сравнению с уровнем загрязнения 2010 г., в 2011 г. загрязнение фторидами воздушного бассейна г. Иркутска увеличилось в 1,6 раз и приблизилось к уровню 2007 г.

В п. Листвянка в течение года преобладали ветра С и Ю направления с повторяемостью 50 и 22 % соответственно; повторяемость штилей за указанный период не превысила 3 %, слабых ветров — 19 %.

Среднегодовая плотность атмосферных выпадений фтора в истоке р. Ангары принята за фоновую величину, значение которой в 2011 г. выше уровня 2010 г. в 2,1 раз. Доля водорастворимых фторидов в среднегодовых выпадениях в районе п. Листвянка составила 96,7 %; в годовом ходе варьировала от 53,6 до 99,8 %. Среднемесячные плотности выпадений соединений фтора варьировали от минимальных 0,1 Ф в июне до максимальных 4,1 Ф в июле и 3,2 Ф в декабре. В осенний период наблюдалось снижение атмосферных выпадений фторидов (среднемесячные плотности выпадений колебались от 0,13 до 0,18 Ф).

В г. Шелехове основной источник поступления фтористых соединений в окружающую среду (ОАО «ИрКАЗ-СУАЛ») располагается в южном секторе двухкилометровой зоны его окрестностей, сбор проб атмосферных выпадений проводился на метеорологической площадке ГМС. В 2010, 2011 гг. метеорологические данные по наблюдению ветров города сформированы за 8 и 9 месяцев соответственно. В среднемноголетней розе ветров города (за период с 1990 по 2009 гг.) преобладали ветра З и СЗ направлений с повторяемостью 22 и 21 % соответственно; повторяемость штилей составляла 35 %.

Средняя плотность выпадений фтора составила 13,5 Ф (в 1,1 раз больше уровня 2010 г.). Доля водорастворимых фторидов в среднегодовых выпадениях составила 97,5 %; в годовом ходе варьировала от 95 до 98,7 %. В сезонной динамике максимальная интенсивность атмосферных выпадений фторидов отмечена в зимние месяцы: в декабре (24 Ф), в феврале (20,6 Ф), в январе (18 Ф) и в июне (20,8 Ф). Рекордное (в 2,4 раза) снижение загрязнения фторидами воздушного бассейна г. Шелехова, наблюдаемое в предыдущем 2010 г., приостановилось и в 2011 г. вышло на один уровень с интенсивностью атмосферных выпадений фторидов на обследованных территориях Братского района.

### **Загрязнение почв сульфатами**

В 2011 г. продолжены наблюдения за загрязнением почв сульфатами на территории города Иркутска и в его окрестностях, включая п. Листвянка, расположенный в 60 км ЮЮВ областного центра. Уровень загрязнения почв обменными сульфатами оценивался по ПДК серы сульфатной (160 млн-1) и фоновым содержаниям сульфатов, измеренным в почвах самых удалённых от основных стационарных источников загрязнения точках пробоотбора, с учетом преобладающего типа почвы и рельефа местности.

#### **г. Иркутск и его окрестности**

Обследованный почвенный покров территорий представлен серыми лесными легкими, средними и тяжелыми суглинками (80 %), дерново-карбонатные легкие и средние суглинки встречались только на городской территории Левобережного округа и в устье р. Ушаковка. Солевая кислотность дерново-карбонатных почв варьирует от 6,0 до 7,7. Среднее значение солевой кислотности серых лесных почв в фоновом районе составило 5,2 (рНКСI варьировало от 4,7 до 6,0); среднее значение рНКСI на территории города составило 6,9 (в почвах колебались от 4,9 до 7,7). Фоновое содержание обменных сульфатов в серых лесных суглинистых почвах на удалении 25 км от границ г. Иркутска составило 1,25 ПДК.

Загрязнение сульфатами почв всей обследованной территории превышает ПДК в 1,6 раза (1,2 Ф); содержание сульфатной серы варьировало от 1 до 5 ПДК. Среднее содержание сульфатов в исследованных почвах территории города не превышает 1,65 ПДК (изменялось от 0,97 до 4,98 ПДК). Наиболее загрязненная дерново-карбонатная почва (4 Ф) обнаружена на территории центральной административной части города в Кировском районе. Высокие концентрации сульфатов (до 2 ПДК) также в Ленинском районе города в зоне влияния авиационного завода и в мкр-не Жилкино, в Свердловском районе вблизи мкр-на Первомайский в водосборе р. Кая и в зонах преобладающего частного сектора Свердловского, Куйбышевского районов и Октябрьского округа.

По сравнению с предыдущим годом обследования в 2004 г., на территории города средний уровень загрязнения почв сульфатами увеличился в 8,6 раз, в пятикилометровой зоне окрестностей Иркутска — в 10,6 раз, на удалении свыше 5 км от города — в 6 раз.

#### **п. Листвянка и его окрестности**

Исследованные почвы территории представлены серыми лесными суглинками (на территории поселка в основном легкими, в окрестностях — средними). Среднее значение солевой кислотности почв составило 5,0 (варьирует от 4,1 до 7,0). Фоновое содержание сульфатной серы в почве окрестностей поселка на расстоянии 4 и 5 км от его границ составило 1,31 ПДК. Среднее содержание обменных сульфатов в почвах всей обследованной территории составило 1,76 ПДК; содержание серы сульфатной колеблется от 1,2 до 2,8 ПДК. На территории поселка среднее содержание сульфатов составило 2 ПДК; в исследованных образцах варьировало от 1,2 до 2,8 ПДК. Более чем двукратное превышение фона (максимальное загрязнение территории) наблюдалось в центральной части поселка.

В километровой зоне окрестностей поселка содержание сульфатов в почве составило 1,76 ПДК (1,3 Ф). На расстоянии 1 — 5 км за чертой поселка среднее содержание сульфатов в почве снизилось до 1,5 ПДК; максимальная концентрация сульфатов (1,86 ПДК) отмечалась в 2 км от п. Листвянка; вблизи п. Никола содержание сульфатов

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

составило 1,35 ПДК. В 15 км северо-западнее п. Листвянка, в окрестностях п. Большая Речка загрязнение почв сульфатами ниже фонового и составило 1,27 ПДК.

Фоновое загрязнение почв окрестностей п. Листвянка на 4,6 % больше содержания обменных сульфатов в почвах фоновой территории г. Иркутска, что может быть объяснено преобладанием угольного печного отопления в населенных пунктах побережья оз. Байкал. Относительно предыдущего обследования территории в 2004 г., отмечен рост уровня загрязнения почв сульфатами на территории п. Листвянка в 18,5 раза, в его окрестностях — в 6,4 раза.

### *Загрязнение почв нефтепродуктами*

#### **Ангарский район (п. Еловка)**

В 2011 году были продолжены наблюдения за загрязнением почв нефтепродуктами в районе аварии, произошедшей 4 марта 1993 года в результате проведения строительных работ в 7 км южнее г. Ангарска на 840 км нефтепровода «Красноярск-Иркутск». Вблизи села Еловка Ангарского района Иркутской области утечка нефти из нефтепровода составила 7955 т. Площадь первоначального загрязнения составила 2,5 га (50–500 м) по склону холма СЗ экспозиции. Разлитая слоем 15 см по поверхности почвы нефть была частично откачена, верхний слой грунта снят и вывезен в карьер для сожжения. Последующие обследования проводились в 1994, 1995, 2004, 2005 и 2008 годах. Почвы территории в основном представлены серыми лесными средне- и тяжелосуглинистыми типами почв.

Критерием оценки уровня загрязнения почв нефтепродуктами приняты фоновые содержания нефтепродуктов в районах, не ведущих добычу нефти (40 млн-1) (по данным Росгидромета).

Отбор 20 проб почв произведен в июне 2011 г. с горизонтов 0–20 см., 18 из них расположены в зоне нефтяного пятна и представлены, преимущественно тяжелосуглинистыми серыми лесными почвами, две пробы среднесуглинистых серых лесных почв лежат за пределами нефтяного пятна. Определение валового содержания НП методом инфракрасной спектроскопии проводилось по РД 52.18.575-96.

По обследованной территории в целом уровень загрязнения почв НП превышает фон в 30,4 раз. Среднее содержание остаточного количества нефтепродуктов в зоне разлива нефтяного пятна достигает 33 Ф. Интенсивность загрязнения почвы выражено сместилась по рельефу местности в сторону русла р. Малая Еловка. Среднее содержание нефтепродуктов вне зоны разлива нефтяного пятна снижается до 4,5 Ф.

### *Оценка результатов наблюдений за период 1994–2011 гг.*

В первые год после аварии, в результате проведения работ по устранению загрязнения почв и рекультивации земель зоны разлива нефтяного пятна, в 1994 г. интенсивность загрязнения верхнего почвенного горизонта НП составляла 12 Ф; максимальное загрязнение почв не превышало 24 Ф. В 1995 г. уровень загрязнения достиг значения 130 Ф с максимумом в центральной зоне нефтяного пятна равным 303 Ф. Рост концентраций НП в почве зоны разлива наблюдался вплоть до 2004 г. (среднее значение составляло 599 Ф, максимальное — 5913 Ф). В 2005 г. наметилась тенденция к снижению содержания нефтепродуктов в верхнем почвенном горизонте (среднее значение составляло 99,7 Ф, максимальное 948 Ф) и смещению его центра по рельефу местности к руслу реки Малая Еловка. В 2008 г. содержание НП в почве зоны аварийного разлива

составляло 18 Ф, за его пределами — 6 Ф. В 2011 г, по сравнению с предыдущим обследованием места аварии, уровень загрязнения почв НП в зоне разлива нефтяного пятна. вырос в 1,8 раз, за пределами пятна — снизился в 1,4 раза.

### 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 2011 год отражено в таблицах 3.4.1–3.4.2.

Таблица 3.4.1

Расчетная лесосека (ежегодный допустимый объем изъятия древесины) при всех видах рубок в 2011 году

ликвидный запас, тыс.м<sup>3</sup>

| Целевое назначение лесов | Всего   | Из общего количества по хозяйствам |                 |
|--------------------------|---------|------------------------------------|-----------------|
|                          |         | хвойное                            | мягколиственное |
| Эксплуатационные леса    | 68278,9 | 47574,7                            | 20704,2         |
| Защитные леса            | 323,5   | 276,0                              | 47,5            |
| Итого                    | 68602,4 | 47850,7                            | 20751,7         |

Таблица 3.4.2

Фактически заготовлено ликвидной древесины от всех видов рубок в 2011 году

ликвидный запас, тыс.м<sup>3</sup>

| Всего   | Из общего количества по хозяйствам |                 |
|---------|------------------------------------|-----------------|
|         | хвойное                            | мягколиственное |
| 26075,7 | 22335,0                            | 3740,7          |

В 2011 году в лесах области заготовлено 26,1 млн.м<sup>3</sup> ликвидной древесины, в том числе в порядке рубки спелых и перестойных насаждений (сплошные и выборочные рубки) 20,4 млн.м<sup>3</sup>, в том числе 16,9 млн.м<sup>3</sup> по хвойному хозяйству. В порядке проведения санитарно-оздоровительных мероприятий — сплошных и выборочных санитарных рубок, рубок ухода за лесам заготовлено 4,7 млн.м<sup>3</sup>. Кроме того, часть древесины заготавливается от строительства, реконструкции линейных объектов, объектов добычи полезных ископаемых (1,0 млн.м<sup>3</sup>).

Арендаторами лесных участков от всех видов рубок заготовлено 21,6 млн м<sup>3</sup> ликвидной древесины.

Допустимый объем изъятия древесины при всех видах рубок (освоение расчетной лесосеки) составило 38 %, в том числе 46,7 % по хвойному хозяйству и 18,0 % по мягколиственному хозяйству.

Использование расчетной лесосеки по лесничествам крайне неравномерное, отклонения колеблются от 9,1 % в Тайшетском лесничестве, до 80,1 % в Иркутском лесничестве.

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

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.

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 2011 году на праве аренды осуществлялось следующим образом:

1. Заготовка древесины. Заключено 557 договоров аренды. Установленный ежегодный объем отпуска древесины составил 36,838 млн.м<sup>3</sup> ликвидной древесины. Площадь лесных участков, используемых арендаторами для заготовки древесины, составила — 18,4 млн. га.

2. Выполнение работ по геологическому изучению недр и разработки месторождений полезных ископаемых. Количество договоров аренды — 560, площадь — 30,2 тыс.га.

3. Строительство, реконструкция, эксплуатация линейных объектов. Количество договоров аренды — 303, площадь — 8,8 тыс.га.

4. Осуществление рекреационной деятельности. Количество договоров аренды — 162, площадь — 618,5 га.

5. Ведение сельского хозяйства. Количество договоров аренды — 16, площадь — 363,92 га.

6. Ведение охотничьего хозяйства. Количество договоров аренды — 16, площадь — 195,998 тыс. га.

7. Заготовка пищевых лесных ресурсов и сбор лекарственных растений. Количество договоров аренды — 13, площадь — 53,50 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 — 2, площадь — 5,87 га.

10. Осуществление научно-исследовательской деятельности. Количество договоров 2, площадь 11,3 тыс.га.

11. Иные виды использования. Количество договоров — 4, площадь 11,17 га.

Кроме использования лесов на землях лесного фонда Иркутской области на праве аренды в 2011 году осуществлялось использование лесов на праве постоянного бессрочного пользования. В частности:

1. Заготовка древесины на площади 638,98 тыс. га. Установленный ежегодный объем отпуска составлял 1,439 млн. м<sup>3</sup>.

2. Осуществление рекреационной деятельности на площади 367,1 га.

3. Осуществление научно-исследовательской деятельности на площади — 1144 га.

4. Строительство, реконструкция, эксплуатация линейных объектов на площади — 1572,65 га.

### **Уход за лесами**

Уход за лесами осуществляется в целях повышения продуктивности лесов и сохранения их полезных функций путем вырубки 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 2011 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 при проведении рубок ухода за лесами (табл. 3.4.3).

Выполнить рубки ухода силами подведомственных агентству лесного хозяйства автономных учреждений во всех нуждающихся по лесоводственным критериям на-

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

саждениях нереально. Проведение рубок ухода за лесами силами арендаторов лесных участков, сдерживается относительно невысоким качеством заготовленной древесины и высокой себестоимостью работ.

В 2011 году в результате рубок ухода за лесами заготовлено 94,0 тыс.м<sup>3</sup> ликвидной древесины, в том числе силами автономных учреждений — 90,1 тыс.м<sup>3</sup>, что составляет 95,8 % 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 <sup>3</sup> |           |
|                            |   | общая                                | ликвидная |
| Осветления и прочистки     | 9050,0  | 88805,0                              | 0         |
| Прореживания               | 29738,9                                       | 1251,3                               | 999,01    |
| Проходные рубки            | 23391,7                                       | 1462,4                               | 1185,8    |
| Итого                      | 62180,6                                       | 91518,7                              | 2184,81   |

Таблица 3.4.4

### Динамика объемов рубок ухода за последние 5 лет (2007–2011 гг.)

площадь — га, общий запас — тыс.м<sup>3</sup>

| Год  | Уход за молодняками |       | Прореживания |       | Проходные рубки |       | Рубки обновления, переформирования |       | Итого рубок ухода |       |
|------|---------------------|-------|--------------|-------|-----------------|-------|------------------------------------|-------|-------------------|-------|
|      | площ.               | запас | площ.        | запас | площ.           | запас | площ.                              | запас | площ.             | запас |
| 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 |
| 2011 | 12503               | 197,3 | 1313         | 50,0  | 1177            | 51,8  | 0                                  | 0     | 14993             | 299,1 |

В 2011 году объем рубок ухода увеличился по сравнению с 2010 годом по площади на 29,0 %, а по запасу — на 42 %.

### 3.4.2. Лесовосстановление

По состоянию на 01.01.2012 г. фонд лесовосстановления в лесах, подведомственных агентству лесного хозяйства Иркутской области, составляет — 904,4 тыс.га.

По сравнению с предыдущим годом фонд лесовосстановления увеличился на 4,7 тыс. га или на 0,5 %. Из общего объема фонда лесовосстановления на гари и погибшие насаждения приходится 39,7 %. 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 57,3 % фонда лесовосстановления. Объемы лесовосстановительных мероприятий, выполненных в 2011 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 2011 год

| № п/п | Показатели  | Ед. изм.  | Выполнено |
|-------|---|-----------|-----------|
| 1.    | Лесовосстановление — всего в том числе посев, посадка | тыс. га   | 79,8      |
|       |   | тыс. га   | 9,1       |
| 2.    | Ввод молодняков в категорию ценных                    | тыс. га   | 112,5     |
| 3.    | Заготовка лесных семян                                | т         | 6,4       |
| 4.    | Выращивание посадочного материала                     | млн. штук | 14,1      |
| 5.    | Уход за объектами постоянной лесосеменной базы        | га        | 117       |

Объем создания лесных культур в 2011 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 — 81,4 % при плановой 85 %, трехлетних — 83,1 % 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 01.01.2012 г. числится 795,0 тыс. га рукотворных лесов и 64,3 тыс. га несомкнувшихся лесных культур.

Лесопользователями в 2011 году выполнены лесовосстановительные работы на площади 74,5 тыс. га, в том числе лесные культуры — 7,1 тыс. га.

Таблица 3.4.6

Динамика работ по лесовосстановлению за 2007–2011 гг. (площадь, тыс. га)

| Год  | Объем лесовосстановления, всего | Затраты млн. руб. | Искусственное лесовосстановление |             |       |                                     |       | Комбинированное лесовосстановление | Естественное лесовосстановление |
|------|---------------------------------|-------------------|----------------------------------|-------------|-------|-------------------------------------|-------|------------------------------------|---------------------------------|
|      |                                 |                   | создано учреждениями агентства   |             |       | создано за счет средств арендаторов | всего |                                    |                                 |
|      |                                 |                   | всего                            | в том числе |       |                                     |       |                                    |                                 |
|      |                                 |                   |                                  | посадка     | посев |                                     |       |                                    |                                 |
| 2007 | 71,3                            | 149,6             | 3,8                              | 2,6         | 1,2   | 5,4                                 | 9,2   | 0                                  | 62,1                            |

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

|      |      |       |     |     |     |     |     |     |      |
|------|------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| 2008 | 73,9 | 176,1 | 3,2 | 2,4 | 0,8 | 6   | 9,2 | 0   | 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 |
| 2011 | 79,8 | 281,9 | 2,0 | 1,7 | 0,3 | 7,1 | 9,1 | 1,5 | 69,2 |

### 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 8230,1 тыс. га (12 %);
- ко второму — 16425,6 тыс. га (24 %);
- к третьему — 30276,8 тыс. га (44 %);
- к четвертому — 12838,3 тыс. га (18 %);
- к пятому 1648,5 тыс. га (2 %) (см. диаграмму).

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.

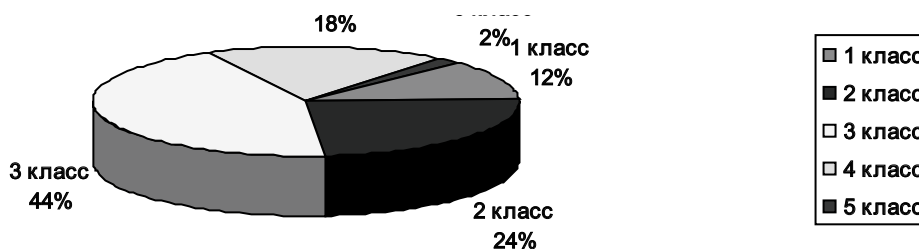


Рис. 3.4.1. Распределение лесного фонда агентства лесного хозяйства Иркутской области по классам природной пожарной опасности

#### Горимость лесов в 2011 году

Продолжительность пожароопасного сезона в 2011 г. составила 169 дней. Первый пожар возник 18 апреля в Ольхонском лесничестве, последний ликвидирован 7 октября в Братском лесничестве.

В целом, напряженность прошедшего пожароопасного сезона была выше среднепятилетних показателей, так в 2011 году дней с высоким КПО (III–V) составило 39 %, а за 2006–2010 гг. — 34 %.

Средний КПО за прошедший сезон составил 2,4, а средне-пятилетний показатель — 2,3.

Распределение лесных пожаров по видам в пожароопасном сезоне выглядят следующим образом: низовыми пожарами разной степени интенсивности пройдено 115,8 тыс. га лесной площади, или 82 %, верховыми пожарами 10,5 тыс. га лесной площади, или 7 %.

Территория лесов 69,4 млн. га по целесообразности применения сил и средств пожаротушения разделена на районы:

- район применения авиационных сил и средств пожаротушения — 16,4 млн. га (23,7 %);
- район применения наземных сил и средств пожаротушения 25,5 млн. га (36,7 %).
- космический мониторинг 1 — го уровня 27,5 млн. га (39,6 %).

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 1711 лесных пожаров, общая площадь пройденная, пожарами составила 156824 га, выгоревшая лесная площадь — 141872 га, в том числе покрытая лесом площадь — 126375 га, из них верховыми пожарами пройдено 10531 га. Средняя лесная площадь ликвидации одного пожара составила 83 га.

По сравнению с 2010 годом горимость лесов за прошедший сезон увеличилась по числу случаев в 2 раза, выгоревшая лесная площадь в 5,1 раза. Средняя лесная площадь ликвидации одного пожара увеличилась в 1,6 раза.

В сравнении со среднегодовыми значениями за последние 5 лет, горимость лесов за 2011 год по числу случаев осталась на прежнем уровне, а по лесной площади, пройденной пожарами увеличилась в 1,1 раза. Средняя лесная площадь ликвидации одного пожара осталась также на прежнем уровне.

Таблица 3.4.7

Динамика горимости лесов, находящихся в ведении агентства лесного хозяйства Иркутской области с 2001 по 2011 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) |
|------|----------------------------|--------------------------------|------------------------------------|--|--|
| 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  |
| 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                          | 51,0                               | 12,0   | 610,5  |

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

|                                     |        |         |      |      |        |
|-------------------------------------|--------|---------|------|------|--------|
| 2011                                | 1711   | 141872  | 82,3 | 24,6 | 2044,2 |
| Средние показатели за 2001–2011 гг. |        |         |      |      |        |
|                                     | 1445,0 | 66727,3 | 41,0 | 21,5 | 976,3  |

Самые высокие значения горимости лесов отмечены в Братском лесничестве, где возникло 219 лесных пожаров (12,8 %) на лесной площади 5297,8 га (4 %), в Чунском лесничестве зарегистрировано 147 пожаров (8,6 %) на лесной площади 45388,5 га (32 %), Нижнеудинском лесничестве 138 пожаров (8,1 %) на лесной площади 7491 га (5,3).

Распределение лесных пожаров по причинам возникновения выглядит следующим образом:

- по вине граждан — 870 (50,8 %);
- от сельскохозяйственных палов — 40 (2,3 %);
- по не установленным причинам — 216 (12,6 %);
- от гроз — 584 (34,1 %);
- по вине других организаций — 1 (0,2 %).

Из общего числа пожаров — 140 (8,1 %) распространились до категории крупных, лесная площадь их ликвидации составила 128926,9 га (91 % от выгоревшей лесной площади).

Ущерб, причиненный лесными пожарами составил 1548,5 млн. руб., в том числе расходы по тушению пожаров — 210,5 млн. руб.

В лесах, расположенных на землях лесного фонда Российской Федерации в Иркутской области, авиацией обнаружено 856 пожаров, т.е. 50 % от возникших пожаров. С применением авиации потушено 647 пожара, т.е. 38 % от возникших. В районах авиационной охраны возникло 225 лесных пожаров, которые были ликвидированы с применением авиационных сил и средств пожаротушения на площади 33470,1 га

Особое внимание уделялось подготовке к пожароопасному сезону лесопожарных формирований лесхозов. Были приведены 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, ан-

тропогенные факторы. Общая площадь насаждений, погибших в 2011 году, составляет 25,9 тыс. га. Площадь очагов вредителей требующих мер борьбы составила 113,7 тыс. га. В 2011 году объем выполненных санитарно-оздоровительных мероприятий составил 4587,0 тыс.м<sup>3</sup> на общей площади 27,7 тыс. га, в том числе выборочные санитарные рубки на площади 3,7 тыс. га с объемом 201,0 тыс.м<sup>3</sup>, в том числе сплошные санитарные рубки на площади 23,2 тыс. га с объемом 4366,7 тыс.м<sup>3</sup>.

При весеннем обследовании были выявлены участки вновь сформировавшихся очагов сибирского шелкопряда на площади 3308 га, на которых в 2011 году проведена обработка в Черемховском, Усольском, Слюдянском лесничествах.

### **Охрана лесного фонда от нарушений лесного законодательства и нанесения вреда лесному фонду**

В течение 2011 года государственными лесными инспекторами агентства лесного хозяйства Иркутской области было проведено 73 плановых и 482 внеплановых проверок по соблюдению лесного законодательства, лиц, осуществляющих использование лесов на территории лесного фонда Иркутской области.

Установлено 2 272 фактов незаконных рубок лесных насаждений в объеме 322,3 тыс. м<sup>3</sup>, сумма ущерба составила 1 541 301,4 тыс. руб., возмещено добровольно 11 665,5 тыс. руб. Привлечено к уголовной ответственности 592 человека. Выявлено 42 случая самовольного захвата земли на площади 32 га.

В порядке осуществления государственного пожарного надзора составлено 1143 протоколов об административном правонарушении на сумму 13 761,5 тыс. руб., наложено 1065 штрафов на сумму 13 036 тыс. руб., из них взыскано 8 008,3 тыс. руб.

В 2011 году на территории одиннадцати территориальных подразделений (управлений) агентства лесного хозяйства Иркутской области был проведен дистанционный мониторинг использования земель лесного фонда с использованием космических снимков. Общая площадь мониторинга составила 15,8 млн. га. Было обследовано 6 758 лесосек общей площадью 66,19 тыс. га. Незаконная рубка была обнаружена на 297 лесосеках, сумма ущерба составила 850 355,1 тыс. руб. 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.

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

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 2011 год агентством лесного хозяйства Иркутской области перечислено в бюджетную систему Российской Федерации 1095,6 млн. руб. платы за использование лесов, в том числе в федеральный бюджет — 1001,5 млн. руб., в областной бюджет — 94,1 млн. руб.

Выполнение плана по поступлению лесных доходов в федеральный бюджет составило 115,1 %, а в областной бюджет — 72,3 %.

### 3.5. Радиационная обстановка на территории Иркутской области в 2011 году

#### 3.5.1. Радиационное загрязнение приземного слоя и водных объектов на территории Иркутской области и озера Байкал (Иркутское УГМС)

В 2011 году на территории Иркутской области радиационных аварий, способных повлиять на радиационную обстановку, не произошло.

Основным источником радиоактивного загрязнения атмосферы техногенными радионуклидами, по-прежнему, являлся ветровой подъём радиоактивных продуктов с поверхности почвы, загрязнённой в предыдущие годы в процессе глобального выведения из стратосферы испытаний ядерного оружия, проводившихся в 1945–1980 гг. Другим источником загрязнения являлись естественные радионуклиды: уран, радий, торий и продукты их распада. Кроме того, в приземную атмосферу постоянно поступали естественные радионуклиды, образующиеся в воздухе под воздействием космических лучей. Достаточно сильное влияние на загрязнение приземной атмосферы оказывала деятельность тепловых электростанций, особенно во время отопительного сезона. Загрязнение поверхностных вод суши было обусловлено смывом атмосферными осадками и паводковыми водами стронция-90, выпадавшего из атмосферы в

прошлые годы. Все остальные источники радиоактивного загрязнения носили локальный характер и не создавали серьезного загрязнения окружающей среды, но при изменившихся обстоятельствах могли стать реально опасными. К ним относятся: подземные ядерные взрывы для нужд промышленности в Усть-Кутском и Осинском районах, пункт хранения радиоактивных веществ ПХРВ ФГУП «РосРАО» «Предприятие по обращению с радиоактивными отходами», ОАО «Ангарский электролизно-химический комбинат» (ОАО «АЭХК»).

В прошедшем году гамма-фон в 52 наблюдаемых пунктах не превышал контрольного уровня (60 мкР/час) и находился в пределах нормы. Максимальное значение МЭД, достигающее 29 мкР/час, зарегистрировано на ст. Преображенка в июне. Среднемесячные величины мощности экспозиционной дозы гамма-излучения по всей территории области находились в пределах 10–13 мкР/час.

Уровень загрязнения атмосферных выпадений радионуклидами, в среднем, находился в пределах нормы на каждой из 20 станций, проводящих эти наблюдения. Средняя за год величина плотности выпадений долгоживущей бета-активности из атмосферы по области составила 2,6 Бк/м<sup>2</sup>•сутки. Максимальное значение средневзвешенной концентрации долгоживущей бета-активности наблюдалось в южном районе области (ст. Усть-Ордынский) в октябре и составило 5,2 Бк/м<sup>2</sup>•сутки. Наиболее высокий уровень загрязнения выпадений из атмосферы, в 5,5 раза превышающий среднесуточное значение за предыдущий месяц, зарегистрирован на ст. Зима 5 ноября — 22,4 Бк/м<sup>2</sup>•сутки.

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 14–40·10<sup>-5</sup> Бк/м<sup>3</sup>. Максимальный уровень концентрации радиоактивных веществ наблюдался 18 ноября и составил 211·10<sup>-5</sup> Бк/м<sup>3</sup> (в 4,6 раза превысил среднесуточную концентрацию за предыдущий месяц), минимальная — 1,8·10<sup>-5</sup> Бк/м<sup>3</sup> 30 августа.

В 2011 году в Иркутском УГМС продолжались работы по контролю состояния окружающей среды в районах радиационно-опасных объектов — ПХРВ ФГУП «РосРАО» «Предприятие по обращению с радиоактивными отходами» и ОАО «Ангарский электролизно-химический комбинат».

Средние значения МЭД в 20-км зоне вокруг ПХРВ находились в пределах 12–17 мкР/час, максимальное — 23 мкР/час зарегистрировано в мае на 42км Александровского тракта и в июне в деревне Урик.

Радиоактивное загрязнение снежного покрова, почвы и растительности в 20-км зоне вокруг ПХРВ не достигало критических уровней. Максимальное загрязнение снежного покрова отмечалось на 12 км в сторону д. Тихонова Падь — 0,38 мКи/км<sup>2</sup>, что в 1,7 раза выше фона. Максимальная плотность радиоактивного загрязнения травяного покрова зарегистрирована на 19км Александровского тракта и составила 0,45 мКи/км<sup>2</sup>, в 1,7 раза превышающая фон. Максимальная плотность загрязнения почвы суммой бета-активных продуктов отмечалась на 12 км дороги в сторону деревни Тихонова Падь и достигала 17,17 мКи/км<sup>2</sup>, в 4,6 раза выше фона.

Средние значения МЭД гамма-излучения в 20-км зоне вокруг ОАО «АЭХК» варьировали в пределах от 13 до 16 мкР/час, максимальная величина — 18 мкР/час отмечена в марте, мае, июне, августе в отдельных точках отбора 20-км зоны ОАО «АЭХК». Радиоактивное загрязнение снежного покрова, почвы и растительности в 20-км зоне вокруг ОАО «АЭХК» не достигало критических значений. Максимальный уровень

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

загрязнения снежного покрова — 0,69 мКи/км<sup>2</sup>, в 4,1 раза превышающий фон, зарегистрирован на 2 км Московского тракта. Максимальная плотность радиоактивного загрязнения травяного покрова наблюдалась на 1 км дороги на д. Савватеевка, равная 0,47 мКи/км<sup>2</sup>, что превышает фон в 4,3 раза. Максимальная плотность загрязнения почвы суммой бета-активных продуктов отмечалась на 1 км дороги на д. Савватеевка и достигала 11,9 мКи/км<sup>2</sup> (в 3,1 раза выше фона).

Наблюдения за уровнем гамма-радиации в 100-километровой зоне РОО проводились на 13 станциях. Уровни МЭД не достигали критических значений, среднегодовые МЭД находились в пределах 11-15 мкР/час, максимальное значение — 22 мкР/час — зафиксировано в Байкальске в январе и феврале.

Контроль за радиоактивностью атмосферных выпадений проводился на 6 станциях. Среднемесячные интенсивности радиоактивных выпадений составили 1,9–3,0 Бк/м<sup>2</sup>•сутки, максимальное значение плотности выпадений 13,1 Бк/м<sup>2</sup>•сутки наблюдалось 3 ноября на ст. Хомутово.

Радиационная обстановка вокруг РОО в 2011 году оставалась стабильной и не отличалась от радиационной обстановки на других территориях области.

### **3.5.2 О состоянии радиационной безопасности в организациях, использующих в своей деятельности радиоактивные вещества в 2011 году**

(Иркутский отдел инспекций радиационной безопасности Сибирского межрегионального управления по надзору за ядерной и радиационной безопасностью Ростехнадзора)

Деятельность Иркутского отдела инспекций радиационной безопасности (далее — отдел) в 2011 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 31.12.2011 под надзором Отдела находились 44 организации, предприятий и учреждения (далее — организации), осуществляющих свою деятельность



в области использования атомной энергии на 116 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, уменьшилось по сравнению с 2010 годом. В течение 2011 года прекратили деятельность с источниками ионизирующего излучения и выведены из-под надзора Отдела 5 организаций: ООО «Тюменская Геофизическая Компания», ОАО «Нижнеудинское авиапредприятие», ФГУП «Киренское авиапредприятие», ООО «Микрос», ЗАО «Авиакомпания «Иркутск АВИА».

За 2011 год были взяты под надзор только 1 организация: ООО «Геофизсервис».

Отмечается тенденция к сокращению числа организаций, эксплуатирующих источники ионизирующего излучения.

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.

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  $3,7E+5$  Бк). В основном, в них используются радиоактивные вещества, содержащие Йод-125, Фосфор-32, Технеций-99m.

На работу с открытыми радионуклидными источниками имеют лицензии 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;
- ГБУЗ «Иркутская орден «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.

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

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: ФГУПП «Урангеологоразведка», ФГУНПП «Иркутскгеофизика», ООО «Шлюмберже Восток» и др.

Номенклатура закрытых радионуклидных источников (ЗРНИ) достаточно большая. Нуклидный состав ЗРНИ 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 ЗРНИ преобладают источники Цезия-137, Стронция-90+ Иттрий-90, Кобальта-60 и Плутония-239. По доле суммарной начальной активности эксплуатируемых ЗРНИ 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 ЗРНИ, 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 ЗРНИ) подхода при разработке и осуществлению мероприятий по обеспечению безопасности и сохранности ЗРНИ, 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 ЗРНИ по потенциальной радиационной опасности, основанную на системе категорирования, представленной в публикациях Международного Агентства по Атомной Энергии (МАГАТЭ). Система категорирования ЗРНИ 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 ЗРНИ 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 ЗРНИ на основе радионуклида Кобальт-60 с защитой из обедненного урана (радиационные головки гамма-аппаратов, перезарядные контейнеры). ЗРНИ

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 ЗРНИ (1205 штук) к 4 категории относится 459 шт., к 5 категории — 667. В поднадзорных организациях, преимущественно на РОО геологических и промышленных предприятий, эксплуатируются 58 ЗРНИ 3-ей категории, и 6 источников 2-ой категории. Суммарная паспортная активность всех источников —  $1,064 \cdot E+15$ Бк.

### **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 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 ЗРНИ 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 выходу 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 назначенного срока их службы, 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 радиаци-

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

онных 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 ГБУЗ «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 термолюминесцентной 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 миллизиверта в год (мЗв/г). 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 2011 год 42 работникам поднадзорных организаций выданы разрешения.

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, 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.

При проведении проверок состояния радиационной безопасности в организациях выявлено и предписано к устранению 13 нарушения (отклонений) требований норм и правил по радиационной безопасности, а также условий действия лицензий.

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.

### **3.5.3. Радиационная обстановка в зонах влияния радиационно-опасных предприятий**

(Филиал «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РосРАО»)

#### ***Система государственного учёта и контроля РВ и РАО***

Обеспечение радиационной безопасности населения в современных условиях достигается, прежде всего, ужесточением контроля за организациями, использующими в своей деятельности радиоактивные вещества и радиоактивные отходы. В соответствии с постановлением Правительства РФ № 1298 от 11.10.1997 г., создана и с 1 января 2001 года функционирует в полном объёме система государственного учёта и контроля радиоактивных веществ и радиоактивных отходов (РВ и РАО).

Основными задачами этой 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 обязательном 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, выполняющего сбор, обработку и передачу в федеральный центр сведений об использовании РВ в организациях региона, осуществляет 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 Межрегионального территориального управления по надзору за ядерной и радиационной безопасностью Сибири и Дальнего Востока Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор).

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

Объектами государственного учёта и контроля на территории Иркутской области являются открытые и закрытые радионуклидные источники ионизирующего излучения, радиоактивные отходы и территории, загрязнённые радионуклидами.

В 2011 году 41 организация (вместе с территориально обособленными подразделениями) на территории Иркутской области использовали в своей деятельности радиоактивные вещества в виде закрытых и открытых радионуклидных источников, подлежащих государственному учёту. Из них 3 организации были поставлены впервые на учёт в Иркутской области, 6 организаций сняты с государственного учёта. По состоянию на 01.01.2012 г. в системе государственного учёта и контроля РВ и РАО в Иркутской области зарегистрировано 35 организаций, которые используют открытые и закрытые радионуклидные источники и приборы на их основе.

На территории Иркутской области деятельность по обращению с радиоактивными отходами в соответствии с действующими лицензиями Ростехнадзора осуществляют два предприятия — ОАО «Ангарский электролизный химический комбинат» и Иркутское отделение филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РосРАО».

В 2011 году в организациях Иркутской области эксплуатировалось всего 1173 закрытых радионуклидных источника, подлежащих государственному учёту. По состоянию на 01.01.2012 г. в организациях области используется 865 источников с суммарной начальной активностью  $1.13 \times 10^{15}$  Бк. 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, а также организаций, их использующих, позволяет обеспечивать актуальность и достоверность учётных данных в системе государственного учёта и контроля РВ и РАО в Иркутской 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 организации на территории Иркутской области, республик Бурятия, Тыва и Саха-Якутия, Забайкальского и Красноярского краёв. На все виды деятельности имеются разрешительные документы — лицензии, санитарно-эпидемиологические заключения, аттестаты.

Радиационно-опасный объект II категории потенциальной опасности — Пункт хранения радиоактивных отходов (далее — ПХРО) Иркутского отделения ФГУП «РосРАО» — расположен в Иркутском районе. В санитарно-защитной зоне и в зоне наблюдения ПХРО населённых пунктов нет.

На долговременное хранение размещаются РАО только в твёрдом состоянии. Хранимые РАО представляют собой в основном отработавшие радионуклидные источники,

использовавшиеся в различных отраслях промышленности, медицине, науке, а также твёрдые 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. Все контейнеры, предназначенные для транспортирования и хранения, сертифицированы. На ПХРО работает участок по ревизии и перезарядке радиоизотопных приборов.

Радиационный контроль 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); среднегодовая поглощённая доза на территории хранилищ, производственных помещений и контролируемых зон; плотность потока альфа- и бета-частиц; плотность потока нейтронов; снимаемое загрязнение в хранилищах и на территории ЗСР; 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 отделении функционирует автоматизированная система контроля радиационной обстановки (объектовая АСКРО Иркутского отделения), 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.

С 1997 года в составе АСКРО на объектах отделения — на ПХРО и в административном здании в г. Иркутске — 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. 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). 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 Иркутской области.

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

Обобщённые результаты автоматизированных и лабораторных радиометрических 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 радиационной обстановки в контролируемых зонах Иркутского отделения филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РосРАО» в 2011 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               | 0,21    | 0,09    |
| Иркутск, датчик 3  | 0,02               | 0,30    | 0,13    |
| МЭД гамма-излучения (носимые дозиметры), мкЗв/ч                          |                    |         |         |
| Санитарно-Защитная Зона ПХРО   | 0,07               | 0,25    | 0,15    |
| Зона Наблюдения ПХРО   | 0,05               | 0,17    | 0,11    |
| Удельная активность радионуклидов в выпадениях (снег), Бк/м <sup>2</sup> |                    |         |         |
| Суммарная альфа-активность   | <2,2               | 13,0    | 6,6     |
| Суммарная бета-активность  | <2,8               | 28,0    | 9,9     |
| Радионуклиды калия-40  | <0,8               | 6,0     | 2,8     |
| Радионуклиды радия-226   | <0,1               | 0,1     | <0,1    |
| Радионуклиды тория-232   | 0                  | 0,1     | <0,05   |
| Радионуклиды цезия-137   | 0                  | 0,1     | <0,05   |
| Удельная активность в почве, Бк/кг                                       |                    |         |         |
| Радионуклиды калия-40  | 319                | 870     | 689     |
| Радионуклиды радия-226   | 14                 | 43      | 21      |
| Радионуклиды тория-232   | 12                 | 39      | 21      |
| Радионуклиды цезия-137 (0-5 см)  | <1,2               | 70      | 25      |
| Удельная активность радионуклидов в растительности, Бк/кг                |                    |         |         |
| Суммарная альфа-активность   | 13                 | 97      | 45      |
| Суммарная бета-активность  | 183                | 500     | 351     |
| Радионуклиды калия-40  | 108                | 526     | 293     |
| Радионуклиды радия-226   | <0,5               | 9,0     | 1,8     |
| Радионуклиды тория-232   | <0,5               | 3,0     | 1,5     |
| Радионуклиды цезия-137   | <0,3               | 5,0     | <1,1    |
| Радионуклиды бериллия-7  | 54                 | 501     | 290     |
| Удельная активность радионуклидов в воде, Бк/кг                          |                    |         |         |
| Суммарная альфа-активность   | <0,02              | 3,28    | 0,35    |
| Суммарная бета-активность  | <0,02              | 2,12    | 0,30    |

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 и предотвращения возможных утечек радиоактивных веществ из хранилищ в первый от поверхности водоносный горизонт проводятся регулярные исследования проб грунтовых вод и глубинных слоёв грунта радиометрическим и радиоспектрометрическим методами в контрольных скважинах вблизи стенок резервуаров хранилищ. За весь период наблюдений выхода радиоактивных веществ не выявлено. По итогам обследования зданий и сооружений ПХРО и государственной экспертизы материалов, обосновывающих безопасность, срок эксплуатации всех хранилищ РАО продлён до 2027 — 2030 гг.

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».

### **3.5.4. Радиационная обстановка в городах и населённых пунктах и на других территориях области.**

(Филиал «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РосРАО»)

Иркутское отделение ФГУП «РосРАО» проводит работы и оказывает услуги по радиационному контролю объектов, зданий и сооружений, исследованиям радиационной обстановки на участках территорий и по индивидуальному дозиметрическому контролю персонала других организаций и населения.

В 2010–2011 гг. в Иркутском отделении был введён в эксплуатацию и опробован на основных автомагистралях и некоторых улицах областного центра и близлежащих городов — Шелехова, Ангарска и Усолья-Сибирского — новый мобильный комплекс радиационного контроля на базе автомобиля Форд Транзит, оснащённого современными средствами спутниковой навигации и оборудованием радиационного контроля, в т.ч. автомобильным гамма-спектрометром, переносными радиометрами и дозиметрами. Результаты авто-гамма-съёмки, выполненной в феврале 2011 г., представлены на рис. 3.5.1.

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

Все значения измеренной мощности дозы гамма-излучения укладываются в диапазоне 0,09 — 0,20 мкЗв/ч, со средним значением примерно 0,15 мкЗв/ч, что в целом соответствует значениям естественного фона земли, характерного для данной территории. Характер частотного распределения МЭД — нормальный. Анализ пространственного распределения МЭД на обследованной территории городов Иркутска, Шелехова, Ангарска и Усолья-Сибирского показывает, что радиоактивного загрязнения или аномальных участков, свидетельствующих о наличии повышенного количества радиоактивных веществ техногенного или природного происхождения на маршруте обследования, обнаружено не было. Значения МЭД гамма-излучения выше 0,17 мкЗв/ч наблюдаются только в Иркутске. Незначительные превышения МЭД в 0,20 — 0,22 мкЗв/ч на нескольких отдельных участках автомагистралей имеют равномерный и протяжённый характер, и могут быть обусловлены как вариациями естественного гамма-фона, так и использованными при строительстве дорог материалами с повышенным содержанием природных радионуклидов.

В начале 2011 году специалистами Иркутского отделения проведены работы по гамма-съёмке и выполнена оценка радиационной обстановки на участке территории вдоль трассы строящегося нефтепровода по северным районам Иркутской области — Усть-Кутскому и Катангскому районам.

В результате исследований установлено, что распределение поля гамма-излучения вдоль трассы однородное. Среднее значение мощности эквивалентной дозы гамма-излучения составило 0,113 мкЗв/ч, её вариации с доверительной вероятностью 95% находятся в пределах (0,08 ÷ 0,14) мкЗв/ч. Средние значения удельной активности в почве и донных отложениях естественных радионуклидов по Ra226, Th-232, K-40 составляют 26 Бк/кг, 24 Бк/кг, и 517 Бк/кг, соответственно, что характерно для почв Восточно-Сибирского региона, и не превышают средних содержаний этих радионуклидов в почвах на территории бывшего СССР. В ходе работ также исследованы суммарные удельные активности альфа- и бета-излучающих радионуклидов, удельная активность радона (Rn-222) в пробах воды из всех доступных открытых водоёмов, а также из скважин, пробуренных до водоносных горизонтов на некоторых промышленных площадках вдоль трассы. Наблюдаемая корреляция удельной активности радионуклидов в воде с её минерализацией указывает на то, что радионуклиды в воде исследованных скважин и рек имеют естественное происхождение. По результатам исследования сделаны выводы, что на трассе отсутствуют природные радиоактивные аномалии и локальные техногенные радиоактивные загрязнения.

В 2011 году во исполнение Федеральной Целевой Программы «Ядерная и радиационная безопасность РФ до 2015 года» и по договорённости между Госкорпорацией «Росатом» и Министерством обороны РФ специалисты Иркутского отделения ФГУП «РосРАО» успешно выполнили работы по ликвидации Пункта хранения радиоактивных веществ одной из воинских частей, расположенных в Усольском районе. Содержимое хранилища в виде отработавших радионуклидных источников и все радиоактивные отходы, образовавшиеся при ликвидации пункта и рекультивации площадки, общим объёмом более 12 м<sup>3</sup>, были изъятые и перевезены на Пункт хранения Иркутского отделения с целью их переработки и обеспечения безопасного долговременного хранения. Работы выполнены на высоком профессиональном уровне с обеспечением требований радиационной и экологической безопасности. Площадка ликвидированного пункта доведена до состояния «зелёной лужайки».

### 3.5.5. Радиационные и нерадиационные происшествия и аварии с радиоактивными веществами

(Филиал «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РосРАО»)

В 2011 году на территории Иркутской области не было зарегистрировано ни одного инцидента, связанного с несанкционированным доступом или незаконным оборотом радиоактивных веществ.



Рисунок 3.5.1.

*Карта распределения мощности дозы гамма-излучения (МЭД) вдоль периметров промплощадок, обследованных населённых пунктов Иркутской области и вдоль автомагистралей, соединяющих эти города.  
(данные получены с 16 по 18 февраля 2011 года)*

## Раздел. 4

# Влияние хозяйственной деятельности на окружающую среду

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»)

Установленная мощность электростанций компании составляет 12,9 ГВт, в том числе ГЭС — более 9 ГВт, тепловая 12,8 тыс. Гкал/час. В 2011 году полезный отпуск электроэнергии составил 57 387,0 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, 1 котельной, работающих на твердом топливе, и 1 котельной, работающей на газе. В эксплуатации находятся 123 твердотопливных энергетических котлов. 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 2011 году, т/год |                   |                    |                    |                |
|--|-----------------------------------|-------------------|--------------------|--------------------|----------------|
|  | Всего                             | В том числе       |                    |                    |                |
|  |                                   | Зола              | Диоксид серы       | Оксиды азота       | Оксид углерода |
| Участок № 1 ТЭЦ-9  | 22 247,290                        | 5 456,798         | 13 625,581         | 3 080,453          | 7,136          |
| Шелеховский участок Ново-Иркутской ТЭЦ                     | 5 953,168                         | 1 565,617         | 3 141,058          | 1 143,366          | 67,556         |
| ТЭЦ-6  | 15 108,236                        | 6 406,265         | 2 626,353          | 5 977,217          | 42,324         |
| ТЭЦ-9  | 40 885,690                        | 7 857,277         | 27,884,703         | 5 054,906          | 13,458         |
| ТЭЦ-10   | 81 130,380                        | 13 421,872        | 52 643,526         | 14 953,719         | 6,251          |
| ТЭЦ-11   | 19 836,632                        | 4 818,175         | 11 914,275         | 3 087,612          | 0,078          |
| ТЭЦ-12   | 3 112,612                         | 761,671           | 1 654,475          | 589,582            | 41,007         |
| ТЭЦ-16   | 2 330,239                         | 875,563           | 923,842            | 511,221            | 11,990         |
| Ново-Иркутская ТЭЦ   | 54 013,617                        | 8 822,291         | 34 160,651         | 10 926,116         | 54,916         |
| Ново-Зиминская ТЭЦ   | 20 662,855                        | 5 058,058         | 13 292,892         | 2 246,84           | 14,284         |
| Усть-Илимская ТЭЦ  | 17 390,276                        | 8 620,031         | 5 181,142          | 3 365,578          | 25,577         |
| Участок теплоисточников и тепловых сетей ТЭЦ-6 (ТЭЦ и РГК) | 5 106,664                         | 1 678,144         | 2 044,474          | 1 305,728          | 34,035         |
| Блочная модульная газовая котельная                        | 20,642                            |                   |                    | 6 827              | 13,814         |
| 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          |
| Участок тепловодоснабжения и канализации Усть-Илимской ТЭЦ | 10,550                            |                   | 0,001              | 0,131              | 2,708          |
| Участок тепловых сетей ТЭЦ-9                               | 0,022                             |                   |                    |                    |                |
| <b>Всего</b>   | <b>287 809,259</b>                | <b>65 341,762</b> | <b>169 092,974</b> | <b>52 249 ,317</b> | <b>335,303</b> |

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 <sup>3</sup> | Концентрация, мг/дм <sup>3</sup> | Масса сброса, т/год |
|---|---|----------------------------------|---------------------|
| <b>Ново-Иркутская ТЭЦ</b>                     |   |                                  |                     |
| Нефтепродукты                                 | 3 228,422   | 0,014                            | 0,044               |
| Фторид-анион                                  |   | 1,27                             | 4,091               |
| Сульфат-анион                                 |   | 277,0                            | 895,527             |
| Марганец                                      |   | 0,11                             | 0,340               |
| Алюминий                                      |   | 0,044                            | 0,140               |
| Железо  |   | 0,09                             | 0,283               |
| Бериллий                                      |   | 0,000028                         | 0,00009             |
| Взвешенные вещества                           |   | 5,6                              | 9,543657            |
| <b>Шелеховский участок Ново-Иркутской ТЭЦ</b> |   |                                  |                     |
| Нефтепродукты                                 | 472,348   | 0,016                            | 0,007               |
| Фторид-ион                                    |   | 7,168                            | 3,386               |
| Сульфат-ион                                   |   | 439,429                          | 207,563             |
| Взвешенные вещества                           |   | 3,787                            | 1,789               |
| Марганец                                      |   | 0,806                            | 0,381               |
| Алюминий                                      |   | 0,052                            | 0,025               |
| Железо  |   | 0,147                            | 0,070               |
| Бор   |   | 5,368                            | 2,536               |
| Бериллий                                      |   | -                                | -                   |
| <b>ТЭЦ– 16</b>                                |   |                                  |                     |
| БПК   | 210,672   | 1,07                             | 0,220               |
| Нефтепродукты                                 |   | 0,058                            | 0,010               |
| Взвешенные вещества                           |   | 5,488                            | 1,160               |
| Фторид-ион                                    |   | 0,427                            | 0,089               |
| Сульфат-анион                                 |   | 403,352                          | 84,980              |
| Железо  |   | 0,139                            | 0,029               |
| Марганец                                      |   | 0,088                            | 0,018               |
| Алюминий                                      |   | 0,1071                           | 0,023               |
| <b>ТЭЦ-9 Вып. 1</b>                           |   |                                  |                     |
| Нефтепродукты                                 | 1756,807  | 0,155                            | 2,754               |
| Фторид-ион                                    |   | 0,22                             | 4,601               |
| Сульфат-анион                                 |   | 12,6                             | 277,450             |
| Взвешенные вещества                           |   | 3,3                              | 81,940              |
| Железо  |   | 0,64                             | 1,538               |
| Медь  |   | 0,0016                           | 0,043               |
| БПК   |   | 1,3                              | 28,497              |

| Перечень загрязняющих веществ   | Среднегодовой расход сточных вод, тыс. м <sup>3</sup> | Концентрация, мг/дм <sup>3</sup> | Масса сброса, т/год |
|---------------------------------|---|----------------------------------|---------------------|
| <b>ТЭЦ-9 Вып.2</b>              |   |                                  |                     |
| Фторид-ион                      | 330,334   | 5,78                             | 24,231              |
| Сульфат-ион                     |   | 274,2                            | 1382,606            |
| Взвешенные вещества             |   | 9,3                              | 23,900              |
| Марганец                        |   | 0,27                             | 1,239               |
| Медь                            |   | 0,0021                           | 0,007               |
| Железо                          |   | 0,10                             | 0,296               |
| Цинк                            |   | 0,026                            | 0,065               |
| Бериллий                        |   | 0,0011                           | 0,006               |
| <b>ТЭЦ-10 Вып. 1</b>            |   |                                  |                     |
| Нефтепродукты                   | 218 435,31  | 0,013                            | 2,906               |
| Взвешенные вещества             |   | 0,0                              | 0,0                 |
| Железо                          |   | 0,0086                           | 1,877               |
| Медь                            |   | 0,0007                           | 0,149               |
| <b>ТЭЦ-10 Вып. 2</b>            |   |                                  |                     |
| Сульфат-анион                   | 17 548,59   | 97,75                            | 1715,435            |
| Фторид-ион                      |   | 0,67                             | 11,814              |
| Железо                          |   | 0,051                            | 0,890               |
| Медь                            |   | 0,0003                           | 0,005               |
| Марганец                        |   | 0,127                            | 2,226               |
| Цинк                            |   | 0,0021                           | 0,037               |
| Бериллий                        |   | 0,00003                          | 0,0005              |
| <b>Иркутская ГЭС Вып.1</b>      |   |                                  |                     |
| Взвешенные вещества             | 152,5   | 0,0                              | 0,0                 |
| Нефтепродукты                   |   | 0,01                             | 0,001               |
| <b>Иркутская ГЭС Вып. 3</b>     |   |                                  |                     |
| Взвешенные вещества             | 81,50   | 0,0                              | 0,0                 |
| Нефтепродукты                   |   | 0,01                             | 0,001               |
| <b>Усть-Илимская ГЭС Вып. 1</b> |   |                                  |                     |
| Взвешенные вещества             | 1 493,93  | 0,086                            | 0,128               |
| Нефтепродукты                   |   | 0,011                            | 0,016               |
| <b>Усть-Илимская ГЭС Вып. 2</b> |   |                                  |                     |
| Взвешенные вещества             | 2 215,82  | 0,101                            | 0,223               |
| Нефтепродукты                   |   | 0,004                            | 0,008               |
| <b>Усть-Илимская ГЭС Вып. 3</b> |   |                                  |                     |
| Взвешенные вещества             | 22,28   | 0,866                            | 0,019               |
| Нефтепродукты                   |   | 0,045                            | 0,001               |
| <b>Усть-Илимская ГЭС Вып. 5</b> |   |                                  |                     |
| Взвешенные вещества             | 1 315,14  | 0,211                            | 0,279               |
| Нефтепродукты                   |   | 0,001                            | 0,001               |
| <b>Усть-Илимская ГЭС Вып. 6</b> |   |                                  |                     |
| Взвешенные вещества             | 30,43   | 0,234                            | 0,007               |
| Нефтепродукты                   |   | 0,0                              | 0,0                 |

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

| Перечень загрязняющих веществ     | Среднегодовой расход сточных вод, тыс. м <sup>3</sup> | Концентрация, мг/дм <sup>3</sup> | Масса сброса, т/год |
|-----------------------------------|---|----------------------------------|---------------------|
| <b>Усть-Илимская ГЭС Вып. 7</b>   |   |                                  |                     |
| Взвешенные вещества               | 234,78  | 0,478                            | 0,131               |
| Нефтепродукты                     |   | 0,022                            | 0,006               |
| <b>Усть-Илимская ГЭС Вып. 9</b>   |   |                                  |                     |
| Взвешенные вещества               | 131,65  | 0,738                            | 0,097               |
| Нефтепродукты                     |   | 0,015                            | 0,002               |
| <b>Усть-Илимская ГЭС Вып. 10</b>  |   |                                  |                     |
| Взвешенные вещества               | 878,70  | 0,227                            | 0,199               |
| Нефтепродукты                     |   | 0,014                            | 0,011               |
| <b>Усть-Илимская ГЭС Вып. 11</b>  |   |                                  |                     |
| Взвешенные вещества               | 4,3   | 1,026                            | 0,004               |
| Нефтепродукты                     |   | 0,0                              | 0,0                 |
| <b>Братская ГЭС Вып. 1</b>        |   |                                  |                     |
| Взвешенные вещества               | 53 738,28   | 1,05                             | 0,0                 |
| Нефтепродукты                     |   | 0,0                              | 0,0                 |
| Вып. 2                            |   |                                  |                     |
| Взвешенные вещества               | 10,18   | 1,86                             | 0,0                 |
| Нефтепродукты                     |   | 0,0                              | 0,0                 |
| Вып. 3                            |   |                                  |                     |
| Взвешенные вещества               | 32,07   | 3,03                             | 0,0                 |
| Нефтепродукты                     |   | 0,00                             | 0,0                 |
| Вып. 4                            |   |                                  |                     |
| Взвешенные вещества Нефтепродукты | 70,75   | 2,51                             | 0,0                 |
|                                   |   | 0,0                              | 0,0                 |
| Вып. 5                            |   |                                  |                     |
| Взвешенные вещества Нефтепродукты | 53,34   | 1,43                             | 0,0                 |
|                                   |   | 0,0                              | 0,0                 |
| Вып. 6                            |   |                                  |                     |
| Взвешенные вещества Нефтепродукты | 2 122,49  | 1,21                             | 0,0                 |
|                                   |   | 0,0                              | 0,0                 |

**Сведения о количестве, наименовании и классах опасности образующихся отходов производства, а также о мерах по их переработке, вторичном использовании, хранении и захоронении**

В течение 2011 года на филиалах ОАО «Иркутскэнерго» образовалось 88 наименований отходов I — V классов опасности, из них:

- отходов I класса опасности — 1 вид;
- отходов II класса опасности — 1 вид;
- отходов III класса опасности — 15 видов;
- отходов IV класса опасности — 29 видов;
- отходов V класса опасности — 42 вида;

Общее количество образовавшихся отходов составляет— 1 759 766,476 тонн, из них золошлаков от сжигания углей — 1 738 711,0 тонн.

Отходы I класса (отработанные ртутьсодержащие лампы и приборы).

В течение 2011 года образовалось — 15,699 тонн; сдано на обезвреживание ИП «Митюгин» по договорам –15,227 тонн.



Отходы II класса (аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с не слитым электролитом).

В течение 2011 года образовалось — 22,746 тонн, остаток прошлого года 1,274 тонн. Передано по договорам организациям, имеющим лицензию на осуществление деятельности по сбору, использованию, обезвреживанию и размещению отходов I — IV классов, — 22,727 тонн,

Отходы III класса (отработанные масла, отработанные шпалы; нефтешламы, лом меди).

В течение 2011 года образовалось — 671,728 тонн отходов III класса опасности, остаток прошлого года составил 74,869 тонн. Отработанные масла, в количестве 172,2 тонн реализованы для использования сторонним организациям по договорам. Использовано в качестве добавки к растопочному мазуту, смазки неответственных механизмов отходов III класса в количестве — 154,188 тонн.

В 2011 году образовалось 287.538 тонн шпал железнодорожных деревянных, пропитанных антисептическими средствами, отработанных и брака, из них: использовано в качестве подкладок под материалы и оборудование, обустройства переездов через ж/д пути — 82,4 тонн; реализовано юридическим и частным лицам, для строительства объектов нежилого фонда — 87.88 тонн.

Отходы IV–V класса опасности.

В течение 2011 года образовано 20 345,303 тонн отходов IV–V класса опасности (за исключением золошлаков от сжигания углей), из них 12 843,610 тонн отходов переданы для захоронения на полигоны твердых бытовых отходов соответствующих муниципальных образований. Передано для вторичного использования сторонним предприятиям 6 031,518 тонн отходов, в том числе 5 913,3 тонн лома черных и цветных металлов.

В соответствии с техническими регламентами на филиалах ОАО «Иркутскэнерго» использовано 3 071.189 тонн отходов, в т. ч.:

— 3 001,6 тонн иловых осадков, образовавшихся при механической и биологической очистке сточных вод;

— 15,029 тонн нефтесодержащих отходов (обтирочный материал; отработанные фильтры; опилки замасленные) использованы для получения энергии;

— 54,56 тонн отходов (пищевые отходы кухонь несортированные; обрезь натуральной чистой древесины; лом дорожного полотна; бой шамотного кирпича; опилки и стружки чистой древесины; резиновые изделия, потерявшие потребительские свойства (транспортная лента)) использованы для производственных нужд — кормления сторожевых собак, восстановления дорожного покрытия, гашение проливов нефтепродуктов, уплотнения тракта топливоподдачи и кузовов автотранспорта и т.п.

Принято от сторонних организаций и размещено на золоотвалах ТЭЦ-9 и У-ИТЭЦ — 18 383,16 тонн отходов: зола древесная и соломенная — 9 058 тонн (У-ИТЭЦ); отходы фторгипса — 9 325,16 тонн (ТЭЦ-9).

В течение 2011 года реализовано потребителям 956 470,65 тонн золошлаков от сжигания углей, из них 890 636,58 тонн — золошлаковая смесь (из золоотвала), 65 834,07 тонн — зола уноса (сухая зола).

#### **Данные об экологических платежах предприятия за 2011 год**

Фактические экологические платежи за 2011 год составили 87,908 млн. руб., в т.ч.

— плата за выбросы в атмосферный воздух стационарными и передвижными источниками — 63,695 млн. руб.;

— плата за сбросы загрязняющих веществ в водоемы — 2,030 млн. руб.;

— плата за размещение отходов — 22,183 млн. руб.

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

Из них:

— плата за нормативные и временно согласованные выбросы, сбросы, размещение отходов — 87,144 млн. руб.;

— плата за сверхнормативные выбросы, сбросы, размещение отходов — 0,764 млн. рублей, в том числе за выбросы — 0,011 млн.руб., за сбросы — 0,300 млн. руб., за размещение отходов — 0,453 млн. руб.

### Основные принципы природоохранной политики предприятия и крупные природоохранные мероприятия, выполненные в течение 2011 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 2011 году выполнены инвестиционные мероприятия по обеспечению надежности работы, повышению экологической безопасности, достижению нормативов.

Таблица 4.1.3.

Мероприятия, выполненные в течение 2011 года

| Филиал                                    | Наименование мероприятия  | КВЛ (без НДС), тыс. руб. |
|---|---|--------------------------|
| Участок № 1 ТЭЦ-9                         | Расширение существующего золоотвала. Второй этап II-го пускового.   | 256                      |
| ТЭЦ-9                                     | Разработка вариантов складирования золошлаковых отходов.  | 825                      |
| Шелеховский участок<br>Ново-Иркутская ТЭЦ | Реконструкция золошлакоотвала с оборотной системой гидрозлолудаления  | 98                       |
|   | Перевод на интенсивное орошение золоуловителей к/а ст.№ 1-7   | 2 762                    |
|   | Реконструкция трассы золошлакопроводов и трубопроводов осветленной воды   | 15 614                   |
| ТЭЦ-6                                     | Наращивание ограждающей дамбы 2 секции золоотвала до отметки 414,0  | 2 712                    |
| ТЭЦ-10                                    | Реконструкция золоотвала при отметке заполнения 435,0   | 690                      |
| Ново-Иркутская ТЭЦ                        | Рекультивация карт зольного экрана  | 5 000                    |
| Ново-Зиминская ТЭЦ                        | Реконструкция электрофильтра к/а ст.№ 4   | 83 506                   |
|   | Полигон золошлаковых отходов  | 630                      |
| Усть-Илимская ТЭЦ                         | Реконструкция трассы ГЗУ трубопроводов осветленной воды с установкой на опоры от насосной № 1 до пункта опорожнения | 5 135                    |

|  |   |                |
|--|---|----------------|
| ТЭЦ-6, ТЭЦ-10, Ново-Иркутская ТЭЦ, Ново-Зиминская ТЭЦ, Усть-Илимская ТЭЦ | Совершенствование материальной базы производственно-экологического контроля | 1 970          |
| <b>ВСЕГО</b>   |   | <b>119 198</b> |

## 4.2. Нефтехимическая промышленность (производство нефтепродуктов) (ОАО «Ангарская нефтехимическая компания»)

Основной деятельностью ОАО «АНХК» является 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 2011 г. выбросы вредных веществ в атмосферу составили 27,001 тыс. т (разрешение — 43,245 тыс. т).

Таблица 4.2.1.

Выбросы основных загрязняющих веществ составили:

| Наименование ингредиентов       | Выбросы, тыс. т/год | Разрешение, тыс. т/год |
|---------------------------------|---------------------|------------------------|
| твердые                         | 0,139               | 0,290                  |
| Сернистый ангидрид              | 7,001               | 12,026                 |
| Окись углерода                  | 1,258               | 5,242                  |
| Окислы азота                    | 1,761               | 2,700                  |
| Углеводороды (без ЛОС)          | 0,124               | 0,387                  |
| Летучие органические соединения | 16,523              | 22,186                 |
| Прочие газообразные и жидкие    | 0,195               | 0,414                  |

Таблица 4.2.2.

### Перечень загрязняющих веществ, разрешенных к сбросу со сточными водами с указанием среднегодовых расходов, концентраций и масс сброса основных загрязняющих веществ.

Общее количество очищенных сточных вод сброшенных в р. Ангару составило 69,7 млн. м<sup>3</sup>, что на 8,1 % меньше чем в 2010 г., в том числе от производств ОАО «АНХК»

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

водоотведение составило 21,6 млн. м<sup>3</sup>, что на 18,7 % меньше чем в 2010 г. 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 м<sup>3</sup>/час (92,9 млн. м<sup>3</sup>/год):

| п/п | Наименование загрязняющего вещества | Допустимая концентрация загрязняющего вещества на выпуске сточных вод в пределах норматива мг/дм <sup>3</sup> | Разрешенный сброс загрязняющих веществ в пределах норматива т/год | Фактическая концентрация загрязняющего вещества на выпуске мг/дм <sup>3</sup> | Фактический сброс загрязняющего вещества т/год |
|-----|-------------------------------------|---|---|---|--|
| 1   | Взвешенные вещества                 | 4,45  | 413,208   | 4,2   | 130,974  |
| 2   | БПК полн                            | 4,0   | 371,424   | 3,17  | 78,94  |
| 3   | Нитрат — анион                      | 40,72   | 3781,095  | 39,25   | 2669,112                                       |
| 4   | Нитрит — анион                      | 0,9   | 83,569  | 0,719   | 49,167   |
| 4   | Нитрит — анион                      | 0,9   | 83,569  | 0,719   | 49,167   |
| 5   | Аммоний-ион (по азоту)              | 1,5   | 139,283   | 1,805*  | 122,369*                                       |
| 6   | Сульфат — анион                     | 60,47   | 5615,0  | 53,61   | 3131,679                                       |
| 7   | Хлорид — анион                      | 22,4  | 2079,98   | 18,83   | 1233,315                                       |
| 8   | Фосфат — анион                      | 3,0   | 278,567   | 2,302   | 156,920  |
| 9   | СПАВ                                | 0,05  | 4,642   | 0,038   | 2,598  |
| 10  | Нефтепродукты                       | 0,3   | 27,856  | 0,281   | 17,287   |
| 11  | Формальдегид                        | 0,05  | 4,642   | 0,00  | 0,0  |
| 12  | Фенолы летучие                      | 0,005   | 0,464   | 0,0046  | 0,32   |
| 13  | Бенз(а)пирен                        | 0,000003  | 0,000320  | 0,0000028   | 0,00001  |
| 14  | Железо общ.                         | 0,3   | 27,856  | 0,153   | 5,381  |
| 15  | Медь                                | 0,005   | 0,464   | 0,0024  | 0,067  |
| 16  | Цинк                                | 0,01  | 0,928   | 0,0078  | 0,147  |
| 17  | Никель                              | 0,005   | 0,464   | 0,0031  | 0,045  |
| 18  | Свинец                              | 0,005   | 0,464   | 0,00  | 0,00   |
| 19  | Алюминий                            | 0,06  | 5,571   | 0,056   | 0,945  |
| 20  | Кобальт                             | 0,005   | 0,464   | 0,00  | 0,00   |
| 21  | Марганец                            | 0,06  | 5,571   | 0,048   | 2,497  |

\* концентрация и количество представлены по аммоний — иону.

### Сведения о количестве, наименовании и классах опасности образующихся отходов производства, о мерах по их переработке, вторичном использовании, хранении и захоронении.

В 2011 г. в процессе производственной деятельности в подразделениях ОАО «АНХК» образовалось 80635,7 т. отходов, в т. ч.:

I класса опасности — 6,2 т (лимит — 8,062 т);

II класса опасности — 17,5 т (лимит — 109,529 т);

III класса опасности — 402,8 т (лимит — 1142,07 т);

IV класса опасности — 63952,8 т (лимит — 108227,339 т);

V класса опасности — 16256,4 т (лимит — 22186,277 т).

Из них в 2011 г использовано — 9378,5 т отходов, обезврежено — 44,6 т, передано сторонним организациям — 46782,6 т и размещено на собственном объекте размещения отходов — 24430,0 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 2011 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 2011 г. в ОАО «АНХК» планировалось выполнить 31 мероприятие по охране природы с затратами 489,0 млн. руб.

Выполнено — 34 мероприятия с затратами 510,1 млн. руб., в том числе:

- по атмосфере — 10 мероприятий с затратами 174,3 млн. руб.;
- по водоему — 22 мероприятия с затратами 327,7 млн. руб.;
- по отходам производства — 2 мероприятия с затратами 8,1 млн. руб.

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

За отчетный период внедрены следующие наиболее важные природоохранные мероприятия:

- продолжена замена насосов на герметичные, замена сальниковых и торцевых уплотнений на насосах и компрессорах;
- исключены из работы 4 резервуара с переводом нефти и нефтепродуктов в резервуары с алюминиевыми понтонами;
- продолжена замена аэрационной системы аэротенков на биологических очистных сооружениях;
- выполнена реконструкция градирни на НПЗ;
- выполнены работы по проекту берегоукрепления р. Ангары;
- внедрен проект рыбозащитных сооружений на технических водозаборах УВКиОСВ;
- выполнены инженерно-геологические изыскания с целью расширения сети контрольно — наблюдательных скважин;
- и т.д.

### 4.3 Целлюлозно-бумажная промышленность

#### 4.3.1. Филиал ОАО «Группа «Илим» в г. Братске

Филиал ОАО «Группа «Илим» в г. Братске (далее Филиал) является крупнейшим предприятием целлюлозно-бумажной промышленности России. Приоритетным направлением деятельности предприятия является производство беленых целлюлоз и картона высокого качества. Целлюлозно-бумажная отрасль признана во всем мире одной из приоритетных по количеству и качеству сбросов и выбросов загрязняющих веществ.

В результате осуществления хозяйственной деятельности Филиала Политика предприятия направлена на сохранение и рациональное использование природных ресурсов, минимизацию негативного воздействия, предотвращение увеличения степени загрязнений по средам воздействия, поступающих от производственных процессов в окружающую среду.

Таблица 4.3.1.

Объемы выпускаемой основной продукции:

| Наименование продукции              | Производственная мощность, т/год |
|-------------------------------------|----------------------------------|
|                                     | 2011 г.                          |
| Целлюлозное производство -№1 (ЦП-1) |                                  |
| Целлюлоза беленая хвойная           | 272400                           |
| Картон тарный                       | 235144                           |
| Целлюлозное производство -№2 (ЦП-2) |                                  |
| Целлюлоза беленая лиственная        | 299100                           |

Кроме основной продукции, на комбинате вырабатывается талловое масло, скипидар-сульфатный, канифоль талловая, натр едкий технический.

В соответствии с требованием природоохранительного законодательства Филиал ОАО «Группа Илим» в г. Братске осуществляет свою деятельность при наличии всей нормативно-разрешительной документации, в т.ч.:

- проект «Нормативов образования отходов и лимитов на их размещение»;

- проект Предельно-допустимых выбросов ЗВ в атмосферный воздух (ПДВ);
- проект Нормативно-допустимых сбросов ЗВ в водный объект (НДС);
- Разрешения (лимиты) на сбросы ЗВ в водные объекты, выбросы в атмосферу и размещение отходов;

- Договор водопользования на забор воды из Братского водохранилища;
- Решение на сброс сточных вод в водный объект.

Филиал ОАО «Группа «Илим» в г.Братске ежегодно вкладывает значительные средства на техническое перевооружение, модернизацию производства и природоохранные мероприятия. На выполнение природоохранных мероприятий, в рамках Целевой программы на 2011 год из запланированных 58,6 млн.руб., фактически освоено 53,8 млн.руб., (копия отчета целевой программы за 2011г прилагается).

