

Состояние
окружающей среды
Томской области
экологический мониторинг

в **2008** году

УДК 504(571.16)
ББК 28.081
Э40

Авторы:

Адам Александр Мартынович (д.т.н., профессор, начальник Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области), Адамьян Альберт Тигранович (начальник Департамента здравоохранения Томской области), Амельченко Валентина Павловна (к.б.н., зав. лаб. СибБС), Антошкина Ольга Александровна (сотрудник ОГУ «Облкомприрода»), Барейша Вера Михайловна (директор «Центра экологического аудита»), Батурин Евгений Александрович (зам. директора ОГУ «Облкомприрода»), Былин Николай Юрьевич (сотрудник Комитета по вопросам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям), Бурков Виктор Александрович (сотрудник Департамента ПР и ООС Томской области), Быков Владимир Александрович (руководитель Управления Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Томской области), Вахитова Ольга Николаевна (сотрудник Управления Росприроднадзора по Томской области), Воишинова Е.С. (м.н.с. СибНИИ сельского хозяйства и торфа СО Россельхозакадемии), Воробьев Сергей Николаевич, (к.б.н., директор ОГУ «Облкомприрода»), Гаврилова Г.В. (сотрудник ГУ ТЦ ГМС), Горина Наталия Владимировна (к.б.н., зам. директора ОГУ «Облкомприрода»), Гундризер Владимир Алексеевич (к.б.н., сотрудник Департамента ПР и ООС Томской области), Гынгазова Анна Александровна (сотрудник ОГУ «Облкомприрода»), Джабарова Н.К. (к.х.н., с.н.с. Томского НИИКИФ), Ермакова Любовь Степановна (сотрудник ОГУ «Облкомприрода»), Жарчинский Николай Владимирович (ассистент, ТГУ), Захарова Л.Г. (сотрудник ГУ ТЦ ГМС), Зубков Юрий Герасимович (сотрудник ОГУ «Облкомприрода»), Иванова Е.С. (м.н.с. СибНИИ сельского хозяйства и торфа СО Россельхозакадемии), Ильченко Оксана Анатольевна (сотрудник ОГУ «Облкомприрода»), Кибиш Игорь Викторович (к.с.-х.н. директор ОГУ «Томское управление лесами»), Киселева Ольга Николаевна (сотрудник Департамента ПР и ООС Томской области), Козлова Ольга Ивановна (сотрудник Департамента ПР и ООС Томской области), Колесниченко Лариса Геннадьевна (к.б.н., сотрудник ОГУ «Облкомприрода»), Колосов Владислав Георгиевич (сотрудник Росприроднадзора по Томской области), Комаров Александр Владимирович (руководитель Территориального агентства по недропользованию по Томской области), Коняшкин Валерий Афанасьевич (сотрудник ОГУ «Облкомприрода»), Крутовский Алексей Олегович (начальник ГУ ТЦ ГМС), Куперт Александр Юрьевич (сотрудник Департамента ПР и ООС Томской области), Лунова Юлия Владимировна (сотрудник ОГУ «Облкомприрода»), Мангазеева Татьяна Николаевна (сотрудник ГУ ТЦ ГМС), Мершина Галина Ивановна (зам. нач. Департамента ПР и ООС Томской области), Москвитина Нина Сергеевна (д.б.н., Зав. НИЛБИЭМ БИ ТГУ), Немировская Елена Викторовна (сотрудник Департамента ПР и ООС Томской области), Несветаило Надежда Яковлевна (директор ОГУЗ «Бюро медицинской статистики Томской области»), Нигороженко Владимир Яковлевич (начальник отдела водных ресурсов по Томской области), Опарин Олег Сергеевич (сотрудник Управления Роснедвижимости по Томской области), Осадчий Константин Петрович (сотрудник Департамента ПР и ООС Томской области), Пилипенко Виктор Георгиевич, (к.мед.н., руководитель Управления Роспотребнадзора по Томской области), Плетенева Елена Евгеньевна (сотрудник ОГУ «Облкомприрода»), Попков Виктор Константинович (к.б.н., сотрудник НИИ ББ ТГУ), Пяк Андрей Ильич (д.б.н., ТГУ), Раковская Ольга Викторовна (сотрудник Департамента ПР и ООС Томской области), Резник Валентина Яковлевна (сотрудник Департамента ПР и ООС Томской области), Севастьянов Владимир Вениаминович (д.географ.н, проф., ТГПУ), Севастьянова Людмила Михайловна (к.географ.н., доцент, ТГУ), Седнев И.С. (м.н.с. СибНИИ сельского хозяйства и торфа СО Россельхозакадемии), Семенова Наталья Михайловна (к. географ.н., доцент ТГУ), Сурнаев Валерий Николаевич (сотрудник ОГУ «Облкомприрода»), Тарасов Игорь Геннадьевич (сотрудник Департамента ПР и ООС Томской области), Тельминова Елена Александровна (сотрудник Управления Ростехнадзора по Томской области), Толкачев Сергей Александрович (сотрудник ОГУ «Облкомприрода»), Трапезников Сергей Янович (сотрудник Департамента ПР и ООС Томской области), Тронова Т.М. (к.б.н., с.н.с. Томского НИИКИФ), Харанжевская Ю.А (зав. лаб. СибНИИ сельского хозяйства и торфа СО Россельхозакадемии), Хмельницкий Богдан Сергеевич (сотрудник Департамента развития предпринимательства и реального сектора экономики Томской области), Цехановская Нина Александровна (к.х.н., сотрудник ОГУ «Облкомприрода»), Цибульников Маргарита Радиевна (к.географ.н., сотрудник Департамента ПР и ООС Томской области), Читоркин Владимир Викторович (к.б.н. сотрудник Департамента развития предпринимательства и реального сектора экономики Томской области), Черных Наталья Нифодьевна (сотрудник ГУ ТЦ ГМС), Чурилова Татьяна Александровна (сотрудник Департамента ПР и ООС Томской области), Шелепова Любовь Ивановна (сотрудник ОГУ «Облкомприрода»), Шубин Николай Георгиевич (д.б.н., профессор, Томский сельскохозяйственный институт филиал НГАУ), Юдина Н.В. (к.т.н., с.н.с. ИХН СО РАН, г. Томск),

Главный редактор А.М. Адам

Редакционная коллегия: С.Н. Воробьев, В.А. Коняшкин, Н.В. Горина

Э40 Экологический мониторинг: Состояние окружающей среды Томской области в 2008 году / Авторы: Гл. ред. А.М. Адам, редкол.: В.А. Коняшкин, С.Н. Воробьев, Н.В. Горина; Департамент природн. ресурсов и охраны окружающей среды Том. обл., ОГУ «Облкомприрода» Администрации Том.обл. — Томск: Издательство «Оптимум», корректор — А.М. Немирович-Данченко, макет — М.В. Зубов, 2009. — 144 с: ил., рис., диагр., фото.

ISBN 978-5-901784-19-8

В ежегодном обзоре рассмотрено социально-эколого-экономическое состояние Томской области. Освещены концепции экологической безопасности и управления охраной окружающей среды в целях устойчивого развития области; количественная и качественная оценка природных ресурсов, их значение для социально-экономического развития территории. Представлены данные о состоянии здоровья населения.

Для специалистов органов государственной власти, научных работников, преподавателей и студентов вузов, учителей и учеников старших классов, широкого круга читателей.

УДК 504(571.16)
ББК 28.081

При перепечатке ссылка обязательна

© Авторы, 2009
© Департамент природных ресурсов
и охраны окружающей среды
Томской области, 2009
© ОГУ «Облкомприрода», 2009

ISBN 978-5-901784-19-8

Департамент природных ресурсов и охраны окружающей среды
и ОГУ «Облкомприрода» Администрации Томской области



экологический мониторинг
Состояние
окружающей среды
Томской области



ТИПОГРАФИЯ
ГРАФИКА ПРЕСС
Томск, 2009

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее издание подготовлено специалистами Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области и ОГУ «Облкомприрода» и представляет сводку состояния окружающей среды и оценку экологической обстановки Томской области.

Основная цель документа — дать характеристику техногенной нагрузки на природную среду и хозяйственной практики использования природных ресурсов и их охраны, а также определить перечень критериев оценки состояния окружающей среды и здоровья населения вследствие влияния на них различных видов хозяйственной деятельности. Данный документ выполнен в соответствии со стратегией устойчивого развития применительно к субъекту РФ.

Стратегия устойчивого развития рассматривает государственную политику важнейших направлений, рассчитанную на длительную перспективу, как стабильное социально-экономическое развитие, не разрушающее своей природной основы и обеспечивающее непрерывный прогресс общества. Цель устойчивого развития в долгосрочной перспективе — гармонизация взаимоотношений общества и природы в глобальном масштабе за счет развития хозяйственной деятельности в пределах экологической емкости биосферы.

Стратегия устойчивого природопользования направлена на создание оптимальных условий для эффективного использования природных ресурсов, сбалансированного с потребностями общества, а также на обеспечение необходимого уровня воспроизводства и охраны природно-ресурсного потенциала.

При составлении документа использованы материалы специально уполномоченных государственных служб.

- Департамент природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области (начальник А.М. Адам);
- ОГУ «Облкомприрода» (директор С.Н. Воробьев);
- Государственное учреждение «Томский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» (начальник А.О. Крутовский);
- Управление по технологическому, экологическому надзору Ростехнадзора по Томской области (руководитель В.М. Логинов);
- Территориальное агентство по недропользованию по Томской области (руководитель А.В. Комаров);

- Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Томской области (руководитель С.В. Касинский);
- Департамент развития предпринимательства и реального сектора экономики Томской области (начальник А.А. Трубицын);
- Управление Федерального агентства кадастра объектов недвижимости по Томской области (руководитель А.В. Панчев);
- Территориальное управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Томской области (руководитель В.Г. Пилипенко);
- Управление Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору по Томской области (руководитель А.П. Ильин);
- Управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Томской области (руководитель В.А. Быков);
- Отдел Верхнеобского бассейнового управления по Томской области (руководитель В.Я. Нигорженко);
- ОГУ «Томское управление лесами» (директор И.В. Кибиш);
- ОАО «Томскгеомониторинг» (генеральный директор В.А. Льготин);
- Департамент экономики Томской области (начальник Б.С. Мозголин);
- Департамент здравоохранения Томской области (начальник А.Т. Адамян);
- Главное управление МЧС России по Томской области (начальник И.Ф. Киржаков);
- ОГУЗ «Бюро медицинской статистики» (директор Н.Я. Несветайло).

В написании отдельных разделов обзора приняли участие ученые и специалисты различных организаций и учреждений.

Руководство Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области и ОГУ «Облкомприрода» выражает искреннюю благодарность всем авторам и составителям документа за деловое сотрудничество и надеется на его углубление в будущем.

Начальник Департамента природных ресурсов
и охраны окружающей среды Томской области

А.М. Адам

Директор ОГУ «Облкомприрода»

С.Н. Воробьев

СОДЕРЖАНИЕ

1. Основные направления экологической политики Томской области в 2008 году.....	6
2. Природный капитал Томской области	8
3. Качество природной среды и состояние природных ресурсов.....	14
Климатические особенности 2007-2008 годов территории Томской области.....	14
Состояние атмосферного воздуха в 2008 г.	16
Водные ресурсы	22
Состояние земельного фонда Томской области	31
Состояние использования минерально-сырьевой базы Томской области	39
Состояние использования минерально-сырьевой базы строительных материалов Томской области.....	42
Лесной фонд – состояние, использование и охрана.....	43
Состояние, использование и охрана животного мира.....	47
Профилактика нападений медведей на людей и домашний скот.....	53
Борьба с волками.....	54
Рыбные ресурсы – состояние, использование и охрана	55
Отходы производства и потребления.....	58
4. Особо охраняемые природные территории Томской области.....	62
Памятники природы, обследованные в 2008 г.	64
5. Красная книга Томской области.....	68
6. Экологические проблемы Томской области.....	72
Аварийность на объектах нефтегазодобывающего комплекса и техногенные чрезвычайные ситуации	72
Обеспечение безопасности населения и территории Томской области в период прохождения паводка.....	73
Ракетно-космическая деятельность на территории Томской области.....	78
7. Экологические проблемы г. Томска и пути их решения.....	82
Экологическая ситуация в г. Томске	82
8. Радиационная обстановка на территории Томской области.	88
9. Состояние здоровья населения Томской области.....	98
10. Механизмы регулирования природопользованием	106
Развитие экологического законодательства.....	106
Экономическое регулирование природоохранной деятельности	111
Государственный экологический контроль	116
Геологический контроль	119
Государственная экологическая экспертиза и экспертная деятельность в области охраны окружающей среды	121
Экологический аудит и менеджмент	121
11. Международная деятельность в области охраны окружающей среды.....	124
12. Экологическое образование и просвещение населения.....	126
Экологическая практика в системе вузовского образования	130
13. Научно-техническое исследование экологических проблем.....	132
Рациональное освоение озёрных сапропелей Томской области.....	132
Эколого-мелиоративное районирование заболоченной территории Западной Сибири	135
Перспективы развития гелиоэнергетики в Томской области.....	136
Состояние численности боровой дичи на территории Томской области в 2008–2009 гг.	138
Исследование роли позвоночных животных как индикаторов антропогенных и климатических изменений экосистем.....	138
Исследование очагов клещевых инфекций на антропогенно-трансформированных территориях Западной Сибири.....	139



ТОМСКАЯ ОБЛАСТЬ

Томская область расположена на Западно-Сибирской равнине в среднем течении реки Оби и занимает территорию 316,9 тыс. км². Климат Томской области континентальный, определяется ее географическим положением (расположена в умеренных широтах — 55–61°с.ш.). Среднегодовая температура воздуха отрицательная: от –0,5 °С в г. Томске до –3,5 °С на северо-востоке области.

Население области составляет 1,04 млн человек, из которых в городах проживает 67 %; средняя плотность населения — 3,3 чел. на км²; средний возраст — 37 лет. В составе области 6 городов, 1 поселок городского типа, около 600 сельских населенных пунктов.

Промышленное производство сконцентрировано преимущественно в двух городах — Томске и Северске [Сибирский химический комбинат (СХК), Томский нефтехимический комбинат (ТНХК), предприятия оборонной промышленности и др.] Нефтегазодобывающий комплекс развит в северных районах области.

Областной центр — г. Томск, основанный в 1604 г., — один из интеллектуальных центров России. Здесь создана сеть вузов (среди них старейший в Сибири Томский государственный университет) и средних учебных заведений, около 100 академических, научно-исследовательских и проектных институтов. Область способна успешно решать научные и кадровые задачи своего экономического развития и охраны окружающей среды. Культурный уровень населения области выше, а экономический уровень жизни не отличается от среднестатистических показателей по Сибири. Доля населения с высшим образованием превышает 25 % (в целом по России — 18 %).

Область традиционно сохраняет за собой статус ресурсодобывающей. Эксплуатация природных ресурсов осуществляется тремя основными хозяйственными комплексами: нефтегазодобывающим, лесозаготовительным и агропромышленным. На территории Томской области расположен крупнейший в мире ядерно-технологический комплекс — СХК.

В недрах области сосредоточены богатейшие ресурсы. Прежде всего, это углеводородное сырье. На сегодняшний момент разведано запасов: 1,5 млрд. т нефти, 757 млрд. т газа. Область характеризуется широким спектром других видов полезных ископаемых: титан, цирконий, бокситы, золото, керамзитовое сырье, торф, железо и др. Цирконий-ильменитовое месторождение является одним из крупнейших в мире — запасы исчисляются сотнями миллионов тонн. Запасы железных руд составляют десятки миллиардов тонн. Общие запасы торфа — 32 млрд. т. Особая экологическая ценность торфяных болот заключается в том, что они действуют как фактор, понижающий парниковый эффект на планете.

Основной природный потенциал Томской области образуют леса. Лесопокрытая площадь достигает 61 % (общий запас древесины 2760 млн. м³), что позволяет считать эту составную часть сибирского лесного массива «легкими» Евразийского материка.

Природно-ресурсный потенциал области определяется и дикоросами. Общий запас грибов достигает 86 тыс. т; сырьевой запас брусники, голубики, клюквы, черники — более 25 тыс. т; кедрового ореха — около 30 тыс. т. В лесах и на болотных массивах области широко распространены многие виды лекарственных растений.

Богата область и охотничье-промысловыми животными: 28 видов млекопитающих (соболь, лось, бурый медведь и др.) и более 40 видов птиц (глухарь, тетерев, водоплавающие и др.). Общая численность уток и гусей в период весеннего пролета достигает 700–800 тыс. особей. Рыбные ресурсы представлены 15 промысловыми видами, включая ценные породы рыб (осетр, стерлядь, нельма, муксун, сырок). Возможный годовой вылов рыб составляет около 10 тыс. т.

Уникальность и красота природы Томской области сберегается через сеть особо охраняемых природных территорий (ООПТ). Сеть ООПТ формировалась в течение более чем 40 лет, и в настоящее время включает 170 ООПТ различных категорий.

ДОРОГИЕ ЗЕМЛЯКИ

В 2008 году Томская область заняла почетное 2-е место по итогам Всероссийских Дней защиты от экологической опасности.

Проблемы экологической безопасности, рационального природопользования и сохранения биоразнообразия находятся в сфере особого внимания Администрации Томской области. Они волнуют нас не меньше, чем экономические и социальные. Мы стали одним из первых субъектов РФ, включивших отдельный раздел по экологической политике в «Программу социально-экономического развития области», ввели системы экологического и радиационного мониторинга, первыми в России начали использовать систему индикаторов устойчивого развития.

Мы активно развиваем международное сотрудничество, что позволяет привлечь к решению экологических проблем денежные ресурсы и лучшие научные силы. Ландшафтный заказник «Васюганский» в Бакcharском районе в 2007 г. включен в предварительный список объектов Всемирного природного наследия ЮНЕСКО, это даст возможность повысить престиж Томской области на мировом уровне.

Делегация Томской области трижды в 2006–2008 гг. участвовала в международной выставке «Зеленая неделя» в Берлине, представив продукцию томских сельхозпроизводителей; особый интерес у участников выставки вызвала возможность заготовки и переработки дикорастущего сырья (грибы, ягоды, кедровый орех). Мы подсчитали, что только грибов и ягод можно ежегодно заготавливать без ущерба для природы на 100 миллионов долларов. Томская область единственный из субъектов федерации имеет свой бренд «натуральный природный продукт».

Наша задача – воспитать экологически ответственный бизнес. И для этого мы принимаем конкретные меры. Дума приняла поправки к закону «Об атмосферном воздухе», предусматривающие ответственность нефтяников за сжигание попутного газа. Также закон будет стимулировать маршрутников к переходу на газомоторное топливо.

В течение нескольких лет в Томской области проводится акция «Кедр – возрождение традиций». План мероприятий по восстановлению припоселковых кедровников составлен до 2011 года. За счет средств федерального и областного бюджетов, внебюджетных источников, планируется строительство комплекса по выращиванию в промышленных масштабах ценных видов рыб на р. Оби. Уже запущены 2 млн. мальков пеляди на подращивание в томские водоемы.

В нашей области неочищенных вод сбрасывается только 11 процентов (в некоторых регионах Сибири – до 60 процентов), по этому показателю мы лучшие в СФО.

Мы стремимся сделать удобными и безопасными условия жизни населения. В ряде сёл успешно внедряется система водно-болотной очистки сточных вод. Во всех населенных пунктах созданы полигоны бытовых отходов, некоторые из них (в Кожевникове, Молчанове) могут служить образцом для районных центров. Решается вопрос утилизации отходов, создаются производства по переработке макулатуры и пластмассы, по утилизации ПЭТ-бутылок, автомобильных шин, отработанных масел.

Продолжается возведение дамб по современной технологии в ряде сел и в областном центре. Начаты работы по благоустройству реки Ушайки. В Сибири такая работа –



расчистка реки в центре города – будет проводиться впервые. Комплекс мероприятий позволит не только восстановить качество воды в реке, но и провести реконструкцию прибрежных ландшафтов для создания комфортных мест отдыха населения.

Принята «Стратегия развития непрерывного экологического образования и просвещения населения Томской области на 2006–2010 гг.».

При Департаменте природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области для координации работы природоохранных органов и некоммерческих организаций создан Совет общественных организаций.

Большое внимание уделяется информированию населения по экологическим проблемам в областных, районных и городских СМИ. На сайте обладминистрации и Департамента природных ресурсов регулярно дается информация об экологической обстановке в Томске и области.

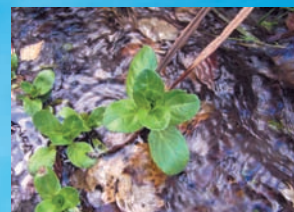
Учитывая тематику издания, я остановился только на экологических проблемах и путях их решения. Но, как многие из вас знают, в Томской области реализованы и начинают осуществляться многие амбициозные проекты. Такие, как создание инновационных университетов на базе наших вузов, строительство АЭС и проект «Большой город Томск», высокие технологии, нанотехнологии. Разумеется, за это тоже придется заплатить какую-то цену. Но мы считаем, что качество природной среды не должно при этом ухудшаться, а напротив – подниматься на более высокий уровень.

Президент РФ Д.А. Медведев поставил задачу «воплотить в жизнь идею Общественной палаты ввести экологический показатель в планы социально-экономического развития регионов». Наша область идет в фарватере новых политических решений. Распоряжением от 29 февраля 2008 г. № 58-р мною создан и возглавлен областной координационный экологический совет. Все планы проверок будут согласованы, что позволит проверять природопользователей реже. Но проверки чаще будут комплексными, а значит – более эффективными.

В.М. Кресс,
Губернатор Томской области

Основные направления экологической политики Томской области в 2008 году

А.М. Адам



Впервые документ, декларирующий экологическую политику территории, появился в Томской области в 1992 г., когда решением Томского областного совета народных депутатов была принята **концепция устойчивого развития** Томской области. После 2000 г. национальная система охраны окружающей среды претерпела ряд существенных преобразований: ликвидация Госкомэкологии России, многократная реорганизация природоохранной системы, перераспределение государственных полномочий между региональными и федеральными уровнями власти. В результате всех преобразований вновь появилась острая необходимость формирования единых экологических целей для экономики и общества, отлаживания механизмов межведомственного взаимодействия.

Сегодня решение этой задачи на территории области обеспечивается с помощью системы стратегического планирования в рамках программно-целевого подхода. В 2005 г. утверждена Стратегия развития Томской области до 2020 г., в 2007 г. – Программа социально-экономического развития Томской области на период 2006–2010 годы. В этих стратегических программных документах сформулированы экологические цели, построенные на принципах устойчивого развития:

- безопасное состояние окружающей среды как условие улучшения качества жизни и здоровья населения;
- рациональное природопользование и равноправный доступ к природным ресурсам ныне живущих и будущих поколений людей;
- общественный контроль в принятии решений в области охраны окружающей среды.

В 2008 г. Департаментом природных ресурсов и охраны окружающей среды (Департамент), осуществляющим государственное управление в сфере охраны окружающей среды на территории Томской области, проделана большая работа по достижению целевых программных показателей. Одним из приоритетных направлений деятельности Департамента и ОГУ «Облкомприрода» является улучшение качества окружающей среды и условий жизни населения. В результате проведенных мероприятий достигнуто сокращение выбросов загрязняющих веществ в черте населенных пунктов на 439,1 т/год, сокращен сброс загрязненных сточных вод в водоемы на 0,89 млн. м³ в год, ликвидировано 478 несанкционированных свалок на территории населенных пунктов и в припоселковых лесах. Внедрены новые технологии переработки отходов производства: нейтрализация отработанных (аккумуляторных) кислот и переработка битумсодержащих отходов.

Департамент является специально уполномоченным органом, осуществляющим региональный государственный экологический контроль: за охраной атмосферного воздуха, за деятельностью в области обращения с отходами, в области функционирования особо охраняемых природных территорий, за использованием и охраной водных объектов, за использованием общераспространенных полезных ископаемых, за охраной и использованием объектов животного мира и среды их обитания. В рамках госконтроля в 2008 г. проведено более 2,9 тыс. проверок, рассмотрено более 600 жалоб от населения и требований органов прокуратуры, расследовано 53 аварии. В результате проверок выявлено более 3000 нарушений, выдано более 1000 предписаний, наложено более 900 штрафов

на общую сумму более 5 млн. руб. Нарушителям предъявлено 94 претензии и иска по возмещению вреда окружающей среде на сумму более 2,7 млн. руб. В органы УВД и прокуратуры передано 20 дел с установленным ущербом окружающей среде на сумму 5,9 млн. руб.

В целях повышения эффективности и рациональности использования биологических ресурсов проведен учет и контроль за использованием животного мира и водных биологических ресурсов. Впервые за последние 7 лет на территории Российской Федерации в Томской области проведен авиаучет копытных животных. Проведено более 1,9 тыс. рейдов, в ходе которых проверено 7,7 тыс. физических лиц, досмотрено 3,6 тыс. транспортных средств, проверено более 900 охотничьих избушек. В результате установлено 462 нарушения законодательства в сфере охраны, использования и воспроизводства объектов охоты и режима заказников. Составлено 239 протоколов об административных правонарушениях. В рамках рыбоохранной деятельности пресечено 1,5 тыс. нарушений, изъято более 1,2 тыс. орудий незаконного лова животных.

Однако, ужесточение мер к природопользователям, нарушающим природоохранное законодательство – только один из элементов экологической политики. Большие возможности для улучшения экологической обстановки представляет создание условий для воспитания экологически ответственного бизнеса. Многие предприятия сегодня динамично развиваются, постоянно совершенствуя систему качества продукции и эколого-экономической эффективности. На многих предприятиях внедряется экологическая политика производства, призванная оптимизировать использование энергоресурсов, сырья и материалов, сократить образование отходов производства.

Задача государства в этих условиях – создать благоприятные условия для развития предприятий, скоординировать деятельность природоохранных органов и помочь предприятиям войти в правовое поле.

Так, в декабре 2008 г. по инициативе Департамента прошло заседание Координационного экологического совета под руководством Губернатора Томской области по вопросам снижения административных барьеров в сфере природопользования. На заседании, в котором приняли участие региональные и федеральные природоохранные и санитарные службы, представители бизнеса и общественных организаций, обсуждались вопросы координации деятельности природоохранных и санитарных органов, сокращения финансовых и временных затрат предприятий на оформление разрешительной природоохранной документации.

В соответствии с решением Координационного совета, в Государственную Думу РФ направлен проект законодательной инициативы Томской области по совершенствованию нормирования в области охраны окружающей среды. Эти предложения позволяют значительно упростить процедуру экологического нормирования и снизить затраты предприятий на оформление разрешительных документов:

1. Упростить процедуру экологического нормирования. Сократить сроки на получение лимитов на размещение от-

ходов – на 7 месяцев, на получение разрешений на выброс вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу – на 9 месяцев, на утверждение нормативов допустимого сброса (НДС) – на 3 месяца.

2. Освободить от разработки проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение детские сады, школы, органы управления, культуры и искусства, физической культуры и спорта, страховые и прочие финансово-кредитные организации, судебные органы, органы прокуратуры.

3. Освободить от государственного учета и нормирования предприятия, у которых источники выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух не оказывают существенного воздействия на окружающую среду.

4. Исключить требование по согласованию НДС с Федеральной службой по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (ГУ «ЦГМС») и Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор). Установить проведение согласования нормативов Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор) только при сбросе веществ и микроорганизмов в водные объекты в черте населенных пунктов, а согласования нормативов Федеральным агентством по рыболовству – только при сбросе веществ и микроорганизмов в водные объекты в черте рыбопромысловых участков.

Таким образом, экологическая политика Администрации области направлена, с одной стороны, на ужесточение мер к природопользователям, нарушающим природоохранное законодательство и, с другой стороны, на создание благоприятных условий развития экономической сферы. Основные усилия на современном этапе направлены на поиск путей взаимодействия экономических и экологических интересов государства, на организацию межведомственного взаимодействия и формирование единой политики создания благоприятных условий жизни ныне живущих и будущих поколений. Только совместные усилия государства, бизнеса и общества позволят оптимизировать процессы природопользования и сократить техногенное воздействие на окружающую среду.

В 2009 г. благодаря нашим совместным усилиям планируется обеспечить стабильный рост качества окружающей среды. Контрольные показатели на 2009 г. следующие:

- Сокращение выброса вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух населенных пунктов – на 243,4 т;
- Сокращение сброса загрязненных сточных вод в поверхностные водоемы – на 680 тыс. м³;
- Увеличение количества переработанных и вторично использованных отходов производства – на 19 тыс. т;
- Рост численности объектов животного и растительного мира в заказниках по сравнению со среднеобластной – на 0,5 %;
- Положительная оценка населением природоохранной деятельности – до 38 % респондентов.

Природный капитал Томской области

М. Р. Цибульникова



Важнейшим условием эффективного управления в природно-ресурсной сфере является организация соответствующего информационного обеспечения, своевременного получения и анализа полной, достоверной, научно обоснованной официальной информации о запасах различных видов природных ресурсов, направлениях и темпах их использования, получаемых доходах. Особенно актуальным это является для ресурсно-ориентированных регионов, в том числе и для Томской области, природные ресурсы которой играют важную роль в социально-экономическом развитии.

Экономическое и социальное развитие Томской области во многом определяется эффективным использованием ее природного капитала на основе сопряженного анализа экономических и природно-ресурсных параметров развития области. Анализ структуры природного капитала Томской области показал, что за последнее десятилетие увеличивается доля углеводородного сырья, наряду с сокращением долей древесных, недревесных и водных ресурсов* (рис. 1, 2).

Усиление значимости углеводородного сырья в структуре природного капитала напрямую связано с повышением их стоимости на мировом рынке, так как уровень добычи нефти остался прежним (рис. 3). Доля других природных ресурсов соответственно уменьшилась и составила 4 %. Но это не единственная причина.

Несмотря на осуществляемый в Томской области эколого-экономический мониторинг природных ресурсов, надлежа-

Таблица 1
Динамика изменения экономической ценности потока годового использования природного капитала (млрд. руб.)

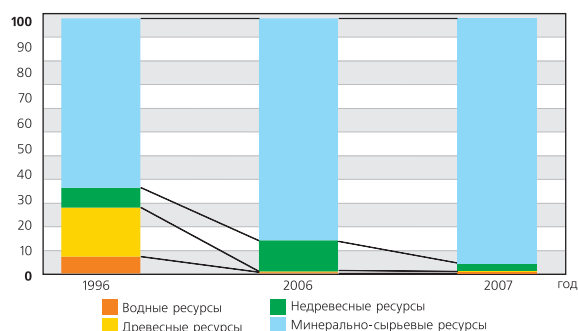
Вид природных ресурсов	2005 г.	2006 г.	2007 г.
Углеводороды	8,7	31,8	47,3
Водные ресурсы	0,79	0,15	0,17
Общераспространенные п.и.	0,3	0,2	0,7
Древесные ресурсы	0,12	0,1	0,14
Недревесные ресурсы	0,8	4,45	0,9
Рыбные ресурсы	0,08	0,07	0,14
Охотничьи промысловые ресурсы	0,01	0,01	0,01
ИТОГО:	10,8	36,78	49,36

щим образом не налажена система сбора информации по использованию ряда природных ресурсов и учета фактора доходности. Также остается без учета нелегальное использование природных ресурсов, что не позволяет в полной мере отразить их ценность в структуре природного капитала. Это сектор так называемой ненаблюдаемой экономики.

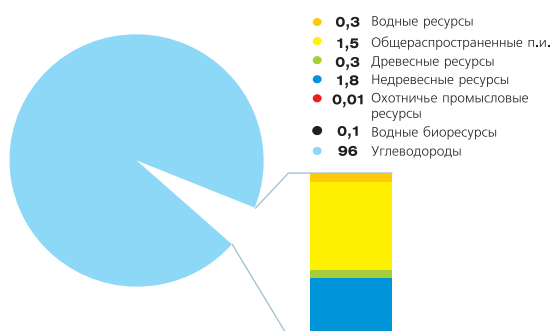
В Томской области неформальный сектор представляет собой важную часть экономики и рынка. Поэтому измерение неформального сектора является важным для полноты оценок ВРП.

* В связи с тем, что для проведения экономической оценки природного капитала необходимы данные Томскоблстата, экономическая оценка проводится на второй год после оцениваемого периода.

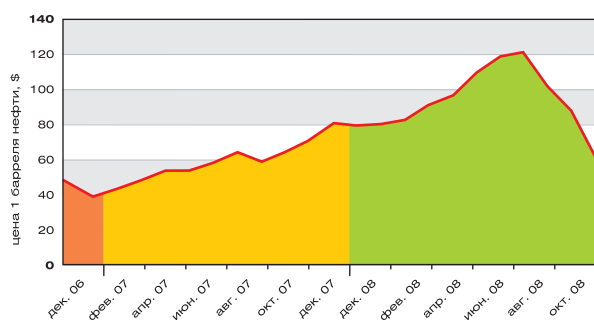
1. Динамика изменения структуры природного капитала Томской области, %



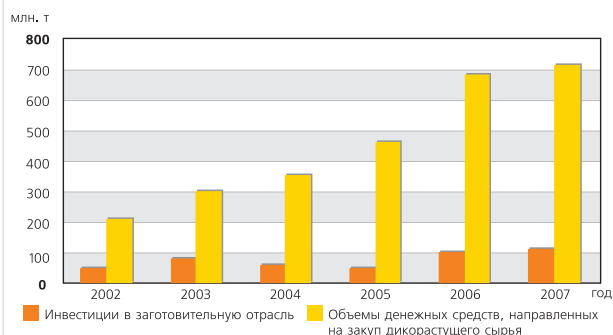
2. Структура природного капитала Томской области в 2007 году (экономическая ценность запасов природных ресурсов), %



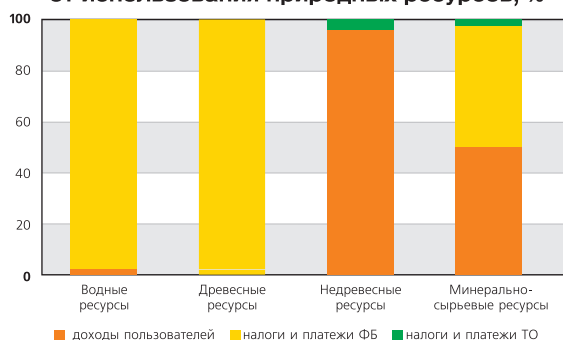
3. Динамика цены нефти



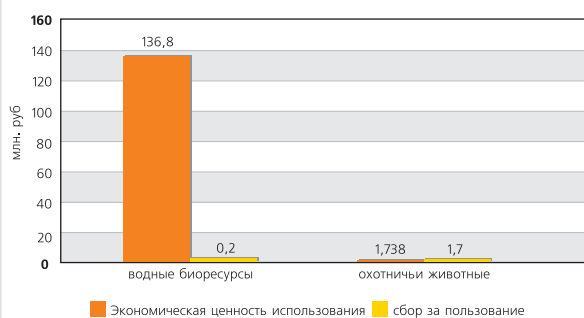
4. Инвестиции в заготовительную отрасль и объемы денежных средств, направленных на закупку дикорастущего сырья у населения



5. Распределение денежных потоков от использования природных ресурсов, %



6. Распределение денежных потоков от использования охотничьих животных и рыбных ресурсов, млн. руб.



В структуре природного капитала заметную долю составляют недревесные ресурсы леса. Это обусловлено продолжением развития заготовительной отрасли.

Информация, представленная администрациями муниципальных районов, указывает на то, что органы местного самоуправления постепенно налаживают учет недревесных ресурсов леса. Наиболее полно ситуацией в данной сфере природопользования владеют администрации Асиновского, Каргасокского, Молчановского, Бакcharского районов. Причем Бакcharский и Каргасокский районы представили данные учета в разрезе поселений. Учет использования недревесных ресурсов леса не ведется только в Томском районе. Это связано с трудностями учета сбора продуктов леса жителями города.

В 2007 году наметилась тенденция по снижению объемов заготовок грибов, что связано со снижением урожайности в зависимости от климатических условий. Так в 2007 году населением было заготовлено на 55 % меньше грибов, чем в 2006 году. В то же время значительно вырос объем заготовок населением ягод (в 3 раза) и кедровых орехов (в 4 раза).

Заготовительно-перерабатывающими предприятиями в 2007 году отгружено за пределы области около 60 тыс. т продукции из натурального сырья на сумму более 950 млн. руб.

В целом объемы инвестиций в заготовительную отрасль в 2007 году незначительно увеличились (125 млн. руб.), объем средств, направленных на закупку у населения натуральной дикорастущей продукции, в 2007 г. увеличился незначительно (рис. 4).

Анализ проводился на основании информации, которую представили администрации районов. Томский район отказался участвовать в опросе, т. к. не располагает информацией. Зырянский и Бакчарский районы не имеют информации о предпринимателях, зарегистрированных в районах, но располагают информацией об объемах заготовок.

Данные, полученные администрациями районов, подтверждают важность исследования сектора ненаблюдаемой экономики. В районах области 43 организации и 41 предприниматель занимаются заготовкой и добычей биологических ресурсов. Около половины индивидуальных предпринимателей зарегистрированы в нефтедобывающих районах области. Здесь большая часть предпринимателей занята выловом рыбы. В данном направлении деятельности лидирует Александровский район.

На втором месте по количеству индивидуальных предпринимателей находится Колпашевский район, преобладающим видом деятельности также является вылов рыбы. По заготовкам недревесных ресурсов леса лидируют Верхнекетский и Асиновский районы.

Анализ информации, представленной районами показал, что добыча нефти не определяет занятость населения. Основой существования для местного населения районов области являются биологические ресурсы. Мелкие организации и индивидуальные предприниматели занимаются рыболовством или заготовкой ресурсов леса.

Добычей охотничьих животных занимаются, в основном, общества охотников. В этом секторе природопользования нет индивидуальных предпринимателей. Из-за низкой экономической ценности охотничьи животные не используются в качестве самостоятельного ресурса, но повышают ценность рекреационных ресурсов, которые не учтены в структуре природного капитала Томской области.

С целью выявления потоков биологических ресурсов были продолжены работы с муниципальными образованиями. По полученным данным 80 % кедрового ореха заготавливается в Асиновском, Верхнекетском и Каргасокском районах. По заготовке грибов лидируют Асиновский и Верхнекетский районы, заготовка ягод – прерогатива Бакчарского и Верхнекетского районов.

Кроме традиционных пищевых ресурсов заготавливается большое количество лекарственного сырья: шиповник, калина, боярышник, лекарственные травы. По заготовке шиповника лидирует Асиновский район, на втором месте – Зырянский район. Наибольший объем лекарственных трав заготавливается в Бакчарском районе, на втором месте – Зырянский район. Зырянский район лидирует по заготовке папоротника и черемши. Верхнекетский район на первом месте по заготовке венчиков.

Общий объем заготовленного лекарственного сырья в 2007 году составил 315,3 тонны, что в 5,5 раз превышает уровень 2006 года. Наиболее популярен у заготовителей шиповник, далее идут боярышник, брусничный лист, корень лопуха, почки березовые, калина (табл. 3).

Таблица 2

Объем заготовок предприятиями, тонн

Вид продукции	Годы					
	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Грибы	2434	1578,4	3281	3280	3217	2668
Ягоды	4848	5603,5	4954,1	4843	5989	4302
Кедровый орех	396	3816	1585	3811	3373	4266

Таблица 3

Объем заготовок пищевых ресурсов леса населением Томской области, тонн

Вид ресурса	2005 г.	2006 г.	2007 г.
Грибы	13 775,1	11 517,1	5 144,1
Ягоды (брусника, клюква, черника, голубика, смородина, малина)	456,207	665,183	2 196,94
Кедровый орех	659,6	402	1 662,1
Шиповник, калина, боярышник	-	-	68,585
Другие лекарственные растения	-	-	246,75
Черемша, папоротник	-	-	20,46
Древесный сок	-	-	7,6
Береста	-	-	97,22
Ивовый прут, хвойная лапка	-	-	35,3
Мох	-	-	34,2
Веники	-	-	339,17

Результаты экономической оценки позволяют:

1. Выявлять основные проблемы природопользования.
2. Разрабатывать и реализовывать инвестиционные проекты.
3. Оценивать эффективность вложения инвестиций в природопользование.

Большая часть платежей и налогов от использования природных ресурсов в Томской области (95 %) поступает в Федеральный бюджет и только 5 % остается в консолидированном бюджете Томской области. В таблице 4 приведены данные о поступлении платежей за природные ресурсы по видам.

Анализ сравнения платежей и налогов от природопользования с экономической ценностью природных ресурсов позволяет определять бюджетную и социальную эффективность различных видов природопользования.

1. Распределение налогов в этом секторе между государством и пользователями примерно одинаковое, но большая часть поступает в федеральный бюджет.

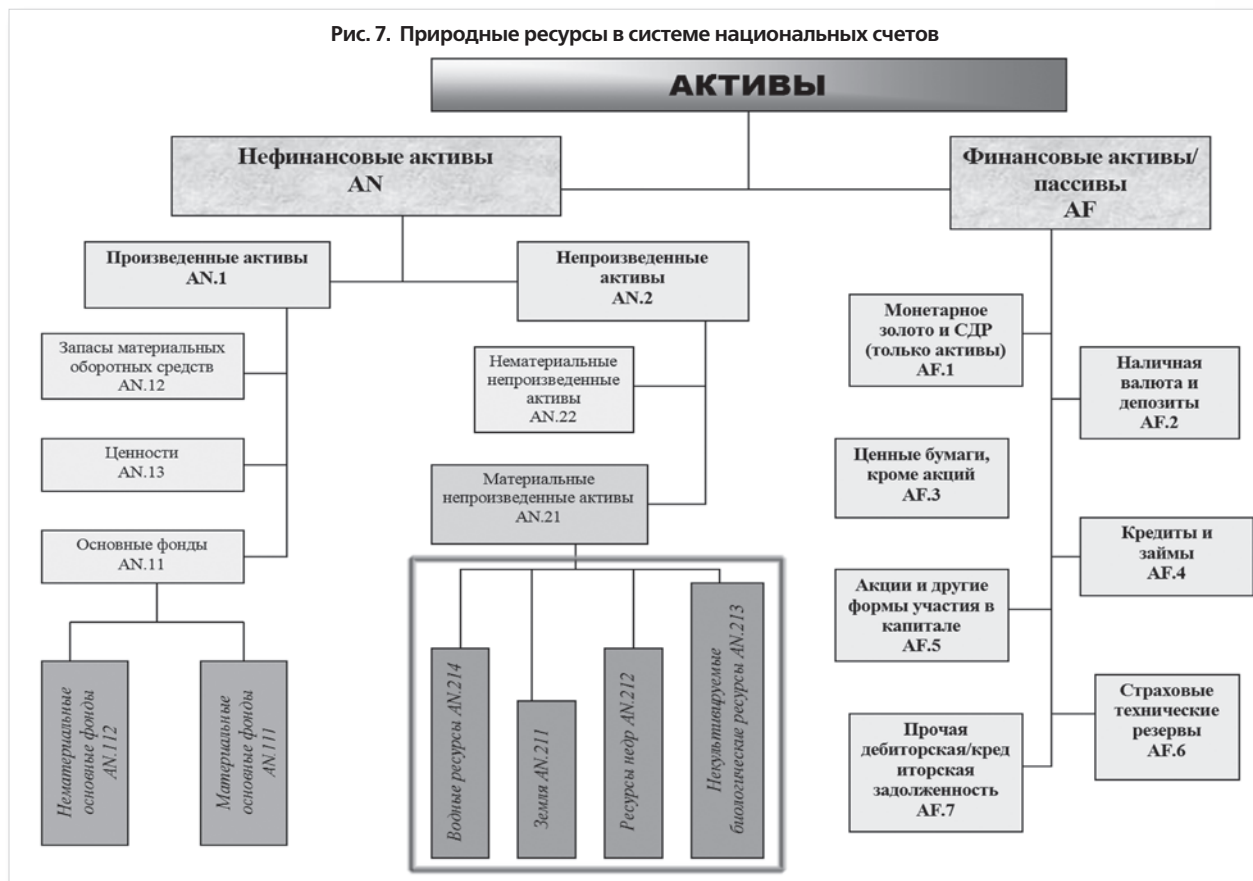
2. Экономическая ценность водных ресурсов Томской области оценена на уровне налоговых доходов, так как свободный рынок воды отсутствует.

3. Экономическая ценность древесных ресурсов оценена на уровне существующих платежей. Это показывает, что легальная заготовка древесины без ее переработки (т. е. создания дополнительной экономической ценности) нерентабельна. Анализ статистической отчетности отдельных лесозаготовительных орга-

Поступление платежей за пользование природными ресурсами с территории Томской области в бюджетную систему, млн. руб.

Вид налогов, платежей	Налог на добычу полезных ископаемых, всего,	в том числе:					Регулярные платежи за пользование недрами	Водный налог	Сборы за пользование объектами животного мира и за пользование объектами биологических ресурсов, всего	в том числе:		Платежи за пользование лесным фондом и лесами иных категорий, всего	ИТОГО:
		● нефть	● газ горючий природный	● газовый конденсат	● общераспространенные полезные ископаемые	● кроме общераспространенных полезных ископаемых				● сбор за пользование объектами животного мира	● сбор за пользование объектами биологических ресурсов		
Федеральный бюджет	2006 г.	21 983,7	490,9	288,9	0	0,4	17,3	167,5	0,3	0	0,3	170,5	23118,6
	2007 г.	21 630,4	481,4	280,1	0	0,7	20,6	164,0	0,3	0	0,3	141,7	22719,2
	2008г.	33 997,7	409,8	294,3	0	0,6	16,1	170,5	0,2	0	0,2	191,1	35 080,4
Консолидированный бюджет	2006 г.	1 157,0	0	15,2	12,7	0,6	26,0	0	2,6	2,6	0	42,9	1257
	2007 г.	1 138,4	0	14,7	29,3	1,0	30,9	0	3,1	3,1	0	42,0	1228,6
	2008г.	1 789,4	0	15,5	43,5	0,9	24,2	0	3,0	3,0	0	95,2	1971,7
ВСЕГО	2006 г.	23 140,8	490,9	304,2	12,7	0,9	43,3	167,5	2,9	2,6	0,3	213,5	24376,7
	2007 г.	22 768,9	481,4	294,8	29,3	1,6	51,5	164,0	3,4	3,1	0,3	183,8	23927,3
	2008г.	35 787,1	409,8	309,8	43,5	1,5	40,4	170,5	3,2	3,0	0,2	286,3	37 052,0

Рис. 7. Природные ресурсы в системе национальных счетов



низаций подтверждает данный вывод. Таким образом, действующая система лесопользования нуждается в дальнейшем совершенствовании.

4. Недревесные ресурсы леса имеют высокую социальную эффективность. Доходы в этом секторе распределяются на уровне домашних хозяйств. Относительно высокая доля недревесных ресурсов в природном капитале Томской области позволяет сделать вывод, что дополнительное налоговое регулирование использования недревесных ресурсов леса позволит увеличить доходы областного бюджета. В то же время для усиления налогового регулирования в данном секторе необходимо провести научные исследования по оценке запасов, а также на законодательном уровне отрегулировать учет.

5. То же касается использования водных биологических ресурсов. По экспертным оценкам, нелегальный лов рыбы в 10 раз превышает легальный уровень. Денежный поток, создаваемый в секторе рыболовства, распределяется между пользователями и населением (рис. 6).

Экономическая ценность охотничьих животных наблюдается на уровне платежей, поступающих в областной бюджет. С одной стороны, это указывает на отсутствие прибыли в добытии охотничьих животных, с другой стороны, в этом виде природопользования также развита нелегальная добыча (рис. 6).

О все возрастающей роли сектора биоресурсов красноречиво говорят данные, предоставленные Управлением Росприроднадзора по Томской области. В 2008 году Управлением Росприроднадзора по Томской области принято 26 решений по согласованию экспортных лицензий ресурсов животного и растительного происхождения. Всего было согласовано на экспорт 3635,35 тонн ресурсов растительного проис-

хождения (сушеные и замороженные грибы и ягоды, экстракт чаги сухой, листья бересты). Основными экспортерами в 2008 году являлись: ООО «Томская продовольственная компания» – замороженные грибы и ягоды – 3553,66 тонн, сушеные грибы – 55,2 тонны; ООО «ЭКСИ» – экстракт чаги сухой – 560 кг.

Кроме оценки эффективности природопользования на региональном и муниципальных уровнях, оценка природного капитала необходима для определения устойчивости развития территории, т. к. позволяет определять истинные сбережения. Это показатель реальной скорости накопления национальных сбережений после надлежащего учета истощения природных ресурсов и ущерба от загрязнения окружающей среды. Истинные сбережения являются результатом последовательной коррекции экономических показателей. При этом коррекция производится в два этапа. На первом этапе определяется величина чистых внутренних сбережений как разница между валовыми внутренними сбережениями и величиной обесценивания («проедания») физического капитала. На втором этапе чистые внутренние сбережения увеличиваются на величину расходов на образование и уменьшаются на величину истощения природных ресурсов и ущерба от загрязнения окружающей среды.

Данные расчетов используются в системе национальных счетов. Система национальных счетов (СНС) – система взаимосвязанных показателей, применяемая для описания и анализа макроэкономических процессов более чем в 150 странах мира

Суть СНС сводится к формированию обобщающих показателей развития экономики на различных стадиях процесса воспроизводства и взаимной увязке этих показателей между собой. Каждой стадии воспроизводства (стадии производства, первичного распределения

доходов, вторичного распределения доходов, использования на конечное потребление и накопление) соответствует специальный счет или группа счетов.

Счета СНС являются счетами потоков, то есть в них отражается сквозное движение потоков товаров, услуг и доходов через все стадии – от производства до использования, а также изменение нефинансовых активов и финансовых активов и обязательств.

Природные ресурсы в системе СНС классифицируются как материальные непроектируемые активы (рис. 7).

Для учета природных ресурсов в составе СНС Отдел статистики ООН в 1993 году представил систему комплексного экологического и экономического учета (СЭЭУ) (Integrated Environmental and Economic Accounting, 1993.). Впервые в публикации, выпущенной ООН, основы систематизированного учета природных активов были представлены как совместимые с СНС. Таким образом, СЭЭУ – это продукт новой СНС, в котором особое внимание уделено необходимости оценки экологической устойчивости экономического развития.

На современном этапе ограниченность природных ресурсов угрожает устойчивости производства в эко-

номике, а экономическая деятельность в сфере производства и потребления может ухудшать качество окружающей среды. Без соответствующего учета частных и социальных издержек использования природных активов, их истощения и деградации, система учета может давать ложную информацию о развитии ситуации, что может привести к неустойчивому сценарию развития территории (региона, страны). Без выявления систематических, количественных и структурированных взаимосвязей между окружающей средой и экономической трудно определить не только различные аспекты влияния экономики на состояние природных богатств, но также пути его минимизации. В связи с этим учет природных ресурсов в составе непроектируемых материальных активов в СНС воспринимается как необходимость.

В настоящее время в Правительстве Российской Федерации начата подготовка нормативной базы для внедрения системы эколого-экономического учета в Российской Федерации. На первом этапе разработаны формы федерального статистического наблюдения, опытное внедрение которых начнется органами статистики уже в 2009 году.

Качество природной среды и состояние природных ресурсов



Климатические особенности 2007–2008 годов территории Томской области

А.О. Крутовский, Т.Н. Мангазеева, Г.В. Гаврилова, Л.Г. Захарова.
Текст обработал: В.А. Коняшкин

ЗИМА 2007–2008 ГГ.

Из пяти зимних месяцев четыре (ноябрь декабрь 2007 года и февраль март 2008 года) были аномально теплыми. И только в январе в результате затока холодной арктической воздушной массы наблюдались сильные морозы, достигшие критериев ОЯ. Средняя температура за ноябрь декабрь 2007 года – январь февраль март 2008 года составила минус 11–13° С, что выше нормы на 2–4° С. Наиболее теплой за зимний период оказалась 1 декада марта, средняя температура которой превысила норму на 9–11° С, наиболее холодной была 2 декада января, когда средняя температура оказалась ниже нормы на 5–10° С.

Осадки выпадали в ноябре и декабре 2007 года почти ежедневно, в январе феврале марте 2008 года их не было в отдельные периоды. В целом за зиму 2007–2008 гг. сумма выпавших осадков составила 100–200 мм, что на большей части территории области в пределах нормы (80–120 %), в отдельных пунктах северных районов немногим более её (130–135 %).

Ноябрь характеризовался аномально теплой погодой с частыми осадками. Погода первой и третьей декад ноября были аномально теплой, вторая – теплой. Средняя месячная температура воздуха колебалась в пределах минус 6–8° С, что выше нормы на 3–6° С и выше прошлогодних

значений на 1–6° С. Подобные значения среднемесячной температуры воздуха за последние 10 лет наблюдались в 2001, 2004, 2005 годах.

Осадки различной интенсивности выпадали почти ежедневно. Сумма выпавших осадков составляла от 23–30 мм (70–90 % нормы) до 31–55 мм (100–140 % нормы). Средняя высота снежного покрова составляла от 15 до 33 см (при средних многолетних значениях 18–38 см). Почва к концу ноября промерзла до глубины от 10 до 27 см, по северным районам 1–4 см.

Декабрь характеризовался аномально теплой погодой с частыми осадками во всех трех декадах месяца. Средняя температура воздуха составляла минус 11–15° С, что выше нормы на 5–7° С, но ниже значений прошлого года на 3–5° С. Осадки различной интенсивности по области выпадали почти ежедневно. Средняя высота снежного покрова на 31 декабря колебалась от 32 до 61 см (при средних многолетних значениях 28–54 см). Почва к концу декабря промерзла до глубины от 10 до 45 см, по северным районам – 3–7 см.

Январь не отличался стабильностью температурного режима. Первая его декада характеризовалась разнообразием температуры по территории области, когда отклонение среднедекадной температуры воздуха от нормы

составило от минус 4° С до плюс 2° С. Вторая декада была аномально холодной, третья – аномально теплой. Средняя температура воздуха оказалась ниже нормы на 1–3° С, по северо-западным районам выше нормы на 1–2° С и была минус 19–24° С.

Сумма выпавших осадков составила от 9 до 29 мм, что около и меньше нормы.

Средняя высота снежного покрова 25 января составляла 36–52 см. Почва к концу января промерзла до глубины от 20 до 67 см, в отдельных пунктах до 10–17 см.

Февраль был необычно теплым и снежным. Средняя температура воздуха превысила норму на 4–8 градусов (прошлогодние значения превысила на 3–7, по крайнему северо-востоку на 8–10 градусов), и составила минус 12–13,5° С.

Сумма февральских осадков на большей части территории области превысила норму и составила 18–37 мм, или 120–170 % нормы, по северо-западным районам 110–115 % нормы. По состоянию на 29 февраля средняя высота снежного покрова была от 43 до 81 см, что в основном выше средних многолетних значений на 10–30 см. Почва к концу февраля промерзла на глубину 36–88 см, местами на 23–26 см.

Март приятно удивил теплой весенней погодой с перекрытием абсолютных максимумов температуры за 6 дней. Средняя температура воздуха составила минус 3–5° С, что превышает норму на 5–6° С. Подобные значения средней за март температуры воздуха, например, в Томске с 1840 года наблюдались 1–2 раза в 60 лет. Начиная с 1990 года отмечается учащение их до 1–2 раза в 10 лет.

Необычное тепло в третьей декаде способствовало необычно раннему переходу температуры через 0° С: по южным районам он осуществился 22 марта, по северным 26 марта, что на 20–30 дней раньше средних многолетних сроков.

Сумма осадков составила от 15–24 мм (80–130 % нормы) до 25–39 мм (140–220 % нормы). Наибольшее количество осадков отмечено по крайним северо-западным и северо-восточным районам – 40–50 мм или 230–290 % нормы.

Аномальное тепло в третьей декаде марта и отсутствие в южной половине области значительных осадков способствовали интенсивному таянию и уплотнению снежного покрова. По состоянию на 31 марта снег залегал высотой от 19 до 62 см, что выше прошлогодних значений на 11–33 см, в отдельных пунктах на 44–47 см. Глубина промерзания почвы к концу марта достигла 36–94 см, местами 23–28 см (в прошлом году она составляла 54–119 см).

ВЕСНА 2008 ГОДА

Мартовское тепло в первый весенний месяц сохранилось лишь в первые дни апреля. В большинстве дней первой и второй декад апреля было холодно, в середине второй декады апреля – аномально холодно. И только 20–25 апреля порывали теплыми сухими днями.

Май, несмотря на колебания температуры воздуха, оказался теплым и сухим. Средняя за апрель–май температура воздуха составила плюс 2–7° С, и выше нормы на 1° С. Сумма выпавших за весенний период осадков по большинству районов близка к норме – 52–86 мм или 80–110 % нормы. Наибольшее количество осадков 88–135 мм или 130–160 % нормы выпало по крайним северным районам. Недобор осадков 40–48 мм или 55–65 % нормы отмечен в отдельных пунктах центральных и юго-восточных районов.

Апрель характеризовался неустойчивой погодой с чередованием волн тепла и холода, с выпадением осадков в виде мокрого снега, с сильными ветрами. Температура

воздуха распределялась крайне неравномерно, как в течение месяца, так и по территории области. Среднемесячная температура воздуха составила от 0° С до минус 5° С, что ниже нормы на 1–2° С. Исключение составили крайние южные районы, где она была плюс 1–2° С, что выше нормы на 1° С.

Переход среднесуточной температуры воздуха через 0° С, наблюдавшийся 22–26 марта, вследствие интенсивного похолодания в первой декаде апреля, оказался неустойчивым. Устойчивый переход среднесуточной температуры воздуха через 0° С отмечен 19–20 апреля, что по крайним северо-восточным районам области раньше нормы на 6–7 дней, по крайним южным районам позднее нормы на 5–6 дней, по остальной территории области в пределах нормы.

Сумма осадков почти повсеместно превысила норму и составила 31–50 мм (130–220 % нормы). Наибольшее количество осадков 51–87 мм (230–280 % нормы) выпало по северо-восточным районам, наименьшее 23–30 мм (105–125 % нормы) – по юго-западным районам. Сильный ветер с максимальной скоростью 15–20 м/с наблюдался в периоды 7–10, 15–16 и 24–29 апреля.

Средняя высота снежного покрова на 30 апреля составляла от 1–10 см до 11–23 см, в таёжных массивах северных и северо-восточных районов она была значительной 37–58 см. Отсутствие снежного покрова наблюдалось по южным, юго-восточным, местами центральным и западным районам. Глубина оттаявшего слоя почвы на 30 апреля составила 8–30 см.

Май. Характерной особенностью мая явилось чередование волн тепла и холода и частые, но слабые осадки. Тепло было более интенсивным, поэтому среднемесячная температура воздуха оказалась выше нормы на 1–2° С и составила плюс 7–11° С.

Переходы средней суточной температуры воздуха через плюс 5° С и плюс 10° С, в связи с неустойчивой погодой весеннего периода, отмечались в растянутые сроки:

- через плюс 5° С в южной половине области 20–21 апреля, что раньше средних многолетних сроков на 10–15 дней, в северной половине области 7–11 мая, что раньше нормы на 5–9 дней;
- через плюс 10° С наблюдался по северу территории 29–30 мая, что в пределах нормы, по югу – 8–13 мая, что раньше нормы на 10–17 дней.

Сумма осадков была меньше и около нормы – от 10–30 мм (20–60 % нормы) до 31–57 мм (70–130 % нормы).

ЛЕТО 2008 ГОДА

Первая половина лета (июнь–первая декада июля) характеризовалась умеренно теплой, в отдельные дни прохладной погодой с частыми осадками. В целом средняя за летний период (июнь–июль–август) температура воздуха составила плюс 15–17° С, что около и выше нормы на 1° С.

Осадков по большинству районов выпало в пределах нормы – 175–245 мм или 80–120 % нормы. По восточным районам их сумма превысила норму – 250–360 мм или 130–180 % нормы. Недобор осадков отмечен в отдельных пунктах северо-западных районов (Прохоркино, Новый Васюган) – 150–170 мм или 70–75 % нормы.

Июнь характеризовался резкими колебаниями температуры воздуха, осадками разной интенсивности, в отдельные дни местами с градом, частыми грозами, усилением ветра при грозах до 18 м/с. Средняя месячная температура воздуха составляла плюс 13–16° С, что ниже нормы на 1° С, по крайним юго-восточным районам плюс 17° С, что выше нормы на 1° С.

Сумма осадков составила от 65–80 мм (80–120 % нормы) до 81–95 мм (130–180 % нормы). Недобор осадков

45–50 мм или 65–75 % нормы отмечен по крайним западным районам. Значительные осадки 104–164 мм (200–280 % нормы) выпали в отдельных пунктах северных и юго-восточных районов.

Июль в первой декаде прохладный, дождливый, во второй и третьей декадах теплый с кратковременными ливневыми дождями. Средняя температура воздуха составила плюс 18–20° С, что выше нормы на 1° С и ниже прошлогодних значений на 1–2° С. Среднесуточная температура воздуха колебалась от плюс 13–18° С до плюс 19–24° С.

Дожди в июле выпадали в первой декаде и во второй половине третьей декады. В отдельных пунктах кратковременные ливневые дожди отмечались также в периоды 11–14, 18–19 и 21–26 июля. Сумма их составила 61–92 мм или 90–120 % нормы, по юго-западным районам 130 % нормы. Недобор осадков отмечен по северо-западным районам и в отдельных пунктах западных и южных районов – 31–60 мм или 45–80 % нормы.

Август Погода августа была умеренно теплой с кратковременными ливневыми дождями различной интенсивности и с заморозками в третьей его декаде. Средняя температура воздуха составила плюс 13–15° С, что в пределах нормы и в пределах прошлогодних значений, а по северу ниже на 1° С. Среднесуточная температура воздуха колебалась в пределах от плюс 11–16° С до 17–20° С.

Сумма выпавших осадков была в пределах и ниже нормы, только местами по центральным, юго-восточным и восточным районам выше нормы. За месяц она составляла от 41–50 мм (55–70 % нормы) до 55–95 (80–130 % нормы).