Природоохранные мероприятия, направленные на снижение сбросов загрязняющих веществ в водные объекты:

1. Модернизация и капитальный ремонт очистных сооружений промстоков, включая сооружения доочистки, в том числе:

- реконструкция системы аэрации на усреднителе аэраторе СБО-1 (секция №3) — затраты-2699,02т.руб. (п.1);

- реконструкция системы аэрации аэротенка №9,11 СБО-1 — затраты — 6314,93 т.руб. (п. 2);

- ремонт системы аэрации аэротенка №10 СБО-1 — затраты — 3122,47 т.руб. (п.3);

- ремонт отстойников (установка переливных кромок на первичных радиальных отстойниках СБО-1 — затраты — 2410,8 т.руб. (п.5);

- восстановление работоспособности сооружений и коммуникаций-затраты-7633,8 т.руб. (п.7)

2. Производство целлюлозы №1:

- герметизация сточных лотков — затраты — 1500,0 т.руб. (п.8);

3. Производство ТЭС:

- Очистка территории бакового хозяйства — затраты— 787,1 т.руб. (п.9);

4. Производство щепы:

- Очистка бассейна загрязненных вод — затраты — 400,20 т.руб.(п.11).

Кроме того, в качестве компенсации ущерба, наносимого производственной деятельностью предприятия, Филиал ОАО «Группа «Илим» в г.Братске вносит вклад в восстановление рыбных запасов Усть-Илимского и Братского водохранилищ, продолжая финансировать работы по рыборазведению. ООО «НИЭП «Рыборазведение» за 2011 г выполнил рыбоводно-мелиоративных работ на сумму 5080,0 т. руб. (п.34)

Природоохранные мероприятия, направленные на снижение выбросов загрязняющих веществ в водные объекты:

Согласно «Плану мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу с учётом реконструкции производства с целью достижения нормативов ПДВ», входящего в состав действующего проекта ПДВ, основная часть природоохранных мероприятий, касательно атмосферного воздуха связана с реализацией инвестиционного проекта «Большой Братск». Намечаемая реконструкция предполагает достижение технологических параметров, по которым комплекс будет соответствовать современным, технологически конкурентоспособным лучшим действующим предприятиям мира.

В 2011 году велись работы по реконструкции оросительной системы скрубберов «Вентури» на ИРП-5. Освоение денежных средств по данному мероприятию в 2011 году составило 1296,9 тыс. руб. Окончание работ планируется в 1 квартале 2012 года

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

Природоохранные мероприятия, направленные на рациональное использование отходов:

В 2011 году Филиалом переданы на использование и обезвреживание в ИП «Митюгин» в полном объеме следующие виды отходов: отработанные ртутные лампы, отработанные аккумуляторы с неслитым электролитом, отработанные шины. Затраты по данному мероприятию составили — 149,5 тыс. руб.

Разработан проект рекультивации ОРО — шламонакопителя № 2, с целью восстановления нарушенных земель, исключения источника загрязнения атмосферного воздуха. Стоимость разработки проекта 850 тыс.руб.

Выполнены работы по благоустройству санитарно-защитной зоны (уборка мусора, валка сухостоя, обрезка ветвей и сучьев, посадка деревьев и кустарников и т.д.) на сумму 1298,8 тыс.руб.

Производственный экологический контроль выбросов загрязняющих веществ (ЗВ) от организованных источников, качество сточных вод по узлам и объектам производства, качество поверхностных вод в контрольных и фоновых створах по р.Вихорева и Усть-Илимского водохранилища, качество атмосферного воздуха на границе СЗЗ и в черте города осуществляет аккредитованная Промышленная экологическая лаборатория (ПЭЛ) филиала ОАО «Группа «Илим» в г.Братске.

Фактические показатели выбросов, сбросов загрязняющих веществ и размещение отходов Филиала ОАО «Группа «Илим» в г Братске за 2011 г приведены в (таблицах № 4.3.2.– 4.3.4.)

Таблица 4.3.2.

Фактические показатели загрязняющих веществ  
на сбросе в реку Вихорева

| Ингредиент          | Ед. изм.           | Фактический сброс | Ед. изм. | Фактический сброс в тоннаже |
|---------------------|--------------------|-------------------|----------|-----------------------------|
| Валовый сброс       |                    |                   | тн.      | 101204,9                    |
| Взвешенные вещества | мг/дм <sup>3</sup> | 5,68              | тн       | 911,3                       |
| БПК полн            | мг/дм <sup>3</sup> | 16,0              | тн.      | 2566                        |
| Фенолы              | мг/дм <sup>3</sup> | 0,011             | тн.      | 1,83                        |
| Лигнин              | мг/дм <sup>3</sup> | 39,4              | тн.      | 6321                        |
| Талловые продукты   | мг/дм <sup>3</sup> | 0,49              | тн.      | 79,0                        |
| ХПК                 | мг/дм <sup>3</sup> | 183,4             | тн.      | 29406                       |
| Хлорид-анион        | мг/дм <sup>3</sup> | 298,3             | тн.      | 47833                       |
| Сульфат-анион       | мг/дм <sup>3</sup> | 116,2             | тн.      | 18624                       |
| Аммоний-ион         | мг/дм <sup>3</sup> | 0,82              | тн.      | 131,6                       |
| Нитрат-анион        | мг/дм <sup>3</sup> | 0,55              | тн.      | 88,2                        |
| Нитрит-анион        | мг/дм <sup>3</sup> | 0,054             | тн.      | 8,725                       |
| Фосфат-анион        | мг/дм <sup>3</sup> | 0,263             | тн.      | 42,2                        |
| Железо              | мг/дм <sup>3</sup> | 0,143             | тн.      | 23,0                        |
| Метанол             | мг/дм <sup>3</sup> | 0,418             | тн.      | 67,0                        |
| Формальдегид        | мг/дм <sup>3</sup> | 0,023             | тн.      | 3,64                        |
| Нефтепродукты       | мг/дм <sup>3</sup> | 0,17              | тн.      | 27,6                        |
| Сероводород         | мг/дм <sup>3</sup> | 0,000035          | тн.      | 0,00567                     |
| Метилмеркаптан      | мг/дм <sup>3</sup> | 0,000051          | тн.      | 0,00817                     |



|                  |                    |         |     |        |
|------------------|--------------------|---------|-----|--------|
| Диметилсульфид   | мг/дм <sup>3</sup> | 0,00867 | тн. | 1,3897 |
| Диметилдисульфид | мг/дм <sup>3</sup> | 0,00074 | тн. | 0,1183 |
| Скипидар         | мг/дм <sup>3</sup> | 0,0     | тн. | 0,0    |
| Хлороформ        | мг/дм <sup>3</sup> | 0,093   | тн. | 14,985 |

Качественные показатели на сбросе в р.Вихорева, согласованные Братским отделом ЦЛАТИ для 2-ТП (водхоз). Удельный показатель по валовому сбросу загрязняющих веществ на тонну целлюлозы на уровне прошлого года, несмотря на увеличение варки целлюлозы в 2011г.

Филиал ОАО «Группа «Илим» в г.Братске круглогодично проводит мониторинг качества поверхностных вод в фоновом и контрольном створах Усть-Илимского водохранилища в соответствии с графиком проведения наблюдений согласованном в установленном порядке. Анализы выполняет Братский отдел ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону в рамках Договора с филиалом.

Таблица 4.3.3.

Показатели валовых выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников Филиала ОАО «Группа «Илим» в г. Братске (тонн/год)

| ингредиент   | Ед. изм. | Фактический сброс |
|--|----------|-------------------|
| Валовый выброс вредных веществ в атмосферный воздух, всего | тн.      | 5612,679          |
| Валовый выброс газообразных веществ                        | тн.      | 2367,304          |
| метантиол  | тн.      | 20,374            |
| сероводород  | тн.      | 24,849            |
| фенол  | тн.      | 2,397             |
| скипидар   | тн.      | 365,553           |
| диоксид серы   | тн.      | 51,857            |
| окислы азота   | тн.      | 443,112           |
| оксид углерода   | тн.      | 1932,021          |
| Валовый выброс твердых веществ                             | тн.      | 3245,375          |

Таблица 4.3.4.

Показатели по количеству размещаемых отходов Филиала ОАО «Группа «Илим» в г. Братске в 2011 г. (тонн/год)

|   |        |
|---|--------|
| Общее количество образованных отходов                     | 699680 |
| Количество отходов размещенных на шламонакопителях №1,2,3 | 84508  |

Таблица 4.3.5.

Плата за негативное воздействие на окружающую среду Филиала ОАО «группа Илим» в г Братске за 2011 год , тыс.руб.

|  | норматив | лимит     |
|--|----------|-----------|
| Плата за сброс загрязняющих веществ р.Вихорева       | 7879,028 | 642,422   |
| Плата за выброс вредных веществ в атмосферный воздух | 1028,636 | 10413,803 |

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

|  |           |           |
|--|-----------|-----------|
| Плата за выбросы от передвижных источников (автотранспорт) | 4,749     | 0,0       |
| Плата за размещение отходов                                | 17693,525 | 0,0       |
| ВСЕГО:   | 26605,938 | 11056,225 |

Совершенствование отдельных звеньев технологических процессов позволит перешагнуть проектные производительности потоков и обеспечить эффективность производства. Однако сама концепция технологии производства целлюлозы, основанная на технических возможностях начала второй половины XX века, является барьером для дальнейшего улучшения охраны окружающей среды и сдерживает повышение эффективности производства — основной движущей силы его развития.

В качестве ориентира для поэтапного перевода существующего производства сульфатной целлюлозы на современную платформу послужила реализация инвестиционного проекта «Большой Братск», работы по которому начаты в 2010 г.: общественности представлена Декларация о намерениях технического развития комбината, проведена оценка воздействия на окружающую среду в результате реконструкции целлюлозного производства (1-я очередь строительства), 11 марта 2011 г. проект получил положительное заключение главной государственной экспертизы и 26 марта 2011 г. выдано Разрешение на строительство.

Намечаемая реконструкция предполагает достижение технологических параметров, по которым комплекс будет соответствовать современным, технологически конкурентоспособным лучшим действующим предприятиям мира.

Реконструкция Филиала ОАО «Группа «Илим» в г. Братске охватывает основные производства предприятия: производство щепы, производство беленой лиственной целлюлозы, производство беленой хвойной целлюлозы, ТЭС и производство очистных сооружений промстоков. В результате строительства новой хвойной линии, произойдет закрытие всех источников загрязнения атмосферы Целлюлозного производства №1 (ЦП-1), в т. ч. теплорекуперационных установок «Розенблад», являющихся основным источником формирования максимальных приземных концентраций метантиола, диметилсульфида, диметилдисульфида, скипидара, метанола.

По фактическому состоянию реализации мероприятий инвестиционного проекта за 2011 год освоено порядка 3 813 877,0 тыс. руб. при этом выполнены следующие объемы работ:

Локальная очистка сточных вод методом напорной флотации (устанавливается на загрязненном коллекторе №1):

Флотатор — одна из составляющих локальных очистных сооружений. Задача этого объекта — принять наиболее загрязненные сточные воды с производств, обработать химическими реагентами, довести шлам до определенной консистенции и подать в цех механического обезвоживания осадка, получить сухость до 66 % с дальнейшим транспортированием на сжигание в корьевые котлы. Продолжается монтаж купола флотатора (установлено 40 сегментов), ведется монтаж вентиляционного колпака. Снята опалубка, сделана подбетонка, выполнена разуклонка, продолжаются работы по монтажу самого флотатора.

#### **Модернизация и реконструкция очистных сооружений. Применение химической очистки сточных вод**

В дополнение к строительству цеха механического обезвоживания осадка и есть логическое завершение строительства всего экологического проекта, после которо-

го будет применяться метод химической очистки сточных вод. Для транспортировки шлама в цех обезвоживания монтируется 2-х километровый трубопровод. Для строительства цеха использовали старые конструкции здания биолесохимического завода. Часть строений разобрали, обрезали несущие колонны, на них установили металлические фермы. Крыша частично покрыта профлистом, продолжается монтаж продольных конструкций, заливают фундаменты под станцию пересыпа.

### **Модернизация потока лиственной целлюлозы с применением двухступенчатой кислородно-щелочной отбелики целлюлозы**

Интегрированная система получения двуокиси хлора состоит из трех производственных участков, на двух из которых получают промежуточные продукты-хлорат натрия и соляную кислоту, а на третьей-двуокись хлора. Преимуществом данной технологии является влияние на хлоро-щелочной баланс существующего химического производства. Новая кислородная станция по производительности составит 100 метрических тонн кислорода в сутки, новый цех получения двуокиси хлора по производительности 15 метрических тонн в сутки. Выполнены работы по устройству подземных коммуникаций. Получено все оборудование по кислородной станции, более 50 % цеха двуокиси хлора. Выполняется монтаж конструкций здания и резервуаров, оборудования и эстакад.

Строительство новой линии по производству хвойной целлюлозы с применением кислородно-щелочной отбелики целлюлозы. Замена устаревшей технологии (с периодической варки на непрерывную).

Вывод из эксплуатации существующих цехов (варочного корда, отбельного, сушильного): Большая часть оборудования будет располагаться в здании Лиственного потока. Система варки основана на передовой технологии с использованием двухсосудной системы COMPACT COOKING. Установка нового варочного котла производится в новом здании, башни отбелики размещаются снаружи здания. Работа производится параллельно с действующим производством. Оборудование поступило полностью ведутся работы по монтажу оборудования, металлоконструкций пристроек, прогонов и подкрановых балок, фахверков здания, заливке железобетонных перекрытий первого этажа варочного цеха на отм.10,9 м, устройству канализационных каналов. Идет укрупненная сборка трубопроводов, продолжается монтаж емкостного и технологического оборудования.

### **Установка стриппинг колонны на выпарке щелоков**

Данное мероприятие включает в себя установку новых концентраторов и предвыпаривателей в дополнение к существующим выпарным мощностям для повышения концентрации черного щелока, подаваемого на сжигание в СРК-12 и 14 с 68 % до 75 %. Схема с новым оборудованием будет обеспечивать достаточную мощность по выпарке щелоков для нужд расширенного целлюлозного производства комбината. Увеличение концентрации сухого вещества и понижение уровня хлоридов в черном щелоке позволит значительно повысить эффективность работы СРК. На объекте закончен монтаж оборудования выпарной станции и трубопроводов, производятся работы по теплоизоляции, изолированы суперконцентраторы, стриппинг-колонна и выпарной аппарат, изолируются предвыпариватели, произведено гидроиспытание бака плотного щелока. Пусконаладочные работы по схеме выпарки и схеме СРК-14 будут объединены в единое комплексное испытание.

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

Реализация всех мероприятий инвестиционного проекта «Большой Братск» позволит перейти действующим производствам филиала ОАО «Группа «Илим» в г.Братске на новый технологический уровень производства продукции, что значительно снизит экологическую нагрузку к 2015 году.

### 4.3.2. Филиал ОАО «Группа Илим» в г. Усть-Илимске

Филиал ОАО «Группа «Илим» в г. Усть-Илимске является одним из подразделений крупнейшего в целлюлозно-бумажной отрасли России предприятия ОАО «Группа «Илим». Предметом деятельности Филиала является производство и реализация целлюлозно — бумажной продукции, оказание связанных с этим посреднических, представительских, консультационных, инжиниринговых, научно — технических, сервисных, транспортных, информационных, агентских, инжиниринговых, маркетинговых и иных услуг российским и иностранным предприятиям, организациям и гражданам (п.3.2 Положения о Филиале ОАО «Группа «Илим» в г. Усть-Илимске).

Основной вид деятельности Филиала — производство целлюлозы, лесохимических продуктов.

Усть-Илимский лесопромышленный комплекс с 1980г. осуществляет переработку хвойной и лиственной древесины по способу сульфатной варки целлюлозы. Проектная производительность предприятия — 632,8 тыс. тн/год товарной беленой целлюлозы и 64,5 тыс. тн/год небеленой целлюлозы.

На долю предприятия приходится около 30 % выпускаемой в России целлюлозы, более 80 % продукции поставляется на экспорт.

#### Основные принципы природоохранной политики Филиала ОАО «Группа «Илим» в г. Усть-Илимске.

Природоохранные мероприятия, связанные с охраной атмосферного воздуха (на конец 2011 года):

| Наименование мероприятия  | Затраты, млн. руб. | Достигнутые результаты   |
|---|--------------------|--|
| Текущий ремонт электрофильтров со-дорегенерационных котлов (СРК) №1,2                     | 6,143              | Соблюдение установленных нормативов ПДВ                              |
| Реконструкция конусной части бункера щепы варочного котла №2 и замена шнека дозатора щепы | 27,339             | Снижение выброса метилмеркаптана на 14,3 % по сравнению с 2010 годом |
| Текущий ремонт многотопливных котлов (КМ) 75/40 № 1-5                                     | 42,334             | Поддержание стабильной работы многотопливных котлов                  |

Природоохранные мероприятия, связанные с охраной водных ресурсов (на конец 2011 года):

| Наименование мероприятия   | Затраты, млн. руб. | Достигнутые результаты  |
|--|--------------------|---|
| Модернизация промывного отдела второго потока варочно-промывного цеха  | 40,1               | Улучшения качества сточных вод, поступающих на очистные сооружения, как следствие, снижение валового сброса специфических загрязняющих веществ относительно 2010 года:<br>— талловое масло — на 62,6 %;<br>— фенолов — на 69,0 %;<br>— метанола — 50,3 %.   |
| Модернизация промывного отдела варочно-промывного цеха потока №1 и перевод ступени хлорирования на среднюю концентрацию. | 258,878            |   |
| Стабилизация и контроль конечных режимов показателей варки и ступеней отбелки в режиме On-line                           | 5,648              | Ожидаемый эффект: оперативная корректировка варки целлюлозы в режиме On-line, максимально эффективное использование реагентов для отбелки, как следствие, снижение рисков перерасхода хлорреагентов и увеличения попадания хлоридов в сточные воды. Данное мероприятие будет полностью реализовано в 2012 году.         |
| Модернизация системы аэрации очистных сооружений с установкой дисковых аэраторов типа АКВА-ТОР                           | 16,478             | Эффективное распределение воздуха в аэротенке, снижение потерь воздуха, уменьшение загнивания биологического ила за счет уменьшения мертвых зон под аэраторами, как следствие, улучшение качества очистки сточных вод. Снижение валового сброса взвешенных веществ в 2011 году относительно 2010 года составило 16,5 %. |
| Наименование мероприятия   | Затраты, млн. руб. | Достигнутые результаты  |
| Реализация проекта по ликвидации выпуска сточных вод №2  | 7,316              | Исключение попадания неочищенных сточных вод (условно-чистые сточные воды) в р. Ангара через выпуск №2  |
| Разработка и реализация проекта по ликвидации выпуска сточных вод №3   | 0,862              | Данное мероприятие находится на стадии проектирования. Реализация данного мероприятия в будущем позволит полностью исключить сброс неочищенных сточных вод через выпуск №3  |
| Текущий и капитальный ремонт оборудования и коммуникаций очистных сооружений   | 16,322             | Обеспечение безаварийной и бесперебойной работы очистных сооружений, обеспечивающих очистку промышленных стоков и хозяйственных стоков города   |

Природоохранные мероприятия, связанные с рациональным использованием отходов (на конец 2011 года):

| Наименование мероприятия   | Затраты, млн. руб. | Достигнутые результаты   |
|--|--------------------|--|
| Техническая и биологическая рекультивация (планировка, озеленительные работы) 2-ой очереди карьера №83 | 0,517              | Работы по рекультивации 2-ой очереди карьера завершены, земли сданы Администрации Усть-Илимского района. |
| Рекультивация эксплуатируемой 3-ей очереди карьера №83   | 10,741             | Безопасное размещение отходов  |

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу,  
с указанием объёмов выбросов по основным загрязняющим веществам за  
2011 г. филиала ОАО «Группа «Илим» в г. Усть-Илимске

| Код<br>ЗВ | Загрязняющие вещества т/год                | Выброс в<br>атмосферу<br>специфиче-<br>ских загрязня-<br>ющих веществ<br>за 2011 год | Установленные нормативы на от-<br>четный год, тонн/год |   |
|-----------|--|--|--|---|
|           |  |  | Предельно<br>допустимый<br>выброс (ПДВ)<br>т/год       | Временно<br>согласованный<br>выброс (ВСВ),<br>т/год |
| 1         | 2  | 3  | 4  | 5   |
| 128       | Кальций оксид                              | 119,965  | 149,918  | —   |
| 150       | Натр едкий                                 | 21,493   | 39,714   | —   |
| 158       | Натрий сульфат                             | 3160,524   | 3899,604   | —   |
| 214       | Гашеная известь                            | 27,586   | 45,732   | —   |
| 328       | Углерод (Сажа)                             | 8,014  | 9,179  | —   |
| 1052      | Метанол                                    | 28,882   | 31,709   | —   |
| 1103      | Динил                                      | 4,460  | 5,262  | —   |
| 1706      | Диметилдисульфид                           | 10,069   | 14,657   | —   |
| 349       | Хлор                                       | 3,9  | 4,579  | —   |
| 416       | Смесь углеводородов предель-<br>ных С6-С10 | 1,054  | 1,054  | —   |
| 602       | Бензол                                     | 0,103  | 0,103  | —   |
| 1707      | Диметилсульфид                             | 29,920   | 46,379   | —   |
| 2904      | Мазутная зола электростанций               | 1,461  | 2,548  | —   |
| 2962      | Пыль бумаги                                | 0,038  | 0,041  | —   |
| 1715      | Метилмеркаптан                             | 32,488   | 39,566   | —   |
| 2726      | Канифоль талловая                          | 0,809  | 1,139  | —   |
| 2754      | Углеводороды предельные<br>С12-С19         | 0,906  | 0,906  | —   |
| 118       | Титана диоксид                             | 0,022  | 0,0022   | —   |
| 2902      | Взвешенные вещества                        | 1244,874   | 2140,551   | —   |
| 415       | Смесь углеводородов предель-<br>ных С1-С5  | 3,373  | 3,373  | —   |
| 2936      | Пыль древесная                             | 165,219  | 174,095  | —   |
| 322       | Серная кислота                             | 0,005  | 0,005  | —   |
| 123       | Железа оксид                               | 0,826  | 0,826  | —   |
| 155       | Натрия карбонат                            | 590,140  | 795,372  | —   |
| 304       | Азота оксид                                | 59,043   | 122,033  | —   |
| 301       | Азота диоксид                              | 366,590  | 633,282  | —   |
| 303       | Аммиак                                     | 3,229  | 3,229  | —   |
| 330       | Сернистый ангидрид                         | 1038,437   | 1326,250   | —   |

|      |                           |          |          |   |
|------|---------------------------|----------|----------|---|
| 333  | Дигидросульфид            | 32,057   | 40,404   | — |
| 337  | Оксид углерода            | 2870,641 | 4137,269 |   |
| 344  | Фториды плохо растворимые | 0,003    | 0,003    | — |
| 123  | Железа оксид              | 0,873    | 0,873    |   |
| 143  | Марганец и его соединения | 0,008    | 0,008    |   |
| 203  | Хрома оксид               | 0,007    | 0,007    |   |
| 2908 | Пыль неорганическая       | 0,003    | 0,003    |   |
| 2930 | Пыль абразивная           | 0,165    | 0,165    |   |
| 2735 | Масло минеральное         | 0,007    | 0,007    |   |
| 2868 | Эмульсол                  | 0,001    | 0,001    |   |
| 501  | Амилены                   | 0,119    | 0,119    |   |
| 2748 | Скипидар                  | 275,347  | 340,978  |   |
| 2732 | Керосин                   | 0,341    | 0,341    |   |
| 342  | Фтористый водород         | 0,004    | 0,004    |   |
| 616  | Ксилол                    | 0,011    | 0,011    |   |
| 627  | Этилбензол                | 0,003    | 0,003    |   |
| 1042 | Бутан-1-ол                | 0,026    | 0,026    |   |
| 1061 | Этанол                    | 0,029    | 0,029    |   |
| 1119 | 2-этоксиэтанол            | 0,014    | 0,014    |   |
| 1210 | Бутилацетат               | 0,015    | 0,015    |   |
| 1401 | Пропан-2-он               | 3,415    | 3,415    |   |
| 2704 | Бензин                    | 0,016    | 0,016    |   |
| 2750 | Сольвент-нафта            | 0,066    | 0,066    |   |

Перечень и объёмы загрязняющих веществ, разрешенных к сбросу со сточными водами Филиала ОАО «Группа «Илим» в г. Усть-Илимске в р. Ангара за 2011 г.

| № п/п   | Загрязняющее вещество | Фактический сброс загрязняющих веществ |          | Разрешенный сброс ЗВ (НДС / ВСС) |          |
|---|-----------------------|--|----------|----------------------------------|----------|
|   |                       | мг/дм <sup>3</sup>                     | т/год    | мг/дм <sup>3</sup>               | т/год    |
| 1   | 2                     | 3                                      | 4        | 5                                | 6        |
| Выпуск № 1  |                       |  |          |                                  |          |
| Среднегодовой расход стоков — 89826,85 тыс.м <sup>3</sup> |                       |  |          |                                  |          |
| 1   | Взвешенные вещества   | 15,7                                   | 1258,136 | 1768,468                         | 19,6     |
| 2   | БПК полн.             | 10,5                                   | 759,254  | 1272,215                         | 14,1     |
| 3   | Нефтепродукты         | 0,06                                   | 0,837    | 9,022                            | 0,1      |
| 4   | Фенолы летучие        | 0,0054                                 | 0,432    | 1,805                            | 0,02     |
| 5   | Скипидар              | 0,05                                   | 0,000    | 18,050                           | 0,2      |
| 6   | Талловое масло        | 0,87                                   | 72,232   | 14,4436 / 243,614                | 0,16/2,7 |

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

|   |                   |        |           |          |                  |
|---|-------------------|--------|-----------|----------|------------------|
| 7   | Диметилдисульфид  | 0,0000 | 0,000     | 0,000    | 0,00001          |
| 8   | Диметилсульфид    | 0,0011 | 0,098     | 0,270    | 0,003            |
| 9   | Сероводород       | 0,0028 | 0,250     | 0,415    | 0,0046           |
| 10  | Хлороформ         | 0,158  | 14,000    | 18,050   | 0,2              |
| 11  | Формальдегид      | 0,11   | 8,857     | 12,632   | 0,14             |
| 12  | Лигнинные в-ва    | 9,1    | 781,408   | 1407,556 | 15,6             |
| 13  | Фосфат-ион (по Р) | 0,23   | 16,233    | 36,091   | 0,4              |
| 14  | Метанол           | 0,47   | 37,259    | 99,252   | 1,1              |
| 15  | Аммоний ион       | 0,22   | 7,627     | 45,114   | 0,5              |
| 16  | Нитрит-анион      | 0,029  | 1,763     | 5,413    | 0,06             |
| 17  | Нитрат-анион      | 0,95   | 60,238    | 129,027  | 1,43             |
| 18  | Сульфат-анион     | 108    | 7442,667  | 12521,0  | 150              |
| 19  | Хлорид-анион      | 456    | 40678,516 | 36091,0  | 400/470          |
| 20  | СПАВ              | 0,055  | 4,849     | 18,046   | 0,2              |
| Среднегодовой расход стоков — 0,000 тыс.м <sup>3</sup>    |                   |        |           |          |                  |
| 1   | Взвешенные в-ва   | 0,000  | 0,000     | 1,753    | 4,0              |
| 2   | БПК полн.         | 0,000  | 0,000     | 0,701    | 1,6              |
| 3   | Нефтепродукты     | 0,000  | 0,000     | 0,040    | 0,09             |
| 4   | Фенолы летучие    | 0,000  | 0,000     | 0,001    | 0,002            |
| 6   | Талловое масло    | 0,000  | 0,000     | 0,070    | 0,16             |
| Выпуск № 3  |                   |        |           |          |                  |
| Среднегодовой расход стоков — 2821,874 тыс.м <sup>3</sup> |                   |        |           |          |                  |
| 1   | Взвешенные в-ва   | 1,53   | 0,200     | 7,406    | 1,85<br>не>2,05  |
| 2   | БПК полн.         | 1,92   | 1,498     | 10,088   | 2,52<br>не>8,8   |
| 3   | Нефтепродукты     | 0,08   | 0,078     | 0,36     | 0,09<br>не>0,14  |
| 4   | Фенолы летучие    | 0,0009 | 0,001     | 0,008    | 0,002            |
| 5   | Скипидар          | 0,01   | 0,000     | 0,721    | 0,18<br>не>0,2   |
| 6   | Талловое масло    | 0,09   | 0,081     | 0,40     | 0,1              |
| 7   | Диметилдисульфид  | 0,0000 | 0,000     | 0,00000  | 0,000            |
| 8   | Диметилсульфид    | 0,0000 | 0,000     | 0,000    | 0,000            |
| 9   | Сероводород       | 0,0002 | 0,001     | 0,04     | 0,01<br>не>0,103 |



Сведения о количестве, наименовании и классах опасности образующихся отходов производства филиала ОАО «Группа «Илим» в г. Усть-Илимске, мерах по их переработке, использовании, хранении и захоронении

| №   | Наименование вида отхода   | Код отхода по ФККО    | Класс опасности для окружающей среды | Фактическое образование отхода в 2011 г., тн | Вид обращения с отходом  |
|-----|--|-----------------------|--------------------------------------|--|--|
| 1   | Ртутные лампы, люминесцентные ртуть содержащие трубки отработанные и брак                                | 353 301 00<br>13 01 1 | I                                    | 3,825  | Передаётся на обезвреживание ИП «Митюгин» г. Братск                              |
| 2   | Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с не слитым электролитом                             | 921 101 01<br>13 01 2 | II                                   | 1,31   | Передаётся на обезвреживание ООО «Сибвторцветмет»                                |
| 3/9 | Синтетические и минеральные масла отработанные   | 541 002 01<br>02 03 3 | III                                  | 79,45  | Используются на предприятии в качестве дополнительного топлива в смеси с мазутом |
| 10  | Шлам очистки трубопроводов и емкостей от нефти и нефтепродуктов  | 546 015 00<br>04 03 0 | III                                  | 11,3   | Использование на предприятии   |
| 11  | Всплывающая плёнка из нефтеуловителей (бензиноуловителей)  | 546 002 00<br>06 03 3 | III                                  | 0,037  | Используются на предприятии в качестве дополнительного топлива в смеси с мазутом |
| 12  | Отходы эмульсий и смесей нефтепродуктов (подсланевые воды)   | 544 002 00<br>06 03 0 | III                                  | 2,7  | Используются на предприятии в качестве дополнительного топлива в смеси с мазутом |
| 13  | Отходы производства целлюлозы (Всплывающая пленка из маслотовушки таллового масла)                       | 181 000 00<br>00 00 0 | IV                                   | 36   | Используются на предприятии в качестве дополнительного топлива в смеси с мазутом |
| 14  | Отходы производства целлюлозы (Шлам лигнин от зачистки емкостей)   | 181 000 00<br>00 00 0 | IV                                   | 250,9  | Захоронение в карьере № 83   |
| 15  | Отходы производства целлюлозы (Непровар целлюлозы, сучки)  | 181 000 00<br>00 00 0 | IV                                   | 125  | Захоронение в карьере № 83   |
| 16  | Отходы обработки натуральной чистой древесины, незагрязненные опасными веществами (Кородревесные отходы) | 171 000 00<br>00 00 0 | IV                                   | 439563,8                                     | Используется в качестве топлива. Сжигание в котлах КМ 75/40                      |
| 17  | Отходы производства целлюлозы (Шлам зеленого щелока)   | 181 000 00<br>00 00 0 | IV                                   | 5726,7                                       | Захоронение в карьере № 83   |

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

|    |   |                       |    |         |   |
|----|---|-----------------------|----|---------|---|
| 18 | Отходы производства целлюлозы (Шлам от гашения извести)   | 181 000 00<br>00 00 0 | IV | 8432,2  | Захоронение в карьере № 83                |
| 19 | Отходы производства целлюлозы (Отходы из-вестерегенерационных печей)  | 181 000 00<br>00 00 0 | IV | 1300,3  | Захоронение в карьере № 83                |
| 20 | Резиноасбестовые отходы (в т.ч. изделия отработанные и брак) (паронит)  | 575 003 00<br>01 00 4 | IV | 4,9     | Захоронение в карьере № 83                |
| 21 | Сальниковая набивка асбестографитовая, промасленная (содержание масел менее 15 %)   | 549 030 03<br>01 03 4 | IV | 1,1     | Захоронение в карьере № 83                |
| 22 | Обтирочный материал, загрязненный маслами (содерж масел менее 15 %)   | 549 027 01<br>01 03 4 | IV | 3,4     | Захоронение в карьере № 83                |
| 23 | Песок, загрязненный маслами (содержание масел менее 15 %)   | 314 023 03<br>01 03 4 | IV | 0,9     | Захоронение в карьере № 83                |
| 24 | Отходы твердых производственных материалов, загрязненные нефтяными и минеральными жировыми продуктами (Фильтрующие элементы смазки двигателя транспорта)  | 549 030 00<br>00 00 0 | IV | 0       | Захоронение в карьере № 83                |
| 25 | Фильтровочные и поглощительные отработанные массы, загрязненные опасными веществами (Щепа, загрязненная нефтепродуктами)                                  | 314 800 00<br>00 00 0 | IV | 2,2     | Захоронение в карьере № 83                |
| 26 | Отходы (осадки) при механической и биологической очистке сточных вод (Осадки, от очистки сточных вод)   | 943 000 00<br>00 00 0 | IV | 19135,5 | Захоронение в карьере № 83                |
| 27 | Отходы (осадки) при механической и биологической очистке сточных вод (Отбросы решеток)  | 943 000 00<br>00 00 0 | IV | 214,8   | Захоронение на илошламонакопителе Филиала |
| 28 | Отходы (осадки) при механической и биологической очистке сточных вод (Отходы песколовок)  | 943 000 00<br>00 00 0 | IV | 348,3   | Захоронение на илошламонакопителе Филиала |
| 29 | Золы, шлаки и пыль от топочных установок и от термической обработки отходов (Золошлаковые отходы с механическими примесями от сжигания древесных отходов) | 313 000 00<br>00 00 0 | IV | 556,2   | Захоронение в карьере № 83                |
| 30 | Отходы абразивных материалов в виде порошка и пыли  | 314 043 04<br>11 00 4 | IV | 0,4     | Захоронение в карьере № 83                |
| 31 | Прочие твердые минеральные отходы (Производственный мусор)  | 399 000 00<br>00 0 0  | IV | 63,9    | Захоронение в карьере № 83                |
| 32 | Мусор строительный  | 912 006 00<br>01 00 0 | IV | 348,5   | Захоронение в карьере № 83                |

|    |  |                       |    |         |   |
|----|--|-----------------------|----|---------|---|
| 33 | Прочие отходы бумаги и картона (Мешки бумажные из-под химреактивов)  | 187 900 00<br>00 00 0 | IV | 3,2     | Захоронение в карьере № 83                          |
| 34 | Отходы потребления на производстве подобные коммунальным (Смет с территории)   | 912 000 00<br>00 00 0 | IV | 859,8   | Захоронение в карьере № 83                          |
| 35 | Отходы сложного комбинированного состава в виде изделий, оборудования, устройств, не вошедшие в другие пункты (Отработанные картриджи) | 920 000 00<br>00 00 0 | IV | 0,4     | Захоронение в карьере № 83                          |
| 36 | Отходы полимерных материалов (Корпуса оргтехники, канцелярское оборудование)   | 570 000 00<br>00 00 0 | IV | 1,7     | Захоронение в карьере № 83                          |
| 37 | Покрышки отработанные  | 575 002 00<br>13 00 4 | IV | 27,1    | Передан на утилизацию ООО «Инновация» г.Братск      |
| 38 | Мусор строительный от разборки зданий и сооружений   | 912 006 01<br>01 00 4 | IV | 4233,7  | Захоронение в карьере № 83                          |
| 39 | Мусор от бытовых помещений организаций несортированный (искл. крупногабаритный)  | 912 004 00<br>01 00 4 | IV | 384,4   | Захоронение в карьере № 83                          |
| 40 | Отходы базальтового супертонкого волокна   | 314 016 03<br>01 00 4 | IV | 2,2     | Захоронение в карьере № 83                          |
| 41 | Отходы песка, незагрязненного опасными веществами  | 313 006 00<br>11 99 5 | V  | 354     | Использование в карьере № 83 для послойной изоляции |
| 42 | Зола древесная и соломенная  | 313 006 00<br>11 99 5 | V  | 9149    | Размещена на золоотвале Усть-Илимской ТЭЦ           |
| 43 | Отходы обработки натуральной чистой древесины, загрязненные опасными веществами (Щепа, опилки с примесью земли)                        | 171 100 00<br>00 00 5 | V  | 17830,3 | Захоронение в карьере № 83                          |
| 44 | Бой шамотного кирпича  | 314 014 01<br>01 99 5 | V  | 120,3   | Захоронение в карьере № 83                          |
| 45 | Резиновые изделия незагрязненные, потерявшие потребительские свойства  | 575 001 01<br>13 00 5 | V  | 2,8     | Захоронение в карьере № 83                          |
| 46 | Полиэтиленовая тара поврежденная   | 571 029 03<br>13 99 5 | V  | 7,7     | Захоронение в карьере № 83                          |
| 47 | Отходы полипропилена в виде пленки   | 571 030 02<br>01 99 5 | V  | 20,8    | Захоронение в карьере № 83                          |
| 48 | Деревянная упаковка (невозвратная тара) из натуральной древесины   | 171 105 02<br>13 00 5 | V  | 67,2    | Захоронение в карьере № 83                          |

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

|    |   |                       |   |        |   |
|----|---|-----------------------|---|--------|---|
| 49 | Отходы упаковочного картона незагрязненные                              | 187 102 02<br>01 00 5 | V | 14,9   | Захоронение в карьере № 83                    |
| 50 | Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства | 187 103 00<br>01 00 5 | V | 1,0    | Захоронение в карьере № 83                    |
| 51 | Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов       | 314 043 02<br>01 99 5 | V | 0,2    | Захоронение в карьере № 83                    |
| 52 | Силикагель, отработанный при осушке воздуха и газов                     | 314 705 01<br>01 99 5 | V | 1,1    | Захоронение в карьере № 83                    |
| 53 | Лом черных металлов несортированный                                     | 351 301 00<br>01 99 5 | V | 1065,9 | Передан другим организациям для использования |
| 54 | Стружка черных металлов незагрязненная                                  | 351 320 00<br>01 99 5 | V | 0,0    | Отход не образовывался                        |
| 55 | Остатки и огарки сварочных электродов                                   | 351 216 01<br>01 99 5 | V | 0,0    | Отход не образовывался                        |
| 56 | Лом и отходы сплавов цветных металлов не-сортированные                  | 355 000 00<br>00 00 0 | V | 3,8    | Передан другим организациям для использования |
| 57 | Отходы изолированных проводов и кабелей                                 | 923 600 00<br>13 00 5 | V | 0,3    | Захоронение в карьере № 83                    |
| 58 | Цеолит отработанный при осушке воздуха и газов                          | 314 703 01<br>01 99 5 | V | 0,5    | Захоронение в карьере № 83                    |
| 59 | Керамические изделия, потерявшие потребительские свойства               | 314 007 03<br>01 99 5 | V | 1,635  | Захоронение в карьере № 83                    |

### 4.3.3. ОАО «Байкальский ЦБК»

На ОАО «Байкальский ЦБК» имеется 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 — 46. Газоочистным оборудованием оснащено 53 источника выделения загрязняющих веществ.

#### Выбросы (т/г) загрязняющих веществ в атмосферу от ОАО «БЦБК»

| Вещества       | Разрешение (2011 г.) | Факт, 2010 г. | Факт, 2011 г. |
|----------------|----------------------|---------------|---------------|
| Всего,         | 6307                 | 2207          | 2998          |
| в том числе:   |                      |               |               |
| диоксид серы   | 2000                 | 841           | 1167          |
| оксиды азота   | 900                  | 588           | 662           |
| оксид углерода | 124                  | 0,58          | 1,95          |
| углеводороды   | 0.043                |               | 0.004         |
| ЛОС            |                      | 82            | 61.5          |

В 2011 году начата установка газоконвертора «ЯТАГАН 3,0-3000 ЦБК», предназначенного для очистки вентиляционных и технологических выбросов от вредных газоо-

бразных и дурнопахнущих веществ, образующихся в результате работы технологического оборудования. В ходе проведения пуско-наладочных работ обнаружено, что для соблюдения технологического регламента работы газоочистной установки необходимо снижение температуры дымовых газов, поступающих на очистку. С этой целью дополнительно планируется приобретение теплообменника.

### Сброс сточных вод

В 2010 году в озеро Байкал было сброшено 12 499,79 тыс. м<sup>3</sup> недостаточно очищенных сточных вод, в 2011 году — 26526,59 тыс. м<sup>3</sup> недостаточно очищенных сточных вод (в 2010 году сбросы сточных вод в озеро Байкал производились, начиная с июня).

### Нормативные и фактические показатели сброса загрязняющих веществ со сточными водами в озеро Байкал

| Ингредиенты                             | Разрешение (2011 г.) | Факт, 2010 г. | Факт, 2011 г.  | Разрешение (2012, до 15 августа) |
|---|----------------------|---------------|----------------|----------------------------------|
| 1                                       | 2                    | 3             | 4              | 5                                |
| Байкал (т/год)                          |                      |               |                |                                  |
| Взвешенные вещества                     | 22,19                | 32,91         | <b>79,58</b>   | 20,15                            |
| БПКполн                                 | 83,23                | 107,91        | <b>213,81</b>  | 55,9                             |
| ХПК                                     | 210,00               | 516,22        | <b>1122,19</b> | 130,98                           |
| Нитрат-анион                            | 18,59                | 5,1           | <b>15,71</b>   | 11,6                             |
| Нитрит-анион                            | 0,044                | 0             | <b>0,218</b>   | 0,23                             |
| Аммоний-ион                             | 1,50                 | 0,55          | <b>1,1282</b>  | 1,94                             |
| Сульфат-анион                           | 200,00               | 2258,5        | <b>3521,75</b> | 125,94                           |
| 1                                       | 2                    | 3             | 4              | 5                                |
| Хлорид-анион                            | 138,71               | 812,73        | <b>2586,5</b>  | 88,16                            |
| Фосфаты (P)                             | 0,277                | 0             | <b>0,651</b>   | 4,23                             |
| СПАВ                                    | 0,10                 | 0,41          | <b>1,102</b>   | 0,05                             |
| Нефтепродукты                           | 0,14                 | 0,39          | <b>0,83</b>    | 0,1                              |
| Лигнинные вещества                      | 0,00028              | 99,37         | <b>154,437</b> | 0,0                              |
| Метанол                                 | 2,77                 | 0,78          | <b>0,934</b>   | 2,52                             |
| Формальдегид                            | 0,225                | 0,12          | <b>0,053</b>   | 0,2                              |
| Фенолы летучие                          | 0,028                | 0,18          | <b>0,257</b>   | 0,15                             |
| Фурфурол                                | 0,056                | 0             |                | 0,05                             |
| Сульфатное мыло (таловые продукты)      | 0,00028              | 11,1          | <b>38,456</b>  | 0,0                              |
| Скипидар                                | 0,00028              | 1,11          | <b>1,827</b>   | 0,0                              |
| Сероводород (S,HS)                      | 0.00028              | 0             |                | 0,0003                           |
| Диметилсульфид                          | 0.00028              | 0             |                | 0,0003                           |
| Диметилдисульфид                        | 0.00028              | 0             |                | 0,0003                           |
| Хлороформ                               | 0,138                | 0             | <b>1,111</b>   | 0,125                            |
| Алюминий                                | 1,111                | 0,54          | <b>1,477</b>   | 0,882                            |
| Ртуть                                   | 0.00028              |               |                | 0,0003                           |
| АОХ (абсорбированный органический хлор) |                      |               |                | 0,0002                           |

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

Так в 2011 году были превышены объемы сбросов загрязняющих веществ в водоем по сульфатам в 17,6 раза, хлоридам — в 18,6 раза, по показателю ХПК — в 5,3 раза, по нитритам — в 4,9 раза, по фосфатам — в 2,4 раза.

В 2011 году на ОАО БЦБК работал один производственный поток. При этом превышение норм было установлено по следующим ингредиентам: взвешенные вещества, ХПК, сульфаты, хлориды, лигнинные вещества и др. ОАО «БЦБК» в течение 2011 года выполнялись мониторинговые исследования влияния сточных вод на водный объект в районе сброса и контрольного створа (объем использованных средств в 2011 году — 3,518 млн. рублей).

В 2011 году на ОАО «Байкальский ЦБК» возобновилась работа по очистке прудов-отстойников. Специально подготовленный земснаряд очищает пруд № 2. Общая стоимость реализованного проекта, включая подрядные работы и материалы — более 7 млн. рублей.

Отдел экологической безопасности ОАО «Байкальский ЦБК» подводит ежесуточный баланс по стокам.

### 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. Наименьшее 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).

### Отходы производства (т/год)

| Классы опасности | Разрешение (2011 г.) | Факт, 2010 г. | Факт, 2011 г. |
|------------------|----------------------|---------------|---------------|
| 1 класс          | 0.521                | 0.127         | 0.589         |
| 2 класс          | 0.503                | 0.260         | 0.229         |
| 3 класс          | 74.948               | 6.655         | 39.404        |
| 4 класс          | 46372.33             | 304.663       | 12518.240     |
| 5 класс          | 142844.537           | 42070.682     | 43646.947     |
| Всего            | 189292.84            | 42382.387     | 56205.409     |

### Ликвидация накопленных отходов ОАО «Байкальский ЦБК»

Во исполнение п. 5 р. I протокола совещания у Первого заместителя Председателя Правительства Российской Федерации И.И. Шувалова от 12.11.2010 г. № ИШ-П16-67пр и п. 7 протокола совещания заместителя Министра промышленности и торговли Российской Федерации А.В. Дементьева от 20.12.2010 г. № 44-А2 в 2011 году в рамках непрограммной части проекта федеральной целевой программы «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие Байкальской природной территории на 2012-2020 годы» выполнено мероприятие по инвентаризации объектов на Байкальской природной территории, на которых накоплен экологический ущерб, связанный с прошлой хозяйственной деятельностью. Объем финансирования составил 52 млн. рублей. Работа предусматривает варианты переработки отходов ОАО «Байкальский ЦБК», реабилитации территории.

В ноябре 2011 года председателем Правительства Российской Федерации В.В. Путиным дано поручение Минэкономразвития, Минпромторгу и Минприроды России совместно с Правительством Иркутской области и заинтересованными коммерческими структурами в первом квартале следующего года представить предложения по модернизации и перепрофилированию ОАО «БЦБК».

#### Разрешительная деятельность ОАО «БЦБК»

Согласно информации Управления Росприроднадзора по Иркутской области по вопросу наличия природоохранной разрешительной документации на 1 января 2012 года у ОАО «БЦБК» имеется:

— разрешение на выброс вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух № ЭН-379 от 29 декабря 2011 года на срок действия с 1 января 2012 года по 31 декабря 2012 года;

— разрешение на сброс загрязняющих веществ в окружающую среду (водный объект) № 520од от 30 декабря 2011 года на срок действия с 1 января 2012 года по 15 августа 2012 года;

— лицензия на вид деятельности по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению отходов 1–4 класса опасности ОП-67-001305(38) действует с 12 марта 2010 года;

— утверждены нормативы образования отходов и лимиты на их размещение (Документ об утверждении № 173 от 15 апреля 2010 года).

### 4.4. Цветная металлургия

#### 4.4.1. ОАО «РУСАЛ Братск – Братский алюминиевый завод»

Основным видом деятельности ОАО «РУСАЛ Братск» является производство первичного алюминия путём электролиза криолитно-глинозёмного расплава. Готовую продукцию завод поставляет отечественным предприятиям и ряду зарубежных стран. Кроме того, предприятие выпускает анодную массу для собственного потребления.

Таблица 4.4.1.

Перечень основных загрязняющих веществ, выброшенных в атмосферу ОАО «РУСАЛ Братск» за 2011 год

| № п/п | Наименование загрязняющих веществ                  | Тн./год |
|-------|--|---------|
|       | ВСЕГО  | 86032,3 |
|       | В том числе:                                       |         |
|       | Оксид углерода                                     | 71521,8 |
|       | Плохорастворимые фториды                           | 1890,2  |
|       | Фтористый водород                                  | 1468,2  |
|       | Пыль неорганическая (SiO <sub>2</sub> менее 20 %), | 4905,5  |
|       | Диоксид серы                                       | 3142,4  |
|       | Смолистые вещества                                 | 2009,3  |

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

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 видов отходов   | Образовано, т | Использовано, т | Передано отходов другим организациям, т | Размещение отходов на собственных объектах, т |             |                |
|--|---------------|-----------------|---|---|-------------|----------------|
|  |               |                 |   | Всего, т                                      | Хранение, т | Захоронение, т |
| Всего, в том числе:  | 149555,36     | 46654,07        | 39702,72                                | 63198,67                                      | 53665,67    | 9533           |
| Всего по 1 классу опасности, т, в том числе:                                       | 3,425         | —               | 3,425                                   | —   | —           | —              |
| Ртутные лампы  | 3,425         | —               | 3,425                                   | —   | —           | —              |
| Всего по 3 классу опасности, в том числе:  | 56571,64      | 37216,37        | —                                       | 19355,27                                      | 19355,27    | —              |
| Отработанные аноды производства алюминия, содержащие соли фтора до 5 %             | 3967,195      | 3967,195        | —                                       | —   | —           | —              |
| Угольная пена  | 33168,42      | 33168,42        | —                                       | —   | —           | —              |
| Всего по 4 классу опасности, в том числе:  | 55424,85      | 9437,5          | 4510,8                                  | 41476,65                                      | 32736       | 8740,65        |
| Хвосты флотации угольной пены, содержащие соли фтора до 5 %                        | 12179,4       | —               | —                                       | 12179,4                                       | 12179,4     | —              |
| Угольная футеровка алюминиевых электролизеров отработанная                         | 13148,6       | 9437,455        | —                                       | 3711,2  | 3711,2      | —              |
| Футеровка разливочных и вакуумных ковшей алюминиевого производства отработанная    | 565           | —               | —                                       | 565   | 565         | —              |
| Футеровка миксеров алюминиевого производства отработанная                          | 884           | —               | —                                       | 884   | 884         | —              |
| Футеровка пламенных печей и печей переплава алюминиевого производства отработанная | 490           | —               | —                                       | 490   | 490         | —              |
| Отходы, содержащие алюминий, несортированные (шлак)                                | 4422          | —               | 4422                                    | —   | —           | —              |
| Всего по 5 классу опасности, в том числе:  | 37555,45      | 0,2             | 35188,5                                 | 2366,7  | 1574,4      | 792,35         |
| Древесные отходы из натуральной чистой древесины                                   | 524,4         | —               | —                                       | 524,4   | 524,4       | —              |
| Лом чугуна несортированный   | 2897          | —               | 2897                                    | —   | —           | —              |
| Лом черных металлов несортированный  | 31967,9       | —               | 31967,9                                 | —   | —           | —              |



Таблица 4.4.3.

**Фактические платежи за негативное воздействие на окружающую среду  
ОАО «РУСАЛ Братск»**

| Негативное воздействие              | тыс. руб /год |
|-------------------------------------|---------------|
| ВСЕГО                               | 153 113.7     |
| В том числе:                        |               |
| За загрязнение атмосферного воздуха | 140 406.6     |
| За размещение отходов производства  | 12 707.1      |

**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.

Таблица 4.4.4.

**Природоохранные мероприятия ОАО «РУСАЛ Братск»  
выполненные в 2011 году**

| № п/п | Наименование мероприятия   | Затраты, тыс.руб с НДС | Экологический эффект  |
|-------|--|------------------------|---|
| 1     | Замена горелочных устройств на электролизёрах. Повышение эффективности газоочистного оборудования              | 33 053,14              | Сокращение выбросов загрязняющих веществ на 28,23 тн  |
| 2     | Обустройство объекта размещения отходов  | 10 093,2               | Разрабатывается проект реконструкции объектов размещения отходов  |
| 3     | Строительство высокоэффективной «сухой» газоочистки электролизного производства корпуса №25                    | 10 810,978             | Установка сдана в опытно-промышленную эксплуатацию. Сокращение выбросов загрязняющих веществ на 102 тн. |
| 4     | Реализация мероприятий производственной системы в рамках модернизации завода (1 этап)                          | 50 621.092             | Сокращение выбросов загрязняющих веществ на 134,157 тн  |
| 5     | Переработка отходов производства   | 38 405,934             | Переработано и использовано 86,356 тыс.тн. отходов производства   |
| 6     | Обустройство санитарно-защитной зоны   | 942,2                  | Выполнены работы по обустройству ручья М.Турма, подготовлен участок под посадку деревьев                |
| 7     | Финансирование работ по строительству жилья для переселения жителей п.Чекановский, расположенного в СЗЗ завода | 109 017                | Начато строительство двух блок секций   |

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

### 4.4.2. ОАО «РУСАЛ Братск – Иркутский алюминиевый завод»

Иркутский алюминиевый завод специализируется на выпуске алюминия первичного, катанки электротехнической и сплавов на основе алюминия. Основными производственными подразделениями являются дирекция по электролизному производству, дирекция по литейному производству, дирекция по производству анодной массы.

Производство алюминия осуществляется на двух типах электролизеров (на электролизерах с самообжигающимися анодами на I, III, IV сериях и на электролизерах с предварительно обожженными анодами на V серии электролиза) с применением технологии электролиза криолит-глиноземного расплава.

#### Выбросы загрязняющих веществ

Таблица 4.4.5.

#### Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

| № п/п | Наименование загрязняющего вещества | Фактические выбросы за 2011 г., т |
|-------|-------------------------------------|-----------------------------------|
| 1     | Пыль электролизная                  | 2492,4                            |
| 2     | Твердые фториды                     | 608,4                             |
| 3     | Фтористый водород                   | 377,0                             |
| 4     | Смолистые вещества                  | 431,7                             |
| 5     | Диоксид серы                        | 2690,9                            |
| 6     | Оксид углерода                      | 16997,6                           |
| 7     | Прочие                              | 927,7                             |
| 8     | Всего                               | 24 525,7                          |

С 2003 года на предприятии задействован замкнутый цикл водооборота, что позволило исключить сброс загрязняющих веществ в поверхностные водоемы.

#### Отходы производства

В 2011 году на предприятии ОАО «СУАЛ» филиал «ИрКАЗ-СУАЛ» образовано 101842,5 т отходов, из которых:

Передано на утилизацию специализированным предприятиям 21378,7 т. (таблица 4.4.6.), в т.ч.

- 1 класса опасности — 0,991 т;
- 2 класса опасности — 3,883 т;
- 3 класса опасности — 57,001 т;
- 4 класса опасности — 18796,1 т;
- 5 класса опасности — 2520,725 т

Таблица 4.4.6.

#### Перечень отходов, переданных в 2011 г. на утилизацию

| №№ пп | Наименование отхода                           | Класс опасности | Единица измерения | Передано, т |
|-------|---|-----------------|-------------------|-------------|
| 1     | Ртутные лампы отработанные                    | 1               | т                 | 0,991       |
| 2     | Аккумуляторы свинцовые со слитым электролитом | 2               | т                 | 3,883       |

|    |   |   |   |          |
|----|---|---|---|----------|
| 3  | Лом меди несортированный  | 3 | т | 5,968    |
| 4  | Масла гидравлические отработанные, не содержащие галогены   | 3 | т | 1,483    |
| 5  | Масла дизельные отработанные  | 3 | т | 0,099    |
| 6  | Масла промышленные отработанные   | 3 | т | 3,943    |
| 7  | Масла компрессорные отработанные  | 3 | т | 3,696    |
| 8  | Масла трансформаторные отработанные, не содержащие галогены, полихлорированные дифенилы и терфенилы | 3 | т | 24,013   |
| 9  | Масла моторные отработанные   | 3 | т | 2,285    |
| 10 | Масла трансмиссионные отработанные  | 3 | т | 3,679    |
| 11 | Стружка меди незагрязненная   | 3 | т | 11,835   |
| 12 | Огарки обожженных анодов алюминиевого производства  | 4 | т | 15542,2  |
| 13 | Пыль коксовая   | 4 | т | 497,6    |
| 14 | Шлак печей переплава алюминиевого производства  | 4 | т | 2756,3   |
| 15 | Лом стальной незагрязненный   | 5 | т | 1274,425 |
| 16 | Лом черных металлов   | 5 | т | 670,6    |
| 17 | Лом чугуна в кусковой форме   | 5 | т | 568,6    |
| 18 | Лом алюминия несортированный  | 5 | т | 7,1      |
|    | Итого:  |   | т | 21378,7  |

Возвращено (переработано) в производство 46759,6 т (таблица 4.4.7.), в т.ч.:

— 2 класса опасности — 33382,3 т;

— 4 класса опасности — 13377,3 т.

Таблица 4.4.7.

| №№ пп | Наименование отхода                           | Класс опасности | Единица измерения | Возвращено в производство, т |
|-------|---|-----------------|-------------------|------------------------------|
| 1     | Расплав электролита алюминиевого производства | 2               | т                 | 33382,3                      |
| 2     | Угольная пена                                 | 4               | т                 | 13377,3                      |
|       | Итого   |                 | т                 | 46759,6                      |

Размещено на шламонакопителях №№ 1,1А,2 18936,722 т (Таблица 4.4.8.), в т.ч.:

— 3 класса опасности — 14063,322 т;

— 4 класса опасности — 4873,400 т.

Таблица 4.4.8.

| №№ пп | Наименование отхода   | Класс опасности | Единица измерения | Размещено, т |
|-------|---|-----------------|-------------------|--------------|
| 2     | Всплывающая пленка из нефтеуловителей (бензиноуловителей)   | 3               | т                 | 0,036        |
| 11    | Отходы эмульсий и смесей нефтепродуктов (эмульсия охлаждающая при прокатке алюминия отработанная) | 3               | т                 | 5598,0       |

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

|    |  |   |   |           |
|----|--|---|---|-----------|
| 12 | Пыль электрофильтров алюминиевого производства   | 3 | т | 6581,51   |
| 14 | Шлам минеральный от газоочистки производства алюминия                                      | 3 | т | 1875,0    |
| 15 | Шлам очистки трубопроводов и емкостей (бочек, контейнеров, цистерн, гидронаторов) от нефти | 3 | т | 8,776     |
| 16 | Хвосты флотации угольной пены  | 4 | т | 4324,4    |
| 17 | Ливневые стоки   | 4 | т | 549,0     |
|    | Итого  |   | т | 18936,722 |

Размещено на полигоне промышленных и бытовых отходов 12225,2 т (Таблица 4.4.9.), в т.ч.:

— 4 класса опасности — 5621,8 т;

— 5 класса опасности — 6603,4 т.

Таблица 4.4.9..

| №№<br>пп | Наименование отхода   | Класс<br>опасности | Единица<br>измерения | Образовано |
|----------|---|--------------------|----------------------|------------|
| 1        | Золошлаки от сжигания углей   | 4                  | т                    | 64,0       |
| 2        | Камеры пневматические отработанные  | 4                  | т                    | 101        |
| 3        | Отходы гетинакса, текстолита, вулканизированной фибры, пленкосинтетического картона   | 4                  | т                    | 0,1        |
| 4        | Шины пневматические отработанные  | 4                  | т                    | 56,5       |
| 5        | Футеровка разливочных и вакуумных ковшей алюминиевого производства отработанная   | 4                  | т                    | 109,5      |
| 6        | Футеровка пламенных печей и печей переплава алюминиевого производства отработанная  | 4                  | т                    | 261,8      |
| 7        | Футеровка миксеров алюминиевого производства отработанная   | 4                  | т                    | 489,2      |
| 8        | Фильтровочные и поглотительные отработанные массы, загрязненные опасными веществами (силикагель отработанный, загрязненный трансформаторным маслом) | 4                  | т                    | 1,3        |
| 9        | Текстиль загрязненный   | 4                  | т                    | 43,1       |
| 10       | Сальниковая набивка асбесто-графитовая, промасленная (содержание масла менее 15%)   | 4                  | т                    | 0,9        |
| 11       | Резиноасбестовые отходы (в том числе изделия отработанные и брак)   | 4                  | т                    | 2,4        |
| 12       | Пыль коксовая   | 4                  | т                    | 1459,8     |
| 13       | Пыль (или порошок) от шлифования черных металлов с содержанием металла 50% и более  | 4                  | т                    | 13,1       |
| 14       | Отходы твердых производственных материалов, загрязненные нефтяными и минеральными жировыми продуктами (отработанные фильтры)                        | 4                  | т                    | 1          |
| 15       | Отходы потребления на производстве, подобные коммунальным (смет с территории)   | 4                  | т                    | 336,0      |
| 16       | Отходы пленкоасбокартона  | 4                  | т                    | 24,6       |
| 17       | Отходы (осадки) при механической и биологической очистке сточных вод (осадки пруда-аккумулятора)  | 4                  | т                    | 7,2        |

|    |   |   |   |         |
|----|---|---|---|---------|
| 18 | Обтирочный материал, загрязненный маслами (содержание масел менее 15%)                                  | 4 | т | 28,6    |
| 19 | Мусор строительный  | 4 | т | 169,1   |
| 20 | Кирпичная футеровка алюминиевых электролизеров отработанная   | 4 | т | 2139,2  |
| 21 | Мусор от бытовых помещений организаций несоггированный (исключая крупногабаритный)                      | 4 | т | 311,4   |
| 22 | Опилки древесные, загрязненные минеральными маслами (содержание масел — менее 15%)                      | 4 | т | 2       |
| 23 | Бой железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме  | 5 | т | 1432,8  |
| 24 | Бой бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме  | 5 | т | 1508,7  |
| 25 | Отходы стекловолкна   | 5 | т | 6,0     |
| 26 | Стекланный бой незагрязненный (исключая бой стекла электронно-лучевых трубок и люминесцентных ламп)     | 5 | т | 0,2     |
| 27 | Отходы полиэтилена в виде пленки  | 5 | т | 153,3   |
| 28 | Обрезки резины  | 5 | т | 2,1     |
| 29 | Силикагель отработанный при сушке   | 5 | т | 3,2     |
| 30 | Резиновые изделия незагрязненные, потерявшие потребительские свойства                                   | 5 | т | 1,8     |
| 31 | Угольная футеровка электролизеров отработанная  | 5 | т | 3157,2  |
| 32 | Отходы упаковочного картона незагрязненные  | 5 | т | 47,0    |
| 33 | Остатки и огарки стальных сварочных электродов  | 5 | т | 7,7     |
| 34 | Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов                                       | 5 | т | 2,2     |
| 35 | Отходы полиэфирного волокна и нитей   | 5 | т | 0,2     |
| 36 | Пластмассовая незагрязненная тара, потерявшая потребительские свойства                                  | 5 | т | 58,4    |
| 37 | Отходы (мусор) от уборки территории и помещений культурно-спортивных учреждений и зрелищных мероприятий | 5 | т | 222,6   |
|    | Итого   |   | т | 12225,2 |

Экологические платежи за 2011г — 38,33 млн.руб., в т.ч за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу — 26,12 млн.руб., за размещение отходов — 12,21 млн.руб

### Природоохранные мероприятия

На выполнение природоохранных мероприятий на Иркутском алюминиевом заводе в 2011 году затрачено 115 млн. рублей. Одним из самых крупных проектов стало завершение строительства первой карты шламонакопителя №3, сумма инвестиций по итогам прошлого года составила 43,7 млн. рублей. В I квартале 2012 году первая карта введена в промышленную эксплуатацию. При его строительстве применена система гидроизоляции, позволяющая полностью исключить загрязнение подземных вод и почвы.

В 2011 году реализовывался проект по расширению и рекультивации полигона промышленных и твердых бытовых отходов (ППиТБО). Были установлены автомобильные весы, позволяющие вести более точный учет поступающих отходов, постро-

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

ен дезактивационный барьер, проведено освещение и благоустройство. Затраты составили 10,8 млн. рублей.

Выполнена корректировка ТЭО с учетом пилотной серии (серия!) ТЭО и направлено в УК для принятия дальнейшего решения по разработке рабочей и проектной документации.

Целями внедрения технологии «Экологический Содерберг» являются снижение объема выбросов, повышение КПД укрытия электролизера, снижение доли ручного труда, расхода электроэнергии. Новая технология предусматривает строительство «сухих» газоочисток (применяется метод «сухой» сорбционной очистки электролизных газов, основанный на адсорбции фтористого водорода глиноземом, одновременно служащим сырьем для получения алюминия), усовершенствование конструкции электролизеров (система автоматического питания сырьем, новая конструкция анодов, внедрение технологии «коллоидного анода» и др.).

Также окончено мероприятие по переходу на технологию производства анодной массы с пониженным содержанием летучих, затраты за 2011 года составили 8 394,41 тыс.рублей. Данное мероприятие позволит снизить выбросы смолистых и бенз(а)пирена до 20%.

Шламонакопитель №2 остановлен, сброс стоков в него прекращен. В 2011 на него разработан проект рекультивации, затраты 7,0 млн.рублей.

На реализацию мероприятия по оптимизации работы газоочистного оборудования (выполнение капитальных и текущих ремонтов) затрачено 30,2 млн.руб. Данное мероприятие позволило поддерживать газоочистное оборудование в работоспособном состоянии.

В 2011 году ООО «Промгидротехника» выполнены работы по разработке Деклараций промышленной безопасности ГТС шламонакопителей №2 и №3 1 карта, расчета вероятного вреда, критериев безопасности, мониторинга ГТС, получены экспертизы на документацию, заключения МЧС по Иркутской области. ДПБ и экспертизы шламонакопителей №2 и №3 утверждены Ростехнадзором, в соответствии с процедурой получены Разрешения на эксплуатацию, сроком на 5 лет.

### 4.5 Другие отрасли промышленности

#### 4.5.1. ООО «Компания «Востсибуголь»

ООО «Компания «Востсибуголь» является основным угледобывающим предприятием Восточной Сибири, состоит двух филиалов — «Разрез «Черемховуголь», «Разрез «Тулунуголь» и дочерних зависимых обществ — ООО «Трайлинг», ООО «Рудоремонтный завод», ведущих производственную деятельность на территории Иркутской области.

Основной производственной деятельностью ООО «Компания «Востсибуголь» является разработка месторождений полезных ископаемых открытым способом, добыча, переработка (обогащение) углей Черемховского каменноугольного месторождения, расположенного в центральной части Иркутского угленосного бассейна. Добыча бурых углей Азейского и Мугунского бурогоугольных месторождений, расположенных в Тулунском районе. Перевозка железнодорожным транспортом филиалов горной массы для обогащения углей, обогащенного угля, а также добытых углей от горных участков.

ООО «Трайлинг» занимается разработкой Вереинского участка Жеронского каменноугольного месторождения открытым способом.

ООО «Рудоремонтный завод» основное назначение — обеспечение ремонта горнодобывающего и обогатительного оборудования, изготовления запасных частей к нему для предприятий ООО «Компания «Востсибуголь».

В 2011 году добыто 13566,739 тыс. тонн угля, в т.ч. ООО «Трайлинг» — 968,981 тыс. тонн угля.

Переработано (обогащено) в 2011 году — 2873,041 тыс. тонн угля.

### Выбросы вредных веществ в атмосферный воздух

В 2011 году выбросы вредных веществ в атмосферу по филиалам и ДЗО ООО «Компания «Востсибуголь» составили 5573,433 т/год при разрешенном выбросе — 5740,139 т/год.

Количество источников загрязнения атмосферы — 422 ед., из них организованных — 100 ед.

Таблица 4.5.1.

#### Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу с указанием объемов выбросов по основным загрязняющим веществам

| Предприятие                           | Объем выбросов в атмосферу за 2011 год, т/год |             |                       |  |          |         |
|---------------------------------------|---|-------------|-----------------------|--|----------|---------|
|                                       | Всего   | В том числе |                       |  |          |         |
|                                       |   | Твердые     | Газообразные и жидкие | Из них   |          |         |
| Диоксид серы                          | Оксид углерода                                |             |                       | Окислы азота (в пересчете на NO <sub>2</sub> ) |          |         |
| ООО «Компания «Востсибуголь», в т.ч.: | 5411,755                                      | 885,286     | 4526,469              | 1109,903                                       | 2122,225 | 687,877 |
| Филиал «Разрез «Черемховуголь»        | 2837,724                                      | 473,472     | 2364,252              | 787,005  | 1272,649 | 229,224 |
| Филиал «Разрез «Тулуноуголь»          | 2574,031                                      | 411,814     | 2162,217              | 322,898  | 849,576  | 458,653 |
| ООО «Трайлинг»                        | 142,205                                       | 22,031      | 120,174               | 4,697  | 68,384   | 40,321  |
| ООО «Рудоремонтный завод»             | 19,473  | 5,681       | 13,792                | 0,122  | 7,569    | 2,012   |

### Сбросы загрязняющих веществ в водные объекты

Предприятия ООО «Компания «Востсибуголь» оказывают неблагоприятное воздействие на водные объекты при проведении основной производственной деятельности в виде забора воды из подземных горизонтов для хозяйственно-бытовых и производственных нужд, образования карьерных вод и сброса их в водные объекты, а также образования хозяйственно-бытовых стоков с промплощадок производственных участков.

Для уменьшения потребления воды питьевого качества, при обогащении угля используется оборотная технологическая вода.

Перечень загрязняющих веществ, разрешенных к сбросу со сточными водами с указанием среднегодовых расходов, концентраций и масс сброса основных загрязняющих веществ 2011 год

| Перечень загрязняющих веществ  | Масса загрязняющего вещества, т/год | Допустимый объем водоотведения, тыс. куб.м. | Отведено воды, тыс. куб.м. |
|--|-------------------------------------|---|----------------------------|
| <b>ООО «Компания «Востсибуголь» Филиал «Разрез «Тулунуголь», в т.ч.:</b> |                                     |   |                            |
| <i>производственный участок «Азейский»</i>                               |                                     |   |                            |
| БПК полн.  | 0,13                                | 3324,32                                     | 2486,06                    |
| Взвешенные вещества  | 32,27                               |   |                            |
| Нефть и нефтепродукты  | 0,18                                |   |                            |
| Сульфаты   | 421,81                              |   |                            |
| Хлориды  | 9,81                                |   |                            |
| Фосфаты  | 0,06                                |   |                            |
| Азот аммонийный  | 4,57                                |   |                            |
| <i>производственный участок «Мугунский»</i>                              |                                     |   |                            |
| Взвешенные вещества  | 13,747                              | 3981,57                                     | 1877,6                     |
| Нефть и нефтепродукты  | 0,161                               |   |                            |
| Сульфаты   | 245,755                             |   |                            |
| Азот аммонийный  | 1,319                               |   |                            |
| <b>ООО «Трайлинг»</b>  |                                     |   |                            |
| Взвешенные вещества  | 0,38                                | 492,24                                      | 258,41                     |
| Нефть и нефтепродукты  | 0,001                               |   |                            |
| Азот аммонийный  | 0,038                               |   |                            |

Сведения о количестве, наименовании и классах опасности образующихся отходов производства, о мерах по их переработке, вторичном использовании, хранении и захоронении

В 2011 году в филиалах и ДЗО ООО «Компания «Востсибуголь» образовалось 55 наименований отходов производства и потребления I-V класса опасности, из них:

- отходов I класса опасности — 1 вид;
- отходов II класса опасности — 1 вид;
- отходов III класса опасности — 8 видов;
- отходов IV класса опасности — 24 вида;
- отходов V класса опасности — 21 вид.

Общее количество образовавшихся отходов составляет — 1095019,016 т/год.

**Отходы I класса опасности** (ртутные лампы, люминесцентные ртутьсодержащие трубки отработанные и брак) — 0,345 т/год.

**Отходы II класса опасности** (аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с не слитым электролитом) — 12,995 т/год.

**Отходы III класса опасности — 323,679 т/год:**

— отработанные масла: моторные, трансмиссионные, промышленные, компрессорные, дизельные, остатки дизельного топлива, потерявшего потребительские свойства — 105,379 т/год, из них повторно использованы для обработки вагонов в холодное время года, смазки технологического оборудования — 98,879 т/год;



— шпалы железнодорожные деревянные, пропитанные антисептическими средствами, отработанные и брак — 213,3 т/год;

— шлам очистки трубопроводов и емкостей от нефти и нефтепродуктов — 5 т/год.

**Отходы IV класса опасности — 5072,17 т/год,**

из них 4119,361 т/год золошлаки от сжигания углей в котельных, закладываются в отработанное пространство разрезов, под дальнейшую рекультивацию земель.

**Отходы V класса опасности — 1089609,827 т/год, в т.ч.:**

— отходы минерального происхождения (порода углеобогащения) — 529000,0 т/год;

— отходы минерального происхождения (шлам углеобогащения) — 415000,0 т/год;

— золошлаки от сжигания углей — 7510 т/год;

— грунт, образовавшийся при проведении вскрышных работ (вскрышные породы) — 74056,5 т/год

Эти виды отходов используются для закладки выработанного пространства разрезов под дальнейшую рекультивацию земель.

— отходы металлов (лом черных и цветных металлов, стружка) — 753,878 т/год, используются для изготовления деталей для ремонта горнодобывающего и обогащательного оборудования в ООО «Рудоремонтный завод».

Отходы, которые не используются для нужд предприятий, сдаются сторонним организациям, для дальнейшей переработки, использования.

### **Основные принципы природоохранной политики предприятия и крупные природоохранные мероприятия, выполненные в течение 2011 года с указанием общей стоимости и экологического эффекта**

В своей производственной деятельности, при которой оказывается влияние на компоненты окружающей среды, включая землю, недра, почвы, поверхностные и подземные воды, атмосферный воздух, ООО «Компания «Востсибуголь» уделяет большое внимание реализации экологической политики, рациональному использованию природных ресурсов, охране и восстановлению благоприятной окружающей среды. Экополитика распространяется на филиалы, дочерние и зависимые общества.