ОСЕНЬ 2008 ГОДА

Осень 2008 года в целом была теплой, с частыми осадками. По температурному режиму особенно выделился октябрь, где в первой и третьей декадах преобладала аномально теплая погода. Средняя температура за сентябрь и октябрь составляла плюс 5–7° С, что выше нормы на 1–3° С. Осадки выпадали часто, а особенно в первых и вторых декадах. Их сумма составляла 73–132 мм (80–135 % нормы). Наибольшее количество осадков отмечалось местами по северным и западным районам области.

Сентябрь. Погода сентября в первой декаде была теплой с осадками, во второй – холодной с осадками, третья декада была умеренно теплой с холодными дождливыми

днями в её начале и конце. Заморозки отмечались во всех декадах сентября.

Средняя температура воздуха составила плюс 7–9° С, что по большинству районов ниже нормы на 1° С, по северным и северо-восточным районам выше нормы на 1° С. Данные среднесуточной температуры текущего года ниже прошлогодних значений на 1–3° С. Среднесуточная температура воздуха колебалась от плюс 6–11° С до плюс 12–15° С. 1–3 сентября она была плюс 16–21° С. По северным районам 15 сентября, местами 15–19, 21 сентября, 22 и 29–30 сентября она достигала плюс 1–5° С. Переход среднесуточной температуры воздуха через плюс 10° С по западным, северо-западным и юго-западным районам наблюдался 4 сентября, по остальной территории области 11–13 сентября. В сравнении с многолетними данными переход по северным, северо-восточным, восточным и центральным районам наступил позднее средних многолетних сроков на 2–11 дней, по остальной территории области в пределах и раньше на 3–6 дней.

Осадки выпадали в большинстве дней месяца. Их сумма составляла от 43–50 мм (90–120 % нормы) до 51–80 мм (125–160 % нормы).

Октябрь характеризовался аномально теплой погодой в первой и третьей декадах и с преобладающей теплой погодой во второй декаде месяца. Во второй декаде наблюдалось установление временного снежного покрова и промерзание почвы, в результате аномально теплой погоды в третьей декаде снежный покров растаял и отмечалось оттаивание почвы.

Средняя месячная температура воздуха составляла плюс 2–4° С, что выше нормы на 3–5° С и выше прошлогодних значений на 1–3° С. Среднесуточная температура воздуха колебалась в пределах от 0...плюс 6° С до минус 7–14° С. Переход средней суточной температуры воздуха через плюс 5° С осуществился 11–13 октября, что позднее средних многолетних сроков на 11–16 дней, в прошедшем году он отмечался 1–3 октября, по крайним северо-восточным районам он был 27–30 сентября.

Осадки различной интенсивности в виде дождя, мокрого снега и снега выпадали в большинстве дней октября, снег оттаивался в начале и в конце второй декады октября. Сумма выпавших осадков составила от 25–30 мм (60–70 % нормы) до 31–50 мм (80–110 % нормы). Наибольшее количество осадков 51–66 мм (115–150 % нормы) отмечалось по северным и северо-западным районам области.

Состояние атмосферного воздуха в 2008 г.

В.Я. Резник, Н.А. Цехановская, Ю.В. Лунева

Загрязнение воздушного бассейна является ключевым фактором, оказывающим негативное воздействие на состояние здоровья населения Томской области. Уровень загрязненности атмосферного воздуха определяется выбросами загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников (автотранспорта).

Выбросы вредных веществ в атмосферу Томской области (без учета г. Северска) в 2008 г. поступали от 773 организаций (1132 промышленных площадок). В целом по области суммарный объем выбросов от стационарных источников составил 301,4 тыс. т/год, в том числе 25,216 тыс. т. твердых веществ, 3,599 тыс. т. сернистого ангидрида, 14,016 тыс. т. окислов азота, 71,354 тыс. т. углеводородов, 145,792 тыс. т. окиси углерода.

Анализ данных статистической отчетности показывает, что выбросы окиси углерода и углеводорода явля-

ются преобладающими и составляют 217,146 тыс. тонн/год или 72,0 % от суммарного объема зарегистрированных выбросов. Показатели суммарных выбросов основных загрязняющих веществ от предприятий – природопользователей Томской области представлены в табл. 1.

К категории «организованных» источников отнесено более 80 тыс. единиц, из них газоочистным оборудованием оснащено лишь 554 единицы. Степень улавливания вредных веществ составляет 45,9 % (262,039 тыс. тонн/год).

На территории Томской области антропогенная нагрузка на атмосферный воздух распределена неравномерно. Наибольшее загрязнение атмосферы отмечается в местах размещения предприятий нефтегазодобывающей отрасли, в основном это – Карга-

Выбросы загрязняющих веществ предприятиями Томской области в 2008 году, тыс. т.

Район, населенный пункт	Кол-во предприятий	Количество загрязняющих веществ			Выброс загрязняющих веществ в атмосферу						Изменение выброса по сравнению с 2007 годом
		отходящих	выброшено	фактически уловлено в %	твердые	сернистый ангидрид	оксид углерода	окислы азота	углеводороды	прочие	
г.Томск	290	86,814	29,584	65,92	3,540	1,666	11,747	8,578	0,370	3,683	5,195
г.Асино	36	5,959	5,600	6,02	2,000	0,400	2,850	0,300	0,006	0,044	-0,400
г.Кедровый	5	0,052	0,052		0,007	0,000	0,033	0,004	0,000	0,008	0,000
г.Колпашево	46	2,240	2,030	9,30	0,953	0,243	0,630	0,160	0,002	0,042	-0,090
г.Стрежевой	29	4,930	4,900	0,61	0,024	0,032	0,793	0,456	0,032	3,563	-0,534
Александровский	40	42,333	42,333	0,00	1,980	0,092	20,236	0,363	5,878	13,784	2,033
Асиновский	30	0,760	0,760	0,00	0,200	0,030	0,240	0,028	0,001	0,261	-0,100
Бакчарский	28	0,516	0,516	0,00	0,127	0,045	0,276	0,037	0,004	0,027	-0,047
Верхнекетский	35	1,101	0,983	10,72	0,198	0,102	0,517	0,122	0,015	0,029	-0,205
Зырянский	45	1,544	1,460	5,44	1,030	0,074	0,303	0,030	0,005	0,018	0,433
Каргасокский	152	152,910	152,091	0,54	9,783	0,324	82,461	2,670	43,711	13,142	-9,760
Кожевниковский	38	1,514	1,498	1,06	0,618	0,061	0,634	0,073	0,065	0,047	-0,462
Колпашевский	20	0,883	0,874	1,02	0,027	0,008	0,094	0,010	0,716	0,019	0,034
Кривошеинский	30	1,672	1,665	0,42	0,103	0,021	0,189	0,025	1,298	0,029	-0,463
Молчановский	26	0,859	0,859	0,00	0,154	0,014	0,135	0,032	0,482	0,042	-1,719
Парабельский	76	49,269	49,269	0,00	2,576	0,058	22,617	0,764	17,660	5,594	-15,371
Первомайский	32	1,025	1,009	1,57	0,344	0,087	0,471	0,069	0,023	0,015	-0,453
Тегульдетский	23	0,478	0,349	26,99	0,059	0,017	0,246	0,022	0,000	0,005	-0,015
Томский	90	5,000	3,800	24,00	1,200	0,255	0,985	0,220	0,090	1,050	-0,574
Чаинский	21	0,424	0,364	14,15	0,142	0,048	0,152	0,014	0,001	0,007	-0,112
Шегарский	40	1,405	1,404	0,07	0,151	0,022	0,183	0,039	0,994	0,015	-0,277
Всего по области	1132	361,688	301,400	17,44	25,216	3,599	145,792	14,016	71,354	41,423	-23,562

сокский, Парабельский и Александровский районы. В населенных пунктах области загрязнение воздушной среды обусловлено функционированием промышленных предприятий, жилищно-коммунальных комплексов и автотранспорта.

Основная масса выбросов загрязняющих веществ стационарными источниками на территории области приходится на следующие районы: Каргасокский – 152,09 тыс. тонн (50,4 %), Парабельский – 49,269 тыс. тонн (14 %), Александровский – 42,33 тыс. тонн (14,0) и г. Томск – 29,584 тыс. тонн (10,0 %).

В 2008 году, по сравнению с предыдущим годом, наблюдалось снижение объема эмиссии загрязняющих веществ в атмосферный воздух на 7,2 %, снижение загрязнения атмосферного воздуха выбросами от стационарных источников составило 23,562 тыс. тонн, что обусловлено уменьшением объемов добычи нефти и соответственно снижением количества сжигаемого попутного газа.

По этим же причинам отмечено основное уменьшение выбросов от стационарных источников в Каргасокском районе (на 9,76 тыс. тонн, или 6,3 %), Парабельском районе (15,371 тыс. тонн, или 19,3 %). Увеличение выбросов по отрасли в 2008 году наблюдалось в Александровском районе на 2,033 тыс. тонн, что составляет 5 %.

Основной вклад в загрязнение атмосферы вносят выбросы предприятий нефтегазодобывающего комплекса (255,019 тыс. тонн, или 84,6 % вклада), производства тепла, электроэнергии (17,062 тыс. тонн, или 5,98 % вклада), химического и нефтехимического производства (11,889 тыс. тонн, или 4,16 % вклада), а также прочие отрасли 13,849 тыс. тонн, или 4,8 % вклада) (рис. 1).

В теплоэнергетическую отрасль входят 100 предприятий, выбросы вредных (загрязняющих) веществ от деятельности которых составили 17,062 тыс. тонн. Основная доля выбросов вредных (загрязняющих) веществ приходится на предприятия: ОАО ТГК № 11, филиалы ГРЭС-2, ТЭЦ-3. В целом по отрасли в 2008 году отмечено увеличение выбросов на 4,436 тыс. тонн. В связи с закрытием ядерных реакторов на ФГУП «Сибирский химический комбинат» была прекращена подача тепла в областной центр. Поэтому на ТЭЦ-3 был запущен третий энергетический блок, что повлекло увеличение потребления топлива.

Все предприятия химической промышленности сосредоточены в г. Томске, выбросы от них в атмосферу в 2008 году составили 11,889 тыс. тонн. Основными вкладчиками явились два предприятия: ОАО «Томский нефтехимический завод» – 5,2 тыс. тонн, ООО «Сибирская метанольная химическая компания» – 5,691 тыс. тонн. По сравнению с 2007 годом выбросы по отрасли увеличились за счет увеличения объемов производства.

В сельскохозяйственной отрасли наблюдалось снижение выбросов на 0,599 тыс. тонн за счет уменьшения объемов производства и сокращения поголовья скота.

Автотранспорт также вносит существенный вклад в загрязнение атмосферы. Валовой выброс загрязняющих веществ от автотранспорта, с учетом индивидуального автотранспорта, в целом по Томской области составил в 2008 году 35,2 % из них: оксида углерода – 41,9 %, двуокиси азота – 55,2 % (рис. 2).

Качество атмосферного воздуха

Для комплексной оценки степени загрязнения воздуха используется показатель – индекс загрязнения

атмосферы (далее – ИЗА). ИЗА характеризует уровень длительного загрязнения атмосферы и рассчитывается по пяти приоритетным загрязняющим веществам. В соответствии с существующей градацией уровень загрязнения считается низким, если ИЗА < 5, повышенным – при ИЗА от 5 до 6, высоким – при ИЗА от 7 до 13, очень высоким – при ИЗА ≥ 14.

Важное значение в формировании уровня загрязнения атмосферы играют метеоусловия, определяющие перенос и рассеивание выбросов. Вредные вещества, попадающие в атмосферу от антропогенных источников, оседают на поверхности почвы, зданий, растений, вымываются атмосферными осадками, переносятся на значительные расстояния ветром. Все эти процессы напрямую зависят от температуры воздуха, солнечной радиации, атмосферных осадков и других метеорологических факторов.

Г. ТОМСК

Систематические наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха в г. Томске проводятся Томским центром по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды. В ходе наблюдений оценивается содержание в воздухе 13 ингредиентов: пыли, сернистого ангидрида, оксида углерода, диоксида азота, оксида азота, сероводорода, фенола, сажи, хлористого водорода, аммиака, формальдегида, метилового спирта и бенз(а)пирена.

Наблюдения ведутся в 7, 13 и 19 часов местного времени на 6 постах (рис. 5), расположенных по следующим адресам:

- № 2, пл. Ленина, 18
- № 5, ул. Герцена, 68а
- № 11, пер. Баранчуковский,
- № 12, пос. Светлый
- № 13, ул. Вершинина, 17в,
- № 14, ул. Лазо, 5/1

Посты подразделяются на «городские фоновые» в жилых районах (пост № 14), «промышленные» – вблизи предприятий (посты № 5, 11, 13, 12) и «авто» – вблизи автомагистралей или в районах с интенсивным движением транспорта (пост № 2).

По итогам 2007 года Томск был включен в список городов Российской Федерации с наибольшим уровнем загрязнения воздуха (ИЗА составил 15,48). В 2008 году ситуация улучшилась – индекс загрязнения атмосферы составил 10,56, что обусловлено значительным снижением (в 2 раза) среднегодовых концентраций формальдегида (рис. 3).

Улучшение качества воздуха связано с:

- Переходом на новые стандарты топлива (принятие Технического регламента «О требованиях к автомобильному и авиационному бензину, дизельному и судовому топливу, топливу для реактивных двигателей и топочному мазуту» (Постановление № 118 от 27/02/2008). Это позволило повысить качество ГСМ на автозаправочных станциях г. Томска, что в свою очередь, позитивно отразилось на составе вредных веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух автомобильным транспортом).
- Постоянным контролем качества топлива, реализуемого на автозаправочных станциях г. Томска (всего 6,11 % проб, не соответствует ГОСТу).
- Проведением акции «Чистый воздух» (Департамент природных ресурсов и охраны окружающей среды совместно с ГИБДД Томской области).
- Соблюдением промышленными предприятиями установленных нормативов выбросов загрязняющих веществ.

Основной вклад в загрязнение города вносят: бенз(а)пирен, формальдегид, хлорид водорода, взвешенные вещества, диоксид азота (рис. 4).

Бенз(а)пирен – один из самых опасных канцерогенных углеводородов. Он поступает в атмосферу с продуктами сгорания топлива. Среднегодовые концентрации бенз(а)пирена в 2008 году сократились с 2,7 ПДК до 2,4 ПДК. Максимальная концентрация бенз(а)пирена была отмечена в январе и составила 4,0 ПДК.

Формальдегид в основном является вторичной примесью, продуктом неполного сгорания топлива.

Среднегодовые концентрации формальдегида с 2007 года уменьшились с 5,2 ПДК до 3 ПДК в 2008 году. Наибольшая концентрация (5,7 ПДК) была зафиксирована в Кировском районе (пост № 13). Среднемесячные концентрации формальдегида повышались весной и достигали максимальных концентраций в летний период, когда отмечалась сухая, жаркая погода. В зимний период концентрации снижались, достигая минимума в самые холодные месяцы года – в период наилучшего рассеивания примесей. Наиболее часто превышения допустимых норм по данной примеси фиксировались в Кировском районе города.

Хлорид водорода. Среднегодовая концентрация хлорида водорода в целом по городу составила 0,9 ПДК. Наибольшие максимальные разовые концентрации были зафиксированы в сентябре в Кировском районе (пост № 13) – 7,8 ПДК, в феврале в Советском районе (пост 5) – 7,3 ПДК. Превышения допустимых норм по хлориду водорода постоянно фиксируются в Кировском и Советском районах города.

Диоксид азота. Основной источник образования диоксида азота – сжигание топлива на ТЭЦ, в автомобилях, при сжигании отходов. Постоянное воздействие на человека диоксида азота (длительные повышенные концентрации) вызывает сердечно-сосудистую недостаточность. В Томске превышения допустимых концентраций по примеси диоксида азота обусловлены выбросами автотранспорта.

Среднегодовая концентрация диоксида азота в целом по городу равна 0,9 ПДК. Самым загрязненным по диоксиду азота является Кировский район (пост № 13), где среднегодовая концентрация составила 1,7 ПДК. Максимальная из разовых концентрация примеси была зафиксирована в июле в Ленинском районе (пост № 2) – 9,4 ПДК.

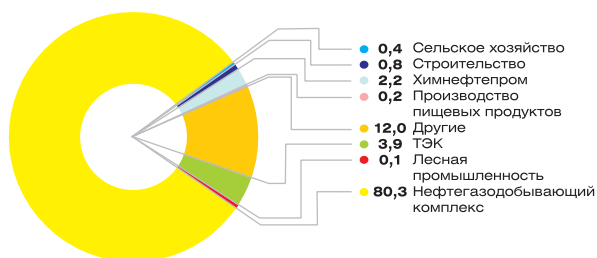
Взвешенные вещества. Среднегодовая концентрация взвешенных веществ в целом по городу составила 0,8 ПДК. Наиболее загрязненными данной примесью районами являются Ленинский (пост № 2) и Советский (пост № 5), где среднегодовые концентрации составили 0,9 ПДК и 1,6 ПДК соответственно. Максимальная из разовых концентрация данной примеси была зафиксирована в октябре на посту № 5 (Советский район) и составила 9,2 ПДК.

Диоксид серы. Основным источником диоксида серы является сжигание нефтепродуктов и угля на предприятиях теплоэнергетики. Малые дозы диоксида серы при длительном воздействии вызывают разнообразные заболевания бронхов, легких, сердечно-сосудистой системы.

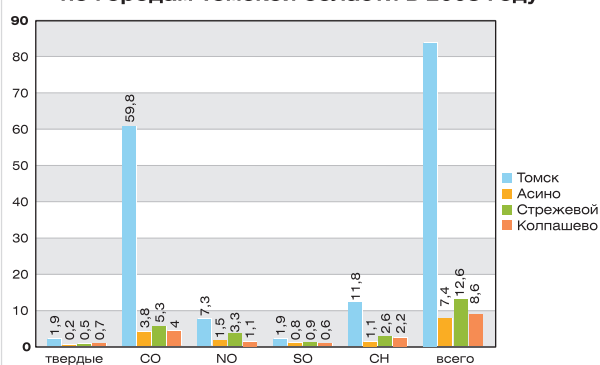
В целом по городу и по всем постам среднегодовые и наибольшие максимальные разовые концентрации данной примеси значительно ниже ПДК.

Оксид углерода образуется практически при любом процессе горения. Постоянное воздействие на человека оксида углерода (длительные повышенные концентрации) вызывает сердечно-сосудистую недостаточность.

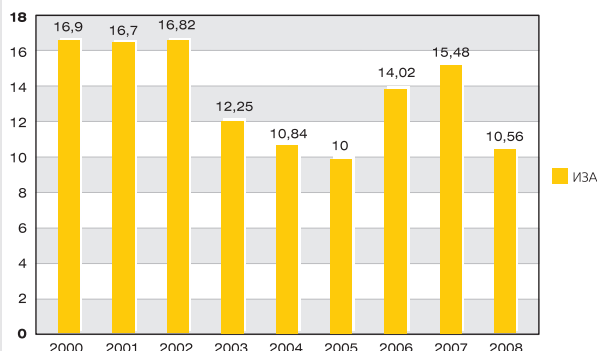
1. Выбросы загрязняющих веществ по основным отраслям производства в 2008 г., тыс. т.



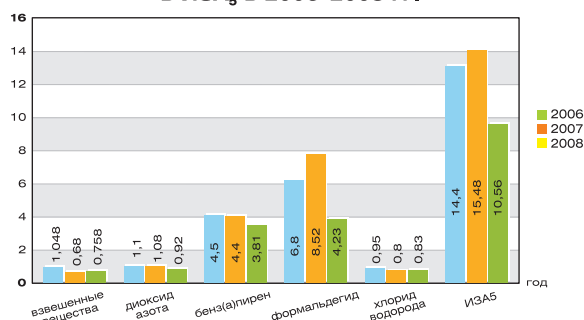
2. Выбросы ЗВ от автотранспорта по городам Томской области в 2008 году



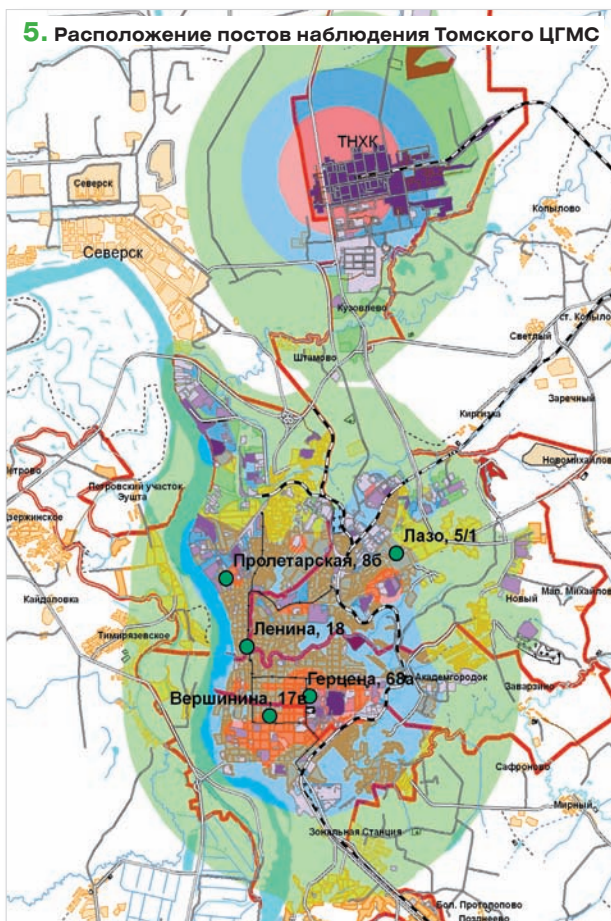
3. Динамика изменения индекса загрязнения атмосферы в г. Томске



4. Вклад загрязняющих веществ в ИЗА в 2006–2008 гг.



5. Расположение постов наблюдения Томского ЦГМС



Среднегодовая концентрация оксида углерода ниже ПДК. Максимальная из разовых концентрация была отмечена в июле в Советском районе (пост № 5) – 6,6 ПДК.

Фенол. Уровень загрязнения фенолом в целом по городу низкий. Наибольшая максимальная разовая концентрация была зафиксирована в Советском районе (пост № 5) и составила 4,4 ПДК.

Сажа. Средняя за год концентрация сажи в целом по городу равна 0,1 ПДК. Максимальная из разовых концентрация зафиксирована в Ленинском районе (пост № 11) – 1,3 ПДК.

Метанол. Наблюдения за содержанием метанола в атмосферном воздухе Томска проводится на одном посту (пост № 12) в пос. Светлом. Среднегодовая концентрация примеси составила 0,3 ПДК. Максимальная из разовых концентраций – 2,2 ПДК.

Аммиак. Средняя за год концентрация аммиака по городу составила 0,1 ПДК. Наибольшая максимальная разовая концентрация примеси (2,3 ПДК) была обнаружена в пос. Светлом (пост № 12).

Сероводород. Наблюдения за содержанием сероводорода в атмосферном воздухе ведется только на одном посту (пост № 5) в Советском районе. В течение года не было зафиксировано ни одного случая превышения допустимых норм по данной примеси.

Металлы. Концентрации металлов не превышали санитарных норм.

Дополнительно специалистами Томской СИГЭКиА (ОГУ «Облкомприрода») проводятся наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в зоне влияния выбросов автотранспорта, предприятий города а также в зоне отдыха населения – на детских площадках, в Лагерном саду, в березовой роще на Каштаке, в город-

Плотность выпадения загрязняющих веществ в пробах снега, отобранных в марте 2008 г.

Таблица 2

Место отбора пробы	Плотность выпадения нитритов, мг/м ²	Плотность выпадения нитратов, мг/м ²	Плотность выпадения свинца, мг/м ²	Плотность выпадения бенз(а)пирена, мг/м ²	Плотность выпадения хлоридов, мг/м ²
поселок Светлый	18,94	1411,67	6,17	4,58	0,00
ул. Суворова, 1а (газон)	23,07	562,25	2,80	1,59	611,27
пл. Транспортная (газон)	56,32	596,75	16,02	6,98	2139,00
пл. Кирова	38,75	757,50	2,38	2,05	6450,00
пр. Комсомольский – ул. Герцена	22,75	200,38	3,33	1,14	803,25
ул. Алтайская – ул. Красноармейская	78,00	1071,00	192,00	8,10	8910,00
ул. Балтийская (в р-не моста через Ушайку)	20,74	549,63	1,87	1,97	757,04
ЖБК-100, ЖБК-40, ООО «Керамзит» (ул. Угрюмова)	88,00	592,00	1,71	4,53	949,33
мкр. Солнечный (ул. Ключева)	15,27	442,28	1,61	3,17	1041,25
Карьероуправление (ул. Иркутский тракт)	14,00	514,00	3,04	2,20	0,00
Школа №56 (ул. Смирнова)	10,12	444,67	0,49	1,18	0,00
ул. Трудовая - ул.Н.Луговая	13,48	287,00	0,22	1,31	358,75
С северной стороны манометрового завода	245,33	1648,33	6,29	13,03	5987,67
800м от трубы завода ДСП (2 пос. ЛПК)	4,43	132,00	0,33	2,33	0,00
ул. Короленко, 5м от р.Ушайка (п.Степановка)	18,89	1001,11	2,98	6,14	0,00
ул.Пушкина – ул.Яковлева	51,75	675,00	4,23	3,00	722,50
Березовая роща (ул. К.Ильмера)	20,55	720,32	2,01	1,72	1745,48
Территория Белого озера	25,13	766,08	3,09	2,90	2972,50
Территория Городского сада	24,30	687,00	7,27	3,30	975,00
Академгородок	7,60	413,78	1,35	2,32	542,56

ском саду, в парке у Белого озера. Наблюдения велись как методом анализов проб атмосферного воздуха, так и методом снеговой съемки (табл. 2–3).

Наибольшее загрязнение атмосферного воздуха бенз(а)пиреном, оксидом углерода и диоксидом азота наблюдается в поселке Светлом, с Северной стороны манометрового завода, на перекрестке ул. Алтайская – ул. Красноармейская и на Степановке.

Выбросы хлористого водорода происходят у предприятий, имеющих технологические участки травления металлов. Наибольшее загрязнение атмосферного воздуха хлористым водородом наблюдается на перекрестке улиц Алтайской и Красноармейской, площади Кирова, пересечении пр. Кирова и ул. Белинского, с северной стороны манометрового завода.

На площади Кирова, помимо повышенного выпадения хлоридов, наблюдается еще и повышенное выпадение нитратов, цинка и меди, которые также обусловлены выбросами процессов травления и гальванических технологий.

Зоны отдыха населения – Академгородок, Березовая роща, Белое озеро, Городской сад находятся в зоне влияния выбросов ГРЭС-2 и промышленных предприятий, поэтому на их территории зафиксирована повышенная относительно других зон плотность выпадения нитратов, бенз(а)пирена и хлористого водорода.

На всех детских площадках и в зонах отдыха населения Томска состояние атмосферного воздуха благоприятное, содержание всех загрязняющих веществ не превышает ПДК, за исключением детской площадки на пр. Мира, 27. Здесь степень загрязнения атмосферного воздуха под влиянием выбросов автотранспорта повы-

шенная, что обусловлено неправильным расположением детской площадки. В таблице 4 приведены концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на перекрестках г. Томска – в зоне влияния выбросов автотранспорта, определенные с помощью передвижной лаборатории. Так же, как и в прошлом году, наиболее нагруженные автомагистрали города имеют очень высокий уровень загрязнения атмосферного воздуха. Однако, отмечается и положительная тенденция. Так, по сравнению с 2007 г. уменьшилось загрязнение воздуха пылью (организации, обслуживающие автодороги города, обеспечивали нормативный полив улиц), оксидом углерода и формальдегидом.

Начиная с 2006 года за счет средств областного бюджета проводится контроль качества топлива на автозаправочных станциях Томской области – ведь от его характеристик напрямую зависит качество выбросов автотранспортом вредных веществ в атмосферу.

Таким образом, оценка динамики загрязнения атмосферного воздуха г. Томска по результатам наблюдений на стационарных постах показала, что основной вклад в загрязнение атмосферного воздуха города вносят бенз(а)пирен и формальдегид – продукты неполного сгорания топлива автотранспортных средств. Поэтому основными направлениями природоохранной деятельности будут:

- Реализация мероприятий по оптимизации дорожно-транспортной и маршрутной сети.
- Создание дорожных развязок и систем «зеленая волна».
- Газификация автотранспорта.

Г. КОЛПАШЕВО

Систематические наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха в г. Колпашево по программе мониторинга качества атмосферного воздуха Томской области, разработанной ОГУ «Облкомприрода» и Департаментом природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области проводятся территориальным отделом Томской специализированной инспекции государственного экологического контроля и анализа ОГУ «Облкомприрода» в г. Колпашево.

Качество атмосферного воздуха оценивается по содержанию 7 загрязняющих веществ: взвешенных веществ, оксида углерода, оксидов азота, фенола, формальдегида, сернистого ангидрида и бенз(а)пирена.

Отбор проб проводится 3 раза в сутки (в 7, 13 и 19 часов местного времени) на стационарном посту, который расположен по адресу: г. Колпашево, ул. Обская, 14.

В 2007 году основной вклад в индекс загрязнения атмосферного воздуха внес формальдегид (вклад индекса формальдегида за 2007 год – 82 %).

В 2008 году индекс загрязнения значительно упал, и связано это с отсутствием в значительных количествах в атмосферном воздухе формальдегида (разовые превышения ПДК формальдегида фиксируются).

Предположительно причиной отсутствия формальдегида в воздухе стала замена 21 угольной котельной, рас-

положенных в округе стационарного поста наблюдения за атмосферным воздухом на 14 модулей – котельных, работающих на природном газе.

Г. СТРЕЖЕВОЙ

Систематические наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха в г. Стрежевом по программе мониторинга качества атмосферного воздуха Томской области, разработанной ОГУ «Облкомприрода» и Департаментом природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области проводятся территориальным отделом Томской специализированной инспекции государственного экологического контроля и анализа ОГУ «Облкомприрода» в г. Стрежевом.

Качество атмосферного воздуха оценивается по содержанию 5 загрязняющих веществ: взвешенных веществ, оксида углерода, диоксида азота, формальдегида и бенз(а)пирена.

Отбор проб проводится 3 раза в сутки (в 7, 13 и 19 часов местного времени) на стационарном посту, который расположен по адресу: г. Стрежевой, ул. Строителей, 59.

В 2007 году основной вклад в индекс загрязнения атмосферного воздуха внес формальдегид – 79 %.

В 2008 году индекс загрязнения атмосферного воздуха уменьшился, но вклад индекса формальдегида, по-прежнему, остается значительным – 50 %.

Возможно, это связано с месторасположением стационарного поста – пост находится на перекрестке.

Таблица 3

Степень загрязнения атмосферного воздуха на детских площадках г. Томска за 2008 г.

Место замера ЗВ	Среднегодовые концентрации							Степень загрязнения атмосферы
	Оксид углерода, мг/м³	Диоксид азота, мг/м³	Фенол, мг/м³	Формальдегид, мг/м³	Взвешенные в-ва, мг/м³	Бенз(а)пирен, нг/м³	Диоксид серы, мг/м³	
ПДК с.с., мг/м³	3.0		0.003	0.003	0.15	1		
ПДК м.р., мг/м³	5.0	0.2	0.010	0.035	0.5	Не установлена	0.5	
Лагерный сад	<0.75	0.144	<0.003	<0.01	<0.26	<0.5	<0.05	низкая
Пр.Кирова, 37	<0.75	0.095	<0.003	<0.01	<0.26	<0.5	<0.05	низкая
Ул.Елизаровых, 2	<0.75	0.100	0.003	<0.01	<0.26	0.52	<0.05	низкая
Ул.Киевская, 86	<0.75	0.147	<0.003	<0.01	<0.26	<0.5	<0.05	низкая
Ул.Никитина, 26	<0.75	0.088	<0.003	<0.01	<0.26	<0.5	<0.05	низкая
Пр.Академический, 5\1	<0.75	0.085	<0.003	<0.01	<0.26	0.51	<0.05	низкая
Ул.Королева, 4 (Академгородок)	<0.75	0.065	<0.003	<0.01	<0.26	0.51	<0.05	низкая
Ул.Короленко, 4 (Степановка)	<0.75	0.057	0.010	<0.01	<0.26	<0.5	<0.05	низкая
Пр.Фрунзе, 228	<0.75	0.075	<0.003	<0.01	<0.26	<0.5	<0.05	низкая
Ул.Сибирская, 104	<0.75	0.068	0.006	<0.01	<0.26	<0.5	<0.05	низкая
Ул.Сибирская, 108	<0.75	0.093	0.006	<0.01	<0.26	0.51	<0.05	низкая
Иркутский тракт, 33	<0.75	0.140	0.006	<0.01	<0.26	<0.5	<0.05	низкая
Иркутский тракт, 37	<0.75	0.100	0.003	<0.01	<0.26	<0.5	<0.05	низкая
пр.Мира, 27	<0.75	0.150	0.009	<0.01	<0.26	2.33	<0.05	повышенная
Пр.Мира, 41	<0.75	0.109	<0.003	<0.01	<0.26	0.99	<0.05	низкая
Городской сад	<0.75	0.200	0.002	<0.01	<0.26	<0.5	<0.05	низкая
К.Ильмера	<0.75	0.140	0.006	<0.01	<0.26	0.51	<0.05	низкая
А.С.Пушкина	<0.75	0.097	<0.003	<0.01	<0.26	<0.5	<0.05	низкая

Степень загрязнения атмосферного воздуха на перекрестках г. Томска за 2008 г.

Место замера ЗВ	Среднегодовые концентрации загрязняющих веществ						Уровень загрязнения атмосферы
	Оксид углерода, мг/м ³	Диоксид азота, мг/м ³	Фенол, мг/м ³	Формальдегид, мг/м ³	Взвешенные в-ва, мг/м ³	Бенз(а)пирен, нг/м ³	
ПДК м.р., мг/м ³	5,0	0,2	0,010	0,035	0,5	0,000001 (ПДК с.с)	
ул.Пушкина, 27д	5,6	0,242	0,045	0,011	0,71	<0,5	Повышенный
ул. Пушкина – пер.Иркутский	1,05	0,496	0,003	<0,01	0,31	1,90	Очень высокий
ул. Пушкина – ул. Транспортная	0,79	0,340	0,015	0,015	<0,26	<0,5	Высокий
пер.Иркутский – ул.Читинская	5,21	1,480	0,011	0,020	0,44	1,02	Очень высокий
ул.Вокзальная- ул.79 Гвар. Дивизии	0,93	0,350	0,003	0,034	1,09	0,73	Высокий
пл. Ленина	<0,75	0,130	<0,003	<0,01	0,33	<0,5	Превышений нет
пр.Мира – ул.Интернационалистов	1,12	0,360	<0,003	0,013	0,34	-	Повышенный
пр. Кирова – ул.Елизаровых	1,75	0,661	<0,003	<0,01	0,46	0,88	Повышенный
пр. Кирова – ул.Белинского	1,17	0,242	<0,003	0,020	0,26	-	Повышенный
пр. Кирова – ул.Красноармейская	1,41	0,560	0,004	<0,01	0,36	<0,5	Повышенный
пр.Ленина – пер.1905 г.	<0,75	0,321	<0,003	0,012	0,36	0,78	Повышенный
пр.Ленина – ул.Учебная	0,81	0,220	0,013	0,023	<0,26	0,92	Повышенный
пр.Мира – ул.Интернационалистов	1,11	0,490	0,014	0,020	1,31	1,09	Очень высокий
пр.Ленина – пер.1905 г	0,99	0,270	0,006	0,019	0,79	<0,5	Повышенный
пр.Фрунзе – пр.Комсомольский	2,03	0,370	0,006	0,024	0,98	<0,5	Высокий
пр.Фрунзе – ул.Красноармейская	1,12	0,21	0,01	<0,01	0,41	<0,5	Повышенный

Водные ресурсы

Л. И. Шелепова, Н. Н. Черных, В. Г. Пилипенко, В. Я. Нигороженко

Поверхностные водоемы (реки и озера) Томской области занимают около 2,5 % всей площади. На территории области насчитывается 18100 рек общей протяженностью 95 тыс. км, 112900 озер площадью водного зеркала 4451 км², более 1,5 тыс. болот, более 170 прудов и водохранилищ. На территории Томской области, разведано 30 месторождений пресных подземных вод и одно – минеральных.

Запасы поверхностных вод. Основной водной артерией Томской области является р. Обь. Все реки являются притоками разного порядка р. Оби. Большая их часть имеет длину до 10 км. Рек длиной более 100 км в области насчитывается свыше 80, свыше 500 км – 8 рек. Среднегодовой сток р. Оби на севере Томской области (у с. Прохоркино) составляет 159,6 км³/год, р. Томи у г. Томска – 32,4 км³/год, р. Чулыма ниже г. Асино – 24,7 км³/год, р. Кети в районе г. Колпашево – 14,9 км³/год.

При движении водных масс с юга на север по территории области водный сток р. Оби увеличивается в среднем на 109 км³/год (разница среднегодовых расходов воды р. Оби у г. Новосибирска и с. Прохоркино равна 3460 м³/с). Более 50 % этого объема составляет транзитный приток из Кемеровской области (реки Томь, Яя, Кия) и Красноярского края (реки Чулым, верховья Кети, Чети и Тыма).

Объем местного стока оценивается водохозяйственными органами в 72 км³/год, а общее количество водных ресурсов – 185 км³/год.

Озера расположены в основном в поймах крупных рек. Количество их возрастает к северу, по мере увеличения степени увлажнения территории.

Обеспеченность населения области ресурсами подземных вод неограничена. Текущая потребность хозяйственно-питьевых вод на ближайшие 5–10 лет (до 2010 г.) не превышает 500 тыс. м³/сут, что составляет не более 1 % от

суммарных прогнозных эксплуатационных ресурсов подземных вод (ПЭРПВ).

Общее количество ПЭРПВ по Томской области составляет 38,7 млн. м³/сут, из них надежно защищены с поверхности 31,5 млн. м³/сут при потребности населения в питьевой воде на перспективу 0,33 млн м³/сут.

Прогнозные ресурсы пресных и маломинерализованных вод верхней 250-метровой толщи песчано-глинистых отложений от четвертичного с включением песков верхнемелового возраста составляют 61,4 млн м³/сут. Ресурсы пресных подземных вод в этой толще достигают 98 %.

Наиболее крупным потребителем подземных вод на утвержденных запасах является Томский район, на который приходится 80–85 % от общего водоотбора. Потребление подземных вод другими районами не превышает 0,1–6 %.

Перспективы на открытие месторождений минеральных вод с различной бальнеологической ценностью очень большие. Каждый районный центр области имеет реальную возможность использовать определенные типы минеральных вод.

В нефтегазоносных провинциях Томской области наряду с открытием минеральных вод имеются перспективы на поиски и разведку гидроминерального сырья — подзем-

ных вод, содержащих в промышленных концентрациях йод, бром, литий, рубидий, стронций, калий и др.

Потоки использования. Водные ресурсы Томской области используются путем потребления воды в хозяйственно-питьевых, производственных, сельскохозяйственных и других целях, для отведения сточных вод, в качестве транспортных путей.

Количество отчитывающихся водопользователей по форме 2 ТП (водхоз) «Сведения об использовании воды за 2008 г.» по Томской области составило 222 объекта, что на 1 больше, чем в 2007 г.:

- 28 объектов снято с учёта в связи с ликвидацией и реорганизацией, или в соответствии с требованиями «Инструкции о порядке составления статистического отчета об использовании воды по форме 2 ТП (водхоз)»;

- 29 объектов поставлено на учет в связи с увеличением водопотребления и фактом водоотведения в поверхностные водные объекты.

Данные статистической отчетности представлены в табл. 5.

Динамика использования водных ресурсов в муниципальных образованиях по отчетностям предприятий водопользователей представлена в табл. 6.

Количество свежей воды, забираемой из природных водных объектов, составило 608,33 млн. м³, что на 73,94 млн. м³ меньше, чем в 2007 году. Объем использо-

Таблица 5

Сводная таблица показателей водопотребления и водоотведения, млн. м³

Наименование показателей	2000 г.	2001 г.	2002 г.	2003 г.	2004 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2008/ 2007%
Количество отчитывающихся водопользователей по форме 2-ТП (водхоз)	351	322	302	264	259	242	231	221	222	100,45
Забор из водных объектов, в т. ч.:	654,4	665,1	632,99	677,42	665,29	664,96	672,25	682,30	608,33	89,16
— поверхностных	520,43	525,47	491,28	534,17	521,97	525,16	535,78	548,26	479,98	87,54
— подземных	133,97	139,63	141,70	143,25	143,32	139,80	136,47	134,04	128,35	95,77
Использовано воды, всего:	604,5	615,36	583,71	627,93	616,27	618,16	621,36	634,37	557,81	87,96
в том числе на хозяйственно-питьевые нужды	78,94	77,18	73,63	75,10	69,22	69,54	65,98	62,84	60,41	96,18
производственные нужды, из них:	510,07	521,21	492,32	533,22	521,89	524,87	532,83	549,82	478,99	87,1
— питьевого качества	12,63	12,91	13,32	11,31	11,52	12,51	11,66	12,09	12,23	101,15
Орошение	0,47	0,4	0,22	0,23	0,26	0,11	0,13	0,23	0,15	65,21
Поддержание пластового давления	8,0	10,87	13,18	15,68	21,16	20,61	18,88	17,51	14,53	82,98
Сельхозводоснабжение	5,1	4,88	4,35	3,69	3,73	3,04	3,40	3,63	3,26	89,81
Расходы в системах оборотного и повторно-последовательного водоснабжения	2450,76	2545,28	2430,85	2163,27	2524,56	2467,89	2384,63	2414,34	878,02	36,36
Процент экономии воды за счет оборотного и повторно-последовательного водоснабжения	83	83	83	80	83	82	82	81	65	80,24
Потери при транспортировке	40,47	39,86	40,97	40,88	40,26	37,09	37,97	37,66	38,04	101,00
Безвозвратное водопотребление	137,79	126,27	127,21	128,12	125,23	127,43	125,24	127,23	104,15	81,87
Сброс сточных, транзитных, шахтно-рудничных, и др. вод в поверхностные водные объекты	516,62	538,83	505,75	549,3	540,06	537,53	547,01	555,07	504,18	90,83
из них загрязненных, всего:	17,86	19,15	18,93	17,79	16,87	11,94	9,19	9,18	8,29	90,20
в том числе: — без очистки	5,93	6,66	6,35	6,08	5,90	4,45	4,77	4,80	3,94	82,08
— недостаточно очищенные	11,93	12,5	12,58	11,71	10,97	7,50	4,42	4,38	4,33	99,08
Нормативно-чистых (без очистки)	425,87	445,72	413,68	455,91	446,64	447,56	459,10	470,28	421,43	89,61
Нормативно-очищенных	72,88	73,95	73,15	75,6	76,55	78,02	78,72	75,61	74,47	98,47
Мощность очистных сооружений, всего, в т. ч. со сбросом в ПВО	105,72	104,77	105,06	104,54	104,52	104,70	106,25	105,86	106,07	100,19
	103,12	102,65	102,94	102,42	102,40	102,57	102,48	102,08	103,04	100,94

ванной свежей воды в целом по области уменьшился на 76,53 млн. м³ в год и составил в 2008 году 557,8 млн. м³. Уменьшение произошло, главным образом, за счет уменьшения водопотребления ОАО «Сибирский химический комбинат» на 67,99 млн. м³ в связи с остановкой реакторов АДЭ4,5 РЗ и ОАО «ТГК-11» СП «Тепловые сети» на 183 тыс. м³ в связи с сокращением подачи технической воды для нужд ЗАО «Сибкабель». Водопотребление из подземных водных объектов по сравнению с 2007 годом снизилось на 5,66 млн. м³ и составило 128,35 млн. м³. Снижение произошло за счет уменьшения добычи нефти на ОАО «Томскнефть», ОАО «Бендет инвестменс Лимидет», ЗАО «Соболиное».

Объем оборотного водоснабжения уменьшился в 2008 году по сравнению с 2007 годом на 1535,84 млн. м³ на следующих предприятиях:

- ОАО «Сибирский химический комбинат» на 1562834 тыс. м³ (причина: остановка реакторов АДЭ4,5 РЗ);
- ООО «Томскнефтехим» на 10149 тыс. м³ (уменьшение в связи с выходом из структуры производства формалина и карбамидных смол);
- Мясокомбинат № 5 ЗАО «АГ МП» на 672 тыс. м³ (демонтирован аммиачнокомпрессорный цех);
- ОАО «Компания ЮНИМИЛК» на 223 тыс. м³ (изменение технологического процесса).

Одновременно увеличение мощности системы оборотного водоснабжения произошло на ОАО «ТГК-11» Томская ТЭЦЗ при проведении ее модернизации и капитального ремонта.

Объем повторнопоследовательного водоснабжения уменьшился на 0,40 млн. м³ (сокращение на ОАО «ТГК-11» филиал Томская ГРЭС2 и ОАО «Томская нефть» и увеличение на ОАО «Восточная транснациональная компания» и ООО «Матюшкинская вертикаль»).

Хозяйственно-питьевое водоснабжение осуществляется преимущественно из подземных источников. Объем свежей воды, использованной на хозяйственно-питьевые нужды, составил в 2008 г. 60,23 млн. м³, что на 2,58 млн. м³ меньше, чем в 2007 г. Уменьшение произошло на ОАО «Сибирский химический комбинат» в связи с закрытием реакторного завода.

В связи с установкой водосчетчиков потребителями произошло уточнение водопотребления на:

- на МУП «Томский энергокомплекс»;
- ЗАО «ВИГК», Заречное;
- ГУП Комбинат коммунальных предприятий ТНЦ РАН.

Потери при транспортировке увеличились по сравнению с 2007 годом на 0,38 млн. м³ и составили в 2008 году 38,04 млн. м³. Причина – изношенность водопроводных сетей, эксплуатируемых МУП «Томский энергокомплекс», ОАО «Северский водоканал», ООО «Асиновские тепловая компания», ООО «Стрежовойтеплоэнергоснабжение», ЗАО «ВИГК».

Объем использованной свежей воды в целом по области сократился на 76,55 млн. м³ в год и составил в 2008 г. 557,81 млн. м³. Уменьшение водопотребления на производственные нужды произошло за счет уменьшения водопотребления на СХК г. Северска в связи с остановкой реакторов АДЭ 4,5 РЗ, ООО «Томскнефтехим», МУП «Томский энергокомплекс»; на ОАО «ТГК-11» СП «Тепловые квартальные сети» за счет снижения утечек сетевой воды. Одновременно на некоторых предприятиях произошло и увеличение водопотребления: это ОАО «Северский водоканал», ОАО «ТГК-11» СП «ГРЭС2» и СП «ТЭЦЗ».

Количество свежей воды, использованной для поддержания пластового давления, уменьшилось на 2,98 млн. м³ и составило в 2008 г. 14,53 млн. м³, что произошло за счет

Таблица 6

Динамика использования водных ресурсов Томской области, млн. м³

Города, районы:	1997 г.	1998 г.	1999 г.	2000 г.	2001 г.	2002 г.	2003 г.	2004 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.
Александровский	0,67	0,54	0,55	0,672	0,628	0,49	0,443	0,432	0,36	0,35	0,34	0,45
Асиновский	2,64	2,43	2,24	2,5775	2,448	2,05	1,607	1,67	1,56	1,58	1,55	0,82
Бакчарский	0,49	0,43	0,41	0,64	0,4	0,33	0,271	0,264	0,25	0,32	0,29	0,2
Верхнекетский	0,56	0,65	0,68	0,49	0,555	0,2	0,118	0,186	0,29	0,24	0,24	0,23
Зырянский	0,42	0,4	0,4	0,642	0,505	0,35	0,308	0,238	0,29	0,23	0,26	0,17
Каргасокский	0,35	0,35	0,45	6,858	7,6	8,89	7,672	0,268	0,29	1,17	1,05	1,45
Кожевниковский	1,4	1,31	1,22	1,182	1,19	1,22	1,125	1,062	1,03	1,15	1,09	1,11
Колпашевский	2,84	2,89	2,85	3,568	3,003	2,77	2,607	2,158	1,93	1,72	1,51	1,52
Кривошеинский	0,82	0,88	0,84	0,818	0,713	0,64	0,592	0,401	0,52	0,36	0,36	0,31
Молчановский	0,44	0,35	0,38	0,429	0,39	0,37	0,295	0,290	0,45	0,38	0,27	0,26
Парабельский	0,2	0,3	0,28	0,262	0,287	0,26	0,53	0,297	0,27	0,29	0,28	0,31
Первомайский	0,58	0,48	0,48	0,802	0,489	0,35	0,334	0,203	0,37	0,43	0,41	0,22
Тегульдетский	0,15	0,15	0,14	0,2341	0,011	0,04	0,031	0,031	0,03	0,03	0,01	0,03
Томский	9,81	10,06	9,75	40,516	81,185*	15,06	8,559	7,828	7,13	7,52	8,09	7,32
Чаинский	0,56	0,54	0,54	0,449	0,437	0,33	0,318	0,277	0,27	0,27	0,26	0,24
Шегарский	0,97	0,95	0,98	0,9189	0,784	0,97	0,993	0,962	0,68	0,77	0,7	0,61
г. Томск	97,94	90,78	77,62	81,85	39,627*	69,76	80,785	73,695	75,45	69,75	69,48	65,51
г. Кедровый	2,98	2,73	2,73	2,672	5,113	5,34	0,305	0,252	0,22	0,21	0,21	0,18
г. Стрежовой	19,03	18,36	14,62	13,84	16,06	7,94	15,427	28,444	27,2	24,8	24,03	20,27
г. Северск	—	—	555,32	486,64	510,36	466,35	505,61	497,317	499,54	509,87	523,94	456,6
Всего по области	142,85	134,58	672,48	646,06	671,785	583,71	627,93	616,275	618,13	621,43	634,37	557,81

уменьшения добычи нефти ОАО «Томскнефть», ЗАО «Со-
болинское», ОАО «Бендет инвестментс Лимитед».

Основной объем забранной воды используется на
производственные нужды (78,74 %), на хозяйственно-
питьевые нужды (9,9 %), на поддержание пластового дав-
ления (2,39 %) и на нужды сельского хозяйства (0,53 %).

ВОДООТВЕДЕНИЕ В ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ

Водоотведение в Томской области в 2008 году соста-
вило 506,54 млн. м³ и осуществлялось преимущественно
в реки (99,5 %). В 2008 г. в поверхностные водные объ-
екты было сброшено 504,18 млн. м³ сточных вод, что на
50,89 млн. м³ меньше, чем в 2007 г. В структуре сточных
вод преобладают нормативно чистые и нормативно очи-
щенные воды.

Уменьшение водоотведения в ПВО произошло, глав-
ным образом, за счет сокращения сброса ОАО «Сибир-
ский химический комбинат» г. Северска в связи с остано-
вкой реакторов АДЭ4,5 РЗ.

Объем сточных вод, требующих очистки, уменьшился
на 2,04 млн. м³ и составил в отчетном году 82,75 млн. м³.

**Нормативно чистые сточные воды (без очист-
ки).** Объем этой категории сточных вод в 2008 г. соста-
вил 421,43 млн. м³, что на 48,85 млн. м³ меньше, чем в
прошлом году (произошло уменьшение сброса стоков от
ОАО «Сибирский химический комбинат»).

Нормативно очищенные сточные воды. Объем
нормативно очищенных сточных вод в 2008 году составил
74,46 млн. м³, что на 1,15 млн. м³ меньше, чем в прошлом
году. Уменьшение сброса объясняется уточнением объ-
емов сброса в результате установки измерительной аппа-
ратуры на сбросе ЗАО «Городские очистные сооружения».

Загрязненные сточные воды. Объем сбросов за-
грязненных сточных вод в поверхностные водные объекты
составил 8,29 млн. м³, что на 0,89 млн. м³ меньше, чем в
2007 г. Это объясняется сокращением сбросов таких пред-
приятий, как МУП «Томский энергокомплекс», ОАО «Аси-
новская тепловая компания».

С недостаточно очищенными и неочищенными сточны-
ми водами в ПВО Томской области поступает значительное
количество загрязняющих веществ, сульфаты, хлориды,
магний, кальций, нитраты, азот аммонийный, железо. Ди-
намика поступления загрязняющих веществ со сточными
водами в водоемы представлена в табл. 7.

Уменьшение сброса сухого остатка (-3,19 тыс. т),
сульфатов (-0,8 тыс. т), флотореагентов (-0,7 т), бора
(-2,4 т), азота аммонийного (-11,14 т), железа (-9,93 т),
фосфора фосфатов (-10,41 т) произошло в основном за
счет сокращения объемов сброса сточных вод ОАО «Си-
бирский химический комбинат» в связи с остановкой ре-
акторов АДЭ4,5 РЗ, нитратов (-667,36 т) и увеличение
нитритов (+14,04 т), БПКп (0,14 тыс. т) произошло за счет
неравномерного поступления органических веществ вы-
сокой концентрации, ухудшающий процесс нитрифика-
ции биологической очистки на ЗАО «Городские очистные
сооружения», увеличение марганца (+0,04 т) произошло
за счет увеличения концентрации его в подземной воде
на МУП г. Томска «Томский энергокомплекс», увеличение
взвешенных веществ (0,26 тыс. т), цинка (0,15 т), хлоридов
(0,26 тыс. т), никеля (+0,11 т) произошло за счет измене-
ний в технологических процессах ОАО «Сибирский хими-
ческий комбинат».

СОСТОЯНИЕ КАЧЕСТВА ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД

Наблюдение за состоянием поверхностных вод, про-
водимое ТЦГМС, показало, что вода большинства рек
загрязнена (табл. 8). По-прежнему велико загрязнение
нефтепродуктами. В результате естественного и антропо-

генного загрязнения поверхностных вод водоемы Томской
области соответствуют 3–4-му классам качества вод: «за-
грязненная» и «умеренно загрязненная».

Р. Обь, г. Колпашево (2 створа, в/г и н/г)

Качество поверхностных вод р. Оби в г. Колпашево
(в/г) оценивалось по 11 ингредиентам, из которых по 5
ингредиентам наблюдались превышения ПДК. Значение
коэффициента комплексности загрязненности воды (К)
по отдельным ингредиентам колебалось от 12,5 до 37,5 %, $K_{ср.26,0}$.

Качество поверхностных вод р. Оби в г. Колпаше-
во (н/г) оценивалось по 11 ингредиентам, из которых по
7 ингредиентам наблюдались превышения ПДК. Значе-
ние коэффициента комплексности загрязненности воды
(К) по отдельным ингредиентам колебалось от 18,2 до
54,5 %, $K_{ср.29,3}$.

Величина УКИЗВ в створе в/г составила 3,23, что со-
ответствует 3 «Б» классу качества – очень загрязненная
вода. В 2007 г. УКИЗВ по 11 ингредиентам – 3,74, что соот-
ветствует 4 «А» классу качества – грязная вода. Улучшение
качества воды произошло за счет уменьшения содержания
азота аммонийного.

Наибольшую долю в общую оценку степени загрязнен-
ности воды в створах в/г и н/г вносят нефтепродукты. Об-
щий оценочный балл соответственно 9,5/9,4.

Величина УКИЗВ в створе н/г составила 3,81, что со-
ответствует 4 «А» классу качества – грязная вода. В 2007 г.
УКИЗВ по 11 ингредиентам – 4,21, что соответствует 4 «А»
классу качества – грязная вода. Качество воды на прежнем
уровне. Кислородный режим удовлетворительный.

Р. Обь, с. Александровское

Качество поверхностных вод р. Оби в с. Александров-
ском оценивалось по 13 ингредиентам, из которых по 9 ин-
гредиентам наблюдались превышения ПДК.

Значение коэффициента комплексности загрязненно-
сти воды (К) по отдельным ингредиентам колебалось от
15,4 до 50,0 %, в среднем составляя 36,3 %, что свиде-
тельствовало о высокой загрязненности воды по несколь-
ким ингредиентам и показателям качества в течение года.

УКИЗВ в 2008 г. составил 4,43, что соответствует 4 «А»
классу качества – грязная. В 2007 г. УКИЗВ по 13 ингре-
диентам – 5,10, что соответствует 4 «А» классу качества –
грязная вода. Качество воды осталось на прежнем уровне.
Кислородный режим удовлетворительный. Минимальное
содержание растворенного кислорода 4,32 мг/лО наблю-
далось в 03.03.08 г.

Р. Чулым, с. Тегульдэт

Качество поверхностных вод р. Чулыма в с. Тегульдете
оценивалось по 11 ингредиентам, из которых по 7 ингре-
диентам наблюдались превышения ПДК.

Значение коэффициента комплексности загрязненно-
сти воды (К) по отдельным ингредиентам колебалось от
18,2 до 54,5 %, в среднем составляя 44,2 %, что свиде-
тельствовало о загрязненности воды по комплексу ингре-
диентов и показателей качества воды в течение года.

УКИЗВ в 2008 г. составил 4,42, что соответствует 4 «А»
классу качества – грязная вода. В 2007 г. УКИЗВ по 11 ингре-
диентам – 4,87, что соответствует 4 «А» классу качества –
грязная вода. Качество воды на прежнем уровне. Кислород-
ный режим удовлетворительный (не менее 8,00 мг/лО).

Р. Чулым, с. Зырянское

Качество поверхностных вод р. Чулыма в с. Зырянском
оценивалось по 11 ингредиентам, из которых по 7 ингре-
диентам наблюдались превышения ПДК.

Таблица 7

Динамика поступления загрязняющих веществ со сточными водами в водоемы Томской области

Вещества — загрязнители	2001 г.	2002 г.	2003 г.	2004 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	±2007/2008
БПКп (тыс. тонн)	2,63	1,70	1,39	1,33	1,17	1,02	1,00	1,14	014
Взвешенные вещества (тыс. тонн)	5,6	4,26	4,38	3,85	4,02	4,25	3,12	3,38	0,26
Сухой остаток (тыс. тонн)	57,69	53,64	58,27	61,54	56,1	58,92	58,50	55,31	-3,19
Нефтепродукты (тыс. тонн)	0,08	0,07	0,09	0,05	0,05	0,06	0,05	0,05	0
Сульфаты (тыс. тонн)	7,71	7,69	10,5	10,59	9,7	10,63	10,62	9,82	- 0,8
Хлориды (тыс. тонн)	5,51	5,39	5,51	5,49	5,18	5,58	4,32	4,58	0,26
Фосфор общий (тонн)	166,89	187,74	199,58	159,12	212,52	186,77	227,43	217,02	-10,41
Азот аммонийный (тонн)	551,4	505,93	515,85	473,54	462,13	468,41	439,57	428,43	- 11,14
Фенолы (тонн)	0,21	0,14	0,08	0,06	0,09	0,04	0,05	0,08	0,03
Азот нитратный (тонн)	1020	818,85	890,92	1307,23	1424,36	1228,97	1169,67	1015,3	- 154,37
СПАВ (тонн)	9,6	8,95	7,5	9,98	8,47	6,31	4,67	4,44	- 0,23
Жиры (тонн)	1,72	1,35	1,37	0,27	0,15	-	0,17	0,3	0,13
Железо (тонн)	155,25	114,94	200,76	190,82	166,36	223,86	169,13	159,2	- 9,93
Медь (тонн)	0,01	0,4	0,27	0,33	0,49	0,54	0,57	0,5	- 0,07
Цинк (тонн)	3,71	0,46	0,38	0,85	0,45	0,46	0,53	0,67	0,14
Никель (тонн)	0,71	0,11	0,03	0,17	0,18	0,10	0,19	0,3	0,11
Алюминий (тонн)	0,5	2,48	2,33	3,77	5,03	4,86	4,71	2,99	- 1,72
Свинец (тонн)	0,55	0,17	0,18	0,18	0,19	0,10	0,12	0,21	0,09
Марганец (тонн)	0,16	0,15	0,21	0,14	0,19	0,38	0,43	0,47	0,04
Метанол (тонн)	0,09	0,05	0,06	0,07	136,28	203,7	208,16	209,57	1,41
Азот нитритный (тонн)	26,41	18,89	23,85	22,66	22,78	10,67	7,62	11,89	4,27
Карбамид (тонн)	142	398,07	756,45	779,88	832,54	982,24	364,37	466,49	102,12
Фтор (тонн)	164,2	101,41	121,92	202,3	193,99	211,84	249,79	266,31	16,52
Фторореагенты (тонн)	2,45	21,88	20,1	18,09	22,82	32,19	34,14	33,44	- 0,7
Формальдегид (тонн)	4,8	4,96	6,48	7,27	10,17	6,13	5,86	6,34	0,48
Кальций (тыс.тонн)	4,94	5,22	0,02	0,01	0,02	0,03	0,02	0,02	0
Кремний (тонн)	139,01	351,1	0,97	0,0	-	-	-	0	-
ХПК (тыс. тонн)	1,22	2,41	4,93	4,81	5,05	4,14	3,93	3,80	- 0,13
Хром+6 (тонн)	0,06	0,11	0,06	0,09	0,05	0,05	0,13	0,09	- 0,04
Бор (тонн)	6,88	6,9	8,24	7,29	5,25	4,61	6,39	3,99	- 2,4

Таблица 8

Состояние качества основных рек Томской области

Водный объект	Удельный комбинаторный индекс загрязненности воды УКИЗВ				Класс качества воды					
	2007 г.	2006 г.	2005 г.	2004 г.	2003 г.	2004 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.
р. Обь, Колпашево, 3 км выше города	3,27	2,16	1,21	1,21	3	2	2	3А	3Б	3Б
р. Обь, с. Александровское	4,37	2,83	2,85	2,64	4	3А	3Б	3А	4А	4А
р. Томь, с. Поломошное	3,09	2,63	2,63	1,72	4	2	3А	3А	4А	3Б
р. Томь, г. Томск, 0,3 км выше города	3,09	2,10	2,54	2,43	3	3А	3А	3А	3Б	3А
р. Томь, с. Козюлино	3,54	2,82	1,48	1,23	3	2	2	3А	3Б	3А
р. Ушайка, г. Томск	4,99	3,29	3,23	3,54	4	3Б	3Б	3Б	4Б	4А
р. Чулым, п.г.т. Батурино	3,74	2,63	2,70	1,89	3	2	3А	3А	3Б	4А
р. Чулым, с. Зырянское	3,49	2,34	2,02	1,32	3	2	3А	3А	3Б	4А
р. Чулым, с. Тегульдэт	4,49	2,71	1,86	1,69	4	2	2	3Б	4А	4А
р. Кеть, д. Волково	3,94	2,22	1,76	1,61	4	2	2	3А	4А	3Б

* — перераспределение использования воды.

Значение коэффициента комплексности загрязненности воды (К) по отдельным ингредиентам колебалось от 9,1 до 63,6 %, в среднем составляя 34,8 %, что свидетельствовало о загрязненности воды по нескольким ингредиентам и показателям качества воды в течение года.

УКИЗВ в 2008 г. составил 4,47, что соответствует 4 «А» классу качества – грязная вода. В 2007 г. УКИЗВ по 11 ингредиентам – 4,07, что соответствует 4 «А» классу качества – грязная вода. Качество воды на прежнем уровне. Кислородный режим удовлетворительный (не менее 8,02 мг/лО).

Р. Чулым, пгт. Батурино

Качество поверхностных вод р. Чулым в пгт. Батурино оценивалось по 11 ингредиентам, из которых по 7 ингредиентам наблюдались превышения ПДК.

Значение коэффициента комплексности загрязненности воды (К) по отдельным ингредиентам колебалось от 18,2 до 54,5 %, в среднем составляя 37,7 %, что свидетельствует о загрязненности воды по нескольким ингредиентам и показателям качества в течение года.

УКИЗВ в 2008 г. составил 4,59, класс качества соответствует 4 «А» – грязная вода. В 2007 г. УКИЗВ по 11 ингредиентам – 4,38, что соответствует 4 «А» классу качества – грязная вода. Качество воды на прежнем уровне. Кислородный режим удовлетворительный (не менее 7,96 мг/лО).

Р. Четь, с. Четь-Конторка

Качество поверхностных вод р. Четь в с. Конторка оценивалось по 11 ингредиентам, из которых по 6 ингредиентам наблюдались превышения ПДК.

Значение коэффициента комплексности загрязненности воды (К) по отдельным ингредиентам колебалось от 18,2 до 54,5 %, в среднем составляя 37,7 %, что свидетельствовало о загрязненности воды по нескольким ингредиентам и показателям качества в течение года.

УКИЗВ в 2008 г. составил 4,39, что соответствует 4 «А» классу качества – грязная. В 2007 г. УКИЗВ по 11 ингредиентам – 4,57 4 «А» класс качества – грязная вода. Качество воды на прежнем уровне. Кислородный режим удовлетворительный (не менее 7,30 мг/лО).

Р. Шегарка, с. Бабарыкино

Качество поверхностных вод р. Шегарка, с. Бабарыкино, оценивалось по 11 ингредиентам, из которых по 7 ингредиентам наблюдались превышения ПДК.

Значение коэффициента комплексности загрязненности воды (К) по отдельным ингредиентам колебалось от 36,4 до 45,5 %, в среднем составляя 42,9 %, что свидетельствует о загрязненности воды по комплексу ингредиентов и показателей качества в течение года.

УКИЗВ в 2008 г. составил 4,61, что соответствует 4 «А» классу – грязная. В 2007 г. УКИЗВ по 11 ингредиентам – 5,19, что соответствует 4 «Б» классу качества – грязная вода. Качество воды улучшилось за счет уменьшения содержания в воде азота нитритного. Кислородный режим удовлетворительный. Минимальное содержание растворенного кислорода 4,70 мг/лО наблюдалось 19.04.08 г.

Р. Томь, с. Поломошное

Качество поверхностных вод р. Томи в с. Поломошное оценивалось по 14 ингредиентам, из которых по 8 ингредиентам наблюдались превышения ПДК.

Значение коэффициента комплексности загрязненности воды (К) по отдельным ингредиентам колебалось от

14,3 % до 35,7 %, в среднем составляя 24,5 %, что свидетельствовало о загрязненности воды по нескольким ингредиентам и показателям качества в течение года.

УКИЗВ в 2008 г. составил 3,67, что соответствует 3 «Б» классу качества, очень загрязненная вода. В 2007 г. УКИЗВ по 14 ингредиентам – 4,56, что соответствует 4 «А» классу качества – грязная вода. Улучшение качества воды произошло за счет уменьшения содержания нефтепродуктов. Кислородный режим удовлетворительный (не менее 7,64 мг/лО).

Р. Томь, г. Томск (2 створа, в/г и н/г)

Качество поверхностных вод р. Томи в г. Томске (в/г) оценивалось по 14 ингредиентам, из которых по 8 ингредиентам наблюдались превышения ПДК. Значение коэффициента комплексности загрязненности воды (К) по отдельным ингредиентам колебалось от 0 до 37,5 %, в среднем составляя 19,2 %.

Качество поверхностных вод р. Томи в г. Томске (н/г) оценивалось по 14 ингредиентам, из которых по 8 ингредиентам наблюдались превышения ПДК. Значение коэффициента комплексности загрязненности воды (К) по отдельным ингредиентам колебалось от 12,5 до 50,0 %, в среднем составляя 21,7 %.

Величина УКИЗВ в 2008 г. в створе в/г составила 2,91, что соответствует 3 «А» классу качества – загрязненная вода. В 2007 г. УКИЗВ по 14 ингредиентам – 3,49, что соответствует 3 «Б» классу качества – очень загрязненная вода. Улучшение произошло за счет уменьшения содержания нефтепродуктов и формальдегида. Кислородный режим удовлетворительный (не менее 6,55 мг/лО).

Величина УКИЗВ в 2008 г. в створе н/г составила 3,14, что соответствует 3 «Б» классу качества – очень загрязненная вода. В 2007 г. УКИЗВ по 14 ингредиентам – 3,72, что соответствует 4 «А» классу качества – грязная вода. Улучшение произошло за счет уменьшения содержания нефтепродуктов и меди. Кислородный режим удовлетворительный (не менее 6,85 мг/лО).

Р. Томь, с. Козюлино

Качество поверхностных вод р. Томи в с. Козюлино оценивалось по 11 ингредиентам, из которых по 7 ингредиентам наблюдались превышения ПДК.

Значение коэффициента комплексности загрязненности воды (К) по отдельным ингредиентам колебалось от 9,1 до 45,5 %, в среднем составляя 28,6 %, что свидетельствовало о загрязненности воды по нескольким ингредиентам и показателям качества в течение года.

УКИЗВ в 2008 г. составил 3,90, что соответствует 4 «А» классу качества – грязная вода. В 2007 г. УКИЗВ по 11 ингредиентам – 3,79, что соответствует 3 «Б» классу качества – очень загрязненная вода. Ухудшение класса качества воды произошло за счет увеличения содержания нефтепродуктов в воде. Кислородный режим удовлетворительный (не менее 5,97 мг/лО).

Р. Ушайка, г. Томск

Качество поверхностных вод р. Ушайки в г. Томске оценивалось по 12 ингредиентам, из которых по 7 ингредиентам наблюдались превышения ПДК.

Значение коэффициента комплексности загрязненности воды (К) по отдельным ингредиентам колебалось от 33,3 до 62,5 %, в среднем составляя 46,5 %, что свидетельствовало о загрязненности воды по комплексу ингредиентов и показателей качества в течение года.

Величина УКИЗВ в 2008 г. составила 4,47, что соответствует 4 «А» классу качества – грязная вода. В 2007 г. УКИЗВ по 12 ингредиентам – 4,83, что соответствует 4 «Б» классу качества – грязная вода. Качество воды улучшилось

за счет уменьшения содержания легкоокисляемой органики (по БПК₅) и азота нитритного. Минимальное содержание растворенного кислорода 4,76 мг/лО наблюдалось 15.08.08 г.

Р. Кеть, д. Волково

Качество поверхностных вод р. Кети в д. Волково оценивалось по 11 ингредиентам, из которых по 5 ингредиентам наблюдались превышения ПДК.

Значение коэффициента комплексности загрязненности воды (К) по отдельным ингредиентам колебалось от 27,3 до 45,5 %, в среднем составляя 36,4 %, что свидетельствовало о загрязненности воды по нескольким ингредиентам и показателям качества в течение года.

УКИЗВ в 2008 г. составил 3,25. Класс качества воды оценивается как 3 «Б» – очень загрязненная. В 2007 г. УКИЗВ по 11 ингредиентам – 4,38, что соответствует 4 «А» классу качества – грязная. Улучшение качества воды произошло за счет уменьшения содержания нефтепродуктов. Кислородный режим удовлетворительный (не менее 6,38 мг/лО).

Р. Чаа, с. Подгорное

Качество поверхностных вод р. Чаи в с. Подгорном оценивалось по 11 ингредиентам, из которых по 7 ингредиентам наблюдались превышения ПДК.

Значение коэффициента комплексности загрязненности воды (К) по отдельным ингредиентам колебалось от 36,4 до 45,5 %, в среднем составляя 41,6 %, что свидетельствует о загрязненности воды по комплексу ингредиентов и показателей качества воды в течение года.

УКИЗВ в 2008 г. составил 4,60, что соответствует 4 «Б» классу – грязная. В 2007 г. УКИЗВ по 11 ингредиентам – 4,66, что соответствует 4 «А» классу качества – грязная. Ухудшение произошло за счет увеличения содержания железа общего, бихроматной окисляемости и нефтепродуктов. Кислородный режим удовлетворительный (не менее 9,20 мг/лО).

Р. Бакчар, с. Горелый

Качество поверхностных вод р. Бакчар в с. Горелом оценивалось по 11 ингредиентам, из которых по 7 ингредиентам наблюдались превышения ПДК.

Значение коэффициента комплексности загрязненности воды (К) по отдельным ингредиентам колебалось от 27,3 до 54,5 %, в среднем составляя 41,6,0 %, что свидетельствует о загрязненности воды по комплексу ингредиентов и показателей качества воды в течение года.

УКИЗВ в 2008 г. составил 4,65, что соответствует 4 «А» классу – грязная. Качество воды немного улучшилось за счет уменьшения содержания азота нитритного. В 2007 г. УКИЗВ по 11 ингредиентам – 5,45, что соответствует 4 «Б» классу качества – грязная. Кислородный режим удовлетворительный.

Р. Андарма, с. Панычево

Качество поверхностных вод р. Андармы в с. Панычево оценивалось по 11 ингредиентам, из которых по 7 ингредиентам наблюдались превышения ПДК.

Значение коэффициента комплексности загрязненности воды (К) по отдельным ингредиентам колебалось от 36,4 до 54,5 %, в среднем составляя 47,0 %, что свидетельствует о загрязненности воды по комплексу ингредиентов и показателей качества воды в течение года.

УКИЗВ в 2008 г. составил 5,01, что соответствует 4 «Б» классу – грязная. В 2007 г. УКИЗВ по 11 ингредиентам – 5,45, что соответствует 4 «Б» классу качества – грязная. Качество воды на прежнем уровне. Кислородный режим удовлетворительный (не менее 7,45 мг/лО).

Р. Чузик, с. Пудино

Качество поверхностных вод р. Чузика в с. Пудино оценивалось по 11 ингредиентам, из которых по 6 ингредиентам наблюдались превышения ПДК.

Значение коэффициента комплексности загрязненности воды (К) по отдельным ингредиентам колебалось от 27,3 до 54,5 %, в среднем составляя 39,2 %, что свидетельствует о высоком уровне загрязненности воды по единичным ингредиентам и показателям качества воды в течение года.

УКИЗВ в 2008 г. составил 4,29, что соответствует 4 «А» классу – грязная. В 2007 г. УКИЗВ по 11 ингредиентам – 5,45, что соответствует 4 «Б» классу качества – грязная. Качество воды несколько улучшилось за счет уменьшения содержания азота нитритного и бихроматной окисляемости. Кислородный режим удовлетворительный (не менее 10,4 мг/лО).

Р. Васюган, с. Ср. Васюган

Качество поверхностных вод р. Васюгана в с. Ср. Васюган оценивалось по 11 ингредиентам, из которых по 7 ингредиентам наблюдались превышения ПДК.

Значение коэффициента комплексности загрязненности воды (К) по отдельным ингредиентам колебалось от 27,3 до 45,5 %, в среднем составляя 40,3 %, что свидетельствует о загрязненности воды по комплексу ингредиентов и показателей качества воды в течение года.

УКИЗВ в 2008 г. составил 4,55, что соответствует 4 «А» классу – грязная вода. УКИЗВ в 2007 г. составил 5,45, что соответствует 4 «Б» классу – грязная вода. Минимальное содержание растворенного кислорода 4,01 мг/лО наблюдалось в 01.04.08 г.

Р. Тым, с. Напас

Качество поверхностных вод р. Тыма в с. Напаса оценивалось по 11 ингредиентам, из которых по 8 ингредиентам наблюдались превышения ПДК.

Значение коэффициента комплексности загрязненности воды (К) по отдельным ингредиентам колебалось от 36,4 до 54,5 %, в среднем составляя 43,9 %, что свидетельствует о загрязненности воды по комплексу ингредиентов и показателей качества воды в течение года.

В 2008 г. наблюдалась неустойчивая загрязненность сульфатами, азотом нитритным; устойчивая по БПК₅, фенолами; характерная загрязненность железом общим, нефтепродуктами, азотом аммонийным.

УКИЗВ в 2008 г. составил 4,80, что соответствует 4 «А» классу – грязная. УКИЗВ в 2007 г. составил 4,50, что соответствует 4 «А» классу – грязная. Качество воды на прежнем уровне. Минимальное содержание растворенного кислорода 4,02 мг/лО наблюдалось в 05.04.08 г.

Р. Парабель, с. Новиково

Качество поверхностных вод р. Парабели в с. Новиково оценивалось по 11 ингредиентам, из которых по 6 ингредиентам наблюдались превышения ПДК.

Значение коэффициента комплексности загрязненности воды (К) по отдельным ингредиентам колебалось от 36,4 до 54,5 %, в среднем составляя 46,8 %, что свидетельствовало о загрязненности воды по комплексу ингредиентов и показателей качества в течение года. КВЗ в 2008 г. – 1,3, что свидетельствует о высокой загрязненности воды по единичным ингредиентам и показателям качества.

Величина УКИЗВ в 2008 г. составил 4,63, что соответствует 4 «Б» классу качества – грязная. Качество воды на

прежнем уровне. В 2007 г. УКИЗВ по 11 ингредиентам – 4,78, что соответствует 4 «Б» классу качества – грязная. Кислородный режим удовлетворительный.

Р. Икса, с. Плотниково

Качество поверхностных вод р. Иксы в с. Плотниково оценивалось по 11 ингредиентам, из которых по 8 ингредиентам наблюдались превышения ПДК.

Значение коэффициента комплексности загрязненности воды (К) по отдельным ингредиентам колебалось от 36,4 до 63,6 %, в среднем составляя 45,5 %, что свидетельствовало о загрязненности воды по комплексу ингредиентов и показателей качества в течение года.

Величина УКИЗВ в 2008 г. составила 5,30, что соответствует 4 «Б» классу качества – грязная. Качество воды на прежнем уровне. В 2007 г. УКИЗВ по 11 ингредиентам – 5,44, что соответствует 4 «Б» классу качества – грязная. Кислородный режим удовлетворительный.

Р. Васюган, с. Новый Васюган

Качество поверхностных вод р. Васюгане в с. Новый Васюган оценивалось по 11 ингредиентам, из которых по 7 ингредиентам наблюдались превышения ПДК.

Значение коэффициента комплексности загрязненности воды (К) по отдельным ингредиентам колебалось от 27,3 до 54,5 %, в среднем составляя 40,9 %, что свидетельствовало о загрязненности воды по комплексу ингредиентов и показателей качества в течение года.

Величина УКИЗВ в 2008 г. составила 4,74, что соответствует 4 «А» классу качества – грязная. Кислородный режим удовлетворительный.

Гидрохимические наблюдения за загрязнением поверхностных вод на ГП – 1 Новый Васюган начаты с 01.01.2008 г. согласно приказа № 102 от 12 ноября 2007 г. ЗапСиб УГМС.

Р. Икса, с. Ермиловка

Качество поверхностных вод р. Иксы в с. Ермиловка оценивалось по 11 ингредиентам, из которых по 8 ингредиентам наблюдались превышения ПДК.

Значение коэффициента комплексности загрязненности воды (К) по отдельным ингредиентам колебалось от 36,4 до 54,5 %, в среднем составляя 42,4 %, что свидетельствовало о загрязненности воды по комплексу ингредиентов и показателей качества в течение года.

Величина УКИЗВ в 2008 г. составила 5,08, что соответствует 4 «Б» классу качества – грязная. Кислородный режим удовлетворительный.

Гидрохимические наблюдения за загрязнением поверхностных вод на ГП – 1 Ермиловка начаты с 01.01.2008 г. согласно приказа № 102 от 12 ноября 2007 г. ЗапСиб УГМС.

ХОЗЯЙСТВЕННО-ПИТЬЕВОЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ НАСЕЛЕНИЯ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ В 2008 ГОДУ

Доброкачественной питьевой водой обеспечены 12 населенных пунктов где проживает 593341 (64,6 %) человек, из них 3 городских 565271 (95,2 %) человек и 9 в сельской местности 28070 (4,73 %) человек. Условно доброкачественной питьевой водой обеспечены 150 населенных пунктов где проживает 137245 (14,9 %) человек из них 1 городской 27342 (20 %) человека и 149 в сельской местности 109903 (80 %) человек. Недоброкачественной питьевой водой обеспечены 362 населенных пункта где проживает 184731 (20,1 %) человек из них 362 в сельской местности 184341 (99,7 %) человек в сельской местности, 390 (0,21 %) сельское население городского округа г. Томска.

В 2008 году в Томской области эксплуатировалось 1064 источников централизованного водоснабжения. Для питьевого водоснабжения используются источники подземной воды, т.е. артезианские скважины (1061 скв.). Только

3 водозабора, для горячего водоснабжения г. Томска, используют речную воду из р. Томи (поверхностные источники). Из общего количества эксплуатируемых скважин, хозяйственно-питьевых водозаборов, 74 (14,48 %) скважины не имеют должной зоны санитарной охраны (ЗСО), а в 2007 г. 61 (11,64 %). Основной причиной нарушения (отсутствия) ЗСО связано с расположением скважин в черте населенных пунктов, в связи с чем на территорию первого, второго поясов ЗСО попадают такие объекты, как частные жилые дома не имеющие централизованных канализационных систем удаления сточных вод. Для подземной воды эксплуатируемых артезианских скважин характерно высокое природное содержание железа до 30 ПДК (норма 0,3 мг/л), марганца до 4 ПДК (норма 0,1 мг/л), аммиака до 2 ПДК (норма 2,0 мг/л), кремния до 1,8 ПДК (норма 10,0 мг/л). По микробиологическим показателям подземная вода водоносных горизонтов соответствует нормам.

В 2008 г. по сравнению с 2007 г. снизился удельный вес проб воды источников централизованного водоснабжения, не соответствующих СанПиН по микробиологическим показателям. В 2008 г. данный показатель по области составил – 4,3 %, (2007 г. – 5,01 %) (табл. 9, 10). Учитывая, что вода подземных месторождений чиста от микробиологических загрязнений, можно сделать вывод, что загрязнение воды скважин происходит из-за нарушения требований по охране и эксплуатации подземных водоисточников. Наиболее высокий процент нестандартных проб воды по микробиологическим показателям из источников централизованного водоснабжения в 2008 г. наблюдался в Кожевниковском районе 21,4 % (2007 г. 10,63 %), в Шегарском районе – 15,7 % (2007 г. 7,14 %).

Из общего числа водопроводов (514) не отвечали санитарным требованиям 414 (80,54 %) (табл. 11):

- из-за отсутствия зон санитарной охраны (ЗСО) – 74 (14,48 %);
- отсутствие необходимого комплекса водоочистных сооружений (ВОС) – 408 (79,84 %).

Следует отметить, что удельный вес водопроводов, не отвечающих санитарным требованиям в 2008 г. остается на уровне 2007 г. (80,53 %). Увеличился удельный вес водопроводов, не отвечающих санитарным требованиям по ЗСО, с 11,640 % в 2007 г. до 14,48 % в 2008 г., однако уменьшился удельный вес водопроводов, не отвечающих санитарным требованиям из-за отсутствия ВОС с 80,53 % 2007 г. до 79,84 2008 г.

Анализ показателей безопасности водопроводной воды показал, что в 2008 г. в сравнении с 2007 г. удельный вес проб водопроводной воды (из сети водопроводов), не соответствующих бактериологическим показателям СанПиН 2.1.4.107401 «Питьевая вода...», увеличился и составил по области 8,27 % (2007 г. – 6,15 %), в районах области – 7,41 % (2007 г. – 7,52 %) (табл. 12).

Наиболее низкое качество водопроводной воды по микробиологическим показателям наблюдалось в Кожевниковском (18,9 %), Зырянском (14,6 %), Парabelьском (13,9 %), Первомайском (12,8 %), Кривошеинском (11,9 %). Асиновском районах (9,8 %). Следует отметить, что в Кожевниковском, Зырянском, Парabelьском районах низкое качество водопроводной воды в водопроводных сетях по микробиологическим показателям сохраняется в течение 2007–2008 гг.

Качество питьевой воды на санитарно-химические показатели остается стабильным и превышает средний уровень по Российской Федерации (табл. 13). В 2008 г. процент нестандартных проб водопроводной воды (сеть) по санитарно-химическим показателям составил по Томской области – 48,4 % (2007 г. – 51,2 %), в сельской местности – 55,3 % (2007 г. – 61,12 %).

Высокий процент нестандартных проб воды по санитарно-химическим показателям (56,9 % – 100 %) регистрируется в Александровском, Бакcharском, Верхнекетском, Зырянском, Молчановском, Первомайском, Томском, Чаинском районах. Вода эксплуатируемых хозяйственнопитьевых водопроводов не соответствует нормативным требованиям СанПиН «Питьевая вода» из-за высокого природного содержания общего железа до 30 ПДК, марганца до 4 ПДК, аммиака до 2 ПДК, кремния до 1,5 ПДК.

Часть населения сельских районов Томской области использует для хозяйственно-питьевого водоснабжения воду нецентрализованных источников водоснабжения (общественных шахтных колодцев, каптажи родников, скважин без разводящей сети); 968, из них не отвечают санитарным нормам и правилам 482 (49,7 %), из них в сельских поселениях – 881 (45,9 %).

В 2008 г. увеличился удельный вес проб воды нецентрализованных источников водоснабжения по микробиологическим показателям по области и составил 32,3 %, (в 2007 г. 26,96 %) (табл. 14). Высокий процент нестандартных проб воды по микробиологическим показателям (22–76,40 %) регистрируется в Асиновском, Кривошеинском, Кургасокском, Парабельском, Молчановском, Чаинском, Первомайском, Шегарском районах.

В сравнении с предыдущим годом увеличился удельный вес проб воды нецентрализованных источников водоснабжения, не отвечающих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям и составил 53,3 % (2007 г. – 52,01 %) (табл. 15).

Высокий процент нестандартных проб воды нецентрализованных источников по санитарно-химическим показателям (23–43,2 %) регистрировался в Асиновском, Верхнекетском, Кургасокском, Тегульдетском, Чаинском, Колпашевском районах. В источниках данных районов в колодцах вода содержит большое количество нитратов, их содержание доходит до 10 ПДК. Причиной высокого содержания нитратов в воде колодцев является нарушение правил эксплуатации нецентрализованных источников водоснабжения (своевременный технический ремонт, чистка и обеззараживание колодца, загрязнение территории зоны санитарной охраны).

Основными факторами, обуславливающими низкое качество водопроводной воды по санитарно-химическим показателям, являются:

- высокая природная концентрация в подземной воде железа, марганца, аммиака, кремния;
- отсутствие в составе головных водопроводных сооружений станций водоочистки (ВОС);
- низкая эффективность работы имеющихся на водопроводах станций водоочистки (ВОС).

К факторам, определяющим низкое качество воды нецентрализованных источников питьевого водоснабжения, можно отнести:

- неудовлетворительное санитарно-техническое состояние из-за несвоевременного проведения ремонта сруба, оснащения колодцев;
- слабая защищенность водоносных горизонтов от загрязнения с поверхности территорий;
- отсутствие должной зоны санитарной охраны в соответствии с СанПиН 2.1.4.117502 «Гигиенические требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения. Санитарная охрана источников».

Приоритетными направлениями при осуществлении санитарно-эпидемиологического надзора по улучшению питьевого водоснабжения населения в 2008 г. являются:

Таблица 9

Процент нестандартных проб воды источников (скважин) централизованного водоснабжения, хозяйственно-питьевого водоснабжения по санитарно-химическим показателям

Территории	2005	2006	2007	2008
По области	78,7	60,3	69,78	81,2
По сельским районам	79,9	65,3	73,4	81,1

Таблица 10

Процент нестандартных проб воды источников (скважин) централизованного водоснабжения, хозяйственно-питьевого водоснабжения по микробиологическим показателям

Территории	2004	2005	2006	2007	2008
По области	7,27	10,6	5,35	5,01	4,3
По сельским районам	10,1	10,5	5,53	4,93	3,87

Таблица 11

Динамика изменения количества хозяйственно-питьевых водопроводов в области за 2004–2008 гг.

Территории	2004	2005	2006	2007	2008
По области	509	514	518	524	514
в т. ч. по сельским районам	447	454	475	465	449

Таблица 12

Процент нестандартных проб водопроводной воды (сеть) по микробиологическим показателям за 2004–2008 гг.

Территории	2004	2005	2006	2007	2008
По области	6,73	6,02	5,42	6,15	8,27
По сельским р-нам	7,90	7,20	6,71	7,52	7,41

Таблица 13

Процент нестандартных проб водопроводной воды (сеть) по санитарно-химическим показателям за 2004–2008 гг.

Территории	2004	2005	2006	2007	2008
По области	40,28	40,27	43,26	51,21	48,4
По сельским р-нам	41,67	45,32	44,00	61,12	55,3

Таблица 14

Процент нестандартных проб воды нецентрализованных источников по микробиологическим показателям за 2004–2008 гг.

Территории	2004	2005	2006	2007	2008
По области	49,03	24,32	24,70	26,96	32,3
По сельским р-нам	47,3	21,35	26,95	26,96	30,5

Таблица 15

Процент нестандартных проб воды нецентрализованных источников по санитарно-химическим показателям за 2004–2008 гг.

Территории	2004	2005	2006	2007	2008
По области	65,84	58,61	49,82	52,01	53,3
По сельским р-нам	67,04	66,40	50,80	54,20	34,8

- строительство водоочистных сооружений на водопроводах питьевого водоснабжения (в соответствии с областной программой «Питьевая вода»);

- повышение эффективности работы существующих водоочистных сооружений;

- своевременное проведение ремонта водопроводных сооружений и сетей;

- развитие водопроводных сетей в населенных пунктах для увеличения количества населения, обслуживаемого централизованным питьевым водоснабжением.

Вспышек инфекционных заболеваний, связанных с употреблением населением питьевой воды, в 2008 г. на территории области не зарегистрировано.

При проведении санитарного надзора за объектами водоснабжения число наложенных штрафов в 2008 г. – 19, (2007 г. – 25, 2006 г. – 32).

В 2005 г. Государственной Думой Томской области был принят закон Томской области «Об утверждении областной целевой программы «Питьевая вода Томской области» от 12.09.2005 г. № 154ОЗ, в которой предусмотрено строительство, реконструкция и техническое перевооружение на основе новых современных технологий станций водоподготовки, в том числе модульного и контейнерного типов небольшой производительности для сельских поселений; мониторинг водных ресурсов, качества питьевой воды, технологий водоочистки и др. Программные мероприятия, сроки и этапы реализации программы рассчитаны по 2011 год. Всего запланировано построить и реконструировать 119 водоочистных сооружений, кроме этого 3 комплекса водоочистных сооружений г. Томске и одно в г. Северске.

В рамках реализации областной целевой программы «Питьевая вода Томской области» в 2008 году построена и введена в эксплуатацию одна станция обезжелезивания в г. Колпашево. Ведутся работы по завершению строительства станций обезжелезивания в с. Мельниково Шегарского района, в с. Высокий Яр Бакcharского района, в с. Богашево Томского района. Ведутся работы по завершению строительства станции второго подъема на площадке водозабора № 1 г. Северска. Начаты работы по строительству станции водоподготовки в п. Мирном Томского района.

В 2008 г. на реализацию программы «Питьевая вода в Томской области» было предусмотрено из общего объема финансирования 121 млн. 416 тыс. руб., из них освоено 115 млн. 375 тыс. руб.

Строительство и реконструкция станций водоподготовки, которые реализуются программой «Питьевая вода», не решат всей проблемы обеспечения качественной питьевой водой населения Томской области. Состояние основных фондов коммунального хозяйства в целом по Томской области характеризуется высокой степенью физического и морального старения, причем в 25 % населенных пунктах износ объектов инженерной инфраструктуры давно превысил критический уровень и составляет 80 и даже 100 %. Поэтому одновременно необходимо решать и проблему ремонта и строительства новых водопроводов из более современных материалов, которые в процессе эксплуатации не подвергались бы коррозии, в результате чего вода, прошедшая водоподготовку не подвергалась бы вторичному загрязнению, не происходило бы утечек воды, что экономит бы природные ресурсы.

Состояние земельного фонда Томской области

О.С. Опарин, С.Н. Воробьев

Томская область в современных границах была основана Указом Верховного Совета СССР от 13 августа 1944 года. Область занимает юго-восточную часть Западно-Сибирской равнины и имеет общие границы с Ханты-Мансийским автономным округом на севере и северо-западе, с Тюменской и Омской областями на западе, Новосибирской и Кемеровской областями на юге и Красноярским краем на востоке.

Земельный фонд Томской области составляет 31439,1 тыс. га.

Основная часть территории области занята землями лесного фонда (85 %). На земли сельскохозяйственного назначения приходится 11 %, на земли запаса – 2,9 %, на земли населенных пунктов – 0,4 %, на земли промышленности, энергетики, транспорта и иного специального назначения – 0,2 %, на земли водного фонда – 0,5 % (табл. 16, рис. 6).

В 2008 году самые значительные изменения произошли в площадях категорий земель сельскохозяйственного назначения, лесного фонда и землях населенных пунктов.

Категория земель населенных пунктов увеличилась на 2,9 тыс. га.

Основные изменения произошли в Томском районе на основании распоряжений Администрации Томской области за счет включения земельных участков в границы населенных пунктов (2,1 тыс. га) из земель сельскохозяйственного назначения.

Из состава земель лесного фонда были включены земельные участки в границы населенных пунктов: из Том-

ского лесничества в с. Лучаново 2 га, из Тимирязевского лесничества в с. Кафтанчиково 522 га и в с. Победе 282 га.

В целях реализации программы «Доступное жилье» в 2008 году двум юридическим лицам предоставлены земельные участки для жилищного строительства.

Категория земель промышленности, энергетики, транспорта и иного специального назначения увеличились на 0,4 тыс. га за счет земель сельскохозяйственного назначения (0,3 тыс. га) и земель запаса (0,1 тыс. га). Основные изменения произошли за счет изъятия земель для нефтегазодобывающих предприятий для разработки месторождений ОАО «Томскнефть» ВНК в МО «Александровский район» (распоряжения Администрации Томской области № 36-р-з от 22.11.2007, № 37-р-з от 22.11.2007, № 39-р-з от 13.12.2007, № 42-р-з от 17.12.2007 года).

По состоянию на 1 января 2009 года площадь земель лесного фонда составила 26734,7 тыс. га, или 85 % от общей территории области. Площадь земель в данной категории по сравнению с предыдущим годом уменьшилась на 0,8 тыс. га.

Уменьшение площади земель произошло за счет передачи земель в населенные пункты из Тимирязевского и Томского лесничеств.

Площадь категории земель водного фонда осталась без изменений.

Наибольшая площадь земель принадлежит Каргасокскому району, который занимает 8685,7 тыс. га, что составляет 27,6 % от всей территории. На другие северные районы также приходится большая доля земель: Верхнекетский – 13,8 %, Парabelьский – 11,4 %, Александров-

ский – 9,5 %. Меньшие площади занимают Бакcharский (7,9 %), Колпашевский (5,4 %), Первомайский (5 %), Тегульдетский (3,9 %) районы (рис. 8). Остальные муниципальные образования занимают от 3,2 % (Томский район) до 0,01 % (г. Стрежевой) (табл. 8).

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЗЕМЕЛЬ ПО УГОДЬЯМ

Земельные угодья – часть поверхности земли, обладающая определенными естественно-историческими свойствами, позволяющими использовать ее для конкретных хозяйственных целей. Угодья являются одним из основных элементов государственного земельного учета. Они делятся на сельскохозяйственные: пашня, залежь, многолетние плодовые насаждения, сенокосы, пастбища; и несельскохозяйственные: леса, кустарники, болота, дороги, застроенные территории, овраги, пески и другие угодья.

Характерной особенностью области является высокая залесенность и заболоченность. На долю лесов и кустарников приходится 63,7 % от общей территории области, болотами и водой занято 31,1 %. Постройки, сооружения, дороги и другие земли занимают 0,8 % территории (табл. 17).

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ УГОДЬЯ

Сельскохозяйственные угодья – это земельные угодья, систематически используемые для получения сельскохозяйственной продукции (рис. 13).

Максимальная доля сельскохозяйственных угодий в категории земель сельскохозяйственного назначения находится в южных районах. Так, на долю Зырянского, Кожевниковского, Томского и Шегарского районов приходится 45 % от всей площади сельскохозяйственных угодий области. Наименьшая доля сельскохозяйственных угодий находится в муниципальных образованиях «Тегульдетский район», «Верхнекетский район», «г. Кедровый», «ЗАО Северск», «г. Стрежевой» (1,9–0,1 %).

Основные площади сельскохозяйственных угодий расположены в южной части области и в долинах крупных рек.

Таблица 16

Распределение земель по категориям

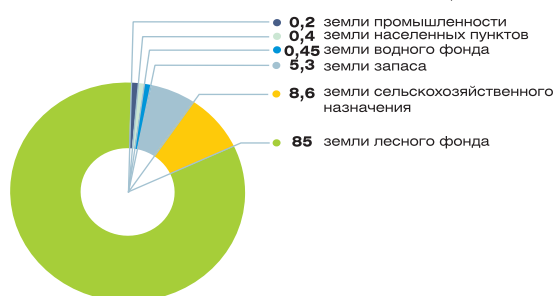
Категории земель	2007 г., тыс.га	2008 г., тыс.га	2008 г. к 2007 г. +, –
Земли сельскохозяйственного назначения	3477,9	3475,5	-2,4
Земли населенных пунктов	133	135,9	2,9
Земли промышленности, энергетики, транспорта и иного специального назначения	48,3	48,7	0,4
Земли особо охраняемых территорий	-	-	0
Земли лесного фонда	26735,5	26734,7	-0,8
Земли водного фонда	141,5	141,5	0
Земли запаса	902,9	902,8	-0,1
Итого земель в административных границах	31439,1	31439,1	0

Они занимают 1371,2 тыс. га (4,4 % от всех земель области), в том числе пашня – 676,0 тыс. га (2,2 %). Для большей части пашни характерна мелкоконтурность (рис. 9).

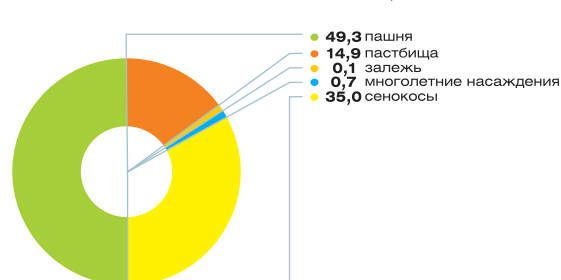
Под кормовыми угодьями занято 684,6 тыс. га (2,2 %), из них сенокосы составляют 480,0 тыс. га, пастбища – 204,6 тыс. га. Многолетние насаждения занимают 9,3 тыс. га, залежь – 1,3 тыс. га (табл. 18).

Наименьшие площади пашни (всего 4 %) находятся в муниципальных образованиях: Александровском, Верхнекетском, Каргасокском, Парабельском, Тегульдетском районах, гг. Кедровом, Стрежевом, Северске.

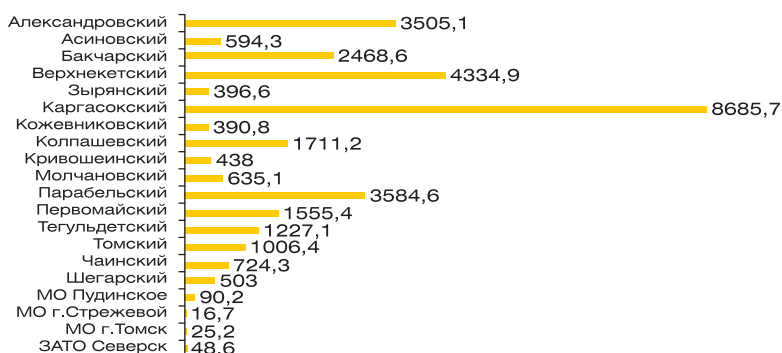
6. Распределение земельного фонда Томской области по категориям, %



7. Распределение сельскохозяйственных угодий области по их видам, %



8. Распределение земельного фонда по административно-территориальным единицам области, тыс. га



9. Наличие сельскохозяйственных угодий в категории земель сельскохозяйственного назначения

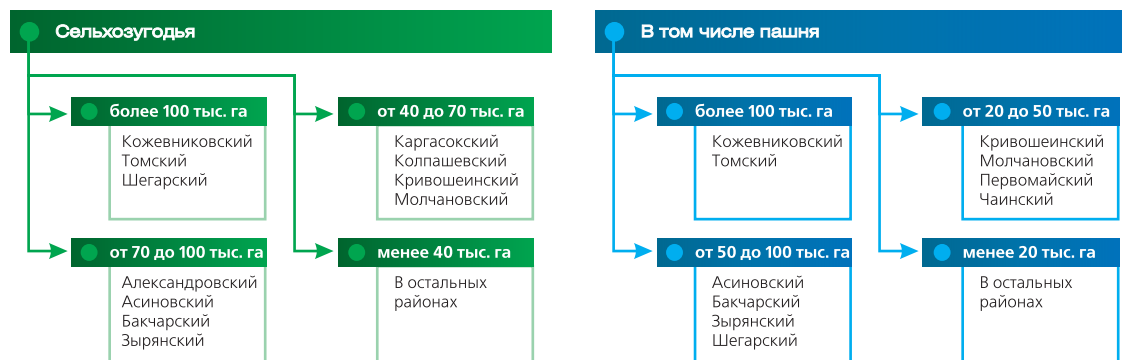


Таблица 17

Распределение земель области по угодьям, тыс. га

Категории земель	Общая площадь	в том числе:						
		С/х угодья	Земли под водой и болотами	Земли застройки	Земли под дорогами	Земли под лесами и кустарниками	Нарушенные земли	Прочие земли
Земли сельскохозяйственного назначения	3475,5	1245,1	495,6	3,2	24	1677,2	0,7	29,7
Земли населенных пунктов	135,9	42,4	15,1	27,7	12	36,5	0,4	1,8
Земли промышленности, энергетики, транспорта и иного специального назначения	48,7	1,2	0,4	6,7	11,9	25,4	1,7	1,4
Земли лесного фонда	26734,7	35,8	8774,1	4,4	34,6	17810,3	3,3	72,2
Земли водного фонда	141,5		141,5					
Земли запаса	902,8	46,7	355,8	0,3	5,2	479,7	0,3	14,8
Итого земель в области	31439,1	1371,2	9782,5	42,3	87,7	20029,1	6,4	119,9

Таблица 18

Состав земель населенных пунктов

Земли населенных пунктов (городов, поселков городского типа, сельских населенных пунктов) составляют 135,9 тыс. га в земельном фонде области (табл. 19).

Земли городов и поселков городского типа составляют 70,7 тыс. га (52 % от общей площади поселений).

Максимальные площади городских земель заняты городами Колпашево (37,6 %), Томск (35,6 %) и Асино (12,7 %). Земли городов Кедрового, Стрежевого и Северска занимают соответственно 5,1 %, 4,4 % и 2,7 %.

Из всех городских земель более четверти занимают городские леса и земли лесного фонда. Не вовлечено в градостроительную и иную деятельность 15,3 тыс. га (пятая часть земель). 12,2 % земель используется для сельскохозяйственных целей.

Площадь земель сельских населенных пунктов составляет 65,2 тыс. га (48 %). В них преобладают земли сельскохозяйственного использования – 47 %.

Наибольшая доля земель населенных пунктов в Томском районе (9 %). Меньшая площадь земель данной категории в Молчановском районе (6,0 %). В Кожевниковском районе 3,9 % таких земель, в Шегарском районе – 3,2 %. В остальных районах земли населенных пунктов занимают небольшой процент от общей площади данной категории земель.

Эта категория земель включает территории, предоставленные предприятиям, различным объединениям и организациям для осуществления возложенных на них специ-

Распределение земель сельскохозяйственного назначения по угодьям

Наименование угодий	Площадь (тыс. га)	% от категории
Сельскохозяйственные угодья	1245,1	35,8
Лесные земли	1573,3	45,3
Земли под древесно-кустарниковой растительностью	103,9	3,0
Земли под водой	63,8	1,8
Земли застройки	3,2	0,1
Земли под дорогами	24	0,7
Земли под болотами	431,8	12,4
Другие земли	30,4	0,9
Итого	3475,5	100

альных задач (промышленного производства, транспорта, связи и т. п.). Общая площадь – 48,7 тыс. га.

Категория земель промышленности, энергетики, транспорта и иного специального назначения увеличилась на 0,4 тыс. га за счет земель сельскохозяйственного назначения (0,3 тыс. га) и земель запаса (0,1 тыс. га). Основные изменения произошли за счет изъятия земель для нефте-

газодобывающих предприятий для разработки месторождений ОАО «Томскнефть» ВНК в МО «Александровский район» (табл. 20).

В структуре угодий преобладают лесные земли – 52,2 %. Под дорогами находится 24,4 %, застроенными территориями занято 13,8 %.

Основная доля земель промышленности, энергетики, транспорта, ... иного специального назначения приходится на территорию Томского района (40,9 %). 12,8 % земель категории относится к ЗАТО «Северск», 12,2 % земель данной категории приходится на территорию Асиновского района, 7,3 % – на долю Каргасокского. Доля в остальных районах в процентном распределении данной категории земель значительно меньше.

Земли особо охраняемых территорий и объектов. Земель особо охраняемых территорий и объектов как категории на территории области всего 3 га. В 2007 году на основании распоряжения Администрации Том-

ской области № 25-р-з от 01.08.2007 года в категорию земель особо охраняемых территорий был передан земельный участок площадью 28092 м² (кадастровый номер 70:07:0100042:0400) для строительства базы отдыха в МО «Кожевниковский район».

Имеется ряд заказников, выполняющих функции охраны природы и животного мира. В основном эти площади представлены лесами.

Кроме заказников на территории области находится целый ряд других земельных участков с ограниченным режимом использования. Основная доля таких земель приходится на водоохранные зоны и лесные площади первой группы.

Всего земель с особым правовым режимом в области около 1,8 млн. га. Учитываются они в составе тех категорий земель, к которым относятся землепользования.

Земли лесного фонда. Земли лесного фонда наибольшие площади занимают в Каргасокском, Верхнекет-

Таблица 19

Земли населенных пунктов

Муниципальные образования	Общая площадь, га	Сельскохозяйственные угодья						Под лесами и кустарниками	Под водой	Болота	Земли застройки	Другие земли	
		Всего	в том числе										
			Пашня	Залежь	Многолетние	Сенокосы	Пастбища						
Александровский район	1260	247	194	83			53	125	9	5	763	111	
Асиновский район	11561	3817	1774			86	444	1513	3877	275	1406	1542	644
в т.ч. г. Асино	8985	2283	641			86	436	1120	3770	272	1406	1084	170
Бакчарский район	3444	1558	891			27	91	549	293	43	43	765	742
Верхнекетский район	2223	709	616		9		1	24		1	1007	482	
в т.ч. п. Белый Яр	578	233	233					2			290	53	
Зырянский район	2876	1261	1130		12	18	101	121	2	4	766	722	
Каргасокский район	3024	772	772							146	1239	867	
Кожевниковский район	5158	2823	1948		3	14	858	419	52	34	1140	690	
Колпашевский район	30125	6198	1933		3	3312	950	10700	3683	5169	1705	2670	
в т.ч. г. Колпашево	26635	4836	1097			3311	428	10440	3675	5082	1409	1193	
Кривошеинский район	3731	1777	906		7	1	863	816	41	112	288	697	
Молчановский район	7901	3401	1250		27	1004	1120	1595	195	1396	631	683	
Парабельский район	1391	687	652				17	18			466	238	
Первомайский район	3254	1665	1538		2	38	87	193		1	932	463	
Тегульдетский район	1299	452	408				44	143		45	383	276	
Томский район	13754	7675	6321		175	266	913	2450	102	14	1686	1827	
Чаинский район	2379	1054	665		5	89	295	329	13	27	365	591	
Шегарский район	4600	2370	1390	3	69	33	875	735	33	67	949	446	
г. Кедровый	3965	141	137			4		3014	33	411	289	77	
в т.ч. г. Кедровый	3645	4				4		3014	33	411	166	17	
г. Стрежевой	3148	504	21	1	47	290	145	1079	176	367	919	103	
в т.ч. г. Стрежевой	3148	504	21	1	47	290	145	1079	176	367	919	103	
г. Томск	28105	4957	2198		1271	662	826	9975	1141	111	10266	1655	
в т.ч. г.Томск	25210	3820	1669		983	638	530	8927	1099	97	10027	1240	
г. Северск	2690	360	72		288			620	6	5	1553	146	
в т.ч. г. Северск и п. Самусь	2528	302	14		288			593	3	5	1509	116	
Итого по области:	135888	42428	24816	87	2031	6283	9211	36508	5804	9364	27654	14130	
в т.ч. города и поселки	70729	11982	3675	1	1404	4679	2223	27825	5258	7368	15404	2892	

Таблица 20

**Земли промышленности, энергетики, транспорта, ...
иного специального назначения**

Районы Томской области	Общая площадь, га	Сельскохозяй- ственные угодья	Под лесеми и кустарниками	Под водой и болотами	Земли застройки	Другие земли
Александровский	1607		38	234	753	582
Асиновский	5954	711	4637	20	6	580
Бакcharский	1224	30	38		43	1113
Верхнекетский	1242		314	15	234	679
Зырянский	462				16	446
Каргасокский	3549				960	2589
Кожевниковский	877	5	75	1	207	589
Колпашевский	899				101	798
Кривошеинский	649	14	28		74	533
Молчановский	763		157	7	18	581
Парабельский	1095				360	735
Первомайский	1725	119	721	19	180	686
Тегульдетский	492		2		13	477
Томский	19945	266	16694	9	1108	1868
Чаинский	579	18	35		12	514
Шегарский	943	29			96	818
г. Кедровый	191				113	78
г. Стрежевой	270	3	115	1	32	119
г. Северск	6254		2585	55	2408	1206
Итого по области в га	48720	1195	25439	361	6734	14991

ском, Парабельском, Александровском, Бакcharском районах (табл. 21).

На 1 января 2009 года площадь земель лесного фонда – 26734,7 тыс. га. В составе угодий категории земель лесного фонда 67 % занимают лесные земли, 32 % – болота.

На землях лесного фонда расположено 92 % площади болот области, 48 % всех водных объектов области.

Сельскохозяйственных угодий в данной категории 35,8 тыс. га, основная часть которых отдаленные и труднодоступные сенокосы. Около 31 % площади категории земель лесного фонда занимают земли Каргасокского района. Значительная доля земель лесного фонда приходится на другие северные районы: 15,9 % занимают земли Верхнекетского, 12,0 % – Парабельского, 9,5 % – Александровского, 7,8 % – Бакcharского районов. На земли южных районов приходится незначительная доля: в Томском районе они занимают 1,9 %, в Шегарском и Зырянском – 0,9 % и 0,6 % соответственно. Наименее залесен Кожевниковский район (0,2 % от земель данной категории).

Земли водного фонда. К землям водного фонда отнесены площади рек, протекающих по территориям двух и более субъектов Российской Федерации. Площадь земель водного фонда составляет 141,5 тыс. га. Основную часть площади земель водного фонда занимает река Обь.

Земли запаса. К категории земель запаса отнесены земли, находящиеся в государственной собственности и не предоставленные гражданам или юридическим лицам. К землям запаса не относятся земли фонда перераспределения земель.

На 1 января 2009 года земли запаса составляют 902,8 тыс. га или 2,9 % земельного фонда области. Распределение земель запаса по угодьям представлено в табл. 22.

Наибольшая часть в структуре земельных угодий в этой категории приходится на залесенные и закустаренные площади – 53 %. Земли под водой и под болотами занимают 40 %. Сельскохозяйственные угодья занимают всего 5 % площади земель запаса и представлены в основном кормовыми угодьями, которые труднодоступны и удалены.

Третья часть земель запаса расположена в Александровском и Каргасокском районах. Остальная часть сосредоточена в остальных муниципальных образованиях, кроме г. Томска.

ХАРАКТЕРИСТИКА ЗЕМЕЛЬНОГО ФОНДА ОБЛАСТИ

Максимальная доля сельскохозяйственных угодий (43 %) приходится на южные районы области: Томский, Кожевниковский, Шегарский и Зырянский.

Основная часть пашни расположена в Кожевниковском и Томском районах – 35 %.

Наибольшая площадь кормовых угодий в Александровском районе – 13 %, в Каргасокском, Кожевниковском, Колпашевском, Томском районах – от 8 до 10 %.

Лесные угодья занимают в Томской области 20029,1 тыс. га, что составляет 64 % от общей территории области, причем 89 % земель лесных угодий относятся к лесному фонду, 8,4 % – к землям сельскохозяйственного назначения, 2,4 % – к землям запаса.

Распределение лесных угодий по районам Томской области близко к распределению земель категории лесного фонда. Максимальная доля лесных угодий приходится на северные районы – Каргасокский (26 %), Верхнекетский (13 %), Парабельский (12 %), Александровский и Бакcharский (по 8 %).

Непокрытые лесами площади имеют тенденцию к зарастанию мелколесьем и кустарником.

Болота занимают в целом 9174,2 тыс. га. Распределение болот по категориям земель сходно с распределением лесных и кустарниковых угодий. 92,5 % болот приходится на земли лесного фонда, 4,7 % – на земли сельскохозяйственного назначения, 2,7 % – на земли запаса. Максимальное их количество приходится на северные районы: Каргасокский (35 %), Верхнекетский (19 %), Парабельский (12 %), Александровский (11 %).

Земли под застройками занимают 42,3 тыс. га, из них 65 % приходится на земли населенных пунктов, в том числе 24 % – на г. Томск.

Площадь земель под дорогами составляет 87,7 тыс. га или 0,3 % от территории области. Наибольшая площадь под дорогами расположена на землях лесного фонда – 34,6 тыс. га (39,4 %), на землях сельскохозяйственного назначения – 24 тыс. га (27,4 %), на землях промышленности, энергетики, транспорта, ... иного специального назначения – 11,9 тыс. га (13,4 %), на землях населенных пунктов – 12 тыс. га (13,7 %), на землях запаса – 5,2 тыс. га (6 %). Из всех дорог площадь грунтовых составляет 71,6 тыс. га (81,6 %).

Земли под водой в Томской области занимают 608,3 тыс. га и распределяются по категориям следующим образом: 47,8 % относится к категории земель лесного фонда, 23,2 % – к землям водного фонда, 17,5 % – к землям запаса, 10,5 % – к землям сельскохозяйственного назначения, 1 % – к землям населенных пунктов.

Наибольшая доля земель под водой в северных районах: Каргасокском (27,3 %), Александровском (21,3 %),

Верхнекетском (10,7 %), Колпашевском (10,3 %), Парабельском (9,7 %). Доля в остальных районах значительно ниже.

По состоянию на 1 января 2009 года площадь нарушенных земель в области составила 6,4 тыс. га.

Наибольшие площади нарушенных земель приходится на категорию земель лесного фонда, земли которой на условиях аренды используются предприятиями нефтегазового комплекса – 51,6 %, на земли сельскохозяйственного назначения приходится 10,9 %, на земли промышленности, энергетики, транспорта, ... иного специального назначения – 26,6 %, на земли населенных пунктов – 6,2 %, на земли запаса – 4,7 %.

К прочим землям относятся полигоны отходов, свалки, овраги, пески и другие неиспользуемые земли.

Площадь прочих земель по состоянию на 1 января 2009 года составляет 119,9 тыс. га или 0,4 % общей территории области. Основная часть прочих земель приходится на земли лесного фонда – 60 %. На землях запаса прочих земель 12 %, на землях сельскохозяйственного назначения – 25 %.

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЗЕМЕЛЬ В ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ ПО ФОРМАМ СОБСТВЕННОСТИ

В структуре земельного фонда области в государственной собственности находится 30736,2 тыс. га (97,8 %) (табл. 23).

В частной собственности граждан, их объединений и юридических лиц находится 702,9 тыс. га или 2,2 % всех земель. В том числе в собственности граждан находится 688,4 тыс. га земель, в собственности юридических

лиц – 14,5 тыс. га, из них 7,3 тыс. га – в собственности крестьянских хозяйств, зарегистрированных как юридические лица.

Из земель находящихся в государственной собственности, Учреждением юстиции по государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним по Томской области на 01.01.2009 г. право собственности Российской Федерации на земельные участки, которые признаны таковыми в силу федеральных законов, зарегистрировано на площади 13,3 тыс. га. Основная часть, 8,4 тыс. га, это земли промышленности, энергетики, транспорта, ... иного специального назначения, из которых 5,4 тыс. га в границах ЗАТО Северск под объектами обороны, 2,7 тыс. га – земли транспорта.

В границах земель населенных пунктов – 2,8 тыс. га, из них 0,9 тыс. га земельные участки железнодорожного транспорта, 0,9 тыс. га земельные участки общественно-деловой застройки.

Право собственности Томской области в процессе разграничения государственной собственности на землю на 01.01.2009 года зарегистрировано на площади 7,8 тыс. га, из которых 7,2 тыс. га на землях сельскохозяйственного назначения.

Право муниципальной собственности на земельные участки зарегистрировано на площади 0,8 тыс. га., из которых 0,6 тыс. га на землях сельскохозяйственного назначения.

Земельные доли граждан в 2008 году уменьшились на 16,3 тыс. га. Из земель долевой собственности выделено земельных участков на площади 10,1 тыс. га, 4,7 тыс. га земельных долей были подарены муниципальным образо-

Таблица 21

Земли лесного фонда, га

Районы Томской области	Общая площадь, га	Сельскохозяйственные угодья				Под лесами и кустарниками	Под водой	Болота	Земли застройки	Другие земли
		Всего	в том числе							
			Пашня	Сенокосы	Пастбища					
Александровский	2549195					1597073	55523	853071	157	43371
Асиновский	367343	7287	168	7101	18	322017	1949	34229	49	1812
Бакчарский	2079430	1440	32	1309	99	1419330	2867	653432		2361
Верхнекетский	4252521	5094		4906	188	2468026	54422	1716329	22	8628
Зырянский	171547	849	4	675	170	168065	522	1258	11	842
Каргасокский	8300929	2752		2079	673	5084148	101368	3079367	3465	29829
Кожевниковский	51632	1413	58	888	467	39964	833	9048	34	340
Колпашевский	1373790	405	15	328	62	728494	23528	617767	29	3567
Кривошеинский	213980	949	154	612	183	165248	760	46413		610
Молчановский	431335	1507	14	1493		329085	6660	93076		1007
Парабельский	3200078	4923	21	4600	302	2144415	29470	1012690	355	8225
Первомайский	1349777	2236	219	1426	591	1213601	7215	122106	178	4441
Тегульдетский	1057365	528		472	56	1024268	1854	28981		1734
Томский	496643	3443		3362	81	464700	1072	25920		1508
Чаинский	495766	2247	1193	827	227	417135	784	74747	80	773
Шегарский	231337	725	118	537	70	132571	1138	96838		65
МО г.Кедровый	99988	29	2	27		85346	433	13532	4	644
МО г. Стрежевой	12037					6717	277	4638		405
Итого по области	26734693	35827	1998	30642	3187	17810203	290675	8483442	4384	110162

Земли запаса, га

Муниципальные образования	Общая площадь, га	Сельскохозяйственные угодья					Под лесами и кустарниками	Под водой	Болота	Земли застройки	Другие земли
		Всего	в том числе								
			Пашня	Залесь	Сенокосы	Пастбища					
Александровский район	174300	20882			20065	817	46252	41998	61242	1	3925
Асиновский район	4714						2910	1165	451		188
Бакcharский район	56575	2899	706		2160	33	43398	2907	7007		364
Верхнекетский район	66366	10276	634	208	5885	3549	33103	2826	18954	151	1056
Зырянский район	21051	291			291		15606	1301	3236		617
Каргасокский район	127228						30855	32605	61265		2503
Кожевниковский район	58598	851		4	162	685	38601	1985	15387	14	1760
Колпашевский район	78921	1922	13		1805	104	30736	5623	38131	37	2472
Кривошеинский район	47019						31714	3699	10751		855
Молчановский район	52298	259			259		29685	3649	16554		2151
Парабельский район	3458	686			413	273	107	748	1632		285
Первомайский район	23325	46			46		22219	90	970		
Тегульдетский район	47246	8104	166		5980	1958	28639	2659	6678	10	1156
Томский район	55068	236	17		100	119	49022	595	2741		2474
Чаинский район	3968							3968			
Шегарский район	40420	185	20		101	64	34847	517	4223	94	554
МО г.Кедровый	7237	20			20		7056	36	123		2
МО г. Стрежевой	82						46	16	20		
ЗАТО Северск	34894						34894				
Итого по области	902768	46657	1556	212	37287	7602	479690	106387	249365	307	20362

ваниям, 1,5 тыс. га земельных участков из земель, ранее находящихся в долевой собственности, включены в границы населенных пунктов.

Распределение земель по формам собственности в разрезе муниципальных районов представлено в табл. 23.

Орошаемые и осушаемые земли. Площадь орошаемых земель за отчетный год не изменилась. Площадь осушаемых земель за отчетный год уменьшилась на 0,9 тыс. га на основании распоряжения Главы Чаинского района № 223-ра от 01.11.2008 года и Главы Томского района № 2262-з от 04.12.2008 года и актов обследования осушительных систем (табл. 24).

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЗЕМЕЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ

Госземинспекторами Управления Роснедвижимости по Томской области в 2008 г. была проведена определенная работа, результаты которой можно проанализировать по сравнению с 2007 г. в приведенной табл. 8.

Основными видами нарушений земельного законодательства являются самовольное занятие земельных участков или использование их без правоустанавливающих документов. В 2008 г. число выявленных нарушителей

увеличилось на 7,2 % и составило 195 в том числе 63 юридических лица, 87 граждан и 45 должностных лиц.

В отношении нарушителей земельного законодательства по самовольному занятию земельных участков или использованию их без правоустанавливающих документов в 2008 году было выдано 195 предписаний с установлением сроков ликвидации нарушений земельного законодательства.

По статье 7,1 КоАП России «самовольное занятие земельного участка» в 2008 году количество выявленных и привлеченных нарушителей земельного законодательства увеличилось на 22,1 % и составило 195 нарушителей. Возросла общая сумма наложенных штрафов по самовольному занятию земельных участков и в 2008 г. составила 668,2 тыс. руб., что на 7,2 % больше, чем в 2007 году.

В результате принятых мер, определенных земельным и административным законодательством, 361 нарушение из 391 устранены в установленные сроки, а остальные являются длящимися и их устранение взято на контроль.

Распределение земель по формам собственности в разрезе муниципальных районов

Таблица 23

Муниципальные образования	Общая площадь, га	В собственности граждан, га	В собственности юридических лиц, га	В государственной и муниципальной собственности, га	из них :		
					В федеральной собственности, га	В областной собственности, га	В муниципальной собственности, га
Александровский район	2997866	23064,0	51,0	2974751,0	9,41	1,59	58,0
Асиновский район	594337	52737,0	546,0	541054,0	481,95	28,91	
Бакчарский район	2468646	36629,0	287,0	2431730,0	246,41	1876,13	5,0
Верхнекетский район	4334890	390,0	143,00	4334357,0	459,8	10,37	
Зырянский район	396602	78550,0	3,0	318049,0	3,98	27,96	
Каргасокский район	8685686	29750,0	641,0	8655295,0	10,13	3,44	30,0
Кожевниковский район	390754	114474,0	6461,0	269819,0	87,42	31,08	5,0
Колпашевский район	1711238	34644,0	29,0	1676555,0	151,68	55,81	163,0
Кривошеинский район	437974	48453,0	1,0	389520,0	12,01	9,82	
Молчановский район	635119	22941,0	12,0	612166,0	209,19	23,14	20,0
Парабельский район	3505069	22198,0	95,0	3482776,0	8,68	406,4	
Первомайский район	1555418	34493,0	29,0	1520896,0	955,51	12,16	
Тегульдетский район	1227141	11718,0	1	1215422,0	2,83	0,63	410,0
Томский район	1003522	84288,0	4707,0	914527,0	3491,22	1696,13	
Чаинский район	724242	17792,0	13,0	706437,0	12,11	176,2	44,0
Шегарский район	502954	69373,0	494,0	433087,0	18,39	3275,07	44,0
МО г. Кедровый	169700	3473,0	71,0	166156,0	1,22		46,0
МО г. Стрежевой	21297	235,3	52,0	21009,7	3,19	0,58	1,0
МО г. Томск	28105	2506,0	930,0	24669,0	1573,25	139,89	
ЗАТО Северск	48565	650,0		47915,0	5589,77	11,63	
Итого по области	31439125	688368.3	14566	30736190.7	13328.15	7786.94	826

Таблица 24

Орошаемые и осушаемые земли

Муниципальные образования	Мелиорированные земли											
	Орошаемые						Осушаемые					
	Всего, га	в том числе сельхозугодья	из них			Другие земли	Всего, га	в том числе сельхозугодья	из них			Другие земли
			Пашня	Сенокосы	Пастбища				Пашня	Сенокосы	Пастбища	
Асиновский район							1676	1615		1615		61
Бакчарский район							4985	4136	2366	1418	352	849
Зырянский район							6041	5627	958	3701	968	414
Кожевниковский район							1140	805		805		335
Колпашевский район							2508	2401	160	2082	159	107
Кривошеинский район							2483	2369	226	1923	220	114
Молчановский район							2616	2507		2507		109
Первомайский район							2187	2032		1532	500	155
Томский район	3500	3500	3355		145		4001	3912	3488	147	277	89
Чаинский район							823	738	421	111	206	85
Шегарский район							3859	3393	849	2544		466
Итого по области в га	3500	3500	3355		145		32319	29535	8468	18385	2682	2784

Состояние использования минерально-сырьевой базы Томской области

А. В. Комаров

Территория Томской области является юго-восточной частью крупнейшей в мире Западно-Сибирской нефтегазодонной провинции, начальные геологические ресурсы которой оцениваются в 5,4 млрд. т условных углеводородов. (1 т нефти приравнивается к 1 тыс. м³ газа и составляет 1 т условных углеводородов).