Для снижения и предотвращения рисков негативного воздействия на окружающую среду ООО «Компания «Востсибуголь» принимает на себя обязательства:

— осуществляет основные и вспомогательные производственные процессы в соответствии с требованиями федерального, регионального и местного природоохранного законодательства;

— рационально использует природные ресурсы, переданные в пользование, с учетом основных принципов охраны окружающей среды.

Важнейшими целями ООО «Компания «Востсибуголь» в области природоохранной деятельности и экологической безопасности являются:

— обеспечение эндогенной пожарной безопасности складирования золошлаковых отходов, а также отходов обогащения угля в отработанное пространство разрезов, под дальнейшую рекультивацию земель;

— рекультивация земель, нарушенных горными работами, в соответствии с лицензионными условиями;

— применение прогрессивных технологий складирования вскрышных и вмещающих пород в отвалы, пригодные в дальнейшем для эффективной рекультивации земель;

— применение оборотных систем водоснабжения и водоотведения, снижения загрязненности сточных и карьерных вод, отводимых в водные объекты;

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

- снижение выделения пыли и газообразных загрязняющих веществ при выполнении технологических процессов, связанных с добычей, обогащением, складированием, транспортировкой угля и пород, а также выполнением вспомогательных работ;
- сокращение количества отходов основных и вспомогательных производств, максимально возможное использование этих отходов или экологически безопасное их размещение;
- адекватное и своевременное реагирование в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.

### Рекультивация земель

После завершения горных работ, нарушенные земли подлежат рекультивации и возврату прежним землепользователям для их дальнейшего использования. Данные по рекультивацию земель за 2011 год приведены в таблице 4.5.3.

Таблица 4.5.3.

| Предприятие                          | Рекультивировано земель, га | Сдано прежним землепользователям, га | Затраты, тыс. руб. |
|--------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|--------------------|
| <b>ООО «Компания «Востсибуголь»,</b> |                             |                                      |                    |
| в т.ч.:                              | 99                          | 322                                  | 54774,0            |
| Филиал «Разрез «Тулуноуголь»         | 57                          | 57                                   | 13156,0            |
| Филиал «Разрез «Черемховуголь»       | 42                          | 265                                  | 41618,0            |
| ООО «Трайлинг»                       | 8                           | -                                    | 1141,5             |
| <b>ИТОГО:</b>                        | <b>107</b>                  | <b>322</b>                           | <b>55915,5</b>     |

Таблица 4.5.4.

Информация о затратах на природоохранные мероприятия по филиалам и ДЗО ООО «Компания «Востсибуголь» 2011 год

| Наименование мероприятия  | Затраты, тыс. руб. | Экологический эффект   |
|---|--------------------|--|
| <b>1. Охрана атмосферного воздуха</b>   |                    |  |
| Мониторинг воздушного бассейна на производственных участках, консервируемых объектах, границах санитарно-защитных зон | 638,5              | Контроль за выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух.   |
| Ремонт топок, котлов, пылеулавливающего оборудования  | 2016,2             | Повышение эффективности очистных установок, уменьшение выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.                     |
| Разработка проектов «Организация и благоустройство санитарно-защитной зоны», проведение натурных замеров              | 1900,3             | Соответствие санитарно-защитных зон промышленных площадок в существующих размерах от селитебных территорий населенных пунктов. |
| <b>ИТОГО:</b>   | <b>4555,0</b>      |  |
| <b>2. Охрана водных ресурсов</b>  |                    |  |
| Мониторинг водного бассейна производственных и консервируемых участков (поверхностных, подземных, сточных вод)        | 1100,3             | Контроль за сбросами загрязняющих веществ в водные объекты, влияние на состояние подземных вод.                                |

|  |         |  |
|--|---------|--|
| Организация водомерных постов, проведение наблюдений за морфометрическими характеристиками водных объектов             | 528     | Выполнение батиметрических съемок на водохозяйственных участках водных объектов, оценка эрозионных процессов в поймах водных объектов. |
| Ремонты самотечного коллектора, напорного пульпопровода, капитальный ремонт водовода осветленной воды                  | 2401,5  | Использование оборотной воды в технологических процессах, уменьшение расхода воды питьевого качества.                                  |
| ИТОГО:   | 4029,8  |  |
| 3. Отходы производства и потребления   |         |  |
| Мониторинг земельных ресурсов, животного и растительного мира на консервируемых объектах                               | 602     | Контроль за состоянием земельных ресурсов на объектах, находящихся на консервации.   |
| Исследование отходов производства на класс опасности и их паспортизация  | 615     | Соблюдение требований природоохранного законодательства в области обращения с отходами производства и потребления.                     |
| Сдача на утилизацию и переработку отходов (ртутьсодержащих ламп, автомобильных шин, аккумуляторов, нефтешламов, шпалы) | 518     |  |
| ИТОГО:   | 1735,0  |  |
| ВСЕГО по филиалам и ДЗО ООО «Компания «Востсибуголь»   | 10319,8 |  |

#### 4.5.2. ЗАО «Иркутскзолопродукт»

ЗАО «Иркутскзолопродукт» — дочернее акционерное общество ОАО «Иркутскэнерго», созданное в январе 2005 года с целью выполнения разработанной в 2004 г. и утвержденной Администрацией Иркутской области Программы переработки и использования золошлаковых материалов (ЗШМ) электростанций ОАО «Иркутскэнерго».

Целью Программы является разработка предложений по эффективному использованию ЗШМ ТЭЦ ОАО «Иркутскэнерго» вместо природного минерального сырья с обеспечением реализации их на товарном рынке Иркутской области и прилегающих к ней регионах в перспективе в объемах годового текущего выхода, то есть 1,6÷2,0 млн. тонн в год.

Основное практическое назначение Программы — увеличение объемов реализации ЗШМ ОАО «Иркутскэнерго» и продукции из ЗШМ или с их использованием на товарном рынке Иркутской области и прилегающих к ней регионов взамен части природного минерального сырья в стройиндустрии, дорожном строительстве, сельском хозяйстве, при рекультивации земель, вертикальной засыпке территорий под застройку, в качестве инертного материала на полигонах ТБО, в ландшафтном дизайне, а также при строительстве собственных энергетических объектов ОАО «Иркутскэнерго» с целью ресурсо — и энергосбережения, сокращения территорий, отводимых под золоотвалы, снижения издержек на обслуживание и развитие систем гидрозолоудаления, а также повышения качества и сохранения окружающей среды.

Сфера деятельности ЗАО «Иркутскзолопродукт»:

1. Закупка продуктов сжигания угля ТЭЦ — золошлаковых материалов у филиалов ОАО «Иркутскэнерго»;

2. Мониторинг экологической безопасности, паспортизация (сертификация) ЗШМ и научно-техническое сопровождение по их использованию;

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

3. Реализация продуктов сжигания угля ТЭЦ — золошлаковых материалов, которые на региональном рынке сбыта и за его пределами используются и могут быть использованы в качестве:

— заменителя природных строительных материалов, таких как песок, щебень, грунт для обратной засыпки, добавки в цемент, для использования в дорожном, промышленном и гражданском строительстве;

— заменителя природного сырья в производстве строительных материалов, таких как стеновые материалы, цемент, сухие строительные смеси, товарный бетон, товарный раствор;

— сырья для извлечения алюмосиликатных полых микросфер (АСПМ), магнетита, исходного продукта для получения оксидов алюминия, кремнезема (белая сажа), галлия, редкоземельных элементов, используемых в шинном производстве, в цветной металлургии, нефтехимической и резинотехнической промышленности, изготовлении хрусталя;

— в качестве мелиоранта почв в сельском хозяйстве.

4. Переработка или использование ЗШМ для изготовления конечной продукции.

Одним из направлений деятельности ЗАО «Иркутскзолопродукт» является производство тротуарной вибропрессованной плитки и бетонных бортовых камней из мелкозернистого бетона.

Предприятие не осуществляет деятельность по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, размещению отходов I–IV классов опасности.

Собственных выбросов в атмосферу от передвижных источников предприятие не имеет, так как использует арендуемый транспорт или пользуется услугами предприятий — перевозчиков на договорной основе.

Офисные помещения ЗАО «Иркутскзолопродукт» находятся в Иркутске, Ангарске, Братске на арендуемых у ОАО «Иркутскэнерго» площадях. Собственных выбросов в атмосферу, сбросов в водоемы, мест размещения отходов не имеет.

На золоотвалах ТЭЦ ОАО «Иркутскэнерго» накоплено около 84 млн. тонн золошлаков. Территориально золоотвалы располагаются в рамках муниципальных образований городов Иркутск, Ангарск, Братск, Усолье-Сибирское, Шелехов, Усть-Илимск, а также Иркутского, Ангарского, Зиминского районов.

На ТЭЦ ОАО «Иркутскэнерго» сжигаются черемховский, мугунский, азейский, тулунский, ирбейский, ирша-бородинский, жеронский, головинский угли.

Золошлаки от сжигания упомянутых углей относятся к 5 классу опасности — практически неопасные и являются вторичным минеральным ресурсом для полезного использования в различных отраслях с получением значительных экологических эффектов.

Золошлаковые материалы (ЗШМ) успешно используются как добавки и наполнители при производстве широкого спектра строительных материалов: цемента, разных бетонов (газобетона, пенобетона, полистиролбетона, тампонажного бетона, асфальтобетона), растворов, сухих строительных смесей, кирпича и других направлениях хозяйственного оборота.

Требования санитарии, включая радиологический аспект, ЗШМ полностью обеспечивают.

Контроль качества отгружаемых потребителям золы уноса, золошлаковой смеси, шлака осуществляется постоянно.

Суммарный годовой выход золошлаков на ТЭЦ и котельных ОАО «Иркутскэнерго» в 2011 году составил 1738712 т, из них использовано на собственных предпри-

ятых при строительстве дамб, технологических дорог — 304053 т, передано другим предприятиям для использования — 727749 т.

Одними из крупных потребителей золы уноса и ЗШС в области являются ОАО «Ангарскцемент», ЗАО «Стройкомплекс». Золошлаковая смесь в значительных объемах используется в качестве инертного изоляционного материала на полигонах ТБО, свалках.

В целях ресурсосбережения, снижения затрат на строительство и реконструкцию золоотвалов в ОАО «Иркутскэнерго» принята разработанная нами совместно с ОАО «Иркутскэнерго» стратегия полезного использования золошлаков от сжигания углей в 2010–2012 гг., являющаяся основой годовых планов. Подготовлена и согласовывается программа на период с 2012–2017 гг.

В 2011 г. продолжались ранее начатые исследования по созданию производства безобжигового зольного гравия (БЗГ) с добавлением 5÷15 % вяжущего материала (цемента или извести), прорабатывался рынок потребления БЗГ в части использования его в качестве заполнителя для конструкционных бетонов, в производстве цемента, золоцементного и низкомарочного вяжущего, для мелиорации почв, а также взамен природных каменных материалов для насыпей и дорог, структурообразующей добавки к дорожно-строительным материалам, в ландшафтном дизайне и других направлениях хозяйственного оборота. Выполнены подготовительные работы для разработки ТЭО опытно-промышленного производства БЗГ на основе золы ТЭЦ-9 участок 1.

В 2012 г. продолжены работы по определению стабильного и широкого рынка сбыта БЗГ, в частности: ОАО «Ангарский цемент, ФСК ОАО «Новый город», ОАО «Иркутскгипродорнии» и др.

### 4.5.3. ОАО «Коршуновский горно-обогатительный комбинат»

Комбинат осуществляет добычу магнетитовой железной руды открытым способом и производит из нее железорудный концентрат.

В состав филиала ОАО «Коршуновский ГОК» входят: Обоганительная фабрика; 3 карьера — Коршуновский, Татьянинский, Рудногорский, относящиеся к Ангарско — Илимской группе Ангарского железорудного района, и вспомогательные производства — железнодорожный, автотранспортный и другие цеха. Основным видом деятельности предприятия является открытая добыча железных руд и обогащение их путём применения мокрой магнитной сепарации в железорудный концентрат с последующей реализацией металлургическим предприятиям.

Таблица 4.5.5.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу с указанием объемов выбросов, по основным загрязняющим веществам, по данным отчета 2-ТП-воздух за 2011 год

| №№ | Наименование загрязняющего вещества         | Всего выброшено в атмосферу загрязняющих веществ, т/год |
|----|---|---|
| 1. | Твердые, в т.ч.:                            | 756,216   |
|    | пыль неорганическая 70-20 %SiO <sub>2</sub> | 709,536   |
|    | железа оксид                                | 0,827   |

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

|    |                                 |          |
|----|---------------------------------|----------|
|    | углерода оксид (сажа)           | 38,52    |
| 2. | Газообразные, в т.ч.:           | 2198,711 |
|    | диоксид серы                    | 317,749  |
|    | оксид углерода                  | 1069,165 |
|    | оксиды азота                    | 714,233  |
|    | летучие органические соединения | 97,558   |

Таблица 4.5.6.

Перечень загрязняющих веществ, разрешенных к сбросу со сточными водами и поверхностные водные объекты, с указанием среднегодовых расходов сточных вод по выпускам, концентраций и масс сброса основных загрязняющих веществ

|   | Наименование загрязняющего вещества | Концентрация, мг/дм <sup>3</sup> | Масса сброса, т/год |
|---|-------------------------------------|----------------------------------|---------------------|
| <b>Выпуск №1 — Дренаж основного хвостохранилища (фильтрационный поток)</b>                          |                                     |                                  |                     |
| Среднегодовой расход — 1188,08 м <sup>3</sup> /час ; 10407,57 тыс. м <sup>3</sup>                   |                                     |                                  |                     |
| 1   | Взвешенные вещества                 | 3,2                              | 33,315              |
| 2   | Магний                              | 36,54                            | 380,258             |
| 3   | Цинк                                | 0,0288                           | 0,30                |
| 4   | Медь                                | 0,001                            | 0,01295             |
| <b>Выпуск №2 — Дополнительное гидротехническое сооружение для предотвращения аварийных ситуаций</b> |                                     |                                  |                     |
| Среднегодовой расход — 119,14 м <sup>3</sup> /час; 1043,64 тыс. м <sup>3</sup>                      |                                     |                                  |                     |
| 1   | Взвешенные вещества                 | 7,02                             | 7,33                |
| 2   | Хлорид-анион                        | 231,9                            | 242,021             |
| 3   | Цинк                                | 0,014                            | 0,015               |
| 4   | Медь                                | 0,001                            | 0,00125             |
| 5   | Магний                              | 38,67                            | 40,357              |
| 6   | Натрий                              | 152,939                          | 159,613             |
| <b>Выпуск №3 — карьерный водоотлив с первой горы</b>  |                                     |                                  |                     |
| Среднегодовой расход — 787,06 м <sup>3</sup> /час; 6894,602 тыс. м <sup>3</sup>                     |                                     |                                  |                     |
| 1   | Взвешенные вещества                 | 35,13                            | 242,202             |
| 2   | Железо общ.                         | 0,14                             | 0,955               |
| 3   | Цинк                                | 0,0503                           | 0,347               |
| 4   | Медь                                | 0,066                            | 0,45604             |
| 5   | Никель                              | 0,024                            | 0,166               |
| 6   | Натрий                              | 24034,1                          | 165705,816          |
| 7   | Хлориды                             | 40535,6                          | 279476,975          |
| 8   | Сульфат-анион                       | 2200,6                           | 15172,303           |
| 9   | Кальций                             | 1136,1                           | 7833,075            |

|   |                     |        |          |
|---|---------------------|--------|----------|
| 10  | Магний              | 440,6  | 3037,702 |
| <b>Выпуск №4 — карьерный водоотлив со второй горы</b>                           |                     |        |          |
| Среднегодовой расход — 91,66 м <sup>3</sup> /час; 802,948 тыс. м <sup>3</sup>   |                     |        |          |
| 1   | Цинк                | 0,03   | 0,024    |
| 2   | Медь                | 0,026  | 0,02113  |
| 3   | Натрий              | 3055,2 | 2453,134 |
| 4   | Хлориды             | 6456,3 | 5184,052 |
| 5   | Сульфат-анион       | 768,0  | 616,637  |
| 6   | Кальций             | 349,5  | 280,648  |
| 7   | Магний              | 226,3  | 181,74   |
| <b>Выпуск № 5-дренажные воды системы осушения карьера (подвосточный ряд)</b>    |                     |        |          |
| Среднегодовой расход — 388,48 м <sup>3</sup> /час; 3403,107 тыс. м <sup>3</sup> |                     |        |          |
| 1   | Взвешенные вещества | 1,575  | 5,332    |
| 2   | Сульфатанион        | 74,0   | 251,899  |
| 3   | Медь                | 0,0015 | 0,00514  |
| 4   | Цинк                | 0,0159 | 0,0543   |

**Сведения о количестве, наименовании и классах опасности образующихся отходов производства, а также о мерах по их переработке, вторичном использовании, хранении и захоронении**

Данная информация представлена на основании отчета 2-ТП(отходы) за 2011 год

Отходы 1 класса опасности — 1 вид в количестве 0,831 т/год

Отходы 2 класса опасности — 1 вид в количестве 4,182 т/год

Отходы 3 класса опасности — 13 видов в количестве 164,203 т/год

Отходы 4 класса опасности — 22 вида в количестве 742,223 т/год

Отходы 5 класса опасности — 24 вида в количестве 45182682,967 т/год

Всего: 61 вид отхода в количестве 45183594,405 т/год

**Основные принципы природоохранной политики предприятия и крупные природоохранные мероприятия, выполненные в течение 2011 года с указанием стоимости и экологического эффекта.**

На комбинате осуществляется единая политика в организации и координации деятельности всех подразделений в области охраны природы и рациональному использованию природных ресурсов, производится постоянный контроль за качеством выбросов в атмосферу и сбросов в водоемы, обращением с отходами потребления и производства.

Деятельность комбината в области охраны окружающей природной среды осуществляется согласно ежегодно составляющегося плана природоохранных мероприятий, производственной и экологической программ.

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

| №№ | Наименование мероприятия  | Освоено средств, тыс. руб. | Экологический эффект  |
|----|---|----------------------------|---|
| 1  | Разработка «Инвентаризации и Проекта нормативов предельно-допустимых выбросов (ПДВ) в атмосферу Татянинского карьера»                 | 318,0                      | Выполнение требований природоохранного законодательства         |
| 2  | Разработка «Инвентаризации и Проекта нормативов предельно-допустимых выбросов (ПДВ) в атмосферу Рудногорского рудника»                | 1292,5                     |   |
| 3  | Разработка проекта « Определение показателей состояния р. Коршуниха и выполнение таксации для оценки ее рыбохозяйственной значимости» | 2000,0                     | Выполнение требований природоохранного законодательства         |
| 4  | Разработка проекта ПНООЛР и материалов к лицензированию деятельности по обращению с отходами 1-4 класса опасности                     | 360,0                      |   |
| 5  | Компенсационные платежи по орыблению Усть-Илимского водохранилища   | 750,0                      | Выполнение плана природоохранных мероприятий                    |
| 6  | Контроль состояния и текущий ремонт пылегазоочистного оборудования  | 4062,3                     | Снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 4,87 тонн |
| 7  | Ведение мониторинга за состоянием окружающей среды (выполнение лабораторных анализов)   | 911,45                     | Выполнение требований природоохранного законодательства         |
|    | Итого:  | 9694,25                    |   |

### 4.5.4. ОАО «Научно-производственная корпорация «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.

Таблица 4.5.7.

Общий валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу за 2011 год

| Номер по порядку | Загрязняющие вещества                          | Выброс в атмосферу специфических загрязняющих веществ за отчетный год, тонн/год |
|------------------|--|---|
| 1                | Диоксид серы                                   | 2143,132  |
| 2                | Оксид углерода                                 | 1047,928  |
| 3                | Оксиды азота (в пересчете на NO <sub>2</sub> ) | 144,782   |
| 4                | Летучие органические соединения (ЛОС)          | 127,502   |
| 5                | Углеводороды (без ЛОС)                         | 0,081   |



|       |                              |         |
|-------|------------------------------|---------|
| 6     | Прочие газообразные и жидкие | 2,088   |
| 7     | Твердые                      | 375,145 |
| Всего | 3840,659                     |         |

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 4.5.8

Вынос загрязняющих веществ в р. Ангару с основной площадки

| Определяемые вещества              | фактический вынос за год,<br>тонн | Средняя концентрация за год,<br>мг/л |
|------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|
| ХПК                                | 23,900446                         | 14,868                               |
| БПКполн                            | 7,666329                          | 3,544                                |
| хлорид-анион                       | 42,946509                         | 26,435                               |
| сульфат-анион                      | 32,705721                         | 20,076                               |
| аммоний-ион                        | 0,255438                          | 0,202                                |
| нитрит-анион                       | 0,100151                          | 0,062                                |
| нитрат-анион                       | 2,187256                          | 1,337                                |
| взвешенные вещества                | 4,618488                          | 2,821                                |
| магний                             | 10,971110                         | 6,571                                |
| железо                             | 0,537658                          | 0,331                                |
| цинк                               | 0,046228                          | 0,028                                |
| никель                             | 0,012396                          | 0,008                                |
| медь                               | 0,030305                          | 0,019                                |
| алюминий                           | 0,163738                          | 0,101                                |
| титан                              | 0,087298                          | 0,054                                |
| хром общ.                          | 0,041274                          | 0,026                                |
| хром 6+                            | 0,011202                          | 0,007                                |
| хром 3+                            | 0,030083                          | 0,019                                |
| нефтепродукты                      | 0,232577                          | 0,142                                |
| Сброс м <sup>3</sup>               | 1629173                           |                                      |
| Среднегодовой сброс м <sup>3</sup> | 1893361,0                         |                                      |

## Вынос загрязняющих веществ в шламонакопитель

| Определяемые вещества              | фактический вынос за год,<br>тонн | Средняя концентрация за год,<br>мг/л |
|------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|
| сульфаты                           | 63,416607                         | 157,47                               |
| фториды                            | 0,342207                          | 0,85                                 |
| алюминий                           | 0,233434                          | 0,54                                 |
| бор                                | 0,776699                          | 1,89                                 |
| марганец                           | 0,156419                          | 0,38                                 |
| железо                             | 0,165075                          | 0,40                                 |
| Сброс м <sup>3</sup>               | 402604,00                         |                                      |
| Среднегодовой сброс м <sup>3</sup> | 585725                            |                                      |

Таблица 4.5.10

Сведения о количестве, наименовании и классах опасности образующихся отходов производства, а также о мерах по их переработке, вторичном использовании, хранении и захоронении.

| № стр. | Наименование видов отходов, сгруппированных по классам опасности для окружающей природной среды | Образование отходов за отчетный год | Наименование объектов размещения, утилизации, захоронения, использования, размещения |
|--------|---|-------------------------------------|--|
| 1      | ВСЕГО   | 32929,466                           |  |
| 100    | Всего по I классу опасности   | 4,326                               |  |
| 101    | Ртутные лампы, люминесцентные ртутьсодержащие трубки отработанные и брак                        | 4,294                               | ИП «Митюгин» г. Братск   |
| 102    | Ртутные термометры отработанные и брак  | 0,032                               | ИП «Митюгин» г. Братск   |
| 200    | Всего по II классу опасности  | 32,025                              |  |
| 201    | Кислоты аккумуляторные, отработанные  | 0,275                               | Обезвреживание   |
| 202    | Гальванические шламы (отработанные растворы гальванических ванн)                                | 11,660                              |  |
| 203    | Отходы оксидов и гидроксидов (отработанные растворы кислотных ванн)                             | 12,380                              |  |
| 204    | Отходы оксидов и гидроксидов (раствор хромового окислителя)                                     | 7,710                               |  |
| 300    | Всего по III классу опасности   | 174,990                             |  |
| 400    | Всего по IV классу опасности  | 3243,670                            |  |
| 500    | Всего по V классу опасности   | 29474,455                           |  |
| 527    | в том числе: Золошлаки от сжигания бурых углей (Ангарского бассейна)                            | 23317,000                           | Передача спец. орг-ии  |

### Основные принципы природоохранной политики предприятия и крупные природоохранные мероприятия, выполненные в течение 2011 года с указанием общей стоимости и экологического эффекта.

Основные принципы природоохранной политики предприятия является:

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).

#### Природоохранные мероприятия

| №  | Наименование мероприятия   | Затраты, млн. руб. | Достигнутые результаты                         |
|----|--|--------------------|--|
| 1. | Строительство газоочистки 2-й очереди корпуса анодно-малярного цеха  | 13,834             | Строительство продолжается                     |
| 2. | Строительство очистных сооружений биохимической очистки промышленных сточных вод   | 28,312             | Строительство продолжается                     |
| 3. | Строительство сооружений оборотного водоснабжения котельных № 3, 3а  | 2,874              | Строительство продолжается                     |
| 4. | Передача для размещения на специализированном полигоне (г.Томск) опасных отходов химического происхождения (согласно договора № 1/СП от 01.07.11 г. с ОАО «Полигон») | 3,335              | Снижение негативного воздействия отходов на ОС |

#### 4.5.5. Восточно-Сибирская железная дорога – филиал ОАО РЖД

Основными задачами железной дороги являются своевременное и качественное обеспечение во взаимодействии с другими организациями потребностей государства, юридических и физических лиц в железнодорожных перевозках и связанных с ними работах и услугах, предоставление услуг пользователям инфраструктуры железнодорожного транспорта.

Железная дорога обслуживает крупные промышленные районы по добыче железной руды и угля, заготовке и обработке леса, предприятия энергетической и химической промышленности, цветной металлургии. Проходит по территории Иркутской области, Забайкальского края и республик Бурятия и Саха-Якутия. Протяженность дороги составляет — 3848,1 км.

Непосредственное руководство деятельностью в области охраны окружающей среды на железной дороге возложено на главного инженера дороги. В целях организации системы экологического менеджмента и выполнения предъявляемых требований на дороге создан Центр охраны окружающей среды, в функции которого входит координация всех направлений природоохранной деятельности.

В составе Центра сформирована мощная лабораторная база для оценки негативного влияния производственных факторов на окружающую среду. Стационарные и передвижные лаборатории на базе автомобилей «Газель» и железнодорожного вагона оснащены системой автономного электропитания, средствами безопасности и жизнеобеспечения. Основу приборного парка составляет современное оборудование, позволяющее оперативно осуществлять весь объем необходимых замеров. Лаборатории

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

аккредитованы в системе Госстандарта России и зарегистрированы в Государственном реестре. Ежегодно природоохранной структурой производится более 22 тысяч аналитических исследований, обеспечивающих экологический и технологический контроль. Кроме того, в каждом структурном подразделении назначены работники, имеющие соответствующую квалификацию для выполнения работ по обеспечению экологической безопасности.

Специалисты центра работают в тесном взаимодействии с региональными контрольно-надзорными органами, местными администрациями, общественными организациями по вопросам охраны окружающей среды и природопользования.

Существующее географическое расположение объектов инфраструктуры железной дороги, в том числе и в водоохранной зоне озера Байкал, накладывает на подразделения дороги особую ответственность по предотвращению негативных воздействий на природную среду.

Дорогой ежегодно проводятся превентивные мероприятия, такие как берегоукрепительные работы и строительство регуляционных (противопаводковых и противоселевых) сооружений вдоль озера Байкал. Благодаря чему обеспечивается безопасность перевозок и сохранение прибрежных экосистем. Расходы дороги на данные мероприятия составляют 50-60 млн. руб. ежегодно.

На дороге сформированы мобильные комплексы для локализации и ликвидации аварийных разливов нефти и нефтепродуктов, включающие передвижные и стационарные системы для откачки и сбора высоковязких жидкостей с грунтовой и водной поверхности, магнитные пластыри для устранения течей на цистернах, заградительные боны, сорбенты и другие.

В 2011 году на реализацию мероприятий, направленных на минимизацию воздействия производства на окружающую среду дорога израсходовала более 234,4 млн. руб. Подготовлен к реализации проект реконструкции локальных очистных сооружений локомотивных депо станции Лена. Введен в эксплуатацию пункт промывки вагонов станции Касьяновка.

Это позволит снизить сброс загрязненных сточных вод на 40 тыс. куб. м/год, обеспечит экономию водных ресурсов на 54 тыс. куб. м/год.

В рамках инвестиционного проекта «Обеспечения экологической безопасности ОАО «РЖД» на 2011 — 2012 г.г. готовится к расширению цех по утилизации отходов производства на станции Тагул Тайшетского района. В 2011 г. разработана проектно — сметная документация. Проектом предусмотрена установка дополнительного комплекса термического обезвреживания отходов мощностью 1 т/час с использованием тепловой энергии для отопления производственных помещений. Общая производительность цеха будет увеличена в 3 раза, что позволит утилизировать более 11 тыс. тонн отходов III класса опасности в год.

Затраты на реализацию инвестиционных проектов в 2011 г. составили 10,638 млн. руб.

Экономический эффект от внедрения природоохранных технологий и технических решений достиг 9,354 млн. рублей.

Количество стационарных источников выбросов на дороге составляет 897 единиц, из которых 100 % имеют установленные нормативы предельно допустимых выбросов.

За прошедший год на дороге в целом показатель улавливания твердых веществ на пылегазоулавливающем оборудовании составил 4,6 %.

От стационарных объектов около 69 % выбросов загрязняющих веществ поступает в атмосферу от технологических процессов, 31 % — от сжигания топлива.

Объем загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в 2011 г. составил — 957,88 т/год. Основные загрязняющие вещества: окись углерода, сернистый ангидрид, окислы азота, углеводороды, летучие органические соединения.

В 2011 г. на структурных подразделениях дороги продолжалась работа по снижению отрицательного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду, максимальному вовлечению их в хозяйственный оборот в качестве источников сырья и вторичных материалов.

В течение 2011 г. образовалось 29095,389 отходов производства и потребления всех классов опасности.

На дороге образуется более 100 видов отходов различного класса опасности. Наибольшее количество отходов относится к категории малоопасных и практически не опасных отходов (4-5 класса опасности) и составляет 65,7 % (19104,463 т), доля опасных отходов 1-3 класса в составе отходов оценивается в размере 34,3 % (9990,926 т).

Основную часть отходов составляют: отработанные деревянные шпалы, пропитанные антисептическими средствами — 28,6 % (8316,402 т), лом и отходы черных и цветных металлов — 44,8 % (13044,614 т); золошлаковые отходы — 3,2 % (95,623 т), нефтесодержащие отходы — 6,4 % (1859,039 т).

В централизованном порядке передаются на утилизацию специализированным сторонним организациям: отработанные ртутьсодержащие люминесцентные лампы, отработанные автошины, аккумуляторы, черный и цветной металлолом, производственный мусор и твердые бытовые отходы.

В целях снижения негативного воздействия на окружающую среду на структурных подразделениях дороги используются технологии очистки отходов химчистки от трихлорэтилена, грунтов от нефтезагрязнений, огневой утилизации твердых бытовых и производственных отходов (шпалы, нефтешламов и другие), регенерации аккумуляторного щелочного электролита, отработанных масел.

Использовано в 2011 г. 4563,892 (15,7 %) отходов производства и потребления.

Показатель использования и обезвреживания на дороге отходов составляет 15,7 %. При этом 35,0 % составляет повторное использование отходов и только 0,19 % перерабатывается и обезвреживается на специальных установках.

Передано сторонним организациям для использования, обезвреживания и захоронения 17449,046 т (60 %).

Сброс загрязненных сточных вод в поверхностные и подземные водные объекты в 2011 г. составил 0,03 млн. м<sup>3</sup>, объем водопотребления составил — 1,20 млн. м<sup>3</sup>, объем оборотного и повторно — последовательного использования воды 0,09 млн. м<sup>3</sup>.

В 2011 г. текущие затраты на охрану окружающей среды составили 313,303 млн. рублей, что на 127,38 тыс. руб. 59 % больше, чем 2010 г.

Затраты на капитальный ремонт основных производственных фондов природоохранного назначения в 2011 г. составили 5,763 млн. руб.

Основными направлениями работы дороги на перспективу до 2015 г. в рамках «Экологической стратегии ОАО «РЖД» являются уменьшение на 15 % объемов выбросов загрязняющих веществ, на 50 % неочищенных сточных вод, снижение на 65 % не утилизируемых отходов, а также повышение до 40 % использования отходов в качестве источника вторичных материалов и энергоресурсов.

В настоящее время уровень природоохранной деятельности дороги достиг таких пределов, когда улучшение окружающей среды возможно только при предотвраще-

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

нии загрязнений за счет применения малоотходных, ресурсосберегающих технологий путем реализации стратегии экологически чистого производства. Именно этот принцип признан основным в природоохранной деятельности дороги.

### 4.5.6. Открытое акционерное общество «Саянскхимпласт»

Учредительные и регистрационные документы ОАО «Саянскхимпласт» оформлены в соответствии с действующим законодательством РФ.

Предприятие имеет две площадки. Основная промплощадка находится по адресу: 666301 РФ, Иркутская обл., г. Саянск, промплощадка. На второй площадке, расположенной в г. Ангарске, находится головная компрессорная станция Газового производства предприятия, предназначено для подготовки к транспортировке этилена, вырабатываемого ОАО «АНХК», на производство ПВХ ОАО «Саянскхимпласт».

Земельный участок основной промплощадки и расположенные на нём производственные и административные помещения находятся в ведении ОАО «Саянскхимпласт». Территория основной промплощадки предприятия располагается на расстоянии 12 км к юго-западу от города Саянска и на расстоянии около 12 км к северу от г. Зима, вне селитебной зоны. Ближайшая жилая застройка находится на расстоянии 1500 м от границы территории предприятия и 3500 м от центра промплощадки в северо-западном направлении. СЗЗ — 1000 метров.

По пункту 2 — Валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников предприятия в 2011 году составил 6 553,102 тонны, из них твердых 81,374 тонны, газообразных и жидких 6471,728 тонн.

В том числе валовый выброс по основным загрязняющим веществам:

- хлор — 4,143 т,
- хлористый водород — 5,036 т,
- этилен — 2549,714 т,
- дихлорэтан — 2801,036 т,
- винилхлорид — 104,534 т,
- пыль ПВХ — 72,418 т.

В 2011 году снижен валовый выброс в атмосферу этилена — на 329,0 т (9,0 %), хлористого водорода — на 3,8 т (57,9 %).

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу осуществляются в соответствии с разрешением № ЭН-08, выданным Иркутским межрегиональным управлением по технологическому и экологическому надзору Ростехнадзора на основании приказа № 9 от 11.01.2009 и утвержденного проекта предельно-допустимых выбросов (ПДВ). Установленные предприятию нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу выдерживаются.

По пункту 3 — Сброс сточных вод предприятия осуществляется в поверхностный водный объект — р. Ока через один рассеивающий выпуск. Объем сбрасываемых сточных вод за 2011 г. составил 7 870,491 тыс. м<sup>3</sup>.

Перечень загрязняющих веществ, разрешенных к сбросу со сточными водами в водоем с указанием концентрации и массы сброса в 2011 г.:

- хлориды — 816,94 мг/л, 6429,721 т/год,
- сульфаты — 87,65 мг/л, 689,836 т/год,
- фосфаты — 4,56 мг/л, 35,92 т/год,
- ртуть — 0,00066 мг/л, 0,0052 т/год,
- дихлорэтан — 0,127 мг/л, 1,652 т/год,

- взвешенные вещества — 9,52 мг/л, 74,925 т/год,
- нитриты — 0,23 мг/л, 1,81 т/год,
- нитраты — 24,34 мг/л, 191,538 т/год,
- аммоний ион — 1,52 мг/л, 11,944 т/год,
- медь — 0,00863 мг/л, 0,068 т/год
- железо — 0,225 мг/л, 1,770 т/год,
- цинк — 0,0582 мг/л, 0,458 т/год,
- СПАВ — 0,202 мг/л, 1,593 т/год,
- фториды — 0,195 мг/л, 1,536 т/год,
- БПК — 2,599 мг/л, 20,457 т/год,
- нефтепродукты — 0,074 мг/л, 0,582 т/год.

Показатели качества сбрасываемых сточных вод в реку Ока не превышают нормативы допустимого сброса (НДС), установленные разрешением №32 от 30.12.2009 г. на сброс загрязняющих веществ со сточными водами в водный объект.

Снижение объема сточных вод, сбрасываемых в р.Ока в 2011 году в сравнении с 2010 г. составило — 1090,489 тыс.м<sup>3</sup>, на 12,17 %. Сохраняется тенденция сокращения валового сброса загрязняющих веществ со сточными водами в водоем. В 2011 г. сокращен валовый сброс по показателям:

- хлориды — на 1987,3 т, на 23,5 %;
- сульфаты — на 59,3 т, на 9 %;
- нефтепродукты — на 0,009 тн, на 1,5 %;
- взвешенные вещества — на 10,146 т, на 11,9 %;
- ртуть — на 0,7 кг, на 11,8 %;
- дихлорэтан — на 0,936 т, на 36 %;
- железо — на 0,103 т, на 5 %;
- фториды — на 0,021 т, на 1,38 %;
- медь — на 0,023 т, на 25,3 %;
- нитраты — на 16,456 т, на 7,0 %;
- БПК — на 3,04 т, на 12,9 %;
- СПАВ — на 0,48 т, на 23 %;
- фосфаты — на 8,9 т, на 19,5 %.

По пункту 4 — Обращение с отходами производства и потребления осуществляется в соответствии с лицензией на деятельность по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, размещению отходов № ОП-67-001145(38) от 06.08.2009 и документа об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение, регистрационный номер ООС-289 от 11.08.2009, выданного Прибайкальским управлением Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору на основании решения лицензирующего органа, приказ №144 от 06.08.2009.

В 2011 г. на предприятии осуществлялась деятельность по сбору, использованию, обезвреживанию, размещению с 64 видами отходов, из них отходов I–IV класса опасности 47 видов. Объем образования за 2011 год составил 16925,194 т, отходов I–IV класса опасности — 16054,868 тонн, в том числе:

- I класса опасности — 1 вид в количестве 6,096 тонн;
- II класса опасности — 3 вида в количестве 8526,66 тонн;
- III класса опасности — 14 видов в количестве 5639,939 тонн;
- IV класса опасности — 29 видов в количестве 1882,2 тонны;
- V класса опасности — 17 видов в количестве 870,326 тонн.

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

Использовано на предприятии-880,86 т, обезврежено-6185 т, передано другим организациям-2066,923 т, размещено на полигонах захоронения отходов — 7702,188 т.

Для размещения отходов, образующихся в результате хозяйственной деятельности в собственности ОАО «Саянскхимпласт» имеются следующие объекты размещения отходов:

- Шламонакопитель (карта №5);
- полигон захоронения отходов производства ВХ и ПВХ;
- полигон строительно — бытовых отходов (карьер №3);
- скважина №1 рудника;
- карьер №1 биологических очистных сооружений;
- карьер №2 биологических очистных сооружений;
- карта №1 рассолохранилища.

Часть отходов производства передается на утилизацию сторонним организациям, имеющим лицензию на право осуществления деятельности по обращению с отходами на основании заключенных договоров.

Утилизация отработанных ртутьсодержащих ламп проводится по договору № 353 от 05.03.2009 г. с ИП Митюгиным А.В.

Металлолом сдается ООО «Урал-Статус» по договору № 227-07 от 24.01.2007 г, ООО «ПромРесурс» по договору № 01/МЛ-09 от 10.01.2009г.

Образовавшиеся отходы IV класса опасности на Ангарском участке в количестве 9,408 тн переданы на захоронение согласно договору №690-06 от 01.01.2006 г. ООО «Контакт-Плюс», г. Ангарск.

Хлорорганические отходы производства винилхлорида утилизируются на установке высокотемпературного окисления хлорорганических соединений (стадия 800). Часть хлорорганических отходов закачивается в отработанную скважину в соответствии с лицензией на право пользования недрами серия ИРК номер 11535 вид деятельности ЗГ с целевым назначением и видами работ: размещение хлорорганических отходов производства винилхлорида в отработанную подземную камеру скважины №1 на Зиминском месторождении каменной соли. Зарегистрировано 16 мая 2003г. в реестре за № 1561/ИРК 115.353Г Федерального Фонда геологической информации ФГУ «ГЕОИНФОТЕКА» Министерства природных ресурсов РФ. Срок действия лицензии — без ограничения срока.

По пункту 5 — Природоохранная деятельность предприятия является одним из приоритетных направлений и рассматривается как значимая составная часть производственного процесса, направленная на снижение негативного воздействия, минимизацию техногенного воздействия на окружающую среду и рациональное использование природных ресурсов.

ОАО «Саянскхимпласт» постоянно повышает экологическую безопасность производства за счет внедрения экономически эффективных и природоохранных технологий и мер, направленных на предупреждение и последовательное снижение негативного воздействия производства на окружающую среду.

Текущие затраты по обеспечению экологической безопасности предприятия — содержание установок очистки, осуществление мониторинга в 2011 г. составили 641,74 млн. руб.

На реализацию экологических мероприятий, определенных программами в 2011 году направлено 1200,6 млн.руб.

Выполнение природоохранных мероприятий, предусмотренных программами мо-



дернизации и технического развития, замены оборудования, обеспечения устойчивой и безопасной работы:

- реконструкция производства винилхлорида с достижением мощности до 400 тыс. тонн/год;
- ремонт биологических очистных сооружений (иловых карт №1,2, камер барабанных сеток, трубопровода от илоуплотнителя до канализационного трубопровода);
- ремонт внутриплощадочных и внешних сетей канализации;
- установка и обвязка теплообменника поз Е-202;
- монтаж и ввод в эксплуатацию узла подачи соляной кислоты со стадии 800 на узел разрушения хлоратов ПХиК, позволило обеспечить в 2011 году по сравнению с 2010 годом снижение объема сброса сточных вод в водоем, удельной нормы потребления речной воды на тонну каустической соды, стабильную работу установок очистки сточных вод, сооружений биологической очистки сточных вод, снижение валового сброса загрязняющих веществ со сточными водами в водоем.

## 4.6 Отходы производства и потребления

(Управление Росприроднадзора по Иркутской области)

На территории Иркутской области за 2011 год по данным статистической отчетности 2-ТП (отходы) образовалось 102 980 462,095 тонн отходов производства и потребления. В таблице 4.6.1 приведены данные динамике образования отходов производства и потребления по классам опасности.

Таблица 4.6.1

Динамика образование отходов производства и потребления по классам опасности на территории Иркутской области (т/год)

| Наименование видов отходов, сгруппированных по классам опасности для окружающей природной среды | 2007        | 2008        | 2009        | 2010        | 2011          |
|---|-------------|-------------|-------------|-------------|---------------|
| ВСЕГО   | 97635085,3  | 69293990,32 | 63380703,38 | 72886710,93 | 102980462,095 |
| Всего по I классу опасности   | 189,428     | 407,25      | 83,471      | 78,433      | 92,274        |
| Всего по II классу опасности  | 43960,608   | 49466,39    | 57599,073   | 68378,457   | 67123,032     |
| Всего по III классу опасности   | 217796,596  | 228781,711  | 107213,972  | 132751,637  | 178218,913    |
| Всего по IV классу опасности  | 1713551,657 | 1602161,045 | 1590805,298 | 1425066,457 | 1485781,452   |
| Всего по V классу опасности   | 95659587,01 | 67413173,92 | 61625001,56 | 71260435,95 | 101249246,424 |

По данным статистической отчетности 2-ТП (отходы) количество отчитывающихся предприятий-природопользователей составило по годам: в 2007 году — 756, в 2008 году — 704, в 2009 году — 727, в 2010 году — 678, в 2011 году — 643.

Перечень предприятий — основных источников образования отходов на территории Иркутской области за 2011 год

| №п/п | Название предприятия                                      | Объем образования отходов, тыс.тонн |
|------|---|-------------------------------------|
| 1    | ОАО «Коршуновский ГОК»                                    | 45183,594                           |
| 2    | ЗАО «Севзото»   | 22271,206                           |
| 3    | ЗАО «Маракан»   | 9910,152                            |
| 4    | ЗАО «Ленсиб»  | 4998,047                            |
| 5    | ООО «Новый Угахан»  | 4560,035                            |
| 6    | ОАО Высочайший  | 3423,404                            |
| 7    | ОАО «Иркутскэнерго»                                       | 1759,785                            |
| 8    | ООО «Друза»   | 1701,009                            |
| 9    | ОАО Группа «Илим»   | 1581,114                            |
| 10   | ООО «А/с Сибирь»  | 1307,369                            |
| 11   | ООО «Компания Востсибуголь»                               | 1020,462                            |
| 12   | ООО «А/с Иркутская»                                       | 860,022                             |
| 13   | ООО «ВостСибЭнергоРемонт»                                 | 656,443                             |
| 14   | ООО «ЗРК Грейн-Стар»                                      | 605,048                             |
| 15   | ООО «Карьер Перевал»                                      | 392,882                             |
| 16   | ОАО «РЖД»-филиал ВСЖД                                     | 392,015                             |
| 17   | ЗАО «ГРК Сухой Лог»                                       | 364,7                               |
| 18   | ОАО «БЦБК»  | 191,205                             |
| 19   | ООО «ИлимБратскДОК»                                       | 175,163                             |
| 20   | ОАО «Первенец»  | 154,69                              |
| 21   | ОАО «Усть-Илимский лесопильно-деревообрабатывающий завод» | 151,027                             |
| 22   | ОАО «РУСАЛ Братский алюминиевый завод»                    | 149,555                             |

Отходы, не подлежащие использованию и переработке, направляются на хранение и захоронение. В таблице 4.6.3 приведены сведения об обезвреживании, хранении и захоронении отходов по классам опасности в 2011 году.

Основными источниками загрязнения окружающей среды отходами производства и потребления по-прежнему остаются предприятия топливно-энергетического комплекса, лесной и обрабатывающей промышленности, жилищно-коммунального хозяйства.

Таблица 4.6.3

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 |
|---------------------|---|---------------------------|--------------------|
| I класс опасности   | 18826,339   | 18,83                     | 0,649              |
| II класс опасности  | 73821,345   | 1160,32                   | 1124,634           |
| III класс опасности | 130424,368  | 73269,71                  | 26114,539          |
| VI класс опасности  | 1458035,693   | 205134,01                 | 905775,328         |
| V 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 |
|---------------------|---|---------------------------|--------------------|
| I класс опасности   | 216,153   | 8,25                      | 3,647              |
| II класс опасности  | 82480,466   | 1599,58                   | 16,852             |
| III класс опасности | 58587,133   | 80315,56                  | 7187,521           |
| IV класс опасности  | 1369795,346   | 128622,43                 | 931390,362         |
| V 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 |
|---------------------|---|---------------------------|--------------------|
| I класс опасности   | 0,015   | 14,242                    | 0,760              |
| II класс опасности  | 67447,393   | 1942,112                  | 1308,142           |
| III класс опасности | 74927,648   | 42672,707                 | 6612,383           |
| IV класс опасности  | 1231184,051   | 127962,802                | 551714,857         |
| V класс опасности   | 18871529,458  | 50410293,918              | 3344736,857        |
| Всего:              | 20245088,565  | 50582885,781              | 3904372,999        |

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

Сведения об обезвреживании, хранении и захоронении отходов по классам опасности в 2011 году.

| Класс опасности отходов | Обезврежено, переработано или вторично использовано, т/год | Временное хранение, т/год | Захоронение, т/год |
|-------------------------|--|---------------------------|--------------------|
| I классу опасности      | 97,475   | 14,427                    | 0,670              |
| II классу опасности     | 67626,534  | 1946,054                  | 1211,821           |
| III классу опасности    | 75189,633  | 42672,707                 | 4522,618           |
| IV классу опасности     | 1241696,184  | 118385,547                | 747297,408         |
| V классу опасности      | 18924687,131   | 52223574,338              | 3440905,967        |
| Всего:                  | 20309296,957   | 50589902,164              | 4031197,091        |

#### 4.7 Информация о воздействии каскада ангарских водохранилищ Иркутской области в 2011 году (Территориальный отдел водных ресурсов по Иркутской области)

Режимы работы Ангарского каскада ГЭС в 2011 г. осуществлялись в соответствии с «Основными правилами использования водных ресурсов водохранилищ Ангарского каскада ГЭС», Постановлением Правительства от 26.03.2001 г. № 234 «О предельных значениях уровня воды в озере Байкал при осуществлении хозяйственной и иной деятельности», решениями «Межведомственной рабочей группы по регулированию режимов работы водохранилищ Ангаро-Енисейского каскада и Северных ГЭС, уровня воды озера Байкал», распоряжениями Енисейского БВУ и указаниями Росводресурсов.

Режимы работы Ангарского каскада ГЭС назначались на основании ожидаемых и фактических гидрометеорологических условий, исходя из условий наполнения, сработки озера Байкал и сложившейся водохозяйственной обстановки.

В 2011 году назначение режимов осуществлялось на 22 заседаниях «Межведомственной рабочей группы по регулированию режимов работы водохранилищ Ангаро-Енисейского каскада и Северных ГЭС, уровня воды озера Байкал» с последующей их корректировкой по фактически складывающейся гидрологической обстановке, в том числе одно заседание проведено в г. Иркутске

В 2011 г. отметка уровня воды максимального наполнения оз. Байкал составила 456,78 м (ТО), как и в 2010 году, но ниже среднемноголетнего значения на 0,07 м.

Полезные запасы водных ресурсов озера Байкал оказались на 8 % ниже их среднемноголетнего количества и составили 24,6 куб.км.

На 31.12.2011 г. уровень воды сработан на 0,38 м до отметки 456,40 м (ТО).

Уровень максимального наполнения Братского водохранилища наблюдался на отметке 398,70 м (БС), что на 2,18 м ниже уровня 2010 г.

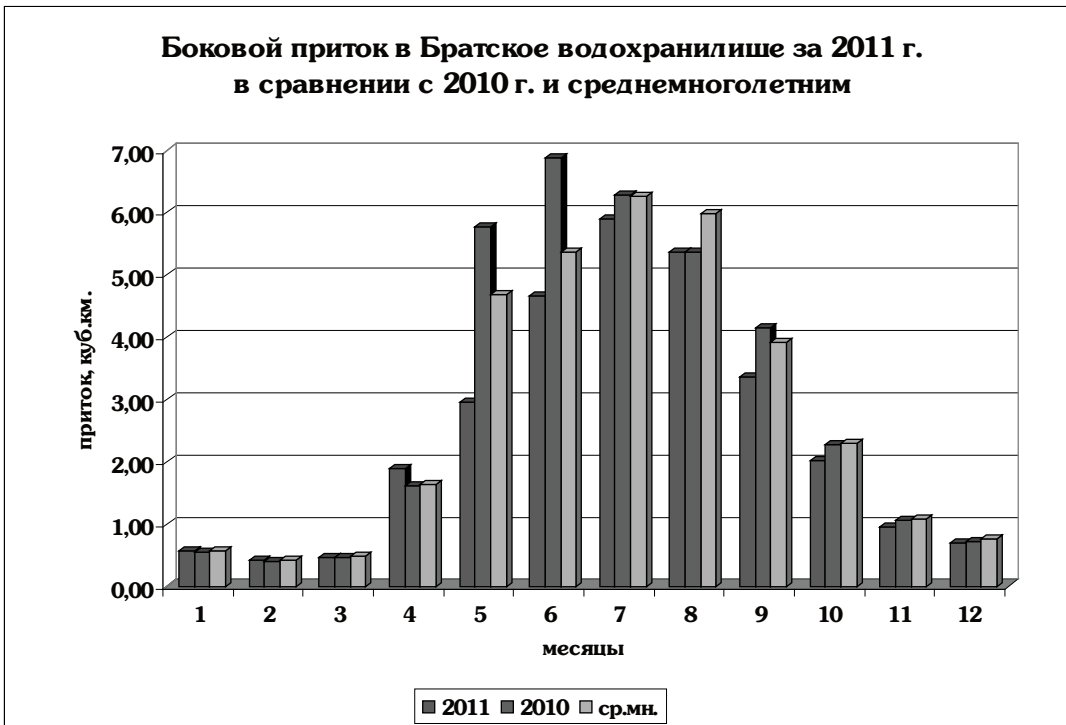
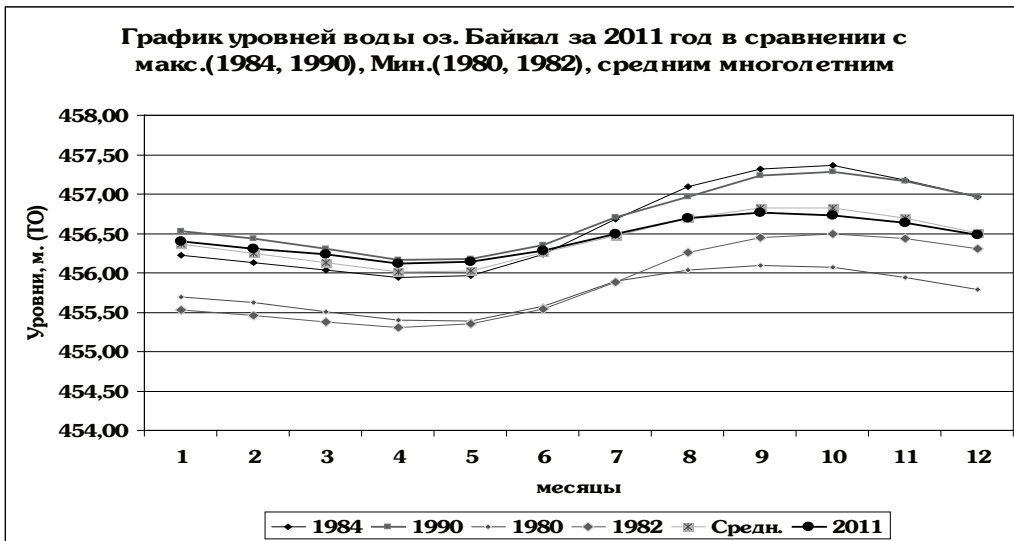
Запасы водных ресурсов на момент максимального наполнения водохранилища составили 19,5 куб.км., что на 21,3 куб.км меньше, чем в 2010 году.

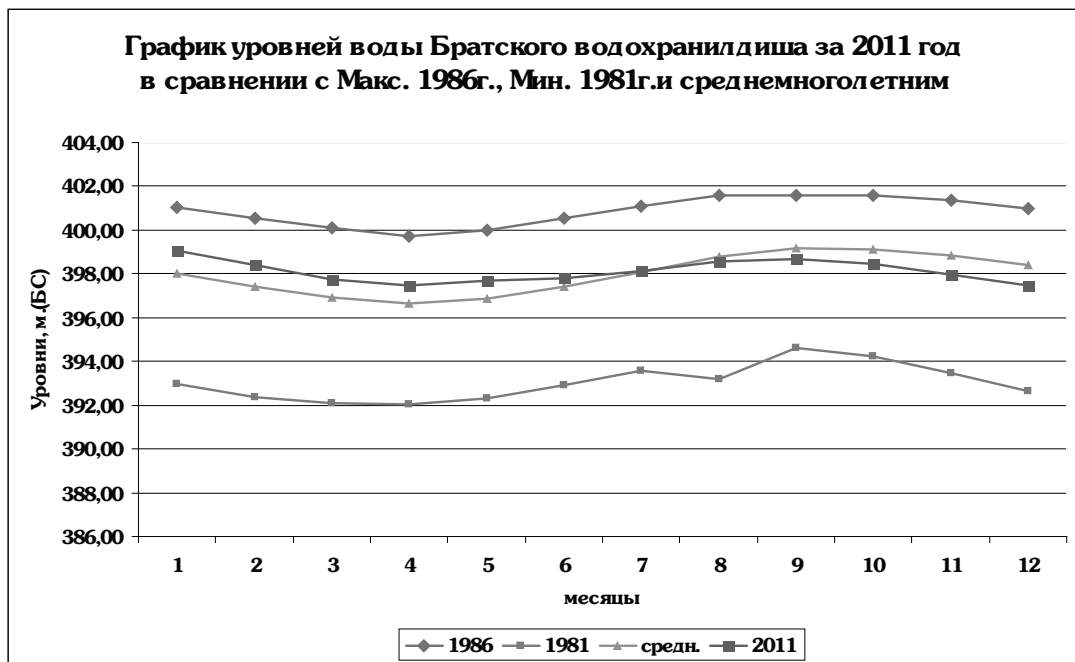
На 31.12.2011 г. уровень воды сработан на 1,43 м до отметки 397,28 м (БС).

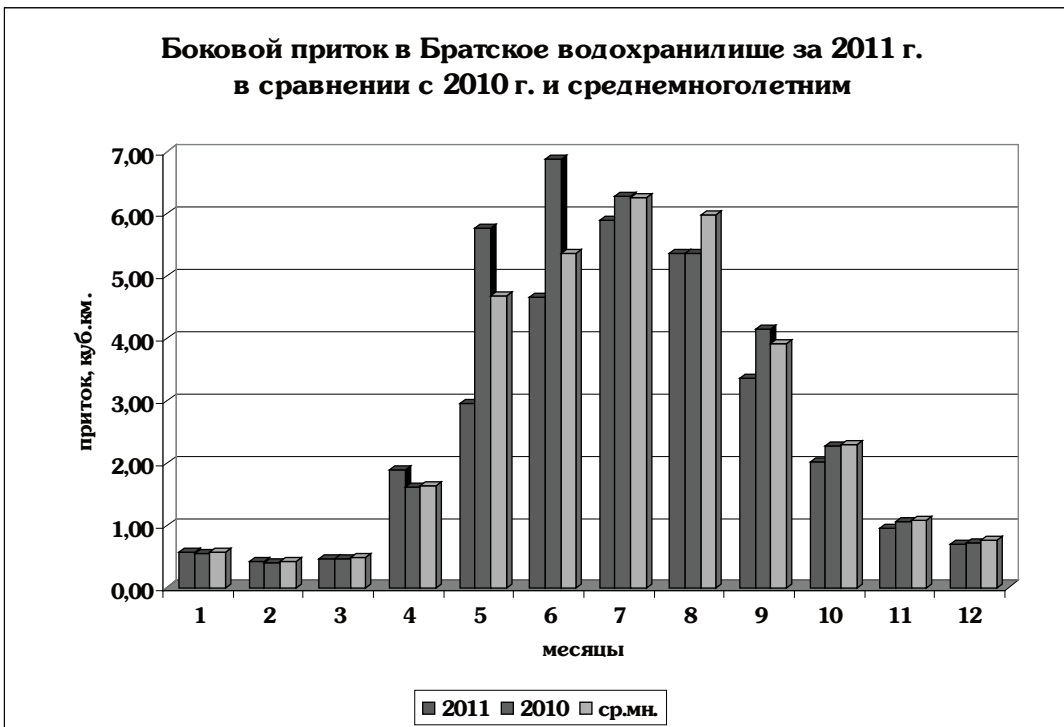
Максимальный уровень Усть-Илимского водохранилища наблюдался на максимальной отметке 295,95 м (БС), что на 0,03 м выше прошлого года, запасы водных ресурсов составили 2,65 куб.км.

Ниже приведены графики уровней воды оз. Байкал и Ангарских водохранилищ

графики, отражающие сведения о полезном притоке в оз. Байкал и боковой приточности в Братское вдхр.







## Раздел 5

### Региональные экологические проблемы

#### Раздел 5.1. Состояние загрязнения окружающей среды в регионах Иркутской области с неблагоприятной экологической обстановкой в 2011 году

Проблема загрязнения природной среды в городах Прибайкалья по-прежнему остается актуальной. Высокий и очень высокий уровень загрязнения окружающей среды наблюдается в промышленных городах Иркутской области.

##### 5.1.1 Атмосферный воздух

(Иркутское УГМС)

##### *Загрязнение атмосферного воздуха*

Загрязнение атмосферного воздуха обусловлено поступлением выбросов загрязняющих веществ, как от автотранспорта, так и от стационарных источников. Если в 2000г. их было 492, то в 2010г. — 689 предприятий. По данным Росстата в Иркутской области удельный вес выбросов стационарных источников в общем объеме выбросов составил в 2010 году 69,2%. Объем ежегодных валовых выбросов от стационарных источников увеличился за 5 лет на 11%. Иркутская область занимает третье место в Сибирском Федеральном округе по объему выбросов стационарными источниками загрязняющих веществ (1 место — Красноярский край, 2 место — Кемеровская область).

По объему валовых выбросов на первом месте находится город Ангарск, далее следуют: Братск, Иркутск, Усть-Илимск, Шелехов, Саянск, Усолье-Сибирское, Усть-Кут, Нижнеилимский район, Тайшет.

В расчете на каждого жителя области количество вредных веществ, попавших в атмосферный воздух в 2010 году, составило 238,6 кг. Наибольшую нагрузку испытывают жители Ангарского муниципального образования — 821,7 кг выбросов на одного человека, г. Шелехов — 670,1 кг, г. Саянска — 655,1 кг, Мамско-Чуйского района — 512,0 кг, Бодайбо — 503,3 кг, города Братска — 465,3 кг, Усть-Илимска — 359,5 кг, Усолье-Сибирского — 303,9 кг, Киренского района — 296,8 кг.

Загрязняющие вещества выбрасываются предприятиями теплоэнергетики, нефтехимии, целлюлозно-бумажными и деревообрабатывающими, угледобывающими, а также большим количеством мелких котельных, работающих на угле, жилым сектором с печным отоплением и автотранспортом, работающим на мазуте и этилиро-



ванном бензине. Специфические загрязняющие вещества (бензин, толуол, аммиак, бензол, ксилол, дихлорэтан, формальдегид, сажа, фтористые соединения) выбрасываются предприятиями химии, нефтехимии, цветной металлургии, целлюлозно-бумажного производства.

По многолетним данным мониторинга качества воздуха в перечень промышленных центров с особо высоким уровнем загрязнения атмосферного воздуха Росгидромет включал до 2009 г. 6 городов Иркутской области (Ангарск, Братск, Зима, Иркутск, Усолье-Сибирское и Шелехов), с 2010 г. в списке отсутствует г. Зима. В этих 6 городах проживает 1232,0 тыс. чел., что составляет 50,7% от общего числа жителей области. По данным Росгидромет в 2010 году в Иркутской области было 9 городов, где индекс загрязнения атмосферы (ИЗА) превышал 7, т.е. высокое и очень высокое загрязнение атмосферы, в этих городах проживает 73% городского населения области.

По данным Регионального информационного фонда СГМ составлен список приоритетных загрязнителей атмосферного воздуха Иркутской области. Самыми распространенными загрязнителями атмосферного воздуха являлись: бензин, бензол, диоксид серы, оксиды азота и сажа, пыль неорганическая, содержащая 20-70% оксида кремния, оксид углерода, марганец, этилбензол, ксилол.

Наиболее полно лабораторно исследуются приоритетные загрязняющие вещества атмосферного воздуха в городах Братск (71% от общего числа приоритетных веществ) и Усолье-Сибирское (69%). Две трети приоритетных загрязняющих веществ определяются в воздухе гг.Шелехов, Усть-Илимск и Иркутск; около половины — в гг.Ангарск, Зима, Свирск, Нижнеудинск, Черемхово, Тулун, Иркутском и Осинском районах; около трети веществ — в гг.Бодайбо, Саянск, Усть-Кут, Баяндаевском, Нижнеилимском, Усть-Илимском, Нижнеудинском, Слюдянском, Жигаловском, Казачинско-Ленском, Усольском и Черемховском районах.

Результаты проведенного анализа на региональном уровне позволили провести корректировку программы лабораторных исследований атмосферного воздуха для более достоверной оценки влияния окружающей среды на здоровье населения и эффективного использования имеющихся материально-технических возможностей службы для ведения социально-гигиенического мониторинга.

### ***Состояние атмосферного воздуха***

Состояние атмосферного воздуха на территории Иркутской области в 2011 году контролировалось в 76 мониторинговых точках в 39 городах и районах области лабораториями ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Иркутской области», Федеральной службой по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет) и ведомственными лабораториями. ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Иркутской области» обеспечивал наблюдение за загрязнением атмосферы на 41 маршрутном посту, отбор проб проводился по сокращенной программе исследований (максимально-разовые концентрации). На территории размещения постов ФБУЗ проживает 745,5 тыс. человек, т.е. около 30% населения Иркутской области.

В 2011 году загрязнение воздуха от 1 до 2 ПДК регистрировалось на 37 постах ФБУЗ, от 2 до 5 ПДК регистрировалось на 19 постах ФБУЗ: в Ангарске, Братске, Зиме, Иркутске, Свирске, Усолье-Сибирском, Усть-Илимске, Черемхово, Братском, Жигаловском, Иркутском, Качугском, Слюдянском, Тайшетском, Усть-Илимском, Усть-Кутском, Чунском и Шелеховском районах. Загрязнение воздуха более 5 ПДК регистрировалось единственный раз — в Жигаловском районе.

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

Государственный мониторинг за загрязнением атмосферы на территории Иркутской области осуществляется службой Росгидромет в 18 городах и поселках, в которых работают 33 стационарных поста наблюдения, отбор проб проводится по полной (среднесуточные концентрации) и по сокращенной (максимально-разовые концентрации) программе. На основании данных о среднесуточных концентрациях веществ в атмосферном воздухе рассчитаны суммарные показатели загрязнения атмосферного воздуха (Ксум) за период 2007-2011 годы. Установлено, что в 2011 году загрязнение воздуха оценивалось как очень высокое (Ксум >8,1) в одной мониторинговой точке в городе Братске и в двух точках г.Иркутска. Высокое загрязнение атмосферы (Ксум от 4,1 до 8,0) в городах Братск, Зима, Иркутск, Саянск, Черемхово и Шелехов. Умеренное загрязнение воздуха (Ксум от 2,5 до 4,0) регистрируется в мониторинговых точках в городах: Ангарск, Иркутск, Усолье-Сибирское, Усть-Илимск, Шелехов. Следует отметить, что состояние атмосферного воздуха за последние пять лет ухудшилось в городах: Ангарск, Братск, Иркутск, Черемхово, Шелехов, Усть-Илимск, Свирск, Саянск, Мегет, Листвянка, Слюдянка, Бирюсинск. Атмосферный воздух загрязнен бензапиреном (вещество 1 класса опасности) в городах: Братск, Иркутск, Зима, Шелехов, Усолье-Сибирское, Ангарск, Саянск, Черемхово, Байкальск, Усть-Илимск. Содержание формальдегида (2 класс опасности) превышало гигиенические нормативы в Братске, Иркутске, Зиме, Шелехове, Саянске, Усолье-Сибирском.

Выполнена оценка ингаляционного риска здоровью населения Иркутской области, рассчитаны индексы сравнительной неканцерогенной опасности (НИ) загрязнителей атмосферного воздуха.

Установлено, что по неканцерогенному риску к городам с наибольшей вероятностью развития негативных эффектов при хроническом ингаляционном воздействии относились города Усть-Илимск, Усолье-Сибирское, Зима, Саянск. Высокие уровни риска были обусловлены наличием в атмосферном воздухе концентраций хлора (хотя содержание хлора и его соединений не превышало ПДК). Высокие значения неканцерогенного риска были отмечены и в других городах : Иркутск, Шелехов, Ангарск.

Высокий канцерогенный риск, обусловленный воздействием загрязнителей атмосферного воздуха, выявлен в городах: Ангарск, Байкальск, Братск, Зима, Иркутск, Свирск, Усолье-Сибирское и Шелехов. Риск отнесен к диапазону (более  $1 \cdot 10^{-4}$ , но менее  $1 \cdot 10^{-3}$ ), что является приемлемым только для профессиональных групп и неприемлемым для населения в целом. Высокие канцерогенные риски во всех городах, принадлежащих к данному диапазону, обусловлены концентрациями формальдегида, сажи и хрома в атмосферном воздухе. Наибольшие значения канцерогенного популяционного пожизненного риска наблюдаются в крупных городах области: Иркутск, Братск, Ангарск в связи с высокой численностью населения в них, а также в Усолье-Сибирское и Шелехов, что в большей мере связано с высокими значениями индивидуального суммарного риска.

### г. Братск

Уровень загрязнения атмосферного воздуха очень высокий, обусловленный, в первую очередь, значительным содержанием в атмосферном воздухе формальдегида, бенз(а)пирена, сероуглерода, 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 6,0 раз, бенз(а)пирену в 4,1 раза, сероуглероду в 4,4 раза, диоксиду азота и взвешен-

ным веществам в 1,4 раза; среднегодовая концентрация фторида водорода достигала уровня ПДК. Максимальные концентрации были зарегистрированы: по бенз(а)пирену 16,5 ПДК, формальдегиду 2,7 ПДК, сероводороду и сероуглероду 4,1 ПДК, фториду водорода 4,2 ПДК, взвешенным веществам 2,8 ПДК, твёрдым растворимым фторидам 2,3 ПДК, оксиду углерода 3,2 ПДК, диоксиду азота 1,4 ПДК. Концентрации диоксида серы, оксида азота, бензола, ксилола, толуола, этилбензола, метилмеркаптана и определяемых тяжелых металлов не превышали ПДК.

В 2011 г. для предприятий города было составлено 282 предупреждения о высоком уровне загрязнения атмосферы при неблагоприятных метеорологических условиях для рассеивания вредных примесей, оправдываемость которых составила 93 %.

#### 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 3 раза, бенз(а)пирену в 3,6 раза, диоксиду азота в 1,3 раза. Максимальные концентрации достигали: по бенз(а)пирену 10,8 ПДК, сероводороду и хлориду водорода 4,1 ПДК, формальдегиду 1,5 ПДК, диоксиду азота 2,1 ПДК, оксиду углерода 1,2 ПДК. Концентрации взвешенных веществ, диоксида серы, хлора, ртути, фурфурола и определяемых тяжелых металлов не достигали предельно-допустимых норм.

За отчетный год для предприятий города было составлено 11 предупреждений о высоком загрязнении в периоды неблагоприятных метеорологических условий для рассеивания вредных примесей в атмосфере, оправдываемость была 92 %.

#### г. Иркутск

Уровень загрязнения воздуха очень высокий. Такой уровень, в первую очередь, создается концентрациями бенз(а)пирена, формальдегида, диоксида азота, взвешенных веществ. Наиболее загрязнена центральная часть города. 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 3,8 раза, взвешенным веществам и диоксиду азота в 1,5 раза. Максимальные разовые концентрации достигали: по бенз(а)пирену 13,1 ПДК, оксиду углерода 3,6 ПДК, формальдегиду 2,5 ПДК, оксиду азота 1,1 ПДК, взвешенными веществами 3,2 ПДК, диоксиду азота 2,3 ПДК, саже 1,5 ПДК. Среднегодовые и максимальные концентрации диоксида серы, азота и определяемых тяжелых металлов не превышали санитарные нормы.

В отчетном году для предприятий города было составлено 20 предупреждений о высоком уровне загрязнения атмосферного воздуха в периоды неблагоприятных метеорологических условиях (в дальнейшем НМУ), оправдываемость составила 100 %.

#### г. Саянск

Уровень загрязнения атмосферного воздуха в 2011 г. был высокий. Высокий уровень загрязнения определялся концентрациями формальдегида и бенз(а)пирена.

Среднегодовые концентрации превышали санитарные нормы по формальдегиду и бенз(а)пирену в 2 раза. Максимальные концентрации составили: по бенз(а)пирену — 4,4 ПДК, формальдегиду — 1,3 ПДК. Концентрации взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, хлора, хлорида водорода ПДК не превышали.

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

В 2011 г. было составлено 20 предупреждений о высоком уровне загрязнения атмосферного воздуха в периоды НМУ, оправдываемость составила 95 %.

### г. Усолье-Сибирское

Уровень загрязнения воздуха высокий. Высокий уровень обусловлен значительным содержанием в атмосферном воздухе бенз(а)пирена и формальдегида. Средние за год концентрации определяемых примесей были выше предельно допустимых норм по бенз(а)пирену в 2,5 раза, формальдегиду в 1,7 раза. Максимальные разовые концентрации достигали: по бенз(а)пирену 6,2 ПДК, оксиду углерода 3,0 ПДК, диоксиду азота 2,2 ПДК, взвешенным веществам 1,0 ПДК.

В периоды неблагоприятных метеорологических условий для предприятий города составлено 14 предупреждений о высоком уровне загрязнения атмосферы, оправдываемость составила 88 %.

### г. Черемхово

Уровень загрязнения атмосферного воздуха высокий. Основной причиной является достаточно большое содержание в атмосферном воздухе бенз(а)пирена и диоксида азота.

Среднегодовые концентрации превысили санитарные нормы по бенз(а)пирену в 1,9 раза, диоксиду азота в 2,1 раза. Максимальная концентрация бенз(а)пирена превысила ПДК в 3,5 раза, максимальная концентрация оксида углерода достигала уровня ПДК. Концентрации взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода ПДК не превышали.

В 2011 г. составлено 9 предупреждений о высоком уровне загрязнения атмосферы при неблагоприятных метеорологических условиях, оправдываемость которых составила 100 %.

### г. Шелехов

Уровень загрязнения атмосферы в городе высокий, который 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 3,2 раза, взвешенным веществам в 1,3 раза, фториду водорода в 1,2 раза. Максимальные концентрации были зарегистрированы: по бенз(а)пирену 9,3 ПДК, диоксиду азота 3,8 ПДК, фториду водорода 3,6 ПДК, твердым растворимым фторидам 2,3 ПДК формальдегиду 2,8 ПДК, взвешенным веществам 2,0 ПДК, оксиду углерода 1,8 ПДК. Концентрации диоксида серы и определяемых тяжелых металлов не превышали 1 ПДК.

В отчетном году было составлено 37 предупреждений о высоком уровне загрязнения воздуха в периоды неблагоприятных метеорологических условий, оправдываемость которых составила 97 %.