Минерально-сырьевые ресурсы Томской области являются базой для развития таких отраслей экономики, как нефтегазовая, нефтехимическая и газохимическая промышленность, геологоразведочное производство, строительная индустрия, энергетика, сельское хозяйство.

УГЛЕВОДОРОДНОЕ СЫРЬЕ

В области открыто 118 месторождений углеводородов, в том числе 90 — нефтяных, 19 — нефтегазоконденсатных и 9 — газоконденсатных.

Неразведанные извлекаемые ресурсы по условным углеводородам (УУВ) Томской области составляют 1742,9 млн. т, из них нефти — 1035,3 млн. т, свободного газа — 634,5 млрд. м³, конденсата — 10,3 млн. т. (табл. 25).

Основные изменения запасов в 2008 году связаны с деятельностью недропользователей на распределенном фонде недр, а также за счет появления на территории Томской области новых недропользователей.

На месторождениях распределенного фонда сосредоточено 863,232 млн. т. разведанных запасов УУВ, в том числе извлекаемых запасов нефти — 489,9 млн. т и 300,9 млрд. м³ запасов свободного газа. Основную часть их осваивают ОАО «Томскнефть» и ОАО «Томскгазпром».

Добыча углеводородного сырья в 2008 г. в целом по Томской области составила: нефти — 10,1 млн. т.; газа — 4,36 млрд. м³; конденсата — 0,49 млн. т. При этом добыча по основным недропользователям, включая ОАО «Томскнефть», компанию «Бендет инвестментс Лимитед», ЗАО «Томск-Петролеум-унд-Газ» и ОАО «Томскгазпром», составила: нефти — 8,2 млн. т.; газа — 4,34 млрд. м³; конденсата — 0,48 млн. т.

Всего на территории области по состоянию на 01.01.2009 г. по направлению углеводородного сырья работают 42 недропользователя, осуществляющими его добычу являются 24 предприятия.

Необходимо отметить, что в 2008 году эффективность геолого-поисковых работ за счет собственных средств не-



дропользователей несколько снизилась. И хотя затраты на геологическое изучение лицензионных участков несколько больше, чем в предыдущем 2007 году, физические объемы как глубокого бурения, так и сейсморазведочных работ в отчетном году ниже, чем в предыдущем. Несмотря на это, в 2008 году открыто 5 месторождений нефти и 6 новых залежей на уже открытых месторождениях.

Воспроизводство минерально-сырьевой базы нефти Томской области за счет деятельности недропользователей в 2008 году составило 223,8 % от добытого сырья (см. рис. 10). В целом, по условным углеводородам воспроизводство в отчетном году составило 151,7 % против 322,8 % в 2007 г.

Как уже было отмечено выше, в отчетном году недропользователями в геологоразведочные работы было вложено средств примерно на 500 млн. руб. больше, чем в предыдущем 2007 году, но при этом физические объемы полевых работ уменьшились. Однако, они не стали ниже критической отметки, которая обеспечивает воспроизводство углеводородного сырья (100 тыс. м глубокого бурения.). В 2008 году объемы бурения составили 111,1 тыс. пог. м.

Необходимо отметить, что в 2008 г. недропользователи не уменьшили, а даже несколько увеличили вложение средств в научно-исследовательские работы (2007/2008 —

Таблица 25
Минерально-сырьевая база углеводородного сырья Томской области по состоянию на 01. 01. 2009 г.
с учётом количественной оценки ресурсов ИГНГ СО РАН.
Начальные суммарные ресурсы приведены по состоянию на 01.01.2002 г.
(УУВ, нефть, конденсат — млн. т, газ — млрд. м³)

Субъект Федерации, вид УУВ	Начальные суммарные ресурсы	Накопленная добыча	Текущие запасы		Текущие ресурсы		
			A+B+C ₁	C ₂	C ₃	D ₁ +D ₂	C ₃ +D
Томская область							
Всего УУВ	2951,629	345,462	635,803	227,429	270,316	1472,619	1742,935
Нефть	1803,40	278,178	323,73	166,183	270,316	764,993	1035,309
Растворённый газ	124,796	24,253	20,78	16,984	0,000	62,779	62,779
Свободный газ	974,297	38,903	261,971	38,911	0,000	634,512	634,512
Конденсат	49,136	4,128	29,322	5,351	0,000	10,335	10,335

232,4/240,5 млн. руб.), что позволит в ближайшем будущем по результатам их выполнения получить высокую отдачу в виде воспроизводства минерально-сырьевой базы углеводородного сырья как по каждому отдельному предприятию, так и по области в целом.

Эффективность ГРП составила 314,0 т/м и 181,6 руб./т.

Как видно на вышеприведенном рисунке (рис. 10), с 2006 года наблюдается некоторая стабилизация добычи нефти на уровне около 10 млн.т. При этом добыча по крупному недропользователю, обеспечивающему основной объем добычи на территории Томской области, ОАО «Томскнефть» ВНК постоянно снижается. Уровень добычи нефти по этому предприятию снизился с 8,2 млн. т в 2006 г. до 7,6 млн. т в 2008 г. Стабилизация добычи нефти в целом по области произошла, в основном, из-за увеличения числа добывающих предприятий, открывших новые нефтяные промыслы. Что касается ОАО «Томскнефть» ВНК, то на территории ее лицензионных участков в настоящее время находится не менее 10 мелких нефтяных месторождений, которые до сих пор не введены в разработку (год получения лицензий – 1998).

Основной же причиной невозможности дальнейшего увеличения объемов добычи углеводородов является отсутствие новых изученных территорий с доказанной перспективностью отложений на содержание скоплений углеводородного сырья, куда бы недропользователи могли выйти с поисковыми работами и оправданным риском своих капиталовложений.

Поэтому одним из перспективных направлений наращивания минерально-сырьевой базы углеводородного сырья является освоение новых территорий, неисследованных нефтегазоносных комплексов и выявление нетрадиционных ловушек нефти и газа, где ожидается открытие крупных и средних месторождений углеводородов.

В Томской области такой неосвоенной территорией является правобережье р. Оби, где с 1999 г. начаты планомерные региональные и параметрические работы по его геологическому изучению за счет средств федерального бюджета.

В 2008 году в этом направлении на территории Томской области были продолжены геологоразведочные работы (региональный этап) за счет средств федерального бюджета по направлению «нефть и газ» на 5-ти объектах и 1-м новом объекте (научно-исследовательские работы):

- 3 объекта – по изучению геологического строения восточных и юго-восточных районов Томской области региональными сейсморазведочными работами МОГТ – 2D (Предьенсейская нефтегазоносная субпровинция и Тегульдетская впадина) – в 2008 году выполнено 1959 пог. км региональных профилей.

Из этих объектов – один объект закончен в отчетном году, один будет закончен в 2009 г. и один (по изучению Райгинско-Ажарминской зоны) – в 2010 году. При этом необходимо отметить, что выполненный и запланированный объем работ по Тегульдетской впадине и Райгинско-Ажарминской зоне являются недостаточным для изучения этих структурно-тектонических элементов. Необходимо достичь плотности профилей 0,3 – 0,35 км/км², позволяющей постановку дальнейших поисковых сейсморазведочных работ. Эти дополнительные объекты объемами: 1500 пог. км на Райгинско-Ажарминскую зону и 735 пог. км на Тегульдетскую впадину представлены на комиссию Роснедра, одобрены, и в настоящее время проблема заключается только в финансировании работ.

По объекту – бурение параметрической скважины Южно-Пыжинской – 1 глубиной 3250 м с целью построения сейсмогеологической модели и оценки перспектив нефтегазоносности меловых и юрских отложений в целом,

и в частности, Южно-Пыжинской неантиклинальной (типа вреза) ловушки по нижнеюрским пластам Ю16-Ю17 – в отчетном году работы закончены. Составлен окончательный геологический отчет, обобщены все геологические материалы, полученные по результатам бурения скважины, выданы рекомендации по дальнейшим направлениям работ в районе Усть-Тымской впадины.

Следует напомнить, что результаты, полученные при бурении этой скважины, являются принципиальными не только для территории Усть-Тымской впадины, но и для всего правобережья Томской области, так как были получены прямые признаки нефтегазоносности: из 2-х пластов отложений средней юры при испытании в колонне были получены пленки нефти на пластовой воде. Это говорит о высокой перспективности юрского нефтегазоносного комплекса пород зоны сочленения Усть-Тымской мегавпадины с Пыль-Караминским и Пайдугинским мегавалами, в связи с чем возникает необходимость изучения этой зоны сейсморазведочными работами для выявления структур 2-го порядка, осложняющих эту зону, а также выяснения геологической модели и изучения зон распространения коллекторов ниже-среднеюрских отложений непосредственно на склоне Южно-Пыжинской котловины, осложняющей Усть-Тымскую впадину.

Получение положительного результата при бурении Южно-Пыжинской – 1 скважины значительно повышает перспективы нефтегазоносности осадочного чехла Восточно-Пайдугинской впадины, которая имеет идентичное с Усть-Тымской впадиной геологическое строение, положительную структуру, осложняющую ее склон, подтвержденную региональными профилями, в связи с чем необходимо провести изучение этого объекта как бурением, так и сейсморазведочными работами.

В связи с вышеизложенным Томскнедра на комиссии Роснедра был представлен объект по изучению региональными сейсморазведочными работами объемом 1800 пог. км зоны сочленения Пайдугинского мегавала с Усть-Тымской впадины и Восточно-Пайдугинской мегавпадинами, который был также одобрен комиссией.

В отчетном году была завершена тематическая работа по обобщению результатов ранее проведенных и проводимых в настоящее время геологоразведочных работ как на востоке Томской области, так и по всей территории субъекта Федерации (с включением Новосибирской и Омской областей) с основной целью – выработки направлений дальнейших геологоразведочных работ. Геологическое задание полностью выполнено. Даны рекомендации по направлениям геологоразведочных работ, а также внесены предложения по дальнейшему совершенствованию системы недропользования на территории Томской области.

В 2008 году начаты исследовательские работы по анализу и обобщению результатов сейсмических работ и глубокого бурения в пределах Восточно-Пайдугинской впадины и прилегающих территорий вдоль регионально-го профиля «ЮжСибгеосейс-1» с целью создания сейсмогеологической модели Восточно-Пайдугинской впадины с прогнозом участков нефтегазоаккумуляции. Одной из задач данной работы является оптимизация местоположения планируемой к бурению Восточно-Пайдугинской параметрической скважины.

Таким образом, Томская область в 2008 году получила положительные результаты в сфере изучения восточных малоисследованных территорий, по результатам геологоразведочных работ недропользователей получено воспроизводство добычи углеводородного сырья. Чтобы удержать полученные результаты на достигнутой «планке» необходимо не снижать достигнутые темпы гео-

Основные показатели по месторождениям минерального сырья

Полезные ископаемые	Количество месторождений	Из них в эксплуатации	Балансовые запасы А+В+С ₁ на 01.01.2007 тыс. т (тыс. м ³)	Распределенный фонд	Нераспределенный фонд	Добыча тыс. т (тыс. м ³) 2007 г.
Неметаллические полезные ископаемые						
Тугоплавкие глины	7	6	25510	17631	7879	86
Минеральные краски	1	-	22		22	
Каолин	3	1	65747	44755	20992	12
Мел пресноводный	2	-	1066		1066	
Стекольные пески	4	1	234556	165847	68709	42
Пески формовочные	2	-	1671		1671	
Металлические полезные ископаемые						
Комплексные титан-циркониевые россыпи (тыс. м ³)	2	1	166248 (тыс. м ³)	127221	39027	32,7

логоразведочных работ на всех стадиях геологического изучения, что в настоящее время мирового экономического кризиса практически невозможно. Поэтому, в условиях кризиса было бы рационально не отказываться полностью от новых объектов, а принять к выполнению научно-исследовательские работы, которые имеют сравнительно небольшую стоимость, и к моменту выхода из кризиса уже была бы дана оценка территории в отношении нефтегазоперспективности и определены дальнейшие направления геологоразведочных работ.

ТВЁРДЫЕ ПОЛЕЗНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ

Месторождения твердых полезных ископаемых расположены, преимущественно, в промышленной зоне юга Томской области. Разведанные запасы рудных, нерудных полезных ископаемых и строительных материалов утверждены по категориям А+В+С₁ и поставлены на государственный баланс. По состоянию на 01.01.2008 г. промышленные запасы по видам сырья оцениваются в количестве: кирпичные глины – 97735 тыс. м³, керамзитовые глины – 14640 тыс. м³, строительные камни – 46532 тыс. м³, известняки – 79448 тыс. т, песчано-гравийные отложения – 407056 тыс. м³, строительные пески – 96169 тыс. м³. Лицензированием охвачено около трети промышленных запасов, в том числе 68 % по тугоплавким глинам, 70 % по легкоплавким глинам, 24 % по известнякам, 40 % по песчано-гравийным отложениям и 50 % по строительным пескам. Практически не используются в области торфяные ресурсы, составляющие более 29 млрд. т.

Неметаллические полезные ископаемые на территории области представлены каолином с общими балансовыми запасами 65747 млн. т, которые пока не осваиваются, стекольными (234556 млн. т) и формовочными (1671 млн. т.) песками, тугоплавкими глинами (25510 млн. т) и минеральными красками (табл. 26).

ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

По состоянию на 01.01.2009 г. в пределах Томской области учтено 54 месторождение (72 участка) подземных

вод, (51 месторождение (68 участков) питьевых и технических подземных вод, и 3 месторождения (4 участка) минеральных подземных вод. Общая сумма эксплуатационных запасов подземных вод, прошедших государственную экспертизу составляет 876,65 тыс. м³/сут, в том числе по категории А+В – 734,926 тыс. м³/сут.

Утвержденные ГКЗ и ТКЗ за 2008 год балансовые эксплуатационные запасы подземных вод составляют 272,950 тыс. м³/сут на 4 месторождениях, включающие 11 участков.

СОСТОЯНИЕ ЛИЦЕНЗИРОВАНИЯ

Общее количество действующих лицензий на право пользования недрами на территории Томской области на конец 2008 года составляет 803 штуки.

В 2008 году было зарегистрировано 173 лицензии, в том числе:

- 6 лицензий для геологического изучения и добычи углеводородного сырья, из них 1 – по результатам конкурса, 3 – по результатам аукциона и 1 – без конкурса, для геологического изучения;
- 11 лицензий для геологического изучения и добычи твердых полезных ископаемых, из них 8 – без конкурса, для геологического изучения и 3 – в порядке переоформления;
- 101 лицензия для добычи подземных вод, из них 91 – на участки недр, содержащие одиночные скважины, 9 – по групповым водозаборами и 1 – в порядке переоформления для добычи минеральной воды;
- 53 лицензии для добычи общераспространенных полезных ископаемых
- 2 лицензии на прочее недропользование.

Аннулировано в 2008 году по всем видам пользования и полезным ископаемым 120 лицензий.

Состояние использования минерально-сырьевой базы строительных материалов Томской области

М. Р. Цибульникова, О. А. Ильченко

По состоянию на 01.01.2009 на территории Томской области зарегистрированы 88 организаций, получивших лицензии на право пользования недрами с целью добычи общераспространённых полезных ископаемых. В пользование переданы 175 участков недр. Основные полезные ископаемые, добыча которых производится – это строительный грунт, песчано-гравийный материал, пески строительные, известняк, глина, торф, сапропель. С начала года в Департаменте природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области зарегистрировано 48 лицензий и 6 дополнительных соглашений к условиям ранее выданных лицензий. 5 лицензии были переоформлены в связи с реорганизацией юридического лица. Из нераспределённого фонда недр передано в пользование в соответствии с лицензиями одно месторождение строительного песка и 2 месторождения глинистого сырья. Большая часть лицензий на право пользования недрами с целью добычи грунтов строительных выдана предприятиям нефтегазового сектора в целях дальнейшего обустройства месторождений углеводородного сырья.

В 2008 г. досрочно прекращено право пользования по двум участкам недр. Срок эксплуатации объектов закончился по 8 лицензиям.

Показатели добычи ОПИ за 2008 год превышают прошлогодние показатели практически по всем позициям, незначительно снизились уровни добычи по кирпичной глине. В рамках опытно-промышленной эксплуатации, предусмотренной условиями лицензии, в 3 квартале началась разработка Баранцевского месторождения строительных камней (табл. 27).

Согласно представленным сведениям в бюджет Томской области поступил 41 млн. руб., что выше прошлогоднего уровня НДПИ на 61 % (для сравнения: прошлогодние поступления в областной бюджет составили 25, 452 млн. руб.).

Доля неразрабатываемых участков, находящихся на балансе недропользователей, наибольшая в Каргасокском и Томском районах. В основном это участки, переданные в пользование предприятиям нефтегазового сектора и дорожным организациям. Так, ОАО «Томскнефть»

ВНК, владея 25 лицензиями на добычу ОПИ на территории области, не осуществляло разработку по 12 участкам недр. Также не велись работы ОАО «ВТК» и по большей части лицензий ОАО «Томскгазпром» и ООО «Норд-Империял». Необходимость разработки карьеров определяется наличием работ по обустройству месторождений и участков углеводородного сырья.

На территории Томского района на месторождениях и проявлениях ОПИ работы не ведутся по причине оформления разрешительной документации, предшествующей разработке полученных в пользование участков (Малиновское, Сергеевское, Каменское м-ия), а также корректировки уже имеющихся рабочих проектов (Чернореченское м-ие) и доизучения полученных в пользование площадей (Вершининское м-ие).

По причине несвоевременного ввода в эксплуатацию переданных в пользование участков недр суммарные уровни добычи ПГС ниже установленных на 1000 тыс. м³, кирпичной глины – на 140 тыс. м³, известняка – 350 тыс. т, строительных грунтов – более чем на 3 млн. м³.

Кроме того, фактическая добыча песка в 2 раза ниже установленных проектами уровней по месторождениям, находящимся в ведении ЗАО «Карьероуправление» и ОАО «Томская судоходная компания».

Добыча торфа в 2008 году производилась только на Кандинском месторождении. ПК «Темп-2» и ООО «НПО «Запсибторф» не осуществляли разработку торфяных месторождений, суммарный годовой уровень добычи которых должен превышать 100 тыс. т торфа.

Выявлен ряд предприятий, которые систематически не представляют отчётные материалы, а также недропользователи, не приступавшие к добыче ОПИ. Такие объекты занесены в план проверок выполнения условий лицензионных соглашений на пользование недрами и соблюдения законодательства на 2009 г..

Таблица 27

Показатели добычи общераспространённых
полезных ископаемых

Вид полезного ископаемого	Объём добычи (годы)		В % к 2007 г.
	2007	2008	
Грунты строительные, м ³	6 243 225	7 331 430,8	17,4
Песок строительный, м ³	755 106	1 265 166,9	67,5
Глина, м ³	443 657	433 138,8	(-)2,4
Песчано-гравийная смесь, м ³	1 334 280	1 485 395,2	11,3
Сапропель, т	1021	24 371	
Торф, т	25	25	-
Известняк, т	89 210	112 445	26
Строительный камень, м ³	-	2105	100

Лесной фонд — состояние, использование и охрана

В.С. Хмельницкий, В.В. Читоркин, И.В. Кибиш, Л.С. Ермакова

ХАРАКТЕРИСТИКА ЛЕСНОГО ФОНДА ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ

По материалам учета на 01.01.2009 года общая площадь лесного фонда в Томской области составляет 28604,2 тыс. га или 91 % территории области. Площадь, покрытая лесом – 19249,4 тыс. га (67,3%), из них искусственные насаждения – 0,7 %. Не покрытые лесом земли занимают 0,8 % площади лесного фонда, в том числе гари и погибшие насаждения – 0,3 %, вырубки – 0,2 %, редины, пустоши и прогалины – 0,3 %. Несомкнувшиеся лесные культуры и питомники составляют менее 0,1 % площади лесного фонда. Нелесные земли занимают 31,9 % площади лесного фонда, в том числе болота – 30,2 %, реки и озера – 1 %, пески и овраги – 0,3 %, пашни, сенокосы и пастбища – 0,2 %, дороги, просеки и усадьбы – 0,2 %. В среднем по области лесистость составляет 58,2 %. В Томской области леса по целевому назначению разделены на защитные и эксплуатационные, резервные леса не выделены. Эксплуатационные леса занимают 26902,1 тыс. га или 94 % площади лесного фонда. Защитные леса занимают 1702,1 тыс. га, что составляет 6 % площади лесного фонда.

Хвойные насаждения составляют 53,7 % покрытой лесом площади. Из них сосна – 29,1 %, кедр – 18,9 %, ель и пихта – 5,7 %. Общий запас древесины составляет 2820,8 млн. м³, в том числе хвойной – 1616,0 млн. м³. Годичный прирост древесины равен 32,4 млн. м³ или в пересчете на один гектар 1,7 м³. Средний запас древесины определяется в 152 м³/га, в хвойных насаждениях 156 м³/га.

Леса прочих лесфондодержателей (леса обороны, городские леса, леса на землях сельхозназначения) занимают незначительную площадь и составляют 6 % от площади лесов Томской области (рис. 11, 12).

В соответствии со спецификой климатических условий и структурой лесного фонда, приказом Министерства природных ресурсов Российской Федерации «Об утверждении перечня лесорастительных зон и лесных районов Российской Федерации» от 28.03.2007 № 68 территория Томской области отнесена к двум лесным районам: Западно-Сибирский равнинный таежный и Западно-Сибирский подтаежно-лесостепной. Лесные районы различаются по площади, породному составу и продуктивности лесов, интенсивности их освоения.

Общая площадь Западно-Сибирского равнинного таежного лесного района на территории Томской области составляет 27712,3 тыс. га, из которых защитные леса занимают – 5,7 %, эксплуатационные – 94,3 % площади. Площадь Западно-Сибирского подтаежно-лесостепного лесного района составляет 891,9 тыс. га, из которых 14,9 % представляют защитные леса и 85,1 % – эксплуатационные.

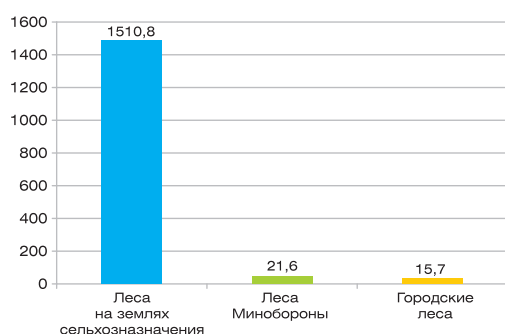
Исполнительным органом государственной власти, осуществляющим в Томской области переданные Российской Федерацией лесные полномочия, определен Департамент развития предпринимательства и реального сектора экономики Томской области. Создано подведомственное Департаменту Областное государственное учреждение «Томское управление лесами», осуществляющее отдельные функции в области лесных отношений. Действующая

Таблица 28

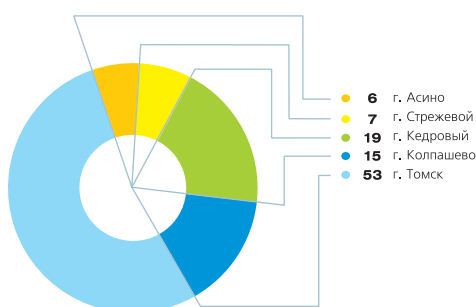
Лесничества Томской области

Лесничество	Административный район	Общая площадь, тыс. га	Лесистость административного района
Александровское	Александровский	2592,7	50,3
Асиновское	Асиновский	447,7	84,8
Бакcharское	Бакcharский	2385,5	64,2
Васюганское	Каргасокский	2992,7	58,3
Верхнекетское	Верхнекетский	4305,3	53,2
Зырянское	Зырянский	258,3	63,6
Каргасокское	Каргасокский	5422,5	58,3
Кедровское	Парабельский	1840,9	65,6
Кожевниковское	Кожевниковский	189,9	38,2
Колпашевское	Колпашевский	1511,7	49,4
Корниловское	Томский	195,6	55,0
Кривошеинское	Кривошеинский	468,5	65,7
Молчановское	Молчановский	429,5	62,2
Парабельское	Парабельский	1652,0	65,6
Первомайское	Первомайский	703,5	82,1
Тегульдетское	Тегульдетский	1187,2	93,1
Тимирязевское	Томский	220,8	53,0
Томское	Томский	27,5	53,0
Улу-Юльское	Первомайский	862,7	82,1
Чаинское	Чаинский	599,1	63,0
Шегарское	Шегарский	309,9	44,2
Всего по области		28604,2	58,2

11. Площади лесов прочих лесфондодержателей



12. Распределение общей площади городских лесов в разрезе городов, %



с 01.01.2008 года структура государственного управления лесами в Томской области приведена на рисунке.

Согласно приказу Федерального агентства лесного хозяйства «Об определении количества лесничеств на территории Томской области и установлении их границ» от 11.09.2008 № 249 на территории Томской области создано 21 лесничество, в составе которых выделено 69 участков лесничеств. Наименования лесничеств, их местонахождение и площадь, лесистость территории представлены в табл. 28.

В пределах равнинного таежного лесного района расположено 16 лесничеств и 53 участковых лесничества. Средняя площадь лесничества 1732 тыс. га и участкового лесничества – 522,9 тыс. га. На территории подтаежно-лесостепного района в пределах Томской области расположено 5 лесничеств и 16 участковых лесничеств. Средняя площадь лесничества – 178,4 тыс. га, участкового лесничества – 55,7 тыс. га.

Хвойные насаждения занимают 53,7 % покрытой лесом площади, мягколиственные – 46,3 %. Преобладание хвойных насаждений наблюдается в Александровском, Верхнекетском, Каргасокском, Колпашевском, Молчановском, Парбельском и Улу-Юльском лесничествах. Средний возраст древостоев основных лесобразующих пород больше половины возраста рубок, что показывает наличие в области лесных насаждений, перспективных для лесопромышленного освоения.

В табл. 29 приведены данные по возрастной и породной структуре лесных насаждений.

Сосновые леса произрастают на площади 5610,1 тыс. га, занимая 29,1 % покрытой лесом площади. Из общей площади сосновых лесов 13,5 % представлено молодняками, 17,9 % – средневозрастными насаждениями, 12 % – приспевающими и 56,6 % – спелыми и перестойными. Общий запас сосновых

лесов определен в 661,23 млн. м³. Максимальная продуктивность (320–360 м³/га) отмечена в приобских сосновых борах на территории Тимирязевского, Молчановского и Колпашевского лесничеств. Средняя продуктивность 118 м³/га, что ниже продуктивности других хвойных. Это объясняется тем, что 13,5 % сосновых лесов представлено молодняками I и II классов возраста, а 24,4 % произрастает на заболоченных землях, где формируют низкополнотные и низкопродуктивные насаждения V и Va классов бонитета.

Кедровые насаждения преобладают на 3645,8 тыс. га (18,9 % покрытой лесом площади). Кедровые молодняки составляют 7,1 %, средневозрастные насаждения – 39 %, приспевающие – 37,6 % и спелые (при расчетной спелости 241 год) – 16,2 %. Современная структура кедровых лесов сформировалась под влиянием лесных пожаров, инвазий вредителей леса и промышленных рубок, затронувших в разные годы большую часть формации. В процессе активного хозяйственного освоения территории значительные площади темнохвойно-кедровых лесов сменились лиственными породами. В настоящее время повсеместно наблюдается активное восстановление коренных древостоев. Средняя продуктивность кедровых древостоев 209 м³/га, в равнинном таежном районе она составляет 217 м³/га и в подтаежно-лесостепном – 193 м³/га. В кедровых лесах сосредоточено 46,5 % от запаса хвойной древесины и 26,5 % от общих запасов древесины. Запас спелых насаждений определяется в 291 м³/га.

Пихтовые леса в области произрастают на 588 тыс. га, что составляет 3,1 % покрытой лесом площади. Все пихтовые леса, со средней продуктивностью 193 м³/га, составляют около 4 % запасов древесины. По мере продвижения на север распространение пихты снижается. По состоянию на 01.01.2008 года

Таблица 29

Структура лесных насаждений по группам древесных пород и группам возраста

Единица измерения	Хвойные древесные породы						Мягколиственные древесные породы					
	Всего	в т.ч. по группам возраста					Всего	в т.ч. по группам возраста				
		молодняки	средневозрастные	приспевающие	спелые и перестойные	в т.ч. перестойные		молодняки	средневозрастные	приспевающие	спелые и перестойные	в т.ч. перестойные
	Сосна						Береза					
тыс. га	5610,1	719,1	1001,9	677,2	3211,9	772,7	7001,9	1037,2	1344,1	354,9	4265,7	2773,4
млн. м³	661,23	35,96	121,57	87,44	416,26	122,03	879,88	12,8	110,96	42,6	713,52	632,92
	Ель						Осина					
тыс. га	488,9	59,8	91,5	83,1	254,5	69,2	1865,3	290,5	244,1	123,1	1207,6	1010,2
млн. м³	79,67	1,89	12,90	14,44	50,44	14,48	320,07	7,79	27,96	17,98	266,34	231,86
	Пихта						Тополь					
тыс. га	588,0	99,8	83,3	96,5	308,4	145,8	3,8	0,0	0,9	0,4	2,5	0,9
млн. м³	113,68	2,93	10,60	16,85	83,3	35,80	0,62	0,0	0,12	0,09	0,41	0,14
	Лиственница						Ивы древ.					
тыс. га	7,7	0,4	1,4	0,5	5,4	1,7	37,9	2,8	12,3	6,1	16,7	26,2
млн. м³	1,10	0,03	0,15	0,07	0,85	0,27	4,31	0,05	0,15	0,30	3,81	2,27
	Кедр											
тыс. га	3645,8	257,6	1423,1	1372,2	592,9	11,9						
млн. м³	760,29	12,90	302,73	307,80	136,86	3,04						
	Итого хвойных						Итого мягколиственных					
тыс. га	10340,5	1136,7	2601,2	2229,5	4373,1	1001,3	8908,9	1330,5	1601,4	484,5	5492,5	3810,7
млн. м³	1615,97	53,71	447,95	426,6	687,7	176,65	1204,88	20,64	139,19	60,97	984,08	867,19

Таблица 30

Объемы использования лесов в 2008 году

Вид использования лесов	Ед. измерения	Объем использования лесов
Заготовка древесины - всего	тыс. м ³	2 487,8
в том числе по хозяйствам:		
- хвойное	тыс. м ³	1 244,3
- мягколиственное	тыс. м ³	1 243,5
из всего - общий объем заготовки древесины арендаторами	тыс. м ³	1 070,7
в том числе по хозяйствам:		
- хвойное	тыс. м ³	526,3
- мягколиственное	тыс. м ³	544,4
из всего - общий объем заготовки древесины по договорам купли-продажи лесных насаждений	тыс. м ³	1 417,1
в том числе по хозяйствам:		
- хвойное	тыс. м ³	758,1
- мягколиственное	тыс. м ³	659,0
Заготовка живицы	тонн	
Заготовка и сбор недревесных лесных ресурсов	га	
Заготовка пищевых лесных ресурсов и сбор лекарственных растений	га	6 310,2
Ведение охотничьего хозяйства и осуществление охоты	га	44 168,0
Ведение сельского хозяйства	га	782,2
Осуществление научно-исследовательской деятельности, образовательной деятельности	га	
Осуществление рекреационной деятельности	га	16,1
Создание лесных плантаций и их эксплуатация	га	13,7
Выращивание лесных плодовых, ягодных, декоративных растений, лекарственных растений	га	
Выполнение работ по геологическому изучению недр, разработка месторождений полезных ископаемых	га	14 191,0
Строительство и эксплуатация водохранилищ, иных искусственных водных объектов, а также гидротехнических сооружений, специализированных портов	га	29,0
Строительство, реконструкция, эксплуатация линий электропередачи, линий связи, дорог, трубопроводов и других линейных объектов	га	2 784,5
Переработка древесины и иных лесных ресурсов	га	79,6

деральных автомобильных дорог общего пользования, автомобильных дорог общего пользования, находящихся в собственности Томской области (66,7 тыс. га);

■ зеленые зоны (80,6 тыс. га).

3. Ценные леса:

■ леса, имеющие научное или историческое значение;

пихтовые молодняки составляют 17 % площади пихтовых лесов, средневозрастные насаждения – 14,2 %, припевающие – 16,4 %, спелые и перестойные – 52,4 %.

Еловые леса встречаются небольшими участками по долинам и берегам таежных рек и ручьев на всей территории области. Занимают 488,9 тыс. га или 2,6 % лесопокрытой площади. Общий запас древесины равен 79,67 млн. м³, средняя продуктивность 163 м³/га. Молодняки составляют 13,1 % площади, средневозрастные – 18,7 %, припевающие – 17 %, спелые и перестойные – 51,2 %.

Насаждения сибирской лиственницы присутствуют небольшими участками в северных районах области на общей площади 7,7 тыс. га. Лиственница здесь встречается в качестве примеси в сосновых и лиственных лесах, но редко формируются насаждения с преобладанием лиственницы из-за большого светолюбия вида. Промышленного значения насаждения лиственницы в области не имеют.

Березовые леса, занимая 36,4 % покрытых лесом площадей (7001,9 тыс. га), являются наиболее крупной лесной формацией. Сплошные концентрированные рубки и лесные пожары, а также вспышки массового размножения сибирского шелкопряда способствовали расширению их площадей. Запасы древесины березовых лесов составляют 879,88 млн. м³, при средней продуктивности 126 м³/га. Максимальная продуктивность отмечена в березняках разнотравных и мелкотравно-зеленомошных, где в возрасте 60–70 лет она составляет 240–260 м³/га.

Молодняки занимают 10,4 %, средневозрастные – 19,2 %, припевающие – 5 %, спелые и перестойные – 65,3 %, в том числе перестойные – 39,6 % площади березовых лесов. Под пологом практически всех производных березняков, не затронутых более 10 лет лесными пожарами, при наличии источников семян, идет успешное возобновление темнохвойными породами. Такие насаждения представляют собой потенциальные темнохвойные насаждения, что учитывается при организации рубок и ведении хозяйства в березовых лесах.

Осиновые насаждения занимают 9,7 % покрытой лесом площади (11,3 % общих запасов). После пожаров и сплошных рубок темнохвойных лесов осина занимает понижения с сырыми и влажными суглинистыми почвами. Осина более требовательна к почвенным и климатическим условиям, и характеризуется большей, чем у березы, средней продуктивностью – 179 м³/га. Молодняки составляют 15,6 %, средневозрастные насаждения – 13,1 %, припевающие – 6,6 %, спелые и перестойные – 64,7 %. На вырубках темнохвойных лесов поселившаяся осина сменяется темнохвойными породами через 120–140 лет.

Другие лиственные породы (тополь, древовидные ивы), занимая 0,2 % покрытой лесом площади, встречаются небольшими участками в поймах и на островах крупных рек, выполняют водоохранные и берегозащитные функции.

Эксплуатационные леса Томской области занимают 26902,1 тыс. га. Общий эксплуатационный запас древесины в спелых и перестойных лесах составляет 1542,3 млн. м³, в том числе хвойной – 639,2 млн. м³, мягколиственной – 903,1 млн. м³. В целом по области наибольшее количество хвойной древесины сосредоточено в спелых и перестойных сосновых лесах (404,7 млн. м³), мягколиственной – в березовых (669,7 млн. м³). Средний объем хлыста в эксплуатационных лесах составляет 0,38 м³.

К защитным лесам, согласно статье 102 Лесного Кодекса РФ, отнесены:

1. Леса, расположенные в водоохранных зонах.

2. Леса, выполняющие функции защиты природных и иных объектов:

■ защитные полосы лесов, расположенные вдоль железнодорожных путей общего пользования, фе-

Гибель лесов в 2008 году

Причина повреждения и гибели лесов	Всего повреждено лесов, га	В том числе по степени усыхания лесных насаждений, га			Всего погибло лесов, га	В том числе:	
		до 10%	11-40%	более 40%		хвойных, га	твердо-лиственных, га
Повреждение вредными организмами	1 675,0	1 127,0	268,0	280,0	162,0	162,0	
Повреждение дикими и домашними животными							
Болезни леса	419,1		171,5	247,6	68,9	50,1	18,8
Неблагоприятные почвенно-климатические воздействия	383,1	41,5	89,0	252,6	462,0	462,0	
Лесные пожары	349,9	20,5	1,0	328,4	457,0	457,0	

- орехово-промысловые зоны;
- запретные полосы лесов, расположенные вдоль водных объектов (782,5 тыс. га);
- запретные полосы лесов, защищающие нерестилища ценных рыб (345,7 тыс. га).

Орехово-промысловые зоны выделены на площади 399,6 тыс. га, включают доступные для орехопромысла участки высокопродуктивных кедровых лесов. Основное назначение кедровников орехово-промысловых зон – заготовка семенного и товарного кедрового ореха.

По состоянию на 01.01.2009 в Томской области действует 562 договора аренды: на заготовку древесины – 83; на заготовку пищевых лесных ресурсов – 6; на ведение охотничьего хозяйства и осуществление охоты – 4; на ведение сельского хозяйства – 3; на осуществление рекреационной деятельности – 16; на создание лесных плантаций и их эксплуатацию – 2; на осуществление научно-исследовательской и образовательной деятельности – 1; на переработку древесины и иных лесных ресурсов – 6; на выполнение работ по геологическому изучению недр – 312; на строительство и эксплуатацию водохранилищ и иных искусственных водных объектов – 2; на строительство и эксплуатацию линейных объектов – 127 (табл. 30).

За 2008 год проведено 22 аукциона по продаже права на заключение договора купли-продажи лесных насаждений, продано 1,3 млн. м³ древесины.

В целях реализации Закона Томской области «Об установлении порядка и нормативов заготовки гражданами древесины для собственных нужд» № 165-ОЗ от 09.08.2007 оформлено 20,9 тыс. договоров купли-продажи лесных насаждений для собственных нужд граждан, объем древесины – 738 тыс. м³.

ОХРАНА ЛЕСОВ

Лесные пожары. На территории области зарегистрировано 149 лесных пожаров, в том числе 2 – верховых, 143 – низовых, 4 – подземных.

Из 149 пожаров – 7 крупных. Удельный вес крупных пожаров в общем количестве – 4,7 %. Ущерб, нанесенный лесными пожарами – 27,9 млн. руб. Площадь лесного фонда, пройденная пожарами – 6659 га, в том числе лесные земли – 1810 га, нелесные земли – 4546 га. Средняя площадь одного пожара – 44,7 га. Оперативность тушения лесных пожаров – 49 % (73 пожара ликвидировано в течение суток).

Государственный лесной контроль и надзор. В течение 2008 года на территории лесного фонда выявлен 991 случай нарушений лесного законодательства, из них: 354 случая незаконной рубки насаждений с объемом 173,621 тыс. м³, ущерб от незаконных порубок составил 933,95 млн. руб.; 244 случая нарушений правил пожарной безопасности в лесах РФ; 267 – нарушений правил заготовки древесины; 78 – нарушений правил санитарной безопасности в лесах, 48 – случаев нарушений иных требований законодательства Российской Федерации по вопросам состояния, использования, охраны и защиты лесного фонда и воспроизводства лесов.

Привлечено к административной ответственности 605 лиц, из них юридических – 191, должностных – 294 и физических – 120. Наложено административных штрафов на сумму 2751,0 тыс. руб., взыскано 1547,0 тыс. руб.

Предъявлено 66 исков (претензий) о возмещении ущерба на сумму 11090,0 тыс. руб. Принято решений о взыскании ущерба в размере 7189, 400 тыс. руб. По материалам государственного лесного контроля и надзора правоохранительными органами возбуждено 203 уголовных дела. Направлено в суды 96 дел, из них 80 выиграно, остальные в работе. Привлечено к уголовной ответственности 48 человек (2007 год – 11 человек).

Работы по охране, защите и воспроизводству лесов в течение 2008 года осуществлялась ОГУ «Томские леса» и ОГУ «Томская база авиационной охраны лесов» в соответствии с госконтрактами. Работы выполнены в следующих объемах.

Строительство дорог противопожарного назначения – 97 км; содержание дорог противопожарного назначения – 183 км; устройство минерализованных полос – 2159 км; уход за минерализованными полосами – 3043 км; проведение контролируемых выжиганий сухих горючих материалов – 4326 га; наземные меры борьбы – 1330 га; почвенные раскопки – 2970 ям; посадка леса – 1200 га; содействие естественному возобновлению – 9800 га; обработка почвы под лесные культуры – 1047 га; проведение агротехнического ухода за лесными культурами – 5000 га; уход за лесами – 3805 га; отвод и таксация лесосек – 14770 га; заготовка семян – 1091 кг; сплошные санитарные рубки – 632 га; выборочные санитарные рубки – 177 га; очистка леса от захламленности – 301 га.

Состояние, использование и охрана животного мира

К.П. Осадчий, Е.А. Батулин

Животный мир Томской области насчитывает примерно 2000 видов. Из них наиболее широко представлены различные группы беспозвоночных – 1500 видов, 1 вид – круглоротые, 33 вида – рыбы, 6 видов – амфибии, 4 вида – рептилий, 326 видов – птицы и 62 вида – млекопитающих. Ландшафтно-экологический облик территории области во многом объясняет обилие видового разнообразия животных. Из общей площади области (31439,1 тыс. га) к лесным угодьям относятся 20022,4 тыс. га, к полевым – 1365,3 тыс. га, к болотным – 9146,6 тыс. га, прочими угодьями занято 294,4 тыс. га. Соответственно, в составе фауны преобладают виды животных, связанные с лесами или их производными, а около трети всех видов тяготеет к водным и водно-болотным угодьям.

По характеру пребывания на территории области большинство видов амфибий, рептилий и млекопитающих ведёт оседлый или оседло-кочевой образ жизни; регулярные перелёты совершает только часть видов рукокрылых.

Среди птиц большинство составляют перелётные (147) и оседло-кочевые (48) виды. Обычны 39 пролётных видов (пересекающих территорию области, но не размножающихся в её пределах) и 4 зимующих (появляющиеся только в зимний период). Достаточно широко представлены залётные виды (62), пребывание которых в Томской области не закономерно. Ядро орнитофауны области составляют 225 гнездящихся видов. В снежный период видовой состав птиц по годам колеблется от 30 до 60, в зависимости

от количества кормов (ягодные и семенные растения) и их доступности, а также погодных условий.

Орнитофауна Томской области по своему историческому происхождению носит сибирско-европейский характер со значительной долей участия транспалеарктических видов.

ОХОТНИЧЬЕ-ПРОМЫСЛОВЫЕ ЖИВОТНЫЕ

Запасы. Общий список охотничье-промысловых животных включает 28 видов млекопитающих и 38 видов птиц. Обеспечение рационального использования охотничье-промысловых животных осуществляется исходя из имеющихся запасов объектов животного мира, обилие которых определяется при проведении учётных работ. Данные учётных работ показывают, что запасы большинства видов охотничьих зверей и птиц на территории области остаются достаточными. В последние годы в Томской области всё чаще встречаются дикие кабаны, отдельные особи и небольшие группы которых заходят из сопредельных районов Новосибирской области. В южных районах Томской области постоянно держатся небольшие группы редкого для области вида – сибирской косули.

Стоимостная оценка потенциала охотничье-промысловых ресурсов при организации охотничьих туров (вместе с трофеем) составляет 10–12 млн. долларов в год (без дисконтирования и учета затрат на транспорт и заготовку).

Динамика запасов основных видов охотничье-промысловых животных на территории Томской области представлена в табл. 32.

Таблица 32

Динамика запасов основных видов охотничье-промысловых животных на территории Томской области, количество особей

Виды охотничьих животных	2001 г.	2002 г.	2003 г.	2004 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.
Белка	227201	200345	145690	210298	230896	245210	260849	248745
Волк	360	453	628	439	324	292	141	385
Горностай	5134	3912	4786	5722	4670	5806	6311	7358
Заяц-беляк	54004	51853	39923	55903	53252	58237	54550	56242
Колонок	7973	6881	7623	8486	6848	6830	5905	5858
Лисица	4832	4916	3548	4743	5291	4914	5512	6933
Северный олень	2244	4081	6676	6532	6711	11793	5538	14125
Лось	22924	18859	17286	13591	15704	15925	15404	14470
Сибирская косуля	425	228	439	224	304	289	406	744
Росомаха	415	366	492	468	729	330	455	513
Рысь	425	605	390	358	259	229	236	311
Соболь	27288	29289	28141	26552	31609	31647	44693	35265
Хорь	833	1070	1079	1192	873	820	891	1084
Бурый медведь	4474	5261	5114	5107	5200	5188	6937	6641
Ондатра	438456	568809	569480	892436	524627	434982	273248	260929
Норка	29578	26716	33910	28117	32977	30129	29312	34811
Бобр	2001	2179	2200	1815	5278	4421	2676	2247
Глухарь	40553	64238	69995	70922	112187	86318	85926	79132
Тетерев	303112	322226	468094	449382	514396	532633	535042	554357
Рябчик	287896	326509	360252	385238	811844	84417	773980	827093
Белая куропатка	69142	158039	145633	252507	391926	150604	221093	172989

**Запасы охотничье-промысловых животных по группам административных районов
Томской области в 2008 году, тыс. голов**

Наименование районов	Белка	Волк	Горно-стай	Заяц-беляк	Колоннок	Косуля	Лисица	Лось	Олень	Росомаха	Рысь	Соболь	Хорек
Северная группа													
Александровский	37951	20	1236	4595	425	0	665	1701	186	94	24	3108	0
Каргасокский	77372	226	333	6520	719	0	621	1890	6726	128	0	6305	0
Парабельский	6391	28	0	3605	155	0	608	2104	1700	12	0	4760	0
Верхнекетский	43663	53	2599	3494	53	0	986	1518	4369	125	0	6885	255
Итого по группе	165377	327	4168	18214	1352	0	2880	7213	12981	359	24	21058	255
Центральная группа													
Колпашевский	5116	0	0	828	12	0	46	230	427	0	0	743	0
Чаинский	5504	2	20	1224	15	0	127	511	0	9	8	1263	0
Молчановский	3441	2	31	1593	133	0	301	610	0	5	0	640	15
Кривошеинский	5623	18	455	3083	656	0	356	515	0	5	39	337	94
Итого по группе	19684	22	506	6728	816	0	830	1866	427	19	47	2983	109
Южная группа													
Бакчарский	18038	4	76	6265	688	0	699	1588	394	25	43	4905	106
Шегарский	1949	0	413	1813	347	0	260	373	0	1	22	316	252
Кожевниковский	1019	0	255	1159	176	188	297	177	0	2	9	246	129
Томский	9708	0	383	9925	876	442	655	843	0	9	86	194	118
Итого по группе	30715	4	1127	19162	2087	630	1911	2981	394	37	160	5661	605
Восточная группа													
Асиновский	3549	10	234	1951	236	0	174	254	0	1	17	386	0
Зырянский	1459	0	251	804	406	67	211	131	0	7	15	394	115
Первомайский	13483	12	289	5289	397	47	456	870	323	20	20	1829	0
Тегульдетский	14479	10	783	4094	564	0	471	1155	0	70	28	2954	0
Итого по группе	32970	32	1557	12138	1879	114	1312	2410	323	98	80	5563	115
Всего	248745	385	7358	56242	5858	744	6933	14470	14125	513	311	35265	1084

Состояние запасов охотничье-промысловых животных в административных районах Томской области отражено в табл. 33, 34 и на рис. 13, 14, 15.

Самая низкая численность лосей в Томской области за последние 15 лет была отмечена в 2004 году. С 2005 года в ряде районов наметился незначительный рост численности копытных, который продолжался последующие два года. Неблагополучная ситуация с численностью лосей складывается в Асиновском, Зырянском, Кожевниковском и Колпашевском районах. Запасы лосей в перечисленных районах колеблются от 130 до 250 голов, а плотность на 1000 га угодий является самой низкой в области и находится в пределах 0,2–0,4 особи. Вероятно, популяция лосей в таком состоянии депрессии в указанных районах может находиться достаточно продолжительное время и это обстоятельство необходимо учитывать при установлении общего объёма изъятия животных по области и лимитов на добычу копытных в каждом районе.

Ограниченное использование запасов дикого северного оленя позитивно повлияло на его воспроизводственный потенциал и численность животных в местах обитания вида находится на уровне прошлых лет и оценивается как стабильная.

Численность водоплавающей и боровой дичи в Томской области стабильна и находится на достаточном уровне. Отмечены крайне незначительные колебания чис-

ленности птиц по годам. В таёжных лесах, изобилующих лесными реками и озёрами, показатель плотности населения уток составил 3,0–3,5 особи на 1000 га, что является довольно высоким показателем для данного типа охотничьих угодий. В период пролёта отмечены скопления уток, достигающие 100–150 особей на 10 га. Общий запас уток в таёжных лесах оценивается в 320–350 тыс. особей, из которых большую часть составляют речные утки с явным доминированием среди них свиязей, чирков, шилохвостей. Из нырковых уток отмечены хохлатая чернеть, гоголь и краснозобый нырок.

Показатель плотности уток на водораздельных болотах варьировал в пределах 7,0–7,9 особей/1000 га. Особо крупных стай в этом типе угодий не наблюдается. Группы уток в большинстве своём не превышали нескольких десятков особей. Общий запас птиц в этом типе угодий оценён в 180–220 тыс. особей. Характерно доминирование нырковых уток в общем количестве птиц.

Лесо-полевые ландшафты особой ценности для уток не представляют и используются птицами как кормовые станции и места отдыха. Показатель плотности водоплавающей дичи на полях составил 1,0–1,5 особи/1000 га. По видовому составу здесь доминируют кряквы, шилохвость, чирок. Наивысшая плотность водоплавающей дичи остаётся в пойменных угодьях и колеблется от 10,0 до 15,4 особи/1000 га.

Таблица 34

Запасы боровой дичи в административных районах Томской области в 2008 г., особей

Районы	Глухарь	Тетерев	Рябчик	Белая куропатка
Александровский	8882	179645	107667	39279
Асиновский	1176	3426	29166	2274
Бакcharский	5354	12921	37629	833
Верхнекетский	14557	95231	98049	21844
Зырянский	1252	2843	9256	0
Каргасокский	11594	80761	151718	82313
Кожевниковский	360	9376	5187	2790
Колпашевский	1938	14950	3988	125
Кривошеинский	1463	33644	15399	5936
Молчановский	2202	10575	24374	4180
Парабельский	2570	4545	17042	5373
Первомайский	12511	34715	119219	670
Тегульдетский	8116	16378	97397	0
Томский	3301	26173	61087	2844
Чаинский	2499	16489	30764	1086
Шегарский	1357	12685	19151	3442
Итого по области	79132	554357	827093	172989

Таблица 35

Динамика потоков заготовок охотничье-промысловых животных на территории Томской области, шт.

Виды животных	Сезон охоты (годы)									
	1998–1999	1999–2000	2000–2001	2001–2002	2002–2003	2003–2004	2004–2005	2005–2006	2006–2007	2007–2008
Лось	656	674	697	667	512	339	375	151	294	275
Бурый медведь	34	26	52	59	70	69	42	78	101	95
Соболь	1427	2120	2303	3462	3726	3411	2688	3427	6829	10126
Волк	131	97	44	71	26	116	57	18	23	23
Белка	12446	12003	26474	15405	9726	13850	24244	28937	16987	15909
Заяц-беляк	8905	1785	7285	2607	2149	1452	1581	1286	1367	1531
Боровая дичь	-	-	-	6518	5109	10251	8976	3742	5454	11899

В ряде районов (Асиновский, Зырянский, Кожевниковский) в истекшем году отмечено незначительное снижение численности глухаря, хотя в целом по области количество птиц держится на уровне среднего показателя за последние несколько лет. Запасы тетерева и рябчика в области особых изменений не претерпели и находятся на уровне прошлого года.

Гуси (гуменник) отмечены на пролётах в основном в пойменных угодьях, хотя встречаются и в местах расположения таёжных водоёмов и водотоков. Примерный запас гусей в весенний период на территории области оценен в 30–35 тыс. особей.

Динамика потоков заготовок охотничье-промысловых животных. Добыча охотничье-промысловых животных осуществляется штатными охотниками и охотниками-любителями при наличии у них соответствующих разрешительных документов. Лимиты изъятия животных из среды обитания устанавливаются исходя из запасов, определяемых в результате проведения учётных работ. Добыча лицензионных видов проводится в соответствии с установленным Минсельхозом РФ порядком, с соблюдением требований инструкций по добыче различных видов зверей, утвержденных Главохотой РСФСР, а также мето-

дических рекомендаций ЦНИЛ Главохоты. Изъятие из среды обитания животных, не отнесённых к лицензионным видам, осуществляется в соответствии с установленными нормами добычи за один день, а продолжительность сезона охоты устанавливается в соответствии со сроками, определёнными Правилами охоты.

Достаточно развита и популярна у населения охота на копытных, медведей, зайцев, на боровую и водоплавающую дичь, а также промысел пушных зверей. К сожалению, не получает своего развития охота на диких голубей, болотную и полевую дичь, особенно на куликов и пастушковых. У охотников-промысловиков отсутствует какая-либо экономическая мотивация по осуществлению промысла бобра, ондатры, а в последнее время и белки. Постоянно идёт недоосвоение установленных лимитов на добычу бурых медведей, что в свою очередь ведёт к росту численности хищников в угодьях и необходимости разрабатывать мероприятия, стимулирующие отстрел зверей, наносящих ущерб народному хозяйству.

Динамика потоков заготовок охотничье-промысловых животных на территории Томской области отражена в табл. 35. По экспертным оценкам в период весенней охоты на территории области охотниками добывается от 30

13. Зонирование Томской области по плотности популяции лося, особей / тыс. га

0,2—0,4
0,4—0,6
0,6—1,2



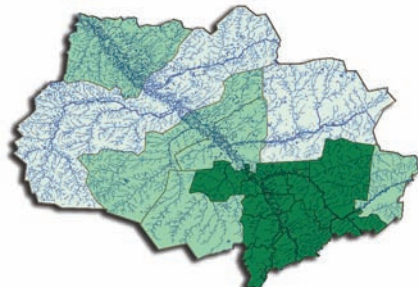
14. Зонирование Томской области по плотности боровой дичи, особей / тыс. га

2,9—4,5
5,7—16,7
17,8—39,3

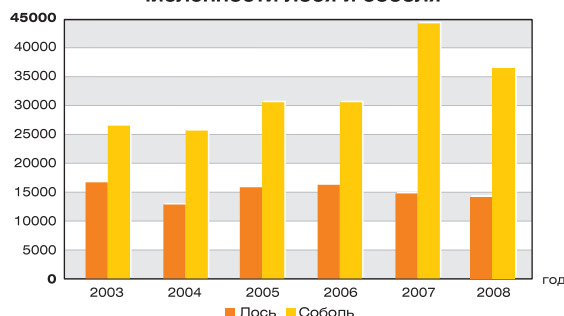


15. Зонирование Томской области по плотности водоплавающих, особей / км²

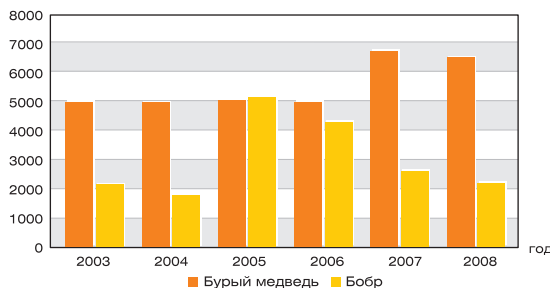
0,63—1,31
1,31—3,62
4,01—8,25



16. Динамика колебаний численности лося и соболя



17. Динамика колебаний численности медведя и бобра



до 35 тыс. уток всех видов, 1,0–1,5 тыс. гусей, 2,0–2,5 тыс. тетеревов, 0,8–1,0 тыс. глухарей.

Охотпользователи. Охотничьи угодья Томской области достаточно обширны, разнообразны и составляют более 31 млн. га. Для осуществления пользования объектами животного мира, отнесёнными к объектам охоты в соответствии с действующим законодательством и установленным Минсельхозом Российской Федерации порядком 56 юридическим лицам предоставлены территории (табл. 36). По разным причинам от предоставленных ранее территорий отказалось 6 юридических лиц, такому же количеству юридических лиц на основании их заявок были предоставлены территории охотугодий в 2007 году. В 2008 году от юридических лиц и индивидуальных предпринимателей заявок на выдачу долгосрочных лицензий на пользование объектами животного мира, отнесёнными к объектам охоты и предоставление территорий для ведения охотничьего хозяйства не поступало.

Общая площадь охотугодий, предоставленных юридическим лицам для осуществления долгосрочного пользо-

вания охотничьими животными, составляет 16880 тыс. га. (53,6 % от территории охотугодий области).

Государственный резервный фонд охотугодий занимает территорию 14620 тыс. га. (46,4 % от территории охотугодий области).

Наиболее крупным охотпользователем является областное общество охотников и рыболовов, включая его филиалы в районах. В организации зарегистрировано 22,1 тыс. человек. Более 10 тысяч охотников имеют государственные охотничьи билеты. Общее число лиц, занимающихся организованной охотой в области, составляет 32,5 тыс. человек.

Прирост запасов. На основании учетных данных, в целом наблюдается увеличение численности бурого медведя, северного оленя, сибирской косули, выдры, соболя, бобра, белки. Зарегистрирована относительная стабилизация численности лисицы, рыси, россомахи, горностая, ондатры, норки, зайца-беляка. Наблюдается снижение численности лося, ондатры. Тенденция к изменению численности некоторых видов охотничьих животных отражена на рис. 16, 17. Истощение запасов. Численность водоплавающей и боровой дичи в Томской области находится на достаточно высоком уровне. На протяжении последних лет заметно увеличилась численность тетерева и рябчика. Основной причиной роста численности тетерева следует признать наличие больших площадей, не возделываемых сельскохозяйственных угодий, служащих хорошими кормовыми и защитными станциями для птиц. Общая численность глухаря, тетерева в охотугодьях области представлена в табл. 34.

По учетным данным в Томской области ежегодно изымается менее 15 % численности популяций охотничье-промысловых животных. Но на локальных территориях возможно истощение запасов отдельных видов животных за счет перепромысла и трансформации среды обитания в процессе хозяйственной деятельности.