## 5.1.2. Поверхностные воды

По результатам мониторинговых исследований в 2011 г. выявлены наиболее загрязнённые водные объекты на территории области из числа контролируемых Иркутским УГМС. Составлен приоритетный список водных объектов, требующих первоочередного осуществления водоохраных мероприятий, в него вошли:

— **р. Вихорева**, основными источниками загрязнения которой являются сточные воды ОАО «Группа «Илим» в г. Братске, хозяйственно-бытовые сточные воды ПУ ВКХ

г. Братска. В приоритетный список включены два пункта наблюдений, расположенные в г. Вихоревка и в с. Кобляково. По степени загрязненности вода в створах в течение года характеризовалась как «очень загрязненная», 3-й класс, разряд «б» и «грязная», 4-й класс, разряд «б» соответственно.

В воде р. Вихоревой в фоновом створе среднегодовые концентрации превысили ПДК по 3 показателям: железо общее в 2,9 раза, нефтепродукты в 1,5 раза, лигнин в 3,3 раза. В максимальных значениях большинство нормированных показателей превышали норму: азот аммонийный в 1,5 раза, азот нитритный в 3 раза, железо общее в 5 раз, фенолы в 2 раза, нефтепродукты в 3,8 раза, органические вещества по ХПК в 2,3 раза, органические вещества по БПК5 в 1,9 раза, лигнин в 9,8 раза. Качество воды в отчетном году характеризовалось более высоким классом, что связано со снижением концентраций азота аммонийного, лигнина в 2,2 раза, железа общего в 1,2 раза, органических веществ по ХПК в 1,7 раза.

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 достигали: азота аммонийного 3 ПДК, азота нитритного 1,5 ПДК, железа общего 4,4 ПДК, нефтепродуктов 2,2 ПДК, лигнина 9,1 ПДК, сульфидов и сероводорода 3,5 ПДК, органических веществ по БПК5 1,6 нормы, по ХПК — 3,6 нормы. В максимальных значениях специфические для деревоперерабатывающего производства загрязняющие вещества определялись: сульфиды и сероводород до 6,7 ПДК, формальдегид до 2,4 ПДК, лигнин до 12,7 ПДК (уровень ВЗ, всего 2 случая). Средняя за год концентрация взвешенных веществ составляла 11,7 мг/л, максимальная наблюдалась в августе — 40,9 мг/л.

По сравнению с прошлым годом, существенных изменений в качестве воды не произошло, увеличились концентрации сульфидов и сероводорода в 2 раза, формальдегида в 1,6 раза, азота аммонийного в 1,1 раза, азота нитритного в 1,3 раза, взвешенных веществ в 1,2 раза.

— **вдхр. Усть-Илимское** — створ наблюдений, расположенный в заливе р. Вихоревой, в 24,5 км выше п. Седаново, испытывающий неблагоприятное влияние р. Вихоревой. По комплексу показателей вода водохранилища в этом створе характеризовалась 3Нклассом, разряд «б», «очень загрязненная».

В воде створа отмечались среднегодовые концентрации, превышающие нормы: лигнин в 3 раза, органические вещества по ХПК в 1,3 раза, нефтепродукты на уровне нормы. Максимальные концентрации достигали по: железу общему 1,8 ПДК, азоту аммонийному 2,1 ПДК, азоту нитритному 2,7 ПДК, нефтепродуктам 1,2 ПДК, органическим веществам по ХПК 2,4 ПДК, по БПК5 — 1,4 ПДК, фенолам — на уровне ПДК. Из специфических загрязняющих веществ в этом створе наблюдался лигнин — до 9,1 ПДК, сульфиды и сероводород 2,3 ПДК. По сравнению с прошлым годом, качество воды в этом створе улучшилось: уменьшилось содержание лигнина в 1,4 раза, железа общего в 1,9, азота нитритного и органических веществ по БПК5. в 1,2 раза; что привело к изменению класса качества.

— **р. Олха** — загрязняется сточными водами городских очистных сооружений г. Шелехова (МУП «Водоканал» г. Шелехова). В «Приоритетный список ...» включен створ 2 км ниже очистных сооружений г. Шелехов. По комплексу показателей вода створа оценивалась 3 классом, разряд «б» и характеризовалась как «очень загрязненная».

В створе наблюдалось превышение среднегодовых концентраций по меди — 1,9 ПДК, железу — 1,7 ПДК, ртути — 1,4 ПДК, органических веществ по ХПК — 1,1 ПДК. Мак-

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

симальное содержание органических веществ по ХПК, по БПК5 достигало 2,3 ПДК, 1,2 ПДК, азота нитритного — 1,8 ПДК, железа — 3,7 ПДК, меди — 3,6 ПДК, фенолов — 3 ПДК, фосфатов — 2,2 ПДК, ртути — 2 ПДК, фторидов — 1,3 ПДК, цинка, нефтепродуктов находилось на уровне ПДК. Среднегодовое содержание взвешенных веществ составляло 6,7 мг/л, максимальное — 32,2 мг/л (май).

В сравнении с прошедшим годом отмечается увеличение содержания в воде органических веществ по ХПК, фосфатов в 1,1 раза, железа в 1,9 раза, цинка и нефтепродуктов в 1,4 раза, взвешенных веществ в 1,5 раза, качество воды ухудшилось.

— **р. Кая** — загрязняется сточными водами пивоваренного производства (ООО «Пивоварня Хейнекен Байкал»), сельскохозяйственных предприятий, садоводств. По комплексу показателей вода контрольного створа наблюдений расположенного в черте г. Иркутска оценивалась 3 классом, разряд «б» и характеризовалась как «очень загрязненная».

В воде створа наблюдалось превышение ПДК среднегодовых значений по следующим ингредиентам: трудноокисляемым органическим веществам по ХПК — 1,2 ПДК, азоту нитритному — 1,9 ПДК, железу — 1,4 ПДК, меди — 2,2 ПДК. Максимальное содержание органических веществ по ХПК в воде достигало 2,3 ПДК, БПК5 — 2,6 ПДК, азота нитритного — 7,8 ПДК, железа общего — 3,1 ПДК, меди — 6,6 ПДК, цинка — 1,3 ПДК, фенолов — 2 ПДК, сульфаты, фосфаты, никель, марганец — на уровне ПДК. Среднегодовое содержание взвешенных веществ составляло 10,1 мг/л, максимальное — 37,0 мг/л.

В сравнении с прошедшим годом произошло увеличение концентрации органических веществ по ХПК, БПК5 в 1,1 раза, азота аммонийного — в 1,5 раза, взвешенных веществ — в 1,4 раза; содержание азота нитритного уменьшилось в 1,4 раза, железа — в 1,7 раза, меди — в 1,3 раза, качество воды в створе существенно не изменилось.

— **р. Ушаковка** — загрязняется неорганизованными сбросами садоводческих объединений, сельскохозяйственных угодий. В «Приоритетный список ...» включен створ в черте г. Иркутска, устье. По комплексу показателей вода створа в черте г. Иркутска, оценивалась 3 классом, разряд «б» и характеризовалась как «очень загрязненная».

В створе наблюдалось превышение ПДК среднегодовых концентраций по трудноокисляемым органическим веществам (по ХПК), фенолам в 1,2 раза, железу общему в 2,3 раза, меди в 3,1 раза, ртути в 1,5 раза. Максимальное содержание в воде органических веществ по ХПК составляло 2,6 ПДК, азота нитритного — 1,1 ПДК, железа общего — 5,3 ПДК, меди — 5,1 ПДК, цинка — 1,4 ПДК, никеля — 1,2 ПДК, нефтепродуктов — 1,6 ПДК, ртуть и фенолы достигали 2 ПДК. Среднегодовое содержание взвешенных веществ в воде составляло 15,2 мг/л, максимальное — 41,0 мг/л.

По сравнению с прошлым годом увеличилось содержание в воде азота нитритного, железа и меди в 1,2 раза, нефтепродуктов в 2,1 раза, никеля в 13,9 раза, взвешенных веществ в 1,5 раза; качество воды заметно ухудшилось.

— **р. Ока**. Основными источниками загрязнения реки являются сточные воды ОС города Зима и ОАО «Саянскхимпласт». В «Приоритетный список ...» включена река Ока в створе наблюдений 1,5 км ниже города Зима. По комплексу показателей вода створа оценивалась 3 классом, разряд «б» и характеризовалась как «очень загрязненная».

В данном створе среднегодовые концентрации превышали ПДК по 3 ингредиентам: органическим веществам по БПК5 до 1,9 ПДК, железу общему до 1,4 ПДК, меди до 1,2 ПДК; содержание органических веществ по ХПК достигало уровня ПДК. Максимальное содержание в воде органических веществ по ХПК и БПК5 достигало 2,1 и 2,8 ПДК, азота нитритного и аммонийного — 1,7; 2,3 ПДК соответственно, железа — 4,6 ПДК, меди — 2,5 ПДК, фенолов — 4 ПДК.

По сравнению с прошедшим годом качество воды существенно не изменилось, несмотря на увеличение содержания фенолов в 4,8 раза.

— **р. Ия.** На качество воды оказывают влияние Западный филиал «Облжилкомхоз», ОАО «Восточно-Сибирский комбинат биотехнологий» (бывший Тулунский гидролизный завод), производственные участки «Азейский» и «Мугунский» филиала «Разрез «Тулунуголь» ООО «Компания «Востсибуголь». В «Приоритетный список ...» включен створ 9 км ниже г. Тулун. По комплексу показателей вода створа оценивалась 3 классом, разряд «б» и характеризовалась как «очень загрязненная».

В створе 9 км ниже г. Тулуна, наблюдалось превышение ПДК среднегодовых концентраций по органическим веществам (по ХПК) в 1,2 раза, азоту нитритному в 2,1 раза, железу общему в 1,9 раза, меди и ртути в 1,8 раза. Максимальное содержание в воде органических веществ по ХПК составляло 3 ПДК, азота нитритного — 6,9 ПДК, железа — 4,9 ПДК, меди — 2,8 ПДК, ртути — 2 ПДК, марганца — 1,5 ПДК, фенолов — 4 ПДК. Среднегодовое содержание взвешенных веществ составляло 4,8 мг/л, максимальное — 13,2 мг/л.

По сравнению с прошлым годом качество воды заметно ухудшилось, поскольку увеличилось содержание фенолов летучих в 1,8 раза, взвешенных веществ в 1,1 раза.

### **Санитарно-эпидемиологическая обстановка на водных объектах**

(Управление Роспотребнадзора по Иркутской области)

В рамках социально-гигиенического мониторинга в Иркутской области ведется наблюдение качества воды водных объектов — источников водоснабжения (централизованного и децентрализованного) и в местах водных рекреаций в черте населенных пунктов.

Вода источников централизованного водоснабжения в 2011 году контролировалась в 142 точках водозаборов. Питьевая вода децентрализованного водоснабжения контролировалась в 281 мониторинговой точке. Вода водных объектов, используемых для рекреационных целей, контролировалась в 118 точках, в том числе: водоемы 1 категории — 25 точек, водоемы 2 категории — 93 точки.

По данным СГМ в 2011 году не соответствовало гигиеническим нормативам:

- по санитарно-химическим показателям 15,1% проб воды водоисточников: — вода источников централизованного водоснабжения — 6,8% проб, в т.ч. поверхностных — 3,0%, подземных — 8,6%; — децентрализованного водоснабжения — 23,7% проб.
- по микробиологическим показателям — 4,9% проб воды водоисточников: — источники централизованного водоснабжения — 3,7%, в т.ч. поверхностные — 9,7%, подземные — 1,0%; — источники децентрализованного водоснабжения — 6,0%.
- по паразитологическим показателям — 0,5% проб.
- по показателям радиационной безопасности отклонений от гигиенических требований не обнаружено.

### **Источники централизованного водоснабжения**

В 2011 году мониторинг качества воды источников централизованного водоснабжения проводился в 142 точках.

По данным СГМ в 2011 году не соответствовало гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям 6,8% проб воды источников централизованного водоснабжения. В том числе вода поверхностных водоисточников — 3,0% проб, под-

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

земных источников — 8,6% проб. По микробиологическим показателям не соответствовало 4,9% проб воды, в т.ч. 9,7% поверхностных и 1,0% подземных водоисточников. По паразитологическим показателям не соответствовало нормативам 0,5% проб воды (1 нестандартная проба воды реки Ангара, Черемховский район).

Удельный вес проб воды источников централизованного водоснабжения, не отвечающих требованиям по санитарно-химическим показателям, выше среднеобластных показателей наблюдался на следующих территориях: Заларинский, Аларский, Шелеховский, Эхирит-Булагатский, Усть-Илимский и Усольский районы.

По микробиологическим показателям неблагополучны водоисточники в г. Тулун, Ангарск, Усолье-Сибирское, в Аларском, Балаганском, Киренском, Эхирит-Булагатском районах, где доля проб, не отвечающих требованиям, превышает областной показатель.

В 2011 году наблюдение за качеством воды источников централизованного водоснабжения из поверхностных источников проводилось в 36 мониторинговых точках на 19 водных объектах (реках и водохранилищах).

Самым распространенным загрязнителем воды поверхностных водоисточников, используемых для централизованного водоснабжения, является железо. Его высокое содержание было обнаружено в пяти мониторинговых точках на Иркутском водохранилище и в реке Белой. Повышенное содержание аммиака обнаруживалось в воде реки Витим.

Для централизованного водоснабжения населения Иркутской области использовалось 100 скважин. В воде подземных водоисточников обнаруживалось повышенное содержание железа, нитратов, аммиака и магния.

Таблица 5.1.1

Сведения о загрязняющих веществах в источниках централизованного водоснабжения в 2011 г.

| Территория                  | Наименование водного объекта | Наименование загрязняющего вещества | Исследовано проб, всего | до 1 ПДК | 1,1-2,0 ПДК | 2,1-5,0 ПДК | >5,1 ПДК | % нестандарт. проб |
|-----------------------------|------------------------------|-------------------------------------|-------------------------|----------|-------------|-------------|----------|--------------------|
| Поверхностные водоисточники |                              |                                     |                         |          |             |             |          |                    |
| Иркутск                     | Иркутское вдхр.              | Железо                              | 12                      | 11       | 1           | 0           | 0        | 8,3                |
| Бодайбинский р-н            | Витим р.                     | Аммиак                              | 12                      | 11       | 1           | 0           | 0        | 8,3                |
| Усольский р-н               | Белая р.                     | Железо                              | 10                      | 9        | 1           | 0           | 0        | 10,0               |
| Усольский р-н               | Белая р.                     | Железо                              | 12                      | 11       | 1           | 0           | 0        | 8,3                |
| Усольский р-н               | Белая р.                     | Железо                              | 12                      | 10       | 2           | 0           | 0        | 16,7               |
| Подземные водоисточники     |                              |                                     |                         |          |             |             |          |                    |
| Шелеховский р-н             | скважина                     | Железо                              | 11                      | 0        | 1           | 7           | 3        | 100,0              |
| Аларский р-н                | скважина                     | Нитраты                             | 4                       | 0        | 4           | 0           | 0        | 100,0              |
| Усть-Илимский р.            | группа скважин               | Железо                              | 2                       | 1        | 1           | 0           | 0        | 50,0               |



|                 |                |        |    |    |    |   |   |       |
|-----------------|----------------|--------|----|----|----|---|---|-------|
| Усольский р-н   | группа скважин | Аммиак | 18 | 17 | 1  | 0 | 0 | 5,6   |
| Заларинский р-н | скважина       | Магний | 22 | 0  | 22 | 0 | 0 | 100,0 |
| Заларинский р-н | скважина       | Магний | 12 | 0  | 12 | 0 | 0 | 100,0 |

### **Источники нецентрализованного водоснабжения**

Ведется мониторинг качества питьевой воды нецентрализованного водоснабжения, в 2011 году контролировалось качество воды в 281 точке.

По санитарно-химическим показателям в 2011 году не соответствовали гигиеническим нормативам 23,7% проб, по микробиологическим показателям — 6,0% проб.

Удельный вес проб воды источников нецентрализованного водоснабжения, не соответствующих требованиям по санитарно-химическим показателям, превышал среднеобластной уровень в Усть-Кутском, Иркутском, Заларинском, Боханском, Аларском, Эхирит-Булагатском, Качугском, Ольхонском районах, в городах Тулун и Свирск. По микробиологическим показателям неблагополучны водоисточники в Иркутском, Шелеховском, Балаганском, Черемховском, Жигаловском, Ангарском, Осинском, Нукутском и Аларском районах, где доля проб, не отвечающих требованиям, превышает областной показатель.

Вода источников нецентрализованного водоснабжения употребляется населением без предварительной очистки, почти 63 тысячи человек в Иркутской области вынуждены использовать для питья воду, содержащую химические вещества в концентрациях выше допустимой нормы.

Нитраты при хроническом пероральном поступлении поражают кроветворение и сердечно-сосудистую систему. Обладают мутагенным и эмбрио-токсическим эффектами и могут преобразовываться в канцерогенные соединения — нитрозамины — непосредственно в организме человека. Нитрозамины оказывают как политропное, так и выраженное органотропное действие, но у большинства из них отмечается гепатотоксичность и гепатоканцерогенность, некоторые обладают и мутагенными свойствами. Также нитраты вызывают снижение резистентности организма к действию других канцерогенных и мутагенных факторов. Избыточные количества нитратов в питьевой воде могут вызывать у детей раннего возраста водно-нитратную метгемоглобинемию. Вода с повышенным содержанием железа оказывает влияние на слизистые, кожу, кровь и иммунитет. Такая вода имеет неприятный «железистый» привкус и запах, желтоватый цвет. Она не подходит для стирки, так как на белье остаются желтые пятна. Марганец при хроническом пероральном поступлении поражает центральную нервную систему и кровь. Одновременное содержание в воде аммиака, нитритов и нитратов свидетельствует о поступлении в воду органических загрязнений. Аммиак является начальным продуктом разложения органических азотсодержащих веществ и может расцениваться как показатель опасного в эпидемическом отношении свежего загрязнения воды органическими веществами животного происхождения.

### **Водные объекты, используемые для рекреационных целей**

В рамках социально-гигиенического мониторинга в Иркутской области ведется наблюдение качества воды водоемов в черте населенных пунктов. Вода водных объектов, используемых для рекреационных целей, в 2011 году контролировалась

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

в 118 точках, в том числе: водоемы 1 категории — 25 точек, водоемы 2 категории — 93 точки.

По санитарно-химическим показателям не отвечали гигиеническим нормативам 10,4% проб, по микробиологическим — 10,5%, по паразитологическим — 0,4%. По вирусологическим показателям и показателям радиационной безопасности в 2011 году отклонений от гигиенических требований не обнаружено.

### *Питьевая вода систем централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения*

По данным регионального информационного фонда СГМ к числу приоритетных веществ, загрязняющих воду систем централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения (ЦХПВ) отнесены:

- За счет поступления из источника водоснабжения: ртуть, свинец, аммиак, сульфаты, трихлорметан, барий, формальдегид, фосфор, фтор, хлориды, цинк, бор, алюминий, железо, кадмий, магний, марганец, медь, метанол, молибден, мышьяк, никель, нитраты, нитриты.
- За счет загрязнения воды в процессе водоподготовки: трихлорметан, формальдегид, хлор, хлориды, 1,1Бифенил, алюминий, дихлорметан, железо, метанол, никель.
- Загрязняющие воду в процессе транспортирования: свинец, аммиак, хлор, хлориды, цинк, алюминий, железо, жирные кислоты, кадмий, марганец, медь, никель, нитраты, нитриты.

Для оценки влияния качества питьевой воды на здоровье населения Иркутской области исследования проводились в 275 мониторинговых точках. Исследовалось 26 химических веществ. Превышения гигиенических нормативов отмечалось по содержанию железа, магния, марганца, нитратов, хлоридов. Определены территории риска по загрязнению питьевой воды химическими веществами.

Таблица 5.1.2

Территории риска по загрязнению питьевой воды химическими веществами в 2011 году

|         | 1,1-2,0 ПДК         | 2,1-5,0 ПДК              | >5,1 ПДК                 |
|---------|---------------------|--------------------------|--------------------------|
| Хлориды |                     | Усольский район          | Усть-Илимский район      |
|         |                     | Усольский район          |                          |
|         |                     | Усть-Илимский район      |                          |
| Железо  | Братский район      | Иркутск                  | Братский район           |
|         | Усолье-Сибирское    | Жигаловский район        | Иркутск                  |
|         | Черемхово           | Иркутский район          | Жигаловский район        |
|         | Иркутск             | Качугский район          | Иркутский район          |
|         | Жигаловский район   | Тайшетский район         | Шелеховский район        |
| Железо  | Иркутский район     | Усольский район          | Эхирит-Булагатский район |
|         | Качугский район     | Чунский район            |                          |
|         | Тайшетский район    | Шелеховский район        |                          |
|         | Усольский район     | Эхирит-Булагатский район |                          |
|         | Усть-Илимский район |                          |                          |

|          |                          |                 |  |
|----------|--------------------------|-----------------|--|
| Железо   | Чунский район            |                 |  |
|          | Эхирит-Булагатский район |                 |  |
| Марганец | Иркутский район          | Иркутский район |  |
|          | Усольский район          | Усольский район |  |
| Магний   | Заларинский район        |                 |  |
| Нитраты  | Аларский район           | Иркутский район |  |
|          | Иркутский район          |                 |  |
|          | Качугский район          |                 |  |

В 2011 году на территории 8 муниципальных образований Иркутской области питьевая вода не соответствовала гигиеническим нормативам по жесткости: Братский, Жигаловский, Заларинский, Иркутский, Качугский, Усольский, Усть-Илимский и Эхирит-Булагатский районы. В 2011 году доля нестандартных проб по показателю общей жесткости составила 3,1%. Более 39 тыс. человек употребляли питьевую воду с общей жесткостью  $\geq 10$  мг/экв/л.

В 12 территориях Иркутской области регистрировалось микробное загрязнение питьевой воды: г.Иркутск, Тулун, Ангарский, Аларский, Балаганский, Бодайбинский, Боханский, Иркутский, Нукутский, Усольский, Шелеховский, Эхирит-Булагатский районы. Питьевую воду централизованных систем хозяйственно-питьевого водоснабжения, не отвечающую санитарным правилам и нормам по микробиологическим показателям, потребляли 213 тыс. человек, что составляет 12,7% пользующихся водой ЦХПВ.

Проведена оценка суммарного химического загрязнения питьевой воды (Кводы). Территориями риска по загрязнению питьевой воды являются: Жигаловский, Заларинский, Иркутский, Братский, Шелеховский, Тулунский районы, г.Тулун, Нижнеилимский, Боханский, Качугский районы. Основной вклад вносит содержание железа.

### 5.1.3. Состояние почв населенных мест

Почва населенных мест в рамках ведения социально-гигиенического мониторинга контролировалась в 120 точках в 41 муниципальном образовании. Мониторинговые точки размещены: на территории детских образовательных учреждений — 59 точек, лечебно-профилактических учреждений — 5 точек, в зоне рекреации — 17 точек, на селитебной территории — 39 точек.

По данным регионального информационного фонда СГМ приоритетными загрязнителями почвы на территории Иркутской области являются: кадмий, марганец, медь, мышьяк, свинец, фтор и цинк.

Таблица 5.1.3.

Территории риска по загрязнению почвы химическими веществами в 2011 году

| Загрязняющие вещества | Территория        | Уровень загрязнения |
|-----------------------|-------------------|---------------------|
| Кадмий                | Слюдянский район  | 1,6 ПДК             |
|                       | Шелеховский район | 3,5-4,3 ПДК         |
| Марганец              | Иркутск           | 1,7-9,3 ПДК         |
|                       | Иркутский район   | 1,1-1,5 ПДК         |
|                       | Тулун             | 1,0-1,1 ПДК         |

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

|              |                          |              |
|--------------|--------------------------|--------------|
| Марганец     | Тулунский район          | 1,5-1,6 ПДК  |
|              | Шелеховский район        | 1,0-3,5 ПДК  |
| Медь<br>Медь | Баяндаевский район       | 1,1-2,0 ПДК  |
|              | Боханский район          | 1,1-2,1 ПДК  |
|              | Осинский район           | 1,2-19,6 ПДК |
|              | Шелеховский район        | 1,7-2,4 ПДК  |
|              | Эхирит-Булагатский район | 1,1-1,9 ПДК  |
| Мышьяк       | Свирск                   | 7,8-11,7 ПДК |
| Свинец       | Баяндаевский район       | 1,1-1,2 ПДК  |
|              | Бодайбинский район       | 2,4 ПДК      |
|              | Братск                   | 1,4 ПДК      |
|              | Иркутск                  | 1,6-3,5 ПДК  |
| Свинец       | Осинский район           | 1,2-1,6 ПДК  |
|              | Свирск                   | 1,4-3,0 ПДК  |
|              | Усолье-Сибирское         | 1,0-2,4 ПДК  |
|              | Эхирит-Булагатский район | 1,1-1,2 ПДК  |
| Цинк         | Иркутск                  | 1,2-4,3 ПДК  |
|              | Усолье-Сибирское         | 1,1 ПДК      |
| Фтор         | Шелеховский район        | 1,6-18,7 ПДК |

В санитарно-эпидемиологическом отношении по уровню микробиологического загрязнения как умеренно опасная (индекс БГКП и энтерококков 10-100) оценивается почва: г. Иркутск, Усолье-Сибирское, Ангарский, Жигаловский, Иркутский, Качутский, Ольхонский, Осинский, Слюдянский, Усольский, Шелеховский районы. Опасное микробиологическое загрязнение почвы (индекс БГКП и энтерококков 100-1000) регистрировалось на мониторинговых точках в г. Иркутске, Усолье-Сибирском, Ангарском, Жигаловском, Иркутском, Качутском, Ольхонском, Усольском районах. Чрезвычайно опасное загрязнение (индекс БГКП и энтерококков 10000и выше) зафиксировано в 2011 году в г. Иркутске, Иркутском, Жигаловском и Качутском районах.

Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы, энтеробактерии и энтеровирусы не обнаружены во всех мониторинговых точках. Почва населенных мест исследовалась на наличие возбудителей паразитарных заболеваний: аскариды, власоглавы, токсакар, других гельминтов, онкосферы тениид и эхинококка, цисты (ооцисты) кишечных патогенных простейших, все пробы отрицательные.

Проведена оценка суммарного химического загрязнения почвы (Кпочвы). Территориями риска по загрязнению почвы являются: Шелеховский (высокое загрязнение фтором, кадмием, марганцем), Свирск (загрязнение мышьяком и свинцом), Иркутск (по содержанию цинка, марганца), Баяндаевский, Боханский, Осинский, Эхирит-Булагатский районы (высокое содержание меди).

## 5.2. Медико-демографические показатели и здоровье населения Иркутской области в 2011 году

(Управление Роспотребнадзора по Иркутской области)

### 5.2.1. Результаты ведения социально-гигиенического мониторинга в Иркутской области. Оценка влияния факторов среды обитания на здоровье населения

По предварительной оценке Иркутскстата численность постоянного населения Иркутской области на 1 января 2012 года составила 2424,4 тыс.чел., по сравнению с прошлым годом сократилась на 3,5 тыс.чел. за счёт превышения миграционного оттока над естественным приростом. Сальдо миграции увеличилось с минус 5544 чел. в 2010 году до минус 6799 чел. в 2011 г. В общей численности населения доля городского населения составляет 79,6 %, сельского — 20,4 %.

Показатели естественного движения в Иркутской области в 2011 г.<sup>1</sup> имели позитивную динамику по сравнению с 2010 г.:

- продолжается рост рождаемости — показатель увеличился с 15,2 % до 15,3 %;
- снизился общий коэффициент смертности с 14,4 % до 14,0 %;
- в течение четырёх лет регистрируется естественный прирост населения — плюс 1,3 % в 2011 г.;
- снизился уровень младенческой смертности с 9,9 до 8,9 на 1000 родившихся живыми — рис. 5.2.1.

Ситуация в Иркутской области в 2011 г. по уровню рождаемости и естественной прибыли была более благополучна, чем в РФ и СФО — таблица № 5.2.3.1. О неплохих результатах по естественному движению населения подтверждают рейтинговые позиции<sup>2</sup> среди 83 субъектов Российской Федерации: по общему показателю рождаемости — 12 рейтинговая позиция, по общему показателю смертности — 45-я.

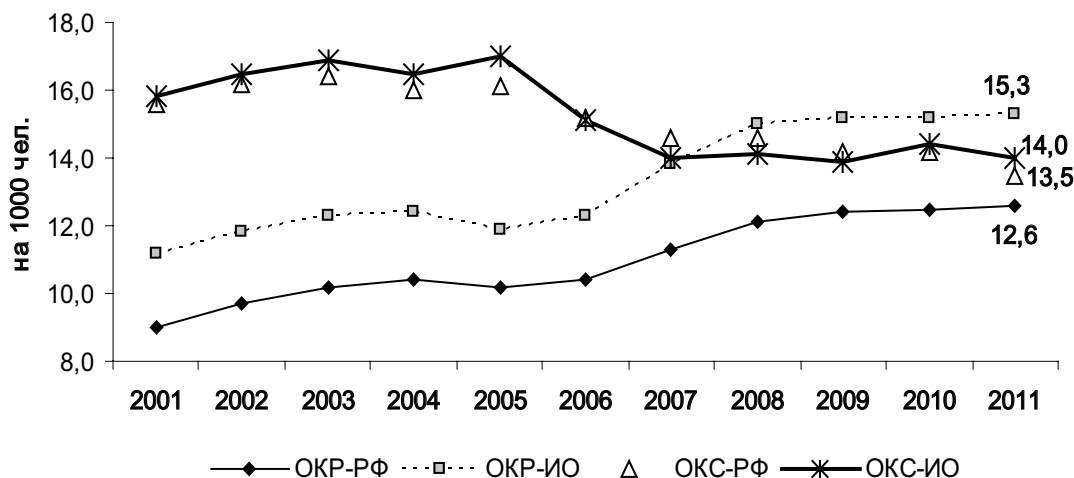


Рис. 5.2.1. Динамика общих коэффициентов рождаемости (ОКР) и смертности (ОКС) в Иркутской области и Российской Федерации в 2001–2011 гг. (на 1000 чел.)

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

Таблица № 5.2.1.

Естественное движение населения Иркутской области, СФО и РФ  
в 2009–2011 гг. (на 1000 чел.)

| территория   | 2009 | 2010 | 2011 | темп прироста /<br>снижения 2011 г. к<br>2010 г. (%) |
|--|------|------|------|--|
| рождаемость  |      |      |      |  |
| Иркутская область                                      | 15,2 | 15,2 | 15,3 | +0,7   |
| Сибирский федеральный округ                            | 14,0 | 14,2 | 14,1 | -0,7   |
| Российская Федерация                                   | 12,4 | 12,5 | 12,6 | +0,8   |
| смертность   |      |      |      |  |
| Иркутская область                                      | 13,9 | 14,4 | 14,0 | -2,8   |
| Сибирский федеральный округ                            | 13,9 | 14,2 | 13,8 | -2,8   |
| Российская Федерация                                   | 14,2 | 14,2 | 13,5 | -4,9   |
| естественный прирост/убыль                             |      |      |      |  |
| Иркутская область                                      | 1,3  | 0,7  | 1,3  | -  |
| Сибирский федеральный округ                            | 0,1  | 0,0  | 0,3  | -  |
| Российская Федерация                                   | -1,8 | -1,7 | -0,9 | -  |
| младенческая смертность на 1000 чел. родившихся живыми |      |      |      |  |
| Иркутская область                                      | 10,1 | 9,9  | 8,9  | -10,1  |
| Сибирский федеральный округ                            | 9,1  | 8,4  | 7,8  | -7,1   |
| Российская Федерация                                   | 8,1  | 7,5  | 7,3  | -2,7   |

### Заболеваемость

В 2011 г. приоритетные классы болезней в структуре первичной заболеваемости населения не изменились по сравнению с 2010 г., только поменялись местами болезни костно-мышечной и мочеполовой систем: первое место занимают болезни органов дыхания (39,5 %), второе — травмы, отравления (12,8 %), третье — болезни костно-мышечной системы (6,7 %), четвёртое — болезни мочеполовой системы (5,8 %), пятое — инфекционные и паразитарные болезни (5,2 %). В 2011 г. по сравнению с 2010 г. отмечено снижение заболеваемости среди детей, подростков и рост заболеваемости среди взрослого населения (таб. № 5.2.2).

Таблица № 5.2.2

Относительные показатели заболеваемости населения  
Иркутской области в 2007–2011 гг. (на 100 тыс.)

|       | возрастные группы | 2007     | 2008     | 2009     | 2010     | 2011     | темп прироста /<br>снижения 2011г.<br>(%) к |      |
|-------|-------------------|----------|----------|----------|----------|----------|---|------|
|       |                   |          |          |          |          |          | 2010  | 2007 |
| общая | дети              | 234343,1 | 223926,6 | 234103,9 | 233164,2 | 232174,2 | -0,4  | -0,9 |
|       | подростки         | 204854,9 | 207250,9 | 220476,6 | 216537,8 | 200638,3 | -7,3  | -2,1 |
|       | взрослые          | 145701,4 | 142759,8 | 146947,1 | 146119,6 | 147784,3 | +1,1  | +1,4 |
|       | всё население     | 163674,0 | 159518,7 | 165072,4 | 164115,1 | 164669,4 | +0,3  | +0,6 |

|           |               |          |          |          |          |          |      |      |
|-----------|---------------|----------|----------|----------|----------|----------|------|------|
| первичная | дети          | 188137,9 | 179609,4 | 192226,0 | 191336,8 | 190667,8 | -0,3 | +1,3 |
|           | подростки     | 131419,7 | 127406,6 | 142718,4 | 138072,7 | 128962,5 | -6,6 | -1,9 |
|           | взрослые      | 62545,1  | 62155,1  | 63328,3  | 62680,1  | 64452,8  | +2,8 | +3,1 |
|           | всё население | 87295,2  | 85206,8  | 89010,5  | 88233,4  | 89176,7  | +1,1 | +2,2 |

В 2011 г. по сравнению с 2010 г. зарегистрирован рост первичной заболеваемости всего населения Иркутской области по 11 классам болезней: болезни костно-мышечной системы (+19,6 %), врожденные аномалии (+12,4 %), новообразования (+11,6 %), болезни эндокринной системы (+9,9 %), болезни глаза (+6,9 %), болезни системы кровообращения (+6,8 %), болезни органов пищеварения (+6,4 %), болезни кожи и подкожной клетчатки (+3,9 %), психические расстройства (+3,1 %), болезни мочеполовой системы (+1,6 %), болезни уха (+1,3 %). В то же время уровень первичной заболеваемости снизился по 4 классам болезней: осложнения беременности (-9,9 %), болезни крови (-6,3 %), инфекционные болезни (-4,5 %), болезни органов дыхания (-2,1 %) и остался без изменений по 2 классам (болезни нервной системы; травмы и отравления). Для снижения уровня первичной заболеваемости по всем классам болезней необходимо выполнение комплекса мероприятий, направленных на профилактику приоритетной патологии, распространение здорового образа жизни, улучшение среды обитания и социально-экономического положения населения.

Среднеголетние показатели первичной заболеваемости всего населения Иркутской области за 2003–2010 гг. свидетельствуют о неблагоприятии, т.к. они превышают региональные показатели по 6 классам болезней: инфекционные и паразитарные болезни, болезни эндокринной, нервной, костно-мышечной систем, болезни органов дыхания, травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин; общероссийские — по 10 классам: болезни эндокринной системы (+70,3 %), инфекционные и паразитарные болезни (+37,2 %), болезни костно-мышечной системы (+26,7 %), травмы и отравления (+21,8 %), болезни органов пищеварения (+19,6 %), болезни нервной системы (+13,1 %) и др.

В 2010 году Иркутская область была в первой десятке неблагоприятных субъектов Российской Федерации по уровню первичной заболеваемости всего населения по 4 классам болезней: болезни эндокринной системы (5-я рейтинговая позиция), болезни костно-мышечной системы (6-я позиция), инфекционные болезни (7-я), травмы и отравления (9-я). Это неблагоприятие связано, в первую очередь, с высокими уровнями заболеваемости взрослого населения. Иркутская область по уровню первичной заболеваемости взрослых находилась в первой десятке: инфекционные болезни и болезни костно-мышечной системы — 5-я рейтинговая позиция; травмы, отравления — 6-я; болезни эндокринной системы — 7-я. Кроме того, в 2010 г. были отмечены высокие уровни первичной заболеваемости у подростков болезнями эндокринной системы (4-я рейтинговая позиция среди 83 субъектов) и новообразованиями (9-я позиция).

### **Онкозаболеваемость**

В Иркутской области в 2011 году было зарегистрировано 9955 впервые выявленных случаев злокачественных новообразований (2010 г. — 9595 сл.). Продолжается тенденция роста показателей: уровень впервые выявленной онкозаболеваемости в 2011 г. увеличился по сравнению с 2010 г. на 3,9 % и составил 410,3 на 100 тыс. населения. Рост показателя первичной онкозаболеваемости населения Иркутской области наблюдается среди мужчин и женщин (рис. 5.2.2).

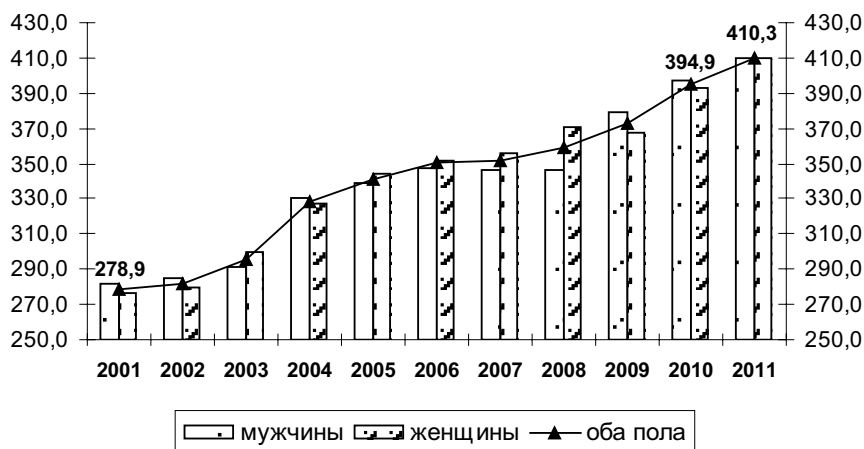


Рис. 5.2.2. Динамика показателей впервые выявленной онкозаболеваемости населения Иркутской области в 2001–2011 гг. (на 100 тыс.)

Следует отметить, что в 2010 году по уровню впервые выявленной онкозаболеваемости Иркутская область занимала 28-ю рейтинговую позицию среди 83 субъектов Российской Федерации.

Впервые в 2011 году в структуре онкозаболеваемости населения Иркутской области злокачественные новообразования кожи вместе с меланомой (13,1 %) отодвинули на второе место рак трахеи, бронхов, лёгких (11,8 %), далее по-прежнему следуют злокачественные новообразования женской молочной железы (10,2 %), желудка (8,1 %), ободочной кишки (6,2 %) — рис. 5.2.3.

В 2011 г. по сравнению с 2009 г. несколько улучшилась эффективность проведения профилактических осмотров — выявляемость первичной онкопатологии выросла с 9,6 до 13,8 %, т.е. практически каждый седьмой случай рака выявлен активно. Но если за 3 последних года выявляемость рака женской молочной железы при профосмотрах выросла с 20,8 до 28,1 %, то по раку трахеи, бронхов, лёгких, — наоборот, — снизилась с 12,7 до 11,9 %. Несмотря на положительные сдвиги выявляемости отдельной онкопатологии при профосмотрах, успехи по снижению запущенности первичных злокачественных новообразований незначительны. Доля рака трахеи, бронхов, лёгких, выявленных впервые в III-IV стадии, за анализируемый период увеличилась; по раку

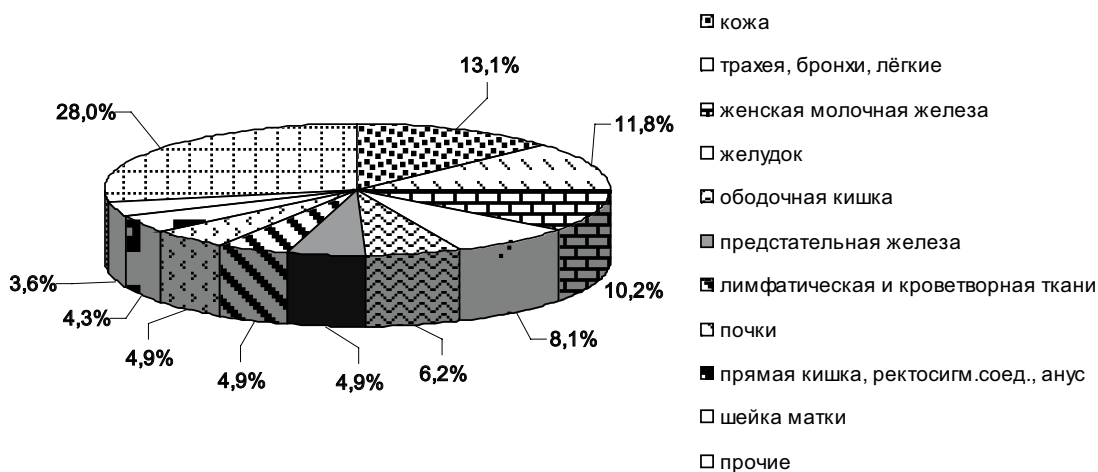


Рис. 5.2.3. Структура впервые выявленной онкозаболеваемости всего населения Иркутской области в 2011 г. (по локализации опухолевого процесса, %)



### Инвалидность

В 2011 г. в области впервые признано инвалидами 17753 лиц старше 18 лет, показатель составил 92,8 на 10 тыс.чел., т.е. остался на уровне 2010 г. (92,4; рост +0,4 %). Практически не изменился показатель первичной инвалидности трудоспособного населения — зарегистрировано снижение на 1,0 % с 61,0 в 2010 г. до 60,4 на 10 тыс. в 2011 г. — рис. 5.2.4. Из общего числа впервые признанных инвалидами преобладают инвалиды III группы: инвалиды I группы составили 16,4 %, II — 34,2 % и III — 49,4 %.

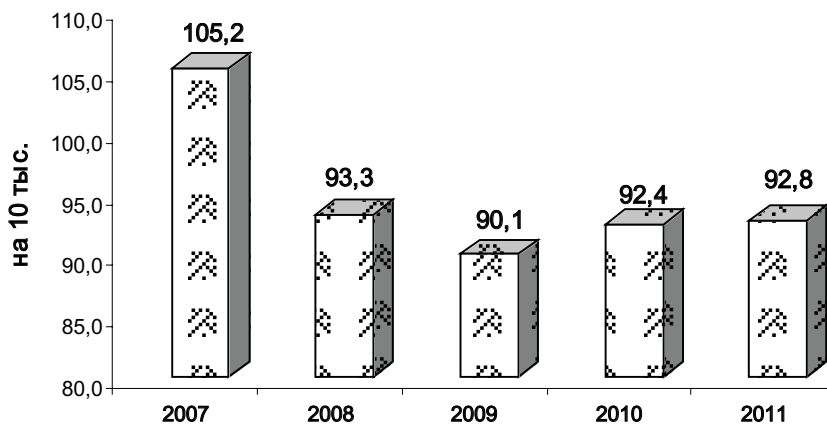


Рис. 5.2. 4. Динамика показателей первичной инвалидности взрослого населения Иркутской области в 2007–2011 гг. (на 10 тыс.)

По большинству причин первичной инвалидности взрослого населения в 2011 г. по сравнению с 2007 г. регистрируется снижение показателей, исключая ВИЧ-инфекцию, злокачественные новообразования, болезни костно-мышечной системы, профессиональные болезни и психические расстройства.

В 2010 году Иркутская область входила в первую десятку неблагополучных субъектов Российской Федерации по уровню первичной инвалидности взрослого населения по 4 классам болезней: последствия травм, отравлений и других внешних причин — 6-я рейтинговая позиция (последствия производственных травм — 7-я); психические расстройства — 8-я; болезни уха и сосцевидного отростка — 9-я; болезни эндокринной системы — 10-я позиция.

### Смертность

Показатели смертности в Иркутской области в 2011 г. по сравнению с 2010 г. снизились по всем основным причинам, кроме смертности от новообразований (+ 0,8 %) и болезней органов дыхания (+2,8 %). Не всегда снижение показателей даёт полное представление о ситуации в состоянии здоровья населения. Так, снижение показателей смертности от туберкулёза на 11,4 % в Иркутской области в 2011 г. по сравнению с 2010 г. повторяет общероссийскую тенденцию. Поэтому об улучшении ситуации говорить преждевременно — ведь по уровню смертности от туберкулёза область, как занимала ранее, так и продолжает занимать в 2011 году крайне неблагополучную 3-ю рейтинговую позицию среди 83 субъектов РФ, после Республики Тыва и Еврейской автономной области. Кроме того, область по-прежнему имеет первые рейтинговые

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

позиции среди неблагополучных субъектов Российской Федерации по другим причинам смертности: болезни органов дыхания — 6-я рейтинговая позиция; болезни органов пищеварения — 11–12-я.

Следует отметить некоторые положительные тенденции в состоянии смертности населения Иркутской области в 2011 г. по сравнению с 2010 г.: снижение смертности от всех травм на 8,6 %, ДТП — на 37,1 %, убийств — на 5,4 %, случайных отравлений алкоголем — на 23,8 %. В течение последних 5 лет смертность от случайных отравлений алкоголем была в среднем на 12 % ниже, чем в целом по России, а в 2011 г. впервые уровень смертности от ДТП стал ниже, чем в СФО и РФ на 11,1 и 14,5 % соответственно.

В Иркутской области имеется огромный резерв для повышения продолжительности жизни населения области за счёт снижения смертности от внешних причин. Областной уровень смертности за 2007–2011 гг. превышал общероссийский от самоубийств в 2,0 раза; от убийств — в 2,3 раза. В 2011 г. по рейтингу область занимала 7–8 позицию по смертности от убийств и 11-ю — по смертности от самоубийств; по смертности от всех внешних причин — 14-ю позицию.

В целом ситуация по смертности является неблагополучной: во-первых, уровни смертности 2011 г. выше на 4–37 % уровней 2007 г. по всем причинам, кроме внешних; во-вторых, областные уровни смертности выше общероссийских за 2007–2011 гг. по таким причинам, как инфекционные болезни (в 2,3 раза, в т.ч. от туберкулёза в 2,5 раза), болезни органов дыхания (+40,8 %), травмы, отравления (+34,6 %), болезни органов пищеварения (+22,8 %).

К положительным моментам в состоянии здоровья населения Иркутской области следует отнести: рост рождаемости и естественную прибыль населения; снижение первичной заболеваемости среди детей и подростков; стабилизацию общего показателя первичной инвалидности взрослого населения и снижение первичной инвалидности по большинству причин; снижение смертности от внешних причин, в т.ч. от ДТП. Из отрицательных моментов следует обратить внимание на увеличение показателей первичной заболеваемости и инвалидности в связи с костно-мышечной патологией; на рост онкозаболеваемости, и, как следствие, — рост первичной инвалидности и смертности от злокачественных новообразований в Иркутской области.

По результатам сравнения областных и общероссийских показателей за 2003–2010 гг. отмечено неблагополучие по первичной заболеваемости населения болезнями эндокринной системы, инфекционными и паразитарными болезнями, болезнями костно-мышечной системы, травмам и отравлениям, болезням органов пищеварения, дыхания и нервной системы. По первичной инвалидности взрослого населения область неблагополучна по таким причинам инвалидности, как травмы, отравления; психические расстройства, болезни уха и эндокринной системы. Высока смертность населения Иркутской области от инфекционных болезней (в т.ч. туберкулёза), болезней органов дыхания, травм и отравлений, болезней органов пищеварения.

При совокупном анализе заболеваемости, инвалидности и смертности по данным социально-гигиенического мониторинга четыре класса болезней выделяются как приоритетная патология населения Иркутской области: инфекционные болезни, болезни эндокринной системы, болезни костно-мышечной системы, травмы и отравления.

## 5.2.2 Влияние факторов среды обитания на состояние здоровья населения

### «Гигиена атмосферного воздуха»

Качество атмосферного воздуха жилых территорий населенных мест Иркутской области остается одним из основных приоритетов санитарно-эпидемиологического надзора. Атмосферный воздух — один из важнейших факторов среды обитания, оказывающий постоянное, повседневное влияние на человека, с которым связана наибольшая часть канцерогенных и неканцерогенных рисков для здоровья.

Состояние атмосферного воздуха в Иркутской области обусловлено поступлением в атмосферу выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников.

За 2011 год в Иркутской области существенных структурных изменений в основных отраслях промышленности не произошло.

Причинами ухудшения качества атмосферного воздуха населенных мест продолжают оставаться:

1. Природные явления: пожары и возгорания.
2. Выбросы промышленных предприятий:
  - использование в производстве некачественного сырья,
  - значительный износ, отсутствие пылегазоочистного оборудования, а также недостаточно эффективное имеющееся очистное оборудование,
  - нарушение технологических процессов и др.
3. Выбросы от передвижных источников от автотранспорта, связанные:
  - с высокими темпами увеличения количества автотранспорта, в том числе увеличения количества «старых» автомобилей,
  - в близком расположении передвижных источников к жилым районам,
  - в неудовлетворительном содержании дорог, отсутствии объездных дорог для грузового автотранспорта, наличия пробок на дорогах,
  - низкая пропускная способность автомобильных дорог, несоответствующая быстрым темпам роста автотранспортного парка в населенных местах,
  - в использовании низкокачественного топлива, что связано с ростом цен на топливо,
  - неудовлетворенном техническом состоянии транспорта,
  - ликвидации предприятий по обслуживанию общественного муниципального автотранспорта и организации транспортных услуг за счет предпринимателей, у которых отсутствуют условия для стояночной и ремонтной базы пассажирского автотранспорта.

Управлением Роспотребнадзора по Иркутской области и его территориальными отделами был организован и осуществлялся контроль и надзор за состоянием атмосферного воздуха населенных мест по критериям безопасности и безвредности для человека в 41 городском и сельском поселении Иркутской области, в том числе в рамках проведения надзорных мероприятий в отношении промышленных и транспортных предприятий, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека.

В 2011 г. ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Иркутской области» и его филиалами исследовано 25611 проб атмосферного воздуха, что на 929 проб меньше, чем в 2010 году. В том числе, в городских поселениях исследовано 22688 проб, то есть 88,58% от общего количества (в 2010 г — 87,7%), в сельских — 2923 пробы, то есть 11,42% (в 2010 г. — 12,3%) (табл. 5.2.3.).

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

Отмечено увеличение доли всех проб атмосферного воздуха с превышением ПДК на территории Иркутской области, которое составило — 1,5%, против — 1,16% в 2010 г.

Анализ показал, что в 2011 г. загрязнение атмосферного воздуха, превышающее гигиенические нормативы регистрировалось на 16 административных территориях Иркутской области (в 2010 году на 13 территориях). Доля неудовлетворительных проб атмосферного воздуха, превышающая средний показатель по области в 1,5%, была зарегистрирована на 10 административных территориях.

Таблица 5.2.4.

Доля проб атмосферного воздуха городских поселений с превышением гигиенических нормативов по содержанию загрязняющих веществ на административных территориях области (ф. № 18)

| Населенные места            | Доля проб с превышением ПДК, % |      |      | Ранг за 2011 г. | Динамика к 2010 г. |
|-----------------------------|--------------------------------|------|------|-----------------|--------------------|
|                             | 2009                           | 2010 | 2011 |                 |                    |
| Российская Федерация        | 1,4                            | 1,5  | —    |                 |                    |
| Сибирский федеральный округ | 2,8                            | 2,2  | —    |                 |                    |
| Иркутская область           | 1,77                           | 1,2  | 1,65 | —               | ↑                  |
| Черемхово                   | 10,3                           | 1,37 | 2,3  | 8               | ↑                  |
| Иркутск                     | 4,96                           | 4,4  | 3,6  | 6               | ↓                  |
| Качуг                       | 3,7                            | 8,3  | 3,8  | 5               | ↓                  |
| Братск                      | 0,88                           | 0,6  | 4,37 | 2               | ↑                  |
| Слюдянка                    | —                              | —    | 2,1  | 9               | ↑                  |
| Шелеховский                 | 0,54                           | 1,39 | 4,28 | 3               | ↑                  |
| Жигалово                    | —                              | 9,3  | 4,7  | 1               | ↓                  |
| Чунский район               | н/о                            | 11,3 | 2,4  | 7               | ↓                  |

Примечание: —↑↓— рост или снижение.

В таблице 5.2.4. представлена динамика показателей проб атмосферного воздуха с превышением 5 и более ПДК по Иркутской области за 2008–2011 гг.

Таблица 5.2.4.

Динамика показателей проб атмосферного воздуха с превышением 5 ПДК по Иркутской области за 2008–2011 гг.

| Годы | Число исследованных проб | Из них с превышением ПДК |          | Более 5 ПДК |          |
|------|--------------------------|--------------------------|----------|-------------|----------|
|      |                          | абс. число               | уд. вес% | абс. число  | уд. вес% |
| 2008 | 25226                    | 802                      | 3,17     | 37          | 0,15     |
| 2009 | 24152                    | 438                      | 1,8      | 11          | 0,04     |
| 2010 | 23267                    | 290                      | 1,24     | 13          | 0,05     |
| 2011 | 22688                    | 376                      | 1,65     | 7           | 0,03     |

В 2011 году доля проб с превышением гигиенических нормативов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в 5 и более ПДК составила 0,03% (в 2010 г.— 0,05%). Загрязнение атмосферного воздуха в 5 раз и более раз, превышающее гигиенические нормативы, отмечалось в городах:

- Черемхово по гидроксibenзолу и его производным,
- Братске — по углероду оксиду.

В структуре исследований наибольший процент от общего количества исследований атмосферного воздуха в городских поселениях приходился на химические вещества: азота диоксид (18,4%), сера диоксид (13,1%), взвешенные вещества (11,6%), формальдегид (10,5%), углерод оксид (9,9%).

Анализ Уровней загрязнения атмосферного воздуха в разрезе административных территорий Иркутской области показал, что в 2011 году уровни загрязнения атмосферного воздуха выше ПДК в (%), превышающих средний показатель по области, были зарегистрированы в 9 населенных пунктах

Процент проб загрязняющих веществ, превышающих ПДК выше средне областного показателя (1,65%) отмечались по: фтористому водороду (5,8%), примесям, включенным в группу «Прочие»(метилмеркоптану) (4,8%), свинцу (4,6%), углероду оксиду (2,7%), гидроксibenзолу и его производным (2,3%), взвешенным веществам (1,8%) .

В загрязнение атмосферного воздуха населенных мест вносит свой значительный вклад автомобильный транспорт. Наибольшее количество выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта приходится, по статистическим данным, на автомобильный парк крупных городов и муниципальных образований области. Население, проживающее вблизи автомагистралей и дорог, испытывает воздействие повышенных концентраций токсических веществ. Доля выбросов вредных веществ от автотранспорта к общему выбросу вредных веществ в атмосферный воздух в городах и районах по-прежнему высока.

Исследование уровней загрязнения атмосферного воздуха населенных мест на автомагистралях в зоне жилой застройки проводилось в 13 административных территориях области, в 2010 году в 12.

Близкое расположение автомагистралей оказывает негативное влияние на загрязнение атмосферного воздуха жилых территорий, вместе с тем по сравнению с 2010 г. оно изменилось с 2,0% до 1,4% и отмечалось в 3 поселениях (в 2010г. в 6 поселениях). Самыми загрязненными городскими поселениями, на территории которых на автомагистралях в зоне жилой застройки уровни загрязнения атмосферного воздуха превысили средний областной показатель (1,4%), являются: Зима (4,2%), Черемхово (3,0%), Иркутск (2,8%).

В 2011 году была продолжена работа по реализации мероприятий Постановлений ФС № 10 от 23.03.2005 г., главного государственного санитарного врача Иркутской области № 14 от 06.06.2005 г. «О мерах по усилению надзора за автотранспортом и уменьшением влияния его на здоровье населения», осуществлялся контроль за автотранспортными предприятиями и организациями, имеющими автотранспортные средства.

Специалистами продолжался контроль за соблюдением технологических, планировочных, санитарно-технических мероприятий по борьбе с загрязнением атмосферного воздуха.

В области проводились работы: по реконструкции автомагистралей с их расширением, строительству объездных магистралей, автомобильных развязок, подземных пешеходных переходов, по оптимизации маршрутной сети пассажирского и грузового

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

го транспорта, совершенствованию и расширению системы светофорного регулирования с применением последних достижений компьютерного обеспечения.

В 2011 г. исследование загрязнения атмосферного воздуха селитебных территорий на маршрутных и подфакельных постах наблюдения проводилось в 15 поселениях области (в рамках проведения надзорной деятельности и производственного контроля по договорам с промышленными предприятиями).

По данным маршрутных и подфакельных наблюдений, в 2011 г. в сравнении с 2010 г. отмечается увеличение доли проб атмосферного воздуха с превышением ПДК загрязняющих веществ с 0,7% до 3,12%.

Не проводились исследования атмосферного воздуха в рамках надзорных мероприятий в зоне влияния промышленных предприятий, на границе жилой зоны в административных территориях: Слюдянского, Киренского, Казачинско-Ленского, Куйтунского, Чунского, Тайшетского, Качутского, Жигаловского, Иркутского, Заларинского, районов, в городах Саянск, Зима.

Анализ загрязнения атмосферного воздуха в Иркутской области по отдельным загрязнителям показал, что наибольший удельный вес проб атмосферного воздуха, превышающих гигиенические нормативы в зоне влияния промышленных предприятий, составляет по хлористому водороду (22,4%), тяжелым металлам (16,6%), углероду оксида (12,7%), гидроксibenзолу и его производным — 5,5%, формальдегиду (3,8%), фтористому водороду (2,9%), взвешенным веществам (1,9%), примесям, включенным в группу «Прочие» (1,5%), азоту диоксиду (1,4%), аммиаку (1,0%), аминам (0,9%).

Данное превышение объясняется, что исследования проводились в зоне влияния промышленных предприятий, которые в условиях сложившейся экономической и градостроительной ситуации перекрывают своими санитарно-защитными зонами большинство городских селитебных территорий. Кроме того, на промышленных и транспортных предприятиях не решаются существующие проблемы по внедрению экологически чистых технологий и современных методов очистки с последующей корректировкой размеров санитарно-защитных зон в сторону их уменьшения.

Основными задачами для улучшения качества атмосферного воздуха в 2012 году являются:

1. Предъявление требований в рамках планового и внепланового контроля к юридическим и физическим лицам:

- по внедрению новых экологически чистых технологий производства;
- по установке пылегазоулавливающего оборудования; ремонту и восстановлению неисправного оборудования;
- по применению современных методов очистки вентиляционных выбросов;
- по изменению структуры предприятий и уменьшению количества организованных источников выбросов;
- по организации и проведению производственного контроля по исследованию атмосферного воздуха для подтверждения соблюдения гигиенических нормативов на границе жилой застройки;

2. Организация и проведение натурных исследований атмосферного воздуха и измерений уровней физических воздействий на атмосферный воздух в рамках проведения надзорных мероприятий.

3. Проведение лабораторных исследований при плановых проверках предприятий, сооружений и иных объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, с включением исследований атмосферного воздуха и из-

мерений уровней физического воздействия на атмосферный воздух на границе санитарно-защитных зон, границе жилой застройки.

### **Надзор за организацией и благоустройством санитарно-защитных зон предприятий и объектов негативного воздействия на среду обитания и здоровье населения**

Одним из приоритетных направлений деятельности Управления Роспотребнадзора по Иркутской области продолжает оставаться осуществление надзора и контроля за организацией и благоустройством санитарно-защитных зон предприятий, сооружений и иных объектов, являющихся источниками негативного воздействия на среду обитания и здоровье человека.

Специалистами Управления Росприроднадзора по Иркутской области и его территориальных отделов была проведена корректировка реестров действующих и эксплуатируемых на территории Иркутской области предприятий, в том числе имеющих санитарно-эпидемиологические заключения по обоснованию размеров санитарно-защитных зон.

По состоянию на 01.01.2012 г. на территории Иркутской области имелось 1139 предприятий и объектов, для которых, согласно действующих санитарно-эпидемиологических правил и нормативов, требуется соблюдение режима санитарно-защитных зон. Количество действующих предприятий и объектов, для которых разработаны проекты СЗЗ и согласованы в установленном порядке, составило 423 или 37,1% от их общего числа (за 2010 г. по РФ — 42%, в Иркутской области — 27,3%).

Число промышленных объектов, действующих без проектов санитарно-защитных зон и согласованных в установленном порядке, т.е. не имеющих санитарно-эпидемиологических заключений, Постановлений Главного государственного санитарного врача Российской Федерации, Решений Главного государственного санитарного врача по Иркутской области, составляет 716 или 62,9% (за 2010 г.: по РФ — 58%, в Иркутской области — 72,7%).

Количество объектов I и II класса опасности не изменилось и составило на начало года 53, из них имеют проекты санитарно-защитных зон, согласованных в установленном ранее порядке, 38 или 71,7%.

В границах санитарно-защитных зон предприятий, оказывающих вредное влияние на окружающую среду, проживает 337386 человек, т.е. около 13,56% населения области (по РФ за 2010 г. — 2,0%). За 2011 год число лиц, проживающих в пределах ориентировочных размеров санитарно-защитных зон предприятий, оказывающих негативное влияние на атмосферный воздух, снизилось на 20763 человек за счет разработанных проектов по уменьшению размеров СЗЗ, расселения жителей за их пределы, а также вследствие прекращения эксплуатации ряда объектов.

1 — здесь и далее показатели за 2011 год — предварительные; расчёт показателей 2010 и 2011 гг. в разрезе поло-возрастных групп проведён на население на 1.01.2010 г.

2 — здесь и далее ранжирование проведено от высоких показателей к низким

Количество лиц, проживающих в пределах СЗЗ промышленных предприятия, количество лиц, расселенных за пределы СЗЗ промышленных предприятий по административным территориям

| Административные территории | Количество лиц, проживающих в пределах СЗЗ промышленных предприятий | Количество лиц, расселенных за пределы СЗЗ промышленных предприятий |
|-----------------------------|---|---|
| Ангарск                     | 2081  |   |
| Тулун                       | 285   |   |
| Нижнеудинск                 | 85  |   |
| Братск                      | 1290  |   |
| Усть-Кут                    | 428   |   |
| Качуг                       | 147   |   |
| Черемхово                   | 345   | 20  |
| Иркутск                     | 332650  |   |
| Усть-Орда                   | 75  |   |
| <b>Итого по области</b>     | <b>337386</b>   | <b>20</b>   |

В городах Иркутской области отсутствуют программы по переселению жителей из СЗЗ. Только в городе Братске для переселения жителей, численность которых в поселке Чекановский составляет 1290 человек (516 семей), было подписано «Соглашение о переселении жителей жилого района Чекановский города Братска, находящегося в санитарно-защитной зоне ОАО «Русал Братск». В соответствии с Соглашением ОАО «Русал Братск» несет все расходы, связанные с переселением жителей. Администрация г. Братска обеспечивает строительство жилых домов и предоставление благоустроенных жилых помещений переселенным жителям. На 2011г. в бюджете ОАО «Русал Братск» для финансирования в рамках Соглашения было предусмотрено 109,017 млн.руб, из них 100 млн.руб. на строительство жилых домов.

Специалистами Управления Роспотребнадзора по Иркутской области и его территориальных отделов по экспертным заключениям ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Иркутской области» и его филиалов была продолжена работа по оформлению санитарно-эпидемиологических заключений по проектам санитарно-защитных зон для вновь размещаемых и действующих предприятий, в т.ч. для стационарных передающих радиотехнических объектов, с учетом требований действующих санитарно-эпидемиологических правил и нормативов.

Всего за 2011 год было рассмотрено и оформлено 823 санитарно — эпидемиологических заключений, в том числе 700 по проектам СЗЗ ПРТО. Из всех заключений 39 (4,7%) были не согласованы ( Таблица 5.2.7.)



## Госсанэпиднадзор за организацией санитарно-защитных зон

| Объекты надзора   | Рассмотрено проектов санитарно-защитных зон | Из них не согласовано | Число объектов, имеющих проект организации СЗЗ, согласованного в установленном порядке | Число объектов, действующих без проекта организации СЗЗ, согласованного в установленном порядке | Число лиц, проживающих в пределах СЗЗ | Число лиц, расселенных за пределы СЗЗ |
|---|---|-----------------------|--|---|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Животноводческие комплексы, фермерские хозяйства и птицефабрики | 0   | 0                     | 1  | 53  | 0                                     |                                       |
| Коммунальные объекты — всего                                    | 786   | 25                    | 272  | 300   | 907                                   | 20                                    |
| Предприятия пищевой промышленности                              | 1   | 1                     | 4  | 17  | 10                                    | 0                                     |
| Промышленные предприятия  | 36  | 13                    | 146  | 346   | 336469                                | 0                                     |
| <b>ИТОГО по области</b>   | <b>823</b>                                  | <b>39</b>             | <b>423</b>   | <b>716</b>  | <b>337386</b>                         | <b>20</b>                             |

В целях улучшения экологической обстановки, снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, а также в ходе осуществления надзора за исполнением законодательства об охране окружающей среды и санитарно-эпидемиологического благополучия на территории городов Иркутской области органами Прокуратуры по материалам Роспотребнадзора внедрена и продолжена практика подачи исковых заявлений в суды о принуждении разработки проектов санитарно-защитных зон 12 промышленных предприятий. Управление Роспотребнадзора по Иркутской области участвовало в судебных заседаниях в качестве третьего лица. Требования прокуроров в защиту интересов неопределенного круга лиц, предъявленные к юридическим лицам об обязанности разработать проекты СЗЗ и обеспечении их согласования в установленном порядке, в 9 судебных заседаниях удовлетворены, рассмотрение трех исковых заявлений перенесены судами на 2012 год.

Администрацией города Иркутска принято постановление «О санитарно-защитных зонах промышленных предприятий г. Иркутска», в котором в адрес 168 предприятий рекомендовано разработать проекты санитарно-защитных зон и обустроить их в соответствии с требованиями СанПиН. На Комитет по градостроительной политике администрации г. Иркутска возложена обязанность обеспечения корректировки территориальных зон города на основе решений Главного государственного санитарного врача Иркутской области об установлении (изменении) размеров санитарно-защитных зон промышленных объектов и производств III, IV и V классов опасности, что регламентируется требованиями СанПиН в Новой редакции со всеми тремя изменениями.

### 5.3. Сведения об оз. Байкал

(Иркутское УГМС)

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 хозяйственно-бытовые 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 поток 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 городе Слюдянка, поселках Листвянка, Култук — низкий. Среднегодовые концентрации определяемых веществ превышали санитарную норму только в г. Слюдянке по взвешенным веществам в 1,3 раза. Максимальные разовые концентрации превышали ПДК по взвешенным веществам — в п. Култук и г. Слюдянка в 2,0–4,8 раза соответственно; по диоксиду азота — в п. Листвянка в 1,3 раза. Максимальные разовые концентрации оксида углерода, диоксида серы и определяемых тяжелых металлов в 2011 году ПДК не превышали.

Уровень загрязнения атмосферы в городе Байкальск низкий. В то же время, наблюдается повышенное загрязнение бенз(а)пиреном — его среднегодовая концентрация превышала санитарную норму в 1,6 раза, наибольшая из среднемесячных концентрация достигала 3,2 ПДК. Максимальные разовые концентрации взвешенных веществ достигали уровня ПДК; максимальные разовые концентрации сероводорода и сероуглерода составили 1,1 и 3,0 ПДК соответственно. Максимальные разовые концентрации оксида углерода, диоксида серы и тяжелых металлов году ПДК не превышали. Концентрации хлора не обнаружены.

#### 5.3.2. Вода оз. Байкал

##### *Район влияния сбросов БЦБК Гидрохимические наблюдения*

Наблюдение за состоянием озера Байкал в 2011 г. проводили в районе влияния сброса сточных вод ОАО «БЦБК» на площади 250 км<sup>2</sup>. В центральной части зоны наблюдения, на малом полигоне площадью 35 км<sup>2</sup>, охватывающем зону наиболее активного влияния рассеивающих сточных вод БЦБК, анализировали загрязнение вод серой несulfатной и тяжелыми металлами. Наблюдение за влиянием очищенных сточных вод ОАО «БЦБК» на качество вод оз. Байкал проводили в контрольном створе (100 м от глубинного выпуска). В целях проведения фоновой гидрохимической оценки от-

бирали пробы за пределами зоны влияния сточных вод БЦБК, в южной части продольного реперного разреза, на расстоянии 15–17 км от берега.

Критерием оценки качества воды служили рыбохозяйственные нормы ПДК. За фоновое значение серы несulfатной принята средняя концентрация серы несulfатной в воде оз. Байкал ( $0,10 \text{ мг/дм}^3$ ). Оценка показателей качества воды озера Байкал в контрольном створе проводилась 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 две съемки — в марте и августе. 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 7 съемок. Пробы воды отбирали на 5 вертикалях через каждые 10 м по глубине.

Анализ результатов гидрохимических наблюдений в районе влияния сброса сточных вод БЦБК (на площади  $250 \text{ км}^2$ ) показал, что максимальные концентрации серы несulfатной превышали фоновое значение на всех наблюдаемых горизонтах и составляли  $0,26\text{--}0,40 \text{ мг/дм}^3$ , с наибольшим содержанием в придонном горизонте, где содержание серы несulfатной превышало фоновое значение в 4 раза. Средние значения концентрации серы несulfатной не превышали фонового и находились в пределах  $0,05\text{--}0,08 \text{ мг/дм}^3$ . Как средние, так и максимальные концентрации других показателей, контролируемых в районе умеренного влияния сточных вод БЦБК, в наблюдаемый период находились в пределах нормы.

В районе наиболее активного влияния сточных вод БЦБК (полигон площадью  $3 \text{ км}^2$ ) среднегодовая концентрация меди превышала ПДК в 4,6 раза. Максимальное содержание меди превышало допустимую норму в 36,8 раза, ванадия — в 1,2 раза, молибдена — в 1,7 раза, бериллия — в 3,3 раза, ртути — в 2 раза; марганца и никеля находилось на уровне ПДК. Как средние, так и максимальные концентрации других контролируемых тяжелых металлов (свинца, кадмия, железа, цинка, кобальта, серебра, алюминия, хрома) не превышали допустимую норму.

Общая проекция зоны загрязнения соединениями серы несulfатной достигала  $16,4 \text{ км}^2\text{--}23,5 \text{ км}^2$ . Зона загрязнения распространялась за пределы контролируемого полигона: в западном направлении загрязнение прослеживалось до устья рек Утулик и Безымянная (концентрация серы несulfатной в этом районе достигала  $0,3 \text{ мг/дм}^3$ ); в восточном направлении — до устья реки Паньковка (концентрация серы несulfатной достигала  $0,3 \text{ мг/дм}^3$ ); в сторону открытого Байкала — до конца малого полигона — здесь концентрация серы несulfатной достигала  $0,26 \text{ мг/дм}^3$ . Максимальная концентрация серы несulfатной в зоне загрязнения превышала норму в 4 раза. Процент проб, загрязненных серой несulfатной до фонового уровня и выше, в целом по всем горизонтам составил 33 %, по отдельным горизонтам 31–41 %.

На фоновых станциях средние концентрации наблюдаемых показателей ниже, чем на контролируемом полигоне в 1,1–4,5 раза. Максимальное содержание серы несulfатной превышает фоновое значение ( $0,10 \text{ мг/дм}^3$ ) в 2,3 раза.

Выполненные гидрохимические съемки в контрольном 100-метровом створе показали, что наблюдались нарушения качества воды по фенолам, сульфатам, хлоридам и минеральным веществам. Среднегодовая концентрация фенолов соответствовала уровню ПДК. Содержание минеральных веществ, сульфатов, хлоридов, фенолов по максимальным концентрациям превышало нормы в 1,01 раза, в 1,2 раза, в 2,6 раза, в 3 раза соответственно. Максимальное содержание взвешенных веществ достигало

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

уровня ПДК. Максимальное значение водородного показателя превысило верхний предел допустимых колебаний на 0,03 единицы рН. Нарушения качества воды фиксировались по фенолам в 30 случаях (42,9 % от числа отобранных проб), хлоридам в 7 (4,8 %), сульфатам в 5 (3,4 %), минеральным веществам и по значению водородного показателя в 1 случае (по 0,7 % от числа отобранных).

По сравнению с 2010 г., в 2011 г. в воде Байкала в районе влияния сброса сточных вод ОАО «БЦБК» возросли в 1,1 раза средние концентрации кремния и серы общей; снизилось содержание минеральных веществ и значение показателя цветности в 1,1 раза, нефтепродуктов — в 2 раза. Концентрации взвешенных веществ, хлоридов, сульфатов, серы несulfатной и растворенного в воде кислорода не изменились. Площадь зоны загрязнения серой несulfатной, по сравнению с 2010 г., не изменилась (в 2010 г. зона загрязнения серой несulfатной составляла 17,4–24 км<sup>2</sup>).

В контрольном 100-метровом створе, по сравнению с предыдущим годом, возросли максимальные значения концентраций хлоридов в 1,3 раза, минеральных веществ в 1,1 раза. Максимальные значения концентраций взвешенных веществ снизились в 1,1 раза, сульфатов — в 1,5 раза, фенолов — в 1,7 раза. Количество загрязненных фенолами проб возросло относительно 2010 года на 30 %, хлоридами — на 33 %, минеральными веществами — на 100 %; количество проб, загрязненных сульфатами снизилось на 36 %, взвешенными веществами — на 100 %. Значение водородного показателя изменилось в сторону щелочной реакции.

### *Донные отложения*

В августе 2011 г. в пределах малого полигона были проведены гидрохимические и геохимические исследования донных отложений и грунтовой воды, пропитывающей верхний двухсантиметровый слой современных отложений. Результаты анализа донных отложений использовались для определения площади зоны загрязнения по сульфидной сере и по отношению трудногидролизующих углеводов (ТГУ) и лигниногумусового комплекса (ЛГК) к общей органике. За фоновое содержание серы сульфидной было принято ее содержание в донных отложениях Южного Байкала в 50–60 гг. (0,005 %). Фоновый участок был заложен в районе авандельты р. Безымьянная, в 22 км западнее выпуска сточных вод комбината. Площадь контролируемого полигона в 2011 г. составила 15,7 км<sup>2</sup>. Пробы донных отложений и грунтового раствора были отобраны на глубинах 16–350 м.

По результатам съемок донных отложений на контролируемом полигоне установлено, что среднее содержание сульфидной серы превышало фоновое значение в 1,6 раза. Количество проб с содержанием сульфидной серы выше фонового, отмечено в 57 % проб. Площадь загрязнения сульфидной серой составила 12,6 км<sup>2</sup>; площадь загрязнения, рассчитанная по отношению ТГУ+ЛГК к общей органике — 15,7 км<sup>2</sup>. Если зона загрязнения сульфидной серой представлена слабым загрязнением, то зона загрязнения, определенная по отношению ТГУ+ЛГК к общей органике — от слабого до очень высокого. Среднее содержание растворенного в грунтовой воде кислорода составляло 9,76 мг/дм<sup>3</sup>.

В районе фонового участка в составе донных отложений среднее содержание сульфидной серы превышало фоновое значение в 1,2 раза. Среднее содержание растворенного в грунтовой воде кислорода составляло 10,96 мг/дм<sup>3</sup>.

На контролируемом полигоне, по сравнению с фоновым участком, средние концентрации аммонийного и нитратного азота, фосфатов в составе грунтового раствора

донных отложений выше в 9-13 раз, железа и органических кислот — в 1,4–1,7 раза. В донных отложениях контролируемого полигона среднее содержание азота органического, углерода органического, серы сульфидной, легкогидролизуемых углеводов (ЛГУ), ТГУ и ЛГК в 1,2–1,7 раза выше, чем на фоновом участке. Средние концентрации тяжелых металлов в донных отложениях в районе фоновом участка и на контролируемом полигоне значительно не отличались. Среднее содержание растворенного в грунтовой воде кислорода на контролируемом полигоне в 1,1 раза ниже, чем на фоновом участке.

По сравнению с 2010 г. отмечено ухудшение состояния донных отложений по наиболее представительному показателю — содержанию серы сульфидной. Среднее содержание сульфидной серы в 2 раза больше, чем в 2010 г. Количество проб с содержанием сульфидной серы выше фонового значения, в 3,4 раза больше, чем в период предыдущего обследования. По сравнению с предыдущим годом, зона загрязнения сульфидной серой увеличилась в 3,2 раза, площадь зоны загрязнения, рассчитанная по отношению ТГУ+ЛГК к общей органике — в 1,3 раза.

Ухудшение гидрохимических показателей отмечено также по содержанию растворенного кислорода в грунтовой воде: средняя концентрация уменьшилась в 1,1 раза, минимальная — в 2,3 раза.

### ***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 проводили во время ледостава (3–17 марта) и в период прогревания поверхностного слоя воды до 10,8–15,7 С (23–31 августа); планктонные пробы отбирали на площади 250 км<sup>2</sup>; микрофлору донных отложений — на площади 15,7 км<sup>2</sup> (только в августе); зообентос — на площади 5 км<sup>2</sup>, на контрольном и фоновом участках. На участке, подверженном воздействию ОАО «БЦБК», пробы зообентоса отбирали с глубин 15–150 м, на фоновом участке (между р. Утулик и р. Безымянной) — с глубин 25–100 м. Определение площади загрязнения по показателям бактериопланктона, фитопланктона и зоопланктона проводилось по программе, разработанной ФГБУ «ГХИ», г. Ростов-на-Дону.

### ***Бактериопланктон и микрофлора донных отложений***

Состояние бактериопланктона в поверхностном слое воды (0,5) м и донных отложениях (1–2 см) оценивалось по четырем группам микроорганизмов: гетеротрофам, фенол- и углеводородокисляющим, целлюлозоразрушающим. Особенностью в развитии бактериопланктона в подледный период являлось небольшое содержание гетеротрофов в пробах (1–292 кл/мл). Численность фенолоксиляющих бактерий колебалась в пределах 0–6 кл/мл, они встречены в 11 % проб; численность углеводородокисляющих бактерий колебалась в пределах 0–102 кл/мл, встречаемость — 20 %. Целлюлозоразрушающие бактерии встречались в 20 % проб. Бактериопланктон водоема в данный период характеризовался относительно равномерным распределением по наблюдаемой акватории. Влияние деятельности БЦБК в марте не зарегистрировано.

В августе, относительно мартовской ледовой съемки, увеличилась численность всех групп бактериопланктона: численность гетеротрофов находилась в пределах 64–2800 кл/мл, численность фенолоксиляющих бактерий — 0–102 кл/мл, углеводородокис-

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

ляющих бактерий — 0–105 кл/мл. Встречаемость фенолоксиляющих бактерий возросла до 56 %, углеводородоксиляющих и целлюлозоразрушающих — до 100 %. Максимальное содержание гетеротрофов в августе выявлено в 2 км от берега в районе между р. Безымянной и р. Утулик; минимальная их концентрация — в 4 км западнее труб сброса в 4 км от берега. Большое количество углеводородоксиляющих бактерий (105 кл/мл) отмечалось в 2 км от берега между р. Утулик и р. Солзан, и в 7 км восточнее труб сброса, в 2 км от берега.

Численность микроорганизмов в грунтах на обследованном полигоне в августе изменялась в интервалах: гетеротрофов — 5,30–85,40 тыс.кл/1г вл. ила; фенолоксиляющих бактерий — 0,00–5,05 тыс.кл/1г вл. ила; углеводородоксиляющих бактерий — 103–106 кл/1г вл. ила. Встречаемость в пробах гетеротрофов составляла 74 %, углеводородоксиляющих и целлюлозоразрушающих — 100 %.

Наибольшая концентрация гетеротрофов и углеводородоксиляющих бактерий, как и в предыдущие годы наблюдений, отмечена на станциях, подверженных непосредственному влиянию БЦБК. Площадь загрязнения в поверхностном слое воды в августе составляла 13,4 км<sup>2</sup>, в донных отложениях — 1,9 км<sup>2</sup>. Численность бактерий в отчетном году сопоставима с многолетними результатами.

### Фитопланктон

Диапазон изменения численности фитопланктона в марте составлял 14–123 тыс. кл/л, биомассы — 1,9–26,6 мг/м<sup>3</sup>. Минимальные количественные показатели отмечены в 3 км восточнее труб сброса, в 600 м от берега. Максимальная численность — в 500 м западнее труб сброса, в 800 м от берега, биомасса — в 1,5 км восточнее труб, в 1,5 км от берега.

Летом амплитуда колебаний численности и биомассы увеличилась — 74–908 тыс. кл/л и 19,6–294,6 мг/м<sup>3</sup>. Наименьшие параметры регистрировались на восточных разрезах: численность — в 11 км от труб сброса, в 3 км от берега, биомасса — в 7 км от труб, в 4 км от берега. Наибольшая численность определена на западном разрезе между реками Безымянной и Утулик, биомасса — в 3,7 км к западу от труб сброса, в 2,5 км от берега.

Состав водорослей в марте представляли 90 видов из 7 отделов. В сливных пробах разнообразие изменялось от 8 до 34 видов, в поверхностных — от 7 до 19. Наибольшим богатством отличались диатомовые (65 видов) и зеленые водоросли (9 видов). Основу численности фитопланктона составляли исключительно мелкоклеточные представители из нескольких отделов. На большей части исследованной акватории лидировали колониальные синезеленые водоросли и сборная группа неидентифицированных жгутиковых организмов. К ним присоединялись типичные для Байкала зеленые и криптофитовые. На некоторых станциях в массе развивались золотистые и динофитовые водоросли (по одному представителю из отдела).

Разнообразие фитопланктона в августе расширилось до 110 видов (7 отделов), преимущественно за счет диатомовых (78) и зеленых (15). Число видов в пробах колебалось от 11 до 44. Единый лидер не выделялся, но, в основном, первые позиции занимали золотистые водоросли. Повсюду в массе развивались криптофитовые. Зеленые чаще встречались в восточной части полигона. На половине станций в содоминанты выходила мелкоклеточная динофитовая водоросль. Колониальные синезеленые отмечались эпизодически. Сборная группа неидентифицированных жгутиковых организмов, как и в марте, примыкала к массовым видам на значительной части акватории, но с меньшей относительной численностью.

Таблица 5.2.3.

Структура лабораторного контроля за уровнями загрязнения атмосферного воздуха, осуществляемого Роспотребнадзором (ф. № 18)

| Точки отбора проб                             | 2009 год        |                      |                                | 2010            |                      |                                | 2011 год        |                      |                                |
|---|-----------------|----------------------|--------------------------------|-----------------|----------------------|--------------------------------|-----------------|----------------------|--------------------------------|
|   | Количество проб | Процент от всех проб | Процент проб с превышением ПДК | Количество проб | Процент от всех проб | Процент проб с превышением ПДК | Количество проб | Процент от всех проб | Процент проб с превышением ПДК |
| Всего исследований в городах в т. ч.:         | 22723           | 100,0                | 1,77<br>РФ1,4                  | 23267           | 100,0                | 1,24<br>РФ1,5                  | 22688           | 100,0                | 1,65                           |
| маршрутные и подфакельные исследования        | 5049            | 22,2<br>РФ64,5       | 4,3<br>РФ0,8                   | 4034            | 17,3<br>РФ66,5       | 0,7<br>РФ1,05                  | 3973            | 17,5                 | 17,5                           |
| вблизи автомагистралей в зоне жилой застройки | 3463            | 15,2<br>РФ26,9       | 1,8<br>РФ2,                    | 2118            | 9,1<br>РФ25,1        | 2,0<br>РФ2,7                   | 4187            | 18,4                 | 1,4                            |
| на стационарных постах                        | 14211           | 62,5<br>РФ8,7        | 0,85<br>РФ1,4                  | 17115           | 73,5<br>РФ8,3        | 1,27<br>РФ1,78                 | 14528           | 64,03                | 1,3                            |
| В сельских поселениях                         | 1429            | 100,0                | 2,4<br>РФ0,5                   | 3273            | 100,0                | РФ0,72                         | 2923            | 100                  | 0,3                            |
| Всего по области                              | 24152           |                      | 1,8                            | 26540           |                      | 1,16                           | -25611          |                      | 1,5                            |

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

Площадь загрязнения по показателям фитопланктона в марте охватывала 10,7 км<sup>2</sup> исследуемой акватории, к августу уменьшилась до 7,3 км<sup>2</sup>.

### *Зоопланктон*

В качестве тест-объекта загрязнения водных масс оз. Байкал сточными водами ОАО «БЦБК» выбран байкальский эндемик — веслоногий рачок *Epischura baicalensis*. В исследуемый период численность и биомасса рачка изменялась в диапазонах 0,5–54,8 тыс. экз./м<sup>3</sup> и 11–489 мг/м<sup>3</sup>. Пространственное распределение рачка неравномерное — в августе зарегистрированы минимальные значения численности и биомассы в 1,5 км к западу от труб сброса, в 300 м от берега; в марте на этой же станции отмечены максимальные значения численности. В марте и августе площадь загрязнения по зоопланктону составляла 20,3 и 4,0 км<sup>2</sup> соответственно. Количественные показатели развития эпишуры находились в пределах многолетних.

### *Зообентос*

Зообентос участка, расположенного в районе сброса сточных вод БЦБК, представлен беспозвоночными, относящимися к 10 таксономическим группам. Доминирующее положение на контролируемом участке по численности и биомассе занимали малощетинковые черви (олигохеты) — 75 % и 54 % соответственно; по численности субдоминировали амфиподы — 14 %, по биомассе — моллюски (28 %) и амфиподы (17 %). Численность зообентоса колебалась в пределах 98–84960 экз./м<sup>2</sup>, биомасса — 0,1–102 г/м<sup>2</sup>. Максимальные показатели общей численности и биомассы зообентоса (относительно всего исследуемого полигона) наблюдались в 600 м западнее выпуска сточных вод БЦБК; минимальные показатели отмечены в 600 м на юго-восток от выпуска сточных вод БЦБК.

В зообентосе фонового участка обнаружены представители 9 групп беспозвоночных. Доминирующее положение по численности занимали олигохеты (68 %), субдоминировали амфиподы (18 %). В формировании биомассы принимали участие олигохеты (55 %), амфиподы (30 %), моллюски (15 %). Численность зообентоса колебалась в пределах 3100–26320 экз./м<sup>2</sup>, биомасса — 1–32 г/м<sup>2</sup>.

### *Район Култук — Слюдянка*

Для гидрохимической оценки воды Южного Байкала в районе Култук — Слюдянка в 2011 г. была проведена 1 съемка (в октябре). Пробы воды отбирали с 5 горизонтов (0–0,5 м, 25–50 м, 75–100 м, 200 м, придонный горизонт). Как средние, так и максимальные концентрации всех наблюдаемых веществ не превышали допустимых норм.

По сравнению с предыдущим обследованием (в 2008 г.) увеличилось содержание кремния, азота нитратного и хлоридов в 1,1 раза; содержание взвешенных веществ уменьшилось в 5 раз, азота аммонийного, общего и органического — в 1,2–1,4 раза, фосфора общего и органического — в 1,4–1,8 раза, значения показателя цветности — в 1,1 раза; содержание нефтепродуктов снизилось до нулевых значений. Среднее содержание фосфатов, сульфатов и минеральных веществ, по сравнению с предыдущим обследованием, не изменилось. Среднее содержание растворенного в воде кислорода увеличилось в 1,1 раза.



### **5.3.3. Радиационная обстановка**

Наблюдения за уровнем радиоактивного загрязнения в районе оз. Байкал проводились на 6 станциях: городе Байкальске, поселках Култук, Сарма, Б. Голоустное, Листвянка, и Давша.

Среднегодовые уровни радиации в 2011 г находились в пределах 11–22 мкР/час на станциях Байкальск, Б. Голоустное, Култук, Листвянка, Давша и 21–23 мкР/час на ст. Сарма. Максимальное радиационное загрязнение — 29 мкР/час — было зарегистрировано 6 июня 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 УГМС, Служба по охране и использованию животного мира Иркутской области)

### 6.1. Деятельность министерства природных ресурсов и экологии Иркутской области за 2011 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.

Положение, структура и штатная численность министерства утверждены постановлением Правительства Иркутской области 29 декабря 2009 года № 392/171-пп.

В ведении министерства находятся:

- 1) служба по охране природы и озера Байкал Иркутской области;
- 2) служба по охране и использованию животного мира Иркутской области.

Основными задачами министерства являются:

- 1) обеспечение охраны окружающей среды, радиационной безопасности, организации проведения экологической экспертизы, охраны озера Байкал;
- 2) обеспечение осуществления недропользования;
- 3) управление в сфере водных отношений.

За отчетный 2011 год министерство осуществляло свою деятельность в соответствии с функциональными задачами, поручениями Губернатора Иркутской области и Правительства Иркутской области в рамках возложенных на министерство полномочий.

### **6.1.1. Формирование и реализация государственной политики, разработка мер по обеспечению экологической безопасности, 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.

Министерством была проведена работа по исполнению следующих поручений Президента Российской Федерации.

1. В соответствии с предложениями, изложенными в послании Президента РФ Д.А. Медведева Федеральному Собранию Российской Федерации от 30 ноября 2010 года и поручениями Председателя Правительства Российской Федерации от 7 декабря 2010 года № ВП-П13-8383:

— подготовлен и издан государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Иркутской области в 2010 году» (тираж — 1000 экз.), государственный доклад направлен главному федеральному инспектору Иркутской области аппарата полномочного представителя Президента РФ в СФО — П.А. Огородникову и размещен на сайте Министерства и Правительства Иркутской области;

— проведено совещание «О взаимодействии с общественными экологическими организациями» (01.03.2011). В совещании приняли участие 35 представителей общественных организаций, занимающихся вопросами охраны окружающей среды. Участники совещания обсудили формы взаимодействия органов государственной власти Иркутской области с общественными организациями, задачи организаций по комплексному решению экологических проблем, опыт сотрудничества по привлечению общественности к реализации природоохранных мероприятий.

2. В соответствии с Перечнем поручений Президента Российской Федерации по итогам заседания президиума Государственного совета Российской Федерации от 20 июня 2011 года № Пр-1742ГС:

— образован Общественный совет по вопросам охраны окружающей среды при Правительстве Иркутской области;

— сформированы и направлены в Минприроды России информация об обеспечении экологической безопасности при реализации крупных инфраструктурных проектов, в том числе при строительстве Богучанской ГЭС, а также предложения по экономическому стимулированию деятельности по переработке и утилизации отходов производства и потребления.

3. В соответствии с поручением Президента Российской Федерации Д.А. Медведева от 29 марта 2011 года № Пр-781 по разработке долгосрочной целевой инвестиционной программы обращения с твердыми бытовыми и промышленными отходами в субъектах Российской Федерации в рамках действующей долгосрочной целевой программы «Защита окружающей среды в Иркутской области на 2011-2015 годы» разработана Подпрограмма «Отходы производства и потребления в Иркутской области на 2011-2015 годы». Объем финансовых средств, направляемых на реализацию Подпрограммы составит: из областного бюджета — 188,44 млн.рублей, из бюджетов муниципальных образований — 14,6 млн.рублей, из внебюджетных источников — 2500,0 млн.рублей.

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

***Участие в разработке федеральных правовых актов в сфере охраны окружающей среды***

Министерством рассмотрены следующие проекты федеральных законов, разработанные Минприроды России:

1) «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части совершенствования нормирования в области охраны окружающей среды и введения мер экономического стимулирования хозяйствующих субъектов для внедрения наилучших технологий»;

2) «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»;

3) «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части совершенствования законодательства в области охраны окружающей среды и мер экономического стимулирования хозяйствующих субъектов»;

4) «О внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации (в части регулирования вопросов возмещения (ликвидации) вреда окружающей среде, в том числе связанного с прошлой хозяйственной деятельностью)».

Даны предложения и замечания.

***Участие в организации визита представителей миссии Центра всемирного наследия ЮНЕСКО на объект всемирного наследия «Озеро Байкал»***

В соответствии с решением 34-ой и 35-ой сессии Комитета всемирного наследия ЮНЕСКО в период с 11-14 июля 2011 года в Иркутской области с визитом находилась очередная инспекционная миссия Центра всемирного наследия ЮНЕСКО на объект всемирного наследия «Озеро Байкал».

В составе миссии ЮНЕСКО г. Иркутск посетили директор Центра всемирного наследия ЮНЕСКО Кишор Рао и эксперт миссии Центра всемирного наследия ЮНЕСКО Педро Росабаль.

В рамках визита министерством 13 июля 2011 года организована встреча с общественными экологическими организациями региона. В работе приняли участие 40 человек (представители 19 экологических общественных организации), обсуждались следующие вопросы:

- влияние работы ОАО «БЦБК» на состояние озера Байкал;
- общественная деятельность, направленная на формирование экологической ответственности граждан и сохранение природы объекта всемирного природного наследия «Озеро Байкал»;
- сроки работы ОАО «БЦБК», перспективы закрытия комбината.

В рамках программы пребывания министерством организованы следующие встречи:

— с представителями государственных органов исполнительной власти, на которой обсуждались вопросы о деятельности органов исполнительной власти, направленной на сохранение объекта всемирного наследия «Озеро Байкал», о состоянии и охране озера Байкал;

— с Губернатором Иркутской области Д.Ф.Мезенцевым, на которой обсуждалась позиция Правительства Иркутской области по вопросу деятельности ОАО Байкальский ЦБК и сохранения озера Байкал.

По итогам встречи 13 июля 2011 года с участниками миссии ЮНЕСКО министерством подготовлен проект Поручения Губернатора Иркутской области, а также в адрес Минприроды России направлено письмо от 25.07.2011 г. №66-37-2897 об итогах визита миссии ЮНЕСКО на объект всемирного природного наследия «Озеро Байкал».

### ***О мероприятиях, направленных на ликвидацию загрязнения мышьяком на территории г. Свирска***

В 2011 году продолжались работы, направленные на ликвидацию загрязнения мышьяком территории промышленной площадки Ангарского металлургического завода в г. Свирске.

В рамках ФЦП «Национальная система химической и биологической безопасности Российской Федерации (2009-2013 годы)» проведен демонтаж существующих строительных конструкций производственных корпусов АМЗ с разделкой (разрушением) для последующего обеззараживания. Затраты составили 45,0 млн. рублей. В настоящий момент разработанная проектно-сметная документация направлена в г. Москву в Главгосэкспертизу России и в г. Новосибирск на государственную экологическую экспертизу.

В 2012 году планируется начать работы по строительству полигона промышленных отходов в Черемховском районе и обеспечить вывоз отходов ликвидации загрязнения мышьяком из г. Свирска за счет средств федерального бюджета. В рамках действующей долгосрочной целевой программы «Защита окружающей среды в Иркутской области на 2011–2015 годы» предусмотрено софинансирование за счет средств областного бюджета на строительство объекта размещения отходов в сумме 34,209 млн. рублей.

После получения положительного заключения экспертизы проекта министерство планирует внести изменения в ДЦП «Защита окружающей среды в Иркутской области на 2011–2015 годы» для обеспечения строительства полигона промышленных отходов в Черемховском районе.

### ***О мероприятиях, направленных на ликвидацию ртутного загрязнения***

В 2011 году министерством проводились работы по реализации мероприятия «Демеркуризация находящегося в федеральной собственности цеха ртутного электролиза в г. Усолье-Сибирское».

В рамках ДЦП «Защита окружающей среды в Иркутской области на 2011-2015 годы» выполнены разделы проекта «Схема планировочной организации земельного участка» и рабочей документации, состоящей из основного комплекта рабочих чертежей марки ГП (Генеральный план), затраты составили 7,209 млн. рублей. В 2012 году разработанная проектно-сметная документация будет направлена в г. Москву в Росприроднадзор для проведения государственной экологической экспертизы и в Главгосэкспертизу России.

Правительством Иркутской области направлено предложение о включении мероприятия «Проведение демеркуризации цеха ртутного электролиза в г. Усолье-Сибирское» в проект ФЦП «Социально-экономическое развитие Дальнего Востока и Байкальского региона на 2014–2020 гг».

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

**Участие в реализации федеральной политики в области охраны озера Байкал**

В 2011 году подготовлен дополнительный перечень мероприятий и объектов капитального строительства с учетом социально-экономического развития Иркутской области для включения в проект ФЦП «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие Байкальской природной территории» (2012–2020 гг.) (далее — ФЦП).

Представители министерства дважды выезжали в Минприроды России и Минрегион России по вопросу формирования предложений в ФЦП.

Во исполнение п. 5 раздела I протокола совещания у Первого заместителя Председателя Правительства Российской Федерации И.И. Шувалова от 12.11.2010 г. № ИШ-П16-67пр и п. 7 протокола совещания у заместителя Министра промышленности и торговли Российской Федерации А.В. Дементьева от 20.12.2010 г. № 44-А2 в 2011 году подготовлена и направлена бюджетная заявка в Минприроды России по мероприятию «Разработка и реализация первоочередных работ по ликвидации накопленных отходов производственной деятельности ОАО «Байкальский ЦБК» на сумму 1512, 65 млн. рублей.

Общий объем необходимых средств на реализацию мероприятий от Иркутской области — 32234,56 млн. рублей, из них:

20356,38 млн. рублей — средства федерального бюджета;

11052,78 млн. рублей — сумма софинансирования мероприятий из консолидированного бюджета Иркутской области, 825,4 млн. рублей — внебюджетные источники.

В 2011 году распоряжением Правительства Российской Федерации от 20 июля 2011 года № 1274-р утверждена Концепция федеральной целевой программы «Об охране озера Байкал и социально-экономическое развитие Байкальской природной территории на 2012–2020 годы».

Между Правительством Иркутской области и Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации подписано Соглашение о предоставлении из федерального бюджета иных межбюджетных трансфертов бюджету субъекта Российской Федерации на реализацию природоохранных мероприятий на Байкальской природной территории в объеме 70 млн. рублей в 2011 году.

Средства федерального бюджета планируется направить на ликвидацию несанкционированных свалок Ольхонского и Иркутского районных муниципальных образований, города Иркутска, муниципального образования «Слюдянский район».

**Подготовка прогноза социально-экономического развития Иркутской области на 2012 год и на плановый период до 2014 года по разделу «Охрана окружающей среды»**

В 2011 году в Иркутской области инвестиции в охрану окружающей среды составили 2402,7 млн. рублей за счет всех источников в ценах текущего года.

Из средств федерального бюджета выделено 248,2 млн. рублей.

В рамках федеральной целевой программы «Национальная система химической и биологической безопасности Российской Федерации» (2009-2013 гг.), утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 27 октября 2008 года №791, по мероприятию «Ликвидация очага загрязнения территории муниципального образования «город Свирск» в 2011 году выделено 45,0 млн. рублей.

Во исполнение п. 5, раздел I протокола совещания у Первого заместителя Председателя Правительства Российской Федерации И.И. Шувалова от 12.11.2010 г. № ИШ-

П16-67пр и п. 7 протокола совещания заместителя Министра промышленности и торговли Российской Федерации А.В. Дементьева от 20.12.2010 г. № 44-А2 в 2011 году в рамках непрограммной части проекта федеральной целевой программы «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие Байкальской природной территории на 2012–2020 годы» выделено финансирование на выполнение работ по инвентаризации объектов на Байкальской природной территории, на которых накоплен экологический ущерб, связанный с прошлой хозяйственной деятельностью в объеме 52,0 млн. рублей.

Проведено привлечение средств федерального бюджета в виде субсидий на осуществление капитального ремонта гидротехнических сооружений по мероприятиям в области водных отношений.

Объем средств областного бюджета, предусмотренный Законом Иркутской области «Об областном бюджете на 2011 год», на финансирование ДЦП составил 62, 2 млн. рублей.

Бюджеты муниципальных образований Иркутской области выделили финансирование на выполнение природоохранных мероприятий на сумму 92,3 млн. рублей.

За счет собственных средств предприятиями — природопользователями запланированы природоохранные мероприятия на сумму 2000 млн. рублей.

Министерством экономического развития Российской Федерации планировался подъем объемов производства промышленной продукции до 107%, в связи с чем, планируется увеличение натуральных показателей, по сравнению с натуральными показателями 2010 года. Прогнозные показатели 2011 года выглядят следующим образом:

- объем сброса загрязненных сточных вод — 743 млн. куб.м./год;
- показатель объемов водопотребления — до 1025 млн. куб.м./год;
- объем оборотного и повторно-последовательного использования вод — до 2720 млн. куб.м./год.
- объем выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух стационарными источниками — 637 тыс. тонн/год.

| Показатели   | отчет<br>2010 | оценка<br>2011 | прогноз      |              |              |              |      |      |
|--|---------------|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------|------|
|  |               |                | 2012         |              | 2013         |              | 2014 |      |
|  | вариант<br>1  | вариант<br>2   | вариант<br>1 | вариант<br>2 | вариант<br>1 | вариант<br>2 |      |      |
| Инвестиции в основной капитал, направленные на охрану окружающей среды | 2733          | 2403           | 2590         | 2590         | 2790         | 2790         | 2993 | 2993 |
| Сброс загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты          | 696           | 743            | 779          | 808          | 803          | 862          | 817  | 935  |
| Выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ                      | 597           | 637            | 668          | 693          | 689          | 739          | 701  | 802  |
| Объем водопотребления  | 961           | 1025           | 1075         | 1115         | 1109         | 1190         | 1128 | 1290 |
| Объем оборотного и повторно-последовательного использования воды       | 2549          | 2720           | 2853         | 2958         | 2943         | 3157         | 2994 | 3424 |

Таким образом, уже в 2011 году, при реализации тенденции к увеличению объемов производства до 107%, по сравнению с предыдущим годом, возможно достижение порогового значения показателя объемов выбросов вредных (загрязняющих) веществ

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

в атмосферный воздух (600 тыс. тонн/год), рассчитанное для территории Иркутской области, что повлечет за собой необходимость принятия мер по стабилизации ситуации на территории Иркутской области.

### 6.1.2. Реализация программ на территории Иркутской области

В 2011 году началась реализация долгосрочной целевой программы Иркутской области «Защита окружающей среды в Иркутской области на 2011–2015 годы» (далее по тексту — ДЦП).

Для обеспечения реализации мероприятий ДЦП в 2011 году внесены изменения по уточнению размеров финансирования до 65,918 млн. рублей (изначально в бюджете области было предусмотрено — 83,302 млн. рублей), по результатам проведения процедуры торгов.

Министерством (главный распорядитель бюджетных средств по ДЦП) подготовлено и проведено 10 процедур торгов по определению исполнителей государственных контрактов и заключено 15 государственных контрактов для реализации мероприятий в рамках ДЦП.

В рамках реализации ДЦП министерством организовано проведение следующих работ.

1. Завершено строительства полигона бытовых отходов Ольхонского района, объем накопления ТБО — 946 т/год, объем накопления жидких отходов — 410 т/год, общие затраты составили 20,71 млн. рублей, в том числе в 2011 году — 14,934 млн. рублей.

2. Завершена реконструкция канализационных очистных сооружений пос. Листвянка Иркутской района мощностью 2 700 м<sup>3</sup>/сут. — общие затраты составили 131,474 млн. рублей, в том числе в 2011 году — 11,094 млн. рублей (действующие очистные сооружения мощностью 1000 м<sup>3</sup>/сут физически устарели и не обеспечивали необходимую степень очистки).

3. Подготовлен отчет по учету и контролю радиационных веществ и отходов на территории Иркутской области, затраты — 0,905 млн. рублей.

Отчет представлен Губернатору Иркутской области и направлены в Иркутский отдел инспекций Ростехнадзора, Иркутский областной центр Роспотребнадзора.

4. Подготовлен радиационно-гигиенический паспорт территории Иркутской области за 2010 год и направлен в Федеральный ЦГСН Минздрава Российской Федерации. (затраты — 0,820 млн. рублей).

5. Подготовка прогнозов для организации работ по регулированию выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух в период неблагоприятных метеорологических условий, затраты (за 2011 год — 0,6 млн. рублей). Ежедневно по рабочим дням прогнозы неблагоприятных метеорологических условий 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.

6. Проведение Дней защиты от экологической опасности, в том числе Дня Байкала, затраты (0,400 млн. рублей).

11 сентября 2011 года в г. Иркутске проведены мероприятия по празднованию Дня Байкала: изготовлены значки, оформлена площадка для проведения праздника, закуплены сертификаты для награждения участников Дней защиты от экологической



опасности, выделены средства на организацию концерта; осуществлялась материально-техническая поддержка мероприятиям, проводимым в рамках Дней защиты от экологической опасности на территории области: на издание 2-х выпусков газеты Байкальского региона «Исток» выделено 30 тыс. рублей; на проведение акций «Сохраним леса Прибайкалья» — 15 тыс. рублей.

7. Издан государственный доклад «О состоянии окружающей среды в Иркутской области за 2010 год» (тираж — 1000 экз. затраты — 0,258 млн.) рублей.

8. Закуплен программный комплекс «Региональный кадастр отходов» в количестве 26 экземпляров с целью автоматизированного ведения Кадастра и оснащения ряда муниципальных образований Иркутской области, проведен обучающий семинар по работе с программным комплексом, в семинаре приняли участие 39 человек (затраты — 1,0 млн. рублей).

Представители 25 муниципальных образований обеспечены пакетами программ по ведению регионального кадастра.

9. Разработан и передан в Главное управление МЧС по Иркутской области паспорт безопасности территории Иркутской области, затраты составили 0,936 млн. рублей.

10. Вывезены для размещения на специально оборудованный полигон (г. Обнинск и г. Ангарск) бесхозные пестициды и ядохимикаты I-III класса опасности, непригодные к применению из Ангарского района, г. Братска, Братского района, Заларинского района, г. Иркутска, Иркутского района, Киренского района, Усть-Удинского района. Вывезено 31,607 тонн, что составляет 14,4% от общего объема заявленных к вывозу отходов. Затраты — 1,096 млн. рублей.

11. Проведены работы по организации государственного природного заказника регионального значения «Лебединые озера», затраты составили 1,250 млн. рублей.

12. Подготовлена рабочая документация для реализации проекта по «Демеркуризации цеха ртутного электролиза в г. Усолье-Сибирское». (затраты составили 7,209 млн. рублей).

13. Для проведения работ на объектах берегоукрепительных сооружений выделены субсидии муниципальным образованиям в размере 18,325 млн. руб.

В рамках Программы продолжаются работы по ликвидации загрязнения территории г. Свирска мышьяком, затраты (субсидия) муниципальному образованию «город Свирск» в 2011 году составили 3,354 млн. рублей (из федерального бюджета выделено 45,0 млн. рублей).

В 2011 г. в рамках непрограммной части проекта ФЦП «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие Байкальской природной территории» (2012–2020 гг.) Минприроды России провело открытый конкурс на размещение государственного заказа на выполнение в 2011 году природоохранных мероприятий 1-го этапа по теме «Инвентаризация объектов на Байкальской природной территории, на которых накоплен экологический ущерб, связанный с прошлой хозяйственной деятельностью». Объем федерального финансирования данного мероприятия в 2011 году составил 52,0 млн. рублей. Победителем признан ОАО «Сибавиастрой»

### **6.1.3. Организация и проведение государственной экологической экспертизы объектов регионального уровня**

1. В 2011 году в рамках совершенствования нормативно-правовой базы в области государственной экологической экспертизы, с целью приведения в соответствие нормам фе-

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

дерального законодательства разработан административный регламент по исполнению государственной функции по организации и проведению государственной экологической экспертизы (ГЭЭ) регионального уровня в Иркутской области. Получено положительное заключение управления Министерства юстиции РФ по Иркутской области.

2. Организована и проведена государственная экологическая экспертиза по 1 объекту государственной экологической экспертизы регионального уровня.

| Наименование объекта ГЭЭ, заказчик   | Дата регистрации обращения | Реквизиты приказа об организации проведения ГЭЭ | Реквизиты приказа об утверждении | Результат ГЭЭ            |
|--|----------------------------|---|----------------------------------|--------------------------|
| Материалы обоснования лимита изъятия (добычи) диких копытных, медведя и пушных видов охотничьих животных, предлагаемого к установлению службой по охране и использованию животного мира Иркутской области в период охоты 2011–2012 годов | 29.04.2011                 | от 18.05.2011<br>№ 60-мпр                       | от 31.05.2011<br>№ 68-мпр        | Положительное заключение |

Представленные на государственную экологическую экспертизу материалы соответствуют нормам и требованиям, установленным действующим законодательством РФ и Иркутской области в области охраны окружающей среды.

По результатам анализа представленных материалов экспертная комиссия государственной экологической экспертизы допускает освоение следующих объемов (лимитов):

лось — лимит изъятия 1100 голов, из них сеголетков — 220 голов, взрослых особей — 880 голов;

благородный олень (изюбр) — лимит изъятия 1100 голов, из них сеголетков — 220 голов, взрослых особей — 880 голов;

сибирская косуля — лимит изъятия 1500 голов, из них сеголетков — 750 голов, взрослых особей — 750 голов;

кабан — лимит изъятия 500 голов, из них сеголетков — 250 голов, взрослых особей — 250 голов;

дикий северный олень — лимит изъятия 450 голов;

кабарга — лимит изъятия 1100 голов;

бурый медведь — лимит изъятия 500 голов;

соболь — лимит изъятия 52000 голов;

рысь — лимит изъятия 100 голов;

барсук — лимит изъятия 100 голов.

Для проведения государственной экологической экспертизы объектов регионального уровня в 2011 году поступило от заявителей экспертизы в областной бюджет 16505 рублей, из них 8393 рублей израсходовано на оплату внештатным экспертам.

#### 6.1.4. Выдача разрешений на выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух стационарными источниками объектов, не подлежащих федеральному государственному экологическому контролю

1. В 2011 году разработан и утвержден административный регламент исполнения государственной функции по выдаче разрешений на выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух стационарными источниками объектов, не подлежащих федеральному государственному экологическому контролю. Получено положительное заключение управления Министерства юстиции РФ по Иркутской области.

2. Согласно действующему законодательству в области охраны окружающей среды, в том числе атмосферного воздуха, выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников в атмосферный воздух допускаются на основании разрешения. В 2011 году выдано 265 разрешений для 145 предприятий. Реестр предприятий, получивших разрешение в 2011 году, представлен в приложение 1 к настоящему отчету. В реестре предприятий получивших разрешение на выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух стационарными источниками объектов, не подлежащих федеральному государственному экологическому контролю, за период осуществления министерством полномочий по выдаче разрешений с 2007 года числится 780 предприятий.

3. В 2011 году рассмотрено и согласовано предприятиям 12 планов снижения выбросов вредных (загрязняющих) веществ с целью достижения нормативов ПДВ.

Руководствуясь Налоговым кодексом РФ, выдача разрешений с 1 января 2010 года осуществляется после уплаты государственной пошлины.

В 2011 году поступило в областной бюджет денежных средств от государственной пошлины в размере 528 тыс. рублей.

| Показатель   | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2011/<br>2010 |
|--|------|------|------|------|------|---------------|
| Количество выданных разрешений на выброс вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, шт.                        | 57   | 241  | 285  | 303  | 265  | 0,87          |
| Государственная пошлина за выдачу разрешений на выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, тыс. рублей | -    | -    | -    | 572  | 528  | 0,92          |

#### 6.1.5. Участие в работе по вопросам обустройства ложа водохранилища Богучанской ГЭС на территории Иркутской области

В течение 2011 года проводилась работа по вопросам, связанным с обустройством ложа водохранилища Богучанской ГЭС на территории Усть-Илимского района.

Подготовлены предложения в техническое задание для корректировки раздела «Водохранилище и охрана окружающей среды» технического проекта «Богучанская

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

ГЭС на реке Ангара» и в региональную программу Иркутской области «Подготовка зоны затопления части территории Иркутской области, в связи со строительством Богучанской ГЭС» на 2011-2012 годы, утвержденную постановлением Правительства Иркутской области от 01.08.2011 № 219-пп (в редакции постановления Правительства Иркутской области от 31.08.2011 № 258-пп).

В рамках работ по корректировке раздела «Водохранилище и охрана окружающей среды» технического проекта «Богучанская ГЭС на р. Ангара» рассмотрены поступившие от подрядных организаций отчеты по проектно-изыскательским работам для проведения санитарной подготовки ложа водохранилища Богучанской ГЭС на территории Усть-Илимского района, отчеты по эпизоотическим и эпидемиологическим обследованиям на сибирскую язву. Материалы согласованы. Рассмотрены разработанные ОАО «Ленгидропроект» проектные материалы по санитарной подготовке территории под затопление, раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды», направлены замечания и предложения.

Совместно с ОАО «Иркутскэнерго» и научными организациями рассмотрен и согласован проект «Временные правила использования водных ресурсов Богучанского водохранилища на период начального наполнения и первого этапа эксплуатации водохранилища».

Перечень мероприятий по санитарной подготовке ложа водохранилища Богучанской ГЭС и охране окружающей среды, включенных в проектную документацию и в региональную программу, представлен ниже.

|    | Наименование мероприятия   | Финансирование, млн. руб. |                    | Срок реализации |
|----|--|---------------------------|--------------------|-----------------|
|    |  | всего                     | в т.ч. обл. бюджет |                 |
| 1. | Санитарная очистка территории (д.Ёдарма, д.Кага, д. Тушама, п. Невон, г.Усть-Илимск, с.Старый Кеуль) | 129,28                    | 11,6               | 2012 г.         |
| 2. | Перенос захоронений из с. Кеуль, и д. Тушама на кладбище в п. Невон                                  | 11,044                    | 0,993              | 2012 г.         |
| 3. | Реконструкция участка кладбища в п.Невон   | 11,435                    | 1,029              | 2012 г.         |
| 4. | Санитарная обработка и консервация объектов для захоронения трупов животных (с. Кеуль)               | 0,341                     | 0,031              | 2012 г.         |
| 5. | Мероприятия по борьбе с гнусом, грызунами, иксодовыми клещами  | 3,25                      | 0,292              | 2012 г.         |
| 6. | Организация в населенных пунктах санитарных зон (лесоочистка спецучастков)                           | 73,984                    | 6,66               | 2012 г.         |
| 7. | Организация автоматической метеорологической станции (АМС) в п.Невон                                 | 10,0                      | 2,0                | 2012 г.         |
| 8. | Энергетические расчистки в зоне выклинивания водохранилища БоГЭС (нижний бьеф Усть-Илимской ГЭС)     | 124,24                    | 11,18              | 2012 г.         |
|    | Итого:   | 363,574                   | 33,785             |                 |

В бюджете Иркутской области на 2012 г. по разделу 06 «Водное хозяйство» на реализацию мероприятий региональной программы Иркутской области «Подготовка

зоны затопления части территории Иркутской области, в связи со строительством Богучанской ГЭС» на 2011–2012 гг. запланированы расходы в сумме 153,22 млн. рублей.

### **6.1.6. Особо охраняемые природные территории (ООПТ) Иркутской области**

7.1. Разработка Ведомственной целевой программы «Сохранение и развитие особо охраняемых природных территорий регионального значения Иркутской области».

В соответствии с п. 3.4 протокола заседания Правительства Иркутской области от 24 февраля 2011 года министерством совместно со службой по охране и использованию животного мира Иркутской области разработана ведомственная целевая программа «Сохранение и развитие ООПТ регионального значения Иркутской области» на 2012-2014 годы, утвержденная приказом министерства природных ресурсов и экологии Иркутской области от 26 сентября 2011 года № 10-мпр. Общий объем средств областного бюджета, предусмотренный на финансирование программы, составляет 37 284 тыс. рублей.

Показателями результативности Программы являются:

1. Увеличение общего количества функционирующих государственных природных заказников и памятников природы регионального значения Иркутской области с 92 до 94 штук;
2. Проведение инвентаризации, паспортизации и разработки проектов развития 100% (12 шт.) существующих на территории Иркутской области государственных природных заказников регионального значения;
3. Проведение инвентаризации, паспортизации и постановки на кадастровый учет 25% (20 шт.) существующих на территории Иркутской области памятников природы регионального значения;
4. Увеличение на территории государственных природных заказников регионального значения Иркутской области численность основных, редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, в том числе и индикативных видов;
5. Увеличение до 3% доли населения Иркутской области, вовлеченного в процесс экологического образования и просвещения по вопросу ООПТ регионального значения Иркутской области;
6. Предотвращение экологического ущерба биоресурсам Иркутской области от негативного воздействия антропогенных факторов в размере не менее 141 277 тыс. руб.

### **6.1.7. Развитие и размещение особо охраняемых природных территорий (далее – ООПТ) в Иркутской области**

Продолжалась работа по вопросу определения границ земель, включенных в состав Прибайкальского национального парка без изъятия их из хозяйственной эксплуатации.

О результатах выполнения работ по установлению границ национального парка «Прибайкальский» и ГПЗФЗ «Тофаларский» направлен запрос от 20.01.2011 №02-11-16/11 в адрес Росреестра, проведены совещания:

— под председательством первого заместителя Председателя Правительства Иркутской области В.И. Пашкова по вопросу выполнения землеустроительных работ на землях Прибайкальского национального парка;

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

— под председательством заместителя руководителя Управления Росреестра по Иркутской области Ю.И. Вахрина о границах Прибайкальского национального парка.

Принято решение о согласовании границ Прибайкальского национального парка общей площадью 112 тыс. га с учетом земель сельскохозяйственных предприятий Госагропрома РСФСР, входящих в состав Прибайкальского национального парка без изъятия их из хозяйственной деятельности, в соответствии с Постановлением Совета Министров РСФСР от 13.02.1986 г. № 71, а также в соответствии с представленной землеустроительной документацией.

### 6.1.8. Организация «государственного природного заказника регионального значения Лебединые озера»

В целях исполнения п. 3.5 протокола заседания Правительства Иркутской области от 24 февраля 2011 года министерство обеспечивает организацию государственного природного заказника регионального значения «Лебединые озера» (далее — Заказник).

В 2011 году для двух вариантов границ (для площади 66 850 га и для площади 207 858 га) проведен сбор и анализ информации, необходимой для подготовки материалов комплексного экологического обоснования территории, предполагаемой для организации Заказника. В настоящее время проводится работа по проведению государственной экологической экспертизы материалов комплексного экологического обследования территории, предполагаемой для организации Заказника.

В 2011 году проведено 1 заседание комиссии по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения растений, животных и других организмов, обитающих (произрастающих) на территории Иркутской области, на котором обсуждались проблемы эффективной реализации мероприятий ведомственной целевой программы «Сохранение и развитие особо охраняемых природных территорий регионального значения Иркутской области на 2012-2014 годы».

### 6.1.9. Обеспечение радиационной безопасности

Полномочия Правительства Иркутской области в сфере радиационной безопасности установлены федеральными законами и нормативными актами: ФЗ «О радиационной безопасности населения»; ФЗ «Об использовании атомной энергии»; ФЗ «О специальных экологических программах реабилитации радиационно загрязненных территорий»; ФЗ «О социальных гарантиях гражданам, подвергшимся радиационному воздействию вследствие ядерных испытаний на Семипалатинском полигоне»; постановлением Правительства РФ от 11.10.97г. №1298 «Об утверждении правил организации системы государственного учета и контроля РВ и РАО»; правилами организации системы государственного учета и контроля РВ и РАО; порядком разработки радиационно-гигиенических паспортов организаций и территорий (утвержден Постановлением Правительства РФ от 28.01.1997г. №93).

В полномочия министерства входят:

- 1) участие в организации и проведении оперативных мероприятий в случае угрозы возникновения радиационной аварии;
- 2) участие в реализации мероприятий по ликвидации последствий радиационных аварий;

3) обеспечение условий для реализации и защиты прав граждан и соблюдения интересов государства в области обеспечения радиационной безопасности в соответствии с законодательством.

В ходе реализации долгосрочной целевой программы Иркутской области «Защита окружающей среды в Иркутской области на 2011–2015 годы» выполнялась организация учета и контроля радиационных веществ и отходов на территории Иркутской области ( «Иркутским филиалом» ФГУП «РосРАО» Система государственного учета и контроля РВ и РАО в Иркутской области функционирует в соответствии с федеральными нормами и правилами, что способствует упорядочению работ с РВ и РАО на предприятиях региона и улучшению состояния радиационной безопасности населения. Органом управления выступает Правительство Иркутской области в лице Министерства природных ресурсов и экологии. Информационно-аналитический центр (ИАЦ), созданный на базе филиала «Сибирский территориальный округ» ФГУП «РосРАО», выполняет функции регионального центра сбора, обработки и передачи данных об обращении РВ и РАО на территории региона.

Региональный ИАЦ выполняет функции центров сбора, обработки и передачи информации. Одной из важнейших функций ИАЦ является проведение комплексного анализа обращения РВ и РАО на региональном уровне, районирования территории по соблюдению норм безопасности и другим показателям обращения с РВ и РАО, формирование списка предприятий с неудовлетворительно поставленным учетом, подготовка информационных и аналитических отчетов по вопросам учета и контроля РВ и РАО на территории.

В соответствии с требованиями государственного учета и контроля РВ и РАО в 2011 году проведены следующие мероприятия:

— осуществление формирования технических и программных средств, обеспечивающих выполнение функций регионального ИАЦ учета и контроля РВ и РАО в соответствии с «Положением о государственном учете и контроле РВ и РАО» от 11.11.1999 года № 1976;

— проведение сбора, контроля и обработки информации о наличии, перемещении, переработки, утилизации, хранении, захоронении РВ и РАО, поступающей от предприятий и организаций, с обеспечением полноты, достоверности и своевременного обновления баз соответствующих данных, обобщения и анализа информации, в том числе с использованием данных региональных надзорных органов, результатов инвентаризации РВ и РАО на предприятиях, инспекционных проверок;

— ведение кадастров РАО, пунктов их хранения и захоронения, радиационно-опасных предприятий, загрязненных радионуклидами территорий;

— подготовка и передача данных оперативного и годового учета и контроля РВ и РАО в Центральный ИАЦ по учету и контролю РВ и РАО в установленном порядке;

— подготовка и предоставление Правительству Иркутской области информационных и аналитических материалов по вопросам учета и контроля РВ и РАО с целью информационной поддержки принятия соответствующих управленческих решений на региональном уровне;

— формирование предложений по совершенствованию системы учета и контроля РВ и РАО, участие в проведении научных, методических и технических разработок в области создания, функционирования и совершенствования системы;

— осуществление методического руководства и оказания консультационной помощи организациям по вопросам учета и контроля РВ и РАО.

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

Подготовлен итоговый отчет за 2010 год и информационные ежеквартальные отчеты за 2011 год. Отчеты представлены Губернатору Иркутской области и направлены в Иркутский отдел инспекций Ростехнадзора, Иркутский областной центр Роспотребнадзора и Федеральный ИАЦ.

8.2. ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в иркутской области» проводилась оценка влияния основных источников ионизирующего излучения, направленная на обеспечение радиационной безопасности населения. Выполнена оценка влияния основных источников ионизирующего излучения, направленная на обеспечение радиационной безопасности населения в зависимости от состояния среды обитания и условий жизнедеятельности. Подготовлен радиационно-гигиенический паспорт территории Иркутской области за 2010 год и направлен в Федеральный Центр гигиенического и санитарного надзора Минздрава Российской Федерации.

Радиационная обстановка на территории Иркутской области нормальная. Превышение основных дозовых пределов в 2010 году на территории Иркутской области не отмечено. Дозы облучения населения Иркутской области и возможные риски возникновения стохастических эффектов расцениваются как приемлемые. Радиационная обстановка в 2010 году существенно не изменялась и в целом оставалась стабильной, что подтверждается сравнительным анализом результатов радиационно-гигиенической паспортизации за 2008–2009 годы.

РГП Иркутской области и заключение санитарно-эпидемиологической службы составлены на основании анализа данных 251 радиационно-гигиенических паспортов организаций.

Проведено заседание радиоэкологического совета при Правительстве Иркутской области, посвященное обсуждению отчета о работе по учету и контролю радиоактивных веществ и радиоактивных отходов на территории Иркутской области и радиационно-гигиенического паспорта территории Иркутской области, а также необходимости создания автоматизированной системы радиационно-экологического контроля, в том числе с учетом предложений ОАО «Союзатомприбор».

Итоги работы признаны удовлетворительными. Принято решение о создании рабочей группы для актуализации технического задания для создания автоматизированной системы радиационно-экологического контроля Иркутской области.

### **6.1.10. Организация работ по регулированию выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух в период неблагоприятных метеорологических условий**

В ходе реализации долгосрочной целевой программы Иркутской области «Защита окружающей среды в Иркутской области на 2011–2015 годы» осуществлялась подготовка прогнозов для организации работ по регулированию выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух в период неблагоприятных метеорологических условий). Государственным учреждением «Иркутский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды с региональными функциями» (ГУ Иркутский ЦГМС-Р) ежедневно направляет структурным подразделениям Правительства Иркутской области Бюллетень гидрометеорологических условий и состояния загрязнения окружающей среды на территории Иркутской области, прогноз направляется в десять администраций МО, входящих в перечень особо загряз-



ненных городов Иркутской области, а также в Управление Росприроднадзора по Иркутской области.

Всего за 2011 год было составлено 248 прогнозов и 290 штормовых предупреждений о формировании высоких уровней загрязнения. Только для города Братска за период с января по октябрь 2011 года было составлено 154 штормовых предупреждения о высоких уровнях загрязнения.

По результатам анализа бюллетеней за 2010 год неблагоприятные условия рассеивания прогнозировались в Братске — в 70% случаев, в Шелехове — в 12% случаев, в Зиме — в 19% случаев, Усть-Илимске — в 19% случаев, в Иркутске, Ангарске, Усолье-Сибирском и других городах — в 6% случаев. Превышения допустимых концентраций хотя бы по одному загрязняющему веществу наблюдались: в Иркутске — в 58% случаев, в Братске — в 71% случаев, в Шелехове — в 67% случаев, в Усть-Илимске — в 27% случаев, в Усолье-Сибирском — в 27% случаев, в Зиме — в 25% случаев, в Ангарске и в Байкальске — в 15% случаев. Следует отметить, что в Иркутске большая повторяемость высоких приземных концентраций оксидов азота, оксида углерода (угарного газа) и пыли обусловлена выбросами автотранспорта.

Для повышения эффективности проведения работ по регулированию выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условий 1 февраля 2011 года министерством было проведено рабочее совещание с участием представителей Управления Росприроднадзора по Иркутской области, ИУГМС, администрации г. Братска, предприятий — основных загрязнителей атмосферного воздуха г. Братска. Администрации г. Братска совместно с руководством филиала ОАО «Группа «Илим» в г. Братске и ОАО «РУСАЛ Братский алюминиевый завод» было рекомендовано проработать вопрос о создании системы автоматизированного контроля за выбросами загрязняющих веществ и загрязнением атмосферы селитебных зон г. Братска. Управлению Росприроднадзора по Иркутской области и службе по охране природы и озера Байкал Иркутской области в ходе проведения контрольно-надзорных мероприятий рекомендовать предприятиям первой, второй и третьей категории, расположенным в гг. Братск, Шелехов, Иркутск, Зима заключать договора с ИУГМС на получение прогноза НМУ.

### **6.1.11. Участие в обеспечении населения информацией о состоянии окружающей природной среды**

#### ***Организация и проведение на территории Иркутской области ежегодной Всероссийской природоохранной акции «Дни защиты от экологической опасности»***

В соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 11.06.1996 г. № 686 «О проведении Дней защиты от экологической опасности» министерством подготовлено распоряжение Правительства Иркутской области от 31 марта 2011 года № 98-рп «О проведении Дней защиты в 2011 году», утвержден перечень Дней защиты от экологической опасности (далее — Дней защиты).

Проведена работа с главами муниципальных образований области с целью привлечения населения к проведению Дней защиты, осуществления информационной,

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

организационной и финансовой поддержки. В 27-ми муниципальных образованиях Иркутской области созданы и работали местные оргкомитеты по проведению Дней защиты от экологической опасности. К участию в мероприятиях привлечено более 450 тыс. человек, участниками мероприятий Дней защиты проведено более 1000 субботников по благоустройству территории, 300 акций по посадке деревьев, около 2 тыс. выставок поделок, рисунков и фотографий, посвященных охране окружающей среды.

Проведена областная акция «Чистый Байкал — чистая душа!»: более 2000 добровольцев из коммерческих, государственных и общественных организаций в Слюдянском, Иркутском и Ольхонском районах собрали с берегов Байкала более 300 м<sup>3</sup> мусора.

Мероприятия Дней защиты освещались в печатных СМИ, на радио и телевидении, на сайтах различных государственных и общественных организаций (около 400 сюжетов), в том числе на сайтах Правительства Иркутской области и министерства.

Министерство принимало участие в проведении мероприятий по вопросам охраны окружающей среды:

- совместно с Восточно-Сибирским музеем почвоведения Иркутского госуниверситета проведена Первая научно-практическая студенческая конференция с участием школьников «Почвы и экология»; организован показ видеофильмов и семинар для садоводов-любителей; всего в мероприятиях приняли участие более 200 человек;

- совместно с агентством по туризму Иркутской области в 4-х вузах г. Иркутска с целью эколого-просветительской работы среди молодежи проведен цикл лекций по развитию экологического познавательного туризма на особо охраняемых природных территориях региона, в которых приняли участие более 500 студентов;

- совместно с Байкало-Ленским заповедником, Прибайкальским национальным парком и Дворцом творчества г. Иркутска организована виртуальная выставка детских рисунков «Они должны жить», победители отмечены призами в День Байкала;

- совместно с администрацией города Иркутска в День Байкала проведены 12 тематических площадок (выставки, конкурсы, мастер-классы, викторины, песенные программы), состоялось награждение победителей конкурсов рисунков, активных участников природоохранной работы на Байкале и театрализованное представление.

Информация о мероприятиях по взаимодействию с общественностью в течение года размещалась на сайте министерства в разделах «Анонс», «Новости» и «Деятельность — Охрана окружающей среды — Дни защиты от экологической опасности» (около 150 информационных материалов) и публиковалась в экологической газете Байкальского региона «Исток».

### ***Экологическое воспитание, образование и просвещение, участие в формировании экологической культуры***

Министерством совместно с Управлением Росприроднадзора по Иркутской области, Управлением Роспотребнадзора по Иркутской области, Иркутским научным центром СО РАН, ООО НПО «Сопровождение автоматизированных расчетов» проведена 4-я межрегиональная научно-практическая конференция «Вопросы экологической безопасности и охраны окружающей среды», на которой обсуждались вопросы совершенствования государственного регулирования в сфере охраны окружающей среды, подготовки зоны затопления Богучанского водохранилища и другие. Было представлено более 30 докладов; в работе конференции приняли участие около 150 человек (представители муниципальных образований,

региональных и федеральных органов власти, промышленных предприятий, проектных и научных институтов, ВУЗов, ООПТ, общественных организаций, практические специалисты).

Проведено расширенное заседание коллегии министерства природных ресурсов и экологии Иркутской области, посвященное 25-летней годовщине катастрофы на Чернобыльской АЭС, с участием 35 ветеранов-ликвидаторов катастрофы: состоялся просмотр видеофильма о Чернобыльской аварии, вручение цветов и сувениров ветеранам, выступления руководителя Иркутской областной общественной организации «Союз ветеранов Чернобыля», представителей министерства социального развития, опеки и попечительства Иркутской области, Института геохимии СО РАН, филиала «Сибирский территориальный округ» Федерального государственного унитарного предприятия «Предприятие по обращению с радиоактивными отходами «РосРАО» корпорации «Росатом».

Совместно с Областным детским эколого-биологическим центром в рамках областного движения «Сохраним родники» 3 июня проведена акция по обустройству территории родника на 26 км Байкальского тракта (строительство лестницы, укрепление площадки, уборка мусора).

В муниципальных образованиях области в рамках Единого дня Всероссийской посадки деревьев, организованного агентством лесного хозяйства Иркутской области совместно с общественными экологическими организациями, а также ежегодной акции «Сохраним леса Прибайкалья» высажено более 20 000 саженцев.

## 6.2. Ведение деятельности по контролю (надзору) в области организации и функционирования ООПТ

(Управление Росприроднадзора по Иркутской области)

На территории Иркутской области расположено 5 объектов особо охраняемых природных территорий федерального значения (ООПТ) подконтрольных Управлению Росприроднадзора по Иркутской области:

- ФГБУ «Государственный природный заповедник «Байкало-Ленский»;
- ФГБУ «Государственный природный заповедник «Витимский»;
- ФГБУ «Прибайкальский национальный парк»;
- Государственный природный заказник «Тофаларский»;
- Государственный природный заказник «Красный Яр»;

также, на территории ФГБУ «Прибайкальский национальный парк» размещено 59 хозяйствующих субъекта, осуществляющих хозяйственную деятельность на территории парка, большая часть которых расположена на побережье озера Байкал (Малое море), надзор за которыми также осуществляет Управление Росприроднадзора по Иркутской области.

В 2011 году в ходе осуществления контрольно-надзорной деятельности на особо охраняемых природных территориях федерального значения государственными инспекторами отдела контроля и надзора в сфере охоты, за ООПТ и разрешительной деятельности Управления Росприроднадзора по Иркутской области проведено 28 проверок. Выявлено 26 нарушений требований природоохранного законодательства. По всем нарушениям выданы предписания с конкретными сроками исполнения.

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

Предъявлено 46 штрафов на юридических, должностных и физических лиц на общую сумму 174 тыс. руб. Из указанной суммы взыскано 116 тыс. руб., направлено для принудительного взыскания в службу судебных приставов 2 постановления на сумму 50 тыс. руб., за неуплату штрафов в установленный срок, составлен 1 протокол об административном правонарушении по ст. 20.25 КоАП РФ.

В органы МВД России направлены материалы рейдовой проверки ГПЗ ФЗ «Красный Яр» для привлечения нарушителей к уголовной ответственности за нанесенный ущерб окружающей среде в результате незаконной добыче объектов животного мира на сумму 82 тыс. рублей.

По результатам рейдовой проверки ГПЗ ФЗ «Красный Яр» в прокуратуру направлены материалы для принятия мер прокурорского реагирования по ущербу, нанесенному окружающей среде о незаконной рубке леса на сумму 11 609 642 рубля.

### Сравнительный количественный анализ результатов деятельности по контролю и надзору за ООПТ в 2011 году по сравнению с 2010

| Показатели                      | 2010 год | 2011 год |
|---------------------------------|----------|----------|
| Проведено проверок, всего       |          |          |
| в т.ч.:                         | 27       | 28       |
| плановых проверок               | 24       | 2        |
| внеплановых проверок            | 3        | 9        |
| рейды                           | 16       | 17       |
| Предъявлено штрафов тыс. руб.   | 3689     | 174      |
| Взыскано штрафов тыс. руб.      | 220      | 116      |
| Участие в проверках прокуратуры | 31       | 8        |

В рамках подготовки к пожароопасному сезону 2011 года проведены проверки ООПТ Федерального значения. Анализ представленных для проверок документов показывает, что лесные пожары обнаруживаются на существенных площадях, что свидетельствует о позднем обнаружении лесных пожаров, кроме того, нужно отметить, что на территориях ООПТ Иркутской области, запланированные противопожарные мероприятия (устройство минерализован полос, уход за ними, устройство и ремонт дорог противопожарного назначения) не выполняются в полном объеме.

В целом по результатам проведенных проверок сделан вывод — противопожарным оборудованием и инвентарем заповедники и парк укомплектованы не в полном объеме.

В 2011 году на территориях ООПТ федерального значения зарегистрировано 20 лесных пожаров, 13 из них возникли по вине местного населения — неосторожное обращение с огнем, 6 пожаров по факторам природного характера (сухая гроза), 18 пожаров обнаружено на больших площадях. 4 пожара распространились до категории крупных пожаров.

Сотрудниками Управления проведено 13 рейдовых контрольно надзорных мероприятий по соблюдению охраны установленного режима особой охраны территории Государственного природного заказника «Красный Яр» и недопущению нанесения ущерба природным комплексам.

В результате рейдовых мероприятий наложено 4 штрафа на сумму 33,0 тыс.руб. Оплачено в добровольном порядке 3 штрафа на сумму 3,0 тыс.руб. Штраф на сумму

30,0 тыс.руб. находится в судебном производстве. Рассчитан ущерб в связи с незаконной добычей объектов животного мира и незаконной рубки леса на территории заказника на общую сумму 11691, 642 тыс.руб., материалы отправлены в органы прокуратуры и МВД области.

При патрулировании северо-западной части заказника «Красный Яр» обнаружена незаконная рубка деревьев в квартале № 61 выдел 13, в квартале № 62 выдела 14, 20 Тугутуйской дачи Тугутуйского участкового лесничества Усть-Ордынского лесничества территориального управления Агентства лесного хозяйства по Иркутской области. Вышеуказанные квартала расположены на землях особо охраняемой природной территории федерального значения — заказника «Красный Яр». Незаконная рубка произведена на общей площади 18,3 га, объем вырубки составил 482,88 куб.м. Рубка производилась выборочно, вырубались деревья хвойных пород — сосна обыкновенная. Произведен пересчет и замер диаметров свежесрубленных пней. Установлено, что срублены деревья породы сосна — 246 шт. Так же обнаружено 5 площадок для разделки и погрузки древесины, где оставлены обрезки хлыстов. Ущерб от незаконной рубки составил 11 609 642 руб.

Материалы по данному факту направлены в органы прокуратуры для принятия соответствующих мер прокурорского реагирования.

При патрулировании Тугутуйского участкового лесничества (местность «Горячий Ключ») остановлены автомобили УАЗ 3303 и ВАЗ 21213, в которых находились 3 человека. На этих граждан составлены протоколы об административном правонарушении за нарушение установленного режима на территории ГПЗ ФЗ «Красный Яр», оформлены штрафы на общую сумму 3,0 тыс. руб. Штрафы оплачены в добровольном порядке.

Граница территории ГПЗ ФЗ «Красный Яр» не обозначена информационными аншлагами, что затрудняет установление четких границ заказника.

На основании п.4 приказа Минприроды РФ от 03.03.2011 №147 «О внесении изменений в положения о государственных природных заповедниках и национальных парках, находящихся в ведении Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации» ФГБУ «Прибайкальский национальный парк» переданы функции по осуществлению охраны территории государственного природного заказника федерального значения «Красный Яр», а также мероприятия по сохранению биологического разнообразия и поддержанию в естественном состоянии охраняемых природных комплексов и объектов на территории данного заказника.

В ходе следующего патрулирования территории заказника, местности «Еловка» и местности «Харат» в Тугутуйском лесничестве, при въезде на территорию со стороны местности «Еловка» обнаружено, шлагбаум, запрещающий въезд на территорию заказника, не установлен, столб с запирающим устройством выдернут. Также обнаружены следы автомобиля, ведущие к северо-западной границе заказника, в направлении к югу при прохождении по следам автомобиля обнаружено, что последний был оставлен на краю болота, далее люди передвигались пешком и преодолевали естественную границу заказника по реке Куяда при помощи бревна, перекинутого через русло реки и направлялись к солонцу, находящемуся в квартале 107 Тугутуйского участкового лесничества, на данном солонце с лабаза велась охота и добыт зверь, по морфологическим признакам — это кормящая самка благородного оленя (изюбря). Шкура и внутренности зверя отнесены на расстояние 70 метров в лесной массив и брошены.

Ранее при проведении Управлением Росприроднадзора по Иркутской области рей-

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

дового мероприятия в период с 15 по 16 апреля 2011 года на территории заказника фактов нарушений природоохранного законодательства не было зарегистрировано. Таким образом, вышеперечисленные правонарушения были совершены в период с 16 апреля 2011 года по 22 июня 2011 года.

При обследовании восточной границы заказника, на территории кордона «Гужир», расположенного в местности «Харат» вблизи ключа Гужир в квартале 68 также выявлено отсутствие сотрудников Прибайкальского национального парка, ответственных за охрану территории заказника.

Таким образом, в указанный период должностные лица ФГБУ «Прибайкальский национальный парк» своими действиями (бездействиями), выразившимися в отсутствии контроля за соблюдением и выполнением работниками должностных обязанностей, допустили нарушение установленного режима особой охраны территории заказника и допустили нанесение ущерба природным комплексам.

В адрес Иркутской государственной сельскохозяйственной академии (ИрГСХА) направлен запрос об исчислении причиненного ущерба, нанесенного животному миру заказника в результате незаконной добычи одной особи самки изюбря, согласно полученному ответу сумма ущерба составила 82,0 тысячи рублей.

По данному факту материалы направлены в органы МВД для привлечения нарушителей к уголовной ответственности. В возбуждении уголовного дела по факту незаконной охоты отказано.

Отделом оформлен штраф на юридическое лицо ФГУ «Прибайкальский национальный парк» в размере 30,0 тыс.руб., штраф обжалован нарушителем в судебном порядке и находится в судебном производстве.

На протяжении последних лет основными проблемами в управлении ООПТ Федерального значения на территории области являются:

1. Отсутствие у ФГБУ «Прибайкальский национальный парк» установленных границ и государственной регистрации прав землепользования на всю территорию парка.
2. Отсутствие современных материалов лесоустройства.

### **6.3. Государственный контроль и надзор за геологическим изучением, рациональным использованием и охраной недр**

(Управление Росприроднадзора по Иркутской области, Служба по охране природы и оз. Байкал Иркутской области)

В соответствии с Федеральным законом от 18.07.2011 г. №242-ФЗ с 1 августа 2011 года внесены изменения в статью 4 закона 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 с 1 августа 2011 года относится организация и осуществление регионального государственного надзора за геологическим изучением, рациональным использованием и охраной недр в отношении участков недр местного значения, содержащих месторождения общераспространенных 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)

В 2011 году службой проведено 47 проверок по государственному геологическому контролю, включающие проверки исполнения 16 лицензий, в том числе:

- плановых — 8;
- внеплановых — 39, из них:
  - исполнения предписания — 11;
  - по поручению прокуратуры — 5;
  - совместно с органами прокуратуры в качестве специалистов — 6;
  - рейдовых проверок — 17, из них по самовольному пользованию недрами — 15.

В ходе проведения проверок по геологическому контролю выявлено 87 нарушений природоохранного законодательства Российской Федерации, в том числе:

- в сфере охраны недр — 24;
- по организационным вопросам — 9;
- в сфере охраны атмосферного воздуха — 20;
- в сфере осуществления платы за негативное воздействие на окружающую среду — 14;
- в сфере охраны водных объектов — 20.

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.

По результатам проверок привлечено к административной ответственности 40 лиц, в том числе:

- юридических лиц — 13;
- должностных лиц — 19;
- граждан — 8.

За невыполнение в установленный срок предписаний об устранении нарушений законодательства об охране недр в отношении 4 юридических лиц составлены протоколы об административном правонарушении по части 1 статьи 19.5 КоАП РФ и направлены мировым судьям, их них: 1 — отменен судом, 1 — вынесено положительное решение и оплачен штраф, 2 — находятся в судебном производстве.

Всего наложено штрафов на общую сумму 3153,0 тысяч рублей, из них за незаконное пользование недрами — 1 830,0 тыс. рублей.

Оплачено штрафов на сумму 2 053,0 тысяч рублей, не оплачено — 1 100,0 тысяч рублей, из них: 300,0 тысяч рублей находится в судебном производстве, 800,0 тысяч рублей — не вышел срок оплаты.

По результатам проверок:

- доначислено и оплачено 226,055 тысяч рублей налога на добычу полезных ископаемых (НДПИ);
- доначислено и оплачено 10,961 тысяч рублей за негативное воздействие на окружающую среду (НВОС) по результатам исполнения предписаний инспектора;
- возмещен убыток, причиненный государству в результате самовольного пользования недрами, в сумме 90,762 тысяч рублей.

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

Кроме того, за отчетный период службой рассматривались материалы, поступившие из других органов по фактам незаконной добычи ОПИ:

- 5 протоколов об административном правонарушении Управления Росприроднадзора по Иркутской области,
- 2 протокола УВД по Иркутской области,
- 4 постановления органов прокуратуры.

По результатам рассмотрения, которых наложено 5 штрафов по части 1 статьи 7.3 КоАП РФ — пользование недрами без права пользования недрами.

В адрес министерства природных ресурсов и экологии Иркутской области подготовлено и направлено (по результатам контрольно-надзорной деятельности) 2 представления о прекращении прав пользования недрами, по которым в настоящее время проходит процедура прекращения прав пользования недрами.

С 01 августа 2011 года Федеральным законом от 18.07.2011 №242-ФЗ субъектам Российской Федерации переданы полномочия по организации и осуществлению регионального государственного надзора за геологическим изучением, рациональным использованием и охраной недр в отношении участков недр местного значения, содержащих месторождения общераспространенных полезных ископаемых, в т.ч. дано право самостоятельно проводить проверки в отношении лиц, осуществляющих самовольное пользование недрами на участках недр местного значения, а также возбуждать и рассматривать дела об административном правонарушении по ч.1 ст.7.3 КоАП РФ — пользование недрами без лицензии на пользование недрами.

### Сравнительная характеристика контрольно-надзорной деятельности в сфере охраны недр за 2009 и 2011 годы службы

| Показатель   | 2009 год | 2010 год | 2011 год |
|--|----------|----------|----------|
| Обследовано объектов (ед.), в том числе:   | 26       | 34       | 47       |
| — плановые   | 18       | 14       | 8        |
| — внеплановые, из них:   | 8        | 20       | 39       |
| — по поручению или совместно с органами прокуратуры в качестве специалиста   | 2        | 5        | 11       |
| — по контролю предписаний  | 4        | 15       | 11       |
| — по согласованию с органами прокуратуры   |          | -        | -        |
| — документарных / рейдовых   | -        | -        | 17       |
| Всего выявленных нарушений   | 95       | 92       | 87       |
| Привлечено лиц к административной ответственности, ед.   | 25       | 30       | 40       |
| Сумма предъявленных штрафов, тыс. руб.   | 245,0    | 1618,0   | 3153,0   |
| Сумма взысканных штрафов, тыс. руб.  | 145,0    | 673,0    | 2053,0   |
| Сумма доначислений по плате за негативное воздействие на окружающую среду по предписаниям инспекторов отдела, тыс.руб. |          | -        | 10,961   |
| НДПИ, тыс. руб.  | -        | 130,0    | 226,055  |
| Убыток, причиненный государству в результате самовольного пользования недрами  |          | -        | 90,762   |

По состоянию на 31.12.2011 в Иркутской области зарегистрировано 333 предприятия, имеющих 777 лицензий на недропользование. В том числе по углеводородному



сырью (УВС) — 38 предприятий (63 лицензии), уголь — 15 предприятий (21 лицензия), благородные металлы и драгоценные камни — 60 предприятий (314 лицензий), черные, цветные и редкие металлы, радиоактивное сырье — 10 предприятий (18 лицензий), горнохимическое неметаллическое сырье — 5 предприятий (6 лицензий), подземные воды — 171 предприятие (302 лицензии), иные полезные ископаемые — 34 предприятия (53 лицензии).