Охотпользователи на территории Томской области

Юридическое лицо	Площадь (тыс.га)	Район расположения охотугодий
Асиновское районное общество охотников и рыболовов	299,0	Асиновский
Первомайское районное общество охотников и рыболовов	625,0	Первомайский
Зырянский производственно – сельскохозяйственный кооператив «МИК»	7,0	Зырянский
Общество с ограниченной ответственностью "Кордон"	29,4	Асиновский
Совет военно – охотничьего общества Сибирского военного округа	30,7	Бакчарский
Западно – Сибирское отделение Всероссийского научно-исследовательского института охотничьего хозяйства и звероводства им. Б.М. Житкова	76,0	Каргасокский
Закрытое акционерное общество "АверСиб"	850,3	Каргасокский
ЗАО "Колпашевский заготпром"	1556,3	Колпашевский
ООО ТПК "Энергоресурс"	10,0	Чаинский
Добровольный клуб охотников – любителей «Куличек»	26,0	Тегульдетский
Территориально-соседская община КМНС «Согра»	23,5	Александровский
ООО "Лесник"	12,1	Чаинский
ООО "Завод приборных подшипников"	5,9	Бакчарский
АООТ "Томский завод резиновой обуви"	19,2	Бакчарский
Кожевниковское дорожное ремонтно-строительное управление	9,2	Кожевниковский
ФГУП «Научно-производственное объединение «ВИРИОН»	40,0	Тегульдетский
Томская региональная общественная организация «Союз сотрудников российских спец-служб»	0,6964	Шегарский
Некоммерческое партнёрство содействия развитию любительской охоты и рыбной ловли «КЕДР»	3,99	Кривошеинский
ООО «Охотничье хозяйство Чевелёва»	28,0	Первомайский
Охотничье хозяйство «Жаровское» ПО «Юргинский машиностроительный завод»	28,0	Первомайский
Кривошеинское районное общество охотников и рыболовов (филиал Томского областного общества охотников и рыболовов)	289,01	Кривошеинский
ООО «Сосновка»	106,1	Тегульдетский
ООО «Парабельский заготпромхоз»	3431,1	Парабельский
Стрежевское городское общество охотников и рыболовов (филиал Томского областного общества охотников и рыболовов)	313,4	Александровский
Бакчарское районное общество охотников и рыболовов (филиал Томского областного общества охотников и рыболовов)	286,0	Бакчарский
ООО «Охотничье-промысловое хозяйство «ГОР»	1627,5	Верхнекетский
Общественная организация «Общество охотников и рыболовов» Зырянского района	239,2	Зырянский
Нефтегазодобывающему управлению (НГДУ) «Васюганнефть» ОАО «Томскнефть» Восточной нефтяной компании	146,5	Каргасокский
ООО «Сибирская охота»	11,7	Кожевниковский
Колпашевское районное общество охотников и рыболовов (филиал Томского областного общества охотников и рыболовов)	101,6	Колпашевский
Кедровское городское общество охотников и рыболовов (филиал Томского областного общества охотников и рыболовов)	184,0	Парабельский
Тегульдетское районное общество охотников и рыболовов (филиал Томского областного общества охотников и рыболовов)	300,0	Тегульдетский
Общественная организация «Общество охотников и рыболовов» Томского района	555,0	Томский
ЗАО «Метелица»	50,0	Томский
Чаинское районное общество охотников и рыболовов (филиал Томского областного общества охотников и рыболовов)	452,0	Чаинский
Общественная организация «Шегарское районное общество охотников и рыболовов»	257,0	Шегарский
Акционерное общество закрытого типа «Дубровское»	32,7	Кожевниковский
Общественная организация «Кожевниковское районное общество охотников и рыболовов»	181,0	Кожевниковский
Общественная организация «Молчановское районное общество охотников и рыболовов»	220,0	Молчановский

Юридическое лицо	Площадь (тыс.га)	Район расположения охотугодий
Томский политехнический университет	23,2	Томский
Крестьянское фермерское хозяйство С.Т.Жогины и В.С.Донцова «ГЕОСОВТ»	15,0	Первомайский
ОАО «Томскгеолснаб»	15,0	Первомайский
Томская региональная общественная организация «Охотничий клуб «Усть-Чулым»»	1,2	Молчановский
ООО «Томская пушнина»	28,8	Тегульдетский
Томская региональная общественная организация «Северский охотник»	56,0	Томский
Общество с ограниченной ответственностью «Паводок»	24,0	Томский
Межрегиональная общественная организация охотников и рыболовов «Охотсоюз»	2,0	Томский
Бакчарский районный союз потребительских обществ	64,7	Бакчарский
Общественная организация «Общество охотников и рыболовов Верхнекетского района»	851,3	Верхнекетский
Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Новосибирский государственный аграрный университет»	41,0	Молчановский
ООО «Горизонт»	102,7	Верхнекетский
ООО «Вист»	10,0	Зырянский
Каргасокский филиал Томского областного ООиР	146,0	Каргасокский
ООО «Каргасокское охотрыбхозяйство»	63,4	Каргасокский
ООО «Кетское промысловое хозяйство»	1468,4	Верхнекетский
ОГУ «Бакчарское районное ветеринарное управление»	58,1	Бакчарский

Таблица 37

Контроль в сфере пользования животным миром

Показатель	2002 г.	2003 г.	2004 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.
Выявлено нарушений правил охоты	637	547	364	492	979	1334	761
Сумма штрафов, наложенных на нарушителей, тыс. руб.	158	263	189	230,7	461	831,7	772,3
Сумма предъявленных исков, тыс. руб.	110	72	107	89,5	159	144,96	60,4
Изъято огнестрельного оружия	119	109	54	81	89	79	31
Количество материалов, переданных в следственные органы	11	14	10	9	20	40	34
Выявлена незаконная добыча (голов):							
• диких копытных животных	10	1	8	6	10	31	12
• пушных зверей	40	51	48	22	176	175	54
• бурых медведей	2	1	1	1	1	18	8
• пернатой дичи	89	98	54	21	123	39	71
Конфисковано:							
• пушнины (на тыс. руб.)	13	55,7	41	2,2	0	-	-
• мяса диких животных (на тыс. руб.)	34,4	14	59	27	41	85,2	-
Количество выступлений в средствах массовой информации	263	286	239	162	285	167	170
в том числе:							
• в печати	126	143	110	98	203	127	137
• на радио	81	86	45	38	39	13	16
• на телевидении	56	57	84	26	43	27	17

Имеющаяся информация по ресурсам животного мира даёт общую картину обилия охотничье-промысловых ресурсов. Однако имеющиеся учетные данные не дают возможности определить достоверные объёмы потоков использования ресурсов. Ухудшение условий работы и проживания населения таежных поселков стимулирует рост неконтролируемой добычи охотничьих ресурсов (браконьерства) как основного способа выживания, что может отрицательно сказаться на численности ряда охотничье-промысловых животных.

ОХРАНА И ОХОТНИЧИЙ НАДЗОР

Государственный контроль и надзор за соблюдением природоохранного законодательства в сфере ис-

пользования объектов животного мира, отнесенных к объектам охоты и охрану животного мира на территории Томской области в 2008 году осуществлялся специалистами Комитета охраны животного мира Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Администрации Томской области, егерями и охотоведами особо охраняемых природных территорий областного значения ОГУ «Облкомприрода» и работниками Управлений Росприроднадзора и Россельхознадзора по Томской.

Продолженная работа в сфере пользования животным миром отражена в табл. 37.

Профилактика нападений медведей на людей и домашний скот

В.Н. Сурнаев

Мониторинг по случаям агрессивного поведения медведей в Томской области начат с 2003 года, после 2-х случаев нападения на людей. Эти события были отмечены в прессе волной публикаций.

В 2003 г. Губернатором Томской области была поставлена задача об исключении нападения медведей на людей. На решение поставленной задачи из областного бюджета были выделены денежные средства. За период 2003-2008 гг. было уничтожено 130 медведей в порядке вынужденного отстрела, т.е. тех зверей, которые представляли реальную опасность для жизни людей и домашних животных. Программа предупреждения случаев агрессивного поведения медведей предусматривает объективную оценку потенциальной опасности со стороны зверя. Предусмотрено тщательное документальное сопровождение случаев отстрела: заявление жителей или администрации населенного пункта, акт осмотра места происшествия с рекомендациями районного эколога или охотоведа, выдача разрешения на вынужденный отстрел, оформление акта вынужденного отстрела.

Приводимые нами данные (табл. 38, рис. 19) показывают стабильно высокую численность бурого медведя в Томской области. Несмотря на большую стоимость лицензии для проведения охоты на медведя, популярность охоты на этого зверя растет, и в этом году лицензии закуплены практически полностью.

Осуществляемая Департаментом программа контроля численности медведей, представляющих угрозу для жизни людей и домашних животных полностью оправдывает свое назначение. Более того, теперь мы стали получать уникальные документально подтвержденные сведения о случаях агрессивного или опасного поведения медведей и причинах, провоцирующих такое поведение. В этом отношении очень показательными оказались 2007-2008 годы (рис. 18). В 2007 г. в результате ранней дружной весны и высокого уровня грунтовых вод произошло подтопление низких мест в тайге, началась массовая миграция медве-

дей со стороны Красноярского края в поисках более сухих территорий. В незнакомых условиях участились выходы зверей к населенным пунктам. В течение 3-х летних месяцев был произведен вынужденный отстрел 41 медведя. К июлю-августу 2007 г. количество случаев появления медведей в опасной близости от человеческого жилья снизилось до обычной нормы – до 6-8 случаев в месяц на всю область.

В 2008 г. медведи вели себя спокойно и в июле-августе число случаев опасного появления медведей оставалось в пределах обычной нормы: 4-8 случаев в месяц. Но в сентябре, когда медведям пришло время нагуливать жир к зиме на кедровых орехах и лесных и болотных ягодах, в тайге практически повсеместно случился неурожай. В поисках кормов звери стали чаще появляться близ человеческого жилья: их привлекали деревенские свалки, незахороненные остатки домашних животных, не брезговали даже похлебкой собак во дворах. Участились случаи нападений на домашний скот, были случаи нападения на людей, правда, до прямого контакта дело не дошло и жертв со стороны человека не было. В итоге в сентябре вместо планируемого снижения встреч с агрессивными медведями до 4-5, мы столкнулись с 12 случаями, а в октябре – 11, вместо ожидаемых 3-4 встреч.

За время действия программы предупреждения случаев агрессивного поведения медведей нами собрана интересная статистика вреда, который могут оказать медведи в силу своего нрава (табл. 39).

Кроме того, за период 2007-2008 гг. имеются сведения о разорении 16 пасек и документально подтвержденные 7 случаев угрозы или прямого нападения на людей. К счастью до прямого контакта с человеком ни один случай не дошел и жертв не было.

Конечно, статистика 2007-2008 гг. неутешительна: были вынужденно отстреляны 54 и 53 зверя соответственно. Но нужно помнить, что медведь – символ сибирской тайги. Мы должны жить как вежливые, предупредитель-

Таблица 38

Сведения о численности бурого медведя и его добыче на территории Томской области

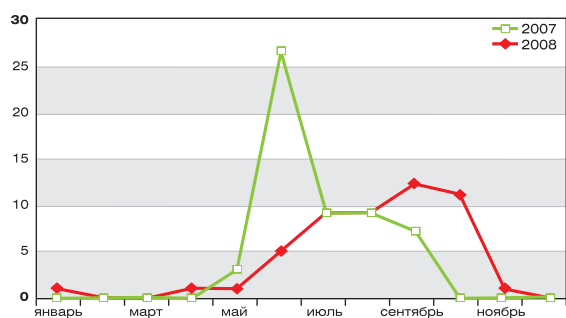
Годы	Численность особей	Вынужденный отстрел		Лицензионный отстрел	
		Сообщений	Отстреляно	Выдано лицензий	Добыто
2003	5114	1	1	274	69
2004	5107			73	42
2005	5200	12	10	127	78
2006	5188	12	12	174	101
2007	6937	58	54	210	95
2008	6641	53	53	250	172

Таблица 39

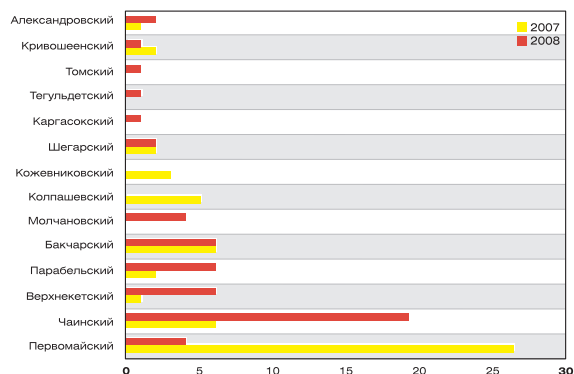
Материальный ущерб (вред) наносимый агрессивными медведями

Год	Количество нападений на с/х скот	Количество успешных нападений	Убито или поранено крупного рогатого скота	Убито овец	Материальный ущерб (1 ед * 100 кг мяса * 100руб)
2005	9	4	32	2	320 000 руб.
2007	30	21	29	6	300 000 руб.
2008	21	9	33	2	330 000 руб.

18. Динамика отстрела агрессивных медведей в 2007 – 2008 году



19. Динамика отстрела агрессивных медведей в районах области в 2007–2008 году



ные соседи. Не привлекать зверей свалками на окраинах населенных пунктов. Не допускать бесконтрольного выпаса домашнего скота. Преступно оставлять незахороненными туши павших домашних животных близ населенных

пунктов. Появление медведя на отдаленной таежной па-секе не есть повод к его незамедлительному отстрелу, там его можно отпугнуть собаками, шумовой сигнализацией и другими методами

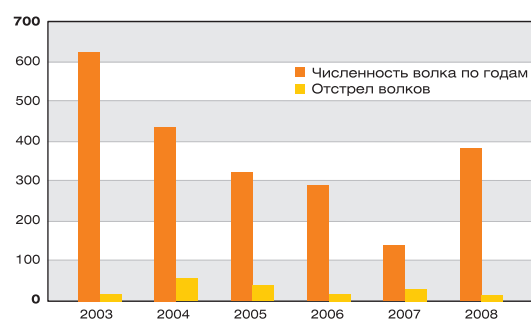
Борьба с волками

В.Н.Сурнаев

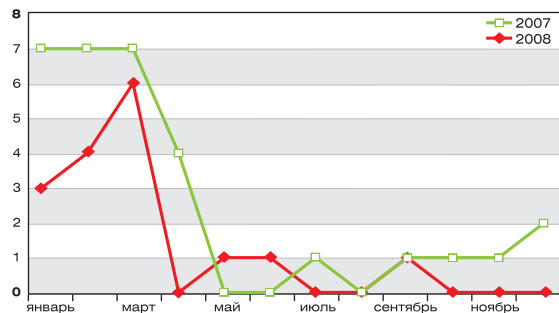
Максимальная численность волка за последние 15 лет была отмечена в 1995 г., когда численность составила 1500 особей, а отстрел хищников достиг 170 особей. В представленных материалах видно, что численность волка в области снижена и остановилась на отметке 385 особей, снизилось и количество отстреливаемых волков до 16 особей в 2008 году (табл. 40, рис. 20). Возможно, причина кроется в небольшой материальной заинтересованности в уничтожении волков.

Современное типовое положение «О конкурсе по борьбе с волками на территории Томской области» разработано Департаментом природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области в 2004 году. Были утверждены меры поощрения: премия за уничтожение самки – 2500 руб., самца – 2000 руб., щенка – 1000 руб. С небольшими изменениями это положение сохранилось до 2008 г. Несмотря на существующую инфляцию, финансирование проекта и меры поощрения сохранились на прежнем уровне. Необходимы базовые рекомендации по расчету величины премирования за уничтожение волков, т.к. охота на них зачастую связана с большими материальными затратами.

20. Численность волка и его отстрел на территории Томской области (2003–2008 гг.)



21. Отстрел волков в течение года (2007–2008 гг.)



22. Отстрел волков по районам Томской области (2007–2008 гг.)

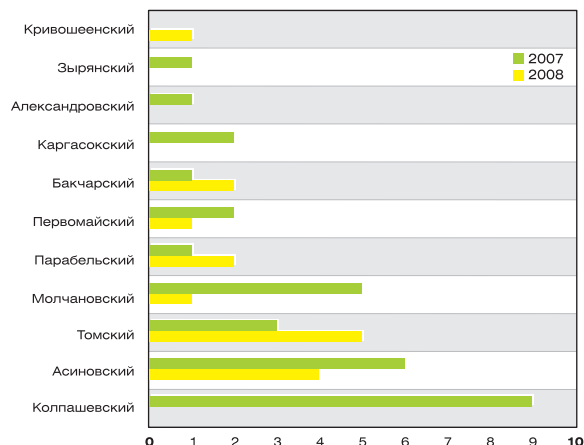


Таблица 40

Сведения по численности волка и его добыче на территории Томской области

Год	Численность особей	Уничтожено			Способ добычи	
		Всего	самок	самцов	капкан, петля	отстрел
2003	628	18				
2004	439	57	22	35	5	52
2005	324	40	19	21	19	24
2006	292	18	6	12	12	6
2007	141	31	11	20	16	15
2008	385	16	8	8	8	8

Типичная динамика отстрела волков в течение года представлена на рисунке 21. Волка отстреливают, в основном, в зимние месяцы, т. к. в это время его легче отслеживать и преследовать.

Распределение добычи волка по районам области представлено на рисунке 22.

К сожалению в настоящий момент отсутствует обратная связь с сельхозпроизводителями и частными подворьями в отношении вреда, наносимого домаш-

нему скоту волками, поэтому сведения о реальном ущербе сельскому хозяйству отсутствуют. В отношении охотничье-промысловых животных, по мнению охотников, реальный ущерб, наносимый волками, может составлять до 7 голов лося в год, что в рублевом эквиваленте соответствует 105 000 руб. на 1 волка в год. Несложные подсчеты показывают, что возможный предотвращенный ущерб от 16 волков составляет 1 600 000 рублей.

Рыбные ресурсы – состояние, использование и охрана

В.К. Попков, М.Р. Цибульников, В.А. Гундризер

Запасы. В 2008 г. рыбные запасы в Томской области были ниже среднемноголетнего уровня на 20 %. На формировании численности большинства видов рыб отрицательно повлиял 2007 г., неблагоприятный для воспроизводства и нагула рыб. Промысловые запасы щуки и язя уменьшились почти на 40 %, ельца – на 25 %, плотвы – на 20 %. Общий допустимый улов (ОДУ) составил 2300 т (табл. 41).

Низкий уровень воды и короткий период половодья особенно отрицательно сказались на запасах рыб в южных районах Томской области.

Из озерно-речных видов рыб, составляющих основу рыбных запасов, остались высокими только запасы леща. Причем экспансия этого акклиматизанта продолжается. В последние годы увеличивается его численность в пойменно-речной системе на севере Томской области – Александровском районе. Лещ, выедавая кормовую базу местных видов рыб, постепенно вытесняет их.

Из двух стад стерляди, обитающей в речной акватории Томской области, на высоком уровне остались запасы среднеобского стада. Численность Чулымского стада стерляди за последние 5 лет сократилась в 4 раза. На запасах этого стада отрицательно сказывается конкуренция с лещом, численность которого в р. Чулым чрезмерно высока, а также продолжающийся прессинг со стороны браконьерского лова.

В 2008 г. не отмечалось увеличение численности производителей полупроходного осетра, поднимающегося на нерест в Томскую область. Однако численность молоди местного осетра остается высокой, отмечается дальнейшее ее увеличение в южных районах области. В полтора раза сократились запасы нельмы. Чрезвычайно низкая численность нерестового стада муксуна является свидетельством катастрофического состояния популяции данного вида в Обском бассейне. ОДУ по пеляди в 2008 г. составил 110 т. В отличие от других видов сиговых рыб пелядь обладает коротким жизненным циклом и способна быстрее восстановить численность промыслового стада. Поэтому делать заключение об однозначно критическом состоянии запасов пеляди преждевременно.

Таблица 41

Общий допустимый улов (ОДУ) для Томской области

Вид рыбы	ОДУ (тонн)
Стерлядь	14
Нельма	3
Муксун	1
Пелядь	110
Щука	240
Язь	320
Лещ	300
Судак	20
Плотва	630
Елец	120
Карась	190
Окунь	77
Налим	275
Итого	2300

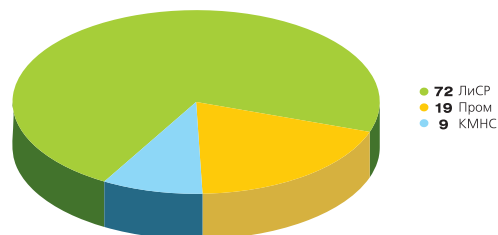
В основных рыбодобывающих районах – северных, основу промысловых запасов по-прежнему составляют щука, язь и плотва. Большое значение в промысле играют также карась, налим. В Александровском районе к основным промысловым видам рыб относится и елец.

В южных районах по-прежнему доминирует акклиматизированный лещ. Доля леща в общей массе промысловых рыб продолжает расти и составила на участке от Кожевниково до Молчаново – 80 %, от Молчаново до Кургаска – 37 %, – в Александровском районе – 1,0 %. В р. Чулым доля леща также велика: от устья до 400 км по лотии – 82 %, на участке 600–750 км – 48 %. В 2008 году

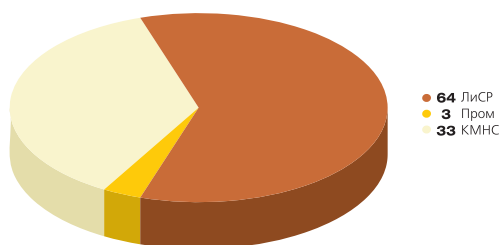
23. Пользователи водными биоресурсами в Томской области



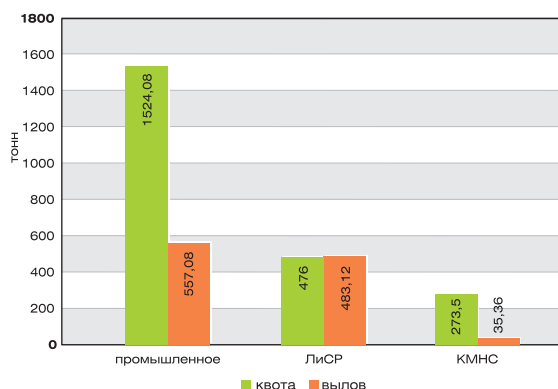
24. Распределение рыбопромысловых участков по видам рыболовства, %



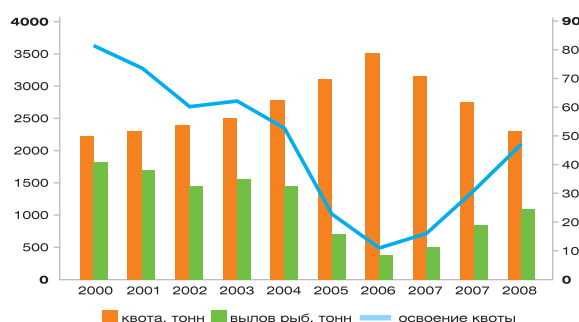
25. Распределение объемов вылова рыбы по видам рыболовства, %



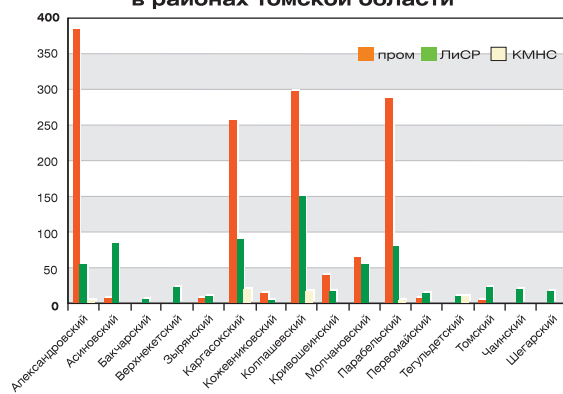
26. Освоение квоты в 2008 году



27. Динамика освоение квоты (по данным отчетов пользователей)



28. Вылов рыбы в районах Томской области



продолжались исследования динамики численности осетровых видов, изменений мест их нереста и нагула, являющиеся основой качественных мониторинговых работ.

Потоки. Разрешения на промышленный лов, любительское и спортивное рыболовство, рыболовство в целях обеспечения традиционного образа жизни и осуществления традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Севера имеют 107 пользователей, большинство из которых занимается рыбным промыслом в северных районах области (рис. 23).

По заявкам рыбоводчиков им было предоставлено в 2008 г. в целях рыболовства – 1833,075 т водных биоресурсов на 1996 рыбопромысловых участках.

Большая часть рыбопромысловых участков в Томской области используется для организации любительского и

спортивного рыболовства (рис. 24). В Томской области около 30 тысяч рыболовов-любителей, объединенных в общественные организации, и около 600 тыс. человек, для которых рыбалка является одним из предпочтительных видов отдыха.

Более половины от общего объема вылавливается пользователями, осуществляющими промышленное рыболовство (рис. 25).

Промышленный лов рыбы в 2008 г. по-прежнему был связан с освоением наиболее продуктивной и удобной для транспортировки рыбы акватории (Обь и ее пойма вблизи крупных населенных пунктов). Слабо облавливались пойменные озера, в которых сосредоточены основные запасы частиковых рыб.

В целом утвержденный на 2008 г. объем допустимого вылова всех видов рыб освоен на 47 % (рис. 26, 27). Повышение процента освоения во многом связано с улучшившимся положением по предоставлению отчетов по рыбодобыче.

Наибольшее количество водных биоресурсов вылавливается в северных районах Томской области (рис. 28)

Томская область стала первой за Уралом, где успешно проведено 2 конкурса на заключение договора пользования рыбопромысловым участком. Конкурсы проведены Департаментом природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области совместно с Верхнеобским территориальным управлением Федерального агентства по рыболовству при участии представителя Управления Федеральной антимонопольной службы по Томской области. В 2008 году проведено 2 конкурса, заключено 18 договоров на пользование рыбопромысловым участком для осуществления промышленного рыболовства сроком от 5 до 20 лет в Кривошеинском, Кожевниковском, Томском и Молчановском районах.

Прирост запасов. По сравнению с 2007 г. незначительно (примерно на 10 %) увеличились запасы щуки и карася, ельца. Большую роль в увеличении численности туводных (местных) стад рыб могло оказать сокращение численности леща. Однако несмотря на то, что было подготовлено биологическое обоснование о необходимости сокращения численности леща путем отлова его производителей в период нереста, реализовать данное обоснование не удалось ввиду отсутствия Положения о порядке проведения подобных мелиоративных мероприятий.

Истощение запасов. Отмечается снижение численности осетровых видов рыб на участке среднего течения р. Чулым, в т.ч. в зоне осетрово-нельмового заказника, что связано в первую очередь с браконьерским выловом.

В русле Оби наибольший ущерб осетровым наносят браконьеры, выставляющие самоловы (запрещенные орудия лова), очень уловистые сети из лески. Зимой огромный ущерб этим рыбам наносится при использовании налимьих вентерей.

Природоохранная деятельность. В 2008 г. в проведении мероприятий по охране рыбных запасов участвовали: отдел рыбнадзора Управления Россельхознадзора по Томской области (январь–февраль), Верхнеобское территориальное управление Федерального агентства по рыболовству (март–декабрь), Департамент природных ресурсов и охраны окружающей среды Администрации Томской области, Главное Управление МЧС России по Томской области (Отдел ГИМС, Центр ГИМС), Управление Внутренних дел Томской области и его районные отделения, Томский ЛОВДТ Кузбасского УВД на транспорте, Управление Росприроднадзора по Томской области, Томская экологическая студенческая инспекция им. Льва Блинова, межрегиональная общественная организация экологический центр «Стриж».

В период месячников по охране рыб постоянно велась работа по предотвращению незаконного оборота рыбы и рыбной продукции – ее транспортировки и реализации. Вскрыто 1504 нарушения: из них 1390 связанных с выловом рыбы, 113 по охране среды обитания, 1 по незаконной торговле. Среднее количество дел на 1 госинспектора – 115,7. Процент дел с выловом таксированной рыбы – 25 %. 16 % дел с участием сотрудников милиции, 13,6 % с другими должностными лицами и общественностью. Направлено в органы ВД 13 дел. Всего составлено 1427 протоколов, 77 определений (безличных нарушений). Привлечено к административной ответственности: граждан – 1342 человека, должностных лиц – 9, юридических лиц – 2. Наложено штрафов 1 млн. 470,5 тыс. рублей, взыскано 1 млн. 125 тыс. (76,5 %). Предъявлено исков за вылов рыбы 1 млн. 629 тыс. рублей, взыскано 210 тыс. (13 %). Изъято 1101 орудие лова, 1,5 т незаконно выловленной рыбы. Проведено 25 проверок предприятий, осуществляющих добычу (вылов) водных биоресурсов, вскрыто 11 нарушений. 8 лиц привле-

чено к административной ответственности. Проведено 18 проверок предприятий, осуществляющих хозяйственную деятельность, оказывающих влияние на водные биоресурсы и среду их обитания. Вскрыто 2 нарушения, наложено 200 тыс. руб. штрафа (100 тыс. отменено решением суда). Вскрыто 106 нарушений, допущенных гражданами, наложено 41,4 тыс. руб. штрафа, взыскано 35,9 тыс. руб. Проведено 19 согласований проектной документации.

Опубликовано 61 статья в СМИ, сделано 16 выступлений по ТВ, 3 выступления по радио.

Изменения в Федеральном законодательстве в области рыболовства:

Государственный Комитет Российской Федерации по рыболовству. Приказ от 6 мая 2008 г. № 391 «Об утверждении порядка деятельности комиссии по регулированию добычи (вылова) анадромных видов рыб».

Постановление Правительства Российской Федерации от 15 августа 2008 г. № 612 «О подготовке и заключении договора о закреплении долей квот добычи (вылова) водных биологических ресурсов».

Постановление Правительства Российской Федерации от 25 августа 2008 г. № 643 «О подготовке и заключении договора пользования водными биологическими ресурсами, которые отнесены к объектам рыболовства и общий допустимый улов которых не устанавливается».

Постановление Правительства Российской Федерации от 14 апреля 2008 г. № 264 «О проведении конкурса на право заключения договора о предоставлении рыбопромыслового участка для осуществления промышленного рыболовства и заключении такого договора».

Постановление Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2008 г. № 986 «О проведении конкурса на право заключения договора о предоставлении рыбопромыслового участка для осуществления рыболовства в целях обеспечения ведения традиционного образа жизни и осуществления традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации и о заключении такого договора».

Постановление Правительства Российской Федерации от 22 октября 2008 г. № 775 «Об оформлении, выдаче, регистрации, приостановлении действия и аннулировании разрешений на добычу (вылов) водных биологических ресурсов, а также о внесении в них изменений».

Постановление Правительства Российской Федерации от 30 декабря 2008 г. № 1078 «О проведении конкурса на право заключения договора о предоставлении рыбопромыслового участка для организации любительского и спортивного рыболовства и заключении такого договора».

Приказ Федерального агентства по рыболовству 15 декабря 2008 г. № 414 «Об утверждении общих допустимых уловов водных биологических ресурсов во внутренних водах Российской Федерации, за исключением внутренних морских вод Российской Федерации, на 2009 год».

Приказ Федерального агентства по рыболовству от 1 сентября 2008 г. № 131 «Об утверждении перечня видов водных биоресурсов, отнесенных к объектам рыболовства».

Приказ Федерального агентства по рыболовству от 2 октября 2008 г. № 219 «Об утверждении перечня видов водных биологических ресурсов, в отношении которых устанавливается общий допустимый улов».

Приказ Федерального агентства по рыболовству от 13 ноября 2008 г. № 319 «Об утверждении Правил рыболовства для Западно-Сибирского рыбохозяйственного бассейна».

Отходы производства и потребления

Е.Е. Плетенева, А. Ю. Куперт

За 2008 год, по данным инвентаризационных ведомостей предприятий, организаций и учреждений, образовано около 557 тыс. т. отходов производства и потребления, в том числе : отходов потребления – 181 тыс. т, промышленных – 376 тыс. т.

К первому классу опасности относятся отходы в объеме 58 т, ко второму – 354 т, к третьему – 47514 т, к четвертому – 240811 т, к пятому – 268607 т. Из общего объема образованных отходов используются на предприятии 133 тыс. т, передаются другим в качестве вторичных ресурсов 100 тыс. т, временно хранятся на территориях предприятий 9,6 тыс. т, размещаются на санкционированных объектах (свалках, полигонах, шламо-накопителях и др.) 306,9 тыс. т (рис. 31).

Общее количество отходов производства и потребления, накопленных к началу 2009 года на территории Томской области, составило 10286 тыс. т (табл. 42).

По состоянию на начало 2009 года на территории Томской области было учтено 444 объекта размещения отходов. Из них 132 объекта размещения биологических отходов (скотомогильников, трупных ям) (табл. 43). В перечень объектов не включены навозохранилища, временные накопители древесных отходов, накопители шлака у автономных котельных предприятий, т.к. древесные отходы используют в виде топлива и других хозяйственных нужд, шлак – в дорожном строительстве, отходы животноводства вывозят на поля.

В учтенный объем образовавшихся в 2008 году отходов производства и потребления (557345 т, 1423 хозяйственных субъекта) не включены отходы, размещенные в несанкционированных местах, и отходы, не охваченные инвентаризацией природопользователей.

Основной вклад в объем образованных отходов по Томской области принадлежит полигону ТБО г. Томска. Динамику образования отходов производства и потребления можно проследить по объемам поступления отходов на данный полигон. (рис. 33).

В 2008 году наблюдается снижение древесных отходов в Бакcharском, Первомайском, Кривошеинском районах. Объем золошлаковых отходов уменьшился в Асиновском, Кожевниковском, Шегарском районах. Также наблюдается снижение бытовых отходов в Бакcharском, Зырянском, Томском и Шегарском районах. (табл. 44).

Результаты государственного экологического контроля в сфере обращения с отходами в Томской области за 2004–2008 гг., представлены в табл. 45.

Вред, нанесенный окружающей среде Томской области различными отраслями промышленности в 2008 г., показан на рис. 34.

Значительные перемены произошли на рынке оказания услуг по сбору и транспортировке отходов на территории

Таблица 42

Объекты размещения отходов производства и потребления в Томской области по состоянию на 01.01.2009 г.

Виды отходов и места размещения	Количество объектов размещения	Занимаемая площадь, в га	Объем накопленных отходов, в т
Полигон токсичных отходов г.Томска	1	37,04	20919
Накопитель твердых отходов ООО «Томскнефтехим» (объект № 1535), г.Томск	1	3,51	13936
Золошлаковые накопители ГРЭС-2, г.Томск	2	77,5	3687416
Нефтешламонакопители	5	25,73	10298
Илонакопитель ЗАО «Городские очистные сооружения», г.Томск	1	28,5	7994
Полигон ТБО, г. Томск	1	54,3	5841296
Полигоны ТБО, санкционированные свалки ТБО в районах Томской области	301	508,42	701121
Скотомогильники	132	47,197	2695,79
ИТОГО:	444	782,197	10285676

Таблица 43

Санкционирование объектов размещения отходов производства и потребления по регионам Томской области в 2008

Наименование районов	Количество и площадь санкционированных свалок, полигонов ТБО		Количество и площадь скотомогильников	
	Количество, ед.	Площадь, га	Количество, ед.	Площадь, га
Александровский	8	11,79	1	0,9
Асиновский	28	27,32	6	3,1
Бакcharский	23	23,76	8	0,598
Верхнекетский	14	26,72	0	0
Зырянский	23	21,87	18	7,6
Каргасокский	20	92,55	11	3,7
Кожевниковский	31	53,55	23	13,8
Колпашевский	10	22,29	2	0,2
Кривошеинский	16	17,32	9	2,68
Молчановский	11	25,08	5	2,825
Парабельский	16	45,62	1	0,5
Первомайский	19	24,1	17	1,26
Тегульдетский	4	7,35	3	0,75
Томский	34	44,16	8	2,3
Чаинский	22	15,68	9	3,92
Шегарский	16	23,96	9	0,445
г. Томск	1	54,3	1	0,729
г. Стрежевой	1	20	1	1,89
г. Кедровый	5	5,3	0	0
ИТОГО	302	562,72	132	47,197

Таблица 44

Образование отходов по районам Томской области

Наименование района	Образовано отходов, т				Количество учтенных предприятий, ед.			
	2005 г.	2006г.	2007г.	2008г.	2005 г.	2006г.	2007г.	2008г.
Александровский	8720	11947	17984	20479	30	60	38	46
Асиновский	25911	19590	20202	16100	130	86	101	99
Бакчарский	4724	5708	6346	3722	73	87	86	81
Верхнекетский	9059	18909	17334	22560	68	62	57	59
Зырянский	3389	3636	5031	2859	99	73	61	59
Каргасокский	24164	65601	66392	34514	127	149	159	138
Кожевниковский	8344	11352	12698	6616	100	90	50	41
Колпашевский	15053	16630	13317	13399	122	91	88	86
Кривошеинский	1426	3166	3245	1014	53	48	41	27
Молчановский	7488	1890	2974	2254	70	60	56	45
Парабельский	23098	28107	15502	24880	82	79	100	75
Первомайский	41535	57669	20064	18248	108	68	65	73
Тегульдетский	2313	1465	2100	1825	36	34	30	26
Томский	13939	11665	19055	11804	74	71	83	64
Чаинский	1280	1086	1092	1239	51	25	30	27
Шегарский	4039	5727	4577	3364	47	58	37	38
г. Кедровый	921	703	758	818	25	12	21	12
г. Стрежевой	20534	14531	11359	12067	47	55	66	66
г. Томск	308288	276409	352328	359583	426	487	469	361
ИТОГО	524225	555791	592358	557345	1768	1695	1638	1423

Таблица 45

Государственный экологический контроль обращения с отходами в Томской области за 2004 — 2008 гг.

Год	Количество природопользователей	Проведено проверок	Выявлено экологических нарушений	Устранено экологических нарушений	Привлечено к административной ответственности		
					Наложено штрафов, ед./тыс. руб.	Взыскано штрафов, ед./тыс. руб.	
						с юр. лиц	с физ. лиц
2004	1657	1123	1082	764	190/518	38/257,5	128/101,9
2005	1768	912	994	671	213/337,3	35/250	158/105,1
2006	1695	788	819	500	148/605,1	10/180	129/261
2007	1638	1029	1050	922	183/693,1	15/205	157/331,2
2008	1423	1103	1130	743	369/1714,4	46/852	277/610

г. Томска. Так, к действующим предприятиям УМП «Спецавтохозяйство» и ООО «Чистый город» присоединилась Московская компания ОАО УК «Эко-Система», зарегистрировав свою дочернюю компанию ЗАО «Томск Экосервис», которая активно включилась в работу по наведению чистоты в одном районе. Не последнюю роль в распространении влияния Москвы сыграла замена опытного директора УМП «Спецавтохозяйство» А. Э. Донслага на молодого энергичного ставленника от энергетики Н. В. Чаринцева. К декабрю 2008 года сбор и вывоз отходов на территории муниципального образования «Город Томск» стали осуществлять только две специализированные организации УМП «Спецавтохозяйство г. Томска» и ЗАО «Томск Экосервис». По итогам работы в 2008 году на территории города установлено и находится на обслуживании около 6100 контейнеров и 320 бункеров для твердых бытовых отходов, а на летний период устанавливаются и дополнительные контейнеры для уличного смета.

Завершено строительство пускового комплекса первой очереди полигона ТБО у с. Сурово-Сухоречье. Департаментом дорожного строительства, благоустройства и транспорта

Администрации города 26.12.2008 г. получено разрешение на ввод в эксплуатацию первой очереди полигона, которая включает создание:

- подъездных путей с устройством дорожных покрытий из сборных ж/б плит временной дороги длиной 320,0 м и съезда рабочей карты длиной 51,0 м.;
- строительство зданий, в т.ч. комплектной трансформаторной подстанции;
- прожекторной мачты;
- воздушной линии 10 Квт.;
- воздушной линии наружного освещения;
- автовесовой (автомобильных весов 2 шт.);
- пожарных резервуаров;
- котлована (рабочая карта).

В соответствии со стратегией социально-экономического развития Томской области на 2006–2010 годы одним из приоритетных направлений является вовлечение вторичных ресурсов в товарооборот. Помимо проектов, реализованных в 2007 году, о них мы рассказывали в прошлом «обзоре» (переработка масел – ЗАО «Экопромсинтез»; производство рези-



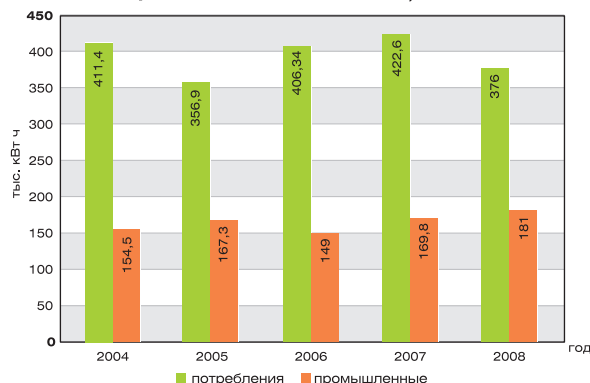
новой крошки из автопокрышек и изготовление полимерного покрытия полиплан – ЗАО «Экологические системы»; переработка ртутьсодержащих ламп ООО НПП «Экотом»), силами малого бизнеса в 2008 году реализован проект по внедрению технологии нейтрализации отработанных (аккумуляторных) кислот, а также по переработке битумосодержащих отходов с использованием инфракрасного излучения.

Технология позволяет быстро и недорого решить проблему старой кровли. Она заключается в использовании уникального оборудования с инфракрасным воздействием. Участок кровли прогревается на всю глубину, в результате чего влага испаряется. Различные вздутия и пузыри удаляются ручным катком, и кровля превращается в единый монолитный слой, который будет служить в качестве покрытия многие годы, а также может стать основой для любого кровельного материала. Использование ИК-излучения принципиально отлича-

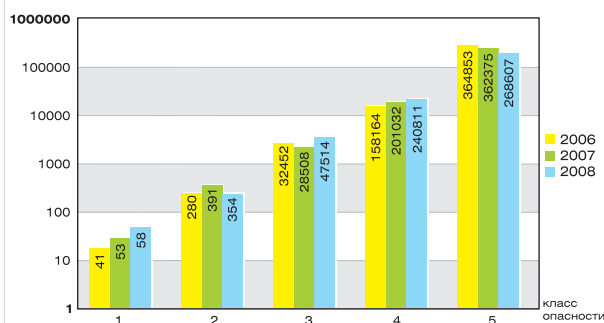
ет данный метод от методов с применением открытого огня. Рабочая температура на поверхности не превышает 200°C. В результате не выгорают легкие вещества, не нарушается структура битума и его свойства. Исключаются дорогие процедуры демонтажа и утилизации старого покрытия. К тому же после ремонта значительно снижается нагрузка на перекрытия за счет выпаривания влаги. Регенератором ИК-излучения является специальный аппарат в виде конвективной камеры с ИК-излучателями, оборудованной системой СИВ, обеспечивающей высокопроизводительный и стабильный режим просушки на кровлях с любым влагонасыщением (рис. 37).

Исходя из приведенной выше информации, можно сделать вывод, что сфера переработки вторичных ресурсов активно развивается, и состояние окружающей среды в дальнейшем во многом будет зависеть от внедрения передовых экологически чистых технологий.

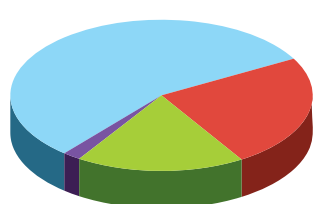
29. Динамика объемов отходов потребления и промышленных отходов, тыс. т.



30. Распределение отходов производства и потребления по классам опасности в 2006-2008 гг., т

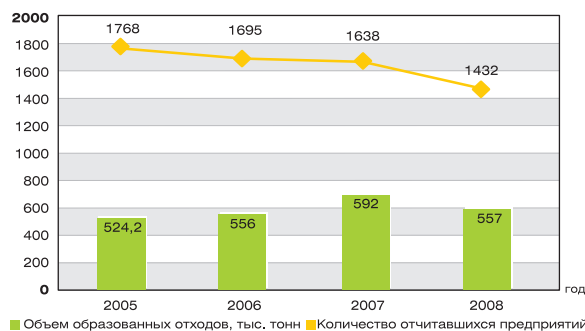


31. Обращение с отходами производства и потребления в Томской области в 2008 г., тыс. тонн

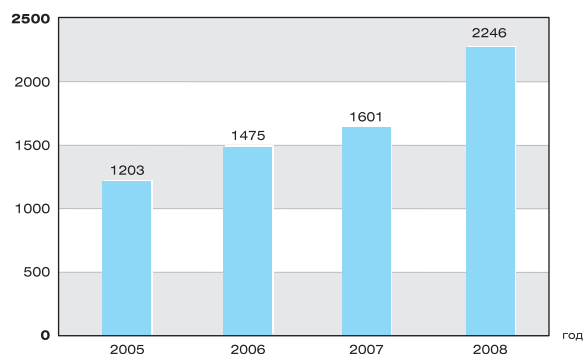


- 307 Размещено на санкционированных объектах
- 133 Повторно использовано на предприятиях
- 100 Передано другим организациям для повторного использования
- 10 Временно хранится на территории предприятий

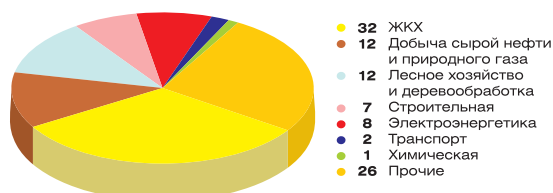
32. Динамика образования отходов производства и потребления на территории Томской области за 2005-2008 гг.



33. Динамика поступлений ТБО на полигон ТБО г. Томска, тыс. м³

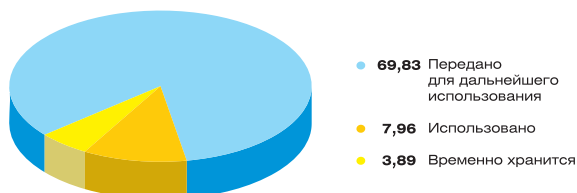


34. «Вклад» различных отраслей производства в образование отходов, %

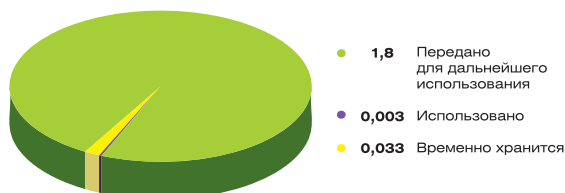


35. Распределение отходов металлов в Томской области в 2008 г., тыс. т

Отходы черных металлов

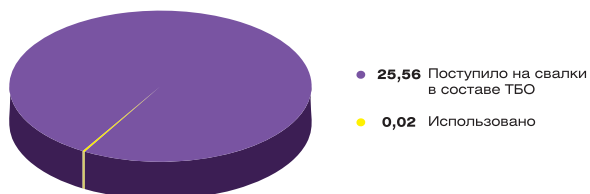


Отходы цветных металлов

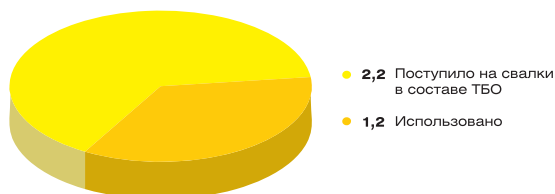


36. Распределение отходов пластмассы и макулатуры в Томской области в 2008 г., тыс. т

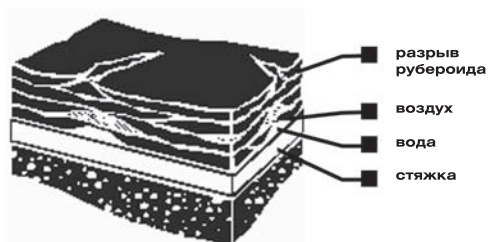
Отходы пластмассы



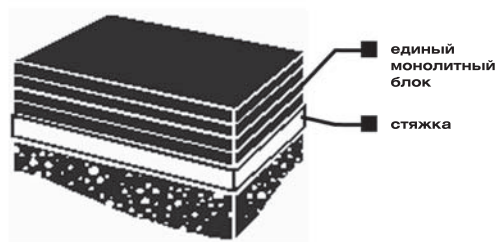
Отходы макулатуры



37



Кровля до ремонта



Кровля после ремонта

Особо охраняемые природные территории Томской области

О.А. Антошкина, А.А. Гынгазова,
Л.Г. Колесниченко, В.Н. Сурнаев



Томская область почти полностью расположена в таёжной зоне и интересна с геоморфологической, зоологической и флористической точек зрения. Сочетание таёжных лесных массивов, склонов со степной растительностью на юге области, верховых и низинных болот, рек и озёр обуславливает видовое богатство растительного и животного мира, а также многообразие природных комплексов.

В области можно встретить интересные геологические и гидрологические объекты – обнажения древних пород, живописные скалы, озёра, оставшиеся с ледникового периода, родники, считающиеся местными жителями лечебными. Разнообразны ландшафты – равнинная тайга, переходная зона к горной тайге Кузнецкого Алатау, болотные и озёрные комплексы.

Богатая природа Томской области требует бережного отношения. Природоохранные задачи приобретают приоритетную роль в условиях возрастающего с каждым годом давления на природу. Для совмещения экономического развития области и сохранения природных ценностей, необходим целый комплекс природоохранных мер, важнейшим компонентом которого является система особо охраняемых природных территорий, сокращенно – ООПТ.

Особо охраняемые природные территории – заказники, памятники природы, территории рекреационного назначения и т.д. представляют собой участки с уникальными и ценными природными объектами. С помощью ООПТ сохраняются, например, редкие и характерные для нашей местности участки лесов, лугов, болот, водоемов и других экосистем, редкие и типичные виды растений и

животных в их естественной среде обитания, нерестилища рыб. ООПТ поддерживают высокий уровень биоразнообразия и являются результатом многолетней природоохранной деятельности ученых, общественности и власти. Однако для успешного выполнения этих функций ООПТ должны занимать 6–8 % площади той территории, где они расположены.

В Томской области находится 291 ООПТ, общая площадь которых составляет 3,3 % территории области – 1093,4 тыс. га. ООПТ полностью или частично исключены из хозяйственного использования, на них установлен особый режим охраны.

Современная сеть ООПТ Томской области включает:

- 17 государственных природных заказников;
- 160 памятников природы;
- Сибирский ботанический сад;
- 2 ООПТ рекреационного назначения областного значения;
- 111 ООПТ местного значения.

НОВОЕ В СИСТЕМЕ ООПТ

В 2008 году была учреждена новая ООПТ рекреационного назначения областного значения «Парк «Игуменский» (Постановление Администрации Томской области от 22.09.2008 № 194а), площадью 1,27 га. Расположен парк в г. Томске на территории Областного государственного образовательного учреждения «Областной центр дополнительного образования детей». Цель ее создания – сохранение естественной среды природного ландшафт-

ного комплекса в центре города, имеющего эстетическое, учебное и рекреационное значение. С помощью введения режима особой охраны предполагается предотвратить градостроительное освоение территории.

Решением совета Первомайского сельского поселения от 17.07.2008 № 46 создана ООПТ местного значения «Улица Коммунистическая (от пересечения ул. Ленинской до пересечения с ул. Советской)». Данная территория имеет эстетическое и рекреационное значение для жителей с. Первомайского.

ЗАКАЗНИКИ

В настоящее время в области действует 17 государственных природных заказников. Из них 16 имеют областное значение, а 1 – федеральное, который распоряжением правительства РФ от 31.12.2008 г. № 2055-р передан в ведение Минприроды России из ведения Минсельхоза.

Из областных заказников 2 являются ландшафтными, в задачи которых входит сохранение и восстановление природных комплексов; 13 – зоологическими, предназначенными для сохранения и восстановления ценных и редких видов животных, из которых 1 – видовой, организованный для решения проблем снижения численности осетра, стерляди, нельмы в бассейне р. Оби; 1 – ботанический, созданный с целью сохранения коренных пихтовых лесов южной тайги, имеющих научное значение.

Заказники Томской области представляют собой территории с достаточно эффективной формой сохранения биоразнообразия.

На территории заказников областного значения работают 18 егерей и 2 охотоведа, которые занимаются непосредственной охраной от нарушителей и браконьеров, организуют и проводят биотехнические мероприятия, учеты животных, ведут фенологические наблюдения, а также наблюдения за животными, занесенными в Красную книгу РФ и Томской области (например, черный аист, скопа, орлан-белохвост).

За 2008 год службой охраны заказников проведено 702 рейда и выявлено 170 нарушений природоохранного законодательства, по 5 из них материалы переданы в прокуратуру для возбуждения уголовных дел.

Изготовлено 290 гнездилищ и убежищ, обновлено или вновь устроено: 413 подкормочных площадок, солонцов, галечников и порхалищ. В результате проведенных биотехнических мероприятий отмечен рост численности охраняемых животных на территории заказников и их более высокая плотность по сравнению с окружающими охотугодьями (рис.1, 2).

В 2009 году планируется создание ландшафтного заказника областного значения «Польто» в новых границах.

ПАМЯТНИКИ ПРИРОДЫ

На территории области выделено 160 памятников природы областного значения. За прошедшие годы обследовано 60 памятников, в том числе 20 – в 2008 году:

Геологические памятники природы:

- Вороновский яр,
- Уртамский яр,
- Выход скальных пород с кварцевыми жилами в окрестностях с. Ларино.

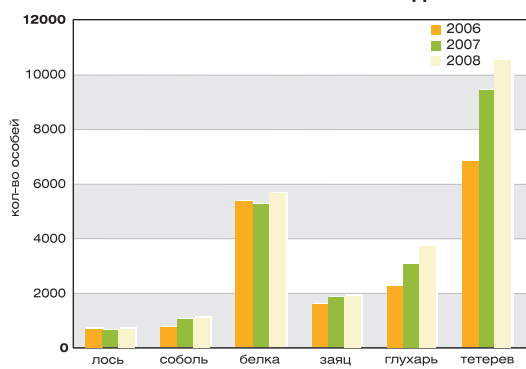
Водные памятники природы:

- Родник «Звездный ключ»,
- Источник «Капитоновка»,
- Источник «Дальний ключ»,
- Озеро «Песчаное».

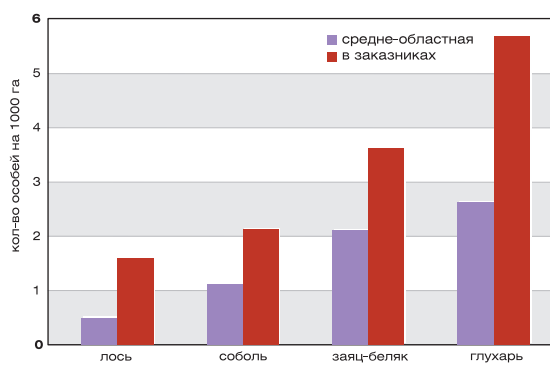
Ботанические памятники природы:

- Склон с реликтовой растительностью у с. Коларово,
- Сосновый бор у с. Вершинино,
- Чилинское урочище.

1. Динамика численности основных видов охотничьих животных в заказниках Томской области за 3 года



2. Превышение плотности в заказниках над средне-областной (особей / 1000 га)



В том числе припоселковые кедровники:

- Плотниковский,
- Петуховский,
- Ярослав.

Зоологические памятники природы:

- Поселение бобра по р. Тугояковке,
- Кисловский бор (поселение муравьев).

Комплексные памятники природы:

- Минеральный родник в комплексе с обнажением горных пород у 81 км,
- Фрагмент степи у с. Уртам,
- Фрагмент степи у д. Вороново,
- Реликтовый участок степи в окрестностях д. Еловки,
- Пойменное болото Симанский бор.

Установлено, что большинство изученных ООПТ в целом соответствует критериям, предъявляемым к данным объектам. В их пределах сохраняются ненарушенные и слабо нарушенные ландшафты, некоторые из них редкие и уникальные в масштабах Сибирского региона и России.

В результате работ были обнаружены объекты и участки местности, заслуживающие статуса ООПТ, но также выявлены природные объекты, которые в настоящее время не соответствуют категории памятника природы. В связи с этим необходимо продолжить работу по ревизии существующих охраняемых территорий. Необходимо уточнить их состояние, границы, собственников, владельцев и пользователей земель, на территории которых находятся памятники природы, оформить в установленном порядке документацию на эти объекты.

В 2008 году были переутверждены 5 ботанических памятников природы – припоселковых кедровников, расположенных в Томском районе (Постановления Администрации Томской области от 24.11.2008 г. № 240а, 241а, 242а, 243а, 244а): Зоркальцевский, Белоусовский, Лучаново-Ипатовский, Нижне-Сеченовский, Протопоповский.

Припоселковые кедровники относятся к ценным лесам, являются источником семян кедрового сибирского для работ по лесовыращиванию и лесовозобновлению. На юге Томской области, в условиях сильной антропогенной трансформации территории, они участвуют в поддержании устойчивости экологической системы и лесного разнообразия. Выделение припоселковых кедровников в ранге памятников природы явилось первым важным шагом в их сохранении. В настоящее время требуется разработка системы мер, направленных на восстановление нарушенных участков.

Охрана не всегда подразумевает «закрытость» территории. Режимы природопользования, действующие на ООПТ Томской области, предусматривают запреты на деятельность, несовместимую с целями их создания, но в большинстве случаев разрешают деятельность, не наносящую урона природной среде, в частности, рекреацию. Хотя российское законодательство специально не раскрывает понятие экологического туризма, на особо охраняемых природных территориях следует планировать развитие именно экотуризма: не наносящего существенного ущерба природной среде; нацеленного на экологическое просвещение. Самыми популярными и посещаемыми ООПТ стали памятники природы, например, Синий утес, Классические геологические обнажения под Лагерным садом на правом берегу р. Томи, Аникин камень, Таловские известковые чаши, Озеро Песчаное, Звездный ключ, Богашевский припоселковый кедровник.

Памятники природы, обследованные в 2008 г.

В.П. Амельченко, Н.М. Семенова

На территории Томского и Кемеровского районов, на открытых слабо залесенных обрывистых и пологоувалистых склонах южной и юго-западной экспозиции расположены северные варианты луговых степей, сохранившиеся в лесной зоне благодаря особым микроклиматическим условиям (повышенная температура, маломощный снеговой покров, невысокое увлажнение). Степные участки находятся в отрыве от основного ареала и отражают этапы формирования растительного покрова в голоцене и плейстоцене. Здесь встречаются многие редкие и реликтовые виды растений, находящиеся на северном пределе своего распространения. Приведем описание обследованных в 2008 году степных склонов, за которыми закреплён статус памятников природы.

В Томском районе расположен памятник природы «Склон с реликтовой растительностью у села Коларово», получивший статус решением Томского Облисполкома от 03.03.86 г. №72, представляющий собой настоящую перисто-ковильную степь. Здесь обитает около 20 видов растений, занесенных в Красную книгу Томской области, в том числе лук слизун, ковыль сибирский, полынь широколистная. Доминирует полынь сизая. Окружают степные участки берёзовые и осиновые леса с участием реликтов неморального комплекса. Из-за частых пожаров многие виды исчезли или близки к исчезновению, например ковыль сибирский.

Степная растительность распространена также на территории геологического памятника природы «Синий утес», получившего статус решением Томского облисполкома от 28 сентября 1962 г. № 344. Здесь обитают представители горно-степной флоры – очитки, молодило, полынь холодная, осочка низкая и др. Каменистые обнажения покрыты ковром стелющейся растительности. Весной их украшают яркие белые звездочки лесной ветреницы, летом – разнотравье, а осенью – синие головки солонечника и свечки молодила. На вершинах склонов распространены коренные осиновые леса с реликтами бетиулярной группы. Все это определяет научную ценность и эстетическое значение объекта не только в геологическом отношении.

В Кемеровском районе реликтовые участки степей расположены у сел Уртама, Вороново, деревни Еловки.

На протяжении длинной гряды холмов вдоль протоки Симан и реки Уртамки сохранились уникальные степные

сообщества, представляющие собой памятник природы «Фрагмент степи у села Уртама», получивший статус решением Томского Облисполкома от 09.12.1987 г. №250. Здесь сосредоточено наибольшее количество редких степных видов, включенных в Красную книгу Томской области. Среди них есть представители пустынно-степного климата – терескен, кохия – всего несколько экземпляров, чудом уцелевших от ксеротермических эпох голоцена. Общий видовой состав включает в себя около 300 растений. Отдельные участки склонов сильно деградировали, в результате чего исчезли некоторые виды – ластовень сибирский, лапчатка Марьянова и др. Однако до сих пор сохранились ковыльные и типчаковые фрагменты настоящих степей.

Степные склоны постепенно переходят в геологическое обнажение «Уртамовский Яр», которое получило статус памятника природы решением Томского Облисполкома от 09.12.87 г. № 250. На протяжении 6 км здесь выходят на поверхность рыхлые неоген – четвертичные отложения, характеризующиеся разной степенью обнаженности.

В связи с тем, что данные объекты находятся в непосредственной близости друг от друга, целесообразно создание комплексного памятника природы «Уртамовский Яр и фрагмент степи» в общих границах.

Памятник природы «Фрагмент степи у деревни Вороново», получивший статус решением Облисполкома от 09.12.87 г. № 250, представляет научный интерес как хорошо сохранившиеся фрагменты кустарниково-полынно-ковильной степи, окруженные зарослями серебристого тополя. Удаленность от населенных пунктов, отсутствие дорог способствует сохранению данного участка практически неприкосновенным до настоящего времени. Здесь сохранились следующие редкие виды, включенные в Красную книгу Томской области: лук слизун, лук линейнолистный, полынь широколистная, полынь Гмелина, а также редкие декоративные прострелы, гвоздики, солонечники. Только на этом участке в Томской области обнаружена полынь шелковистая.

Здесь же расположен памятник природы «Вороновский Яр», который получил статус решением Облисполкома от 09.12.87 г. № 250 и представляет собой выходящие на поверхность рыхлые неоген – четвертичные отложения, разрез которых является опорным для Западной Сибири. В настоящее время обсуждается вопрос о создании ком-



Вороновский яр



Звездный ключ



Склон с реликтовой растительностью у села Коларово



Сосновый бор у села Вершинино



Синий утес



Фрагмент степи у села Уртам



Источник Капитоновка



Фрагмент степи у села Вороново



Выход скальных пород с кварцевыми жилами



Звездный ключ травертиновые ступени



Фрагмент степи у села Еловка

плексного памятника природы «Вороновский Яр и фрагмент степи» в общих границах.

Памятник природы «Реликтовый участок степи у деревни Еловка», получивший статус решением Томского Облисполкома от 12.01.89 г. № 6, представляет небольшой островок холодно-полюнной-осочково-астрагаловой степи, расположенный на крутом берегу протоки Симан. В составе растительности присутствуют четыре вида, внесенные в Красную Книгу Томской области: ирис низкий, гониолимон красивый, астрагал яичкоплодный, а также некоторые другие редкие виды – скабиоза желтая, чистец лесной, лапчатка вильчатая. Общий видовой состав включает около 100 степняков 100 видов, характерных для степного пояса.

В Томском районе находится памятник природы «Сосновый бор у села Вершинино», утвержденный решением Томского Облисполкома от 28.09.62 г. № 344 как эталонный участок коренных сосновых лесов на плакорах. Растительный покров представлен разновозрастными сосновыми лесами, почвенный покров – различными подтипами дерново-подзолистых супесчаных почв. В зависимости от положения в рельефе и, соответственно, условий увлажнения, тут распространены различные варианты соснового леса – кустарничково-мертвопокровный, мелкотравно-зеленомошный, разнотравный, кустарничково-разнотравно-зеленомошный и др. Подлесок образован караганой древовидной, караганой кустарниковой, черемухой обыкновенной, дереном белым, шиповником майским, смородиной железистой, ивой козьей и др. В составе травостоя встречаются редкие для Томской области виды растений из родов башмачки, дремлик, кокушник, зверобой, фиалка, галения. Здесь обитают неморальные реликты – волчник обыкновенный, овсяница гиганская, фиалка удивительная, круциата крылова, коротконожка перистая, ветреница алтайская, примула крупночашечная.

В центре лесного массива расположен заболоченный участок березового леса вторичного происхождения, где находится водный источник «Капитоновка», утвержденный как памятник природы решением облисполкома от №

344 от 28.09.1962 г. Среди местного населения этот родник широко известен как источник чистой пресной воды.

Еще один родник, «Звездный ключ», пользующийся особой популярностью у населения как объект экологического туризма, находится в 1,5 км от с. Батурино Томского района. С научной точки зрения этот родник, получивший статус памятника природы по решению Томского Облисполкома от 28.09.1962 г. № 344, представляет особую ценность как источник необычного водопоявления в гидрогеологическом и геологическом отношениях. Он находится в нижней части склона водораздельной равнины, который полукругом огибает древнюю меандру р. Тугояковки. Выходы грунтовых вод, из которых формируется источник, приурочены к верхней части склона долины р. Тугояковки между вершиной и верхним концом этой меандры.

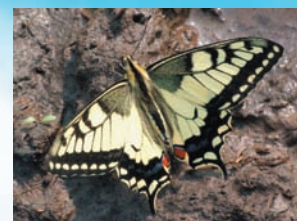
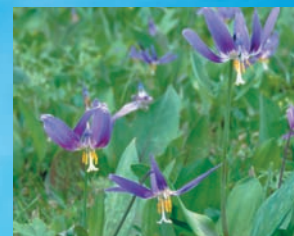
В нижнем конце меандры расположен еще один уникальный объект – выход скальных пород с кварцевыми жилами. Грунтовые воды гидрокарбонатного состава выклиниваются в верхней части склона в виде множества малодобитных ключей. В местах выхода на дневную поверхность ключи образуют своеобразные «воронки выноса». Идущие от них ручейки ниже по склону сливаются в более крупные, образуя единый древовидный рисунок ручейковой сети склона. В нижней части склона имеется два-три относительно крупных ручья. У самого подножия они сливаются в один ручей, который впадает в болото, расположенное рядом со склоном. Все ручейки на склоне ниже воронок вымывания имеют корытообразные русла, борта и днища которых инкрустированы рыхлыми отложениями карбонатных пород. Образования карбонатного состава присутствуют либо в виде отдельных зерен разных размеров, либо образуют сплошные плиты толщиной 1-2 см и более.

В 2009 году планируется обследование еще 10 памятников природы, среди которых будут:

- Озеро «Польто» (Каргасокский р-он).
- Кожевниковский лесопарк.
- Известковая скала на р. Щербак.
- Губинский припоселковый кедровник.

Красная книга Томской области

А.И. Пяк, С.А. Толкачев



Красная книга Томской области содержит перечень видов животных, растений и грибов, произрастающих (обитающих) в пределах региона, а также информацию о необходимых мерах по их охране и восстановлению.

Томская область занимает 1,9 % территории России, численность растительного мира составляет 1100 основных видов, а численность животного мира – 2000 основных видов. Из них в Красную книгу Томской области занесены 100 видов растений и 80 видов животных (рис. 1, рис. 2). На нашей территории ежегодно проводятся наблюдения за состоянием популяций видов, включенных в Красную книгу Томской области.

В результате исследований 2008 года, проведенных Томским государственным университетом, обнаружены новые местообитания 16 видов птиц, 7 – насекомых, 3 – папоротникообразных растений, 9 – цветковых, в том числе 3 из класса однодольных и 6 из класса двудольных растений (табл. 1).

Рекомендованы для включения в новое издание Красной книги Томской области:

ПАПОРОТНИКИ

САЛЬВИНИЯ ПЛАВАЮЩАЯ – *SALVINIA NATANS* (L.) ALL.

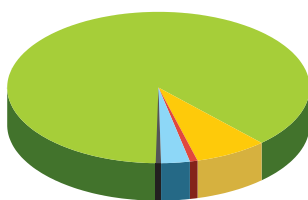
СЕМЕЙСТВО: САЛЬВИНИЕВЫЕ (SALVINIACEAE)

Морфологическое описание: Свободно плавающие растения. Стебель горизонтальный, 5–10 см и около 1 мм толщиной, с немногими ветвями и покрыт бурными волосками. Плавающие по поверхности листья расположены в два ряда. На верхней стороне листья зеленые, а на нижней – буроватые.

Категория и статус: Предлагается категория редкости – 3 – редкий вид.

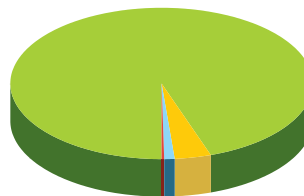
Распространение: Небольшой участок ареала вида в Сибири расположен в бассейне Верхней и отчасти Средней Оби. В Томской области встречается изредка в пойме Оби (в пределах Кожевниковского, Шегарского и Колпашев-

1. Растительный мир



- 1100 общее кол-во видов
- 100 занесено в Красную книгу Томской области
- 9 занесено в Красную книгу РФ
- 40 включить в Красную книгу Томской области
- 2 исключить из Красной книги Томской области

2. Животный мир



- 2000 общее кол-во видов
- 80 занесено в Красную книгу Томской области
- 25 занесено в Красную книгу РФ
- 25 включить в Красную книгу Томской области
- 6 включить в Красную книгу Томской области

Новые местонахождения краснокнижных видов Томской области

КЛАСС ПТИЦЫ		
Вид	Дата наблюдения	Место наблюдения
Беркут <i>Aquila Chrysaetos</i> Linnaeus	17 августа 2008 г.	с. Коларово
Большой кроншнеп <i>Numenius arquata</i> (L.)	5–6 мая 2008 г.	с. Коларово
	22 мая 2008 г.	с. Коларово
Бородатая неясыть <i>Strix nebulosa</i> Forster	апрель 2008 г.	п. Синий Утес
Зимородок <i>Alcedo atthis</i> (L.)	лето–осень 2008 г.	Томский р-н, Кривошеинский р-н
	июнь 2008 г.	р. Тетеренка
	июнь 2008 г.	р. Самусь
	13 мая 2008 г.	с. Коларово
Кулик-сорока <i>Haematopus ostralegus</i> Linnaeus	25 июня 2008 г.	Слияние р.Кети и р.Оби
Лебедь-кликун <i>Cygnus cygnus</i> Linnaeus	начало сентября 2008 г.	Томский район
	25 сентября 2008 г.	п. Кандинка
	25 мая 2008 г.	с. Коларово
Обыкновенный осоед <i>Pernis apivorus</i>	15 сентября 2008 г.	р. Андарма
Орлан-белохвост <i>Haliaeetus albicilla</i> Linnaeus	июнь, сентябрь 2008 г.	р. Пайдугина
	июнь, сентябрь 2008 г.	р. Пайдугина
	15–18 сентября 2008 г.	окр. с. Кривошеино
Полярная сова <i>Nuctea scandiaca</i> Linnaeus	8 ноября 2008 г.	окр. Томска
Сапсан <i>Falco peregrinus</i> Tunstall	лето 2008 г.	п. Синий Утес
	8 сентября 2008 г.	с. Лучаново
	17 сентября 2008 г.	с. Коларово
	26 сентября 2008 г.	с. Коларово
	27 сентября 2008 г.	с. Коларово
	28 августа 2008 г.	окр. с. Кривошеино
Серая цапля <i>Ardea cinerea</i> Linnaeus	18 июля 2008 г.	пойма Томи у с. Тимирязево
	25 мая 2008 г.	с. Коларово
	26 мая 2008 г.	с. Коларово
	3 августа 2008 г.	с. Коларово
	17 сентября 2008 г.	с. Коларово
	26 сентября 2008 г.	с. Коларово
	15–18 сентября 2008 г.	окр. с. Кривошеино
Скопа <i>Pandion haliaetus</i> Linnaeus	25 июня 2008 г.	р. Пайдугина 170 км.
	28 июня 2008 г.	р. Пайдугина 200 км.
	15 сентября 2008 г.	р. Андарма
	16 сентября 2008 г.	р. Андарма
	июнь 2008 г.	р. Тугояковка
	июнь 2008 г.	р. Басандайка
Средний кроншнеп <i>Numenius phaeopus</i> Linnaeus	25 мая 2008 г.	Томский район
	22 мая 2008 г.	с. Коларово
Стерх <i>Grus leucogeranus</i> Pallas	29 мая 2008 г.	п. Самусь
Черный аист <i>Ciconia nigra</i> Linnaeus	28 августа 2008 г.	окр. с. Кривошеино
Чомга <i>Podiceps cristatus</i> Linnaeus	11 мая 2008 г.	с. Коларово
	весна–лето 2008 г.	с. Коларово
	26 сентября 2008 г.	с. Коларово

КЛАСС НАСЕКОМЫЕ		
Вид	Дата наблюдения	Место наблюдения
Аполлон Штуббендорфа <i>Driopa Stubbendorffii</i> Men., 1849	май–июнь 2008 г.	Томский район
	1–13 июля 2008 г.	г. Северск
Красотка блестящая <i>Calopteryx splendens</i> Harris, 1782	1–15 июля 2008 г.	В окр. п. Аникино и в черте г. Томска.
	14 июля 2008 г.	Граница Асиновского и Зырянского районов, д. Усманка
	1–13 июля 2008 г.	г. Северск
Шмель modestus <i>Bombus modestus</i> Eversmann, 1852	18 мая 2008 г.	Томский район, о. п. «41 км»
Шмель моховой <i>Bombus muscorum</i> (Linnaeus), 1958	7 августа 2008 г.	Томский район, о. п. «41 км»
РАСТЕНИЯ		
ОТДЕЛ ПАПОРОТНИКООБРАЗНЫЕ РАСТЕНИЯ		
Вид	Дата наблюдения	Место наблюдения
Щитовник мужской <i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott	июнь 2008 г.	Томский район, 5–6 км от с. Наумовка (окр. бывшего п. Прытковский)
	август 2008 г.	Шегарский район, п. Мельниково, припоселковый кедр
	август 2008 г.	Шегарский район, 9 км от п. Мельниково
Гроздовник многораздельный <i>Botrychium multifidum</i> (S.G.Gmel.) Rupr.	24 августа 2008 г.	Каргасокский район, окр. д. Большая грива
ОДНОДОЛЬНЫЕ ПОКРЫТОСЕМЕННЫЕ РАСТЕНИЯ		
Вид	Дата наблюдения	Место наблюдения
Дремлик зимовниковый <i>Eriopactis helleborine</i> (L.) Crantz.	август 2008 г.	Томский р-н, окр. бывшего с. Гродненка
Кокушник длиннорогий <i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R. Br.	июль 2008 г.	окр. Томска, р-н Золототвала ГРЭС-2 (нового)
ДВУДОЛЬНЫЕ ПОКРЫТОСЕМЕННЫЕ РАСТЕНИЯ		
Вид	Дата наблюдения	Место наблюдения
Волoduшка многожилчатая <i>Bupleurum multinerve</i> DC.	июль 2008 г.	Томский район, между п. Черная Речка и п. Тахтамышево
Китагавия байкальская <i>Kitagawia baikalensis</i> (Redow. ex Willd.) Pimenov	июль 2008 г.	Томский район, между п. Черная Речка, п. Кисловка и п. Тахтамышево
Полынь рассеченная <i>Artemisia laciniata</i> Willd.	август 2008 г.	Томский р-н, правый берег р. Томи между г. Томском и п. Аникино
Полынь крупноцветковая <i>Artemisia macrantha</i>	август 2008 г.	Шегарский район, окр. п. Десятово
	август 2008 г.	Кожевниковский район, окр. с. Новопокровка

ского районов), а также в пойме Томи (в окрестности Томска, п. Чернильщицево и возле устья Томи). Вид включен в Красные книги Алтайского края (1998), Новосибирской области (1998), Кемеровской области (2000) (рис. 3).

ПОКРЫТОСЕМЕННЫЕ

**ЛЕЕРСИЯ РИСОВИДНАЯ –
LEERSIA ORYZOIDES (L.) SW.**
СЕМЕЙСТВО: POACEAE – ЗЛАКИ.

Морфологическое описание: Растение 50–100 см высотой. Пластинки листьев до 1 см шириной, плоские, остро шероховатые. Метелки рыхлые, с тонкими извилистыми веточками. Колоски с одним цветком, светло-зеленые, плоские, безостые. Цветение в июле–сентябре.

Категория и статус: Предлагается категория редкости – 3 – редкий вид.

Распространение: Редкий в Сибири прибрежно-водный вид. Для Томской области и для бассейна Томи ранее не отмечался. В 2008 году обнаружено 2 местонахождения: южнее Томска и в пойме Томи (в районе п. Аникино; устье р. Черной) (рис. 4).

**ПОВОЙНИЧЕК ВОДНОПЕРЕЧНЫЙ
ИЛИ ВОДЯНОЙ ПЕРЕЦ – ELATINE HYDROPIPER L.**
СЕМЕЙСТВО: ELATINACEAE – ПОВОЙНИЧКОВЫЕ.

Морфологическое описание: Мелкое однолетнее стелющееся ветвистое растение 2–4 см длиной. Листья супротивные, по цвету розовато-бледно-зеленые. Цветки зеленовато-розовые, на коротких (до 0,3 мм) цветоножках.

Категория и статус: Предлагается категория редкости – 3 – редкий вид.

Распространение: Редкий в Сибири мелководно-отмельный вид. В Томской области достоверно известно местонахождение в окрестностях г. Колпашево. Имеются сведения о произрастании вида в окрестностях с. Новоникольское Александровского района и в окрестностях Томска в пойме реки Томи (небольшое озерко возле Сенной Курьи, прибрежные илистые отмели и на мелководье) (рис. 5).

ГРИБЫ

ГЕРИЦИЙ (ЕЖОВИК) КОРАЛЛОВИДНЫЙ, РЕШЕТЧАТОВИДНЫЙ, ВЕТВИСТЫЙ – *HERICIUM CORALLOIDES* (SCOP.) PERS.
СЕМЕЙСТВО: HERICIACEAE – ГЕРИЦИЕВЫЕ.

Внесен в Красные книги Российской Федерации и региональные Красные книги Сибири. Вид с обширным циркумбореальным ареалом, широко распространенный в северных частях Европы, Азии и Северной Америки. В пределах всего ареала встречается редко и с низким обилием. На территории Российской Федерации отмечен в европейской части страны, в Западной и Восточной Сибири, а также на Дальнем Востоке, вплоть до Камчатки. В Том-

ской области был зарегистрирован в пределах г. Томска, в Томском, Бакcharском и Каргасокском районах (рис. 6).

ЧЕШУЕКРЫЛЫЕ

ГОЛУБЯНКА АЛЕКСИС – *GLAUCOPSYCHE ALEXIS* (PODA, 1761)
СЕМЕЙСТВО: ГОЛУБЯНКИ – LYCAENIDAE.

Морфологическое описание: Средних размеров, длина переднего крыла составляет 26–34 мм. Самец сверху голубой с темной каймой по краю крыла, самка бурая со слабым голубоватым напылением у основания крыльев. Передние крылья несут ряд дуговидно расположенных крупных черных пятен, окаймленных белым, и слабо заметное срединное пятно, задние – более мелкие такие же пятна и бирюзовое напыление у основания.

Категория и статус: Предлагается категория редкости – 3 – редкий вид.

Распространение: Локальный вид. Отмеченные экземпляры найдены в хорошо освещенных и прогреваемых пойменных лугах в сочетании с лесными березовыми лесами 3–4 террас. Все известные находки этого вида связаны с южными границами Томской области – с. Киреевское, с. Ярское (рис. 7).

Новые местонахождения краснокнижных видов Томской области, отмеченные в 2008 году, представлены в табл. 1.



Рис. 3



Рис. 4



Рис. 5



Рис. 6



Рис. 7

Экологические проблемы Томской области



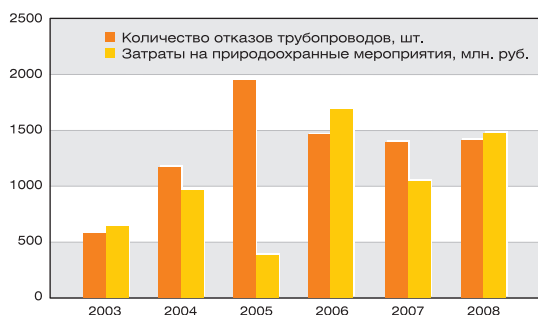
Аварийность на объектах нефтегазодобывающего комплекса и техногенные чрезвычайные ситуации

И.Г. Тарасов

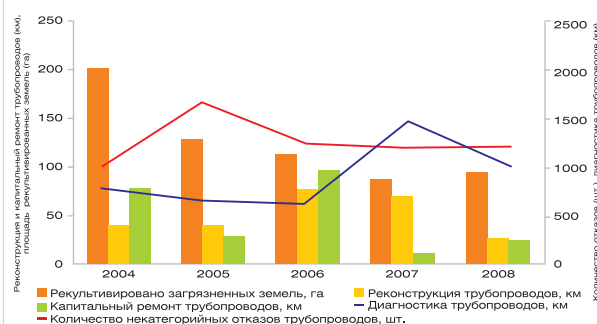
В 2008 г. на объектах нефтегазодобывающего комплекса зарегистрировано 1435 некатегорийных отказов, в том числе 1427 отказов на объектах ОАО «Томскнефть» ВНК (1000 отказов на нефтепроводах, 424 – на водоводах, 3 – на газопроводах). Это выше уровня аварийности 2007 г. (1396 отказов) (рис. 1). Основное количество отказов произошло на нефтепроводах и водоводах в результате быстрой коррозии труб и повышения интенсивности эксплуатации

месторождений, что приводит к отказам технологического оборудования, порывам нефтепроводов, отказам нефтесборных коллекторов, водоводов, выкидных линий скважин. В сравнении с 2007 г. количество отказов на нефтепроводах увеличилось с 929 до 1000, на водоводах – снизилось с 459 до 424. Большая часть отказов (74 %) произошла в пределах технологических площадок и не была связана с загрязнением окружающих территорий.

1. Количество отказов трубопроводов и затраты на проведение природоохранных мероприятий ОАО «Томскнефть» ВНК



2. Принимаемые меры ОАО «Томскнефть» ВНК



Техногенные чрезвычайные ситуации на территории Томской области в 2004–2008 гг.

Виды техногенных чрезвычайных ситуаций	Количество чрезвычайных ситуаций, ед.					
	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Крушения, аварии на ж/д транспорте	–	–	1	–	–	–
Авиационные катастрофы	–	1	–	–	1	–
Крупные автомобильные катастрофы	–	–	1	–	–	3
Аварии на магистральных трубопроводах, внутрипромысловых нефтепроводах	2	–	2	–	1	–
Взрывы (пожары) в жилых домах и зданиях общественного значения	1	5	22	19	20	23
Взрыв имитационного устройства	–	–	1	–	–	–
Внезапное обрушение производственных зданий, сооружений, пород, грунта	–	–	–	2	–	–
Аварии на тепловых сетях в холодное время года	–	–	–	1	–	–
ИТОГО	3	6	27	22	22	26

На месторождениях ОАО «Томскнефть» ВНК с наибольшим количеством отказов в сравнение с 2007 г. количество отказов увеличилось на Игольско-Таловом (с 251 до 295), Первомайском (с 195 до 232), Катильгинском (с 113 до 124) месторождениях, уменьшилось на Советском (с 207 до 173), Лугинецком (с 185 до 158) месторождениях. Наибольшему по площади загрязнению подверглись земли на Лугинецком (0,35 га), Игольско-Таловом (0,29 га), Советском (0,25 га) и Первомайском (0,25 га) месторождениях.

По оперативным данным ОАО «Томскнефть» ВНК во время отказов из трубопроводов вытекло 28,0 т нефти и 28,4 т высокоминерализованной жидкости. Общая площадь загрязненных земель составила 5,3 га.

Помимо ОАО «Томскнефть» ВНК в 2008 г. произошло 7 некатегорийных отказов на Южно-Черемшанском месторождении и 1 отказ на Колотушном месторождении ЗАО «Томск Петролеум унд Газ». Большинство отказов (4 – на нефтепроводах, 3 – на водоводах) произошли в пределах технологических площадок и не повлекли загрязнения земель. Общая площадь загрязненных земель составила 136 кв. м.

В 2008 г. на объектах нефтегазодобывающего комплекса инспекторами Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области расследовано 43 аварийных ситуации (некатегорийных отказа), связанных с загрязнением земель нефтью и высокоминерализованными подтоварными, пластовыми, сеноманскими водами.

По результатам расследования данных аварий вынесены штрафные санкции на сумму 940 тыс. рублей.

Согласно представленной ОАО «Томскнефть» ВНК информации, затраты на природоохранные мероприятия в 2008 году, по сравнению с 2007 г., увеличились и составили 1473,4 млн. руб. (рис. 1). В результате проведенных мероприятий собрано 28474 куб. м. разлитой нефтесодержащей жидкости, собрано и размещено на шламоуловителях 11734 т. нефтезагрязненного грунта и нефтешламов, проведена реконструкция 21,9 км трубопроводов и капитальный ремонт 19,9 км трубопроводов (рис. 2). В целях предотвращения аварийных ситуаций проведена диагностика 1166,2 км трубопроводов. В 2008 г. ОАО «Томскнефть» ВНК проведена рекультивация нефтезагрязненных земель на площади 79,2 га и рекультивация 7 карьеров. По данным паспортизации ОАО «Томскнефть» ВНК на 01.01.2009 г. общая площадь нефтезагрязненных земель, подлежащих рекультивации, составляет 89,3 га.

В 2008 году, по данным Главного управления МЧС России по Томской области, на территории Томской области произошло 26 техногенных чрезвычайных ситуаций локального характера: 23 пожара в жилом секторе, 3 аварии на автодороге (табл. 1). Техногенных чрезвычайных ситуаций, принесших вред окружающей среде, в 2008 г. на территории Томской области не происходило.

Обеспечение безопасности населения и территории Томской области в период прохождения паводка

Н.Ю. Былин, Г.И. Мершина

Ежегодно происходящие на территории Томской области процессы половодий носят разрушающий характер. Так, в 2002 году малые и средние реки области подошли к началу половодья с повышенным уровнем воды, кроме того, в них стали поступать талые воды из лесов, воды оттаявших болот и осадки. Реки вышли из берегов по причине малой пропускной способности русел и превысили все критические и опасные уровни. В итоге в зону затопления попало 53 н.п., прекратилось автомобильное сообщение с 67 н.п., в которых проживает 32464 чел. Было подтоплено 754 жилых дома, 2133 постройки и нарушена жизнедеятельность 2388 чел., в т.ч. 537 детей. Ущерб составил 119,1 млн. руб. В 2007 году затоплению подверглось 18 н.п. (26 тыс. чел.). Повреждено (разрушено) 314 жилых домов, 12 мостов, более 60 км автодорог, 28 объектов жизнеобес-

печения, сельскохозяйственные угодья. Ущерб оценивается в 80 млн. руб.

В 2008 году паводок прошел относительно спокойно, режим чрезвычайной ситуации локального характера был введен в г.Томске в результате разлива р.Ушайки в районе пос. Степановки. В результате подъема уровня воды в р. Итатке произошло подтопление Орловского водозабора – источника хозяйственно-питьевого водоснабжения г. Асино с населением 27,3 тыс.человек. В результате половодья были затоплены скважины № 8, 9 и 10, водопроводные колодцы, нарушена обваловка скважин. С целью защиты от паводковых вод водопроводной сети станции I-го подъема скважины были остановлены. В целом ущерб экономике области составил около 7 миллионов рублей.

Эксплуатационное состояние гидротехнических сооружений

Наименование муниципального образования	Наименование ГТС, вид собственности	Эксплуатационное состояние
МО «Асиновский район»	1. Комплекс гидротехнических сооружений у с.Вороно-Пашня ГТС «Пруд № 25 и дамба № 24 на р.Итатка», муниципальная собственность	Неисправное, частично работоспособное
	2. ГТС «Ограждающая дамба с. Победа (р.Яя)», муниципальная собственность	Неисправное, частично работоспособное
	3. ГТС «Ограждающая дамба мкр. Вознесенка г.Асино», муниципальная собственность	Неисправное, частично работоспособное. С 2004 года проводятся работы по капитальному ремонту
	4. ГТС «Ограждающая дамба мкр. ЛПК г.Асино», муниципальная собственность	Неисправное, частично работоспособное. С 2004 года проводятся работы по капитальному ремонту
	5. ГТС «Ограждающая дамба мкр. Вознесенка г.Асино», муниципальная собственность	Неисправное, частично работоспособное. С 2004 года проводятся работы по капитальному ремонту
	6. ГТС «Пруд №2 в с.Филимоновка», бесхозяйное	Разрушено в 2007 году
МО «Бакcharский район»	1. ГТС «Пруд № 1 (Некрасовский) в 1 км ю-в с.Парбиг», муниципальная собственность	Разрушено в 2007 году
	2. ГТС «Пруд №17 в Бакchar», (плотина в д.Вавиловка) муниципальная собственность	Исправное, работоспособное. В 2008 году закончился капитальный ремонт плотины и водосбросных сооружений
МО «Зырянский район»	1. ГТС «Пруд в с.Вамбалы, (нижний)», бесхозяйное	Неисправное, частично работоспособное
	2. ГТС «Пруд в с.Вамбалы, (верхний)», бесхозяйное	Неисправное, неработоспособное
МО «Кожевниковский район»	1. ГТС «Пруд № 41 на юго-восточной окраине с.Тека», муниципальная собственность	Частично работоспособное
	2. ГТС «Пруд № 42 на западной окраине (большой) с.Тека», муниципальная собственность	Частично работоспособное. Сооружение не потенциально опасное
	3. ГТС «Пруд № 43 на южной окраине с.Тека», муниципальная собственность	Частично работоспособное. Сооружение не потенциально опасное
	4. ГТС «Пруд № 2 у с.Муллова», бесхозяйное	Аварийное состояние. Сооружение не потенциально опасное
	5. ГТС «Пруд № 3 у с.Муллова», муниципальная собственность	Неисправное, частично работоспособное
	6. ГТС «Пруд № 73 (нижний) на р.Кумлова у с.Вороново», бесхозяйное	Неисправное, частично работоспособное
	7. ГТС «Пруд № 74 (верхний) на р.Кумлова у с.Вороново», бесхозяйное	Неисправное
	8. ГТС «Пруд № 11 в с. Сафроновка», муниципальная собственность	Предаварийное
	9. ГТС «Пруд № 12 в 1,5 км юго-западнее с. Сафроновка», муниципальная собственность	Неисправное, частично работоспособное
	10. ГТС «Пруд № 22 на юго-западной окраине с. Аркадьёво», муниципальная собственность	Работоспособное
	11. ГТС «Пруд № 57 (Лучининский) в 0,37 км от с. Борзуновка», муниципальная собственность	Исправное, работоспособное В 2005–2006 годах проведен капитальный ремонт плотины и водосбросных сооружений
	12. ГТС «Пруд № 54 на с-з окраине с. Борзуновка», муниципальная собственность	Неисправное, частично работоспособное
	13. ГТС «Пруд № 55 на северной окраине с. Борзуновка», муниципальная собственность	Предельно допустимое
	14. ГТС «Пруд на р.Уртамка в 130 м от с.Новосергеевка», муниципальная собственность	Исправное, работоспособное В 2005–2006 годах проведен капитальный ремонт плотины и водосбросных сооружений
	15. ГТС «Пруд Пичугинский в 6 км от с.Новосергеевка», бесхозяйный	Неисправное

Таблица 2. Продолжение

Наименование муниципального образования	Наименование ГТС, вид собственности	Эксплуатационное состояние
МО «Колпашевский район»	1. ГТС «Ограждающая дамба №8 с. Тогур (мкр. Рейд)», муниципальная собственность	Предельно допустимое
	2. ГТС «Ограждающая дамба №9 с. Тогур (мкр. Шпальная)», муниципальная собственность	Предельно допустимое
	3. ГТС «Ограждающая дамба №10 г. Колпашево (мкр. Пески)», муниципальная собственность	Предельно допустимое
	4. ГТС «Ограждающая дамба с.Озерное», Муниципальная собственность	Исправное, работоспособное. В 2006–2008 годах проведен капитальный ремонт дамбы
МО «Кривошеинский район»	1. ГТС «Пруд № 27 в 3 км на запад от с.Пудовка», бесхозяйное	Исправное работоспособное. Сооружение не потенциально опасное
	2. ГТС «Пруд № 32 в 4 км от с.Белосток», бесхозяйное	Частично работоспособное
	3. ГТС «Пруд в 8 км на юг от с.Рыболово», бесхозяйное	Частично работоспособное. Сооружение не потенциально опасное
МО «Молчановский район»	1. ГТС «Пруд № М2 Соколовский №2», бесхозяйное	Частично работоспособное
	2. ГТС «Пруд № М3 Соколовский №1», бесхозяйное	Частично работоспособное
	3. ГТС «Пруд у н.п. Прогресс», бесхозяйное	Частично работоспособное
	4. ГТС «Ограждающая дамба с.Могочино (р.Обь)»	Работоспособное. В 2004–2008 годах проведена реконструкция объекта
МО «Томский района»	1. ГТС «Дамба в с.Моряковский затон», бесхозяйное, оформляется в муниципальную собственность	Неисправное
	2. ГТС «Пруд № 12 в 0,3 км южнее п.Октябрьского, бесхозяйное	Предаварийное
	3. ГТС «Пруд № 11 в п.Октябрьском на р. Туганчик», муниципальная собственность	Работоспособное
	4. ГТС «Пруд в п.Копылово», муниципальная собственность	Частично работоспособное
	5. ГТС «Пруд № 58 на р.Уптала на юго-западной окраине с. Карбышево», бесхозяйное	Неисправное, частично работоспособное
	6. ГТС «Пруд № 69 у с. Лучаново», бесхозяйное	Предельно допустимое
	7. ГТС «Пруд № 65 в п. Мирном», бесхозяйное	Неисправное, частично работоспособное
	8. ГТС «Пруд в 2 км юго-западнее с. Зоркальцево», бесхозяйное	Частично работоспособное
	9. ГТС «Пруд в 4 км южнее с. Рыболово», бесхозяйное	Частично работоспособное. Сооружение не потенциально опасное
	10. ГТС «Пруд в с.Бобровка», бесхозяйное	Частично работоспособное. Сооружение не потенциально опасное
	11. ГТС «Пруд № 45 в с.Поросино», бесхозяйное	Неисправное, частично работоспособное
	12. ГТС «Пруд № 24 в с. Подломск», бесхозяйное	Частично работоспособное. Сооружение не потенциально опасное
	13. ГТС «Пруд нижний у с.Воронино», бесхозяйное	Уровень безопасности – пониженный,
	14. ГТС «Головной пруд на р.Тотал у с.Мазалово», бесхозяйное	Исправное, работоспособное
	15. ГТС «Водохранилище на р.Ум у с. Кандинка», областная собственность	Исправное, работоспособное В 2004–2006 годах проведен капитальный ремонт сооружения
МО «Город Томск»	1. ГТС «Ограждающая дамба г.Томска»	Исправное, работоспособное В 2005–2008 годах проведена реконструкция сооружения
	2. ГТС «Ограждающая дамба п. Восточный г.Томск, р.Ушайка», муниципальная собственность	Предельно допустимое. В 2008 году начат капитальный ремонт сооружения
	3. ГТС «Ограждающая дамба п. Степановка, р.Ушайка», муниципальная собственность	Предельно допустимое
МО «Чаинский район»	1. ГТС «Ограждающая дамба с.Подгорное (р.Чая)», муниципальная собственность	Неработоспособное. С 2007 года осуществляется переселение жителей с затопляемой территории
	2. ГТС «Плотина на р.Икса у с.Григорьевка», бесхозяйное	Неисправное, частично работоспособное
МО «Шегарский район»	1. ГТС «Пруд №32 в с.Новоильинка», бесхозяйное	Работоспособное

Финансовое обеспечение безопасности гидротехнических сооружений на территории Томской области в 2008 году

Наименование мероприятия	Финансовые ресурсы, тыс. руб.		
	Всего	в т.ч. федеральный бюджет	областной бюджет
Окончание работ по реконструкции ограждающей дамбы г.Томска	128742	69531	59211
Продолжение работ по капитальному ремонту ограждающих дамб: мкр. Вознесенка, мкр. ЛПК, мкр. Причулымский г.Асино	29450	26479	2971
Начало работ по капитальному ремонту дамбы п.Восточный г.Томска	5333	3000	2333
Окончание работ по капитальному ремонту плотины в д.Вавилровка Бакчарского района	1846	1661	185
Окончание работ по капитальному ремонту дамбы с.Озерное Колпашевского района	4289	3860	429
Проведение наблюдений за состоянием 33 гидротехнических сооружений	586,5	0	586,5
Проведение инженерных изысканий по объекту «Капитальный ремонт комплекса гидротехнических сооружений у д.Вороно-Пашня на р.Итатка Асиновского района»	1000	0	1000
Проведение инженерных изысканий по объекту «Капитальный ремонт ограждающей дамбы с. Победа (р.Яя Асиновского района)»	1000	0	1000
Проведение инженерных изысканий по объекту «Капитальный ремонт дамбы в с.Моряковский затон Томского района»	1000	0	1000
Обустройство водорегулирующих каналов к местам сбора поверхностных и грунтовых вод для их откачки за территорию ограждающей дамбы в с.Могочино Молчановского района	4000	0	4000
Итого:	177246,5	104531	72715,5

Разрушающий характер половодий обусловлен тем, что река Обь делит территорию области на 2 части: левобережную – пониженную и более высокую – правобережную. При этом поверхность понижается от наиболее высокой точки (отметка 264 м) до минимальной высоты (30 м). На территории области, подверженной негативному воздействию вод, проживает 117 тыс. чел., общая протяженность береговой линии в границах поселений составляет 5000 км.

С целью защиты населения от вредного воздействия вод на территории области построено 18 ограждающих дамб и с целью регулирования водных потоков – 426 гидротехнических сооружений (далее – ГТС). Потенциальную опасность для населения и объектов жизнеобеспечения представляет 41 сооружение, эксплуатационное состояние которых приведено в табл. 2:

С целью приведения действующих потенциально опасных гидротехнических сооружений в надлежащее техническое состояние в 2005 году Законом Томской области № 58-ОЗ от 06.04.2005 была утверждена областная целевая программа «Обеспечение безопасности гидротехнических сооружений на территории Томской области на 2005–2007 годы» с объемом финансирования 478,2 млн. рублей, в т.ч.:

- средства федерального бюджета – 374,8 млн. рублей;
- средства областного бюджета – 99,7 млн. рублей;
- средства местного бюджета – 2,9 млн. рублей;
- средства внебюджетных источников – 0,8 млн. рублей.

За 2005–2007 годы было выполнено 53 программных мероприятия:

- Разработана проектно-сметная документация на капитальный ремонт и реконструкцию 9 гидротехнических сооружений: ограждающие дамбы в мкр. «Рейд» и мкр. «Шпальная» с. Тогур, мкр. «Пески» г. Колпашево, на р. Уптала у д. Карбышево; на берегоукрепительные работы: на р. Кеть у с. Белый Яр, на р. Обь с. Нарым, на р. Обь

с. Александровское, на р. Протока Пасол г. Стрежевой.

- Выполнены (начаты работы) по капитальному ремонту и реконструкции 9 ГТС: ограждающие дамбы: г. Томск, с. Могочино Молчановского района, с. Озерное Колпашевского района, на р. Ум у с. Кандинка Томского района, гидроузел в с. Асиновска Кожевниковского района, плотины в п. Копылово Томского района, в д. Борзуновка (Лучининский пруд) и д. Новосергеевка Кожевниковского района, в д. Вавилровка Бакчарского р-на.

- Разработано 26 технических паспортов, кадастровых планов земельных участков, деклараций безопасности ГТС;

- Разработана программа обучающего семинара «Обеспечение безопасности ГТС». Томским государственным университетом подготовлено 12 специалистов органов местного самоуправления, ответственных за обеспечение безопасности ГТС.

- Создан страховой запас инертных мероприятий для предотвращения возникновения аварийных ситуаций.

В 2008 году работа по приведению действующих гидротехнических сооружений в надлежащее техническое состояние продолжалась в рамках реализации Федеральной адресной инвестиционной программы (непрограммная часть), привлечения субсидий из федерального бюджета на капитальный ремонт ГТС, предоставление межбюджетных трансфертов из областного бюджета органам местного самоуправления (табл. 3).

В результате реализации программных мероприятий на территории Томской области 27 гидротехнических сооружений протяженностью 55,15 км обеспечивают защиту около 60 тыс. человек, проживающих на территории, подверженной негативному воздействию вод. Предотвращаемый потенциально возможный ущерб населению и объектам экономики от негативного воздействия вод в результате проведения мероприятий по капитальному ремонту гидротехнических сооружений составляет 1769,9 млн. рублей.

С 2007 года на территории Томской области для безаварийного прохождения половодья начаты работы по увеличению пропускной способности «малых» рек области.

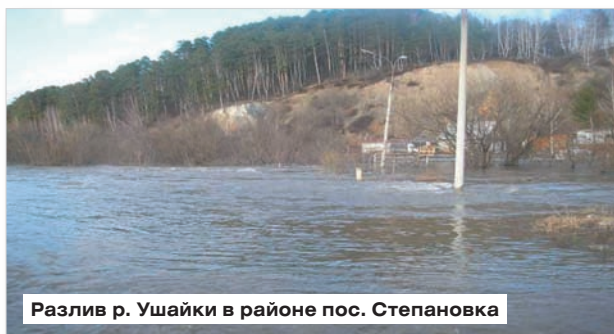
В весенний паводок в период обильного таяния снега при повышенной температуре и выпадении осадков происходит резкое повышение уровня воды в «малых» реках, в результате затопляются жилые дома с надворными постройками, нарушается автомобильное сообщение, имеют место перебои с электроснабжением. При этом пропускная способность «малых» рек снижена в связи с зарастанием русел и пойм, повышением извилистости и отметок дна рек, что в половодье и приводит к негативным последствиям.

В рамках реализации переданных полномочий РФ в области водных отношений за счет субвенций из феде-

рального бюджета в объеме 14,5 млн. рублей были начаты работы по первоочередным проектам:

- Расчистка русла и увеличение пропускной способности реки Ушайки в черте г. Томска протяженностью 13 км.
- Расчистка русла и увеличение пропускной способности реки М. Киргизки в черте г. Томска протяженностью 9 км.
- Расчистка русла и увеличение пропускной способности реки Галки в черте с. Бакчар протяженностью 4,5 км.
- Предпаводковое и послепаводковое обследование водных объектов рек протяженностью 260 км: Чая, Бакчар, Парбиг, Икса, Ушайка, Омутная, Б.Киргизка, Чичка, Малая Юкса, Лисица, Утка, Чачамга, Черная.

В результате выполнения работ не только улучшились гидрологические характеристики рек, но и их экологическое состояние, включая прибрежные территории.



Разлив р. Ушайки в районе пос. Степановка



Дамба г. Томска. 2005 год



Дамба г. Томска. 2008 год

Ракетно-космическая деятельность на территории Томской области

В.А. Бурков

С началом освоения космического пространства территория Томской области используется под районы падения отделяющихся частей ракет-носителей (РН) при пусках с космодрома «Байконур».

Проблема районов падения отделяющихся частей ракет и ракет-носителей тесно связана с особенностями используемых технических средств доставки полезных грузов в космическое пространство.

Современный уровень развития нашей цивилизации располагает только одним средством освоения и использования космического пространства – одноразовые многоступенчатые баллистические ракеты. Только данный вид космических летательных аппаратов обладает необходимыми для практического использования энергетическими возможностями и экономической эффективностью. Но платой за доступ в космос стала необходимость выделения специальных участков суши и акваторий Мирового океана для неуправляемой жесткой посадки отработавших элементов конструкций ракет (ступени, ракетные блоки, створки головных обтекателей и хвостовых отсеков). Эти специально выделенные районы получили название «районы падения отделяющихся частей ракет и ракет-носителей» (РП ОЧРН).

В силу ряда причин до конца 80-х годов прошлого столетия «проблемы РП ОЧРН» официально «не существовало», хотя отдельные научные исследования в данной области проводились с 1960 года и некоторые мероприятия, направленные на сокращение размеров РП ОЧРН были реализованы.

Причины, препятствующие эффективному решению «проблемы РП ОЧРН» носили географический, экономический и научно-технический характер.

Наличие в СССР больших малоосвоенных и практически незаселенных территорий Севера, Сибири и Казахстана не стимулировало разработку и внедрение технических решений по эффективному использованию территорий в ходе осуществления космической деятельности.

Большие затраты на создание «ракетного щита» и поддержание его боеготовности на необходимом уровне не позволяли нашей стране выделять дополнительные средства на сокращение количества и размеров РП ОЧРН, необходимых для запуска всей требуемой номенклатуры космических объектов.

Недостаточное знание физических процессов, сопровождающих полет ракеты и спуск в атмосфере ОЧРН, не позволяло своевременно определять такие явления, как разрушение отработавших ступеней на участке спуска и своевременно принимать соответствующие меры по обеспечению безопасности в РП ОЧРН. Так, например, считалось, что отработавшие вторые ступени РН типа Р-7А («Восток», «Восход», «Союз»), имеющие скорость менее 4,5 км/сек, будут достигать поверхности Земли, не подвергаясь разрушению.

Впервые «проблема РП ОЧРН» была официально сформулирована в 1989 году и с этого времени ведется отчет работ по её решению, а именно по четырем направлениям:

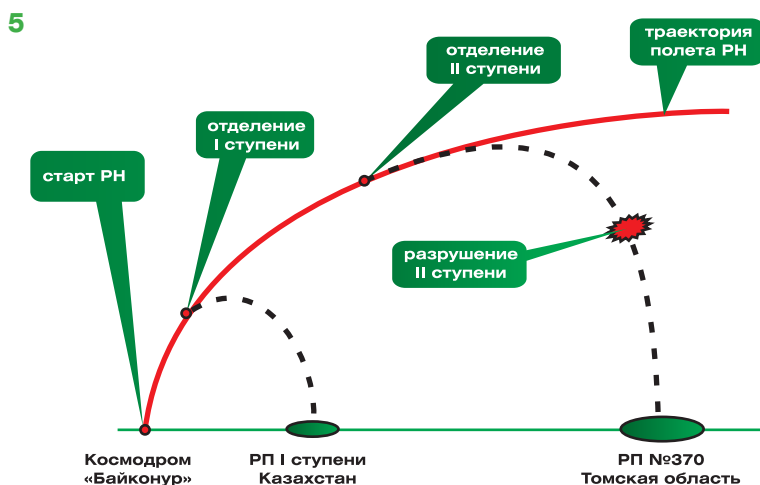
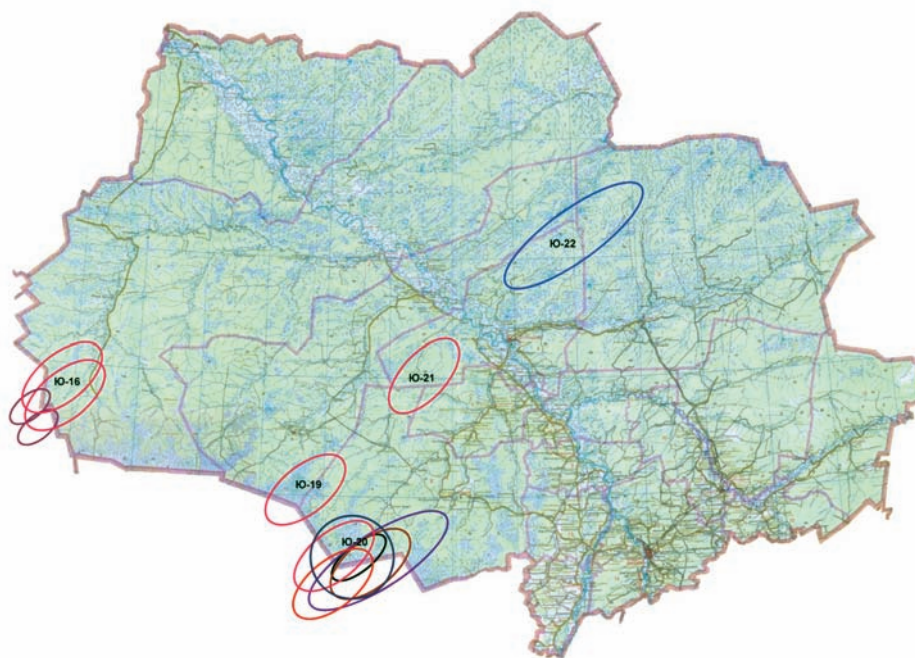
- изучение состояния природной среды РП ОЧРН;
- очистка от упавших фрагментов и пролива компонентов ракетного топлива (КРТ) места падения ОЧРН;
- сокращение размеров РП ОЧРН;

Таблица 4

Зона	Номер РП	Территория РП		Тип ОЧРН
		Площадь тыс. га	в т.ч. в Томской области	
Ю-16	351 352	3492	95,5 %	юг Каргасокского района
	353 354		71,9 %	центральный блок (ЦБ) РН «Союз» створки хвостового отсека (ХО) РН «Союз»
Ю-19	368	2007	79,9 %	запад Бакчарского, юг Парабельского районов створки ХО РН «Союз»
Ю-20	363 364	1000	39,8 %	юг Бакчарского, Парабельского районов ЦБ, створки ХО РН «Союз» створки головного обтекателя (ГО) МБР створки ГО РН «Зенит» II ступень МБР створки ГО МБР
	366	2050	53,3 %	
	375	1212	48,3 %	
	375А	225	9,0%	
	601	2725	38,1 %	
Ю-21	370	2512	100 %	Колпашевский, Бакчарский, Чаинский районы II ступень и створки ГО РН «Протон»
Ю-22	372	6280	100 %	Колпашевский, Парабельский, Верхнететский районы створки ГО РН «Циклон»

* В январе – феврале 2006 года после проведения обследования зоны Ю-16, на основании Акта, утвержденного Руководителем Федерального космического агентства, Губернатором Томской области и Председателем правительства Омской области, «... в связи с интенсивным развитием нефтедобычи, строительством новых объектов нефтедобывающего комплекса...», приостановлена эксплуатация районов падения № 351–354.

3. Районы падения фрагментов ОЧРН на территории Томской области



● сокращение количества КРТ, попадающего в природную среду РП ОЧРН.

Начало совместной деятельности Министерства обороны Российской Федерации в лице Военно-космических сил и Администрации Томской области положил Договор от 26 июня 1997 года «Об использовании участков территории Томской области под районы падения отделяющихся частей ракет и ракет-носителей при пусках с космодрома «Байконур». Договором определено 13 районов падения (РП), (рис. 3) общей площадью 2,14 млн. га. (Табл. 4).

Преемником Военно-космических сил является Федеральное космическое агентство, с которым Администрацией Томской области 8 июля 2005 года подписан Договор «О порядке и условиях эпизодического использования районов падения отделяющихся частей ракет и ракет-носителей (ОЧРН) на территории Томской области при пусках с космодрома «Байконур».

В разное время результаты падения отслеживались, подразделениями Военно-космических Сил, МЧС России. С августа 2005 года задачи по обеспечению безопасности в РП ОЧРН и установлению последствий их падения на территории Томской области при запусках космических аппаратов (КА) с космодрома «Байконур» возложены на Департамент природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области.

Всего по данным имеющейся статистики только с 1967 года территория Томской области использовалась под РП ОЧРН около 300 раз.

В 2008 году обеспечена безопасность 3 пусков, в том числе 2 пуска ракеты-носителя «Протон-К» (рис. 4), компонентом ракетного топлива которого является несимметричный диметилгидрозин («гептил»).

Вторая ступень РН «Протон» имеет цилиндрическую форму и состоит из переходного, топливного и хвостового отсеков.

Основные характеристики:

Компоненты ракетного топлива:

- окислитель – азотный тетраоксид
- горючее – несимметричный диметилгидразин (НДМГ)

Масса ступени с заправленными баками – 167,92 т

Сухая масса – 11,75 т

Длина – 17,05 м

Наибольший поперечный размер – 4,1 метр

Продолжительность работы – 230 с

Не сгораемый остаток КРТ – около 500 кг

Отработавшая вторая ступень отделяется от РН «Протон» через 337 секунд после старта с космодрома на высоте 155 км и удалении от точки старта 590 км и имеет скорость более 4,3 км/сек (около 15500 км/час).

После отделения от ракеты ступень продолжает полет по баллистической траектории (рис. 5). Пролетев в безвоздушном пространстве 1200 км, отработавшая ступень входит в плотные слои атмосферы со скоростью 4,5 км/сек, что в 13,5 раза превышает скорость звука.

Полет фрагментов ОЧРН в атмосфере происходит со сверхзвуковой скоростью и сопровождается серией «взрывов», именно эти «взрывы», при использовании РП № 370, доставляют беспокойство жителям поселка Инкино Колпашевского района.

Итак во время пуска в плотных слоях на вторую ступень воздействуют интенсивные аэродинамические нагрузки, элементы конструкции ступени нагреваются до 1100° С, в результате чего на высоте 25 – 35 км происходит разрушение ступени на отдельные фрагменты, а компоненты ракетного топлива, находившиеся в баках и магистралях, частично сгорают, смешиваясь между собой и с раскаленным набегающим воздушным потоком.

Таблица 5

Контрольные точки обследования территории района падения №370 и прилегающих к нему территорий

Координаты точек отбора проб		Наименование
с.ш.	в.д.	
58° 12' 46"	82° 12' 05"	оз. Сапырьевское
58° 17' 30"	81° 49' 30"	оз. Карбинское
58° 20' 07"	81° 47' 14"	оз. Лапчатое
58° 07' 58"	81° 46' 07"	зим. Тайжо 2-е
58° 03' 01"	81° 20' 52"	зим. Шуделька
58° 03' 31"	81° 43' 33"	зим. Фомкина
57° 51' 49"	81° 36' 28"	зим. Нюрса
58° 03' 31"	81° 43' 33"	зим. Фомкина
58° 06' 30"	82° 09' 10"	ур. Большое место
58° 10' 33"	82° 34' 58"	оз. Ключевенское
58° 14' 30"	82° 25' 32"	оз. Карасёвое
58° 28' 00"	82° 07' 30"	пос. Инкино

Не сгоревшее топливо может испаряться, конденсироваться, рассеиваться и, в конечном счете, оседать на территории района падения. Результаты исследований, проведенные лабораторией «ЭКО Вектор» (г. Новосибирск) в районе падения № 370 после падения ОЧРН «Протон» при пусках в 2007 году показали отсутствие НДМГ в пробах грунта, воды и снега (было взято более 20 проб).

В то же время не исключено, что за счет турбулентной диффузии и ветровой нагрузки аэрозольное облако токсичных компонентов может при своей эволюции оседать в районах, удаленных от РП. Ввиду высокой токсичности НДМГ и его длительного действия важно было оценить возможные районы загрязнения. Это можно было сделать только с помощью численного расчета с использованием глубоких физико-математических моделей, адекватно описывающих все физические факторы, процессы и явления, сопровождающие распространение аэрозольного облака.

В 2008 году учеными НИИ прикладной математики и механики Томского государственного университета и сотрудниками Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области при поддержке гранта Российского фонда фундаментальных исследований проведены работы по созданию математической модели распространения облака жидкокапельных компонентов ракетных топлив в РП ОЧРН с учетом реальных метеорологических условий.

Результаты параметрических расчетов дают основание утверждать, что существует гипотетическая возможность выпадения некоторого количества НДМГ на поверхность Земли, но лишь в условиях очень низких температур, так как температура кипения НДМГ составляет -57,2° С.

Исходя из реальных условий пусков 25 сентября (температура в приземном слое +10° С и 25 декабря (-18° С), можно с большой долей уверенности утверждать, что возможность выпадения НДМГ на поверхность в границах РП и на прилегающих к нему территориях исключена.

Кроме теоретических исследований были определены контрольные точки обследования территории РП № 370 и прилегающих к нему территорий (табл. 5) и проведен экологический мониторинг до и после пусков РН «Протон-К», отобрано 24 пробы грунта, воды и снега.

Лабораторией «ЭКО-Вектор» (г. Новосибирск) НДМГ определялся в виде их пентафторбензоилхлоридных производных методом газовой хроматографии с масс-

спектрометрическим детектированием. В обработанных образцах проб «гептил» не обнаружен.

Результаты экологического обследования РП ОЧРН «Союз», «Зенит», «Циклон» и межконтинентальных баллистических ракет показали, что биота болот справляется с углеводородным загрязнением.

Что касается створок хвостовых отсеков и головных обтекателей РН (рис. 6) падающих на территории Томской области, они являются «сухими элементами», не имеющими контакта с КРТ.

Наиболее вероятным фактором опасности является прямое механическое воздействие (падение фрагментов ОЧРН). Хотя районы падения находятся в стороне от транспортных коммуникаций и населенных пунктов, вероятность нахождения людей, техники и домашних животных не исключается. С целью обеспечения безопасности Департаментом природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области проводится комплекс мероприятий.

С получением информации о предстоящем запуске направляются телеграммы в муниципальные образования, на территории которых расположены используемые при предстоящем пуске РП, с целью организовать информирование местного населения о предстоящем запуске и исключить нахождение людей, техники и домашних животных в момент пуска на территории РП.

Непосредственно за сутки перед пуском оперативная группа Департамента на вертолете обследует территорию

РП на предмет наличия людей и техники, в случае обнаружения проводится их эвакуация.

После проведения пуска производится облет территории РП с целью выявления последствий (возможных пожаров, разрушений), а также поиска фрагментов ОЧРН.

Случаев нанесения прямого вреда населению и имуществу в РП и на прилегающих к нему территориях с 1997 года не зафиксировано.

В 2008 году продолжалась работа по очистке районов падения от упавших фрагментов ОЧРН, с территории районов падения вывезено и утилизировано более 10 т «космического мусора».

На основании полученных исследований географическим факультетом Московского государственного университета ведется работа по переработке экологических паспортов районов падения ОЧРН на территории Томской области.

В 2008 году Департаментом природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области продолжалась работа по формированию у населения объективного мнения о ракетно-космической деятельности на территории Томской области.

В периодической печати, включая центральные издания, такие, как научно-практический и учебно-методический журнал «Безопасность жизнедеятельности» и журнал «Новости космонавтики» размещен ряд тематических публикаций.

Экологические проблемы г. Томска и пути их решения

С.Я. Трапезников, В.А. Коняшкин



Экологическая ситуация в г. Томске

СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

Для отражения уровня загрязнения атмосферного воздуха с учетом суммы загрязняющих веществ и их класса опасности применяется разработанный в Главной геофизической обсерватории им. А.И. Воейкова Росгидромета «индекс загрязнения атмосферного воздуха (ИЗА) в городах».

Этот показатель свидетельствует о наличии такого уровня загрязнения атмосферного воздуха, которое ведет к негативным последствиям для здоровья.

Уровень загрязнения воздуха считается очень высоким, если суммарный показатель ИЗА превышает 14; высоким, когда ИЗА находится в интервале между 14 и 7; повышенным при ИЗА между 7 и 5, низким при ИЗА менее 5.

В настоящее время наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха регулярно ведутся в 229 городах России. При этом более чем в 200 городах средние за год концентрации одного или нескольких загрязняющих веществ превышают ПДК.

С 1996 года в приоритетный список городов с наибольшим уровнем загрязнения воздуха, для которых ИЗА равен или выше 14 были включены: Магнитогорск, Новокузнецк, Чита, Южно-Сахалинск, Братск, Иркутск, Ростов-на-Дону, Хабаровск, Улан-Удэ и Селенгинск. (Источник – Москва, издательство МНЭПУ, 2008. Россия в окружающем мире–2008. Устойчивое развитие: экология, политика, экономика).

Общее количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в 2008 году – 112.284 тыс. т\год, в том числе: выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников – 29.584 тыс. т\год, выбросы загрязняющих веществ от автотранспорта – 82.7 тыс. т\год. Доля выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта в 2008 году составила 73,65 %.

Рост выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта на душу населения в 2008 году по сравнению с 2007

годом составляет 1.4 %, рост общего количества выбросов загрязняющих веществ на душу населения в 2008 году по сравнению с 2007 годом составляет 5.8 %.

Превышения установленных нормативов ПДВ было выявлено на ООО «Кузовлевский ШПЗ».

По данным Томского ЦГМС средний индекс загрязнения атмосферного воздуха (ИЗА) в Томске в 2008 году равен 10.858 (высокий уровень загрязнения). Основной вклад в загрязнение атмосферного воздуха вносят бенз(а)пирен и формальдегид – продукты неполного сгорания топлива. Средняя за 2008г. концентрация бенз(а)пирена в 2.4 раза превышает санитарную норму, формальдегида – в 3 раза (произошло снижение средних концентраций по сравнению с 2007 годом бенз(а)пирена на 12.5 %, формальдегида на 73 %).

Концентрации остальных примесей в атмосферном воздухе не превышают санитарных норм.



Природоохранные мероприятия по охране атмосферного воздуха

ООО «Кузовлевский ШПЗ». В ходе проверки разработан и реализован план природоохранных мероприятий по ликвидации 2-х залповых источников выбросов, перехода на новый антисептик, строительству ангара для остывания шпал (рис. 1). В результате концентрации нафталина в точках мониторинга минимизированы до пределов ПДК.

ОАО «Томский электроламповый завод». Установка и ввод в эксплуатацию мокрого фильтра ФВГТ на линии гальваники. Переоборудование системы воздухозаборников в рабочей зоне. Результат – минимизация выбросов хлористого водорода на источнике и через окна цеха.

ОАО «Сибэлектромотор». Проверка выполнения первоочередных мероприятий. Установлены ПГУ на 14 источниках. Установлено 6 систем аспирации (картриджные фильтры с возвратом очищенного воздуха в цех, эффективность очистки не менее 99 %). После проведения мероприятий – снижение выбросов:

- по пыли неорганической на 8,3 т/год;
- двуокиси кремния 8,2381 т/год.

Передвижные источники выбросов

Основной причиной загрязнения атмосферного воздуха г. Томска являются выбросы от автотранспорта (73,65 % от валового выброса). Рост выбросов от автомобильного транспорта обусловлен быстрым ростом количества автомобилей, который на сегодняшний момент составляет 131191 единицу (включая мотоциклы).

Быстрый рост автомобильного парка усиливает сопутствующие автомобилизации негативные процессы. Основными причинами здесь являются: отставание развития улично-дорожной сети и дорожной инфраструктуры, слабая организация дорожного движения – все это приводит к снижению средних скоростей движения, росту числа заторов на дорогах, высокому уровню аварийности и в конечном счете повышению уровня загрязнения воздуха.

Томск не является исключением, где выбросы от автотранспорта вносят большой вклад в общий валовый выброс. В г. Москве выбросы автотранспорта превышают выбросы от промышленных предприятий более, чем в 10 раз, в Санкт-Петербурге – в 9 раз.

Основными веществами, попадающими в атмосферу с выхлопными газами являются оксиды азота, серы и углерода. В общем количестве выбросов от автотранспорта почти три четверти приходится на оксид углерода – угарный газ – (СО).

В летний период 2008 года Департаментом и ОГУ «Обкомприрода» совместно с Управлением ГИБДД по Томской области была проведена ставшая уже традиционной акция «Чистый воздух» по проверке содержания СО в отработанных газах в автомобилях. Акция освещается в СМИ. В результате количество зарегистрированных превышений сокращается примерно в два раза (от 20–25 % в мае–июне, до 10–12 % в сентябре).

ОХРАНА ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ

Общая масса сброса загрязняющих веществ со сточными водами в 2008 году составляет 90096.89 т, из них сброс ЗВ в пределах НДС составляет 82247.45 т, в пределах ВСС 6228.54 т.

Превышений ВСС не установлено. Сброс ЗВ без установленных нормативов составляет 1620.9 т – 1.79 %.

Приёмниками сточных вод с территории г.Томска являются реки Томь, Ушайка. По данным Томского ЦГМС в 2008 году в реке Томь в створе выше города УКИЗВ составил 2.91, что соответствует классу качества ЗА – загрязненная вода, в створе ниже города УКИЗВ составил 3.14, что соответствует классу качества ЗБ – очень загрязненная

вода. Таким образом, качество воды в реке Томь, протекающей в черте города Томска, снижается за счет поступления сточных вод.

Качество поверхностных вод р. Томь в г. Томске оценивалось по 14 ингредиентам, из которых по 8 ингредиентам наблюдались превышения ПДК

В 2008 г. в створе выше города наблюдалась единичная загрязненность БПК₅, азотом аммонийным; неустойчивая загрязненность ХПК, азотом нитритным, фенолами; характерная загрязненность нефтепродуктами, медью и железом общим.

Уровень загрязненности по ХПК, БПК₅, азоту аммонийному и азоту нитритному – низкий; по остальным ингредиентам – средний.

В створе ниже города наблюдалась единичная загрязненность формальдегидом; неустойчивая загрязненность ХПК, азотом аммонийным, азотом нитритным, фенолами; устойчивая – медью; характерная – железом общим и нефтепродуктами.

Уровень загрязненности по формальдегиду, ХПК, азоту аммонийному – низкий; по остальным ингредиентам – средний.

Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности вносят нефтепродукты.

Величина УКИЗВ в 2008 г. в створе в/г составила 2,91, что соответствует 3 «А» классу качества, загрязненная вода. В 2007 г. УКИЗВ по 14 ингредиентам – 3,49, что соответствует 3 «Б» классу качества – очень загрязненная вода. Улучшение произошло за счет уменьшения содержания нефтепродуктов и формальдегида. Кислородный режим удовлетворительный (не менее 6,55 мг/л О).

Величина УКИЗВ в 2008 г. в створе н/г составила 3,14, что соответствует 3 «Б» классу качества, очень загрязненная вода. В 2007 г. УКИЗВ по 14 ингредиентам – 3,72, что соответствует 4 «А» классу качества – грязная вода. Улучшение произошло за счет уменьшения содержания нефтепродуктов и меди. Кислородный режим удовлетворительный (не менее 6,85 мг/л О).