За 2011 год отделом геологического контроля и охраны недр Управления Росприроднадзора по Иркутской области проведено 16 плановых проверок, 29 внеплановых проверок и 20 рейдовых проверок.

Выдано 62 предписания об устранении нарушений в установленные сроки (в т.ч. по геологическому контролю — 58, по земельному контролю — 3, по водному контролю — 1).

Общее количество устраненных нарушений недропользователями составило — 22 (в т.ч. по геологическому контролю — 20, по земельному контролю — 2). По остальным пунктам предписаний действуют сроки исполнения.

Всего рассмотрено 86 дел об административных правонарушениях, (в отношении юридических лиц — 23, должностных лиц — 58, физических лиц — 1, индивидуальных предпринимателей — 4).

По результатам рассмотрения дел об административных правонарушениях привлечено к административной ответственности 36 лиц, (в отношении юридических лиц — 13, должностных лиц — 18, физических лиц — 1, индивидуальных предпринимателей-4), на которых наложены административные штрафы на общую сумму — 5933 тыс.руб. (в отношении юридических лиц — 5400 тыс.руб., должностных лиц — 520 тыс.руб., физических лиц — 3, индивидуальных предпринимателей — 40 тыс.руб.). В добровольном порядке оплачен административных штрафов на общую сумму 2638,57 тыс.руб., в т.ч. оформленных на недропользователей в 2010 году на сумму — 1385,56 тыс.руб.

По материалам 7 проведенных проверок составлены 16 протоколов об административных правонарушениях по статье 19.5 КоАП РФ и 5 протоколов по статье 20.25 КоАП РФ, материалы которых направлены мировым судьям для судебного разбирательства.

По 4 лицензионным участкам направлены материалы в Федеральную службу по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор) для инициации дел по досрочному прекращению прав пользования недрами.

В службу по охране природы и озера Байкал по Иркутской области, Иркутскнедра, Росреестр, Ростехнадзор и Россельхознадзор, для принятия мер по подведомственности, направлены пакеты материалов по 10 проведенным проверкам.

## **6.4. Государственный контроль и надзор за использованием и охраной водных объектов**

(Управление Росприроднадзора по Иркутской области, Служба по охране природы и оз. Байкал Иркутской области)

Отделом надзора за водными и земельными ресурсами Управления Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзора) по Иркутской области в 2011 году проведено 17 проверок соблюдения режима использования земель водоохраных зон водных объектов: р. Ангара, р. Иркут, р. Кая, р. Ушаковка в черте

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

г. Иркутска, р. Китой в черте г. Ангарска, участков Иркутского водохранилища (15 км, 28 км. Байкальского тракта, район п. Большая речка, район п. Патроны, п. Мельничная Падь, участки Ершовского залива, Чертугеевского залива Иркутского водохранилища в черте г. Иркутска), участок залива Сухой Лог Братского водохранилища.

В 2011 году по результатам проведенных проверок выявлено 24 нарушения водного и земельного законодательства.

Основные нарушения, установленные при проведении проверок за отчетный период:

- нарушение режима использования земельных участков в водоохраных зонах;
- использование прибрежной защитной полосы водного объекта с нарушением ограничений хозяйственной и иной деятельности;
- нарушение требований к охране водных объектов, которое может повлечь их загрязнение, засорение и (или) истощение;
- самовольное (без разрешительной документации) пользование водными объектами;

Для устранения выявленных нарушений в результате проверок выдано 7 предписаний, выполнено 7 предписаний, устранено 7 нарушений.

По результатам проверок за нарушения требования природоохранного законодательства привлечено к административной ответственности 22 лица на сумму 164,75 тыс.руб. На основании постановлений органов прокуратуры и МВД в 2011 году рассмотрено 34 административных дела, к административной ответственности привлечено 34 лица на сумму 116,85 тыс. руб. Все штрафы взысканы.

Во исполнение протокола совещания Федеральной службы Росприроднадзора от 15.07.2011 «По вопросу выработки общего подхода к решению проблемы образования несанкционированных свалок ТБО» в 3-4 квартале 2011 года специалистами отдела проведены рейдовые проверки состояния территорий водоохраных зон р. Иркут (г. Иркутск), р. Ушаковка (г.Иркутск), р. Китой (г.Ангарск). В ходе проверок выявлено 17 мест несанкционированного размещения ТБО на площади 1,2958 га.

Отделом выполнен расчет размера вреда, причиненного почвам, как объекту охраны окружающей среды, в результате несанкционированного размещения отходов в водоохраных зонах рек Иркут, Ушаковка, Китой. Общая сумма причиненного вреда составляет 11869,236 тыс. руб.

В адрес глав муниципальных образований направлены уведомления об обязанности организации и выполнения мероприятий по ликвидации несанкционированных свалок и приведению в надлежащее состояние вышеуказанных территорий в рамках возложенных полномочий и в соответствии с п. 9 ст. 15 Закона РФ от 06.10.2003 № 131 «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации».

Материалы рейдовых проверок и расчет размера вреда, причиненного почвам, как объекту охраны окружающей среды в результате несанкционированного размещения отходов, направлены в органы прокуратуры для принятия мер прокурорского реагирования.

Дополнительно в отчетный период по материалам, представленным органами прокуратуры, выполнены и переданы в органы прокуратуры следующие расчеты вреда, причиненного водным объектам:

расчет вреда, причиненного МУП «Городское коммунальное предприятие» г. Нижнеудинск водному объекту при его использовании для добычи полезных ископаемых

(строительных материалов) без наличия документов, на основании которых возникает право пользования полным объектом. Сумма вреда составила 694,527 тыс.руб. Расчет вреда направлен в Нижнеудинскую межрайонную прокуратуру;

расчет вреда, причиненного водному объекту при его использовании для добычи полезных ископаемых (строительных материалов) без наличия документов на основании которых возникает право пользования водным объектом (р. Ангара в районе о. Архирейский). Сумма вреда составила 478097 тыс.руб. Расчет вреда направлен в Западно-Байкальскую межрайонную прокуратуру.

В соответствии с поручением Западно-Байкальской межрайонной прокуратуры в период с 20.01.2011 по 21.01.2011 года специалисты Управления Росприроднадзора по Иркутской области приняли участие в проверке исполнения природоохранного законодательства ОАО «БЦБК».

В ходе участия в проверке установлено, что согласно данных производственного контроля за период 01–19.01.2011 года средние концентрации загрязняющих веществ, поступающих со сточными водами в озеро Байкал, превышали установленные Разрешением нормы по 17 ингредиентам из 26 нормируемых.

По результатам проверки Западно-Байкальским межрайонным прокурором вынесено и направлено на рассмотрение в Управление Росприроднадзора по Иркутской области постановление о возбуждении дела об административном правонарушении, предусмотренном ч.1 ст.8.14 КоАП РФ, в отношении ОАО «БЦБК». Постановление рассмотрено и направлено на рассмотрение по подведомственности в Слюдянский районный суд.

Слюдянским районным судом вынесено постановление от 08.07.2011 о признании ОАО «БЦБК» виновным в совершении административного правонарушения, предусмотренного ч.1 ст. 8.14 КоАП РФ и назначении ОАО «БЦБК» административного наказания в виде административного штрафа в размере 10 тыс. руб. ОАО «БЦБК» сумма штрафа 10 тыс.руб. оплачена.

В период 11.04.2011— 06.05.2011 года специалисты Управления приняли участие в проверке исполнения природоохранного законодательства ОАО «БЦБК», проводимой Департаментом Росприроднадзора по Сибирскому федеральному округу. По результатам проверки выявлено 31 нарушение, выдано 32 предписания, вынесено 16 постановлений о привлечении к административной ответственности юридического лица на общую сумму 720 тыс.руб. и должностных лиц на общую сумму 27,5 тыс.руб., сумма штрафов оплачена в полном объеме.

Выполнение предписаний находится на контроле Департамента Росприроднадзора по СФО и Управления Росприроднадзора по Иркутской области.

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 водоохраных зон и зон санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения;
- в) иных требований водного законодательства.

Согласно данному Постановлению на службу возложены полномочия по осуществлению регионального государственного контроля и надзора за использованием и

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

охраной водных объектов на подлежащих региональному государственному контролю и надзору объектах. В соответствии с государственным водным кадастром (1965–1966 гг.) 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 проведено 66 контрольно-надзорных мероприятий, в том числе:

- плановых — 27;
- внеплановых — 39, из них:
- исполнение предписаний — 10;
- по поручению и согласованию органов прокуратуры — 9;
- совместно с органами прокуратуры в качестве специалистов — 3;
- рейдовых проверок — 17.

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;
- не ведение журналов учета водоотведения и водопотребления.

В ходе проведения проверок выявлено 269 нарушений природоохранного законодательства Российской Федерации, в том числе в сфере:

- охраны водных объектов — 42;
- осуществления платы за негативное воздействие на окружающую среду — 11;
- охраны окружающей среды — 216.

В результате проверок привлечено к административной ответственности 75 лиц, в том числе:

- юридических лиц — 43;
- должностных лиц — 29;
- граждан — 3

Предъявлено штрафов на общую сумму 2069,5 тысяч рублей, оплачено 2019,5 тысяч рублей, не оплачено 50 000 рублей, т.к. не подошел срок оплаты.

По предписаниям инспекторов службы доначислено платы за негативное воздействие на окружающую среду в размере 405,439 тысяч рублей.

В адрес службы направлено 3 постановлений органов прокуратуры по фактам нарушения водного законодательства.

Сравнительная характеристика контрольно-надзорной деятельности в сфере использования и охраны водных объектов за 2009 и 2011 годы службы

| Показатель   | 2009 год | 2010 год | 2011 год |
|--|----------|----------|----------|
| Обследовано объектов (ед.), в том числе:                                   | 64       | 54       | 66       |
| — плановые   | 11       | 30       | 27       |
| — внеплановые, из них:   | 53       | 24       | 39       |
| — по поручению или совместно с органами прокуратуры в качестве специалиста | 53       | 8        | 11       |
| — по контролю предписаний  | -        | 16       | 10       |
| — по согласованию с органами прокуратуры                                   | -        | -        | 1        |

|  |       |        |         |
|--|-------|--------|---------|
| -документарных / рейдовых  | -     | -      | 17      |
| Всего выявленных нарушений   | 109   | 211    | 269     |
| Привлечено лиц к административной ответственности, ед.   | 67    | 91     | 75      |
| Сумма предъявленных штрафов, тыс. руб.   | 848,5 | 1461,5 | 2069,5  |
| Сумма взысканных штрафов, тыс. руб.  | 233,5 | 1396,5 | 2019,5  |
| Сумма доначислений по плате за негативное воздействие на окружающую среду по предписаниям инспекторов отдела, тыс.руб. |       | 469,7  | 405,439 |

## 6.5. Государственный земельный контроль

(Управление Росприроднадзора по Иркутской области)

Отделом надзора за водными и земельными ресурсами Управления Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзора) по Иркутской области в 2011 году проведено 43 проверки (плановых — 8, внеплановых — 4, рейдовых — 31) по направлению государственного земельного контроля. Государственными инспекторами отдела также осуществлялся земельный контроль при проведении проверок по другим направлениям контроля.

Основная цель проверок — контроль за соблюдением 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 30 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 водоохранных зонах, в том числе;
- использование лесных участков для устройства складов без специального разрешения;
- несанкционированное размещение отходов производства и потребления в водоохранных зонах и прибрежных полосах водных объектов.

Для устранения выявленных нарушений в результате проверок выдано 10 предписаний, выполнено 7 предписаний, устранено 7 нарушений, срок исполнения 3 предписаний — 2012 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 7 административных дел. За нарушения земельного законодательства в 2011 г. привлечено к административной ответственности 7 лиц на сумму 120 тыс.руб. Все штрафы оплачены в добровольном порядке.

По предписаниям государственных инспекторов выполнены рекультивационные работы на площади 0,2 тыс.га. Средства, израсходованные на выполнение рекультивационных работ, составляют 700 тыс. руб.

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

При проведении плановых проверок установлены выполненные природопользователями (ООО «Надежда», ООО «Региональная лесная компания», ООО «Байкал», ООО «Фирма Адис») объемы лесовосстановительных работ и затраченные денежные средства. Общая площадь земель, подготовленных для проведения лесовосстановительных работ составила 204,9 га, сумма затраченных денежных средств 1045 тыс.руб.

По результатам проведенных проверок и по материалам, направленным в адрес Управления органами прокуратуры, выполнены и переданы в органы прокуратуры следующие расчеты вреда, причиненного почвам:

— расчет вреда, причиненного почвам при загрязнении нефтепродуктами в результате деятельности ООО «Промлесстрой» по ремонту и стоянке судов в водохранилище Братского водохранилища в районе ж.р. Порожский. Сумма вреда составила 18,0 млн. руб. Расчет вреда направлен в Братскую транспортную прокуратуру;

— расчет вреда, причиненного почвам при загрязнении нефтепродуктами в результате схода грузового поезда на перегоне Камышет-Ук (4640 км) В-Сиб ж.д. -филиала ОАО «РЖД». Сумма вреда составила 4,05 млн. руб. Расчет вреда направлен в Нижнеудинскую транспортную прокуратуру.

### 6.6. Государственный экологический контроль

(Управление Росприроднадзора по Иркутской области, Служба по охране природы и оз. Байкал Иркутской области)

В 2011 году отделом экологического контроля Управления Росприроднадзора по Иркутской области проведено 15 проверок по соблюдению требований законодательства в области обращения с отходами и охраной атмосферного воздуха, в том числе 6 плановых проверок, 9 внеплановых.

В результате проверок было выявлено 88 нарушений, выдано 88 предписаний, привлечено к административной ответственности 48 лиц, в том числе 24 юридических лиц на сумму 1080 тыс.руб., 24 должностных лица на сумму 172 тыс. руб.

Выполнено 133 предписания, устранено 133 нарушения, в том числе переходящих с 2010 года. По фактам неисполнения предписаний составлены протоколы по ст. 19.5 КоАП РФ и направлены мировым судьям для рассмотрения и принятия дел — 6 дел.

Взыскано штрафов на общую сумму 1489,3 тыс. руб.

Направлено судебным приставам 1 постановление на сумму 50 тыс.руб. для принудительного взыскания штрафа.

По факту неуплаты административного штрафа составлен протокол по ст. 20.25 КоАП РФ и направлен мировому судье для рассмотрения и принятия мер.

Наиболее часто встречающиеся нарушения:

- Отсутствие паспортов отходов 1-4 класса опасности;
- Отсутствие лицензии на деятельность по сбору, использованию, обезвреживанию отходов;
- Превышение установленных величин предельно допустимых выбросов;
- Нарушение сроков внесения платы за негативное воздействия на окружающую среду.

В 2011 году сотрудниками Управления Росприроднадзора по Иркутской области на территории Иркутской области выявлено 47 мест несанкционированного размещения ТБО (на суммарной площади 22,31 га), из которых:

- около 0,36% расположено на землях сельскохозяйственного назначения;

— около 48,5% расположено на землях населенных пунктов;

— около 5,8% расположено в водоохраных зонах;

Рассчитано 16 ущербов на сумму 20 190,629 тыс. руб. Взыскан 1 ущерб на сумму 1,44 тыс. руб.

Материалы рейдовых проверок и расчеты ущербов направлены в городские и районные прокуратуры для принятия мер прокурорского реагирования в рамках контроля за исполнением ФЗ от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации».

В результате рейдовых мероприятий ликвидировано 11 несанкционированных свалок ТБО, на суммарной площади 0,03га.

Предотвращенный ущерб от мест размещения несанкционированных отходов составил 134,240 тыс.руб.

Основной проблемой, возникающей при принятии мер правового реагирования, во многих случаях является невозможность определения лиц, виновных в образовании несанкционированных мест размещения отходов, и, как следствие, затруднения в определении субъекта административного правонарушения и субъекта, к которому могут быть предъявлены требования о возмещении ущерба.

В Иркутской области, как, наверное, и во всех других субъектах РФ, существует ряд проблем, связанных непосредственно с причинами образования несанкционированных свалок, главной из которых, является недостаток или отсутствие у муниципальных образований, городских и сельских поселений достаточных финансовых средств, направляемых на сбор, транспортировку и размещение отходов, строительство полигонов и т.д. Указанная причина влечет за собой и остальные проблемы, такие как:

— недостаток мест временного накопления отходов, в том числе мусороперегрузочных станций, контейнерных площадок и т.д.;

— малое количество полигонов для размещения отходов, отвечающих при этом требованиям действующего законодательства;

— отсутствие заводов, линий по переработке отходов;

— недостаточное внимание к мерам по развитию экологической культуры населения.

Возможным выходом из сложившейся ситуации могли бы явиться, например, мероприятия, направленные на решение таких вопросов, как:

— определение на основании генеральных схем очистки территорий приоритетного перечня необходимых муниципальным образованиям мест временного накопления и объектов размещения отходов;

— организация взаимодействия по рассмотрению вопроса о возможности создания межмуниципальных полигонов ТБО;

— привлечение инвесторов для реконструкции старых или строительства новых объектов в сфере обращения с отходами;

— обращение внимания общества и органов местной власти на проблему несанкционированных свалок через средства массовой информации путем размещения социальной рекламы, направленной на развитие экологической культуры, воспитывающей у населения необходимость соблюдения чистоты и порядка в родном краю.

Управление Росприроднадзора по Иркутской области в 2011 году за счет средств Федерального бюджета выделенных на проведение природоохранных мероприятий проведен конкурс, по результатам конкурса заключен Государственный контракт на выполнение работ для государственных нужд, исполнитель данной работы — Федеральное государственное бюджетное учреждение «Востсибрегионводхоз». ФГБУ

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

«Востсибрегионводхоз» выполнена работа — «Комплексная оценка накопленного экологического ущерба в Центральной экологической зоне Байкальской природной территории».

В рамках данной работы проведено обследование участка Центральной экологической зоны Байкальской природной территории в:

- Иркутском МО в районе поселков Никола и Большая речка,
- Ольхонском МО в районе о.Ольхон (п.Хужир), п.Еланцы (урочище Волчья падь), с. Сахюрта, с.Шара-Тогот (местность Имел-Кутул).

Выявлены и зафиксированы несанкционированные объекты размещения отходов, а также оценка воздействия мест хранения и захоронения отходов на прилегающую территорию и непосредственно на акваторию оз. Байкал с ранжированием существующих свалок по степени их опасности.

Получена не просто реальная картина, но и руководство к действию для выполнения мероприятий по ликвидации накопленного ущерба в границах Центральной экологической зоны Байкальской природной территории.

За отчетный период Службой по охране природы и озера Байкал Иркутской области по направлению осуществления государственного экологического надзора в сфере охраны атмосферного воздуха и контроля за деятельностью в области обращения с отходами производства и потребления проведено 203 контрольно-надзорных мероприятий, в том числе:

- плановых — 106;
- внеплановых — 97, из них:
  - по поручению органов прокуратуры — 14;
  - по согласованию с органами прокуратуры в соответствии с обращениями граждан — 5;
  - проверки исполнения пунктов предписаний — 9;
  - документарных — 12;
  - совместно с органами прокуратуры — 57.

В ходе проведения проверок выявлено 873 нарушения природоохранного законодательства Российской Федерации, в том числе в сфере:

- охраны атмосферного воздуха — 220;
- в сфере обращения с отходами производства и потребления — 460;
- в сфере осуществления платы за негативное воздействие на окружающую среду — 68;
- в сфере осуществления производственного экологического контроля и выполнения планов и мероприятий по охране окружающей среды 125.

Среди выявленных нарушений природоохранного законодательства Российской Федерации наиболее типичными являлись:

- осуществление выбросов вредных веществ в атмосферный воздух без специального разрешения;
- не предоставление отчета 2-тп «воздух» за отчетный период;
- отсутствие проведенной инвентаризации источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, а также разработанного проекта нормативов ПДВ;
- отсутствие согласованного плана мероприятий по уменьшению выбросов вредных веществ в атмосферный воздух в период неблагоприятных метеоусловий;
- отсутствие лимитов на размещение отходов;
- отсутствие договора и не своевременный вывоз накопленных отходов на полигон ТБО;



- отсутствие первичного учета и контроля за движением отходов и условиями временного хранения отходов;
- отсутствие разработанных паспортов на опасные отходы;
- не внесение платы за негативное воздействие на окружающую среду в сроки установленные законодательством Российской Федерации;
- отсутствие производственного контроля в области охраны окружающей среды (производственный экологический контроль);
- отсутствие планов природоохранных мероприятий.

По результатам проведенных проверок привлечено к административной ответственности в виде штрафа 364 лиц, в том числе:

- юридических лиц — 87;
- должностных лиц — 233;
- индивидуальных предпринимателей — 40;
- граждан — 4.

По пяти административным делам вынесены предупреждения.

Кроме того, в 2011 году службой направлены материалы, в т.ч. протоколы об административном правонарушении в соответствии со статьей 19.5 КоАП РФ (в отношении юридического лица, индивидуального предпринимателя), мировым судьям, по результатам, рассмотрения которых вынесены решения в пользу службы. В настоящее время постановления о наложении штрафов по статье 19.5 КоАП РФ исполнены.

Общая сумма наложенных штрафов составляет 6 533,5 тыс. рублей, из них взыскано 4 809,0 тыс. рублей, не взыскано — 1724,5 тыс. рублей из них:

- 393,0 тыс. рублей — не подошел срок уплаты;
- 639,0 тыс. рублей — передано на исполнительное производство в службу судебных приставов РФ;
- 478,0 тыс. рублей — в стадии судебного рассмотрения;
- 214,5 тыс. рублей — невозможно взыскать, в т.ч. по причине отмены постановлений о назначении административного наказания по решению суда (84,5 тыс. рублей), сумма наложенных штрафов снижена по решению суда (на 130,0 тыс.рублей).

Сравнительная характеристика контрольно-надзорной деятельности в сфере охраны атмосферного воздуха и обращения с отходами за период 2009–2011 годы службы

| Показатель   | 2009 год | 2010 год | 2011 год |
|--|----------|----------|----------|
| Обследовано объектов (ед.), в том числе:                                   | 181      | 169      | 203      |
| — плановые   | 132      | 109      | 106      |
| — внеплановые, из них:   | 49       | 60       | 97       |
| — по поручению или совместно с органами прокуратуры в качестве специалиста | 29       | 51       | 71       |
| — по контролю предписаний  | 8        | 2        | 9        |
| — по обращению граждан и/или согласованию с органами прокуратуры           | 12       | 2        | 5        |
| — документарных  | 0        | 5        | 12       |
| Всего выявленных нарушений   | 924      | 805      | 873      |
| Привлечено лиц к административной ответственности, ед.                     | 193      | 329      | 369      |

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

|  |         |          |         |
|--|---------|----------|---------|
| Сумма предъявленных штрафов, тыс. руб.   | 2 600,0 | 5 107,5  | 6 533,5 |
| Сумма взысканных штрафов, тыс. руб.  | 1 278,0 | 3 983,5  | 4 809,0 |
| Сумма доначислений по плате за негативное воздействие на окружающую среду по предписаниям инспекторов отдела, тыс.руб. |         | 5915,099 | 966,801 |

## 6.7. Экологическая экспертиза

(Управление Росприроднадзора по Иркутской области)

Управлением Росприроднадзора по Иркутской области в 2011 г. по объектам, расположенным на Байкальской природной территории, организована государственная экологическая экспертиза (ГЭЭ) по 3 ед. документации, из них:

- 1 — материалы, обосновывающие общие допустимые уловы водных биологических ресурсов в пресноводных водоемах Иркутской области на 2012 г.;
- 2 — проектная документация, связанная с размещением отходов.

Организация и проведение ГЭЭ по всем объектам ГЭЭ федерального уровня выполнялись в соответствии с поручениями Федеральной службы по надзору в сфере природопользования.

Государственная экологическая экспертиза по Материалам, обосновывающим общие допустимые уловы водных биологических ресурсов в пресноводных водоемах Иркутской области на 2012 г, завершена с положительным результатом.

По результатам проведения ГЭЭ по проектной документации объектов размещения отходов сделаны отрицательные выводы:

— Полигон ТБО в г. Усолье-Сибирское — требуется доработка документации по проектным решениям, направленным на сокращение воздействия на подземные и поверхностные воды, в связи с неблагоприятными геологическими и гидрогеологическими условиями площадки, предусмотренной под полигон ТБО;

— Корректировка проекта полигона ТБО в п. Маркова (завершение ГЭЭ в январе 2012 г.) — выявлена невозможность организации нормативной санитарно-защитной зоны объекта размещения отходов, а также размещение объекта не соответствует схеме территориального планирования муниципального района Иркутского районного муниципального образования Иркутской области.

При организации и проведении ГЭЭ территориальное Управление руководствуется законодательными и нормативными документами в области охраны окружающей среды, государственной экологической экспертизы, а также приказом Федеральной Службы по надзору в сфере природопользования по распределению полномочий между Росприроднадзором и его территориальными органами.

Министерством природных ресурсов и экологии Иркутской области организована и проведена государственная экологическая экспертиза 1-го объекта регионального уровня Б— Материалов обоснования лимитов изъятия (добычи) диких копытных, медведя и пушных видов охотничьих животных, предлагаемых к установлению службой по охране и использованию животного мира Иркутской области в период охоты 2011 — 2012 годов. По объекту ГЭЭ выдано положительное заключение.

## 6.8 Данные проведенного экологического мониторинга на территории Иркутской области (Иркутское УГМС)

На территории деятельности Иркутского УГМС действует три центра мониторинга загрязнения окружающей среды: Иркутский ЦМС, Байкальский ЦМС и Братский ЦМС. Методическое руководство сетевыми лабораториями (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. 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%.

Наблюдения под факелами промышленных выбросов предприятий проводятся в 2 городах области: г. Ангарск — Ангарская нефтехимическая компания (ОАО АНХК-ЮКОС), г. Саянск — ОАО «Саянскхимпласт».

Контроль за состоянием загрязнения атмосферы осуществляют 5 групп загрязнения атмосферного воздуха в составе комплексных лабораторий (КЛМС) в городах Ангарск, Братск, Байкальск, Бирюсинск, Саянск; 1 лаборатория загрязнения атмосферного воздуха в г. Усть-Илимске и 1 центральная лаборатория по мониторингу загрязнения атмосферного воздуха (ЛМЗА) в Иркутском центре по мониторингу загрязнения окружающей среды (ЦМС). В 5 кустовых лабораториях анализируются пробы, поступающие из городов с безлабораторным контролем. В 11 городах контроль загрязнения атмосферы проводится безлабораторным способом.

На постах наблюдений за загрязнением атмосферы контроль чистоты атмосферного воздуха осуществляется за стандартными и специфическими загрязняющими веществами по 31 показателю, 22 из которых анализируется в сетевых подразделениях ФГБУ «Иркутский ЦГМС-Р»; 8 (тяжелые металлы, бенз(а)пирен) — в централизованной лаборатории ФГБУ «НПО «Тайфун», г. Обнинск. Отбор проб для определения тяжелых металлов проводится в 9 городах области на 13 ПНЗ, бенз(а)пирена — в 10 городах на 16 ПНЗ. Наблюдения за ароматическими углеводородами: бензол, этилбензол, толуол, изомеры, ксилолы проводятся только в г. Братске на 2 ПНЗ. Количество наблюдений за специфическими примесями составило 41% от общего числа наблюдений.

### *Поверхностные воды суши*

#### **Гидрохимия**

В 2011 г. сеть Государственной службы наблюдений за гидрохимическим режимом и загрязнением поверхностных вод суши на территории Иркутской области и работ по оз. Байкал и его притокам состояла из 45 водных объектов, 162 пунктов наблюдений, 197 створов.

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

Проводили определения на 57 компонентов. Из них: показатели среды — 10 (визуальные наблюдения, температура, показатель водорода, кислород растворенный, биохимическое потребление кислорода (БПК<sub>5</sub>), запах, цветность, прозрачность, диоксид углерода (СО<sub>2</sub>), удельная электропроводность); главные ионы — 10 (кальций, магний, жесткость, гидрокарбонаты, сульфаты, хлориды, натрий, калий, сумма ионов, сумма натрия и калия); биогенные вещества — 7 (ионы аммония, нитриты, нитраты, фосфаты, фосфор общий, кремний, железо общее); загрязняющие — 30 (химическое потребление кислорода (ХПК), нефтепродукты, фенолы летучие, медь, цинк, СПАВ, мышьяк, фториды, цианиды, сероводород, ртуть, лигнин, формальдегид, ппДДД, ппДДТ, ппДДЭ, альфа ГХЦГ, гамма ГХЦГ, никель, свинец, ванадий, молибден, кобальт, серебро, бериллий, алюминий, марганец, кадмий, хром, взвешенные вещества).

Контроль за гидрохимическим режимом и состоянием загрязнения водных объектов осуществлялся лабораторией по мониторингу загрязнения поверхностных вод суши (ЛМПВ) Иркутского ЦМС, Ангарской, Байкальской, Бирюсинской, Братской, Саянской комплексными лабораториями по мониторингу загрязнения окружающей среды (КЛМС).

### Гидробиология

Мониторинг загрязнения поверхностных вод суши по гидробиологическим показателям в рамках ГСН осуществлялся лабораторией гидробиологического мониторинга ФГБУ «Иркутский ЦГМС — Р». В 2011г мониторинг загрязнения поверхностных вод суши по гидробиологическим показателям осуществлялся на 11 водных объектах, в 19 пунктах наблюдений, 32 створах, на 115 вертикалях по одному горизонту и по 5 горизонтам на оз. Байкал. Проанализировано 4 показателя (фито-, зоо-, бактериопланктон и зообентос), по 26 ингредиентам, включающим количественные и качественные показатели.

Наблюдения на оз. Байкал осуществлялись в одном пункте на 61 вертикали по 5 горизонтам. Проанализировано 5 показателей — фито-, зоо-, бактериопланктон, микрофлора донных отложений и зообентос), по 27 ингредиентам, включающим количественные и качественные показатели.

### *Донные отложения и грунтовая вода*

В соответствии с программой ГСН в 2011 году наблюдения за загрязнением донных отложений осуществлялись в 4-х пунктах области на реках Ангара, Иркут, Китой, Ушаковка на содержание ядохимикатов по 5 показателям. Наблюдения за грунтовыми водами и донными отложениями в бассейне оз.Байкал проводились в 2-х пунктах: южное побережье озера — район БЦБК и Селенгинское мелководье.

### *Почва*

В отчетном году наблюдения за состоянием загрязнения почв Иркутской области проведены в 7 сельскохозяйственных районах, 5 промышленных центрах, в 32 пунктах. Отбор проб осуществлялся специалистами экспедиционной группы Иркутского ЦМС и агрометеорологической сетью ФГБУ «Иркутский ЦГМС-Р. Отобранные пробы были проанализированы на содержание пестицидов, тяжелых металлов, ртути, фтора, сульфатов, нефтепродуктов, так же определялся показатель кислотности рН.

## **Атмосферные осадки и выпадения**

Государственная сеть наблюдений по атмосферным осадкам в 2011 г. состояла из 24 пунктов, 10 станций, расположенных на территории деятельности ФГБУ «Иркутский ЦГМС-Р» и 35 станций, находящихся в ведении соседних УГМС. Наблюдения за атмосферными выпадениями проведены на 8 станциях: Байкальск, Большое Голоустное, Братск, Иркутск, Исток Ангары, Хамар-Дабан, Хужир, Шелехов, по 17 показателям.

### **Снежный покров**

Всего в 2011 году по программе ГСН были проведены:

- наблюдения за загрязнением снежного покрова на основе снегомерной съемки на 25 станциях области по 12 показателям;
- наблюдения за загрязнением снежного покрова промышленных центров (г. Иркутск, п. Листвянка) 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. Братск — в 11 пунктах; по 4 показателям;
- наблюдения за загрязнением снежного покрова на акватории оз. Байкал — в 3 пунктах по 39 показателям.

### **Радиоактивность**

В соответствии с программой работ Государственной наблюдательной сети по радиационному мониторингу в 2011 году контролировались следующие показатели:

- мощность экпозиционной 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 по 1 показателю (суммарная бета-активность);
- содержание трития в атмосферных осадках на 1 станции;
- контроль уровня радиоактивного загрязнения окружающей среды в районах двух радиационно опасных объектов (пункт хранения радиоактивных веществ спецкомбината «Радон» Ангарский электролизно-химический комбинат) по 2 показателям (МЭД, суммарная бета-активность).

## Раздел 7

# Научные исследования для решения проблем охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности

### 7.1. Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт геохимии им. А.П. Виноградова Сибирского отделения Российской академии наук

#### *Мониторинговые исследования химического состава воды истока р. Ангары*

В настоящее время опубликовано большое количество работ по изучению химического состава вод оз. Байкал и р. Ангары, которая является его единственным поверхностным стоком (Бочкарев, 1959; Вотинцев, 1963; Глазунов, 1963; Николаева, 1964; Тарасова, Мещерякова, 1997; Шпейзер и др., 2000; Грачев, 2002; Коваль и др., 2005 и др.). Озеро Байкал объявлен ЮНЕСКО объектом мирового наследия и представляет собой крупнейшее «хранилище» чистой пресной воды. Поэтому постоянный мониторинг химического состава вод истока р. Ангары, отражающий средний состав вод всего оз. Байкал, представляется весьма актуальным, особенно в условиях постоянно возрастающей техногенной нагрузки.

С 1997 г. Институтом геохимии им. А. П. Виноградова проводятся мониторинговые гидрохимические исследования истока р. Ангары. Станция опробования расположена на водозаборе санатория «Байкал» в пос. Листвянка. До 2007 г. отбор проб производили подекадно, далее — ежемесячно. Всего было отобрано более 400 проб воды для определения содержаний ртути и основного ионного состава, и около 100 проб — для изучения микроэлементного состава.

Химический анализ вод осуществлен в аккредитованном аналитическом секторе ИГХ СО РАН. Определение содержания главных ионов проведено по стандартным методи-

кам (Руководство..., 1977) (аналитики Чернигова С.Е., Судакова Н.Д., Арсенюк М.И.), ртути — атомно-абсорбционным методом на приборе РА — 915+ с Зеемановской коррекцией поглощения (аналитики Андрулайтис Л.Д., Рязанцева О.С.), микроэлементов — методом масс-спектрометрии с индуктивно-связанной плазмой (ICP-MS) на приборе ELEMENT 2 (фирма Finnigan MAT, Германия) (аналитики Пахомова Н.Н., Смирнова Е.В.).

Вода истока р. Ангары, как и оз. Байкал, маломинерализованная, гидрокарбонатная кальциевая. Как было показано ранее (Гребенщикова и др., 2011), содержания главных ионов и значение суммы растворенных солей в период с 1997 по 2010 гг. не претерпевают значительных изменений. Отмечены слабые положительные тренды для гидрокарбонат — и хлорид-ионов, величины минерализации. Продолженные в 2011 г. мониторинговые работы, подтверждают сделанные ранее выводы об относительном постоянстве основного ионного состава воды истока р. Ангары.

Проведенные исследования содержания ртути в воде истока р. Ангары на графике среднегодовых концентраций элемента зафиксировали два максимума, приходящиеся на 1998 и 2004 гг. (рис. 7.1.1). В работах П.В. Коваля и др. (2003, 2005) увеличение концентраций ртути связано с периодом роевой подготовки последовательности землетрясений в прилегающей части Южно-Байкальского звена Байкальской рифтовой зоны в 1998 г. и сильнейшим ураганом в 2004 г. С 2006 г. среднегодовые содержания ртути в воде истока Ангары находятся ниже уровня ее концентраций в оз. Байкал (0,005 мкг/дм<sup>3</sup>, Ветров, Кузнецова, 1997).

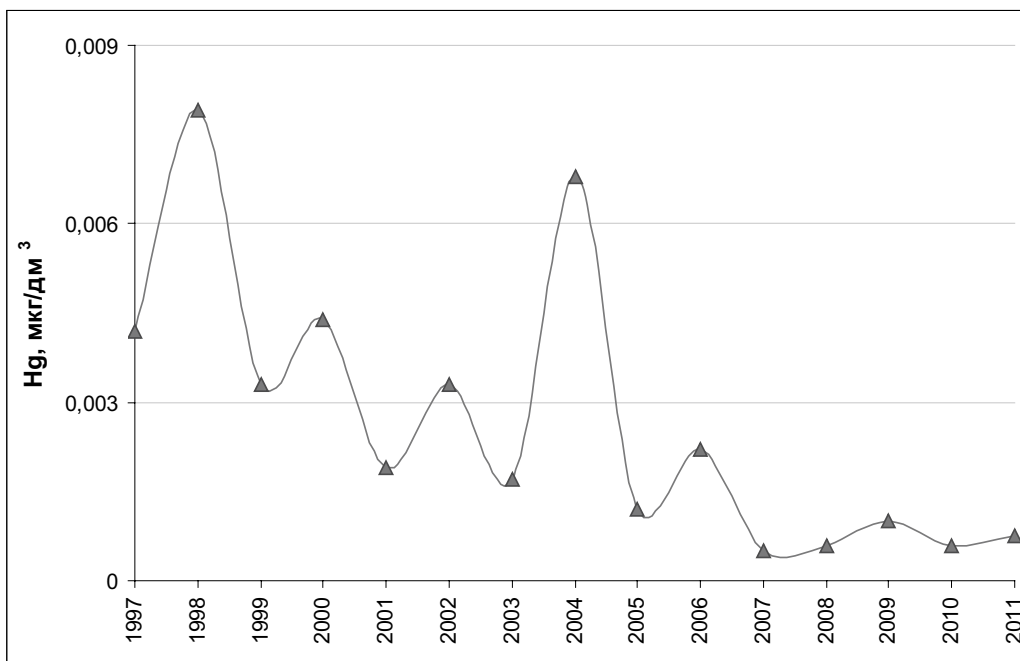


Рис. 7.1.1. Динамика среднегодовых содержаний ртути в воде истока р. Ангары в период с 1997 по 2011 гг.

Использование масспектрометра высокого разрешения, применяемого для определения микроэлементов, содержащихся в природных водах в широком диапазоне концентраций вплоть до нанокочисств, позволило определить содержания 56 элементов (в том числе, редкоземельных) в водах истока р. Ангары.

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

За 6-летний период исследований не выявлено концентраций, превышающих уровни предельно допустимых концентраций для водоемов питьевого и рыбохозяйственного назначения (ПДКпв, ПДКрбх). Необходимо отметить большие колебания в концентрациях микроэлементов; максимальные значения которых в несколько раз превышали минимальные (max/min), для некоторых элементов это превышение составило более 100 раз (табл. 1). Для ряда элементов отмечаются очень низкие концентрации, которые лежат ниже предела обнаружения метода ICP-MS, среди них Be, Ge, Nb, Ag, Hf, Ta, Au, Bi. В отдельных случаях это касается Sc, Ti, Cr, W, Tl и большинства лантаноидов.

Таблица 7.1.

Вариационный ряд отношений максимальных величин концентраций микроэлементов к минимальным

| max/min | Элементы                           |
|---------|------------------------------------|
| 1-5     | B, S, Rb, Sr, Br, Ba, Sb           |
| 5-10    | As, Y, Cs, U                       |
| 10-20   | P, V, Mo, Cd                       |
| 20-50   | Li, Cr, Ni, Zr, Nb, Hg, Re, Tl     |
| 50-100  | Co, Cu, Ga, Se                     |
| > 100   | Al, Sc, Ti, Mn, Fe, Zn, Sn, Pb, Th |

Анализ временных рядов изменения концентраций микроэлементов в воде истока р. Ангары выявил ряд особенностей (рис. 7.1.2, 7.1.3). На графиках временных зависимостей содержаний Li и V отмечаются выраженные минимумы (рис. 1), тогда как для Cr, Fe, Co, Sn, Se, Cs характерно наличие резких повышений концентраций, с таким же резким их снижением (рис. 7.1.2). Для ряда микроэлементов (Al, Mn, Ni, Ba, Cu, Zn, Pb, Y, Th) выделяются временные промежутки (от 3 до 9 месяцев) с концентрациями значительно превышающие их средние значения за шестилетний период наблюдений (рис. 2). Обращает на себя внимание тот факт, что области повышенных содержаний ряда элементов (Al, Mn, Ni, Cu, Zn, Sn, Pb) приходятся на 2010-2011 годы. Стоит еще раз отметить, что каких-либо значимых изменений макрокомпонентного состава воды в этот период не наблюдалось. Для таких элементов как B, Ga, As, Mo, Cd, Br, Rb, Sr, W, U отмечаются хаотические изменения концентраций во времени без каких-либо выраженных особенностей.

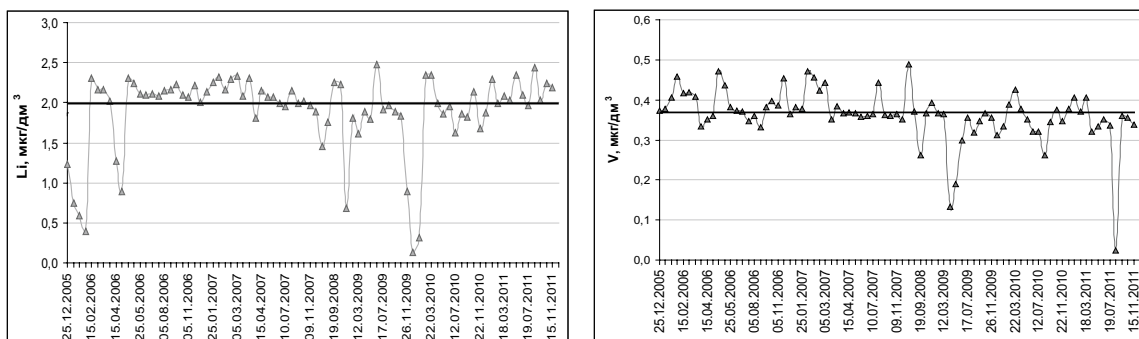


Рис. 7.1.2. Распределение концентраций лития и ванадия в воде истока р. Ангары за период 2006–2011 гг.



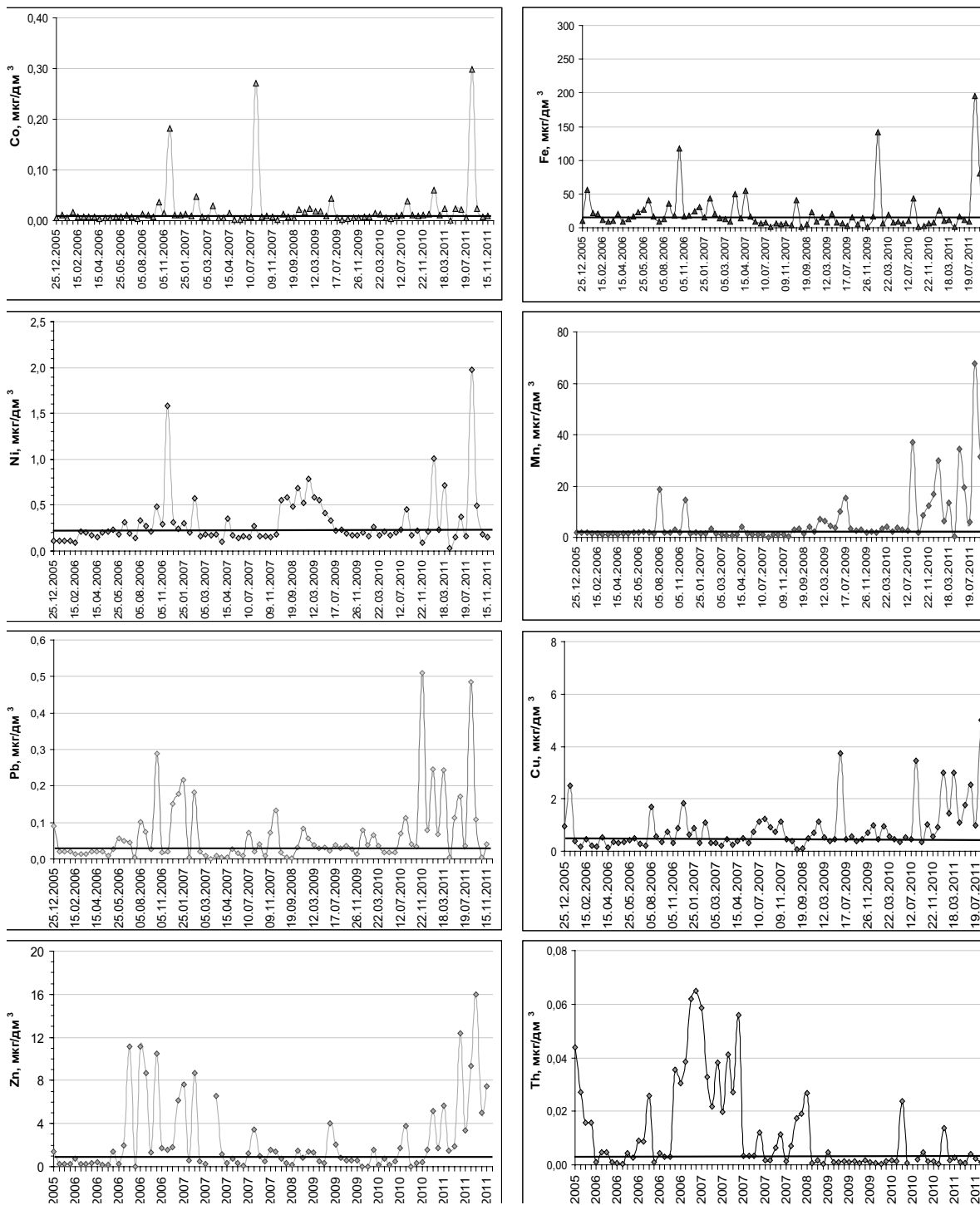


Рис. 7.1.3. Распределение концентраций кобальта, железа, никеля, марганца, свинца, меди, цинка и тория в воде истока р. Ангары за период 2006–2011 гг.

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

Сопоставление изменения содержания микроэлементов в отдельные месяцы за весь период исследований не выявило каких-либо закономерностей. Это дает основание предполагать отсутствие сезонной зависимости микроэлементного состава вод истока р. Ангары.

Полученные нами за 6-ти летний период средние уровни содержаний микроэлементов в воде истока р. Ангары были сопоставлены с литературными данными по байкальской воде (Ветров, Кузнецова, 1997; Склярова, 2011). В работе В. А. Ветрова и А.И. Кузнецовой рассчитаны базовые уровни микроэлементов, полученные путем усреднения данных по всем трем котловинам Байкала с учетом объема водной массы в каждой котловине. Для расчетов использованы содержания микроэлементов в воде полученные атомно-эмиссионным, атомно-абсорбционным и нейтронно-активационным методами анализа. Авторы придают термину «базовый уровень» значение естественного, природного уровня химических веществ в незагрязненных водах. Данные Скляровой О.А. получены для воды средней котловины Байкала, содержания микроэлементов определялись методом ICP-MS.

Сравнительный анализ показал хорошую сопоставимость средних значений содержания микроэлементов в воде истока р. Ангары с данными по химическому составу воды оз. Байкал (рис. 7.1.3.). Концентрации большинства рассматриваемых элементов не превышают их базовых уровней для байкальской воды, а для таких элементов, как V, Fe, Cu, As, Se, Hg, U очень близки к ним. Исключение составляют Sc и Mn, концентрации которых заметно выше приводимых в работах (Ветров, Кузнецова, 1997; Склярова, 2011). Содержания ряда элементов (V, As, Br, Rb, Sr, Mo, Sb, Cs, Ba, U) практически полностью совпадают с данными по Среднему Байкалу (Склярова, 2011). Концентрации остальных элементов занимают промежуточное положение между значениями, приведенными в рассматриваемых литературных источниках.

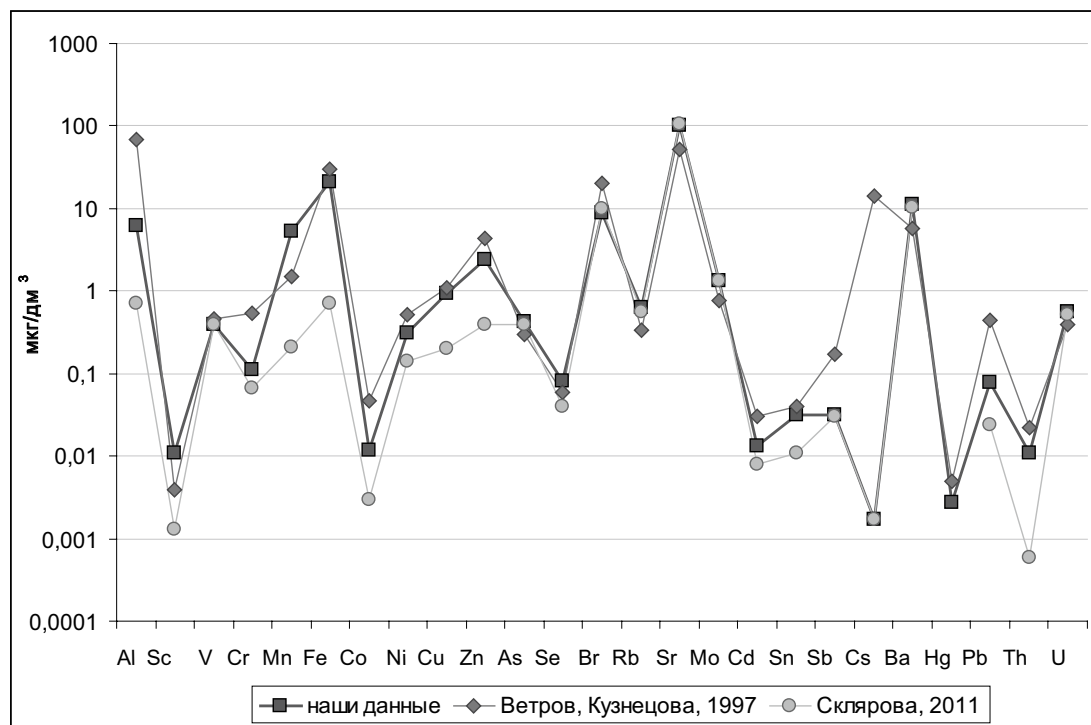


Рис. 7.1.4. Средние концентрации микроэлементов в воде истока р. Ангары, Среднего Байкала и оз. Байкал в целом

Для оценки поведения элементов в воде истока р. Ангара рассчитаны коэффициенты парной корреляции, выделены значимые величины для числа данных в выборке (табл. 2). Наибольшее число связей установлено для бария и галлия. Значительное число связей имеют элементы пород основного состава (элементы группы железа — Fe, Mn, Co, Ni, Cr, V), а также Cu. Гидрохимические особенности поведения этих элементов в воде определяются близостью их ионных радиусов (это переходные 3d-, 4d-элементы). Устойчивые связи Ba и Ga со многими элементами, в рамках имеющихся данных объяснить невозможно. Близка к функциональной связь циркония с Ge ( $r=0,92$ ), мышьяк имеет связь с Ge ( $r=0,88$ ) и Zr ( $r=0,79$ ), алюминий — с Ga ( $r=0,72$ ) и Sn ( $r=0,76$ ). Серебро коррелирует с Ga, элементами группы железа и В; уран с В, Р, W, Мо; кадмий с Ba, Ga и элементами группы железа. Для ртути выявлена связь со Pb и Zr.

Следует отметить, что величина коэффициента корреляции является показателем только вероятностной связи, которая сама по себе ничего не говорит о том, является ли изменение одной величины причинно обусловлено изменением другой, или же они обе изменяются потому, что изменяется какая-то третья величина или группа величин, причинно или так же вероятно с ними связанных (Swan, 1996).

Таким образом, в результате проведенных исследования микроэлементного состава вод истока р. Ангара были получены данные по широкому спектру химических элементов, что является немаловажным в условиях современной техногенной нагрузки. Совокупность полученных данных показывает, что вода стока озера Байкал относится к наиболее чистым водам мира в отношении загрязнения тяжелыми металлами. В течение всего периода исследования в воде истока р. Ангара содержания всех микроэлементов во много раз ниже ПДК, используемых для водоемов рыбохозяйственного и питьевого водоснабжения. Средние уровни концентраций элементов в воде истока хорошо сопоставимы с литературными данными по химическому составу воды оз. Байкал.

В то же время выявлен сложный, нерегулярный характер изменения концентраций микроэлементов во времени. На временных трендах содержаний большинства элементов выделяются экстремумы, не приуроченные к сезонам года. Установленные корреляционные связи между элементами подтверждают, что вариации в концентрациях микроэлементов носят не случайный характер. Вероятно, это связано с наличием природных источников поступления микроэлементов в воды оз. Байкал.

Учитывая, что воды истока р. Ангара отражают суммарный состав вод оз. Байкал, микроэлементный состав исследуемого объекта может быть рассмотрен, как фоновый региональный стандарт, пригодный для нормирования в ходе различных геохимических исследований.

Таблица 7.2.

Значимые коэффициенты корреляции между элементами в воде истока р. Ангара (n=36)

| Элемент | Коэффициент корреляции   |
|---------|--|
| Cs      | (+)Al**, (+)Ga**, (+)Sn**, (+)Cu*, (+)Y*   |
| Ba      | (+)B**, (+)Ni**, (+)Co**, (+)Mn**, (+)Cd**, (+)Cr**, (+)Fe**, (+)Ag*, (+)Ga*, (+)V*, (-)P* |
| Sc      | (+)V**, (+)Cu**, (+)Y**, (-)U*   |

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

|    |  |
|----|--|
| Y  | (+)V**, (+)Cu**, (+)Sc**, (+)Cs*   |
| Zr | (+)Ge**, (+)As**, (+)Hg**, (-)B**  |
| Al | (+)Sn**, (+)Ga**, (+)Cs**, (+)Th*  |
| Ga | (+)Al**, (+)Cs**, (+)Sn**, (+)Mn**, (+)Ni**, (+)Cr**, (+)Fe**, (+)Co**, (+)Ag**, (+)Cd**, (+)B**, (+)Cu*, (+)Ba*, (+)Th* |
| Sn | (+)Al**, (+)Cs**, (+)Ga**, (+)Th**   |
| Mn | (+)Cd**, (+)Ga**, (+)Ni**, (+)B**, (+)Co**, (+)Ba**, (+)Fe**, (+)Cr**, (+)Cu**, (+)Ag*, (-)U**                           |
| Fe | (+)Co**, (+)Ni**, (+)Cr**, (+)Ga**, (+)Ag**, (+)B**, (+)Mn**, (+)Ba**  |
| Co | (+)Fe**, (+)Ni**, (+)Cr**, (+)B**, (+)Ba**, (+)Mn**, (+)Ga**, (+)Ag**, (+)Th*  |
| Ni | (+)Co**, (+)Fe**, (+)Cr**, (+)Ba**, (+)Mn**, (+)Ga**, (+)B**, (+)Cd**, (+)Ag*  |
| Cu | (+)Y**, (+)Sc**, (+)Mn**, (+)Cd*, (+)Ga*, (+)Cs*   |
| Zn | (+)Th*   |
| Pb | (+)Hg**, (+)Cr*  |
| Cd | (+)Mn**, (+)Ba**, (+)Ni**, (+)Ga**, (+)Cu*   |
| Hg | (+)Pb**, (+)Zr**   |
| Ag | (+)B**, (+)Fe**, (+)Ga**, (+)Co**, (+)Mn*, (+)Cr*, (+)Ba*, (+)Ni*, (-)U*   |
| B  | (+)Ba**, (+)Ag**, (+)Co**, (+)Mn**, (+)Cr**, (+)Fe**, (+)Ni**, (+)Ga**, (-)Ge**, (-)As**, (-)Zr**, (-)U**                |
| P  | (+)Th**, (+)U*, (-)Ba*   |
| Mo | (+)U*, (+)Th*  |
| W  | (+)U**   |
| V  | (+)Sc**, (+)Y**, (+)Ba*  |
| Cr | (+)Co**, (+)Ni**, (+)Fe**, (+)Ga**, (+)B**, (+)Mn**, (+)Ba**, (+)Ag*, (+)Pb*   |
| As | (+)Ge**, (+)Zr**, (-)B**   |
| Ge | (+)Zr**, (+)As**, (-)B**   |
| Th | (+)Sn**, (+)P**, (+)Al*, (+)Zn*, (+)Ga*, (+)Co*, (+)Mo*  |
| U  | (+)W**, (+)P*, (+)Mo*, (-)B**, (-)Mn**, (-)Sc*, (-)Ag*   |

Примечание: \*\*  $p < 0,01$ , \*  $p < 0,05$ ; (+) — положительная корреляция, (-) отрицательная корреляция.

### 7.2. Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Сибирский институт физиологии и биохимии растений СО РАН

#### *Анализ состояния зеленых насаждений г. Ангарска и предложения по разработке программы оптимизации озеленения*

Ангарск — относительно молодой город (основан в 1945 г.), но промышленный потенциал его очень высок, здесь располагается большой комплекс предприятий нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности, крупные ТЭЦ,

цемзавод и др. Общий объем промышленных выбросов в атмосферу от стационарных источников загрязнения в 2010 г. составил более 200 тыс. т, от автотранспорта — 32 тыс. т (Гос. доклад, 2011). Уровень загрязнения атмосферного воздуха в Ангарске оценивается как «высокий». По данным медицинских исследований, приоритетным фактором, воздействующим на окружающую среду и человека, является загрязнение атмосферного воздуха техногенными выбросами. Санитарно-гигиеническое состояние в промышленных центрах области, в том числе в г. Ангарске, в 2010 г. характеризовалось как неудовлетворительное. Если учесть, что в перспективе возможно создание международного центра по переработке и обогащению ядерного топлива для АЭС, то экологическая обстановка на городской территории еще больше ухудшится.

В такой ситуации одним из основных путей решения проблемы улучшения экологии города является оптимизация системы озеленения на основе научных исследований. В настоящее время зеленые насаждения г. Ангарска находятся в неудовлетворительном состоянии. В уличных посадках деревья размещены неравномерно, наряду с сильно загущенными участками встречаются сильно разреженные посадки, где возраст деревьев приближается к физиологической старости.

Как сообщается на официальном сайте Ангарской газеты «Время», «Город далеко неблагополучен в экологическом плане. Бросается в глаза то, что среди почерневших стволов сосен практически нет подроста, подлеска, кругом бурьян, площади пройдены пожарами. Катастрофические масштабы принимает вырубка деревьев. В 32-м микрорайоне вырубил гектар леса, при строительстве пивзавода город лишился еще нескольких гектаров зеленых насаждений, по порубочным билетам, выдаваемым чиновниками, во дворах вырубались не только сухостои, но и живые деревья».

При уничтожении зеленых массивов, по существу, уничтожается «зеленый фильтр» — мощное средство оздоровления окружающей среды. С этих позиций совершенно не обоснованы рубки древостоев сосны, оставленных еще при возведении города. В пригородных лесах производится самовольная рубка деревьев и нарушение естественного почвенного покрова. Вдоль железной дороги санитарно-защитные зоны имеются только на ограниченных участках, а вблизи крупных промышленных предприятий они отсутствуют.

При обследовании городских насаждений обращает на себя внимание тот факт, что в озеленении улиц и скверов недостаточно посадок не только деревьев, но и кустарников, в результате чего пешеходы оказываются незащищенными от неблагоприятного воздействия выхлопных газов автотранспорта. Территории внутри жилых кварталов, запроектированные при строительстве под создание зеленых насаждений, часто не обустроены и отведены под автостоянки, гаражи, магазины. Серьезной проблемой городской территории является наличие пустырей, поросших сорными растениями и превращенных в стихийные свалки. На лесопарковых территориях наблюдается значительное уплотнение естественных верхних горизонтов почв или полное их уничтожение и захламление бытовыми и строительными отходами. Деграция почвенного покрова приводит к резкому сокращению количества видов растений в травяном покрове, усиливает химическое загрязнение (накопление тяжелых металлов, подкисление или подщелачивание почвенного раствора) и снижает нейтрализацию токсичных соединений.

На городской территории древесные растения не могут в полной мере выполнять санитарно-защитные функции, так как их жизнеспособность значительно снижена из-за техногенного загрязнения их листьев и хвои, а также почвы, на которой они

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

произрастают, вследствие этого сильно нарушено их питание и, следовательно, рост и развитие. Уменьшение количества листьев и хвои во многих насаждениях может достигать 30-70%, соответственно, снижается выделение кислорода, причем его снижение может быть еще больше, поскольку оставшаяся листовая масса не может функционировать в полной мере из-за накапливающихся в ней загрязняющих веществ. Кроме того, городские древесные и кустарниковые растения сильно поражаются болезнями и насекомыми-вредителями, что приводит к еще большему их ослаблению.

В создавшейся ситуации крайне необходима разработка программы, направленной на улучшение экологических условий для городского населения. Составной частью программы улучшения экологической ситуации в крупных городах, к которым относится и Ангарск, является создание и поддержание в оптимальном состоянии различных типов и категорий зеленых насаждений, а также научно обоснованный подбор ассортимента древесных и кустарниковых растений. Поскольку именно деревья и кустарники выполняют основные средообразующие и санитарно-защитные функции на урбанизированных территориях (выделяют кислород, поглощают вредные примеси из воздуха, снижают уровень шума и др.), то они служат и главнейшим компонентом озеленения. Газоны, цветники, ландшафтные композиции также являются неотъемлемым компонентом зеленого строительства, однако, их роль в оздоровлении окружающей среды гораздо меньшая, они лишь дополняют вклад древесных пород в создание экологического равновесия на городской территории.

Первоочередной задачей для улучшения экологической обстановки в городе является выделение городских территорий разного экологического статуса и создание на них адекватных типов озеленения (посадки деревьев и кустарников вдоль автомагистралей, в скверах, парках, лесопарках и др.). Для решения этой задачи необходимо, во-первых, провести детальную инвентаризацию существующих в городе зеленых насаждений всех категорий и оценить их состояние, после чего выполнить работы по уходу и реконструкции этих насаждений, в том числе, по улучшению и восстановлению почв. Во-вторых, требуется научно обоснованное планирование и осуществление мероприятий по созданию новых зеленых насаждений различного типа. Заметим, что термин «насаждения» относится только к древесным породам, но не к травянистым растениям.

При планировании мероприятий по созданию новых зеленых насаждений важным аспектом является подбор соответствующего ассортимента древесных растений, устойчивых к воздействию природных и антропогенных негативных факторов. В этом плане имеются научные разработки, связанные с выявлением древесных пород, обладающих повышенной устойчивостью к техногенному загрязнению в условиях Сибири.

Необходимо отметить, что при создании посадок следует учитывать не только такие свойства древесных насаждений, как экологическая устойчивость, долговечность, оздоровительные и декоративные качества, но и принимать во внимание их функциональное назначение. Поэтому важно в каждом конкретном случае правильно оценить степень воздействия негативных факторов городской среды на рост и развитие растений и подобрать такие породы, которые в данных условиях будут максимально соответствовать своему назначению. Так, вблизи крупных автомагистралей следует производить посадки наиболее устойчивых к техногенному загрязнению видов деревьев и кустарников, обладающих к тому же эффективной фильтрующей способностью (например, бузина кистистая, жимолость татарская, кизильник черноплодный, сирень обыкновенная и др.). Кроме того, на территориях, вблизи которых автодороги обра-

батываются противогололедными реагентами, необходимо создавать насаждения, обладающие высокой устойчивостью к засолению почв и характеризующиеся мощной корневой системой, проникающей глубоко в нижние слои почв. На участках с преобладанием заасфальтированной дорожно-тропиночной сети необходимо высаживать засухоустойчивые виды деревьев и кустарников с хорошо развитой корневой системой. В парках, травяной покров которых характеризуется низким проективным покрытием, не рекомендуется производить посадку влаголюбивых растений, лучше использовать морозостойкие виды, которые приспособлены к недостаточному увлажнению.

Расчет необходимой площади зеленых насаждений в городе в соответствии с нормативами (общегородскими и на одного жителя) следует производить на основе результатов исследования воздействия на древесные растения негативных факторов, присущих городским территориям. Прежде всего, необходимо учитывать уровень загрязнения и угнетения древесных растений, а также меньшую продолжительность активного функционирования насаждений в условиях Сибири (имеется в виду более короткий, чем в европейской части страны, вегетационный период). Исходя из этого, нормы озеленения сибирских городов в расчете на одного жителя должны быть в 1,5–2 раза выше, чем общепринятый норматив — 10 м<sup>2</sup> (СНиП 2.07.01-89). При расчете общей площади зеленых насаждений в городе должны приниматься во внимание участки территории, занятые древесными породами именно в черте города, неприемлемо включать сюда пригородные леса, как это делается в настоящее время, подобный подход лишь искусственно завышает показатель озелененности.



Рис.7.2.1. Суховершинные деревья в железнодорожном парке г. Ангарска

Программа озеленения территории г. Ангарска должна быть научно обоснованной, поэтапной с расчетом на долговременную перспективу, поскольку ее выполнение подразумевает большую серьезную работу, требующую немалых финансовых вложений. Кратко сформулируем ключевые принципы, которых мы рекомендуем придерживаться при разработке программы озеленения Ангарска:

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

— Первый важнейший стратегический принцип озеленения — главенствующая роль древесных растений, что предполагает сохранение имеющегося фонда деревьев и кустарников и создание новых насаждений разного экологического статуса.

— Второй принцип — расчет необходимой площади зеленых насаждений должен проводиться с обязательным учетом действующих на территории города негативных факторов, снижающих средообразующие и санитарно-защитные функции древесных растений.

— Третий принцип озеленения — обязательное выделение городских территорий разного назначения (зоны отдыха, аллеи вдоль автодорог, промплощадки и др.) и создание на них адекватных типов озеленения.

### 7.3. Института географии им. В.Б. Сочавы СО РАН

#### *Решение проблем охраны окружающей среды и рационального природопользования в Иркутской области за 2011 г.*

1. Разработана методология создания гипермедийной системы цифровых картографических моделей разного масштабного уровня как комплекса взаимосвязанных произведений, обеспечивающего эффективную обработку, интерпретацию, анализ и обобщение пространственной информации. В качестве примера первого урбанизационного блока крупномасштабной ветви этой системы выпущен в свет «Атлас развития Иркутска», состоящий из 62 тематических карт, дополненных текстом, графическим материалом, снимками и таблицами. По аналогии с ним могут быть подготовлены атласы других городов Байкальского региона. Создающаяся при этом обширная база данных является частью Байкальского межрегионального блока фундаментальной инфраструктуры пространственных данных Российской Федерации и Монголии, доступного для его использования через Интернет.



Рис. 7.3.1. Обложка Атласа развития Иркутска — Иркутск: Изд-во Института географии им. В.Б. Сочавы СО РАН, 2011. — 131 с.

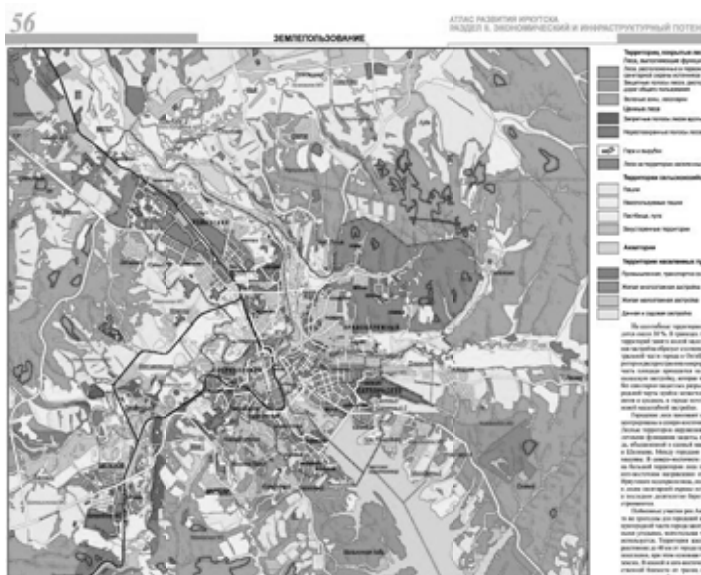


Рис. 7.3.2. Фрагмент карты землепользования из Атласа развития Иркутска



2. Выявлены основные структурно-функциональные параметры потенциала спонтанной и антропогенной устойчивости биоты геосистем юга Средней Сибири, продолжены исследования по разработке и совершенствованию методики картографирования растительности как компонента геосистем в условиях недостаточности наземных материалов по составу и структуре растительных сообществ. Определены критерии оценки состояния и устойчивости зооценозов природных и антропогенно преобразованных геосистем, проанализированы пространственно-временные закономерности изменения структуры и количественных характеристик мезонаселения почв южно-таежного ландшафта Средней Сибири в результате антропогенного воздействия. Обоснованы два самостоятельных направления исследований устойчивости с применением картографического метода: первое опирается на палеоботанические и палеогеографические данные изучения эволюционно-генетических процессов естественного развития растительности, второе заключается в оценке реакции растительных сообществ на различные антропогенные деструктивные факторы — пожары, рубки, техногенное воздействие, рекреационное воздействие. Проведены картографические оценки пирогенной устойчивости и комплексной оценки двух факторов деструкции — пожаров и рекреации. Получены картографические модели оценки естественной и антропогенной устойчивости растительности ключевых участков на юге Средней Сибири, в южном, северо-западном и северо-восточном Прибайкалье (рис. 7.3.3).

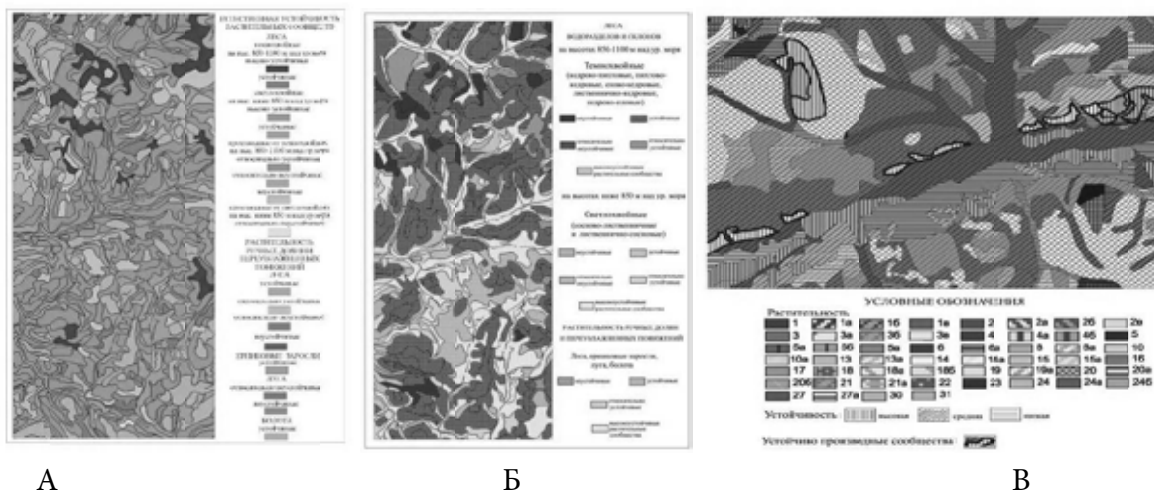


Рис. 7.3.3. Фрагменты карт естественной устойчивости растительности (А), пирогенная устойчивость растительности (Б) и устойчивости растительности бассейна р. Чикан (В)

3. Установлены этапы развития эрозионно-аккумулятивных и флювиальных процессов в речных системах Прибайкалья в голоцене, связанные с природно-климатическими, тектоническими, сейсмическими и изменениями в землепользовании. В бассейне р. Голоустной выявлены этапы формирования аллювиальных отложений, обусловленные климатическими изменениями и сейсмическими событиями. В результате детальных комплексных исследований отложений оврагов и конусов выноса, радиоуглеродного датирования прослоев и горизонтов погребенных почв установлено 4 этапа активизации оврагообразования в Юго-Западном Прибайкалье в позднеледниковье и голоцене. На основе детальных исследований отложений и погребенных почв, их радиоуглеродного датирования установлены этапы формирования природной среды в каргинский мегастадиал (24–57 тыс. л.н.) (рис. 7.3.4.).

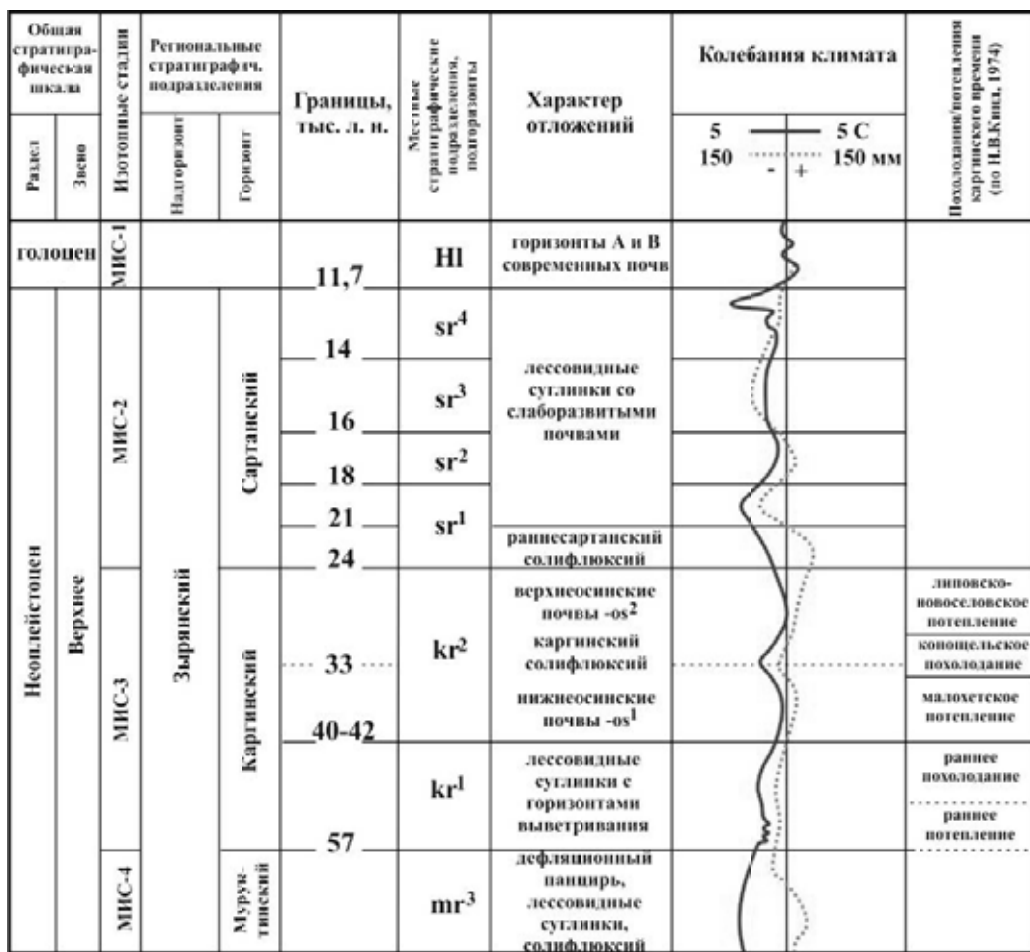


Рис. 7.3.4. Колебания климата и стратиграфия каргинско-сартанских образований Южного Прибайкалья. Примечание: приведенные датировки соответствуют радиоуглеродному возрасту.