Очистные сооружения г. Томска и состояние транспортирующей системы

Основными очистными сооружениями города Томска являются ЗАО «Городские очистные сооружения». Проектная мощность 220 тыс. м³/сутки (или 80,3 млн. м³ в год). Очистка и сброс очищенных стоков проводится в соответствии с требованиями нормативных документов. Сброс сточных вод осуществляется через рассеивающий выпуск в р. Томь. В 2008 году на очистные сооружения поступило 67922,260 тыс. м³/год (186 тыс. м³/сутки) или 84,5 % от проектной мощности. Гидродинамическая нагрузка на очистные сооружения уменьшается в зимний и летний период и увеличивается в весенние и осенние месяцы, что свидетельствует о существенном объеме талых и дождевых вод, попадающих в городской канализационный коллектор.

Очистные сооружения НПО «Микроген» в г. Томске («Вирион») проектной мощностью 1200 м³/сутки работают удовлетворительно. В 2003 году сточные воды выведены из городского канализационного коллектора, по которому стоки из города подаются на городские очистные сооружения, внедрена доочистка методом водно-болотной очистки, за счет чего возникла возможность переброски на очистные сооружения дополнительного объема сточных вод.

Очистные сооружения ООО «Энергоснаб ДСП» имеют проектную производительность 2700 м³/сутки, осуществляется очистка сточных вод ряда предприятий Северного промышленного узла. В настоящее время очистные недо-

гружены, могут дополнительно принять на очистку до 1000 м³ в сутки неочищенных сточных вод.

В п. Тимирязево, (присоединенная к городу территория) очистные сооружения биологического типа мощностью 700 м³/сутки, которые принимают хозяйственные сточные воды и сточные воды от ЦРБ, туберкулезной больницы и туберкулезного санатория, находятся в аварийном состоянии. Осуществляется только механическая очистка (62%). Неочищенная сточная вода сбрасывается в Томь около пос. Нижний Склад. В настоящее время выполнено проектирование новых очистных сооружений, проект прошел государственную экспертизу, решается вопрос о финансировании строительства новых очистных сооружений. В областной бюджет 2009 года заложены средства (более 23 млн. рублей) на строительство локальных очистных сооружений ОГУЗ «ТОТКБ».

ООО «Завод приборных подшипников» для своих нужд эксплуатирует биологические очистные сооружения проектной мощностью 1250 м³/сутки. Сооружения недогружены, сточная вода после очистки поступает в городской канализационный коллектор, подающий стоки на повторную очистку в городские очистные сооружения. После проведения регламентных работ очистные сооружения могут работать удовлетворительно, стоки можно будет сбрасывать непосредственно в р. Ушайку.

Анализ ситуации свидетельствует, что в настоящее время очистные сооружения города могут принять на очистку дополнительные объемы сточных вод. Однако состояние транспортирующей системы города препятствуют данным мероприятиям. Пропускная способность системы городской канализации работает на предельной нагрузке, особенно в весенний и осенний период. Например, канализационная насосная станция № 4, расположенная на ул. Алтайской, в течение года 24 раза осуществляла аварийные сбросы неочищенных вод в р. Ушайку. В весенний период МУП «Томский энергокомплекс» официально уведомляет контролирующую структуру об открытии аварийных сбросов КНС в связи с возможными аварийными ситуациями, связанными с поступлением больших объемов стоков для транспортировки.

В Томске ранее было выявлено большое количество сточных вод, сбрасываемых без очистки в озеро Усть-Керепеть, р. Игуменку, в Ушайку и Томь через системы ливневой канализации. В реку Ушайку через системы ливневой канализации сброс неочищенных сточных вод составлял 9570 м³/сутки в летний период. Так, выпуск канализационных сточных вод от микрорайона Мокрушинский в р. Ушайке в районе п. Степановка осуществлялся на протяжении 17 лет. Ежедневно сбрасывалось около 500 м³ сточных вод. Через выпуск ливневой канализации по ул. Петропавловской сбрасывалось более 432 м³ в сутки, в результате аварийного состояния участка коллектора городской канализации по улице Войлочной в р. Ушайку сбрасывалось около 170 м³ в сутки. К концу 2008 года в результате проведения природоохранных мероприятий вышеперечисленные сбросы ликвидированы.

Природоохранные мероприятия по восстановлению р. Ушайки

Загрязнение р. Ушайки в значительной степени обусловлено притоком загрязненных талых и дождевых вод с городской территории, так как прибрежные территории реки захламлены практически на всем ее протяжении, как по правому, так и левому берегам. В водоохранной зоне в настоящее время находится 28 свалок ТБО, строительного мусора и металлолома общим объемом 67414 м³.

Результаты анализов качества воды выпусков ливневой канализации показывают значительное превышение

во всех выпусках ПДК для водоемов рыбохозяйственного назначения по иону аммония – 2,2-43 ПДК (мах ул. Мокрушина), нитритам – 3,6-11,9 ПДК (мах выпуск № 5), фосфатам – 5,4-60 ПДК (мах ул. Мокрушина), железу общему – 6,6-28 ПДК (мах выпуск № 6), нефтепродуктам – 1,0-11,8 ПДК (мах ул. Мокрушина). В выпуске в районе по ул. Мокрушина зафиксировано превышение по фенолам – 7,1 ПДК.

Также важная роль в формировании гидрохимического состава вод принадлежит вторичному загрязнению, поступающему из донных отложений. За летний период поток загрязняющих веществ из донных отложений в воду может существенно превышать поток поступления этих веществ с площади водосборного бассейна.

Департаментом проведена работа по планированию водоохраных мероприятий в г. Томске на 2007–2009 г. за счет средств областного и федерального бюджетов.

В соответствии с утвержденным Генеральным планом развития города намечено существенное увеличение рекреационных территорий. Одним из главных направлений развития рекреационного потенциала является пойма р. Ушайки.

К сожалению, за прежние годы Ушайка превратилась из природного объекта по большей части в канал для сброса сточных вод от производственных и жилищно-коммунальных объектов.

Распоряжением Администрации Томской области от 4.04.2008 № 189-ра утверждена концепция комплексного водоохранного обустройства р. Ушайки и ее прибрежных защитных территорий в черте г. Томска на 2008–2009 годы (табл. 1).

В результате реализации концепции должны быть достигнуты следующие основные результаты:

- Обеспечение защиты населения г. Томска от воздействия паводковых вод;

- Улучшение качества воды в р. Ушайке, ликвидация несанкционированных свалок в пойме реки и причин их возникновения;

- Создание и реализация единой градостроительной политики при развитии территории поймы реки, создание рекреационных территорий, предназначенных для отдыха населения.

В течение 2008 года для достижения поставленных задач были проведены следующие мероприятия:

- Проведены дноуглубительные работы по расчистке русла р. Ушайки на 5 участках (9,4 км). В 2009 году работы по расчистке р. Ушайки будут продолжены на участках протяженностью 3,6 км. Приобретена и прошла ходовые испытания специализированная самоходная установка для расчистки русел рек «Watermaster»;

- Ликвидировано 36 свалок в пойме р. Ушайки массой отходов – 4010,88 т, общим объемом 5013,6 м³. Администрациями районов города проводятся контрольные мероприятия по заключению договоров на вывоз отходов между специализированными организациями и владельцами частных домов, установке контейнеров для сбора отходов в частном секторе.

- Проведены работы по ликвидации 10 несанкционированных выпусков и двух врезок в систему ливневой канализации со сбросом в р. Ушайку хозяйственных стоков общим объемом 413,18 тыс. м³ в год.

Кроме того, ряд предприятий г. Томска также провел соответствующие мероприятия по минимизации негативного воздействия на состояние реки. Томской ГРЭС-2 проведен капитальный ремонт системы ливневой канализации, систем повторного использования воды для химцеха. В 2009 году запланирована разработка проектно-сметной доку-

ментации по строительству очистных сооружений на водо-выпуске в р. Ушайку.

ООО «ЗКПД ТДСК» проведены работы по изменению технологии производства ж/б плит. В результате прекращено попадание производственных стоков в ливневую канализацию ООО ЗКПД ТДСК» с выпуском в р. Ушайку.

ЗАО «Сибкабель» установлено фильтрующее устройство в ливневом колодце, проведена очистка отстойника ливневой канализации. Достигнуто снижение концентрации взвешенных веществ в сточных водах на 70 %.

Администрацией г. Томска создана рабочая группа по координации проектов застройки поймы р. Ушайки и создания единой концепции освоения территории. Заключен договор на разработку проекта детальной планировки поймы р. Ушайки.

Система снегоудаления в г. Томске. Необходимые мероприятия по минимизации негативного влияния снежных отвалов на окружающую среду

Развитие природоохранного законодательства, а также совершенствование и развитие технологических возможностей в сфере производства заставляют администрации городов и иных хозяйствующих субъектов применять новые, более совершенные в экономическом и экологическом аспектах технологии снегоудаления.

Проблема снегоудаления является важнейшей проблемой всех северных городов, Томск не является исключением из их числа.

Реализуемый в Томске метод снегоудаления – складирование снега на специально отведенных площадках – снежных полигонах.

В городе распоряжением мэра утверждены 5 снегоотвалов самый мощный, площадью 8 га, расположен на берегу р. Томи (о. Буяновский) и эксплуатируется УМП «Спецавтохозяйство г. Томска» для складирования

снега с центральных улиц города. Остальные снегоотвалы эксплуатируются районными комбинатами благоустройства и расположены на периферии города.

При использовании этого метода снеговой покров собирается с обширных территорий города и размещается на снегоотвалах. При этом снег, убраный с проезжей части дорог города, скапливается на ограниченной площади, что негативно влияет на почву, грунтовые и поверхностные воды. Площадки снегоотвалов определяются постановлением мэра города, не имеют ни какой инфраструктуры и защитных сооружений для минимизации негативного воздействия на почво-грунты и подземные воды.

Именно поэтому талые воды на снегоотвалах являются источником вторичного загрязнения почво-грунтов, поверхностных и подземных вод. По мере таяния снега загрязняющие вещества либо выносятся по рельефу с водой, либо, отфильтровываясь грунтами, мигрируют к грунтовым водам. Они загрязняют и грунты, и грунтовые воды и далее попадают в те или иные водные объекты по векторам стока (табл. 2).

При этом способе снегоудаления экологический мониторинг за негативным воздействием на окружающую среду (водные объекты, почвы и грунтовые воды) требует введения сети наблюдательных скважин и аналитический контроль на нескольких горизонтах почво-грунтов. Это требует очень больших экономических затрат со стороны городского бюджета и сложно осуществимо.

В итоге экологический ущерб и экономические затраты от данного метода снегоудаления получаются чрезвычайно большими. Для достижения оптимального эколого-экономического эффекта в системе снегоудаления необходимо провести ряд мероприятий.

При осуществлении сбора, погрузки снега с улиц города, транспортировке его на снежные полигоны, проведении планировочной работы на территории самих

Таблица 1

Запланированные водоохранные мероприятия в г. Томске

Наименование мероприятия	Год выполнения	Сумма (тыс. руб.)	Источник финансирования
р. Ушайка			
Разработка проекта по очистке русла реки (13 км)	2007	2108	Федеральный бюджет
Расчистка русла реки	2008	17000	Федеральный бюджет
	2009	2000	Федеральный бюджет
Разработка проекта водоохранного обустройства реки и ее прибрежных защитных территорий	2007	550	Областной бюджет
Итого:		21658	
р. Малая Киргизка			
Разработка проекта по очистке русла реки (9 км)	2007	1788	Федеральный бюджет
Расчистка русла реки	2008	13870	Федеральный бюджет
	2009	2130	Федеральный бюджет
Итого:		17788	
Установление границ водоохранных зон и прибрежных защитных полос рек г. Томска: Томи, Ушайки, Басандайки, Малой Киргизки			
Установление границ водоохранных зон и прибрежных защитных полос рек г. Томска: Томи, Ушайки, Басандайки, Малой Киргизки	2007	760	Федеральный бюджет
Итого за 2007–2009 гг.		40206	Федеральный бюджет – 39656 тыс. рублей Областной бюджет – 550 тыс. рублей

снегоотвалов используется большое количество единиц автотракторной техники. В связи со значительным плечом вывозки бюджетом города вкладываются огромные средства для обеспечения этих работ. Только расходы бензина и дизельного топлива составляют соответственно 1215 и 1107 т. И это без учета стоимости амортизационного износа транспортных средств.

Альтернативная системы снегоудаления с использованием снегоплавильных пунктов (СПП) позволяют существенно сократить расход ГСМ на этапе транспортировки и таким образом минимизировать выбросы в атмосферу загрязняющих веществ от передвижных источников, таких как оксид азота, оксид углерода, сажа, и др. Данное обстоятельство носит актуальный характер для г. Томска, где по официальным данным природоохранных органов 73,65 процентов от общих суммарных выбросов в атмосферный воздух составляют выбросы от передвижных источников. Разработка и внедрение системы снегоудаления с использованием СПП исключает сброс на рельеф, либо непосредственно в водные объекты загрязненных талых вод.

Для осуществления мероприятий по внедрению альтернативной системы снегоудаления с использованием СПП требуется: разработка и утверждение городской целевой программы по модернизации системы снегоудаления в г. Томске, которая включала бы в себя следующие основные организационно-технические мероприятия:

- Выбор наиболее соответствующих для природно-климатических условий г. Томска типов ССП.

- Выбор места размещения ССП с привязкой к существующей инфраструктуре г. Томска.

При сравнении параметров, которые обеспечивают эколого-экономическую эффективность при традиционном и предлагаемом альтернативном способе снегоудаления установлено, что существующая система снегоудаления устарела, не соответствует требованиям законодательства и требует скорейшей модернизации.

ОБРАЩЕНИЕ С ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Проблемы сбора и вывоза отходов. Предъявление судебных исков. Ликвидация несанкционированных свалок

Сбор и вывоз твердых бытовых отходов на территории г. Томска производят специализированные организации, имеющие соответствующие лицензии и иные разрешительные документы на данный вид деятельности – УМП «Спецавтохозяйство г. Томска» и ЗАО «Томск Экосервис» (Ленинский район).

Вывоз мусора производится из контейнеров и бункеров. После погрузки мусора в специализированные машины производится очистка вокруг контейнерных площадок в радиусе 5 метров.

Сбор и вывоз отходов:

- в контейнеры и бункеры для отходов, установленные на оборудованных контейнерных площадках,
- в специальный автотранспорт, работающий по установленному графику (кольцевой вывоз),
- в урны для мусора установленных типов, согласованных с департаментом архитектуры и градостроительства г. Томска.

Сбор крупногабаритных отходов производится на оборудованных площадках, отведённых для этих целей по мере заполнения площадок, но не реже одного раза в неделю.

Всего на территории города установлено и находится на обслуживании около 6100 шт. контейнеров и 320 шт.

Таблица 2

Расчет массы анализируемых веществ на снегоотвалах всех предприятий, занимающихся уборкой снега с территории г. Томска в зимний период.

Показатель	Масса в-в, кг
Взвешенные ва-ва	480036,9502
Сухой остаток	489026,646
Сульфаты	4736,5362
Ион аммония	557,24118
Нитриты	226,8119
Нитраты	324,05488
Хлориды	32484,7
Фосфаты	129,28752
Железо общее	7214,0352
Фенолы	27,804238
Нефтепродукты	6734,246
АПВ	34,7097
Цинк	83,1344
Свинец	2,538272
Медь	2,370562
Бенз(а)перен	0,01278946

бункеров для твёрдых бытовых отходов, на летний период устанавливаются дополнительные контейнеры для уличного мусора.

Департамент природных ресурсов и охраны и окружающей среды ежеквартально проводит межведомственные совещания с представителями структурных подразделений администрации г. Томска по координации деятельности по развитию системы мусороудаления и ликвидации несанкционированных свалок.

В результате во исполнение решения Томской городской Думы от 20.05.2003 № 380

«О правилах благоустройства, санитарного содержания территорий, организации уборки, обеспечения чистоты и порядка в г. Томске» администрациями районов города проводятся мероприятия по закреплению прилегающих территорий за юридическими, физическими лицами (включая владельцев частных домов) и индивидуальными предпринимателями для организации уборки и благоустройства. На окончание 2008 года заключено более 1500 соглашений о закреплении территорий.

В результате совместной работы Департамента и органов прокуратуры разработан и внедрен в практику механизм предъявления судебных исков к администрации города по понуждению к ликвидации несанкционированных свалок в установленные сроки (рис. 2). Так, на основании судебных решений администрацией г. Томска в течение года ликвидировано 122 несанкционированных свалки общим объемом 15365,1 м³.

Необходимо создать нормально функционирующую, самодостаточную систему управления отходами, где будут определены механизмы и разграничены зоны ответственности от этапа образования до этапа утилизации или захоронения отходов. Через совершенствование системы нормативно-правовых актов и внедрения правоприменительной практики создать условия для привлечения бизнеса и инвестиций (рис. 3).

Состояние объектов размещения отходов

В настоящее время для нужд г. Томска УМП «Спецавтохозяйство» эксплуатируется полигон ТБО. Он был открыт в

1964 г. в 2-х км на запад от села Новомихайловки. Ни соответствующих инженерно-геологических изысканий, ни сооружений инженерной защиты выполнено не было. В настоящий момент на полигоне накоплено более 63 млн. м³ ТБО на занимаемой общей площади 54 га. Высота складирования отходов: макс. 28 метров.

Причем до 1992 года на полигоне складировали также и токсичные отходы. В 1998 году истек срок эксплуатации полигона.

Достоверных сведений о том, как именно производилось устройство котлована, нет. Полигон не оборудован системой отвода фильтрата, расчетный объем которого давно превысил объем котлована и свободно вытекает на рельеф.

Полигон не оборудован системой отвода биогаза, что создает взрывопожароопасную ситуацию. Что подтверждается возгораниями и крупными пожарами на полигоне практически ежегодно (рис. 4).

Поверхностные водные объекты в зоне возможного воздействия полигона представлены рекой Малой Киргизкой и ручьем – левобережным притоком р. М. Киргизки, а также прудами. Расположение полигона таково, что все поверхностные стоки, в том числе некондиционные, попадают в р. Киргизку или ее притоки. С южной стороны из-под тела полигона сочится вода, формируя малоледяные ручьи.

В течение 2008 года администрацией города были предприняты меры по строительству нового полигона твердых бытовых отходов. Построена первая очередь, которая включает:

- подъездные пути, с устройством дорожных покрытий из сборных ж/б плит временной дороги длиной 320 м и съезда рабочей карты длиной 51 м;

- сооружение (здание), в т.ч. комплектная трансформаторная подстанция;

- прожекторную мачту;

- воздушную линию 10 кв;

- воздушную линию наружного освещения;

- автовесовую (автомобильные весы 2 шт);

- пожарные резервуары;

- котлован (рабочая карта), рассчитанный на пять лет эксплуатации.

Московские инвесторы в лице ООО «ЭкоСистема» предложили администрации города и приступили к оформлению разрешительных документов на строительство мусоросортировочного завода, введение в эксплуатацию которого позволит сократить объем захораниваемых отходов на полигоне до 50 %. Отсортированные отходы подлежат утилизации и дальнейшей передаче на переработку.



Радиационная обстановка на территории Томской области

Ю.Г. Зубков В.А. Коняшкин



1. ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ И ИСТОЧНИКИ РАДИОАКТИВНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.

Радиационную обстановку в Томской области на протяжении ряда лет формировали нижеперечисленные факторы и события:

- глобальные выпадения радионуклидов, обусловленные проводившимися ранее ядерными испытаниями (в атмосфере и наземными) на полигонах;
- выпадения радионуклидов после атомного взрыва на Тоцком учении в 1954 г.;
- загрязнение территории и объектов окружающей среды техногенными радионуклидами вследствие эксплуатации предприятий ядерного топливного цикла (ЯТЦ) и хранилищ радиоактивных отходов (РАО), а также вследствие аварий;
- вторичное загрязнение приземной атмосферы радиоактивными веществами вследствие ветрового переноса их с почвы (с территории Казахстана);
- загрязнение атмосферы радионуклидами вследствие космического излучения;
- загрязнение атмосферы естественными радионуклидами (ЕРН) угольными котельными и ТЭЦ;
- загрязнение окружающей среды ЕРН предприятиями нефтегазового комплекса;
- выделение радона-222 из почвы, строительных материалов и стен помещений;
- внешнее излучение, обусловленное содержанием техногенных и ЕРН в атмосфере и почве;
- потери источников ионизирующих излучений (ИИИ), применяемых в промышленности и пр.

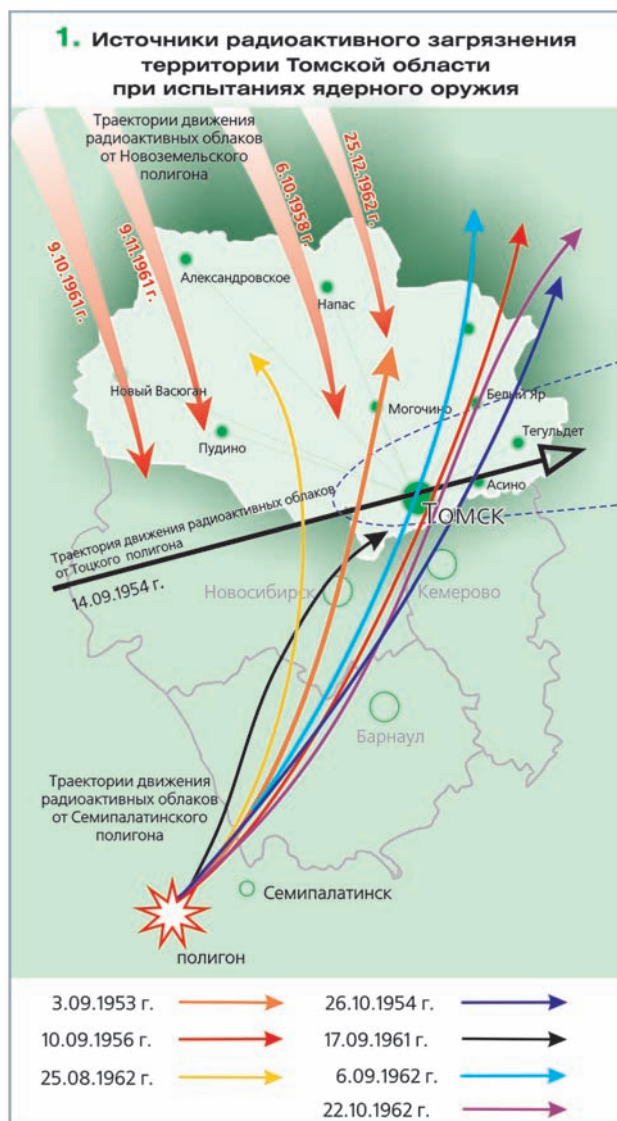
1.1. Семипалатинский полигон. Радиационная обстановка на территории Томской области в значительной степени сформирована в результате прохождения облаков взрывов, проведенных в атмосфере на Семипалатинском полигоне, при северо-восточном переносе воздушных масс с территории по-

лигона. Всего на Семипалатинском полигоне с 29 августа 1949 г. проведено около 470 ядерных испытаний. Радиационному воздействию подверглись несколько регионов России, в том числе и Томская область.

Анализ архивных данных о метеообстановке при проведении атмосферных ядерных испытаний на Семипалатинском полигоне показал, что северо-восточный перенос воздушных масс был характерен во время 56 взрывов и, как минимум, 7 из них оказали радиационное воздействие на Томскую область. На рис. 1 показаны суточные траектории (расчетные) осей следов радиоактивных облаков после взрывов на Семипалатинском полигоне при среднем ветре в направлении Томской области (схема составлена по материалам: Барахтин В. Н. / Бюллетень Центра общественной информации по атомной энергии, 1997, № 5–6).

1.2. Ядерные испытания на Новой Земле. Ядерные взрывы на Новой Земле явились источником дополнительного радиоактивного загрязнения азиатской части территории России при опускании антициклонов по оси Карское море – юг Сибири. Анализ хронологических графиков повышенного загрязнения атмосферных выпадений, проведенный ЗапСибЦМС, в сочетании с анализом хронологии взрывов на Семипалатинском и Новоземельском полигонах (Селегей В. В. Радиоактивное загрязнение г. Новосибирска – прошлое и настоящее. Новосибирск, 1997), подтверждает воздействие по крайней мере 4 испытаний на Томскую область (рис. 1).

1.3. Тоцкие учения. 14 сентября 1954 г. на Тоцком полигоне (между Самарой и Оренбургом) были проведены общевойсковые учения с реальным ядерным взрывом. Атомная бомба мощностью порядка 40 тыс. тонн тротилового эквивалента была взорвана на высоте 350 м. Облако взрыва и пыль, поднятая с земли на высоту до 15 км, рассеялись со сносом в восточном направлении. Выпадение радиоактивных продуктов (радиоактивных частиц) произошло на удалении в



сотни километров от эпицентра взрыва, и след радиоактивного загрязнения сформировался на территории Томской области (рис. 1) и Красноярского края. Следует отметить, что максимальное загрязнение пришлось на южную (наиболее густонаселённую) часть области: Шегарский, Томский, Асиновский, Первомайский, Зырянский и Тегульдский районы. Выпадение радионуклидов происходило неравномерно (отдельными пятнами), что подтверждается анализами почв, проводимыми с 1994 г. отделом радиационной безопасности ОГУ «Облкомприрода».

1.4. Испытания ядерных устройств в Китае. С 1964 г. Китай приступил к проведению ядерных испытаний на полигоне в районе оз. Лобнор, и глобальное радиоактивное загрязнение атмосферы северного полушария в период с 1965 по 1981 гг. в основном определялось взрывами на этом полигоне. Вероятность прямого выноса радиоактивных веществ от оз. Лобнор на Томскую область значительно меньше, чем от Новоземельского и Семипалатинского полигонов, но заметное влияние всё же было (Селегей В. В. Радиоактивное загрязнение г. Новосибирска – прошлое и настоящее. Новосибирск, 1997). Максимальный «вклад» «китайских» радионуклидов в общее загрязнение почв Томской области не превышает 20 %.

1.5. Теплоэлектростанции. Кроме химических загрязняющих веществ, угольные теплоэлектростанции (ТЭС) и котельные выбрасывают в атмосферу определённое количество ЕРН. ТЭС электрической мощностью 1000 МВт, при эффектив-

ности золоулавливания 97,5 %, выбрасывает в год около 3 Кюри ЕРН.

1.6. Естественные радионуклиды. В нормальных условиях, при отсутствии радиационных аварий и техногенных загрязнений, основную часть дозы облучения население получает от естественных источников радиации (космическое излучение, излучение от рассеянных в земной коре, почве, воздухе, воде калия-40, урана-238, тория-232, продуктов распада урана и тория). Около 50 % годовой дозы облучения происходит за счёт продуктов распада радона.

Радон-222 – это радиоактивный инертный газ, который выделяется из почвы и строительных материалов в результате естественного распада природного урана-238 и затем его дочернего продукта радия-226. Вследствие большой плотности (в 7,5 раза тяжелее воздуха), радон скапливается в подвальных помещениях и на нижних этажах домов. Поставщиками радона внутрь помещений являются почва (или грунт) под зданием и около него, строительные материалы, водопровод, природный газ и атмосферный воздух.

Опасность для населения представляют дочерние продукты распада радона – изотопы висмута, свинца и полония, атомы которых, оседая на мельчайших частицах пыли, образуют радиоактивные аэрозоли. Попадание таких аэрозолей в организм приводит к увеличению вероятности онкологических заболеваний дыхательных органов.

1.7. Предприятия нефтегазового комплекса. Объекты НГК функционируют в условиях повышенного содержания ЕРН в добываемом органическом топливе, пластовой воде и вмещающих породах. Окружающая среда подвергается загрязнению ЕРН за счёт их концентрирования на различных этапах добычи и сжигания топлива. Известные данные о радиоактивном загрязнении на нефтепромыслах в других регионах свидетельствуют о необходимости контроля и в Томской области.

1.8. Влияние на окружающую среду предприятий ядерного топливного цикла. Одним из источников радиоактивного загрязнения окружающей среды являются два особо ядерно- и радиационно-опасных объекта – ОАО «Сибирский химический комбинат» (СХК) и исследовательский ядерный реактор Томского политехнического университета ИРТ-Т. Более подробные сведения о влиянии СХК приведены ниже.

1.9. Потери источников ионизирующих излучений. В Томской области большое количество промышленных предприятий, медицинских и научно-исследовательских организаций имеют ИИИ – дефектоскопы, уровнемеры, гамма-реле, датчики пожарной сигнализации и пр., которые при нарушении правил эксплуатации, а также при утере могут представлять серьёзную опасность.

2. СОДЕРЖАНИЕ РАДИОНУКЛИДОВ В ОБЪЕКТАХ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

На территории Томской области наблюдения за радиационной обстановкой и радиоактивным загрязнением объектов окружающей среды в 2008 г. осуществляли:

- Западно-Сибирский Центр мониторинга окружающей среды Западно-Сибирского межрегионального территориального управления Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (далее – ЗапСибЦМС);
- государственное учреждение «Томский областной центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» (далее – ТЦГМС);
- управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Томской области и ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Томской области» (далее – Роспотребнадзор);
- областное государственное учреждение «Областной комитет охраны окружающей среды и природопользования» (далее – ОГУ «Облкомприрода»);

- Региональное управление № 81 Федерального медико-биологического агентства России в г. Северске Томской области (далее – РУ № 81);

- радиационная промышленно-санитарная лаборатория СХК (далее – РПСЛ);

- городской комитет охраны окружающей среды и природных ресурсов ЗАТО Северск (далее – Комприроды ЗАТО Северск);

- федеральное государственное учреждение «Станция агрохимической службы «Томская» (далее – ФГУ САС «Томская»);

- научные организации г. Томска (ТПУ, ТГУ и др.).

Томский отдел инспекций радиационной безопасности Сибирского межрегионального территориального округа по надзору за ядерной и радиационной безопасностью Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору осуществляет государственный надзор за предприятиями, осуществляющими деятельность с использованием ИИИ на территории Томской области (кроме ЗАТО Северск).

Сибирское межрегиональное территориальное управление по надзору за ядерной и радиационной безопасностью Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору осуществляет государственный надзор за деятельностью СХК и научно-исследовательского реактора ТПУ.

ОАО «Томскгеомониторинг» в ежегодных аналитических обзорах совместно с геологической службой СХК с 1997 г. приводит сведения по состоянию геологической среды в районе полигонов глубинного захоронения радиоактивных отходов СХК.

2.1. Приземная атмосфера. Пункты отбора проб атмосферных аэрозолей с помощью фильтровентиляционных установок находятся в ведении СХК и расположены на 10 стационарных постах: два – в санитарно-защитной зоне СХК, три – в г. Северске, по одному – в г. Томск, пос. Самусь, д. Наумовке, пос. Копылово, пос. Победа (фоновый контроль). Ближайшие пункты отбора проб воздуха ЗапСибЦМС находятся в г. Колпашево, который не входит в 100-километровую зону СХК, и в пос. Огурцово (Новосибирская обл.).

Основным источником радиоактивного загрязнения приземной атмосферы техногенными радионуклидами в 2008 г. (ЗапСибЦМС) являлось вторичное загрязнение радиоактивной пылью, которая поднималась ветром в воздух с загрязненных ранее территорий. Анализ (ЗапСибЦМС) проб аэрозолей показал, что в 2008 г. радиоактивное загрязнение приземной атмосферы в г. Колпашево в основном определялось цезием-137 и стронцием-90, средние содержания которых в воздухе были значительно ниже допустимых величин, установленных «Нормами радиационной безопасности НРБ-99».

В течение 2008 года экстремально высокие концентрации аэрозолей, равные или превышающие $3700 \cdot 10^{-5}$ Бк/м³, на территории Томской области не наблюдались. Среднемесячная концентрация суммы бета-излучающих радионуклидов в пробах аэрозолей в 2008 г. составляла $5,9 \cdot 10^{-5}$ Бк/м³, на уровне 2007 г. Максимальная среднесуточная концентрация суммы бета-излучающих радионуклидов, равная $24,9 \cdot 10^{-5}$ Бк/м³, наблюдалась в январе 2008 г.

Систематический контроль содержания криптона-85 в приземном слое атмосферы в России в настоящее время не проводится, но, необходимо отметить, что в масштабе России СХК дает очень большой вклад в выбросы инертных радиоактивных газов (ИРГ) в атмосферу. Например, в 2007 г. выбросы ИРГ (аргон-41, криптон-85, ксенон-133 и др.) комбинатом превысили суммарный выброс ИРГ всех десяти атомных станций России (Ежегодник Росгидромета, 2008).

Измерения трития в атмосферных осадках на территории Томской области и Западной Сибири не проводятся. Из сопоставления

имеющихся данных Росгидромета можно сделать вывод, что среднегодовые концентрации трития в осадках на территории России практически не меняются и составляют около 2,4 Бк/л.

По данным РУ № 81 среднегодовые концентрации радиоактивных веществ в приземном слое атмосферного воздуха в районе расположения СХК в 2008 г. находились на уровнях, близких к фоновым значениям:

- в зоне наблюдения (ЗН) комбината содержание стронция-90 и цезия-137 составляло на 6–7 порядков меньше соответствующих ДОНас, установленных «Нормами радиационной безопасности НРБ-99», плутония-239(240) – на 4 порядка меньше ДОНас, сумма альфа-активных нуклидов – в 24–34 раза меньше ДОНас для плутония-239;

- остальные контролируемые радионуклиды: рутений-103, рутений-106, церий-144, йод-131, цирконий-95, ниобий-95 в атмосферном воздухе ЗН СХК не обнаруживались.

Примечание. ДОНас – допустимая среднегодовая объемная активность радионуклида во вдыхаемом воздухе для населения.

Таким образом, можно заключить, что в 2008 г. заметных изменений в уровнях радиоактивного загрязнения приземного слоя атмосферы в Томской области по сравнению с прошлыми периодами не произошло, превышений норм не обнаружено.

2.2. Атмосферные выпадения. Контроль радиоактивного загрязнения атмосферных выпадений в Томской области осуществляет ЗапСибЦМС и ТЦГМС путем суточной экспозиции марлевых горизонтальных планшетов. Отбор проб атмосферных выпадений проводится в 16 населенных пунктах (Томск, Зоркальцево, Самусь, Наумовка, Светлый, Богашево и др.). Анализ проб проводит ЗапСибЦМС. Экстремально высокие уровни загрязнения выпадений (110 Бк/м²·сутки) не зарегистрированы. Средние значения плотности выпадений суммы бета-излучающих нуклидов ниже контрольных величин, практически не отличаются от данных 2007 г. и не вызывают опасений. Цезий-137 и стронций-90 в выпадениях в заметных количествах не обнаружены. Таким образом, в 2008 г. заметных изменений в уровнях радиоактивного загрязнения атмосферных выпадений в Томской области не произошло, превышений норм не обнаружено.

Содержание радионуклидов в снежном покрове и траве является показателем выпадения радионуклидов с атмосферными осадками. Результаты анализов проб снега лабораториями ОГУ «Облкомприрода», ТЦГМС и РУ № 81 показывают, что содержание техногенных радионуклидов в снежном покрове зоны наблюдения СХК, а также на территории области (Томск, Северск, Богашево, ТНХК, Первомайское, Зоркальцево, Молчаново, Кожевниково, Батурино, Самусь, Наумовка, Колпашево, Светлый, Ср. Васюган, Александрово) в 2008 году не превышает фоновых значений и находится на уровне прошлых лет. По сведениям РУ № 81 цезий-137 и йод-131 в траве зоны наблюдения СХК не обнаружены, содержание стронция-90 находится в интервале от 2,1 до 35,4 Бк/кг, что соответствует распределению содержания стронция-90 в почве.

2.3. Почвы. В 2008 году отбор и анализ проб почв на территории Томской области проводился лабораториями РУ № 81, ОГУ «Облкомприрода», ТЦГМС и Роспотребнадзора.

В табл. 1 приведены данные РУ № 81 по содержанию радионуклидов в почве в зоне наблюдения СХК.

Высокое содержание цезия-137 в пробах почвы северо-восточного направления объясняется как штатными, так и аварийными выбросами СХК.

Почва является показателем накопления радионуклидов, выброшенных в результате деятельности предприятия. Таким образом, радиоактивное загрязнение почвы служит показателем накопления радионуклидов за весь период деятельности СХК. Несмотря на то, что содержание радионуклидов в почве

в целом по зоне наблюдения имеет небольшой разброс, следует отметить, что почва в населенных пунктах, расположенных с подветренной стороны (северное, северо-западное и северо-восточное направления) по отношению к комбинату более загрязнена, причем загрязнение носит неравномерный, «пятнистый» характер.

Справка. Глобальный уровень плотности загрязнения почвы основными дозообразующими радионуклидами составляет: для цезия-137 – 2,2 Бк/м² (59 мКи/км²), для стронция-90 – 1,3 Бк/м² (35 мКи/км²), для плутония-239(240) – 0,11 Бк/м² (3 мКи/км²). (Источник: Ежегодник Росгидромета, 2008).

В любом случае, загрязненность почв Томской области радионуклидами не вызывает опасений.

2.4. Почвы сельскохозяйственных угодий. По данным ФГУ САС «Томская» в почвах сельскохозяйственных угодий Томской области (20 реперных участков во всех районах области) не обнаружено аномального содержания техногенных радионуклидов. Средняя плотность загрязнения почв сельскохозяйственных областей цезием-137 в слое 40 см (усредненная по последним пяти годам) – 50 мКи/км². По содержанию цезия-137 максимальные показатели имеют почвы сельскохозяйственных Кожениковского, Асиновского, Первомайского, Шегарского и Томского районов – соответственно от 9,6 до 6,2 Бк/кг. Указанные значения не выше средних по России.

2.5. Поверхностные воды. Наблюдения за радиоактивным загрязнением поверхностных вод на территории Томской области ведут ТЦГМС, ОГУ «Облкомприрода», Роспотребнадзор, РУ № 81.

Загрязнение р. Томи (от р. Ромашки до устья) и р. Оби обусловлено сбросами сточных вод СХК, содержащих целый ряд радионуклидов.

Контроль за радиоактивным загрязнением поверхностных вод ближней зоны СХК заключался в ежемесячном отборе проб воды Томским центром ГМС в четырех точках: р. Томь (у моста, г. Томск), р. Томь (д. Черныльщицево), р. Ромашка (пост милиции), р. Ромашка (канал, место выпуска из водохранилища СХК). В момент отбора проводились измерения мощности дозы (МЭД) над поверхностью воды и на высоте 1 м. Значения МЭД на высоте 1 м составляли в месте выпуска до 300–400 мкР/ч (март), у поста милиции до 70–90 мкР/ч (март), и у д. Черныльщицево до 18 мкР/ч (март). Такое снижение МЭД обусловлено разбавлением сточных вод СХК водами рек Ромашка и Томь, а также водой Северской ТЭЦ. Анализы проб проведены в лаборатории ОГУ «Облкомприрода».

Во всех пробах, отобранных из р. Томи в районе коммунального моста (г. Томск), техногенных радиоактивных веществ не обнаружено.

Результаты анализов отобранных проб показали, что в сточных водах СХК находились техногенные радионуклиды натрия-24, калий-42, мышьяк-76, молибден-99, нептуний-239 и некоторые другие. Фосфор-32, плутоний-239 и тритий в пробах не измерялись. Максимальное загрязнение воды наблюдалось в марте 2008 г.

Содержание радионуклидов, обнаруженных за пределами санитарно-защитной зоны СХК, не превышало нормативов. После закрытия последнего промышленного реактора СХК (июнь 2008 г.) радионуклиды в речной воде вообще не регистрировались.

В течение 2008 года сотрудниками ТЦГМС и НПО «Тайфун» (Обнинск) проведен отбор проб воды из р. Томи в рамках проекта НПО «Тайфун» № 3547 «Анализ переноса радионуклидов и оценка радиационного риска для населения и объектов природной среды в бассейне речной системы Иртыш-Обь». Анализы проб осуществляют сотрудники НПО «Тайфун».

По данным РУ № 81 в 2008 г. содержание радионуклидов в речной воде за пределами СЗ СХК (Самусь, Орловка) значительно ниже уровней вмешательства (УВ) по НРБ-99 и находятся на уровне 2007 г. Содержание таких гигиенически

значимых радионуклидов, как цезий-137 и стронций-90 в речной воде пренебрежимо мало.

Примечание. Уровень вмешательства (УВ) – уровень радиационного фактора, при превышении которого следует проводить определенные защитные мероприятия («Нормы радиационной безопасности НРБ-99»).

2.6. Донные отложения. Радиоактивное загрязнение поймы р. Ромашки и р. Томи обусловлено осаждением радиоактивных веществ и характеризуется целым рядом радионуклидов, находящихся в сточных водах СХК.

По сведениям РУ № 81 повышенные концентрации радионуклидов наблюдаются в месте сброса сточных вод СХК и в районе д. Черныльщицево (СЗ).

В 2008 году в СЗ СХК (р. Ромашка и Черныльщико-вская протока р. Томи) ТЦГМС произведен отбор проб донных отложений. Отбор проб осуществлялся по урезу воды, граница которого ежегодно изменяется. Анализ проб проведен отделом радиационной безопасности ОГУ «Облкомприрода». Результаты анализа приведены в табл. 2.

В пробах донных отложений, отобранных в районе р. Ромашки и Черныльщико-вской протоки, наряду с ЕРН (калий, радий, торий), наблюдался практически постоянный набор радионуклидов техногенного происхождения, характерных для сточных вод комбината. Анализ таблицы показывает, что содержание радионуклидов в пробах донных отложений в 2008 г. в основном снизилось по сравнению с 2007 г. За пределами санитарно-защитной зоны СХК содержание большинства радионуклидов находится на уровне чувствительности методов определения.

2.7. Подземные воды. В непосредственной близости от г. Томска на промплощадках СХК ведется закачка РАО в подземные горизонты на глубину 280–400 м. С 1963 года к настоящему времени Сибирским химическим комбинатом закачано под землю более 40 млн. м³ жидких РАО с общей активностью около 400 млн. Кюри (отчет Минатома, 2002 г.). По предварительным оценкам специализированных организаций, плутоний и трансплутониевые элементы в ближайшую тысячу лет не выйдут за пределы горного отвода в количествах, превышающих допустимые концентрации для питьевой воды.

По сведениям РУ № 81 в 2008 году проводились исследования содержания техногенных и природных радионуклидов в артезианской воде V водоносного горизонта из наблюдательных скважин зон санитарной охраны объектов Северска. В пробах воды из наблюдательных скважин не отмечено случаев превышения значений уровней вмешательства (УВвода), установленных «Нормами радиационной безопасности НРБ-99». Анализы проводились по цезию-137, стронцию-90, суммарной альфа- и бета-активности.

2.8. Питьевая вода. По данным Роспотребнадзора в питьевой воде не обнаружено сверхнормативного содержания радионуклидов техногенного и природного происхождения. Суммарная альфа-активность питьевой воды в 2008 г. в населенных пунктах Томской области находилась в пределах от 0,01 до 0,53 Бк/кг, среднее значение – 0,06 Бк/кг, контрольный уровень 0,1 Бк/кг по НРБ-99. Суммарная бета-активность питьевой воды в 2008 г. составила 0,02–1,09 Бк/кг, среднее значение – 0,21 Бк/кг, контрольный уровень – 1,0 Бк/кг по НРБ-99. Средняя концентрация цезия-137 в питьевой воде в 2008 г. составила менее 2,7 Бк/кг, стронция-90 – менее 0,36 Бк/кг, уровень вмешательства (УВвода) по НРБ-99 – 11 Бк/кг для цезия-137 и 5 Бк/кг для стронция-90. Содержание радона-222 в воде в 2008 г. составляло от 7 до 57 Бк/кг, среднее – 19 Бк/кг, уровень вмешательства (УВвода) по НРБ-99 – 60 Бк/кг.

По данным РУ № 81 в 2008 году содержание цезия-137 и стронция-90 в питьевой воде городских водозаборов г. Северска не превышали нижних пределов методов определения: для цезия-137 – 1,0 Бк/кг, для стронция-90 – 0,04 Бк/кг соответственно, что значительно ниже УВвода по НРБ-99. Со-

Таблица 1

Содержание радионуклидов в почве в 2008 году, кБк/м² (мКи/км²)
(данные Регионального управления № 81 ФМБА России)

Наименование пункта контроля	Расстояние от трубы РХЗ*, км	Содержание радионуклидов, кБк/м² (мКи/км²)		
		Цезий-137	Стронций-90	Плутоний-239(240)
ЗОНА НАБЛЮДЕНИЯ – СЕВЕРО-ЗАПАД, СЕВЕР, СЕВЕРО-ВОСТОК				
Поперечка, Виленка, Наумовка, Петропав- ловка, Рогоженка, Георгиевка	10–18	2,63–5,27 (71–142)	0,36–0,91 (10–25)	0,17–0,37 (4,6–10,0)
ЗОНА НАБЛЮДЕНИЯ – СЕВЕРО-ВОСТОК, ВОСТОК, ЮГО-ВОСТОК				
Кузовлево, Александровское, Семилужки	8–29	1,48–2,34 (40–63)	0,24–0,31 (7–8)	0,08–0,17 (2,2–4,5)
ЗОНА НАБЛЮДЕНИЯ – ЮГО-ВОСТОК, ЮГ, ЮГО-ЗАПАД				
Иглаково, Чекист, Петрово	7–21	1,90–2,28 (51–62)	0,22–0,53 (6–14)	0,12–0,30 (3,3–8,1)
ЗОНА НАБЛЮДЕНИЯ – ЮГО-ЗАПАД, ЗАПАД, СЕВЕРО-ЗАПАД				
Чернильщиково, Губино, Орловка, Моряковский Затон	11–23	1,95–2,52 (53–68)	0,25–0,43 (7–12)	0,10–0,36 (2,7–9,7)
ФОНОВЫЙ КОНТРОЛЬ				
Победа	50	1,95 (53)	0,15 (4)	0,09 (2,4)

* РХЗ – радиохимический завод СХК

Таблица 2

Содержание радионуклидов в донных отложениях в СЗС СХК в 2007 году, Бк/кг
(данные ТЦГМС и ОГУ «Облкомприрода»)

Радионуклид	Устье р. Ромашки	500 м вниз по течению Томи	1000 м вниз по течению Томи	1500 м вниз по течению Томи	Берег у д. Чернильщигово
Скандий-46	29 (129) ¹	44 (33)	23 (26)	– (5)	– (53)
Хром-51	– (416)	– (125)	– (23)	– (99)	– (414)
Марганец-54	12 (29)	25 (3)	6 (1)	1 (5)	1 (16)
Железо-59	– (22)	– (2)	– (6)	– (–)	– (9)
Кобальт-60	99 (64)	126 (45)	186 (31)	2 (14)	2 (54)
Цинк-65	99 (197)	76 (33)	99 (29)	– (18)	8 (8)
Ниобий-95	38 (–)	38 (–)	– (–)	– (–)	– (–)
Цирконий-95	3 (–)	16 (–)	15 (–)	– (–)	– (–)
Рутений-106	11 (–)	16 (2)	– (–)	– (4)	– (–)
Цезий-134	– (7)	10 (–)	5 (–)	– (–)	– (–)
Цезий-137	11 (37)	47 (8)	170 (647)	1 (13)	30 (30)
Церий-141	– (–)	– (–)	– (–)	– (–)	– (–)
Церий-144	10 (12)	– (–)	– (–)	– (–)	– (–)
Европий-152	26 (12)	26 (5)	34 (152)	– (–)	– (16)
Европий-154	7 (10)	15 (–)	16 (2)	– (–)	– (2)
Калий-40 (пр.)	461 (328)	268 (450)	341 (336)	293 (442)	362 (209)
Радий-226 (пр.)	23 (9)	18 (14)	10 (17)	24 (16)	19 (4)
Торий-232(пр.)	24 (–)	21 (19)	11 (19)	31 (17)	17 (11)

¹ В скобках приведены (для сравнения) результаты измерений за 2007 г.

держание ЕРН в артезианской воде соответствует нормативам СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

2.9. Пищевые продукты. Удельная активность цезия-137 и стронция-90 в пищевых продуктах на территории области в 2008 г. по данным Роспотребнадзора не превышала гигиенические нормативы, установленные СанПиН 2.3.2.1078-01 «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов». Проведены анализы проб молока, мяса,

рыбы, картофеля, грибов, ягод, орехов, лекарственных растений, продукции из дикорастущих.

По данным ФГУ САС «Томская» содержание цезия-137 в сельхозпродукции составляет: пшеница – от 0,8 до 3,4 Бк/кг; овес – до 3,0 Бк/кг; кукуруза зел. – до 1,7 Бк/кг; сено злак. – до 1,2 Бк/кг; содержание стронция-90: пшеница – от 0,5 до 2,4 Бк/кг; овес – до 2,7 Бк/кг; кукуруза зел. – до 0,8 Бк/кг; сено злак. – до 1,2 Бк/кг. Указанные значения намного ниже допустимых по нормативам.

По данным РУ № 81 в 2008 г. содержание радионуклидов в пищевых продуктах местного происхождения в районе расположения СХК (хлеб, овощи, мясо, молоко, пищевые рационы – 129 проб) значительно ниже допустимых уровней СанПиН 2.3.2.1078-01 «Гигиенические требования к безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов» и, соответственно, ниже пределов годового поступления по НРБ-99. Содержание цезия-137 и стронция-90 в речной рыбе (31 проба), выловленной в контрольных створах г. Северска, д. Черныльщиково, п. Самусь, д. Орловка и других населенных пунктов до п. Красный Яр, значительно ниже допустимых уровней по СанПиН 2.3.2.1078-01.

2.10. Строительные материалы. На территории Томской области осуществляется контроль загрязнения окружающей среды естественными (природными) радионуклидами и контроль радиационного качества применяющихся строительных материалов. Указанные работы осуществляются аккредитованными лабораториями ОГУ «Облкомприрода» и Роспотребнадзора.

В 2008 г. средняя эффективная удельная активность природных радионуклидов в используемых строительных материалах составила 111 Бк/кг, что не превышает допустимого уровня 370 Бк/кг по НРБ-99. Наибольшее содержание природных радионуклидов отмечалось в керамограните, мраморе и облицовочной плитке из Китая.

2.11. Радон в воздухе жилых и общественных помещений. В 2008 году ОГУ «Облкомприрода» и Роспотребнадзор продолжали измерения активности радона в воздухе жилых и общественных зданий г. Томска и районов. Обобщенные результаты определения средней эквивалентной равновесной объемной активности (ЭРОА) радона по области свидетельствуют, что в обследованных помещениях не обнаружено превышения существующих нормативов.

По Томской области средняя ЭРОА радона в жилых и общественных зданиях в 2008 году составила от 14 до 33 Бк/м³. По г. Томску средняя ЭРОА радона в жилых и общественных зданиях в 2008 году составила 19 Бк/м³ (максимальное значение – 56 Бк/м³). По уровню внешнего гамма-излучения и содержанию радона-222 в воздухе помещений превышения нормативов не обнаружено.

2.12. Мощность дозы гамма-излучения на местности. По данным измерений, проводимых ТЦГМС, ОГУ «Облкомприрода», Роспотребнадзором, РУ № 81, Комприроды ЗАТО Северск и другими организациями, мощность дозы гамма-излучения (МЭД) в населенных пунктах Томской области и вне их в 2008 г. была в пределах колебаний естественного радиационного фона и составляла от 4 до 13 мкР/ч, при средних значениях 6–9 мкР/ч, за исключением некоторых территорий, примыкающих к СЗ СХК. Средняя мощность дозы гамма-излучения на всей территории Томской области составила, как и в 2007 г., 10 мкР/ч.

Данные маршрутных измерений мощности дозы в населенных пунктах 30-километровой зоны СХК, в том числе и в г. Томске, позволяют сделать вывод об отсутствии в 2008 году значительных выбросов радиоактивных веществ комбинатом.

В Томской области продолжают работы по эксплуатации и развитию автоматизированной системы контроля радиационной обстановки (АСКРО).

Основной целью создания АСКРО является обеспечение органов государственного управления оперативной информацией об отсутствии радиоактивных выбросов в 30-км зоне СХК. Финансирование создания АСКРО осуществлялось из средств, выделенных Правительством РФ на ликвидацию последствий аварии на СХК 6 апреля 1993 г. Разработку АСКРО осуществили сотрудники НТЦ «РИОН» НПО «Радиовый институт им. В. Г. Хлопина» (г. С-Петербург), эксплуатацию осуществляет ОГУ «Облкомприрода».

АСКРО выполнена по радиально-узловому принципу и содержит следующие функциональные узлы:

- четыре центра сбора и обработки информации, из них первый размещен в ОГУ «Облкомприрода» (ул. Кирова, 14), второй – в ТЦГМС (ул. Гагарина, 3а), третий – в администрации Северска, четвертый – в аварийно-техническом центре Росатома (в ЗАТО);

- распределенную общую измерительную сеть из 20 постов контроля (рис. 2).

Посты контроля расположены в следующих населенных пунктах и организациях: Зоркальцево, Губино, Моряковка, Самусь, Наумовка, комплекс очистных сооружений, ТНХК, Светлый, учебно-исследовательский ядерный реактор ТПУ, 4 поста в Томске (ул. Гагарина, 3; пр. Кирова, 14; речпорт; пл. Южная), ЗАТО Северск (7 постов).

Центры обработки информации работают независимо друг от друга. Каждый пост измеряет мощность дозы гамма-излучения через определенные промежутки времени (одна, две, четыре или восемь минут), запоминает измеренные значения и передает их в центр один или несколько раз в сутки по установленной программе или по запросу оператора.

В случае ухудшения радиационной обстановки и превышения установленного значения мощности дозы, пост самостоятельно выходит на связь с центром и включает сирену, которая отключается только после снятия показаний дежурным оператором. Кроме того, пост может сообщить о несанкционированном доступе, о выходе из строя, об обрыве кабеля и т.п.

По данным работающих постов АСКРО в 2008 г. средне-суточная мощность дозы гамма-излучения на местности в 30-километровой зоне СХК и в Томске составляла от 8 до 12 мкР/ч, что соответствует уровню естественных фоновых значений, характерных для Западной Сибири и Томской области.

Измеренные АСКРО значения МЭД, а также данные маршрутных измерений, проводимых ОГУ «Облкомприрода», ТЦГМС, Роспотребнадзором и РУ № 81 свидетельствуют о том, что в 2008 г. в контролируемых пунктах не наблюдалось превышения критических уровней как в 30-километровой зоне, так и в 100-километровой зоне СХК.

АСКРО имеет возможность расширения своих функций за счет подключения к постам автоматических датчиков химического загрязнения воздуха, датчиков метеобстановки, что предусмотрено планом развития системы и уже частично выполнено (электронное табло на здании Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Администрации Томской области, пр. Кирова, 14).

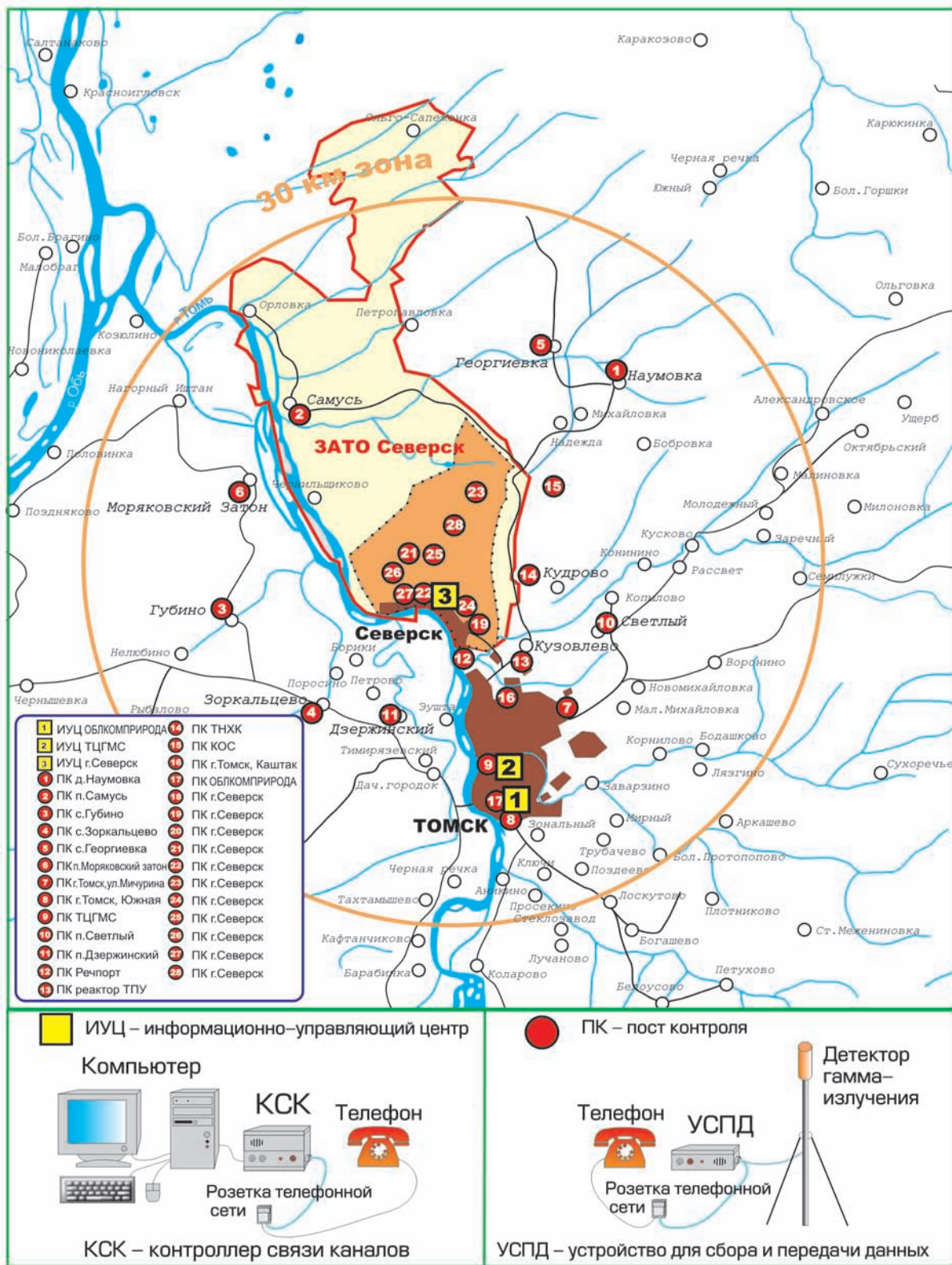
В 2009 г. планируется проведение поверки АСКРО Томской области, включая посты контроля и информационно-измерительные каналы, в рабочих условиях, без демонтажа детекторов, с использованием методик и поверочного комплекса, разработанных и поверенных во ВНИИМ (г. С-Петербург). Кроме того, планируется замена устаревших и неработающих постов, финансирование указанных работ осуществляется из бюджета области.

В дальнейшем АСКРО всех областей составят Единую государственную систему контроля радиационной обстановки (ЕГАСКРО) на территории России; аппаратные и программные средства АСКРО ТО совместимы с техническим заданием на ЕГАСКРО.

С 2004 года данные постов АСКРО ежедневно выносятся на сайт Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области.

2.13. Аварийные события на радиационно-опасных объектах, происшествия, инциденты, ликвидация последствий, устранение нарушений. В 2008 г. на территории Томской области, а также за ее пределами не было радиационных аварий, способных повлиять на радиационную обстановку в области.

2. Автоматизированные системы контроля радиационной обстановки Томской области



В 2008 г. Сибирское межрегиональное территориальное управление по надзору за ядерной и радиационной безопасностью зафиксировало несколько нарушений, расследуемых в соответствии с НП-027-01 «Положение о порядке расследования и учета нарушений в работе объектов исследовательских ядерных установок», связанных с кратковременной остановкой исследовательского реактора ИРТ-Т ТПУ.

Часть нарушений связана с кратковременной остановкой промышленных реакторов на СХК, причем на СХК нарушения классифицировались по НП-047-03 «Положение о порядке расследования и учета нарушений в работе объектов ядерного топливного цикла».

При всех вышеуказанных остановках реакторов превышений допустимых норм газо-аэрозольных выбросов и жидких сбросов не произошло, нарушений пределов нормальной эксплуатации не было, радиационных последствий не зарегистрировано.

На двух предприятиях при проведении гамма-каротажа скважин произошли обрывы каротажных приборов с закрытыми ИИИ. В ООО «Томсгазпромгеофизика» после проведения необходимых мероприятий скважинный прибор с источником удалось извлечь на поверхность неповрежденным. В ООО «Томскнефтегазгеофизика» поднять на поверхность скважинный прибор не удалось, и он был забетонирован на глубине 2794 м. Облучения людей и загрязнения окружающей среды не было. («Справка о состоянии радиационной безопасности... за 2008 г.» Томского отдела инспекций Сибирского межрегионального территориального округа по надзору за ядерной и радиационной безопасностью Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору). По данным Роспотребнадзора и Томского отдела инспекций радиационной безопасности в 2008 году других потерь источников излучений не было.

2.14. Загрязненные радионуклидами территории. Площадь загрязненных радионуклидами территорий вокруг СХК на конец 2007 г. составляла 10,393 км², из них 10,093 км² — на промплощадке СХК; 0,3 км² — в СЗЗ. (Ежегодник Росгидромета, 2008). Других загрязненных радионуклидами территорий в Томской области не обнаружено.

2.15. Учет и контроль РВ и РАО. Во исполнение постановления Правительства Российской Федерации от 11.10.97 № 1298 «Об утверждении правил организации системы государственного учета и контроля радиоактивных веществ и радиоактивных отходов» и поручения Правительства Российской Федерации от 22.12.99 № ИК-П7-42852, проведение учета и контроля радиоактивных веществ и радиоактивных отходов в организациях, расположенных на территории Томской области (кроме организаций, подведомственных федеральным органам исполнительной власти и Российской академии наук), распоряжением Губернатора Томской области от 02.11.2001 г. № 468р поручено ОГУ «Облкомприрода». В 2008 г. в 21 организации зарегистрирован 421 источник ионизирующего излучения, практически на уровне 2007 г.

3. ВЛИЯНИЕ СХК НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.