5. При изучении динамики вещества в системе «снег — почва» раскрыты механизмы, с одной стороны — загрязнения среды, а с другой — процессов самоочищения в зоне влияния алюминиевой промышленности. Результаты эколого-геохимического мониторинга на юго-западном побережье оз. Байкал показали загрязнение снега и почв элементами, свойственными выбросам Иркутско-Черемховской промышленной агломерации. Выявлено, что биохимический потенциал почв Иркутско-Черемховской промышленной агломерации и юго-западного побережья Байкала высокий (рис. 7.3.5, 7.3.6).

6. На основе ландшафтных знаний и карт выявлены тенденции развития геосистем юга Средней Сибири, которые находятся на различных стадиях динамического и эволюционного преобразования, и составлена карта функционального зонирования региона, что позволило определить оптимальные режимы природопользования в сочетании с охраной природы, создать карты устойчивости и антропогенной нарушенности геосистем. Сформулированы гипотезы прогнозирования непрерывных изменений и скачкообразных преобразований ландшафтной структуры горных и горно-равнинных территорий, на основе которых с использованием частотных распределений площадей геомов по градиентам высоты, характерной высоты каждого геомы и графов соседства геомов создан алгоритм прогнозирования климатогенных изменений ландшафтной структуры территории Предбайкалья.

Выявлены закономерности формирования, развития и преобразования геосистем и их взаимосвязей в зависимости от морфотектонических, климатических и геологических условий прошлого и настоящего. Материалы представлены в форме информационного синтеза данных и знаний о территории, основанного на теории геосистем В.Б. Сочавы, результатах наземных и аэровизуальных маршрутных исследований, картографической информации, дешифрирования космических снимков с применением ГИС-технологий (рис. 7.3.7). Практическая значимость работы связана с методическим и информационным обеспечением проведения ландшафтного мониторинга, построением производных тематических карт оценки потенциала хозяйственного использования ресурсов и охраны природной среды, реализации многовариантного пространственного анализа в процессе принятия решений в системе территориального управления.

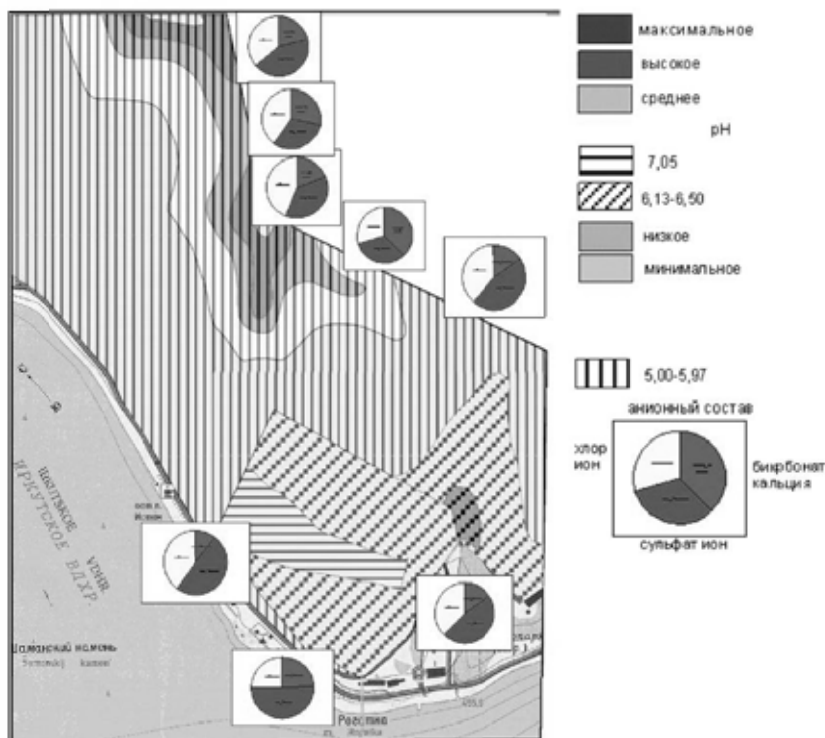


Рис. 7.3.5. Содержание твердого вещества, рН в снежном покрове южного макросклона отрога Приморского хребта.



Рис. 7.3.6. Эколого-биохимическое состояние почв городов Иркутск, Шелехов и их окрестностей.

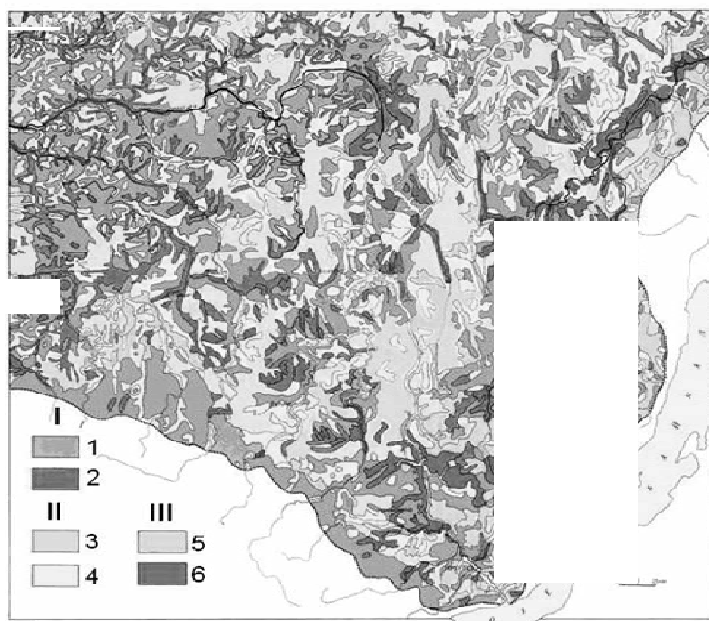


Рис. 7.3.7. Самоорганизация геосистем юга Средней Сибири

I–III — этапы процесса самоорганизации;

1–6 — подэтапы процесса самоорганизации

I — саморазвитие: 1 — совершенствование взаимосвязей; 2 — сохранение и восстановление геосистемы без изменения ее свойств и цели;

II — поддержание самоорганизации: 3 — замена старых подсистем на новые; 4 — изменение внутренних взаимосвязей;

III — самозарождение: 5 — генерация двух геосистем; 6 — разрушение и формирование новых взаимосвязей.

## 7.4. Институт солнечно-земной физики СО РАН

### 7.4.1. Спутниковый мониторинг лесных пожаров и разработка новых технологий оперативного реагирования на сложившуюся пожароопасную ситуацию на территории Иркутской области

В 2011 году ИСЗФ СО РАН продолжались научно-технические работы по мониторингу лесных пожаров и разработки новых технологий представления данных для возможности оперативного реагирования на сложившуюся пожароопасную ситуацию на территории Иркутской области.

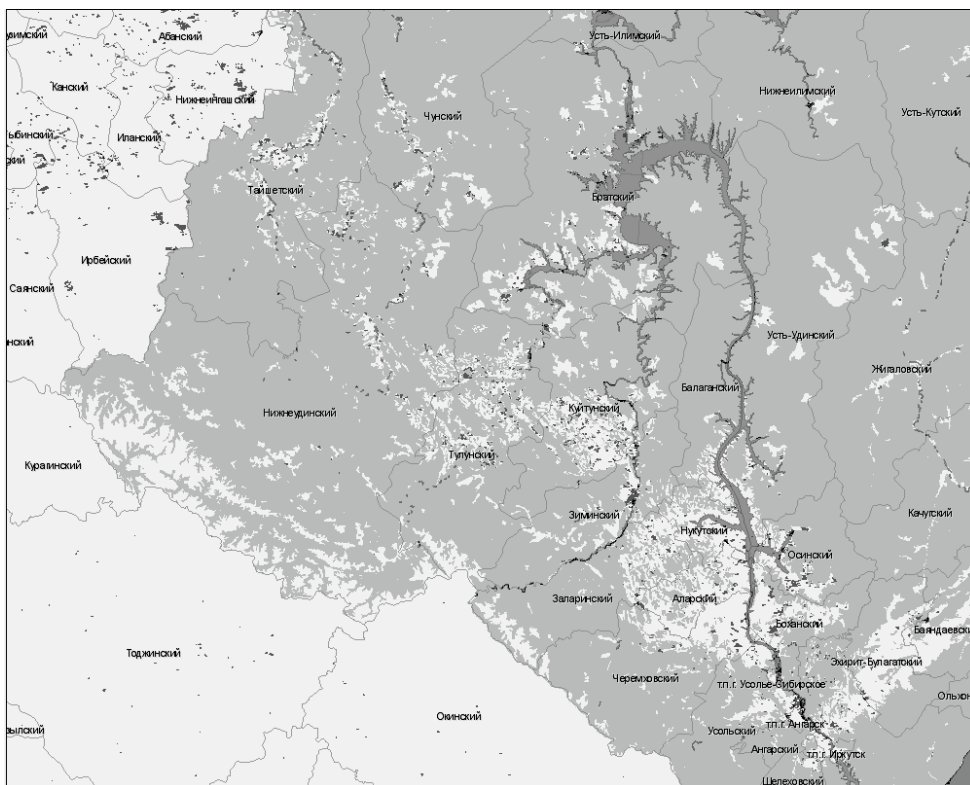


Рис. 7.4.1. Распределение природных пожаров зафиксированных спутниковыми методами на территории Иркутской области в течение пожароопасного сезона 2011 года.

В течение всего пожароопасного сезона проводился непрерывный, ежедневный прием спутниковых данных, автоматическое и визуальное обнаружение возникших очагов лесных пожаров. Спутниковые данные поступали со спутниковых систем: NOAA/AVHRR.

На рис. 7.4.1. представлен пример распределения зафиксированных очагов пожаров на территории Иркутской области за весь период наблюдений в 2011 году. По результатам наблюдений за весь сезон данные о зарегистрированных пожарах

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

на территории Иркутской области записывались в базу данных на основе СУБД Postgree. А также результаты наблюдений представлены в виде текстового файла и в виде покрытия геоинформационной системы (ГИС) в формате SHAPE, полигонного и точечного типов.

Пожароопасный период 2011 года может быть охарактеризован, в среднем, как сезон с малой пожарной опасностью лесов. Сложившиеся благоприятные погодные условия для развития пожаров в сентябре вызвали массовые возгорания в области, в основном в западных и северо-западных районах области.

Всего за весь сезон наблюдений на территории лесхозов Иркутской области спутниковыми методами было зафиксировано порядка 1910 пожаров. В подсчет входили пожары, которые могли начаться на территории соседних административных образований, но в итоге распространившиеся также на территорию Иркутской области. Кроме этого, пожаром считается группа пикселей, непрерывно наблюдающихся с максимально возможным перерывом в 10 дней. Возможное незначительное несоответствие в количестве пожаров с данными наземного и авиационного наблюдения кроется в наличие естественных помех, также как облачность или отсутствие спутниковых данных, что могло приводить к прерывности наблюдения того или иного пожара.

### 7.4.2. Исследование электромагнитных аномалий Байкальской рифтовой зоны

В работе представлены результаты высокоточной магнитной съемки, проведенной в августе 2011 г. в районе Байкальской рифтовой зоны (БРЗ): в Тункинской долине. 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. Использовались современные магнитометрические измерительные приборы: высококлассный деклинометр-инклинометр английской фирмы Бартингтон на теодолите фирмы Цейс (MAG-001), протонный оверхаузеровский магнитометр DLPOS и индукционный магнитометр Lemi-30.

Были проведены абсолютные измерения компонент магнитного поля с помощью DI-магнитометра MAG-001 и измерения полного вектора магнитного поля с помощью протонного магнитометра DLPOS (экспедиционный вариант).

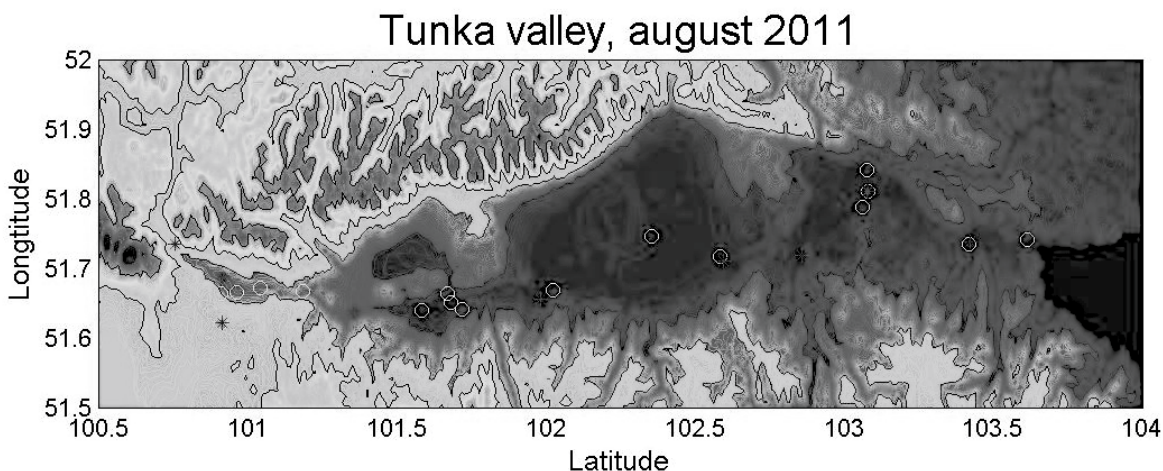


Рис. 7.4.2. Положение пунктов измерений на карте рельефа (с разрешением в плане 1 км, взято с сайта, <http://www.ngdc.noaa.gov/mgg/topo/globe.html> — The Global Land One-km Base Elevation Project (GLOBE). Желтыми кружками отмечены пункты наблюдений 2010 года, красными звездочками — 2011 г.

Измерения составляющих магнитного поля в целом подтвердили полученные ранее тенденции распределения геомагнитного поля в Тункинской долине: наличие тенденции понижения горизонтальной компоненты магнитного поля от Байкала к Мондам (примерно на 1000 нТл, с 19800 до 17800 нТл), ровное распределение модуля полного вектора напряженности магнитного поля от Байкала до Монд и тенденцию увеличения склонения вектора поля с южного края Тункинской долины к северному. Поперечный профиль север-юг протяженностью 6 км в районе Геофизической обсерватории ИСЗФ СО РАН в пос. Торы показывает изменение склонения на  $3^\circ$ , а в районе п. Монды — на  $1.5^\circ$  на 10 км. Такие чрезвычайно высокие градиенты пространственного распределения геомагнитного поля указывают на наличие геофизических аномалий, связанных особенностями строения БРЗ.

## 7.5. Институт систем энергетики им. Л.А. Мелентьева СО РАН

Институтом систем энергетики им. Л.А. Мелентьева в 2010 г. рамках разработки стратегии развития топливно-энергетического комплекса Иркутской области проводилось исследование по оценке вклада ТЭК в воздействие на окружающую среду.

Экологическая ситуация в Иркутской области на протяжении последних лет остается стабильно сложной. На формирование такой ситуации оказали влияние как природно-климатические особенности территории (низкая самоочищающая способность атмосферы с частыми и мощными приземными инверсиями температур, застойными явлениями особенно в зимний период), так и исторически сложившаяся специфика экономической деятельности, которая связана с масштабной переработкой органического и минерального сырья.

Основной производственный потенциал сосредоточен в крупных промышленных центрах и городах Иркутской области, соответственно наибольшему негативному воздействию подвержены жители этих городов. Так, в 7 крупных городах проживает половина населения Иркутской области — 1329 тыс. чел. (или 53%), а в атмосферу этих

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

городов поступает около 88% от суммарных выбросов от стационарных источников.

По данным сети мониторинга за качеством воздуха в 1992–2009 гг. Росгидрометав перечень промышленных центров с очень высоким уровнем загрязнения атмосферного воздуха из 56 российских городов внесены 5 городов Иркутской области: Ангарск, Братск, Иркутск, Усолье-Сибирское, Шелехов.

Сравнение количества выбросов на душу населения в городах Иркутской области, со среднероссийским показывает, что в гг. Ангарске, Саянске, Шелехове и Братке этот показатель превышает среднее значение по России в 5–6 раз, в сравнении с СФО — в 2–3 раза (таблица 7.3.).

Таблица 7.3.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в ряде городов Иркутской области в сравнении с СФО и Россией (состояние 2010 г.)

| Город, субъект РФ              | Численность, тыс. чел | Выброс, тыс. т | Удельный выброс, кг/чел. |
|--------------------------------|-----------------------|----------------|--------------------------|
| Ангарск                        | 234,3                 | 207,4          | 885                      |
| Саянск                         | 41,0                  | 29,0           | 707                      |
| Шелехов                        | 49,9                  | 33,3           | 667                      |
| Братск                         | 247,9                 | 116,2          | 469                      |
| Усть-Илимск                    | 87,1                  | 34,6           | 397                      |
| Усолье-Сибирское               | 83,6                  | 26,0           | 311                      |
| Иркутск                        | 585,1                 | 65,5           | 112                      |
| В среднем по Иркутской области | 2503                  | 597            | 239                      |
| СФО                            | 19561                 | 5868           | 300                      |
| Россия                         | 141915                | 19116          | 135                      |

Роль Иркутской области по показателям воздействия на окружающую среду в СФО и России представлена на рисунке 1. Как видно из рисунка особенно значительным является вклад области в сброс загрязненных сточных вод 27% от загрязненных стоков в СФО, и — 4% от загрязненных стоков в РФ, .

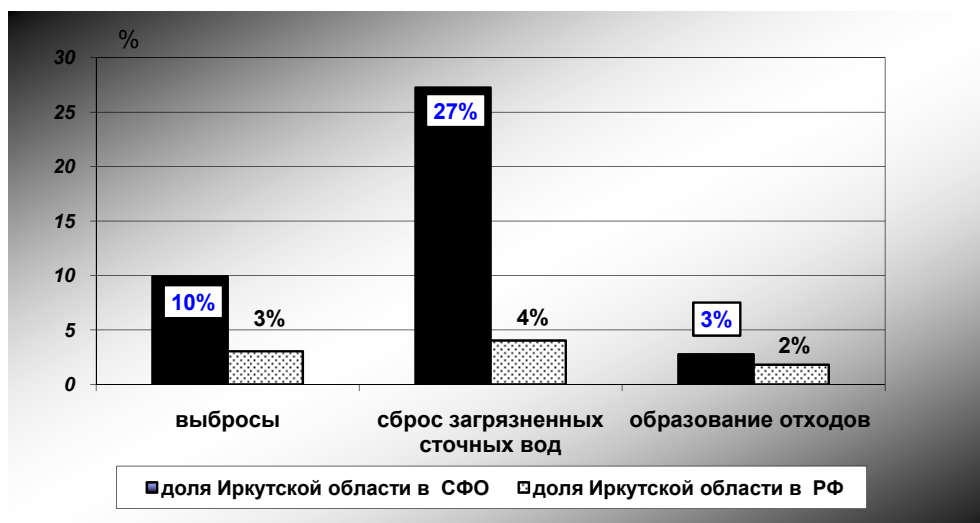


Рисунок 7.5.1. Доля Иркутской области в СФО и России по показателям воздействия на окружающую среду (состояние на 2010 г.)



Характеристика воздействия на элементы природной среды в 2010 г. в Иркутской области приведена в таблице 2.

Таблица 7.4.

Характеристика воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду в Иркутской области (состояние 2010 г.)

| Показатель   | Единица измерения   | Иркутская область |
|--|---------------------|-------------------|
| Атмосфера  |                     |                   |
| Выброс вредных веществ (от стационарных источников)  | тыс. т              | 597               |
| Доля уловленных и обезвреженных загрязняющих веществ | %                   | 83                |
| Выброс загрязняющих веществ от автотранспорта*       | тыс. т              | 266               |
| Вклад автотранспорта в суммарный выброс              | %                   | 31                |
| Водные объекты                                       |                     |                   |
| Использовано свежей воды                             | млн. м <sup>3</sup> | 1008              |
| Сбросзагрязненных сточных вод                        | млн. м <sup>3</sup> | 650               |
| Отходы производства и потребления                    |                     |                   |
| Образовалось отходов                                 | млн. т              | 67                |
| Доля использования и обезвреживания отходов          | %                   | 25                |
| Наличие отходов на конец года (накопление)**         | млн. т              | 1623              |

Примечания:\* — источник: Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2010 году» подготовлен Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации: М., 2011. — 571 с.  
\*\* — оценка автора

Из суммарного количества выбросов загрязняющих веществ от стационарных установок области доминируют оксиды серы и составляют 197 тыс. т (или 34%), окись углерода составляют 135 тыс. т (или 23%), твердые вещества — 107 тыс. т (18%) и оксиды азота — 104 тыс. т (18%). При этом средняя степень улавливания по области в 2010 г. составила 83%, тогда как в структуре очистки и обезвреживания твердые вещества улавливаются на 96%, практически нет устройств по обезвреживанию окиси углерода, улавливание оксидов азота обеспечивается на 2%, а оксидов серы лишь на 11%.

Проблема воздействия на атмосферу связана, прежде всего, с формированием высокого уровня загрязнения приземного слоя, в котором фактически осуществляется вся жизнедеятельность населения. При этом существенный вклад в загрязнение воздуха вносят низкие источники выброса, преимущественно — это угольные котельные области.

Значительно усугубляет экологическую обстановку в городах области функционирование автотранспорта, вклад которого оценивается в 31% от суммарных выбросов в атмосферу. При этом в областном центре — г. Иркутск вклад автотранспорта в суммарные выбросы составляет 60%, по ингредиентному составу преобладают выбросы оксида углерода (70%).

Основными поставщиками загрязненных сточных вод являются предприятия целлюлозно-бумажной, химической и нефтехимической промышленности, а также объекты ЖКХ.

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

Проблема образования отходов производства и потребления стоит остро не только в Иркутской области, но и в России в целом. Низкая доля утилизации и обезвреживания отходов (в рассматриваемом периоде от 60% в 2007 и 2009 гг. до 24–27%) ведет к их накоплению и по состоянию на 2010 г. на территории области накоплено более 1,6 млрд. т.

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 (66%). Кроме того, существенным фактором, влияющим на состояние и качество окружающей среды является объем инвестиций в охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов, при этом доля инвестиций от ВРП в сравнении с развитыми странами мира, где этот показатель изменяется от 1 до 3% от ВРП, в России составляет 0,3%, а в Иркутской области — 0,2% от ВРП области.

По воздействию на окружающую среду лидирующие позиции занимают предприятия топливно-энергетического комплекса. В целом по Иркутской области вклад ТЭК в выбросы загрязняющих веществ в атмосферу оценивается в 55–56%, в сброс загрязненных стоков в водные объекты 25–28% и образование отходов — 15–17% (рисунок 2).

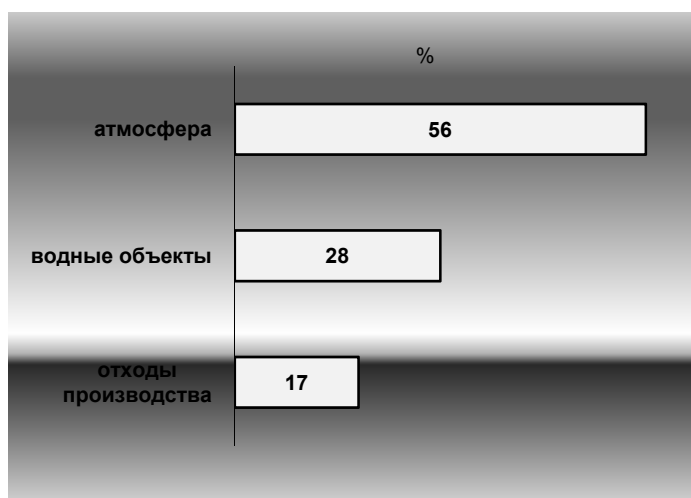


Рисунок 7.5.2. Вклад топливно-энергетического комплекса в воздействие на окружающую среду Иркутской области (состояние 2010 г.)

Наибольшему влиянию подвергается атмосфера. Одной из причин является недостаточная степень очистки выбросов, которая в среднем по области не превышает 82%. Если крупные ТЭЦ оснащены золоулавливающими устройствами и имеют высокую степень очистки, то многочисленные угольные котельные области функционируют без должной очистки. Кроме того, имеет место сжигание углей низкого качества и рост их потребления в области, способствует увеличению количества выбросов. В настоящее время, одной из экологических проблем являются выбросы оксидов серы, так из 197 тыс. т выбросов  $SO_2$  в атмосферу области 165 тыс. т (или 84%) поступает от предприятий ОАО «Иркутскэнерго». При этом в ингредиентной структуре всех выбросов ОАО «Иркутскэнерго» около 60% — диоксид серы.

Эмиссия парниковых газов в атмосферу в ближайшее время станет одним из фак-

торов экологической безопасности энергетики. Распределение выбросов по секторам экономики показывает, что доминируют выбросы от объектов энергетики, доля которой достигает 82%. Среди парниковых газов ведущим является диоксид углерода (CO<sub>2</sub>), а источником его эмиссии служит сжигание органического топлива. В области ежегодно выбрасывается около 10-15 млн т CO<sub>2</sub>, из них более 80% приходится на электростанции ОАО «Иркутскэнерго», ведомственные и муниципальные котельные.

Основной причиной сброса загрязненных стоков является недостаточная мощность очистных сооружений, не обеспечивающих надлежащую очистку вод, износ оборудования и использование его на предельной загрузке. Прежде всего, это относится к предприятиям, осуществляющим сбор, очистку и перераспределение воды, производства и передачу горячей воды и пара, что касается крупных энергетических предприятий, то они сбрасывают в поверхностные водоемы нормативно чистые (подогретые) воды. Практически без очистки в поверхностные водотоки поступают смывные воды предприятий угледобычи.

Вклад отраслей топливно-энергетического комплекса Иркутской области в образование отходов производственной деятельности связано с образованием золошлаковых отходов при сжигании углей. Так, по данным ОАО «Иркутскэнерго» в 2010 г. из 1,7 млн т отходов, 98,8% — золошлаковые отходы IV–V класса опасности. Значительное количество отходов производства и потребления образуется предприятиями угледобычи области — хвостовые отходы V класса опасности.

Оценка роли топливно-энергетического комплекса в воздействии на элементы природной среды позволила сформулировать основные экологические проблемы энергетики Иркутской области:

1) Высокая доля угля в топливно-энергетическом балансе регионов, что влечет:

— высокий уровень загрязнения атмосферы в городах и промышленных центрах области (где проживает большая часть населения) при наметившейся тенденции роста выбросов, в том числе оксидами серы;

— рост количества отходов производства и потребления, основными причинами которого являются нерациональное использование ресурсов и низкий уровень обезвреживания и утилизации отходов (особенно угледобывающими предприятиями);

2) низкий уровень технической оснащенности энергообъектов вследствие низкой активности в инновационной деятельности, в том числе на рынке природоохранного оборудования;

3) низкая эффективность природоохранной деятельности в результате ослабленной роли государства в решении вопросов охраны окружающей среды (низкий уровень инвестиций в охрану окружающей среды и рациональное природопользование).

Таким образом, приоритетными направлениями экологической деятельности в энергетике Иркутской области являются:

— газификация котельных и жилого сектора с печным отоплением, что позволит существенно снизить выбросы в приземный слой атмосферы (в том числе: твердых веществ и оксидов серы), уменьшить количество образования золошлаковых отходов;

— внедрение современных и экологичных установок на предприятиях энергетики (ПГУ, ГТУ);

— оснащение крупных угольных энергообъектов газоочистным оборудованием;

— внедрение систем переработки, утилизации и переработки отходов;

— увеличение доли инвестиций на природоохранную деятельность.

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

Эффективность реализации экологической политики во многом будет определяться механизмом экономического регулирования, который должен включать в себя:

- нормативную базу для установления (экологически и экономически обоснованных) лимитов и нормативов потребления природных ресурсов и ограничений на поступление в природную среду вредных отходов производства;
- механизм ответственности за нарушение законодательных экологических требований и нормативов природопользования;
- механизм стимулирования природоохранной деятельности на энергетических объектах и др.

### 7.6. Российская академия Наук Сибирское отделение Иркутский Научный центр Деятельность Байкальского музея ИНЦ СО РАН в 2011 году

Байкальский музей ведёт работу по двум направлениям — научному и образовательно-просветительскому.

Научное направление — это «Изучение особенностей эволюции экосистемы оз. Байкал». Тема: «Особенности эволюции экосистемы оз. Байкал на основе изучения животных и растительных сообществ в аквариумах в сопоставлении с модельными площадками в акватории озера».

Образовательно-просветительское направление — это «Музееведение».

**Важнейшими научными исследованиями Байкальского музея в 2011 г. явились.**

#### 7.6.1. Паразитологические исследования.

Продолжено изучение формирования паразитарных сообществ рыб древних озёр Мира.

##### 7.6.1.1. Физиолого-биохимические основы дифференциальной диагностики метацеркарий *Opisthorchis felineus* и *Rhipidocotyle campanula*

Изучены вопросы совместной инвазии карповых рыб метацеркариями *Opisthorchis felineus* (патогенного паразита человека и млекопитающих животных) и *Rhipidocotyle campanula* (паразит кишечника хищных рыб). Установлено, что метод переваривания в искусственном желудочном соке, можно рекомендовать для использования при дифференциальной диагностике метацеркарий трематоды *O. felineus* от метацеркарий трематоды *R. campanula*.

##### **Выводы:**

1. метацеркарии трематоды *Rhipidocotyle campanula* не выдерживают условий созданных *in vitro*, при исследовании карповой рыбы на *Opisthorchis felineus* по методу переваривания в искусственном желудочном соке, в этих условиях они полностью гидролизуются;
2. метацеркарии трематоды *Opisthorchis felineus* сохраняются в условиях созданных *in vitro* при исследовании карповой рыбы на описторхоз, по методу перевари-

вания мышц в искусственном желудочном соке. В этой среде метацеркарии описторхиса освобождается от цист, сохраняют свою структуру и жизнеспособность в физрастворе в течении 10-24 часов при комнатной температуре и могут служить материалом для заражения лабораторных животных, с целью постановки биологической пробы;

3. метод переваривания в искусственном желудочном соке, можно рекомендовать для использования при дифференциальной диагностике метацеркарий трематоды *Opisthorchis felineus* от метацеркарий трематоды *Rhipidocotyle campanula* (возможно и от метацеркарий других трематод, паразитирующих в мышечной ткани карповых рыб, в биологических циклах развития которых дефинитивными хозяевами являются хищные рыбы, а не млекопитающие животные и человек).

#### **7.6.1.2. Изучение систематического статуса битиний из иркутского очага описторхоза (р. Бирюса, Тайшетский район, Иркутская область, Россия)**

В работе представлены материалы по первым промежуточным хозяевам трематоды *Opisthorchis felineus* — моллюскам семейства *Bithyniidae*. Приводятся собственные и анализируются литературные данные по морфологии и систематике битиний из Иркутского очага описторхоза. Высказано предположение, что в водоемах бассейна р. Бирюса обитает одна из рас вида *Bithynia troscheli*, считавшаяся ранее за самостоятельный вид *Opisthorchophorus hispanicus*. Среди трематод, паразитировавших в улитках, описторхи обнаружены не были, вероятно, из-за малого количества проанализированных особей.

Анализ собственных и литературных данных позволяет прийти к заключению, что в бассейне реки Бирюсы типичными местами обитания битиний являются озера-старицы, сообщающиеся с руслом основной реки или отшнурованные от него. Глубина таких водоемов небольшая и не превышает 2-3 м. Берега пологие, илистые, заросшие ивой, хвощем и осокой, из водных растений преобладают рогоз широколистный, ряска, роголистник, элодея, единичны — кубышка и кувшинка. Эта растительность является хорошим убежищем для карповых рыб.

Таким образом, в бассейне реки Бирюса в Тайшетском районе Иркутской области обитают моллюски по морфологии близкие к таксону *Opisthorchophorus hispanicus*, согласно Старобогатову с соавторами, и входящие в кладу *Bithynia troscheli*, по результатам молекулярно-генетического анализа. В исследованных моллюсках трематоды *Opisthorchis felineus* не обнаружены, вероятно, из-за небольшого количества проанализированных особей. Географическая разобщенность и генетическая общность битиний, населяющих водоемы от Башкирии на восток до Тайшетского района Иркутской области, требует дополнительных исследований.

#### **7.6.1.3. Разработка и апробация метода детекции представителей отряда *Diplomonadida* для исследования зараженности рыб**

Разработан и предложен метод быстрой детекции представителей отряда *Diplomonadida* в разных отделах пищеварительной системы рыб. Получены предварительные результаты по ареалу *Diplomonadida* в рыбах сем. *Thymallidae* водоемов Восточной Сибири. Обсуждается необходимость молекулярно-генетической детекции *Diplomonadida* в других видах рыб оз. Байкал и водоемов Сибири для уточнения их видоспецифичности и ареалов.

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

### Выводы:

Разработана методика молекулярно-генетической детекции Diplomonadida. Определена зараженность рыб сем. Thymallidae Восточной Сибири представителями отряда Diplomonadida, выявлены отличия зараженности в озёрах Байкал, Хубсугул, Аршантай-Нур, Тухурен-Нур и Загатай-Нур (Восточные Саяны), реках Ангара и Чечуй (приток р. Лена). Определены задачи будущих исследований.

Время и места сбора, количество и заражённость лососевидных рыб.

| Время и место сбора                               | Вид                                  | Кол-во особей, экз. | Кол-во зараженных особей, экз. (%) |
|---|--------------------------------------|---------------------|------------------------------------|
| Водоемы Хубсугул-Байкало-Ангарской водной системы |                                      |                     |                                    |
| оз. Хубсугул, исток р. Селенга, ноябрь            | <i>Thymallus nigrescens</i>          | 14                  | 5 (35,5)                           |
| оз. Загатай-Нур, исток р. Сенца, август           | <i>Thymallus baicalensis</i>         | 42                  | 21 (50,0)                          |
| оз. Аршантай-Нур, исток р. Хойто-гол август       | <i>Thymallus baicalensis</i>         | 18                  | 11 (61,0)                          |
| оз. Тухурен-Нур, исток р. Хадрус август           | <i>Thymallus sp.</i>                 | 16                  | 10 (62,5)                          |
| оз. Байкал<br>август<br>октябрь-ноябрь            | <i>Thymallus baicalensis</i>         | 27                  | 23 (85,0)                          |
|   | <i>Coregonus migratorius</i>         | 20                  | 6 (33)                             |
| р. Ангара, г. Иркутск май                         | <i>Thymallus baicalensis</i>         | 12                  | 12 (100)                           |
| Бассейн р. Лена                                   |                                      |                     |                                    |
| р. Чечуй, правый приток р. Лена сентябрь          | <i>Thymallus sp.</i>                 | 89                  | 22 (24,0)                          |
|   | <i>Brachymystax lenok</i>            | 24                  | 10 (41,5)                          |
|   | <i>Coregonus lavaretus pidschian</i> | 11                  | 6 (54,5)                           |

*Авторы выражают благодарность за предоставленный материал к.б.н. М. И. Лазареву. Работа выполнена в рамках программы РАН №26, подпрограммы 1, проект 26.13 и при поддержке НОЦ «Байкал».*

### 7.6.2. Ихтиологические исследования.

Проанализированы материалы режимных наблюдений 2009-2011 гг. за состоянием нерестового стада омуля посольской популяции (динамика нерестового хода, размерно-возрастной состав рыб в нерестовом стаде, заражённость рыб лентецом *Diphyllobotrium* и нематодой *Contracaecum*, зрелость половых желез самок и самцов). При средней длине самцов 32-33 см, самок 33-35 см, максимальный промысловый размер омуля посольской популяции, заходящего на нерест в реки, достигал 43 см. Поздние сроки миграции омуля в реки (вторая декада сентября — первая декада октября), тенденция снижение в указанные годы среднего размера (у самцов с 33 до 32 см, у самок с 35,5 до 32 см), высокая степень заражённости омуля гельминтами (до 80-95%) свидетельствуют об активном использовании созревающими рыбами в период нагула глубоководных районов озера.

### 7.6.3. Орнитологические исследования.

Сезонная динамика населения птиц в зависимости от изменений климата.

В течение зимнего и летнего сезонов 2011 г. заложено 368,4 км учетных маршрутов (175 км зимой — 47 видов и 193,4 км летом — 62 вида птиц). В зимний период (рис. 1А) население птиц, включало 3 доминантных и 2 субдоминантных вида. Фоновые виды птиц немногочисленны (21,0% в общей структуре), а доля второстепенных видов, при высоком видовом богатстве (31 вид), отличается незначительной численностью — 4,5% от всей плотности населения. В летнем населении (рис. 1Б) доминирует буроголовая гаичка. Состав доминантных птиц представлен только двумя видами, субдоминантных — одним видом. В тоже время резко возрастает доля фоновых видов птиц — 48,7%. Это подчеркивает сложный состав летних местообитаний птиц, отличающихся небольшой площадью.

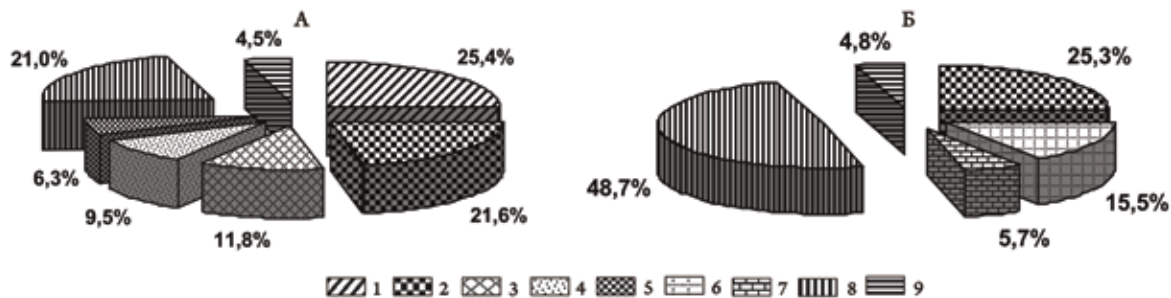


Рис. 7.6.6. Структура населения птиц правобережья истока р. Ангара

Периоды работы: А — зимний период; Б — летний период. Виды и группы видов птиц: 1 — обыкновенная чечетка *Acanthis flammea*, 2 — буроголовая гаичка *Parus montanus*, 3 — большая синица *P. major*, 4 — гоголь *Vиссeрhаlа clаngulа*, 5 — пестрый дятел *Dendrocopos major*, 6 — зеленый конек *Anthus hodgsoni*, 7 — длиннохвостая синица *Aegithalos caudatus*, 8 — фоновые виды птиц, 9 — второстепенные виды птиц.

Отсутствие специально собранных материалов за предыдущие периоды не дает возможности (на основе только краткосрочных наблюдений) выявить структурные изменения в населении птиц, которые, в связи с прогрессирующим потеплением климата, наиболее вероятны среди доминантных и субдоминантных и, возможно, фоновых видов. Дальнейшие исследования позволят более точно выяснить основные особенности влияния потепления климата на структурные показатели населения птиц побережий Байкала.

### 7.6.4. Образовательно-просветительская деятельность.

Главное событие 2011 года в Байкальском музее — это создание новой экспозиции «Развитие жизни в процессе абиотических изменений на Земле», состоящей из 6-ти взаимосвязанных залов, посвященных истории формирования Земли и Байкальской рифтовой зоны, общей характеристики Байкала, биологии озера, абиотическим факторам, особо охраняемым территориям и истории освоения и изучения Байкала. 3 экспозиции совершенно новые, 3 — основаны на материалах классической экспозиции Байкальского музея с учетом современных научных знаний о Байкале.

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

### 7.6.5. Экскурсионная деятельность.

За 2011 год музей посетило 102791 человек, проведено 7835 экскурсий, из них 250 бесплатных для разных категорий населения (инвалиды, сироты, детские клубы, дети из малообеспеченных семей, военнослужащие и др.). Без оплаты обслужено 1686 человек.

### 7.6.6. Образовательная деятельность.

Летняя экологическая школа собрала учащихся из многих регионов области. Прочитано 16 часов лекций и проведено 8 часов практических занятий (фото 13). Выразили желание участвовать в работе школы, детские экологические движения гг. Улан-Удэ и Новосибирска.

Байкальский музей участвует в реализации двух образовательных программ — «Байкаловедение» и «Школа молодого исследователя». Курс байкаловедения включен в состав регионального компонента образовательных стандартов и реализуется в большинстве средних общеобразовательных учебных заведений области.

Курсы повышения квалификации учителей по дисциплине регионального образовательного компонента «Байкаловедение» проведены в октябре 2011 года. В работе курсов приняло участие 35 человек, прочитано 8 часов лекций и 4 часа практических занятий. Курсы молодого исследователя проведены в феврале 2011 г., учащиеся средних школ области прослушали лекции, экскурсии, выступили с презентацией проектов (60 человек).

Экскурсоводы работают со школьными, дошкольными учебными заведениями, с техникумами, училищами, колледжами, вузами. Помимо основного вида деятельности — проведения обзорных и тематических экскурсий, проводятся консультации по байкаловедению для учителей, участников олимпиад, конкурсов. В ноябре проведено занятие «Я живу на Байкале» в 1-ом классе МОУ «Листвянская СОШ».

Сотрудники Музея оказывали помощь в подборе материала и оформлении стендов и альбомов, посвященных Байкалу, в дошкольных учреждениях и школах.

1. Создание натуральных моделей участков дна Байкала.

2. Разработка структуры и содержания учебников и практикумов по экологии и байкаловедению для дошкольного, школьного и высшего образования на основе ресурсов Байкальского музея и Экологического образовательного центра ИНЦ СО РАН.

Таким образом, на основе глубоководных исследований, видео-и фото-материалов ГОА «Мир» были выбраны, изготовлены и описаны натурные модели репрезентативных участков дна Байкала, представляющих большой научный интерес с точки зрения геологических и химических процессов формирования впадины озера. К этим участкам относятся моренная гряда в районе губы Фролиха, место выхода газогидратов в районе вулкана Санкт-Петербургский, участок выхода природных нефтепроявлений у мыса Горевой Утес и район образования кавернозных глин у Посольской банки.



## 7.7. Влияние факторов окружающей среды на здоровье населения Иркутской области

(Ангарский филиал ВСНЦ ЭЧ СО РАНН –НИИ медицины труда и экологии человека)

Одним из основных путей реализации системы экологической безопасности является оценка аэрогенного риска. Наличие источников загрязнения воздуха в жилых и общественных зданиях формирует высокие концентрации вредных веществ и определяет потенциальную опасность для здоровья при их суммарном действии.

Города Саянск и Ангарск являются крупными промышленными центрами Иркутской области. На территории Зиминского района расположено предприятие ОАО «Саянскхимпласт», которое является крупнейшим российским производителем поливинилхлоридных смол и сополимеров винилхлорида. В отличие от других промышленных городов Иркутской области, лишь в г. Саянске санитарно-защитная зона градообразующего предприятия отделяет промплощадку от селитебной зоны. Техногенная нагрузка на объекты окружающей среды в г. Ангарске обусловлена деятельностью предприятий теплоэнергетики и химической промышленности. Результаты исследований позволили дать оценку аэрогенной экспозиции с учетом загрязнения воздуха помещений и атмосферного воздуха для подростков гг. Ангарск и Саянск.

Изучали качественное и количественное содержание химических веществ в атмосферном воздухе селитебной территории гг. Ангарск и Саянск (по данным ГМС), оценивали содержание химических веществ в воздухе закрытых помещений (учебных и жилых), а также рассчитывали суммарные риски для здоровья от воздействия поллютантов атмосферного воздуха и воздуха закрытых помещений.

Для проведения исследований территория г. Ангарска была условно разбита на 2 района: I — часть города, наиболее близко расположенная к промышленной площадке ОАО Ангарской нефтехимической компании, была застроена в 50-60-е годы прошлого века; II — территория «спальных» микрорайонов города, равноудалена от основных градообразующих предприятий, застроена в 70-80-е годы. Во всех районах исследования имеется идентичная социальная инфраструктура, жилая застройка характеризуется равной степенью благоустройства. Для обследования выбраны организованные дети, посещающие средние общеобразовательные школы и гимназии, которые отвечали основным санитарно-гигиеническим нормам, были построены по типовым проектам.

Так как известно, что содержание примесей в воздухе помещений также может оказывать неблагоприятное действие, как и загрязнители атмосферного воздуха, для оценки химической нагрузки на условного ребенка 14–16 лет проведена оценка суммарных доз. При расчетах учтены полученные в ходе исследований параметры длительности пребывания в помещениях, на открытом воздухе в зависимости от типа посещаемого учебного заведения.

Для оценки комплексной химической нагрузки рассчитывали коэффициенты и индексы опасности (НИ) в соответствии с Руководством по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду [2].

Риск здоровью подростков, связанного с хроническим воздействием химического загрязнения, в зависимости от района проживания оценивали по коэффициентам опасности с учетом дозы примесей, поступающих в организм ингаляционным путем. Расчеты велись, исходя из параметров условного подростка, постоянно проживающего в г. Ангарске либо г. Саянске и находящегося на открытом воздухе в течение

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

2–4 часов в сутки в зависимости от учебного заведения, посещаемого подростком. При расчетах учтены полученные в ходе исследований параметры: длительность пребывания в домашних помещениях — 14 часов, в общеобразовательной школе — 6 часов, в гимназии — 8 часов в сутки. Так как в помещениях отбирали только разовые пробы, для оценки хронического воздействия проведен их пересчет в среднесуточные с учетом результатов исследований М.А. Пинигина.

Оценка ингаляционных индексов опасности по отдельным веществам и сумме примесей однонаправленного действия показала, что наибольший вклад в суммарный индекс вносили формальдегид, бенз(а)пирен, медь и диоксид серы в каждом из городов (табл. 7.7.1.).

Таблица 7.1.1.

Индексы опасности ингаляционного воздействия химических веществ, содержащихся в атмосферном воздухе и воздухе помещений

| Вещества                            | г. Ангарск |          | Саянск |          |
|-------------------------------------|------------|----------|--------|----------|
|                                     | I район    | II район | школа  | гимназия |
| Диоксид азота                       | 0,136      | 0,232    | 0,155  | 0,158    |
| Диоксид серы                        | 0,246      | 0,271    | 0,003  | 0,002    |
| Формальдегид                        | 1,343      | 0,967    | 1,10   | 1,070    |
| Взвешенные вещества                 | 0,082      | 0,090    | 0,066  | 0,065    |
| Оксид углерода                      | 0,059      | 0,076    | 0,066  | 0,036    |
| Бенз(а)пирен                        | 0,162      | 0,521    | 0,359  | 0,244    |
| Сероводород                         | 0,079      | 0,523    | -      | -        |
| Хром                                | 0,016      | 0,016    | -      | -        |
| Аммиак                              | 0,008      | 0,014    | -      | -        |
| Железо                              | 0,001      | 0,001    | -      | -        |
| Марганец                            | 0,103      | 0,104    | -      | -        |
| Медь                                | 0,771      | 0,169    | -      | -        |
| Никель                              | 0,033      | 0,033    | -      | -        |
| Свинец                              | 0,006      | 0,003    | -      | -        |
| Цинк                                | 0,032      | 0,034    | -      | -        |
| Хлор                                | -          | -        | 1,644  | 1,204    |
| Хлористый водород                   | -          | -        | 0,353  | 0,267    |
| ртуть                               | -          | -        | 0,010  | -        |
| Суммарный НИ<br>(по всем веществам) | 3,08       | 3,05     | 3,75   | 3,05     |

Риск формирования патологии отдельных органов и систем может быть обусловлен загрязнением воздуха помещений и атмосферного воздуха тропными к определенным системам веществами. Индексы опасности формирования патологии некоторых органов и систем при влиянии экотоксикантов представлены в табл. 7.7.2. Так, действием на органы дыхания обладают формальдегид, аммиак, диоксид серы, сероводород, диоксид азота, взвешенные вещества, хлористый водород, хлор, железо, марганец, медь, хром, цинк.

Таблица 7.1.2.

## Индексы опасности формирования патологии некоторых органов и систем

| Система организма человека | г. Ангарск |          | Саянск |          |
|----------------------------|------------|----------|--------|----------|
|                            | I район    | II район | школа  | гимназия |
| Органы дыхания             | 2,81       | 2,57     | 3,32   | 2,77     |
| Иммунная система           | 1,55       | 1,54     | 1,46   | 1,31     |
| Сердечно-<br>сосудистая    | 2,8        | 2,9      | 1,1    | 1,2      |
| Нервная система            | 0,17       | 0,18     | 0,08   | 0,04     |

Наиболее высокий риск формирования патологии органов дыхания согласно индексам опасности выявлен в г. Саянске (НИ= 3,32), в I районе г. Ангарске (НИ=2,81).

Негативное воздействие на состояние иммунной системы оказывают бенз(а)пирен, формальдегид, ртуть, никель, хром, цинк. Риск формирования нарушений иммунной системы у обследованных школьников практически не различался.

Относительно высокий риск формирования патологии сердечно-сосудистой системы выявлен в г. Ангарске (НИ=2,9), а в г. Саянске риск для детей в 2,6 раза ниже.

Риск развития патологии нервной системы у обследованных школьников относительно не высокий.

Таким образом, результаты проведенных исследований позволили рассчитать основные риски для школьников, обусловленные загрязнением атмосферного воздуха и воздуха закрытых помещений. Наиболее высокий суммарный риск в формировании патологии органов дыхания, иммунной системы, сердечно-сосудистой системы, обусловленный загрязнением воздуха помещений и атмосферного воздуха, тропными к указанным системам веществами, выявлен у школьников в г. Ангарске и в г. Саянске у учащихся гимназии. Выявлен высокий риск формирования патологии органов дыхания. Полученные результаты определяют структуру риска для здоровья школьников-подростков, что позволит в дальнейшем обосновать профилактические мероприятия и предложения по вопросам природоохранной политики в данном регионе.

## РАЗДЕЛ 8. Экологическое образование просвещение и воспитание

### 8.1. «Образование через всю жизнь: непрерывное образование в интересах устойчивого развития» (Министерство образования Иркутской области)

Экологическое образование и просвещение в образовательных учреждениях Иркутской области начинается с самого раннего возраста. Первые семь лет в жизни ребенка — это период его бурного роста и интенсивного развития, период непрерывного совершенствования физических и психических возможностей, начало становления личности.

В этот период закладываются основы взаимодействия с природой, при помощи взрослых ребенок начинает осознавать ее как общую ценность для всех людей. Именно на этапе дошкольного детства ребенок получает эмоциональные впечатления о природе, накапливает представления о разных формах жизни, т.е. у него формируются первоосновы экологического мышления, сознания, закладываются начальные элементы экологической культуры. Программы, реализуемые в дошкольных образовательных учреждениях Иркутской области, обеспечивают совместную творческую деятельность детей и взрослых в детском саду, детских студиях. В процессе обучения дошкольники приобретают широкий кругозор, нравственное начало отношения к окружающему миру. Основой программ является восприятие красоты в природе, в созданных человеком творениях и самом человеке его внутреннем мире и созидательных поступках. Так же в методике дошкольной педагогики поставлен краеведческий принцип изучения и охраны природы. Маленькие граждане с помощью педагогов дают обоснование целесообразности норм и правил поведения в природной среде. Такая методика создаёт условия для приобретения опыта принятия экологических решений на основе полученных знаний.

В дошкольных образовательных учреждениях экологическая направленность включается в различные виды деятельности ребенка. Проводятся познавательные интегрированные занятия, эколого-театральные, музыкальные недели на темы: «Си-

бирь — 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.

В Иркутской области существует целый ряд программ, охватывающих дошкольное, начальное, основное и среднее (полное) образование, предусматривающих изучение и охрану озера Байкал и Прибайкалья: учебное пособие для воспитателей Л.А. Мишариной «Ознакомление детей старшего дошкольного возраста с озером Байкал»; программа

Е.С. Хлиманковой «Байкаловедение, 1–4 класс»; программа факультативного курса «Памятники природы озера Байкал» для обучающихся 3–4 классов общеобразовательных школ А.В. Москвиной; программа Е.А. Барбаковой «Формирование основ экологической культуры при изучении природы Прибайкалья» (для детей старшего дошкольного возраста); «Байкаловедение» программа спецкурса для учащихся 5–7 классов общеобразовательных учреждений» Е.Н. Кузевановой и Н.В. Мотовиловой; программа О.Г. Пеньковой для факультативных занятий по байкаловедению для обучающихся 6–9 классов общеобразовательных учреждений; Н.В. Мотовилова, Е.В. Емельянова, В.В. Третьякова программа учебного курса «Живая природа Байкала»; программа экологического практикума по байкаловедению на базе Байкальского музея ИНЦ СО РАН, методическое пособие «Байкальские забавы» Климентьевой Т.Н. и Степиной Н.В. Переход российской школы к стандартам второго поколения качественно изменяет место и роль в ней экологического образования. В соответствии с ФГОС, экологическое образование должно быть представлено как в инвариантном, так и вариативном компонентах основной образовательной программы общеобразовательного учреждения, включая ее новую форму — внеурочную деятельность. В связи с этим перед региональным экологическим образованием стоит задача приведения инновационных педагогических разработок вариативного содержания в соответствие с системно-деятельностным и культурно-историческим подходом ФГОС, включая выявление возможностей организации экологического образования во внеурочной деятельности и разработку его содержания.

В 2011 году 180 общеобразовательных учреждениях Иркутской области продолжилась апробация учебно-методического комплекса «Байкаловедение», авторов Кузевановой Е.Н. и В.Н. Сергеевой для более чем 4000 обучающихся 7,8 и 10 классов. Продолжено действие опытно-экспериментальной площадки Российской академии образования на тему «Образование в области экологии и здоровья: вариативный компонент образования». Уникальность экспериментальной работы данной площадки в том, что она объединила 80 образовательных учреждений разного уровня: 3 образовательных учреждения среднего профессионального педагогического образования, 27 учреждений дошкольного образования, 44 учреждения средней общеобразовательной школы, 6 учреждений дополнительного образования детей Иркутской области. Научно-методическая поддержка экспериментальной деятельности педагогическим коллективам оказывается лабораторией экологического образования Института содержания и методов обучения РАО: Захлебным А.Н., зав.лаб, член-корр РАО; Дзятковской Е.Н., вед. н. сотр., профессор; Суравегиной И.Т., д.пед.н., проф.; Либеровым

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

А.Ю., канд. пед. н.. Сидоровой Л.З., к.п.н., директором Ангарского педагогического колледжа.

В ходе работы экспериментальных площадок каждое образовательное учреждение разработало свой вариант конструирования, предусмотренный ФГОС, школьную программу формирования экологической культуры, здорового и безопасного образа жизни для начальной и основной школы. Программы включают вариативную экологическую составляющую базовых предметов; школьные курсы экологической направленности; курсы по выбору; внеурочную деятельность с экологическим содержанием; экологическое просвещение родителей, повышение квалификации педагогов в области, путем декомпозиции ключевых задач общего экологического образования для устойчивого развития.

В 2011 году работало 41 муниципальное учреждение дополнительного образования детей эколого-биологического и туристско-краеведческого профиля, функционирует 1044 детских объединений, в которых занимается 32 813 детей и подростков.

Современная роль учреждений дополнительного образования — это создание единого образовательного пространства в рамках начального, основного общего и среднего экологического образования, которые проектируются на каждой ступени обучения системно и преемственно (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 дополнительного образования Иркутской области является Областное государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования детей «Областной детский эколого-биологический центр» (ОГБОУ ДОД «ОДЭБЦ»). Работа Центра организуется по направлениям: с педагогами муниципальных учреждений области эколого-биологического профиля; проведение областных массовых мероприятий; подготовка обучающихся для участия во Всероссийских мероприятиях; аналитическая и координационная работа по экологическому воспитанию. Деятельность ОГОУ ДОД «ОДЭБЦ» отличается многообразием форм практической работы: полевые практикумы, конференции, экспедиции, экологические лагеря и экошколы, праздники и природоохранные акции.

Для оказания помощи педагогам, методистам учреждений дополнительного образования по материалам областных конкурсов творческих работ ежегодно издаются: методический сборник «Поделимся опытом», методические разработки: «Как организовать работу школьных лесничеств в регионе», «Авторские и модифицированные программы для работы в системе дополнительного образования», «Памятники природы».

Для повышения качества обучения и расширения экологической образовательной среды ведётся тесное сотрудничество с 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.

Для реализации экологических проектов и программ по экологическому образованию необходимы квалифицированные педагогические кадры. Решением этой проблемы занимается ОГОУ ДПО «ИИПКРО», где проводится 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. Специалистами областного государственного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования «Иркутский институт повышения квалификации работников образования» в 2011 году содержательно обновлены ряд образовательных программ эколого-биологической направленности: «Организация и совершенствование экологического, экологогигиенического, 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.

Ежегодно для педагогов эколого-биологической направленности проводится областной заочный конкурс творческих работ педагогов учреждений дополнительного образования. В 2011 году участниками конкурса стали 39 педагогов от 8 территорий Иркутской области.

В сфере экологического образования детей и подростков одной из самых эффективных форм работы является научно-исследовательская, проектная деятельность. Например: «Ново-Ленинская средняя общеобразовательная школа» Осинского района Иркутской области, реализует социально значимый проект мини-парк «Амар мэндэ». Центральное место парка занимает беседка, по стилю ландшафтного дизайна ей придан вид монголо-бурятского календаря, в основу которого положен 12-летний цикл человека. Символы животных расположены по кругу в строгой последовательности и в соответствие со сторонами света. Купол беседки венчает дракон, символ водной стихии. По всему периметру парка засаживаются цветами клумбы, причем все они выдержаны в цветовой гамме 4 стихий: земли, воды, воздуха и огня (высажены и продолжают высаживать деревья и кустарники, здесь и сосна, и черемуха, и слива, и шиповник). Мини-парк не случайно носит название «Амар мэндэ», что в переводе означает «здравствуйте», ведь здоровье основная доминанта нашего бытия прививает детям нравственные качества на примере мудрых заповедей предков, живших в гармонии с окружающей природой. В данной школе в создании мини-парка этноэкологической направленности

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

«Амар Мэндэ» участвовал весь коллектив школы. Инициатором и идейным вдохновителем выступила Иля Петровна Башинова, педагог дополнительного образования областного государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования детей «Центр дополнительного образования детей».

МАОУ ДОД «Дворец творчества г. Иркутска» ежегодно проводит городской экологический марафон «Город на реке хрустальной», в рамках Общероссийских Дней защиты от экологической опасности. Более 15 400 юных горожан из всех МОУ г. Иркутска приняли участия в крупных городских экологических проектах: «День Байкала», «Байкал собирает друзей», «Покормите птиц зимой», «Мы за чистый город, присоединяйтесь», «Сохраним леса Прибайкалья», «Живи ручей, живи!», «Родник святой воды», а также слет экологических отрядов, и туристский слет. Наиболее яркими в 2011 году стали проекты Всероссийского, Международного уровня, осуществляемые сотрудниками эколого-туристского центра при поддержке администрации г. Иркутска, областной совета Всероссийского общества охраны природы: Международный проект «За сокращение отходов»; организован сбор пластиковой тары силами учащихся 28 МОУ г. Иркутска, организован вывоз и переработка совместно с УООС и ЭБ администрации

г. Иркутска. Проведен семинар «Твердые бытовые... отходы или доходы?» — проблемы и перспективы сбора и переработки вторичного сырья на территории г. Иркутска, встреча со специалистами перерабатывающих заводов, администрацией г. Иркутска;

- конкурс театрализованных представлений «Землянам — чистую планету!»;
- конкурс — выставка фоторабот «У мусора есть дом» (совместно с ООО «Меценат»);
- Ярмарка «Жизнь без мусора»;
- конкурс и выставка поделок из твердых бытовых отходов;
- проект «Пластиковой сумке — Нет!»;
- «Мода из «французского» комода» — показ коллекций экологических моделей одежды;

Проведен первый Международный «Экологический урок» в форме телемоста - организовано участие иркутских школьников в Международном телемосте «Москва-Тверь-Тамбов-Иркутск-Берлин»;

— Первый Международный конкурс рисунков в рамках Европейской недели по сокращению отходов в рамках конференции «ЕВРОРОСС» (Берлин) под девизом «Вместе действуя, сократим отходы!» — организовано результативное участие иркутских школьников.

Традиционно образовательными учреждениями дополнительного образования проводятся ряд научно-практических конференций эколого-биологической направленности: «Тропами Прибайкалья», «Отечество», «Байкальское кольцо», «Исследователь природы». Наиболее крупным мероприятием по данному направлению является Межрегиональная научно-практическая конференция школьников «Исследователь природы». В 2011 году конференция прошла в 16 раз. В ней принимали участие 183 юнната из 18 городов, 17 районов, 84 образовательных учреждений Иркутской области. Кроме этого, в работе конференции приняли участие школьники Забайкальского края, Амурской области и Республики Бурятия.

Члены жюри отметили возросший уровень аналитического и методического материала. Обучающиеся активно привлекают к работе не только 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. Например:

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», проводимого 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;
- Экологические акции: «День Байкала», «Биологическая опасность №1», «Ребятам о зверятах», «Первоцвет», «Кормушка», «Чистое озеро» и др.

Эти мероприятия прошли в рамках Дней защиты экологической опасности.

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 «Байкал Экосеть» и Байкальским музеем 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», Всероссийский 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 2011 года в поселке Листвянка на базе лагеря «Эколог» для старшеклассников состоялась областная школа по байкаловедению. Обучение проводили научные работники Байкальского музея СО РАН, Лимнологического института, сотрудники ООО «БайкалЭкосеть».

В 2011 году продолжилась работа по реализации Байкальского межрегионального соглашения, заключённого в 2005 году министерством образования Иркутской обла-

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

сти с 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, директорами 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 УМК 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.

### 8.2. Общественная экологическая деятельность на территории Иркутской области

В течение года министерством природных ресурсов и экологии Иркутской области осуществлялось тесное взаимодействие с общественными экологическими организациями. Большая часть совместно реализуемых мероприятий вошла в план проведения Дней защиты от экологической опасности (далее — Дней защиты), в том числе, посвященных празднованию Дня Байкала на территории Иркутской области в 2011 году, который отмечается во второе воскресенье сентября.

В соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 11.06.1996 г. № 686 «О проведении Дней защиты от экологической опасности» ми-

нистерством подготовлено распоряжение Правительства Иркутской области от 31 марта 2011 года № 98-рп «О проведении Дней защиты в 2011 году», утвержден перечень Дней защиты, перечень мероприятий и состав оргкомитета по их подготовке и проведению, текст документов размещен на сайте министерства. Проведена работа с главами муниципальных образований области с целью привлечения населения к проведению Дней защиты, осуществления информационной, организационной и финансовой поддержки.

В проведении Дней защиты в 2011 году приняли участие профильные министерства и ведомства Правительства Иркутской области, представители федеральных органов власти, специалисты особо охраняемых природных территорий Иркутской области, областные учреждения образования и культуры, общественные и коммерческие организации, муниципальные образования области.

Девиз Дней защиты: «Экология — Безопасность — Жизнь». В 2011 году в 27-ти муниципальных образованиях Иркутской области были созданы и работали местные оргкомитеты по проведению Дней защиты. К участию в мероприятиях привлечено более 450 тыс. человек.

Мероприятия Дней защиты освещались в печатных СМИ, на радио и телевидении, на сайтах различных государственных и общественных организаций (около 400 сюжетов), в том числе на сайтах министерства и Правительства Иркутской области.

Участниками мероприятий Дней защиты проведено более 1000 субботников по благоустройству территории, 300 акций по посадке деревьев, в рамках которых высажено около 60 тыс. деревьев и кустарников, собрано более 15 тыс. м<sup>3</sup> мусора, проведено около 2 тыс. выставок поделок, рисунков и фотографий, посвященных охране окружающей среды.

#### **Мероприятия областного уровня, проведенные в рамках Дней защиты:**

— министерством природных ресурсов и экологии Иркутской области, Управлением Росприроднадзора по Иркутской области, Управлением Роспотребнадзора по Иркутской области, Иркутским научным центром СО РАН, ООО НПО «Сопровождение автоматизированных расчетов» проведена 4-я межрегиональная научно-практическая конференция «Вопросы экологической безопасности и охраны окружающей среды», на которой обсуждались вопросы совершенствования государственного регулирования в сфере охраны окружающей среды, подготовки зоны затопления Богучанского водохранилища и другие, представлено более 30 докладов; в работе конференции приняли участие около 150 человек: представители муниципальных образований, региональных и федеральных органов власти, промышленных предприятий, проектных и научных институтов, ВУЗов, ООПТ, общественных организаций, практические специалисты;

— проведено расширенное заседание коллегии министерства природных ресурсов и экологии Иркутской области, посвященное 25-летней годовщине катастрофы на Чернобыльской АЭС, с участием 35 ветеранов-ликвидаторов катастрофы: состоялся просмотр видеофильма о Чернобыльской аварии, вручение цветов и сувениров ветеранам, выступления руководителя Иркутской областной общественной организации «Союз ветеранов Чернобыля», представителей министерства социального развития, опеки и попечительства Иркутской области, Института геохимии СО РАН, филиала «Сибирский территориальный округ» Федерального государственного унитарного предприятия «Предприятие по обращению с радиоактивными отходами «РосРАО» корпорации «Росатом»;

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

— министерством организовано проведение ежегодной международной акции «Час Земли», призывающей государственные, коммерческие и общественные учреждения, отдельных граждан отключить свет и электрические устройства на один час, в которой приняли участие 12 муниципальных образований области: было отключено дополнительное освещение примерно у 100 административных зданий;

— Областным детским эколого-биологическим центром при поддержке министерства проведен региональный этап Российского национального конкурса водных проектов старшеклассников, охвативший около 1500 школьников; на финальном этапе в г. Москве проект иркутских школьников — воспитанников Областного детского эколого-биологического центра — стал победителем в номинации по сохранению биоразнообразия водных объектов «Моря и океаны»;

— при поддержке министерства Некоммерческим партнерством «Защитим Байкал вместе» и Областным детским эколого-биологическим центром в г. Байкальске проведен Областной детский экологический фестиваль «Байкальский калейдоскоп», в котором приняли участие около 100 школьников и педагогов из Иркутского, Слюдянского, Усольского, Черемховского и Шелеховского районов; фестиваль помог раскрыть творческие способности детей, обратить внимание на значимость водных объектов в жизни человека, на необходимость бережного отношения к водным ресурсам, в том числе к озеру Байкал;

— в муниципальных образованиях области в рамках Единого дня Всероссийской посадки деревьев, организованного агентством лесного хозяйства Иркутской области совместно с общественными экологическими организациями, высажено более 20 000 саженцев;

— министерством по физической культуре, спорту и молодежной политике Иркутской области организованы экологические десанты на берегу Байкала в пос. Большое Голоустное, в которых работали около 200 участников Международного молодежного лагеря «Байкал-2020»: в пади Семениха силами молодых волонтеров собрано более 15 м<sup>3</sup> мусора, по соглашению с администрацией Голоустненского муниципального образования собранный мусор вывезен на полигон;

— министерством совместно с Некоммерческим партнерством «Защитим Байкал вместе» в августе-сентябре проведена Областная всенародная акция «Чистый Байкал — чистая душа!»: более 2000 добровольцев из коммерческих, государственных и общественных организаций, а также отдельные активные граждане в Слюдянском, Иркутском и Ольхонском районах собрали с берегов Байкала более 300 м<sup>3</sup> мусора (подробная информация на сайте: <http://ecology.irkobl.ru>);

Подведение итогов 2011 года показало, что в проведении Дней защиты приняли участие более половины муниципальных образований Иркутской области (27 из 42 или 64 %). Наиболее массовыми во всех территориях являются следующие мероприятия: месячник по санитарной очистке и проведению экологических акций, День экологических знаний и День защиты детей.

В 2011 году наиболее активное участие в проведении мероприятий Дней защиты приняли следующие муниципальные образования: Ангарский район, г. Братск, г. Иркутск, г. Черемхово, Усольский район, Слюдянский район, г. Саянск, а также ФГБУ «Прибайкальский национальный парк», ФГБУ «Витимский заповедник», МОАУ ДОД «Дворец творчества» г. Иркутска, отдел природы Иркутского областного краеведческого музея.

Информация о победителях размещена на сайте министерства в разделе «Деятельность-Охрана окружающей среды-Дни защиты от экологической опасности» и опубликована в экологической газете Байкальского региона «Исток».

### **8.2.1. Общественные экологические организации Иркутской области, деятельность которых связана с экологическим образованием и воспитанием, охраной природы и озера Байкал**

#### ***Областное отделение Общероссийской общественной организации «Всероссийское общество охраны природы» (областное отделение ВООП)***

Создано в 1954 году. Председатель президиума: Шлёнова Вера Михайловна. Адрес: 664003 г. Иркутск, ул. Сухэ-Батора, 15, а/я 283, тел/факс 342328, E-mail: voorbeis@mail.ru.

**Цель организации:** экологическое воспитание и просвещение, практическое содействие сохранению природных объектов с участием общественности, осуществление общественного экологического контроля.

Основные мероприятия 2011 года:

Организована экологическая акция «Сохраним леса Прибайкалья» с красочным уличным шествием 450 школьников г. Иркутска, Иркутского и Шелеховского районов.

По инициативе областного отделения ВООП в г. Иркутске и районах Приангарья проведена акция «Кедр» — позывной Юрия Гагарина», посвященная 50-летию первого полета человека в космос.

Новый сквер из 50 саженцев кедра создан в Иркутске на набережной реки Ангары. В закладке сквера приняли участие школьники, педагоги, представители государственных природоохранных органов, общественных организаций, зам. председателя Законодательного Собрания области Г.Н. Нестерович, мэр г. Иркутска В.И. Кондрашов, председатель городской Думы А.Н. Лабыгин, представители различных организаций и СМИ.

Реализован совместный проект областного отделения ВООП и Некоммерческого партнерства «Защитим Байкал вместе» по обследованию состояния 14 объектов байкальского побережья и островов Малого моря, имеющих статус государственных памятников природы. Отчет об итогах экспедиций представлен заинтересованным организациям. Издан красочный буклет «Памятники природы, расположенные на побережье и островах озера Байкал», его тираж 900 экз. распространяется бесплатно.

Весной и осенью организованы традиционные культурно-экологические акции:

— «Родник святой воды» по охране освященных родников на 26-м километре Байкальского тракта. Ежегодно участниками акций является общественный актив ВООП г. Иркутска и Иркутского района, Большереченское школьное лесничество, представители государственных природоохранных органов, священнослужители православного храма, местного самодеятельного коллектива и СМИ.

— руководство Центрального совета Всероссийского общества охраны природы и областного отделения ВООП приняли участие в программе молодежного форума «Байкал-2020». Особое внимание уделено развитию волонтерского движения в системе ВООП. В рамках молодежного форума состоялась презентация «ВООП — регио-

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

нальное измерение на примере деятельности Иркутского отделения Общества».

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 150 саженцев декоративных культур.

Областное отделение ВООП и Управление по физической культуре, спорту и молодежной политике администрации г. Иркутска 350-летию города Иркутска и Дню Байкала посвятили первый экологический автопробег: по центральным улицам города и микрорайонам проехали красочно оформленные автомашины, из микрофонов звучали призывы о сохранении природы Прибайкалья.

Впервые совместно с Управлением по физической культуре, спорту и молодежной политике администрации г. Иркутска организована «Студенческая экологическая неделя» в средних профессиональных образовательных учреждениях с целью экологического воспитания и привлечения молодежи к природоохранной деятельности. В учебных заведениях проведено 10 тематических лекций и творческих встреч, 5 спортивных и культурно-развлекательных мероприятий, организован массовый экологический субботник по расчистке берегов реки Ушаковки, проведена итоговая студенческая конференция.

Обществом охраны природы совместно с Дворцом детского и юношеского творчества г. Иркутска и станцией юных натуралистов Иркутского района организован массовый праздник школьников «Синичкин день»; продолжением этого традиционного праздника является акция «Покормите птиц!».

### *Иркутская региональная общественная организация «Байкальская Экологическая Волна» (ИРОО «БЭВ»)*

**Цель организации:** содействие ориентированию экономики и общества на защиту окружающей среды и устойчивое развитие, направляя для этого свои усилия на поддержку образования, информирование населения, активизацию гражданских инициатив и вовлечение общественности в процесс принятия решений.

Направления работы:

- экологическое образование для устойчивого развития
- продвижение закрытия БЦБК, устойчивое развитие местных сообществ на примере г. Байкальска,
- общественный экологический мониторинг и контроль.

Деятельность осуществлялась в сотрудничестве с органами государственной власти, местного самоуправления, прокуратурой Иркутской области, некоммерческими организациями Иркутска, Иркутской области и других регионов Российской Федерации.

Сопредседатель ИРОО «БЭВ» — Рихванова Марина Петровна — является членом Общественного совета при Прокуратуре Иркутской области, Общественного Экологического Совета при Правительстве Иркутской области, членом рабочей группы по экологии Совета при Президенте Российской Федерации по развитию гражданского общества и правам человека. ИРОО «БЭВ» является членом Объединенного Совета некоммерческих организаций г. Иркутска и Иркутской области.

В 2011 году ИРОО «БЭВ» поддерживала работу двух сайтов: [www.baikalwave.eu.org](http://www.baikalwave.eu.org)

и probaikalsk.info, готовила и распространяла пресс-релизы, информацию для прессы по актуальным вопросам охраны озера Байкал и окружающей среды Иркутской области, работала с российскими и зарубежными средствами массовой информации.

ИРОО «БЭВ» развивала деятельность в области экологического образования для устойчивого развития, проводила межрегиональные конференции, семинары, встречи, участвовала в международных конференциях. Организация продолжает оставаться региональным координатором двух международных программ: «Школьная программа использования ресурсов и энергии» и «Экошкола/Зеленый флаг». В рамках этих программ более 50 образовательных учреждений Иркутской области вовлечены в практические школьные мероприятия и конкурсы в сфере ресурсо— и энергосбережения, школьники и педагоги участвуют в международных акциях «День Энергосбережения» и «Час Земли». В 2011 году к 350-летию Иркутска в офисе «Байкальской Экологической Волны» открыт Интерактивный Экологический Центр с целью просвещения юных и взрослых жителей Иркутской области по вопросам устойчивого развития, изменения климата и энергосбережения. В 2011 году ИРОО «БЭВ» стала со-организатором международного Российско-Германского семинара по проблеме климата: «Изменение климата — вызов нашему будущему? Осознать последствия и действовать!», который проходил при поддержке Генерального консульства Германии в Новосибирске в рамках Российско-Германского года образования, науки и инноваций.

ИРОО «БЭВ» осуществляла общественный экологический контроль ситуации в Байкальске и в районе ОАО «Байкальский ЦБК», в результате которого выявлена нелегальная свалка отходов производства целлюлозы — шлам-лигнина, к которой привлечено внимание прокуратуры и Росприроднадзора. В результате их совместной проверки нелегальная свалка была ликвидирована, а шлам-лигнин помещен в специальный шламонакопитель. К приезду миссии ЮНЕСКО в июле 2011 года был подготовлен доклад о ситуации на БЦБК и Байкальске после повторного открытия БЦБК в 2010 году. Позднее на основе этого доклада были подготовлены письма в общественный экологический совет при Правительстве Иркутской области и в Росимущество, являющееся собственником 49% акций ОАО «БЦБК» от имени государства. Письмо в Федеральное агентство по управлению государственным имуществом (Росимущество) подготовлено в ответ на обращение по телефону специалистов Отдела организаций промышленности и строительства Управления инновационных корпоративных технологий и организаций промышленного комплекса о предоставлении информации о ситуации на БЦБК и в городе Байкальске.

По инициативе ИРОО «БЭВ» при Общественном экологическом совете при Правительстве Иркутской области создана рабочая группа по БЦБК, которая подготовила обоснование закрытия БЦБК и направила его Губернатору Иркутской области за подписью Председателя Совета академика М.И.Кузьмина.

Также с Байкальском был связан проект ИРОО «БЭВ» «Гостеприимный Байкальск», поддержанный программой «Каждая капля имеет значение. Озеро Байкал», благодаря которому проведены семинары по управлению отходами, куплены и установлены в Байкальске 8 новых контейнеров для раздельного сбора ТБО.

Работая над актуальной проблемой твердых бытовых отходов, ИРОО «БЭВ» провела День раздельного сбора отходов «Зеленый weekend», совместно с Правительством Иркутской области и администрацией Байкальского городского поселения в 2011 г. провела межрегиональную конференцию «Управление отходами в центральной экологической зоне Байкальской природной территории».

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

По проектам общественного экологического мониторинга ИРОО «БЭВ» получила оперативный сигнал об аномальном количестве водорослей на берегу Баргузинского залива в пос. Максимиха от москвички, посетившей Баргузинский залив. Пробы водорослей были взяты и переданы для исследования в Институт биологии при ИГУ. Результаты вошли в научный отчет института за 2011 год и свидетельствовали о том, что в воде Байкала развивается аномальное количество нитчатых водорослей, часть из которых, возможно, раньше в Байкале не встречалась. В связи с этим была организована оперативная поездка с целью сбора информации у местного населения. Опрос жителей пос. Турка, Максимиха и Усть-Баргузин показал, что данное явление существует уже 10 лет, возможно, и раньше, усилилось в последние годы. Следовательно, необходимо взять на особый контроль загрязнение озера биогенами и наладить эффективный государственный мониторинг в тепловодных заливах озера Байкал.

При поддержке Центра занятости г. Иркутска в «Байкальской Экологической Волне» прошли стажировку 9 стажеров, выпускников Иркутских высших и средних специальных учебных заведений по специальностям: «эколог», «журналист», «педагог дополнительного образования», «бухгалтер», «офис-менеджер».

Следуя своим традициям, ИРОО «БЭВ» по-прежнему поддерживает развитие добровольческого движения в Иркутске, а также является базой практики европейских волонтеров. Для волонтеров проведены обучающие семинары, организовано их участие в акциях по уборке мусора, посадке деревьев в г. Иркутске.

За отчетный период ИРОО осуществила 9 проектов, соответствующих цели и направлениям работы организации.

### *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 2011 года волонтеры МОО «ББТ» провели встречи с различными организациями по вопросам проведения летних волонтерских проектов по обустройству



троп и набора добровольцев на эти проекты: ООПТ Байкальского региона, вузы г. Иркутска, администрации городов и районов Иркутской области и Республики Бурятия.

С февраля по май проведены образовательные проекты, в частности, выезды с различными программами по экологической тематике в п. Порт Байкал, п. Листвянка, п. Мегет, п. Танхой, приняли участие в Весенней неделе добра. Многие проекты были проведены в рамках Всероссийской природоохранной акции «Дни защиты от экологической опасности»: во Всемирные Дни Воды, Земли, экологических знаний, Дня Байкала и т.д.

В марте волонтеры МОО «ББТ» приняли участие в Ярмарке вакансий (ИГЛУ), где показали презентацию про проекты и общую деятельность МОО «ББТ».

С марта по июнь на базе МОО «ББТ» проведены курсы по подготовке бригадиров, переводчиков и помощников бригадиров для проведения летних международных проектов.

В апреле приняли участие в нескольких встречах, организованных Правительством Иркутской области, со студентами разных вузов на тему: «Развитие экотуризма на ООПТ» и выступили с презентацией о МОО «ББТ» и ее роли в развитии экотуризма.

В мае волонтеры МОО «ББТ» приняли участие во Всероссийской акции «Мусора больше нет», а также провели в ИГЛУ тренинг по правам человека, организованный в рамках участия в программе «Молодежные послы Мира».

В мае 2011 года МОО «ББТ» провела очередной 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. В месячник санитарной уборки приняли участие в уборке территории Свердловского района.

В июне волонтеры МОО «ББТ» и студенты ИГСХА совместно с министерством природных ресурсов и экологии Иркутской области и Областным детским эколого-биологическим центром провели работу по обустройству родника на 26 км Байкальского тракта.

За летний период 2011 г. было проведено 13 международных волонтерских проектов по обустройству и реконструкции троп на ООПТ и лесхозах, в которых приняло участие более 220 человек.

В сентябре 2011 года проведен семинар по итогам полевого сезона-2011, выработке единой концепции работы с ООПТ Байкальского региона, знакомство сотрудников ООПТ с технологиями проектирования и строительства троп в природе, обсуждение перспективы создания устойчивой системы экологических троп, соответствующих международным стандартам

В День Байкала организована работа информационной палатки «Юрта Нерпы», где волонтеры провели с детьми викторину «А что Ты знаешь о Байкале?».

В октябре волонтеры МОО «ББТ» при поддержке министерства природных ресурсов и экологии Иркутской области и городской администрации провели субботник на левом берегу р. Ангара, где собрали мусор и посадили саженцы.

В ноябре-декабре 2011 года проведены программы для школьников п. Танхой, п. Большое Голоустное, п. Листвянка по теме «Мир, который мы делаем сами», посвященной защите природы, активной роли ребенка в обществе и жизни в гармонии с окружающей средой и сверстниками.

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

**НП «Защитим Байкал вместе» (НП «Защитим Байкал вместе»)**

Дата регистрации: 17 июня 2008 года. Директор: Бутакова Татьяна Юрьевна. Юридический адрес: 664053 г. Иркутск, ул. Розы Люксембург, 202Б. Контактный телефон: 8(3952) 55-10-59 (доп.214); 8 950 105 40 11, сайт: www.zbv-baikal.ru

**Основные направления работы:**

1. Осуществление эколого-просветительской деятельности среди детей, молодежи и взрослого населения
2. Привлечение сотрудников компаний-учредителей, членов их семей, партнеров и граждан к благотворительной и социально-значимой деятельности по очистке берегов оз. Байкал.
3. Поддержание чистоты на территории прибрежной зоны озера Байкал.
4. Сотрудничество с органами государственной власти, с некоммерческими и общественными организациями для решения проблем на Байкале.
5. Поддержание научно-исследовательских проектов на Байкале, программ по сохранению биоразнообразия и памятников природы Прибайкалья.

НП «Защитим Байкал вместе» в 2011 году провело три акции по уборке мусора прибрежной зоны озера Байкал: на территории Прибайкальского национального парка в районе поселка Большое Голоустное и на Малом море в заливе Хужир-Нуго. Также НП «Защитим Байкал вместе» координировало областную акцию «Чистый Байкал — чистая душа!», приуроченную к празднованию Дня Байкала. Участниками акций были сотрудники государственных, коммерческих и общественных организаций, школьники и студенты г. Иркутска. В общей сложности было собрано около 300 м<sup>3</sup> мусора. Весь мусор увозился на полигоны Ольхонского и Иркутского районов. Кроме того, участники акций привлекали к сбору мусора и вели агитацию среди неорганизованных туристов, отдыхающих на берегах Байкала.

В 2011 году активно велась эколого-просветительская деятельность среди школьников поселений Иркутской области, в том числе:

- проведен цикл уроков по байкаловедению (пос. Порт Байкал);
- областной детский экологический фестиваль «Байкальский калейдоскоп» (г. Байкальск), в котором приняли участие школьники Иркутского, Слюдянского, Усольского, Черемховского, Шелеховского, Ольхонского, Тайшетского, Усть-Кутского, Ангарского районов Иркутской области и сборная команда Дворца творчества города Иркутска (всего 96 участников);
- областной литературный конкурс «Слово о Байкале».

НП «Защитим Байкал вместе» с привлечением специалистов Иркутского отделения ВООП проведена инвентаризация 14 памятников природы, расположенных на побережье и островах озера Байкал в Иркутской области. По итогам инвентаризации выпущен буклет о памятниках природы в количестве 900 штук.

**Иркутская областная общественная организация «Ассоциация Байкальская экологическая сеть» (Ассоциация «Байкал-ЭкоСеть»)**

Зарегистрирована в 2000 г. Генеральный директор Елена Николаевна Кузеванова, к.б.н., зам. директора Байкальского музея ИНЦ СО РАН. Почтовый адрес: г. Иркутск, 664082, м/р Университетский 92-93, а/я 229, тел. (3952) 51-20-82, e-mail: elena.kuzevanova@gmail.com.

Благодаря финансовой поддержке Ассоциации «Байкал-ЭкоСеть», полученной из «Института по решению проблем гражданского общества», с 9 по 12 февраля 2011 года в Байкальском музее пос. Листвянка проведена Байкальская школа молодых исследователей для школьников отдаленных территорий Байкальского региона. Партнеры проекта: Областной детский эколого-биологический центр, министерство образования Иркутской области, Территориальный отдел водных ресурсов ЕБВУ, ФГУ «Востсибрегионводхоз», Иркутская государственная сельскохозяйственная академия, Байкальский музей ИНЦ СО РАН. Обучение методам исследовательской работы в области охраны природы и водных ресурсов прошли 55 школьников и 26 педагогов из 18 территорий Иркутской области и Республики Бурятия.

В рамках долгосрочного проекта Ассоциации по разработке и внедрению программы регионального образования в сфере экологии — «Байкаловедение» 18 апреля 2011 г. в Институте Земной коры СО РАН состоялась презентация нового учебника для 5–6 классов Е. Н. Кузевановой и В. Н. Сергеевой «Байкал с древних времен до наших дней». Издание учебника профинансировало министерство образования Иркутской области. На презентации учителя 73 школ Иркутска и Иркутской области получили бесплатные учебники для проведения эксперимента по его адаптации в учебный процесс. Часть книг переданы в библиотеки области, Иркутский научный центр, министерство образования и министерство природных ресурсов и экологии Иркутской области.

В создании учебника приняли участие научные консультанты, рецензенты, художники, фотографы. Это второй учебник в рамках проекта. Первый — «Байкаловедение. Живой мир Байкала. Человек и Байкал», был издан в 2006 и 2008 гг. Новый учебник состоит из нескольких разделов, посвященных геологическим и географическим особенностям, климату и качеству воды озера. В нем представлены также результаты исследований международной научно-исследовательской экспедиции «Миры» на Байкале».

Развитие природоохранного мировоззрения школьников, помимо теоретических знаний по байкаловедению, требует практических занятий. В связи с этим в Байкальском музее ИНЦ СО РАН на Байкале ежегодно проходит летний практикум по байкаловедению для школьников экологического лагеря Иркутской области. Ресурсами для практических занятий служат класс с компьютеризированными микроскопами в Экологическом образовательном центре Байкальского музея, аквариумы с живыми байкальскими организмами, экспозиции «Нерпа-он-лайн», «Подводные исследования Байкала», «Развитие жизни на фоне абиотических изменений на Земле». Помимо этого Байкальский музей организывает тематические практикумы в течение учебного года, по мере прохождения школьниками тех или иных разделов курса «Байкаловедение».

18 мая 2011 г. на III Всероссийском конкурсе на лучшую методическую разработку по экологической проблематике, проведенном Ярославским Центром внедрения социальных инноваций, за проект «Байкаловедение» авторский коллектив Е.Н. Кузеванова, Н.В. Мотовилова (соавтор программы по байкаловедению) и В.Н. Сергеева были удостоены диплома III степени.

9 июня 2011 г. на заседании президиума Госсовета РФ «О мерах по обеспечению экологической безопасности при реализации крупных инвестиционных проектов и ликвидации накопленного экологического ущерба» президент Дмитрий Анатольевич Медведев обратил специальное внимание на вопросы экологического воспитания и образования. Губернатор Иркутской области Дмитрий Федорович Мезенцев в своем

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

выступлении на президиуме Госсовета акцентировал внимание на проблемах озера Байкал и внедрении программы по байкаловедению в школьное образование. В частности, он сказал, что во многих школах Приангарья есть краеведческая программа «Байкаловедение», изданы специальные учебники, уроки проходят очень интересно, живо, в том числе, на природе, с использованием потенциала природных территорий и Байкальского музея, который расположен в пос. Листвянка на Байкале.

### **Общественная некоммерческая экологическая организация «Совет бассейна р. Ангары» (Совет бассейна р. Ангары)**

Основана с 2001 г. Председатель Совета: докт. геогр. наук, профессор, академик-секретарь Восточно-Сибирского отделения Академии проблем водохозяйственных наук Леонид Маркусович Коротный.

Основная задача Совет бассейна р. Ангары — повысить экологическое благополучие бассейна р. Ангары с учетом интересов всех его жителей, на основе бассейнового принципа управления, обеспечивающего комплексный подход к охране природной среды. Совет бассейна р. Ангары имеет научно-организационные, консультационные, информационные и координационные функции; он зарегистрирован как региональная общественная экологическая организация.

Совет утвержден как основной орган водохозяйственной экспертизы Иркутской области, существует исключительно за счет средств от выполняемых его членами договоров (проектов) и экспертиз.

#### **За отчетный период Советом и его Бюро проведена следующая работа:**

1. Проведено две научные сессии совместно с Восточно-Сибирским отделением Академии проблем водохозяйственных наук.

Первая сессия состоялась во Всемирный день воды 22 марта. В ней приняло участие около 40 человек. На ней было заслушано и обсуждено три доклада:

- Л.М. Коротный. Истоки глобальных водноресурсных проблем
- О. М. Хлыстов. Научные итоги экспедиции «Миры на Байкале»
- В.В. Бережных. О возможностях проекта водопровода Байкал — Китай

Последний доклад вызвал бурную дискуссию, в которой выступило около 10 человек. Она имела продолжение в Интернете и на других заседаниях, в частности, Президиума ИНЦ СО РАН.

Вторая сессия состоялась 25 ноября. В ней участвовало около 30 человек. Были заслушаны и обсуждены сообщения представителей специально уполномоченных органов и Правительства Иркутской области по двум актуальным темам: «О программе Иркутской области «Чистая вода» и «О санитарно-защитных зонах питьевых городских водозаборов», заслушан и утвержден Отчет о работе ВСО АПВН за 2011 г.

2. Продолжено издание печатного органа Совета — экологической газеты Байкальского региона «Исток». За 2011 г. вышло 5 номеров.

3. Члены Совета продолжили научные консультации, участие в международных, российских и региональных конференциях, публикацию в научных изданиях и СМИ материалов по обстановке и решению проблем в бассейнах р. Ангара и оз. Байкал.

4. Продолжено проведение водохозяйственных экспертиз и выполнение под руководством и при участии членов Совета ряда актуальных экологических и водохозяйственных проектов. Выполнено 2 экспертизы; члены Совета участвовали в выполнении 6 проектов.

5. От имени Совета на кинофестивале «Человек и природа-2011» был вручен специальный приз за лучший фильм о водных проблемах фильму «Прогулка в Сибирь» (режиссер В. Сарана, г. Москва, об истоке Лены).

### **Сибирская Байкальская Ассоциация Туризма (СБАТ)**

СБАТ является крупнейшим профессиональным объединением в сфере туризма Восточной Сибири, в ее состав входят 53 организации. Создана в 2002 году. Председатель — Коваленко Игорь Юрьевич, 664025, Иркутск, ул. Чкалова, 33, т. 341733, 607332, sbat@baikalinfo.ru

#### **Цели СБАТ:**

2.1.1. Создание благоприятных условий для развития туризма в Иркутской области;

2.1.2. Объединение туристического бизнеса Иркутской области, координация предпринимательской деятельности членов Ассоциации, а также представление и защита общих имущественных интересов;

2.1.4. Продвижение имиджа Байкальского региона для привлечения туристов;

2.1.5. Способствование устойчивому развитию туризма в Иркутской области и продвижение новых экологичных технологий в туристической деятельности.

В 2011 году дирекцией СБАТ и компаниями, входящими в ее состав, осуществлены различные мероприятия с целью охраны окружающей среды.

Компанией «Абсолютная Сибирь» при поддержке СБАТ организована презентация биоразлагаемой посуды «Nuhtamaki», проведен марафон «За чистые воды Байкала» и акция «Байкал без мусора», в которых приняли участие более 100 человек.

Члены СБАТ (около 50 человек) приняли участие в месячниках санитарной очистки, в уборке побережья после туристического сезона: база отдыха «Уюга», база отдыха «Данко», база отдыха «Наратей», база отдыха «Баяр», база отдыха «Хадарта», база отдыха «Кочевье».

Компания «В мире фантазий» организовала и провела 15-17 июля V этно-экологический фестиваль «Будь!» на побережье Малого моря озера Байкал, в котором участвовало около 70 человек.

Правление СБАТ подготовило и направило предложения о реконструкции причалов в п. Хужир и п. Листвянка, а также об укреплении береговой полосы в п. Листвянка в Правительство Иркутской области.

Кроме того, в агентство по туризму Иркутской области направлено предложение по вопросу благоустройства (строительства туалетов) на туристских маршрутах в Иркутском, Ольхонском и Слюдянском районах.

Члены ассоциации (58 компаний), а также другие туристские компании региона, посредством рассылки СБАТ были оповещены о правилах пребывания на территории Прибайкальского национального парка, о требованиях безопасности (в том числе экологической) к водным транспортным средствам, полученных от Байкало-Ангарской транспортной прокуратуры.

Члены СБАТ в 2011 году участвовали в конференциях и совещаниях по вопросам охраны озера Байкал и сохранения окружающей среды.

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

**Автономная некоммерческая организация «Центр экологических исследований и образования» (АНО «ЦЭИО»)**

Год создания — 2011. Директор: Куклина Светлана Леонидовна. Юридический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Поленова, 33/3-7. Контактный телефон: 89021706331, e-mail: ecoinfocentr@list.ru, сайт: www.ecoinfcenter.org.

**Основные направления деятельности:**

1. Содействие научной и осуществление исследовательской деятельности, направленной на охрану, защиту и улучшение окружающей среды, культурного наследия и развитие туризма;

2. Обеспечение возможности экологического образования и культурного обмена для детей и взрослых (граждан России и зарубежных стран) самостоятельно или в сотрудничестве с другими организациями, ведущими образовательную деятельность;

3. Оказание содействия в разработке и реализации социальных, культурных, образовательных проектов, программ и иных мероприятий, направленных на защиту окружающей среды государственным и муниципальным органам власти, коммерческим и некоммерческим организациям, а также частным лицам в реализации программ, проведении мероприятий;

4. Поддержка добровольческих инициатив в сфере охраны окружающей среды и культурного наследия;

5. Развитие экологического туризма.

АНО «ЦЭИО» в 2011 году провело ряд мероприятий экологической направленности:

— помощь в организации семинаров для ООПТ, проведенных специалистами Службы леса США (май-июнь 2011 г.) на территориях Прибайкальского национального парка и Байкальского природного биосферного заповедника;

— помощь в организации и участие в семинарах по проведению интерактивных игр по экологии (март, декабрь 2011 г.);

— помощь в организации и участие в городском празднике «День Байкала», сентябрь 2011 г.

— проведение экологических интерактивных игр с учащимися младших классов г. Иркутска (сентябрь-декабрь 2011 г.), всего 124 человека;

— создание и поддержка Интернет-ресурса экологической направленности <http://ecoinfcenter.org> (ноябрь — декабрь 2011 г.). Целью создания сайта было расширение возможности участия педагогов и школьников в различных экологических программах, конференциях, акциях и т.д.

Кроме того, в рамках международной летней программы «Тахо-Байкал Институт» сотрудники организации координировали проведение следующих научно-исследовательских проектов на территории Байкальского заповедника:

«Создание интерпретационных знаков для первой безбарьерной тропы (для инвалидов-колясочников)»,

«Социологическое исследование восприятия развития туризма в Байкальском заповеднике местными жителями».

**Образовательное учреждение Учебный центр «Эдельвейс» (УЦ «Эдельвейс»)**

УЦ «Эдельвейс», год создания 2005. Директор: Артеменко Людмила Александровна. Юридический адрес: 664009 г. Иркутск, ул. Ядринцева, 1/2, оф. 3. Контактный телефон: 8(3952) 291112; 8 9021783520, e-mail: gskaller@mail.ru

**Основные направления деятельности:**

1. Поддержание чистоты на территории прибрежной зоны в районе 149 км. КБЖД озера Байкал и экологической тропы: ст. Темная Падь п. Старая Ангасолка.

2. Охрана Заповедной зоны (участок КБЖД в районе п. Старая Ангасолка) от пожаров. Организация пожарной дружины.

3. Привлечение сотрудников компаний-учредителей, членов их семей, партнеров и граждан к благотворительной и социально-значимой деятельности по очистке берегов оз. Байкал.

4. Осуществление эколого-просветительской деятельности среди детей, молодежи и взрослого населения.

5. Поддержание и проведение научно-исследовательских проектов на Байкале, программ по охране памятников природы Прибайкалья.

6. Организация сотрудничества с органами государственной власти, с некоммерческими и общественными организациями для решения проблем на озере Байкал.

Образовательное учреждение «Эдельвейс» в 2011 году провело восемь акций по уборке мусора прибрежной зоны озера Байкал. Акции прошли на побережье Байкала 147–150 км КБЖД и на участке ст. Темная Падь — пос. Старая Ангасолка.

Участниками акций были участники лагеря «Ангасолка», педотряд «Товарищ», студенты, волонтеры, члены организации «За чистый Байкал». В общей сложности было собрано более 30 м<sup>3</sup> мусора. Всего в акциях по уборке мусора участвовало 480 человек. Весь мусор увезен на полигон Слюдянского района. Кроме того, участники акций привлекали к сбору мусора и вели агитацию среди неорганизованных туристов, отдыхающих на берегах Байкала.

Создана Добровольная пожарная дружина на базе УЦ «Эдельвейс», укомплектованная средствами пожаротушения, прошедшая обучение на базе МЧС Слюдянской районной пожарной части № 3. ДППД УЦ «Эдельвейс», тесно сотрудничает с администрациями Слюдянского района и Муниципального образования посёлка Култук.

В течение года велась эколого-просветительская деятельность, особенно в пожароопасный период, среди местных жителей и многочисленных туристов. Для школьников и студентов Иркутской области организован и проведен экологический фестиваль Дружбы народов «Байкальская Радуга», развлекательно-познавательный праздник «Байкал у нас один!». Цель данных мероприятий — формирование экологического мышления посредством творчества. Для школьников лагеря «Ангасолка» проведен цикл экологических занятий разной тематики: по ботанике, зоологии, орнитологии, экологии, о взаимосвязи обитателей озера Байкал, с приглашением научных сотрудников: Ивановой М.М., Сомова С.А., Степанцовой Н.В..

УЦ «Эдельвейс» приняло участие в Областном конкурсе «Семь жемчужин Прибайкалья», во Всероссийской природоохранной акции «Дни защиты от экологической опасности», в том числе в мероприятиях Дня Байкала. В музее Роголя проведена выставка детских художественных работ и фоторабот инструкторов лагеря «Шестой океан».

Организация активно сотрудничает в вопросах экологической охраны оз. Байкал с другими партнерскими организациями: «Байкальская экологическая волна», Иркутской областной общественной организацией «Горный клуб Байкал», Общественной организацией «Федерация альпинизма г. Иркутска», городской общественной организацией «Федерация рукопашного боя», «Байкал ЭКО», детской организацией г. Шелехова «Друзья леса» и другими.

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

**Частное негосударственное научно-исследовательское учреждение Байкальский центр полевых исследований «Дикая природа Азии» (Байкальский центр «Дикая природа Азии»)**

Год создания — 2008, директор Попов Виктор Васильевич. Юридический адрес: 664022 г. Иркутск, пер. Сибирский 5-2. Контактный телефон: 8(3952) 732-092, эл.почта: vrorov2010@yandex.ru.

**Основные направления деятельности** связаны с изучением, сохранением и экологически безупречным использованием естественной природной среды Байкальского региона и прилегающих к нему территорий.

В 2011 г. Байкальским центром «Дикая природа Азии» выполнена следующая работа:

1. Выпущено 3 номера «Байкальского зоологического журнала», в том числе номер, посвященный 350-летию г. Иркутска;
2. К 350-летию Иркутска подготовлена и издана книга «Редкие виды растений и животных г. Иркутска и его окрестностей»;
3. Подготовлена и издана брошюра «Растительный мир северных районов Иркутской области»;
4. Проведено обследование и выполнено экологическое обоснование организации ООПТ «Ершовский водозабор»;
5. Разработан проект экологического обустройства особо охраняемой территории «Птичья гавань»;
6. Проведено два субботника по уборке мусора на острове Конный и в долине р. Ушаковка с привлечением студентов ИГУ и ИРГСХА и РСМ;
7. Проведено обследование около 500 км линий электропередач с выяснением мест гибели птиц. Материалы переданы в службу по охране и использованию животного мира Иркутской области;
8. Проведено анкетирование по выявлению современного распространения редких видов птиц на территории Иркутской области;
9. Выполнены работы по обследованию прудов на территории Иркутской области на предмет их пригодности к рыборазведению;
10. Подготовлен отчет по распространению редких видов растений и животных на территории арендной базы группы компаний СЭЛ и разработаны рекомендации по их охране.

**Иркутское областное отделение Общесоюзной общественной организации «Союз кинематографистов России»**

Председатель: Бельская Ольга Герасимовна. Юридический адрес: 664056, г. Иркутск, ул. Мухиной, 2А, Дом Кино. Телефон/факс: +7 (3952) 42-47-74. Контактный телефон 89501397865, эл.почта: olgabelskaya@mail.ru

Восточно-Сибирское региональное отделение Союза кинематографистов РФ было образовано в 1982 году. В 2011 году переименовано в Иркутское областное отделение Общесоюзной общественной организации «Союз кинематографистов России» в соответствии с Приказом Союза кинематографистов РФ №10 от 18.03.2011 г. и Уставом, принятом на VIII Внеочередном Съезде СК России 25.11.2010 г. В настоящее время в Иркутском областном отделении СК РФ 30 членов. Среди них: 7 режиссеров; 11 операторов; 4 драматурга; 1 киновед; 4 звукооператора; 3 организатора про-



изводства. За заслуги в области кинематографа 5 человек являются лауреатами Государственной премии и премии Губернатора Иркутской области. Достижения многих отмечены Дипломами различных отечественных и зарубежных кинофестивалей.

За последние пять лет было создано более 30 документальных, научно-популярных и учебных фильмов при поддержке Министерства культуры РФ и несколько фильмов при поддержке Правительства Иркутской области.

На территории Иркутской области с 1999 года проводится Байкальский международный кинофестиваль документальных, научно-популярных и учебных фильмов «Человек и Природа». Учредители: Союз кинематографистов Российской Федерации, Восточно-Сибирское отделение Союза кинематографистов Российской Федерации. При финансовой поддержке Министерства культуры РФ и Правительства Иркутской области. Организаторами кинофестиваля являются Восточно-Сибирское отделение Союза кинематографистов Российской Федерации и ОГАУК «Иркутский областной кинофонд».

**Цель Фестиваля** — формирование экологического сознания средствами кино. Фестиваль «чистого кино» на берегу самого чистого озера планеты ставит перед собой следующие задачи: привлечь внимание к экологическим проблемам и сформировать позицию ответственного гражданина за судьбу своей страны и планеты в целом, а также объединять и поощрять кинематографистов, создающих фильмы об отношениях человека и природы, развивать творческие связи как между кинематографистами и зрителями, так и внутри кинематографического сообщества России и других стран.

В 2011 году проведен X юбилейный Байкальский международный кинофестиваль документальных, научно-популярных и учебных фильмов «Человек и Природа», в рамках которого на базе НИ ИрГТУ прошел экспертный семинар «Биоразнообразие планеты: проблемы и прогнозы» с участием научной, экологической и вузовской общественности и представителей государственных служб. По итогам был выпущен сборник экспертных докладов. Основные площадки фестиваля — Дом Кино, кинотеатр «Художественный», вузы Иркутска. Около семи тысяч человек стали зрителями более 70 фестивальных фильмов, показанных за 3 дня. Для участия в Фестивале были присланы 110 документальных фильмов из 29 стран мира. В конкурсную программу вошли 15 документальных фильмов режиссеров США, Австралии, Канады, Дании, Нидерландов, Германии, Сербии, Беларуси, Казахстана и России.

Вместе с конкурсными и тематическими программами, собирающими разных зрителей, всегда делается акцент на работу с учебными заведениями — школами и ВУЗами, где также идут конкурсные программы, и выезды в глубинку, где зачастую зрители вообще оторваны от кино.

Идейный вдохновитель и экс-президент кинофестиваля «Человек и Природа» — Владимир Иванович Самойличенко. В 2011 году свои полномочия он передал Сергею Валентиновичу Мирошниченко, лауреату Государственной премии, секретарю Союза кинематографистов России, руководителю студии «Остров», призеру многих кинофестивалей, которого причисляют к современным классикам документального кино. Вице-президент БМКФ «Человек и Природа» — Бельская Ольга Герасимовна.

### ***Иркутское областное отделение Союза охраны птиц России (Иркутское областное отделение СОПР)***

Иркутское областное отделение СОПР действует с 1992 г. Председатель: Попов Виктор Васильевич. Контактный телефон: 8(3952) 732-092, e-mail vpopov2010@yandex.ru.

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

### **В 2011 году выполнена следующая работа:**

1. Участие в проведении «Воробышкина дня» (январь 2011 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);
4. Участие в международном дне учета птиц (октябрь);
5. Участие в акции «Покормите птиц»;
6. Работа со СМИ с целью экологического просвещения населения: подготовлено 5 статей в газетах и около 10 выступлений по телевидению;
7. Участие в кампании против сдачи в аренду лесозаготовителям территории будущего заказника «Лебединые озера» в Казачинско-Ленском районе.

### ***Иркутская общественная организация «Детский экологический союз» (ИГОО «ДЭС»)***

Создана в 2008 году, председатель: Галина Евграфовна Мирошниченко, адрес: 664011, Иркутск, ул. Желябова, 5, тел.: 243389, 8-950-080-83-14, эл. почта: igoo\_des@mail.ru.

#### **Основные моменты деятельности за 2011 год:**

В октябре 2011 года ИГОО «ДЭС» вступила в Союз экологических организаций РФ — Российский Экологический Конгресс, представляющий экологическую общественность более чем из 60 регионов страны.

28 ноября 2011 г. МАОУ ДОД «Дворец детского и юношеского творчества», ИГОО «ДЭС», Управление по охране окружающей среды и экологической безопасности администрации г. Иркутска приняли участие в первом Экологическом уроке для школьников России, организованном Европейско-Российским центром «Евроросс», комитетом Госдумы по собственности и социально-консервативным клубом «Единой России». Телемост с прямой Интернет-трансляцией в режиме реального времени связал между собой школьников и экспертов из Москвы, Твери, Тамбова, Берлина и Иркутска.

Члены ИГОО «ДЭС» в рамках IV Европейско-Российской научно-практической Конференции ЕВРОРОСС: партнерство, опыт, инновации, которая прошла 27 октября 2011 года в Берлине, приняли участие в конкурсе детских рисунков на тему: «Что мы можем сделать, чтобы наши города были чистыми?». От ИГОО «ДЭС» было отправлено более 20 работ, 5 из которых были удостоены высших наград в номинациях «Лучшая креативная идея» и «Самая экологичная идея».

С декабря 2011 г. члены ИГОО «ДЭС» наряду с 28 школами г. Иркутска стали участниками пилотного проекта по сбору мусора «Пластик». В рамках проекта рядом со школами (в школах) установлены специальные контейнеры размером 1,1 куб. м. В контейнер отправлялся только уплотнённый пластик. Вывозился он не на полигон ТБО, а на предприятие по вторичной переработке. Вывоз осуществляло предприятие-переработчик по мере наполняемости контейнеров. За первые 2 недели было собрано примерно 30 куб. м пластика.

22 апреля 2011 года экологические отряды, входящие в состав ИГОО «ДЭС», приняли участие в традиционном массовом мероприятии, посвященном Дню Земли — «Землянам чистую планету!» и представили на суд жюри свои творческие работы в виде театра-

лизованных представлений. Мероприятие прошло на базе МАОУ ДОД «Дворец творчества» г. Иркутска. Общее количество участников составило 200 человек. Компетентное жюри отметило, что все дети играли с удовольствием, поднимая проблемы чистой воды в реках и озерах, «дикого» туризма, лесных пожаров, твердых бытовых отходов в городах и другие. Все театрализованные представления сопровождалась музыкой, которая усиливала идею спектакля. В июне 2011 года экологические отряды, входящие в состав ИГОО «ДЭС», приняли участие в областном празднике «Сохраним леса Прибайкалья», призывающем обратить внимание на проблему охраны лесов.

В мае 2011 года члены ИГОО «ДЭС» традиционно собрались на слёт экологических отрядов «Живи, Земля!», приуроченный ко дню рождения организации. Отряды из 25 муниципальных образовательных учреждений всех видов и типов г. Иркутска (250 человек), представили краткий отчет о своей деятельности в течение учебного года. Лучшим экологическим отрядам были вручены футболки и значки с символикой ИГОО «ДЭС», энциклопедии для детей и призы.

Члены ИГОО «ДЭС» совместно с детскими коллективами МАОУ ДОД «Дворец творчества» г. Иркутска продолжили участие в Международной программе «Экошкола/Зелёный флаг». Одна из основных тем программы — «Изменение климата. В ходе реализации программы члены ИГОО «ДЭС» было собрано 200 кг макулатуры, проведены тематические уроки в школах города по энергосбережению. В сентябре 2011 года состоялось торжественное вручение ИГОО «ДЭС» сертификатов и Зеленого флага. В сентябре членами ИГОО «ДЭС» проведена встреча участников экологических лагерей, проведенных на берегах Байкала. На встрече присутствовали представители 20 летних лагерей, общее количество присутствующих составило около 250 человек. Каждый отряд сделал презентацию своей работы, поделился своим опытом.

Члены ИГОО «Детский Экологический Союз» организовали и провели более 25 эколого-просветительских мероприятий и акций, присоединились к 5 всероссийским и международным программам

### ***Иркутская городская общественная организация «Байкальское Экологическое Просвещение» (ИГОО «БЭП»)***

Создана в марте 1997 года, расположена по адресу: г. Иркутск, ул. Безбокова д.14, к. 7. Почтовый адрес: 664056, г. Иркутск-56, а/я 199. Сопредседатели: Марков Сергей Юрьевич, Самойличенко Владимир Иванович, Маркова Анна Борисовна.

**Цель организации** — экологическое просвещение населения и развитие экологического сознания у людей, живущих в бассейне Байкала, посещающих его берега и всех тех, кому дорог наш дом Земля и его уникальное место — Байкал.

**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;
- проведение экологических, этнографических, географических и иных кино-, видеосмотров и фестивалей;

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

- создание и распространение программ и методик экологического образования с использованием кино и видео для школ, иных учебных заведений, туристических организаций, местных жителей и иных интересующихся данной тематикой организаций и частных лиц;
- пропаганда экологического образа жизни.

За 15 лет существования организации снято около 40 документальных, научно-популярных и учебных фильмов, в том числе при финансовой поддержке Министерства культуры Российской Федерации 12 фильмов. Фильмы регулярно выставляются на различные фестивали и многие из них награждены призами. ИГОО «БЭП» с 2000 года входит в оргкомитет Байкальского международного кинофестиваля «Человек и Природа».

В 2011 г. закончено производство документального научно-популярного фильма «Черная птица надежды», снятого по заказу Министерства культуры Российской Федерации. На фестивале «Меридиан надежды» в г. С-Петербург фильм получил диплом за «Верность теме» и приз — фарфоровый колокольчик.

В 2011 году начаты съемки фильма «Властелин ночи» о филине, занесенном в Красную книгу Иркутской области.

ИГОО «БЭП» показом своих фильмов в 2011 году приняла участие в программе «Кино для всех», организованной Иркутским областным кинофондом совместно с Иркутским областным отделением Общесоюзной общественной организации «Союз кинематографистов России».

### ***Иркутская региональная общественная экологическая организация детей «Экологический патруль Байкала» (ЭПБ)***

Создана в 2001 году, руководитель — Гулин Алексей Александрович адрес: 665932, г. Байкальск, ул. Гагарина, 27-9, а/я 2, т.: 8-914-877-66-08, leolake-21@mail.ru.

В 2011 году ЭПБ продолжены работы по созданию эколого-краеведческого музея на базе МОУ СОШ № 40 (г. Ангарск), где работает филиал ЭПБ. В Слюдянском районе в летний период группой ЭПБ в количестве 5 педагогов и трех школьников выполнены работы по оценке состояния популяций редких растений. Эти работы проводятся традиционно, ежегодно, начиная с 2005 г. В 2011 г. работы по исследованию редких растений были поддержаны администрацией Байкальского городского поселения.

Продолжены работы по восстановлению в значительной степени нарушенного ареала ботанического памятника природы областного значения «Популяция тридактилины Кирилова на 5356 км ВСЖД» (окрестности г. Байкальска). Совместно с администрацией спортивного комплекса г. Байкальска на базе данного комплекса начато создание музея «Природа Байкала»: выполнены несколько экспозиций эколого-краеведческой направленности. Планируется регулярная работа данного музея, начиная с осени 2012 г., в первую очередь, проведение тематических занятий с обучающимися образовательных учреждений г. Байкальска и, в целом, для Слюдянского района.

В 2011 г. создан филиал ЭПБ на базе школы-интерната № 23 (г. Слюдянка). В рамках деятельности данного филиала организована и успешно проведена городская экологическая фотовыставка, которую посетили обучающиеся практически всех образовательных учреждений г. Слюдянка (более 400 человек).

В рамках работы ЭПБ начато выполнение нескольких экологических проектов. В летний период (август) проведен экологический десант по очистке побережья Бай-

кала в черте г. Байкальска, приняли участие 22 человека — собрано и вывезено 25 мешков мусора. Создан филиал ЭПБ на базе Идеальской средней школы Аларского района. В летний период начато исследование флоры и орнитофауны окрестностей с. Идеал, а также проект «Байкал в Идеале». Всего членами ЭПБ являются 83 человека (взрослые и школьники).

### **Детская общественная организация «Эдельвейс» (ДОО «Эдельвейс»)**

Создана в 1989 году. Руководитель: Елена Владимировна Поскрякова Адрес: Иркутский район, пос. Молодёжный, 5Д. Тел.: 23-71-20, 89086603330, e-mail: kate.poskrya@mail.ru.

#### **Основные моменты деятельности за 2011 год:**

В январе 2011 года ДОО «Эдельвейс» провела ряд локальных акций в пределах МО «Молодёжное»: «Покормите птиц», операция «Тетрадь», конкурс мини-проектов «Альтернативные источники энергии».

В феврале 2011 года ДОО «Эдельвейс» представила итоги работы с твёрдыми бытовыми отходами на Областном образовательном форуме «Образование Приангарья». Также в течение месяца было проведено 4 ярмарки-продажи декоративных изделий из вторичного сырья. Разработан и запущен в реализацию долгосрочный проект «Экосувенир». В рамках работы районного фестиваля «Фабрика школьных проектов» разработка и подготовка к реализации проекта «Уют своими руками».

В марте 2011 года ДОО «Эдельвейс» провела следующие акции: «Зелёный росток» — акция направлена на улучшение состояния комнатных растений в школе, «Вторая жизнь старым вещам» — организация сбора, реставрации и обновления старых и ненужных вещей.

В апреле 2011 года в рамках Дней защиты от экологической опасности был запущен Экологический марафон — субботники на территории МО «Молодёжное», а также вдоль прилегающих к МО участков Байкальского тракта. Также была проведена акция «Поменяй пластиковый пакет на не пластиковую сумку». 22 апреля ДОО «Эдельвейс» организовала традиционное общешкольное мероприятие День Земли, формой проведения стала защита экологических плакатов, работу школьников оценивало компетентное жюри — представители общественной организации «Байкальская Экологическая Волна».

В мае 2011 года ДОО «Эдельвейс» приняла участие в областном празднике «Сохраним леса Прибайкалья», призывающем обратить внимание на проблему охраны лесов Прибайкалья от лесных пожаров и несанкционированной вырубки.

В июле 2011 года был организован летний лагерь на о. Ольхон. За период проведения лагеря проводились экологические десанты по уборке мусора береговой линии оз. Байкал, а также сбор информации о развитии туризма на о. Ольхон для дальнейшего представления докладов на научно-практических конференциях.

В октябре 2011 года ДОО «Эдельвейс» присоединилась к Международному проекту компании «Ригли» — «Меньше мусора». Проект направлен на экологически эффективную утилизацию бытовых отходов. На Международном экологическом форуме «Зелёная планета» работы, представленные ДОО «Эдельвейс», признаны лучшими в двух номинациях: «Экообъектив» и конкурс коллекций моделей одежды «Традиции и современность».

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

В течение трёх лет ДОО «Эдельвейс» вела работу по международной программе «Экошкола/Зелёный флаг» на территории школы пос. Молодёжный.

В декабре был подготовлен информационный проект «Продли жизнь — сбереги киловатт!» для участия в рамках работы по Международной программе SPARE/ШПИ-РЭ, данный продукт признан лучшим в своей номинации на региональном уровне.

Члены ДОО «Эдельвейс» в течение 2011 года организовали и провели более 20 экологических и эколого-просветительских акций, присоединились к 4-м всероссийским и международным программам.

### ***Программа волонтерского летнего экологического обмена «Тахо-Байкал Институт» (ТБИ)***

Создана в 1990 году. 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.

В июне 2011 проведена совместная поездка с экспертами Службы Леса США: Специалисты Элизабет Клоуз, Крист Хартман, Белла Гордон посетили Прибайкальский Национальный парк с целью обмена опытом в области экотуризма, интерпретации и участия общественности в принятии решения. Участниками поездки на территории Листвянского лесничества проведен круглый стол с представителями ООПТ, частного бизнеса и общественности. Кроме того, состоялось посещение территории Байкальского заповедника, по результатам поездки был составлен подробный отчет и даны рекомендации.

В июле-августе группа участников программы «Тахо-Байкал Институт» провела ряд встреч с общественными, коммерческими, государственными и научными организациями с целью ознакомления с экологической и природоохранной деятельностью в Иркутской области. Были проведены встречи в министерстве природных ресурсов и экологии Иркутской области, с сотрудниками ФГБУ «Прибайкальский национальный парк, такими научными учреждениями как Институт географии СО РАН, Лимнологический институт СО РАН, Байкальский музей ИНЦ СО РАН, АНО «Байкальский исследовательский центр», Ботанический сад ИГУ, общественными организациями «Байкальская Экологическая Волна», «Большая Байкальская Тропа», а также ООО «Вторма-Байкал».

Научно-исследовательские проекты проходили на территории Бурятии в Байкальском заповеднике. В качестве лидеров проектов выступили сотрудники и студенты научных институтов и вузов г. Иркутска.

## Приложение 1

### ТЕРМИНОЛОГИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

**АВСС<sub>1</sub>С<sub>2</sub>** — достоверно разведанные запасы полезных ископаемых с различной плотностью разведочных выработок. А — наибольшая, С<sub>2</sub> — наименьшая.

**Абразия** — разрушение берегов и прибрежных частей дна крупных водоемов (морей, озер, водохранилищ) волнами и прибоем.

**Антропогенное экологическое напряжение** — состояние биоценоза, выражающееся в увеличении его разнообразия (увеличение общего числа видов, усложнение межвидовых отношений, временной структуры, пищевой цепи).

**Антропогенный экологический регресс** — состояние биоценоза, выражающееся в снижении таксономического разнообразия, числа видов, количественных параметров и укорочении трофических связей.

**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.).

**БИ** — биотический индекс.

**Биохимическое потребление кислорода** — количество кислорода, потребляемое при биохимическом окислении содержащихся в воде веществ в аэробных условиях, выражается в мг О<sub>2</sub>/л. Наиболее часто употребляется величина БПК<sub>5</sub> — 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.

**БПК<sub>5</sub>** — 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<sup>-2</sup>Зв.

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

**Вирусифорность** — количественная характеристика зараженности вирусом популяции переносчика в определенный момент времени.

**ВЗ** — высокое загрязнение.

**Водоносный горизонт** — толща геологической породы, насыщенная водой.

**Высокий уровень загрязнения (ВЗ)** — концентрация загрязняющих веществ в атмосферном воздухе превышает значения ПДК<sub>м.р.</sub> в 10 и более раз.

**Гаммариды** — род беспозвоночных животных, обитающих в придонном слое водоемов.

**ГОУ** — газоочистные установки.

**ГСН** — государственная служба наблюдений за состоянием загрязнения окружающей среды.

**ГХЦГ** — гексахлорциклогексан.

**ГХЦГ суммарный** — сумма альфа-, бета-, гамма изомеров ГХЦГ.

**ГХБ** — гексахлорбензол.

**ГЭС** — гидроэлектростанция;

**ДБ** — уровень шума.

**ДБ<sub>А</sub>** — общий уровень шума.

**ДДТ** — дихлордифенилтрихлорэтан.

**ДДЭ** — дихлордифенилтрихлорэтилен.

**ДДТ суммарный** — сумма п,п'ДДТ и п,п'ДДЭ.

**Загрязнение почвы** — привнесение и возникновение в почве новых, обычно не характерных для нее физических, химических или биологических агентов или превышение в рассматриваемое время естественного среднесноголетнего 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.

**Импактный створ** — створ, непосредственно примыкающий к источнику загрязняющих веществ и подверженный действию локальной токсической нагрузки от этих источников.

**ИС** — индекс сапробности

**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.).



**Катаробионт(ы)** — организмы, обитающие в незагрязненных холодных пресных водах с большим количеством растворенного в воде кислорода, биоиндикаторы чистой воды.

**Ксеносапроб(ы)** — организмы, не способные жить в водоемах, загрязненных органическими веществами.

**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,  $1 \text{ Ки} = 3.7 * 10^{10} \text{ Бк}$ .

**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.

**П р и м е ч а н и е.** 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.

**П р и м е ч а н и е.** 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.

**Метод Вудивисса** — оценка качества вод по зообентосу, объединяющая как общее таксономическое разнообразие, так и наличие индикаторных групп.

**МЭД** — мощность экспозиционной дозы, отношение приращения экспозиционной дозы к интервалу времени.

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

**НГ** — нанограмма,  $10^{-9}$  г.

**НП** — наибольшая повторяемость превышения ПДК из данных измерений на всех постах за одной примесью или за всеми примесями.

**ОАО «АНХК»** — Ангарская нефтехимическая компания.

**ОАО «БЦБК»** — акционерное общество «Байкальский целлюлозно-бумажный комбинат».

**ОАО «ИркАЗ-СУАЛ»** — открытое акционерное общество Иркутский алюминиевый завод

**ОАО ИЗТМ** — открытое акционерное общество «Иркутский завод тяжелого машиностроения»

**ОАО «Корпорация «Иркут»** — открытое акционерное общество «Научно-производственная корпорация «Иркут»

**ОИ** — олигохетный индекс

**ОГП** — гидропост.

**ОДК** — ориентировочно-допустимые количества.

**ОК** — остаточное количество загрязняющих веществ в почвах.

**Олиготрофный** — малопродуктивный.

**Олиготрофный водоем** — водоем, характеризующийся низкой концентрацией биогенных и взвешенных веществ, хорошим проникновением света и малой продуктивностью.

**ОС** — очистные сооружения

**ОЧБ** — общая численность бактерий

**ПГ** — пикограмма, 10-12г.

**ПДК<sub>м.р.</sub>** — предельно допустимая максимальная разовая концентрация химического вещества в воздухе населенных мест, мг/м<sup>3</sup>. Эта концентрация при вдыхании в течение 30 мин не должна вызывать рефлекторных реакций в организме человека.

**ПДК<sub>с.с.</sub>** — предельно допустимая среднесуточная концентрация химического вещества в воздухе населенных мест (мг/м<sup>3</sup>) не оказывающая на человека прямого или косвенного вредного воздействия при неопределенно долгом вдыхании.

**ПДУ** — предельно-допустимый уровень, не вызывающий патологических изменений в организме.

**Пигментный индекс** — индекс, определяющий степень продуктивности фитопланктона.

**ПНЗ** — пост наблюдения загрязнения.

**ПО** — производственное объединение

**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.

**ПХРВ** — пункт хранения радиоактивных веществ.

**Р** — рентген, единица измерения экспозиционной дозы,  $1 \text{ Р} = 2.58 \cdot 10^{-4} \text{ Кулон/кг}$ .

**РЭБ** — ремонтно-эксплуатационная база флота.

**рН** — показатель кислотности раствора, величина, характеризующая активность или концентрацию ионов водорода в растворах, численно равная отрицательному десятичному логарифму активности или концентрации ионов водорода.

**Сапробность** — комплекс физиологических свойств данного организма, обуславливающий его способность развиваться в воде с различным содержанием органических веществ, с той или иной степенью загрязнения.

**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.

**УКХ** — управление коммунального хозяйства.

**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  $\text{O}_2/\text{л}$ .

**Хлорофилл «а», каротиноиды** — пигменты водорослей.

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

**ХПК** — химическое потребление кислорода (показатель характеризует загрязнение водного объекта).

**Ценоз** — любое сообщество организмов, населяющих более или менее однородный участок водоема и характеризующихся определенными отношениями между собой и приспособленностью к условиям окружающей их среды. В сочетании с обозначением систематической группы (зоо-, фито-, бактерио-, зообенто-) это понятие функционального объединения особей и частей в некое целое (например бактериоценоз реки).

**ЦМС** — центр по мониторингу загрязнения окружающей среды.

**ЧС** — численность сапрофитов.

**ЭВЗ** — экстремально высокое загрязнение.

**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.

**Эндемик** — местный вид или другая систематическая категория, обитающий только в данном регионе и не живущий в других.

**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 —<br>Проховник<br>Леонид Борисович   | 664047, г. Иркутск,<br>ул. Партизанская, 76 | 20-68-90                         |
| Иркутский территориальный центр по мониторингу загрязнения окружающей среды Иркутский (ЦМС)   | Начальник —<br>Кудринская Галина Борисовна   |   | 22-92-11                         |
| Управление Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Иркутской области (Управление Росреестра по Иркутской области)   | Руководитель Управления —<br>Жердев Виктор Петрович  | 664011, г. Иркутск, ул.<br>Желябова, 6      | 45-01-00                         |
| Прибайкальское управление по экологическому, технологическому и атомному надзору Ростехнадзора  | И.о. руководителя —<br>Адигамов Ринат Фаргатович   | 664003, г. Иркутск, ул.<br>Дзержинского,1   | 24-01-63                         |
| Управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Иркутской области (Управление Росприроднадзора по Иркутской области)   | Руководитель —<br>Гурнович<br>Константин Владимирович  | 664000 г. Иркутск, ул.<br>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<br>Михаил Густафович | 664000, г. Иркутск, ул.<br>Марата,44        | 24-33-50                         |
| Территориальное агентство по недропользованию по Иркутской области (Иркутскнедра)   | Руководитель —<br>Гайкова<br>Ольга Юрьевна   | 664000, г. Иркутск ул.<br>Российская, 17,   | 33-50-71                         |
| Агентство лесного хозяйства Иркутской области   | Временно замещающий должность руководителя — Акбердин<br>Виталий Викторович  | 664003, г. Иркутск, ул.<br>Горького, 31     | 33-59-81                         |
| Управление Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору по Иркутской области   | Руководитель —<br>Самарский<br>Борис Петрович  | 664023,<br>г. Иркутск-23, а/я 85            | 23-02-90<br>23-18-38<br>20-12-60 |

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

|  |  |   |   |                       |
|--|--|---|---|-----------------------|
| Территориальное управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Иркутской области | Руководитель —<br>Пережогин Алексей Николаевич<br><br>Начальник —<br>Безгодов Игорь Викторович   | 664003, г. Иркутск, ул. Карла Маркса, 8<br><br>664047, г. Иркутск, ул. Трилиссера, 51 | 24-33-67<br>24-39-57<br><br>24-39-87<br><br>22-82-04        |                       |
| ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Иркутской области»   | Директор —<br>Павлюкова Елена Николаевна<br><br>Заместитель —<br>Михалева Ольга Викторовна   | 664081, г. Иркутск, ул. Красноказачья, 131,   | 53-37-24<br><br>24-56-92                                    |                       |
| «Центр лабораторного анализа и технических измерений по Восточно-Сибирскому региону» филиал ФГУ «ЦЛАТИ по Сибирскому ФО»               | Иркутский отдел инспекций радиационной безопасности Сибирского межрегионального территориального округа по надзору за ядерной и радиационной безопасностью | Начальник инспекции —<br>Баталова<br>Любовь Дмитриевна                                | 664039, г. Иркутск,<br>ул. Клары Цеткин, 9А,<br>оф. 438,453 | 39-51-41,<br>38-33-98 |
| ФГБУ «Государственный природный заповедник «Байкало-Ленский»   | Директор — Рассолов<br>Александр Григорьевич<br>Заместитель директора<br>по научной работе —<br>Берлов Олег Эдуардович                                     | 664050, г. Иркутск, ул.<br>Байкальская,<br>291 «Б»                                    | 35-06-62<br>35-13-50  |                       |
| ФГБУ «Государственный природный заповедник «Витимский»   | Директор — Четкина<br>Лариса Григорьевна   | 666910, г. Бодайбо, ул.<br>Иркутская, 4а  | 8-10-7-517-<br>202-3-696                                    |                       |
| Государственное учреждение «Прибайкальский национальный парк»  | Директор — Апанасик<br>Олег Александрович  | 664049, г. Иркутск,<br>м/р «Юбилейный», 83<br>а, а/я 185                              | 46-53-00  |                       |
| Отдел Государственной инспекции по маломерным судам ГУ МЧС России по Иркутской области   | Начальник —<br>Росбах<br>Александр Кондратьевич  | 664039, г. Иркутск, ул.<br>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      |
|--|---|--|-----------------------|
| 1  | 2   | 3  | 4                     |
| Государственное учреждение Иркутская база авиационной охраны лесов                         | Начальник — Любуцин Николай Николаевич<br>Зам. начальника по летной службе Пекарь Федор Алексеевич  | 664051, г. Иркутск, ул. Депутатская, 85                  | 22-98-82<br>22-98-78  |
| Иркутское областное отделение Ространсинспекции  | Главный государственный инспектор — Бородин Виктор Александрович                                    | 664047, г. Иркутск, ул. Партизанская, 79                 | 20-91-40<br>29-18-78  |
| Иркутская областная станция защиты растений  | Начальник — Кукарин Федор Васильевич<br>Главный агроном — Верницкий Владимир Сергеевич              | 664013, г. Иркутск, Советский пер. 3                     | 44-43-61<br>44-46-27  |
| Геоэкологический центр ГП «Сосновгеология» МПР 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<br>Зам. начальника — Смирнов Михаил Александрович          | 664011, г. Иркутск, ул. Ударника, 4                      | 24-04-40<br>20-14-86  |
| ФГБУ «Востсибрегионводхоз»   | Директор — Иляшевич Иван Иванович   | 664031, г. Иркутск, пос. Молодежный, ул. Дальняя, 2      | 50-84-02,<br>50-84-03 |
| Байкальский музей СО РАН   | Директор — Фиалков Владимир Абрамович<br>Ученый секретарь — Вотякова Наталья Евгеньевна             | 666016, г. Иркутск, пос. Листвянка, ул. Академическая, 1 | 250-155               |
| Институт географии СО РАН  | Директор — Плюснин Виктор Максимович<br>Зам. директора по научной работе Корытный Леонид Маркусович | 664033, г. Иркутск, ул. Улан-Баторская, 1                | 42-69-20<br>42-64-60  |
| Институт геохимии СО РАН   | Директор — Кузьмин Михаил Иванович<br>Зам. директора по науке — Непомнящих Александр Иосифович      | 664033, г. Иркутск, ул. Фаворского, 1 «а»                | 42-65-00<br>51-14-66  |

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

|  |   |   |                               |
|--|---|---|-------------------------------|
| Иркутский институт химии СО РАН  | Директор — Трофимов Борис Александрович<br>Зам. директора по научной работе<br>Фролов Юлий Леонидович                 | 664033, г. Иркутск,<br>ул. Фаворского, 1                | 42-44-11<br>51-14-33          |
| Институт земной коры СО РАН  | Директор — Складов Евгений Викторович<br>Зам. директора по науке —<br>Леви Кирилл Георгиевич                          | 664033, г. Иркутск,<br>ул. Лермонтова, 128              | 51-16-55<br>42-45-62          |
| Институт солнечно— земной физики СО РАН                                  | Директор — Жеребцов Гелий Александрович<br>Зам. директора по науке —<br>Потехин Александр Павлович                    | 664033, г. Иркутск,<br>ул. Лермонтова, 126,<br>а/я 4026 | 42-82-65<br>42-74-91          |
| Лимнологический институт СО РАН  | Директор — Грачев Михаил Александрович<br>Зам. директора по науке —<br>Ходжер Тамара Викторовна                       | 664033, г. Иркутск,<br>Улан-Баторская, 3.<br>А/я 4199   | 42-65-04<br>51-13-14          |
| Научно-исследовательский институт биологии при Иркутском госуниверситете | Директор — Гранина Наталья Ивановна<br>Ученый секретарь —<br>Шимараева Светлана Владимировна                          | 664003, г. Иркутск,<br>ул. Ленина, 3,<br>а/я 24         | 24-30-77<br>факс:<br>34-52-07 |
| Сибирский институт физиологии и биохимии растений СО РАН                 | Директор — Войников Виктор Кириллович<br>Зам. директора по науке —<br>Плешанов Андрей Сергеевич                       | 664033, г. Иркутск,<br>ул. Лермонтова, 132<br>а/я 1243  | 42-67-21<br>42-54-40          |
| Институт систем энергетики им. Л.А.Мелентьева СО РАН                     | Директор — Воропай Николай Иванович<br>Первый зам. директора по науке —<br>Санев Борис Григорьевич                    | 664033, г. Иркутск,<br>ул. Лермонтова, 130              | 42-47-00<br>42-44-80          |
| Президиум Иркутского научного центра СО РАН                              | Председатель — Бычков Игорь Вячеславович<br>Зам. председателя —<br>Воропай Николай Иванович                           | 664033, г. Иркутск,<br>ул. Лермонтова, 134              | 45-30-70<br>42-47-00          |
| Восточно-Сибирский научный центр СО РАН                                  | Председатель президиума —<br>Колесников Сергей Иванович<br>Зам. председателя по науке —<br>Савченков Михаил Федосович | 664003, г. Иркутск,<br>ул. Тимирязева, 16, а/<br>я 148  | 20-90-48<br>20-88-16          |
| Сибирский филиал ФГУНПП «Росгеолфонд»                                    | Директор — Торопов Сергей Миронович   | 664007, г. Иркутск,<br>ул. Декабрьских Событий, 29      | 20-08-83<br>33-22-04          |



|   |  |   |                                  |
|---|--|---|----------------------------------|
| Байкальский государственный университет экономики и права (БГУЭП) | Ректор — Винокуров Михаил Алексеевич<br>1-й проректор — Хомкалов Геннадий Владимирович<br>Проректор по учебной работе — Левченко Владимир Михайлович               | 664003, г.Иркутск, ул. Ленина,11                        | 24-10-55<br>24-10-57<br>24-10-59 |
| Иркутский государственный университет                             | Ректор — Смирнов Александр Ильич<br>Зам. ректора по науке — Аргучинцев Александр Валерьевич  | 664003, г.Иркутск, ул. Карла Маркса, 1                  | 24-34-53<br>24-30-37             |
| Иркутский государственный педагогический университет              | Ректор — Гаврилюк Александр Викторович<br>Проректор по научной работе — Пыжьянов Сергей Владимирович<br>Проректор по учебной работе — Кузнецова Ольга Владимировна | 664053, г.Иркутск, ул. Нижняя Набережная,6              | 24-10-97<br>24-04-87<br>24-03-89 |
| Иркутский государственный медицинский университет                 | Ректор — Малов Игорь Владимирович<br>Проректор по научной работе — Ботвинкин Александр Дмитриевич  | 664003, г. Иркутск, ул. Красного Восстания, 1           | 24-38-25<br>20-08-41             |
| Иркутская государственная сельскохозяйственная академия           | Ректор Вашукевич Юрий Евгеньевич<br>Проректор по научной работе — Иваньо Ярослав Михайлович  | 664038, г. Иркутск, пос. Молодежный                     | 23-73-30<br>23-74-91             |
| Иркутский государственный технический университет                 | Ректор — Головных Иван Михайлович<br>Проректор по научной работе — Евстафьев Сергей Николаевич   | 664074, г. Иркутск, ул. Лермонтова,83                   | 43-05-74<br>43-29-50             |
| Ангарская техническая государственная академия                    | Ректор — Баденников Виктор Яковлевич<br>Проректор по научной работе — Яровой Павел Николаевич  | 665835, г. Ангарск, Иркутской обл., ул. Чайковского, 60 | 6-89-06<br>6-18-32               |
| Институт повышения квалификации работников образования            | Ректор — Калашников Валентин Андреевич<br>Проректор по науке — Чапоргина Наталья Александровна   | 664000, г. Иркутск, Российская,21                       | 24-26-83<br>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                         |

Адреса и телефоны общественных организаций, занимающихся реализацией природоохранных проектов

| № п/п | Наименование общественной организации   | Ф.И.О. руководителей                                    | Почтовый адрес  | Номера телефонов   |
|-------|---|---|---|--|
| 1.    | Автономная некоммерческая организация «Оздоровительно— культурный Центр Счастливого Человека» | Заместитель директора —<br>Татьянина Ольга Петровна     |   | т. 33-22-31,<br>8-914-895-08-96,<br>www.baikal-iwf.ru                                    |
| 2.    | Ассоциация коренных малочисленных народов Иркутской области                                   | Исполнительный директор —<br>Кузнецов Виктор Алексеевич | 664033, г. Иркутск,<br>ул. Лермонтова, 140,<br>а/я 21     | тел.: 52-58-69,<br>факс: 52-58-70,<br>v.a.kuznetsov@mail.ru;<br>viktor@baikalwave.eu.org |
| 3.    | Благотворительный фонд «Сделаем вместе»   | Президент:<br>Шахмин Денис Евгеньевич                   |   | 400-475,<br>nfo@sdelaevmvmete.ru, www.<br>sdelaevmvmete.ru                               |
| 4.    | Городская общественная организация «Усть-Кутский детский экологический клуб «Росинка»         | Председатель —<br>Моисеева Татьяна Петровна             | 666784, г. Усть-Кут,<br>Пер. Пионерский, 1                | тел.: 8-395-65-573-95, 2-25-14   |
| 5.    | Детская общественная организация «Феникс»   | Руководитель: Евстевлева<br>Екатерина Моисеевна         | Иркутский район,<br>пос. Большая Речка                    | тел.: 69-55-75   |
| 6.    | Детская общественная организация «Эдельвейс»  | Руководитель: Посрякова<br>Елена Владимировна           | 664038, Иркутский район,<br>пос. Молодежный               | тел.: 23-71-20 molodezhn@<br>mail.ru   |
| 7.    | Иркутская городская общественная организация «Байкальское экологическое просвещение»          | Председатель —<br>Марков Сергей Юрьевич                 | 664056, г. Иркутск,<br>ул. Безбокова, 14, 7               | тел.: 46-82-15<br>igoober@rambler.ru   |
| 8.    | Иркутская городская общественная организация «Детский Экологический Союз»                     | Председатель — Мирошниченко<br>Галина Евграфовна        | 664011, г. Иркутск,<br>ул. Желябова, 5                    | 8-950-080-83-14,<br>igoo_des@mail.ru,<br>тел.: 24-33-89,                                 |
| 9.    | Иркутская городская общественная организация «Экологическая группа»                           | Президент —<br>Новиков Олег Николаевич                  | г. Иркутск,<br>ул. Байкальская, 249                       |  |
| 10.   | Иркутская областная общественная организация «Ассоциация Байкальская экологическая сеть»      | Генеральный директор —<br>Кузванова Елена Николаевна    | 664082 Иркутск,<br>м/р Университетский,<br>92/93, а/я 229 | тел.: 42-66-10,<br>сот.:8-950-126-27-19<br>elena.kuzevanova@gmail.<br>com.               |
| 11.   | Иркутская областная общественная организация «Всероссийское общество охраны природы»          | Председатель президиума —<br>Фиалков Владимир Абрамович | 664003, г. Иркутск,<br>ул. Сухэ-Багара, 15,<br>а/я 283    | тел.: 34-23-28: voorbeis@<br>mail.ru   |

## Приложение 4

|     |  |   |   |   |
|-----|--|---|---|---|
| 12. | Иркутская областная общественная социально-экологическая организация «Диво»                | Председатель — Сергиенко Светлана Михайловна  | г. Иркутск,<br>ул. Р. Люксембург, 184                     | тел.: 52-58-69,<br>факс: 52-58-70, ogorogos@gmail.com www.baikalwave.eu.org |
| 13. | Иркутская региональная общественная организация «Байкальская Экологическая Волна»          | Сопредседатели — Рихванова Марина, Кулебякина Галина Герасимовна, Огородников Игорь                 | 664033, г. Иркутск,<br>ул. Лермонтова, 140, а/я 21        | тел.: 42-3-33-64 сот.<br>89148776608 leolake-21@mail.ru                     |
| 14. | Иркутская региональная общественная организация детей «Экологический пагуруль Байкала»     | Руководитель — Гулин Алексей Александрович  | 665932, г. Байкальск,<br>ул. Гагарина, 27-9, а/я 2,       | тел. 8-908-641-69-65  |
| 15. | Иркутская региональная общественная экологическая организация «Инициатива»                 | Директор — Максимихина Ульяна Николаевна  | 665023, г. Братск,<br>ул. Макаренко, 30                   |   |
| 16. | Иркутская региональная общественная экологическая организация «Совет бассейна реки Ангара» | Председатель — Корытный Леонид Маркусович   | 664025, г. Иркутск,<br>ул. Марага, 44-13                  | тел.: 42-64-60,<br>kog@irigs.irk.ru   |
| 17. | Иркутский детский экологический клуб «Дриада»  | Председатель — Добрынина Светлана Викторовна  | 664082, г. Иркутск,<br>м-н Университетский, д. 79, кв. 8, | 8-964-542-79-70<br>тел. 8-964-542-79-70, 93-77-02                           |
| 18. | Иркутский областной комитет Российского союза молодежи                                     | Председатель — Попов Алексей Константинович   | 664026, г. Иркутск,<br>ул. Чкалова, 39 А                  | т. 650-165,<br>e26@yandex.ru  |
| 19. | Иркутское городское отделение Межрегиональной экологической общественной организации «ЭКА» | Руководитель — Терещук Клавдия Анатольевна  | 664007, г. Иркутск,<br>ул. Дек. Событий, 105, В           | 9027659562,<br>9149435078,<br>klavik01@yandex.ru                            |
| 20. | Иркутское областное отделение Союза охраны птиц России                                     | Председатель — Попов Виктор Васильевич  | 664022, Иркутск,<br>Сибирский пер., 5, 2                  | тел.: 73-20-92<br>vpopov@irk.ru   |
| 21. | Программа волонтерского летнего экологического обмена «Тахо-Байкал Институт»               | Руководитель — Дженнифер Смит-Ли, директор российской части Программы — Лужкова Наталья Михайловна. | 664023, г. Иркутск,<br>ул. Ядринцева, д. 5, кв. 11,       | 8-908-64-70-744 natasha@tahoebaikal.org<br>www.tahoebaikal.org              |
| 22. | Восточно-Сибирское региональное отделение Союза кинематографистов РФ                       | Председатель — Бельская Ольга Герасимовна   | 664056, г. Иркутск,<br>ул. Мухиной, 2 А                   | 8-950-139-78-65 kinofond_angara@mail.ru                                     |

|     |  |   |   |  |
|-----|--|---|---|--|
| 23. | 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<br>lagel@mail.ru<br>www.greatbaikaltrail.org |
| 24. | Молодежный благотворительный фонд «Возрождение Земли Сибирской»  | Президент — Творогова Елена Александровна                             | 664074, г. Иркутск, а/я 299                                 | тел.: 53-04-23;<br>root@fvzs.ru<br>http://www.fvzs.ru.             |
| 25. | Образовательное учреждение Учебный центр «Эдельвейс»   | Директор: Артёмко Людмила Александровна                               | 6640023, г. Иркутск, ул. Ядринцева, 1/2, оф. 3              | 547175, тел. 89021783520<br>opensiberia@mail.ru                    |
| 26. | Общественная организация «Федерация альпинизма Иркутской области»  | Президент — Скаллер Григорий Леонтьевич                               | 664007, Иркутск, ул. Поленова, 12, оф. 8                    | тел. 73-22-53, ф. 291112,<br>8(3952)293356, gskaller@mail.ru.      |
| 27. | 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                    |
| 28. | Некоммерческий Экологический Фонд «Чистый Байкал»  | Председатель: Мишурицкий Виктор Николаевич                            | 664025, г. Иркутск, бул. Гагарина, д. 68 В                  | тел. 970-230, ф. 550-664,<br>office@baikalfond.ru                  |
| 29. | Некоммерческое партнерство «Защитим Байкал вместе»   | Директор: Бутакова Татьяна Юрьевна                                    | 664053 г. Иркутск, ул. Розы Люксембург 202Б.                | 55-10-59 (доп.214);<br>www.zbv-baikal.ru.                          |
| 30. | Сибирская Байкальская Ассоциация Туризма (СБАТ)  | Председатель — Коваленко Игорь Юрьевич                                | 664025, Иркутск, ул. Чкалова, 33                            | 341733, 607332, sbat@baikalinfo.ru                                 |
| 31. | Туристическое объединение острова «Ольхон»   | Руководитель — Шрамко Вера Александровна                              | Ольхонский район, пос. Хужир                                | 8-908-65-64-423  |
| 32. | Центр Бурятской культуры пос. Большое Голоустное   | Руководитель — Мангаскина Фаина Петровна                              | Иркутский район, с. Большое Голоустное, ул. Кирова, 63      | тел.: 501-110<br>сот. 89148983939                                  |
| 33. | 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<br>vpopov@irk.ru                                    |
| 34. | Экологическая школа при Байкальском музее  | Руководители: Галкина Валентина Ивановна, Вотякова Наталья Евгеньевна | 666016, Иркутский район, п. Листвянка, ул. Академическая, 1 | тел.: 25-05-51   |