3.1. Введение. Более 50 лет в Томской области функционирует крупнейшее в России и мире предприятие по производству оружейного плутония — Сибирский химический комбинат (СХК). Он был основан в годы «холодной войны» в соответствии с Постановлением Правительства СССР № 1252-443 от 26 марта 1949 года с целью «ликвидировать монополию США в ядерном вооружении». Комбинат создан как единый комплекс ядерного технологического цикла, включающий в себя практически все виды производств: реакторный завод, завод разделения изотопов, сублиматный завод, радиохимический завод, химико-металлургический завод, научно-исследовательский и конструкторский институт, опытно-физическое производство, ремонтно-механический завод,

завод «Гидроэнергоснаб», теплоэлектроцентраль, склады и хранилища ядерных делящихся материалов, хранилища радиоактивных отходов (РАО) и скважины для закачки РАО в подземные горизонты. На территории СХК было построено 5 промышленных реакторов, в настоящее время остановлены все, последние два остановлены в апреле и июне 2008 г.

3.2. Загрязнение окружающей среды предприятиями СХК. По данным Западно-Сибирского межрегионального территориального управления по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (г. Новосибирск), в настоящее время основным источником техногенного радиоактивного загрязнения окружающей среды территории Томской области является СХК. Его воздействие на природную среду многокомпонентно и усиливается за счет совместного воздействия радиоактивных и химических веществ. В 30-километровой зоне СХК расположено более 80 населённых пунктов с населением около 680 000 человек, в том числе города Томск и Северск.

Загрязнение окружающей среды происходит в результате плановых (штатных) газо-аэрозольных выбросов в атмосферу, сбросов сточных вод, содержащих радионуклиды, в р. Томь, а также вследствие хранения и захоронения жидких и твердых РАО. За пятидесятилетний период деятельности на комбинате произошло более 30 аварийных инцидентов, причем пять из них (включая аварию 06.04.93 г.) относятся к третьему уровню по международной шкале событий на атомных станциях и квалифицируются как серьёзные происшествия.

3.3. Инциденты. Инциденты на ядерно- и радиационно-опасных объектах в 2008 г. приведены в п. 2.13. Радиоактивного загрязнения объектов окружающей среды в Томске и Северске не обнаружено. Более подробные сведения о происшествиях и инцидентах на заводах СХК за прошлые годы были приведены в «Обзоре-2002».

3.4. Выбросы. Производственная деятельность СХК сопровождается образованием большого количества жидких, твердых и газоаэрозольных отходов. Выбрасываются в атмосферу инертные радиоактивные газы (аргон-41, криптон-85 и др.), тритий, углерод-14, стронций-90, йод-131, цезий-137, альфа-излучающие радионуклиды (уран, плутоний, америций и др.). Кроме того, в атмосферу выбрасываются вредные химические вещества: соединения фтора, трибутилфосфат, оксиды азота, азотная кислота, парафины, четыреххлористый углерод, бензол и ряд других. Загрязнение территории атмосферными выбросами СХК зафиксировано на расстоянии до 30–40 км от промзоны комбината.

3.5. Сбросы. За время работы комбината произошло значительное радиоактивное загрязнение береговой линии р. Томи ниже по течению от места сброса сточных вод СХК.

В реку Томь из водохранилища-отстойника ВХ-1 сбрасываются сточные воды, содержащие натрий-24, фосфор-32, скандий-46, хром-51, железо-59, кобальт-60, цинк-65, мышьяк-76, цезий-137, европий-152, нептуний-239, плутоний-239 и ряд других радионуклидов и химических веществ.

В донных отложениях рек Ромашка и Томь, а также в их поймах присутствуют различные радионуклиды, в том числе плутоний-239(240), загрязнение реки прослеживается у н.п. Черныльщиново, Моряковка, Самусь, Кижирово, Орловка. Нормативы на содержание радионуклидов в донных отложениях отсутствуют, однако в статье 7 Водного Кодекса Российской Федерации поверхностные воды и земли, покрытые ими и сопряженные с ними (дно и берега водного объекта), рассматриваются как единый водный объект. Данные по содержанию радионуклидов в донных отложениях водохранилища-отстойника ВХ-1 в природоохранных службах Томской области отсутствуют.

Следует отметить, что захоронение и сброс в водные объекты радиоактивных и токсичных веществ запрещены статьей 56 Водного Кодекса Российской Федерации, пункты 5 и 6 которой гласят:

- захоронение в водных объектах ядерных материалов, радиоактивных веществ запрещается;

- сброс в водные объекты сточных вод, содержание в которых радиоактивных веществ, пестицидов, агрохимикатов и других опасных для здоровья человека веществ и соединений превышает нормативы допустимого воздействия на водные объекты, запрещается.

Кроме того, сброс сточных вод, содержащих радионуклиды с концентрацией, превышающей нормативные значения, запрещён «Основными санитарными правилами обеспечения радиационной безопасности ОСПОРБ-99», введенными в действие с 1 сентября 2000 г., пункт 5.12.11 которых гласит: «запрещается сброс жидких радиоактивных отходов в хозяйственно-бытовую и ливневую канализацию, водоемы, поглощающие ямы, колодцы, скважины, на поля орошения, поля фильтрации, в системы подземного орошения и на поверхность земли».

3.6. Хранилища РАО. На территории комбината расположены несколько десятков хранилищ жидких (ЖРО) и твердых радиоактивных отходов (РАО), являющихся потенциально опасными. Суммарная активность отходов, хранящихся в них, оценивается в 125 млн. Кюри. Отходы могут рассеяться на большой территории в результате стихийных бедствий (ураганы, смерчи), а также в случае падения самолета или другого летательного аппарата. Радиоактивные элементы разносятся на большие расстояния водоплавающей птицей (гуси, утки) и дикими животными, в том числе крупными (лоси).

Определенную опасность представляет хранение на территории комбината на открытых площадках отвального гексафторида урана, в том числе и тех нескольких сотен (или тысяч) тонн, которые получены при переработке и обогащении частично очищенного отработавшего топлива зарубежных АЭС по договорам с французской фирмой «КОЖЕМА» и др.

Потенциальную опасность представляет также крупномасштабное подземное захоронение ЖРО (по данным Минатома общая активность около 400 млн. Кюри), осуществляющееся более 40 лет в водоносные горизонты на глубину 280–400 м (закачка ЖРО в скважины).

3.7. Хранилища делящихся материалов. На комбинате хранится несколько тысяч контейнеров делящихся материалов, полученных из войсковых частей. Реализация договоров СНВ-1, СНВ-2 привела к высвобождению значительного количества оружейных делящихся материалов. Их хранение на СХК до сих пор осуществляется в зданиях и сооружениях, характеристики которых в ряде случаев не соответствуют современным требованиям («Справка о состоянии ядерной и радиационной безопасности... за 2008 г.» Сибирского межрегионального территориального управления по надзору за ядерной и радиационной безопасностью). Все опасные грузы везут по однопутной железнодорожной ветке, проходящей по г. Томску.

3.8. Международное экономическое сотрудничество СХК. Сибирский химический комбинат начал свою внешнеэкономическую деятельность в 1991 году, сразу же после рассекретивания города Томска-7 и самого комбината. СХК поддерживает экономические связи с фирмами двадцати стран мира. Основным источником доходов и главный экспортный товар на СХК – обогащенный гексафторид урана. Урановая продукция поставляется в страны дальнего зарубежья, на экспорт в США по контракту ВОУ-НОУ, в страны СНГ, бывшие социалистические страны, а также для российских АЭС.

3.9. Степень воздействия на окружающую среду и планы развития. Полученные характеристики радиационной обстановки не в полной мере отражают степень воздействия СХК на окружающую среду, т.к. никак не учитываются такие опасные дозообразующие компоненты, как тритий (период полураспада-12 лет), углерод-14 (~5700 лет), криптон-85 (~11

лет), йод-129 (~16 миллионов лет), являющиеся долгоживущими бета-излучающими радионуклидами.

В последние годы поступление радионуклидов в открытую гидросеть существенно снизилось, однако предыдущие сбросы привели к значительному накоплению радионуклидов в донных отложениях и в биоте, а также оказали влияние на загрязнение прибрежной (затопляемой) части местности (рис. 3, 4).

Основные очаги радиоактивного загрязнения территории сосредоточены в 30-км зоне СХК, что подтверждается как результатами аэрогамма-спектрометрической съемки, так и гамма-спектрометрическими и радиохимическими анализами почв, растительности, донных отложений и пр. Сегодняшняя граница г. Томска вплотную примыкает к санитарно-защитной зоне СХК. Снижение выбросов в последние годы объясняется сокращением производства и выводом всех промышленных реакторов из эксплуатации.

В планах развития ГК «Росатом» значится строительство в ЗАТО атомной электростанции (на основе двух реакторов типа ВВЭР-1000). Учитывая планы развития ГК «Росатом», можно предполагать, что радиационное воздействие на прилегающую территорию не уменьшится.

4. ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

Хотя в целом в 2008 г. радиационная обстановка на территории Томской области была относительно благополучной, в будущем необходимо провести следующие мероприятия:

- продолжить работы по развитию и эксплуатации АСКРО Томской области, по вхождению АСКРО ТО в ЕГАСКРО, по составлению банка данных содержания радионуклидов в почве, воде, продуктах, растительности и т.д.;

- организовать радиационный контроль для снижения доз облучения населения природными радионуклидами;

- координировать совместные действия Администрации Томской области, Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области, ОГУ «Облкомприрода», Роспотребнадзора, ТЦГМС, Главного управления МЧС России по Томской области, администраций СХК и ЗАТО Северск и других организаций по обеспечению радиационной и экологической безопасности населения области.

5. ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ О РАДИАЦИОННОЙ ОБСТАНОВКЕ.

Радиационная обстановка на территории области в 2008 г. по сравнению с прошлыми годами продолжала постепенно улучшаться в результате естественных процессов самоочищения природной среды от радиоактивного загрязнения, а также в результате останова всех реакторов на СХК.

Накопление на почве радионуклидов, выпавших из атмосферы в течение 2008 г., повсюду было незначительным. Ядерных и радиационных аварий на радиационно-опасных объектах не было, радиоактивного загрязнения окружающей среды не зарегистрировано.

Нормы и правила в сфере радиационной безопасности организациями в основном выполняются, выявленные нарушения не привели к облучению персонала и населения, а также не привели к загрязнению окружающей среды.

Содержание радионуклидов в питьевой воде, пищевых продуктах, атмосферном воздухе намного ниже допустимых концентраций.

Радиация не является ведущим фактором вредного воздействия на здоровье населения. Наибольший вклад в коллективную дозу облучения населения Томской области вносят природные источники ионизирующего излучения (радон в воздухе помещений) и медицинское облучение, на долю всех иных источников приходится менее 1 %.

Таким образом, в 2008 г. радиационная обстановка на территории Томской области по сравнению с предыдущими годами существенно не изменилась и остается удовлетворительной и стабильной.

3. Результаты гамма-спектрометрического анализа пробы донных отложений у правого берега реки Ромашки. Содержание обнаруженных радионуклидов намного выше фоновых значений. В результатах не отражено содержание плутония-238, 239, фосфора-32, трития.

ОГУ "ОБЛКОМПРИРОДА" ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ, ЛАБОРАТОРИЯ ОТДЕЛА РАДИАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

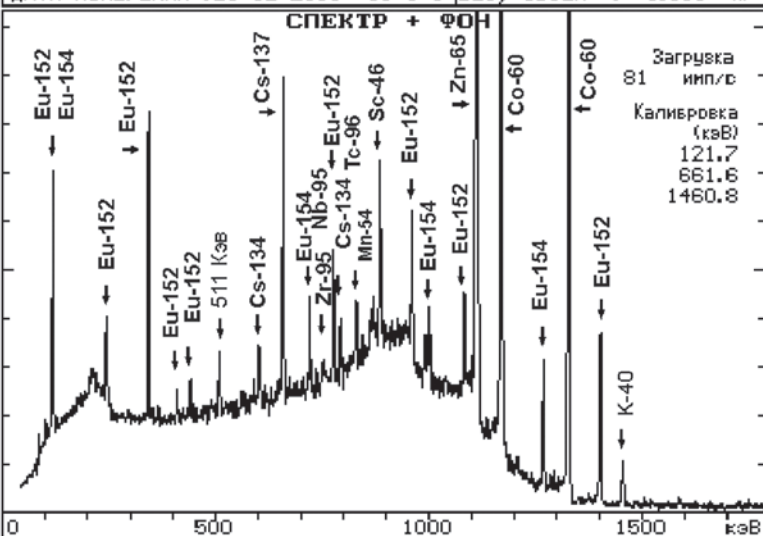
РЕЗУЛЬТАТЫ ГАММА-СПЕКТРОМЕТРИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ПРОБЫ: D2912081

ПАРАМЕТРЫ ПРОБЫ

ВИД И МЕСТО ОТБОРА : Донные отложения
Канал СХК, До1/1 метри
ДАТА ОТБОРА : 12 10 2008 13 0 0 ВРЕМЯ ЭКСПОЗИЦИИ: 5728 сек
ДАТА ИЗМЕРЕНИЯ : 29 12 2008 13 0 0 ВЕС, ОБЪЕМ : 0.110 кг

АКТИВНОСТИ ОБНАРУЖЕННЫХ РАДИОНУКЛИДОВ (удельные)

Нуклид	На дату измерен. Бк/кг	На дату отбора Бк/кг	Погр. опр. %
K-40	610	610	60
Sc-46	280	534	21
Mn-54	160	190	45
Co-60	3017	3103	13
Zn-65	2347	2928	18
Zr-95	48	113	80
Tc-96	19	20	50
Cs-134	67	72	30
Cs-137	469	472	18
Ce-144	179	216	50
Eu-152	1450	1466	17
Eu-154	595	605	15



Активность фоновых линий К, Ra Th вычтены из результатов анализа.

4. Результаты гамма-спектрометрического анализа пробы травы (осока вблизи канала СХК). Содержание обнаруженных техногенных радионуклидов намного выше фоновых значений. В результатах не отражено содержание плутония-238, 239, фосфора-32, трития

ОГУ "ОБЛКОМПРИРОДА" ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ, ЛАБОРАТОРИЯ ОТДЕЛА РАДИАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

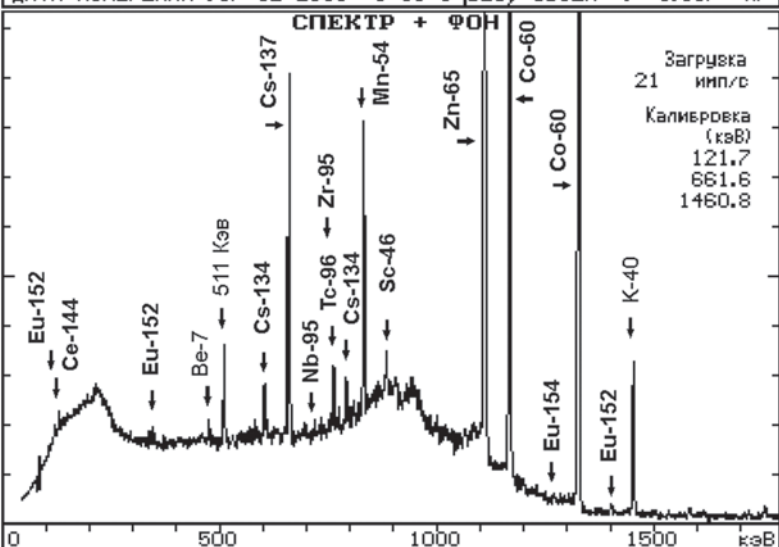
РЕЗУЛЬТАТЫ ГАММА-СПЕКТРОМЕТРИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ПРОБЫ: R1712081

ПАРАМЕТРЫ ПРОБЫ

ВИД И МЕСТО ОТБОРА : Трава осока. Канал СХК
сухая
ДАТА ОТБОРА : 12 10 2008 14 0 0 ВРЕМЯ ЭКСПОЗИЦИИ: 24907 сек
ДАТА ИЗМЕРЕНИЯ : 17 12 2008 9 50 0 ВЕС, ОБЪЕМ : 0.117 кг

АКТИВНОСТИ ОБНАРУЖЕННЫХ РАДИОНУКЛИДОВ (удельные)

Нуклид	На дату измерен. Бк/кг	На дату отбора Бк/кг	Погр. опр. %
Be-7	164	386	60
Sc-46	18	31	35
Mn-54	228	264	14
Co-60	1062	1088	11
Zn-65	1834	2211	12
Nb-95	43	159	27
Zr-95	15	30	60
Tc-96	6	6	60
Cs-134	35	37	19
Cs-137	317	318	13
Ce-144	139	163	40
Eu-152	50	50	23
Eu-154	31	32	28



Активность фоновых линий К, Ra Th вычтены из результатов анализа.

Состояние здоровья населения Томской области

В.Г. Пилипенко, Н.Я. Несветаило, Е.В. Немировская



Состояние здоровья населения является своего рода индикатором, аккумулирующим влияние множества факторов (генетических, социальных, производственных, экологических) и отражающим качество жизни человека. На популяционном уровне характеристика состояния здоровья населения включает анализ показателей, определяющих уровень нарушения здоровья, таких как заболеваемость, инвалидность, общая и младенческая смертность.

С начала 90-х годов Томская область находится в условиях сокращения численности населения за счет естественного движения. С 2006 года наметилась положительная тенденция – снижение темпов естественной убыли населения. По данным Росстата коэффициент рождаемости в 2008 году вырос на 7,5 % и составил 12,9 рождений на 1000 населения (2007 год – 12,0). Коэффициент смертности увеличился на 0,8 % и составил 12,9 случаев на 1000 населения (2007 год – 12,8) (рис. 1). Это важнейший положительный момент, характеризующий демографическую ситуацию в области. Таким образом, впервые за последние 12 лет отсутствует естественная убыль населения. Коэффициент рождаемости в Томской области выше показателя по СФО на 1,5 %. Коэффициент смертности ниже, чем в СФО на 10,4 %, и ниже, чем в РФ на 11,6 %.

В 2008 г. увеличилась смертность населения от новообразований (+2,8 %), болезней органов кровообращения (+3,5 %), болезней органов пищеварения (+1,5 %), и снизилась от болезней органов дыхания (-7,0 %), травм и отравлений (-2,0 %). Динамика смертности населения по основным причинам показана в табл. 1.

В структуре смертности населения Томской области по причинам ведущее место занимают болезни системы кро-

вообращения (47,7 %), новообразования (17,1 %), травмы и отравления (14,9 %).

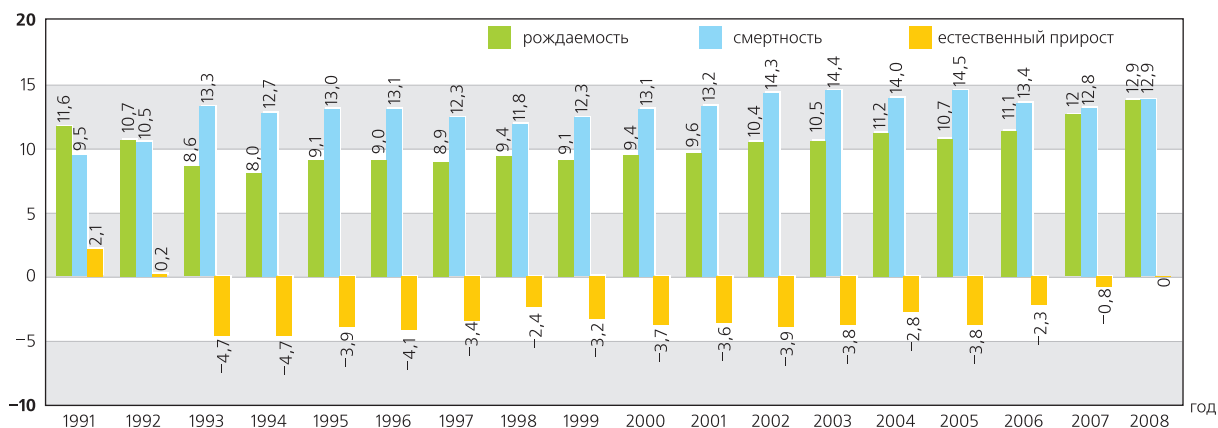
Одним из существенных факторов демографического благополучия является показатель младенческой и материнской смертности. С 2002 г. в Томской области наблюдается ежегодное снижение уровня младенческой смертности. В 2008 году этот показатель составил 10,8 на 1000

Таблица 1

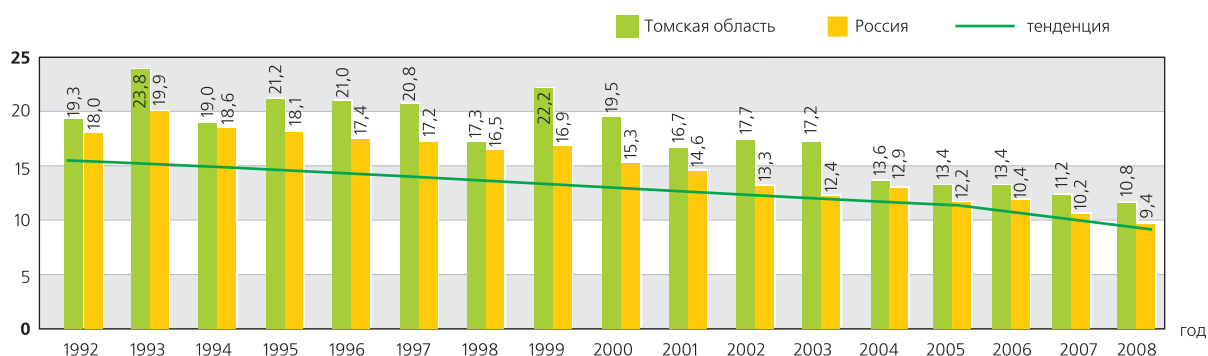
**Смертность населения по основным причинам
(показатель на 1000 населения)**

Причины смерти	2005	2006	2007	2008	Темп прироста к 2007 г. в %
Болезни органов кровообращения	6,7	6,15	5,96	6,17	+3,5
Новообразования	2,03	2,13	2,16	2,22	+2,8
Травмы и отравления	2,27	2,01	1,97	1,93	-2,0
Болезни органов пищеварения	0,73	0,73	0,65	0,66	+1,5
Болезни органов дыхания	0,69	0,60	0,57	0,53	-7,0
Инфекционные и паразитарные болезни	0,23	0,18	0,17	0,16	-5,9

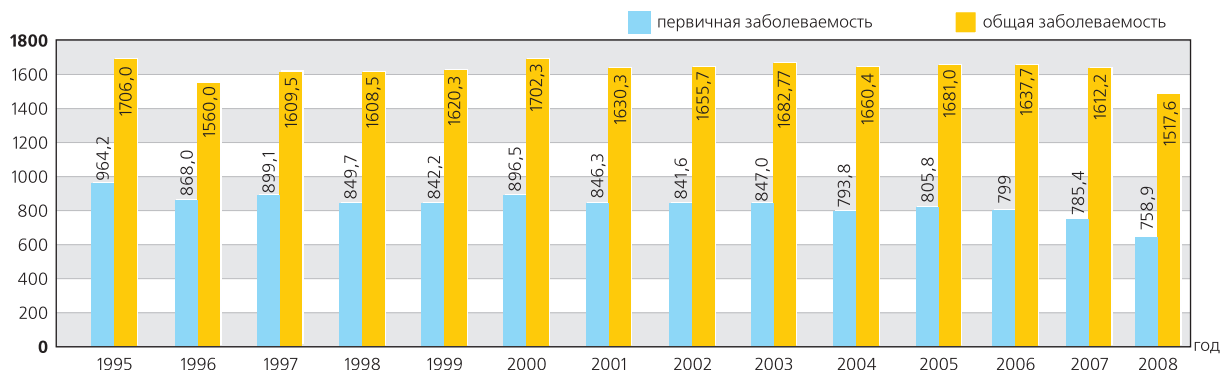
1. Динамика показателей естественного движения населения Томской области на 1 тыс. человек



2. Младенческая смертность на территории Томской области, на 1 тыс. человек



3. Общая и первичная заболеваемость населения Томской области, показатель на 1 тыс. человек



родившихся живыми, что на 3,6 % ниже уровня 2007 года (рис. 2). Младенческая смертность в Томской области превышает показатель по СФО, и выше общероссийского (9,4) на 14,9 %.

В структуре смертности детей первого года жизни по причинам 51,0 % приходится на отдельные состояния, возникающие в перинатальном периоде, 22,7 % – врожденные аномалии развития, 3,4 % – болезни органов дыхания, 2,0 % – инфекционные и паразитарные болезни.

По данным обращаемости населения Томской области в лечебно-профилактические учреждения, в 2008 г. в сравнении с предыдущим годом снизилась общая заболеваемость и заболеваемость с впервые в жизни установленным диагнозом, соответственно, на 5,9 % и 3,4 %. Общая заболеваемость населения составила 1517,6 на 1000 населения, первичная заболеваемость – 758,9 на 1000 населения. В многолетней динамике показателей сохраня-

ется тенденция стабилизации заболеваемости населения (рис. 3).

На фоне благоприятных тенденций в динамике общей и первичной заболеваемости населения Томской области в 2008 г. в сравнении с 2007 г. наблюдался рост частоты регистрации впервые установленных случаев болезней эндокринной системы (+10,1 %), психических расстройств (+2,0 %), болезней нервной системы (+3,5 %), болезней органов кровообращения (+5,8 %), заболеваний органов пищеварения (+4,0 %), осложнений беременности, родов, послеродового периода (+14,7 % среди женщин фертильного возраста), болезней костно-мышечной системы (+10,4 %), отдельных состояний, возникающих в перинатальном периоде, (+6,8 %), врожденных аномалий (+25,0 %). В указанный период увеличилась частота повторных обращений населения в лечебно-профилактические учреждения по поводу осложнений

беременности, родов, послеродового периода (+15,2 % среди женщин фертильного возраста), врожденных аномалий (+8,6 %).

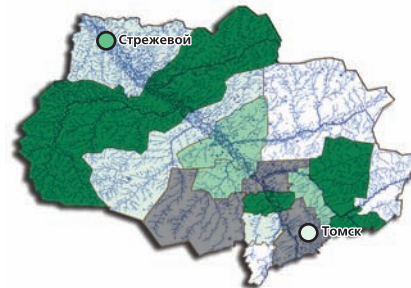
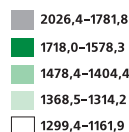
В структуре первичной заболеваемости населения Томской области значительная доля приходится на болезни органов дыхания, травмы и отравления, болезни мочеполовой системы, инфекционные и паразитарные болезни, болезни глаза и его придаточного аппарата. В структуре общей заболеваемости населения ведущее место занимают болезни органов дыхания, болезни органов кровообращения, болезни костно-мышечной системы, болезни глаза и его придаточного аппарата, болезни органов пищеварения, болезни мочеполовой системы (табл. 2).

В 2008 г. в сравнении с предыдущим годом увеличение общей заболеваемости населения отмечено в Томском районе (+23,0 %). Уровни распространенности превышали средний показатель по Томской области (1517,6 на 1000 населения) в Бакcharском (1904,0 на 1000 населения), Зырянском (1607,0 на 1000 населения), Каргасокском (1691,2 на 1000 населения), Кривошеинском (1718,0 на 1000 населения), Молчановском (1781,8 на 1000 населения), Первомайском (1575,3 на 1000 населения), Томском (2026,4 на 1000 населения) районах, г. Стрежевом (1803,6 на 1000 населения). Наиболее высокие уровни общей заболеваемости зарегистрированы на административных территориях: Томский, Бакcharский, Молчановский районы, г. Стрежевой (рис. 4).

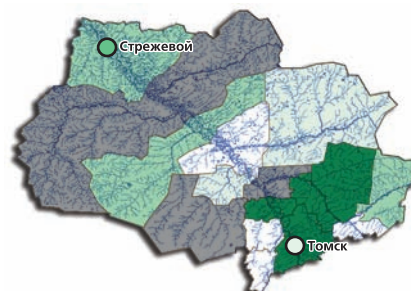
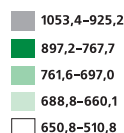
Рост впервые выявленной патологии (первичной заболеваемости) в сравнении с предыдущим годом отмечен на 6 административных территориях Томской области: Верхнекетский (+11,8 %), Парабельский (+0,5 %), Томский (+27,5 %), Шегарский (+1,9 %) районы, г. Кедровый (+5,8 %), г. Стрежевой (+5,4 %). В 2008 г. уровни первичной заболеваемости превышали средний показатель по Томской области (758,9 на 1000 населения) в Асиновском (769,5 на 1000 населения), Бакcharском (925,2 на 1000 населения), Каргасокском (940,2 на 1000 населения), Кривошеинском (815,6 на 1000 населения), Молчановском (931,9 на 1000 населения), Парабельском (761,6 на 1000 населения), Первомайском (767,7 на 1000 населения), Томском (897,2 на 1000 населения) районах, г. Стрежевом (1053,4 на 1000 населения). Наиболее высокие уровни первичной заболеваемости населения зарегистрированы в г. Стрежевом, Каргасокском, Бакcharском, Молчановском районах (рис. 5). Высокие показатели на вышеуказанных территориях обеспечиваются за счет значительного вклада в уровни первичной заболеваемости таких нозологических классов как болезни органов дыхания, травмы и отравления, болезни мочеполовой системы, болезни глаза и его придаточного аппарата, болезни костно-мышечной системы, болезни кожи и подкожной клетчатки.

По результатам анализа заболеваемости населения в разрезе возрастных групп отмечен рост первичной регистрации среди детей новообразований, болезней органов пищеварения, врожденных аномалий. В структуре первичной заболеваемости детей 57,9 % занимают болезни органов дыхания, 7,0 % – инфекционные и паразитарные болезни, 5,1 % – болезни органов пищеварения, 4,3 % – травмы и отравления, 4,2 % – болезни глаза и его придаточного аппарата. Среди подростков увеличилась впервые выявленная заболеваемость по следующим классам болезней: новообразования, психические расстройства, болезни нервной системы, осложнения беременности, родов, послеродового периода, травмы и отравления. Значительный вклад в уровень первичной заболеваемости подростков вносят болезни органов дыхания, травмы и отравления, болезни костно-мышечной системы, болезни глаза и его придаточного аппарата, болезни органов пи-

4. Общая заболеваемость населения по административным территориям Томской области (показатель на 1000 населения, 2008 г.)



5. Первичная заболеваемость населения по административным территориям Томской области (показатель на 1000 населения, 2008 г.)



щеварения. При сохранении тенденции к снижению первичной заболеваемости взрослого населения Томской области, в 2008 г. в сравнении с предыдущим годом отмечен рост заболеваемости с впервые в жизни установленным диагнозом по следующим классам: болезни эндокринной системы, болезни нервной системы, болезни системы кровообращения, болезни органов пищеварения, болезни костно-мышечной системы, осложнения беременности, родов, послеродового периода. В структуре первичной заболеваемости взрослого населения значительную долю составляют болезни органов дыхания, травмы и отравления, болезни мочеполовой системы, болезни глаза и его придаточного аппарата, болезни костно-мышечной системы.

Состояние здоровья взрослого поколения трудоспособного возраста во многом зависит от уровня здоровья, заложенного в ранние периоды жизни. Важным показателем оценки здоровья населения является заболеваемость детей первого года жизни.

В последние годы в Томской области прослеживается тенденция снижения заболеваемости детей в возрасте до года. В 2008 г. заболеваемость детей первого года жизни составила 2821,1 на 1000 детей данного возраста, что ниже показателя предыдущего года на 10,2 %. Снижение заболеваемости регистрировалось по всем классам болезней за исключением травм и отравлений, заболеваний глаза и его придаточного аппарата.

В структуре патологии детей первого года жизни ведущие места занимали болезни органов дыхания (39 %), отдельные состояния, возникающие в перинатальном периоде (13,8 %), болезни нервной системы (13,3 %), болезни органов пищеварения (6,8 %).

Отмечен рост заболеваемости детей в возрасте до года на 8 административных территориях, в том числе в

Общая и первичная заболеваемость населения Томской области в 2008 г.

Наименование классов болезней	Общая заболеваемость			Первичная заболеваемость		
	Интенсивный показатель на 1000 населения	В % к 2007 г.	Структура в %	Интенсивный показатель на 1000 населения	В % к 2007 г.	Структура в %
Всего	1517,6	-5,9	100,0	758,9	-3,4	100,0
Инфекционные и паразитарные болезни	59,7	-15,9	3,9	43,1	-16,6	5,7
Новообразования	37,7	-1,8	2,5	10,4	-1,0	1,4
Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ	52,5	0,0	3,5	9,8	10,1	1,3
Болезни крови, кроветворных органов и отдельные нарушения, вовлекающие иммунный механизм	7,8	-11,4	0,5	3,5	-5,4	0,4
Психические расстройства и расстройства поведения	71,7	-1,4	4,7	10,1	2,0	1,3
Болезни нервной системы	56,4	-3,9	3,7	17,6	3,5	2,3
Болезни глаза и его придаточного аппарата	126,1	-6,2	8,3	42,2	0,2	5,6
Болезни уха и сосцевидного отростка	37,0	-8,4	2,4	25,6	-8,9	3,4
Болезни системы кровообращения	184,1	-9,5	12,1	21,9	5,8	2,9
Болезни органов дыхания	362,4	-3,7	23,9	306,2	-3,5	40,3
Болезни органов пищеварения	108,2	-7,8	7,1	36,0	4,0	4,7
Болезни мочеполовой системы	106,1	-10,4	7,0	52,2	-11,2	6,9
Беременность, роды, послеродовой период	24,7	8,3	1,6	18,3	8,3	2,4
На 1000 женщин фертильного возраста	83,5	15,2	X	61,8	14,7	X
Болезни кожи и подкожной клетчатки	45,7	-6,9	3,0	37,7	-6,7	5,0
Болезни костно-мышечной системы	139,5	-4,3	9,2	36,2	10,4	4,8
Врожденные аномалии, деформации и хромосомные нарушения	6,3	8,6	0,4	2,0	25,0	0,3
Отдельные состояния, возникающие в перинатальном периоде	4,4	6,8	0,3	4,7	6,8	0,6
Симптомы, признаки и неточно обозначенные состояния	12,7	4,1	0,8	8,9	15,6	1,2
Травмы и отравления	74,6	-6,6	4,9	73,0	-6,8	9,6

Бакчарском, Шегарском, Первомайском, Молчановском, Кривошеинском, Каргасокском, Парабельском районах и г. Кедровом.

В 2008 году зарегистрированы наиболее высокие уровни заболеваемости детей первого года жизни, превышающие средний показатель по Томской области, в Верхнекетском (3541,2 на 1000 детей в возрасте до 1 года), Шегарском (2848,2), Чаинском (2823,9) районах и г. Томске (2991,7), (рис. 6). Значительный вклад в заболеваемость детей в возрасте до года Верхнекетского района вносят болезни органов дыхания, отдельные состояния, возникающие в перинатальном периоде, болезни нервной системы. В Чаинском и Шегарском районах высокие показатели обеспечиваются за счет болезней органов дыхания, отдельных состояний, возникающих в перинатальном периоде, заболеваний органов пищеварения. В структуре заболеваемости детей до года г. Томска ведущее место занимают болезни органов дыхания и нервной системы.

Злокачественные новообразования, учитывая клинические особенности течения заболевания, в том числе тяжесть, неблагоприятный исход, высокую летальность, а также значительный экономический ущерб, связанный с затратами на лечение, выплатами по нетрудоспособности, инвалидности, при незначительных уровнях заболеваемости можно отнести к приоритетной патологии, имеющей социальную и экономическую значимость. В 2008 году заболеваемость с впервые в жизни установленным диагнозом злокачественного новообразования снизилась на 7,2 % в сравнении с 2007 годом и составила 312,4 на 100000 населения.

По результатам ранжирования в группу территорий с высоким уровнем первичной заболеваемости населения злокачественными образованиями включены Молчановский (448,1 на 100000 населения), Шегарский (423,2), Колпашевский (421,7), Первомайский (418,6), Томский (391,0), Чаинский (359,3), Зырянский (352,7), Кривошеинский (350,6), Тегульдетский (350,1), Парабельский (335,7) районы. В 2008 г. в сравнении с предыдущим годом зарегистрирован рост заболеваемости злокачественными новообразованиями на 5 административных территориях (Верхнекетский, Колпашевский, Первомайский, Тегульдетский, Шегарский районы).

Показатели заболеваемости, связанной с микронутриентной недостаточностью, можно рассматривать в определенной мере, как критерии оценки эффективности реализации мероприятий по профилактике йоддефицитных состояний среди населения территории. Анализ динамики показателей заболеваемости, связанной с микронутриентной недостаточностью, показал увеличение на 6,5 % по сравнению с 2007 годом (1842,4 на 100000 населения).

В 2008 году на 9 административных территориях уровни первичной заболеваемости населения превышали средний показатель по Томской области (459,4 на 100000 населения): Асиновский (625,8), Каргасокский (970,5), Колпашевский (474,4), Кривошеинский (474,0), Молчановский (644,1), Парабельский (565,0), Первомайский (674,7), Тегульдетский (583,6), Шегарский (580,2) районы.

В 2008 году в Томской области было зарегистрировано 242409 случаев инфекционных заболеваний, что ниже уровня прошлого года на 4 % когда было зарегистрировано 251506 случаев. Заболеваемость всеми инфекциями без гриппа и ОРЗ составила 2320,5 на 100000, что ниже уровня 2007 года на 21 %.

В структуре инфекционных и паразитарных заболеваний 84,4 % всех случаев приходится на грипп и ОРВИ, на все остальные инфекционные заболевания 15,6 %.

Эпидемиологически значимыми инфекционными заболеваниями в области продолжают оставаться грипп и

ОРВИ, острые кишечные инфекции, ветряная оспа, укусы животных, чесотка, педикулез, туберкулез, гельминтозы (лямблиоз, описторхоз, энтеробиоз).

В 2008 году возросло число умерших от инфекционных болезней: с 42 человек в 2007 году до 56 человек. Показатель смертности составил 4,0 и 5,4 соответственно, рост на 35 %. По-прежнему самый высокий уровень смертности от туберкулеза из числа впервые выявленных – 3,9.

В 2008 году в Томской области было зарегистрировано 204725 случая гриппа и ОРВИ, что составило 84,4 % в структуре инфекционных заболеваний. Гриппом переболело в 2008 году 3777 человек (364,9), что превышает уровень 2007 года на 21 % (301,1). Доля гриппа в среднегодовой заболеваемости ОРВИ возросла в 1,2 раза в сравнении с 2007 годом и составила 1,8 %.

Экономический ущерб в области от гриппа и ОРВИ составил в 2008 году более 1,6 млрд. руб. или 85 % от суммы экономического ущерба от всех инфекционных заболеваний.

В 2008 году в отличие от прошлого года только на 2-х территориях области показатели заболеваемости ОРВИ и гриппом оценивались как «крайне неблагоприятные» и «неблагополучные» (Шегарский и Томский районы). «Обычное» отмечалось в 6 районах области, в том числе: в Каргасокском, Верхнекетском, Кривошеинском, Молчановском, Парабельском, Чаинском районах, на остальных территориях, и в целом по области эпидемиологическое состояние было «благополучным».

В 2008 году в Томской области сохраняется тенденция к снижению заболеваемости по группе инфекций, управляемых средствами специфической профилактики. Не зарегистрировано случаев полиомиелита, кори, столбняка. Снизилась заболеваемость краснухой в 10,8 раз, менингококковой инфекцией – в 1,4 раза, паротитом – в 3,01 раза, коклюшем – в 2,97 раза. Зарегистрированы 2 случая дифтерии среди взрослых.

В 2008 году в области зарегистрировано 8311 случаев острых кишечных инфекций и вирусного гепатита А, показатель заболеваемости составил 817,48 на 100 тыс. населения, что выше уровня 2007 года на 5 %. Заболеваемость кишечными инфекциями имеет тенденцию роста, темп прироста составил 9 %.

В структуре острых кишечных инфекций: преобладают острые кишечные инфекции неустановленной этиологии – 69,3 %, кишечные инфекции установленной этиологии составляют – 17,4 %, сальмонеллез – 5,9 %, дизентерия – 3,3 %, энтеровирусная инфекция – 2,7 % вирусный гепатит А – 1,2 %.

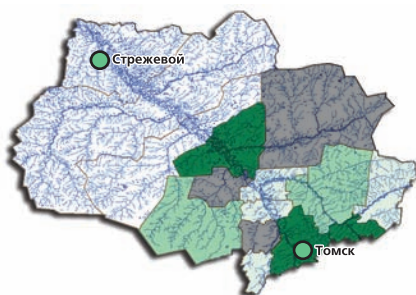
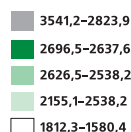
В целом по области эпидемиологическая ситуация по кишечным инфекциям неблагоприятная: отмечается рост заболеваемости энтеровирусной инфекцией (в 4 раза), кишечными инфекциями установленной (на 14 %) и неустановленной этиологии (на 3 %). Показатели заболеваемости кишечными инфекциями выше, чем в среднем по РФ.

Наиболее неблагоприятными по группе кишечных инфекций в 2008 году являлись Кожевниковский (1008,9), Верхнекетский (808,3), Колпашевский (1010,2) и Томский (901,2) районы и г. Томск (1013). Показатели заболеваемости кишечными инфекциями на этих территориях были выше среднеобластных в 1,3–1,1 раз.

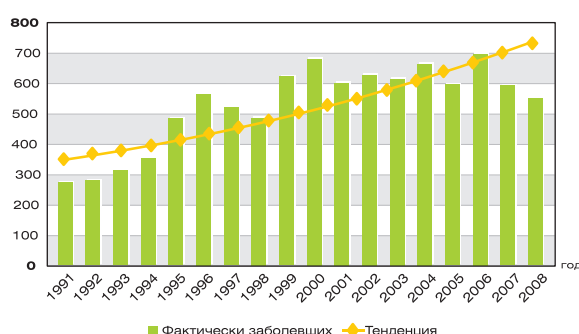
Ведущим путем передачи кишечных инфекций, как при вспышечной, так и спорадической заболеваемости (от числа обследованных очагов) является пищевой, который составил 69,8 %, контактно-бытовой – 28,1 %, водный – 2,1 %.

В 2008 году в сравнении с 2007 годом отмечается снижение заболеваемости сальмонеллезами в 1,13 раза:

6. Заболеваемость детей первого года жизни по административным территориям Томской области (2008 год, показатель на 1000 детей в возрасте до 1 года)



7. Динамика заболеваемости туберкулезом по Томской области



зарегистрировано 493 случая заболеваний, показатель заболеваемости составил 47,63 на 100 тыс. населения (2007 г. – 53,8). Уровень заболеваемости сальмонеллезом по области выше, чем по Российской Федерации в 1,33 раза. Несмотря на снижение заболеваемости в 2008 г. заболеваемость сальмонеллезом имеет тенденцию к росту, темп прироста – 1 %. Ведущим путем передачи сальмонеллеза, как и в предыдущие годы, являлся пищевой.

В 2008 г. заболеваемость дизентерией находится на уровне 2007 г. Заболеваемость дизентерией имеет тенденцию к снижению, темп снижения – 11 %. В динамике заболеваемости выраженной сезонности, как и в прошлые годы, не наблюдалось. Ведущим путем при дизентерии является пищевой – 78,3 %, контактно-бытовой составил – 17,9 %, водный – 3,8 %. Высокая заболеваемость дизентерией регистрировалась в Тегульдетском, Колпашевском, Бакчарском, Верхнекетском, Зырянском, Кожевниковском, Томском районах и г. Томске, показатели заболеваемости в которых превышали среднеобластной уровень в 1,05–7,8 раза.

В 2008 г. зарегистрировано 102 случая вирусного гепатита А (9,86 на 100 тыс. населения), что в 3,12 раз ниже уровня 2007 г. (318 случаев, 30,78 на 100 тыс. населения). Динамика заболеваемости вирусным гепатитом А направлена на снижение, темп снижения составляет 10 %. Наиболее высокие уровни заболеваемости отмечены в Томском, Кривошеинском, Первомайском районах и г. Томске.

В течение последних лет эпидемиологическая обстановка по туберкулезу в Томской области остается напряженной. Продолжают сохраняться основные причины, способствующие сохранению неблагополучной эпидемиологической ситуации: низкий социально-экономический

уровень жизни большинства слоев населения, значительные миграционные процессы, высокая численность социально дезадаптированных групп населения. Особую эпидемиологическую опасность представляют больные туберкулезом из числа освобожденных из мест лишения свободы, которые ежегодно увеличивают асоциальные группы больных.

Несмотря на наметившуюся стабилизацию показателей заболеваемости в области попрежнему сохраняются тенденции высокой заболеваемости, болезненности, смертности взрослого населения (рис. 7). Заболеваемость туберкулезом среди постоянного населения области в 2008 году осталась на уровне предыдущего года и составила 84,5 на 100 тыс. населения (877 чел.) и почти приблизилась к показателю заболеваемости по РФ (82,6 на 100 тыс.). В тоже время необходимо отметить стабильно высокий уровень заболеваемости туберкулезом среди сельских жителей, который по итогам 2008 года составил 120,4 на 100 тыс. (381 сл.), что в 1,45 раза больше областного показателя.

Заболевания туберкулезом среди жителей Томской области регистрировались во всех административных территориях, в том числе в 9-ти районах заболеваемость туберкулезом остается критически высокой, превышающий областной среднемноголетний показатель (99,6 случаев на 100 тыс. населения.). Наиболее высокие показатели заболеваемости, как и в предыдущие годы, регистрировались в Кривошеинском, Кожевниковском, Тегульдетском, Зырянском, Колпашевском, Асиновском, Томском районах. В 2,9 раза по сравнению с 2007 годом увеличилась заболеваемость в Парабельском районе и в г. Кедровом.

В общей структуре заболевших бациллярными формами туберкулеза органов дыхания преобладают лица не работающие, ведущие асоциальный образ жизни.

Смертность от туберкулеза составила 7,8 на 100 тыс. населения. В 2008 году в Томской области от туберкулеза умер 81 человек.

В области с 2005 года реализуется программа «Томская областная комплексная стратегия сдерживания и контроля за туберкулезом», разработанная на период 2005–2009 гг. В районах и городах области работают местные программы, разработанные с учетом специфики территории.

В 2008 году уровни заболеваемости всеми формами вирусного гепатита В (острые, хронические, латентные) по сравнению с 2007 г. снизились в среднем на 45 %. Выше среднеобластного уровня заболеваемости в 4 районах области: Шегарском, Парабельском, г. Томске, г. Колпашевском.

Заболеваемость вирусным гепатитом С в 2008 г. возросла по сравнению с 2007 г. на 10 %. Превысили среднеобластные показатели заболеваемости в Первомайском, Шегарском, Парабельском, Колпашевском, Асиновском, Кургасокском районах и г. Томске. Заболеваемость городского населения выше, чем сельского: 3,2 и 2,8 на 100 тыс. населения соответственно.

В 2008 году ситуация с природно-очаговыми и зооантропонозными инфекциями остается на уровне предыдущего года. Зарегистрировано 2 случая заболевания туляремией. Инфицирования предположительно связаны с наличием грызунов в помещении, а также при уходе за домашними животными и во время сельскохозяйственных работ на дачном участке. В 2008 г. в Томской области зарегистрировано 3 случая заболевания лептоспирозом. Инфицирование произошло по месту жительства предположительно при уходе за свиньями. Заболеваний сыпным

тифом, холерой, сибирской язвой не зарегистрировано. Заболевания бешенством среди населения Томской области не регистрировались более 60 лет.

Томская область характеризуется высоким уровнем заболеваемости клещевым энцефалитом и болезнью Лайма. Показатели этих заболеваний в 10 и более раз превышают среднефедеративные показатели (рис. 8).

Заболеваемость клещевым энцефалитом в 2008 г. на 17 % ниже заболеваемости предыдущего года.

Снижение заболеваемости клещевым энцефалитом в 2008 г. произошло, преимущественно, за счет г. Томска, а также снижения числа больных в Молчановском, Томском и Асиновском районах.

Наиболее высокие показатели заболеваемости зарегистрированы в г. Томске, Томском, Кожевниковском и Первомайском районах.

Из всей областной заболеваемости 82 % приходится на жителей г. Томска и Томского района, в том числе на г. Томск – 72 %.

В Бакcharском районе и г. Кедровом больных клещевым энцефалитом в 2008 г. не зарегистрировано, в Александровском, Верхнекетском, Молчановском, Парабельском, Тегульдетском, Чаинском районах и г. Стрежевом – по 1 случаю заболевания.

Анализ данных с помощью картографической разработки мест заражения позволяет сделать вывод об активности очагов клещевого энцефалита практически на одних и тех же участках территории Томской области с некоторыми колебаниями по годам. Подавляющее количество заражений этими инфекциями жители г. Томска получают на территории Томского района и в черте г. Томска (60–70 % от общего количества заражений). В рекреационной зоне г. Томска заражения томицей чаще всего происходят в пос. Киреевском, с. Кожевниково и в пос. Победа Шегарского района.

Случаи присасывания клещей наблюдались на городских кладбищах, в небольших палисадниках, на территории детских дошкольных учреждений, промышленных предприятий, в связи с чем возникла необходимость увеличения объемов противоклещевой обработки на территории г. Томска.

Наибольшее число заболеваний (по дате начала заболевания) пришлось на июнь и июль – по 37 и 32 % соответственно в отличие от 2007 г., когда 31 % заболеваемости пришелся на май. В эпидсезон 2008 г. в мае заболело 19 % больных, в августе – 11 %. В сентябре и октябре зарегистрировано по 2 и 1 случаю соответственно.

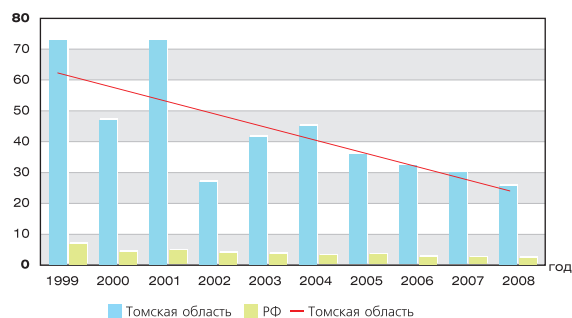
На территории Томской области в течение последних лет утверждалась и финансировалась целевая программа «Клещевой энцефалит в Томской области». Привито против клещевого вирусного энцефалита 54140 жителей области, что на 6 % меньше числа привитых лиц 2007 г. Как и в предыдущие годы, все привитые переболели клещевым энцефалитом, преимущественно, в легкой форме.

За истекший 2008 г. в Томской области переболело болезнью Лайма 432 человека, что на 30 % больше числа переболевших 2007 г. (332) (рис. 9).

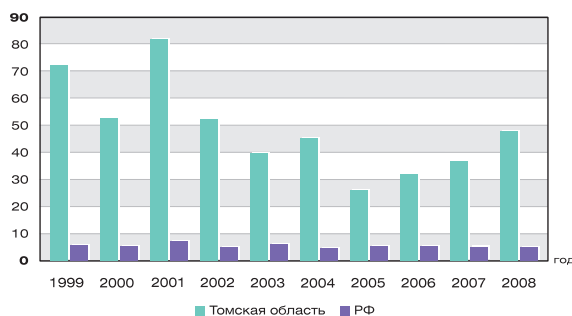
Наиболее высокие показатели заболеваемости в г. Томске, Томском, Первомайском, Парабельском и Колпашевском районах. Не зарегистрированы случаи заболевания в Бакcharском, Молчановском районах, г. Стрежевом и г. Кедровом. Основная часть заболеваемости приходится на июнь (41 %) и июль (31 %); на май и август, соответственно – по 15 и 10 % заболеваемости. Последние четыре случая заболевания зарегистрированы в октябре.

Как и в прежние годы, на территории области проводилась профилактика болезни Лайма антибиотиками, преимущественно, бициллином-5, неоднократно дока-

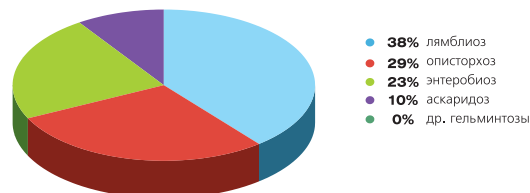
8. Динамика заболеваемости клещевым энцефалитом



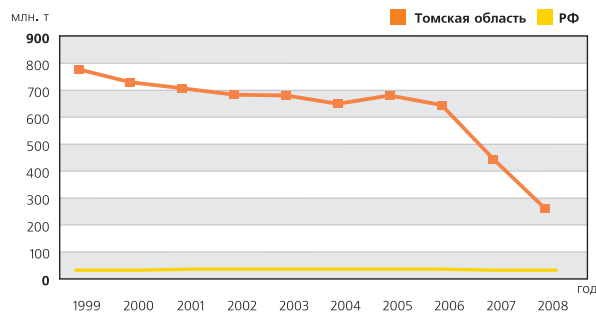
9. Динамика заболеваемости болезнью Лайма



10. Структура паразитарных заболеваний на территории Томской области в 2008 г.



11. Динамика заболеваемости описторхозом



завшая свою эффективность. Так, в 2008 г. антибиотикотерапия была проведена 10476 пострадавшим, из них заболело 136 человек (1,3 %), не получило бициллин-5 – 6940 пострадавших, из них заболело 296 человек (4,3 %). Таким образом, удельный вес заболевших болезнью Лайма из числа получивших бициллин-5 в 3,3 раза меньше, чем удельный вес больных в группе лиц, не получивших антибиотикопрофилактику.

В 2008 г. обработано от клещей на территории области 1031,4 га, что на 44 % превышает объем обработок прошлого года (716 га). Основные объекты обработки: лесопарковые зоны отдыха г. Томска (Лагерный сад, Академгородок, Потаповы Лужки, Березовая роща микрорайона Каштак, парковая зона за МЛПМУ «Медсанчасть № 2»). Впервые была проведена обработка городских кладбищ. Также проводилась обработка детских оздоровительных, спортивных лагерей, баз отдыха, санаториев, реабилитационных центров.

Эпидемиологическая ситуация по паразитарной заболеваемости среди населения Томской области по отдельным инвазиям остается напряженной на протяжении многих лет. В 2008 г., в сравнении с предыдущим годом, отмечалось снижение заболеваемости на 65 %. Удельный вес паразитарных болезней в структуре инфекционных и паразитарных заболеваний без ОРЗ и гриппа составил 45 %, при этом на гельминтозы приходится 60 %, протозоозы – 40 %. Среди всех видов паразитозов доля лямблиоза составляет 39 %, описторхоза – 28 %, энтеробиоза – 23 %, аскаридоза – 10 % (рис. 10).

В связи с расположением Томской области в акватории Обь-Иртышского бассейна и активным употреблением

населением речной рыбы, одной из социально значимых проблем для области остается описторхоз. Заболеваемость по области за последние 10 лет в пределах 400–600 случаев на 100 тыс. нас., что в 18–20 раз выше среднего показателя по РФ (рис. 11).

В 2008 г. отмечалось снижение заболеваемости в 1,6 раза, было зарегистрировано 2536 случаев, показатель – 245,0 на 100 тыс. населения. Наиболее высокие показатели заболеваемости регистрируются в Тегульдетском районе, г. Стрежевом, Парабельском, Верхнекетском, Каргасокском районах и г. Кедровом. Снижение заболеваемости обусловлено как усилением проводимых противоэпидемических и профилактических мероприятий, так и совершенствованием учета и регистрации впервые выявленных случаев заболевания описторхозом.

Продолжается снижение заболеваемости населения энтеробиозом. В 2008 г. заболеваемость снизилась на 43 %. В 1,5–2 раза выше областного показателя заболеваемости энтеробиозом в Каргасокском, Верхнекетском, Тегульдетском, Чаинском районах и г. Кедровом. Наиболее часто болеют дети, посещающие детские дошкольные учреждения, затем учащиеся младших и 5-х классов.

Заболеваемость аскаридозом снизилась на 19 %. Традиционно высокая заболеваемость остается в Молчановском, Асиновском, Каргасокском, Зырянском, Первомайском районах и г. Кедровом. Показатели значительно ниже среднего по области отмечаются в Бакcharском, Кожевниковском, Кривошеинском, Шегарском районах и г. Стрежевом.

Механизмы регулирования природопользованием



Развитие экологического законодательства

О.В. Раковская

Принятие нормативных правовых актов в области экологии является одним из инструментов государственного управления охраной окружающей среды и обеспечения экологической безопасности. Формирование законодательства в области охраны окружающей среды регионального уровня является важной составляющей государственной экологической политики. В соответствии с Конституцией Российской Федерации природопользование, охрана окружающей среды и обеспечение экологической безопасности находятся в совместном ведении Российской Федерации и субъектов Российской Федерации.

Развитие экологического законодательства в 2008 году было связано с изменением и совершенствованием федерального законодательства.

Природоохранное законодательство тесно переплетается с финансовым законодательством. С января 2008 года вступили в силу ряд федеральных нормативных правовых актов, регламентирующих порядок обеспечения и реализации отдельных полномочий.

Так, установлены правила предоставления в 2008–2010 годах субвенций бюджетам субъектов РФ на осуществление полномочий в области охраны и использования объектов животного мира (за исключением отнесенных к объектам охоты, а также водных биологических ресурсов). Субвенции предоставляются бюджетам субъектов РФ в соответствии со сводной бюджетной росписью федерального бюджета в пределах бюджетных ассигнований и лимитов бюджетных

обязательств, предусмотренных в установленном порядке Росприроднадзору на соответствующий финансовый год. Правилами предусматривается два варианта получения субвенции. Так, субвенции могут предоставляться либо в порядке, предусматривающем учет операций по кассовым расходам бюджетов субъектов РФ, источником финансового обеспечения которых являются субвенции, на лицевых счетах их получателей, либо в порядке компенсации произведенных кассовых расходов. Урегулированы вопросы отчетности уполномоченного органа исполнительной власти субъекта РФ о расходах бюджета субъекта РФ, источником финансового обеспечения которых является субвенция, и контроля за осуществлением расходов бюджета субъекта РФ со стороны Росприроднадзора (Постановление Правительства РФ от 29.12.2007 № 975).

Уточнены правила расходования и учета средств, предоставляемых в виде субвенций из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на осуществление отдельных полномочий Российской Федерации в области водных отношений. Согласно внесенным изменениям в 2008 году высший орган исполнительной власти субъекта РФ вправе выбрать вариант получения субвенций как в порядке, предусматривающем учет операций по кассовым расходам бюджетов субъектов РФ, источником финансового обеспечения которых являются субвенции, на лицевых счетах получателей средств бюджетов субъектов РФ, открытых в территориальных органах

Федерального казначейства, так и в порядке компенсации произведенных кассовых расходов. Определен порядок компенсации произведенных кассовых расходов бюджетов субъектов РФ, источником финансового обеспечения которых является субвенция. Кроме того, установлено, что целевые прогнозные показатели на очередной финансовый год и мероприятия, направленные на их достижение, согласовываются органами исполнительной власти субъектов РФ с Росводресурсами теперь не позднее 1 декабря текущего финансового года (ранее – не позднее 1 апреля) (Постановление Правительства РФ от 27 октября 2006 г. № 629).

Уточнены правила предоставления субсидий бюджетам субъектов Российской Федерации на осуществление капитального ремонта гидротехнических сооружений, находящихся в собственности субъектов Российской Федерации, муниципальной собственности и бесхозяйных гидротехнических сооружений. В 2008 году высший орган исполнительной власти субъекта РФ (местная администрация) вправе выбрать один из двух вариантов получения указанной субсидии. Так, субсидии могут предоставляться: в порядке, предусматривающем учет операций по кассовым расходам бюджетов субъектов РФ, источником финансового обеспечения которых является субсидия, на лицевых счетах, открытых получателям средств бюджетов субъектов РФ в территориальных органах Федерального казначейства, а при передаче субсидии в местные бюджеты – на лицевых счетах, открытых получателем средств местных бюджетов в территориальных органах Федерального казначейства; в порядке компенсации произведенных кассовых расходов. Регламентирован порядок информирования Федерального агентства водных ресурсов о выбранном варианте получения субсидий. Кроме того, правила дополнены положениями, устанавливающими порядок представления отчетов об использовании субсидий, компенсации произведенных кассовых расходов бюджетов субъектов РФ (Постановление Правительства РФ от 24.12.2007 № 927).

В соответствии с Лесным кодексом РФ Российская Федерация передает органам государственной власти субъектов РФ осуществление полномочий, в частности, по разработке и утверждению лесных планов субъектов РФ, а также по предоставлению в пределах земель лесного фонда лесных участков в аренду и безвозмездное срочное пользование. Осуществление указанных полномочий может не передаваться субъектам РФ в отношении лесничеств и лесопарков, расположенных в границах территорий субъектов РФ, плотность населения которых в пятьдесят раз превышает среднюю плотность населения РФ. Если перечисленные полномочия на указанном основании не переданы субъектам РФ или изъяты у них, Федеральное агентство лесного хозяйства (Рослесхоз) осуществляет: разработку и утверждение лесных планов субъектов РФ; проводит до 1 января 2010 г. государственный учет лесных участков в составе земель лесного фонда в границах указанных лесничеств и лесопарков. Кроме этого, Рослесхоз вправе выдавать для осуществления использования лесов, расположенных на землях лесного фонда, с 1 января 2008 г. до 1 января 2009 г. гражданам и юридическим лицам, которые заключили договоры аренды участка лесного фонда, договоры безвозмездного пользования участком лесного фонда и не осуществили их приведение в соответствие с Лесным кодексом РФ, лесорубочные билеты и лесные билеты на срок их действия в отношении указанных лесничеств и лесопарков (Постановление правительства РФ от 20.12.2007 № 900).

Внесены изменения в базовое природоохранное законодательство.

Изменения внесены в Федеральный закон «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов», которые направлены на усиление государственного регулирования деятельности рыбохозяйственного комплекса РФ. В Закон включен ряд новых положений. Закрепление долей квоты добычи (вылова) водных биоресурсов между пользователями промышленного, и, в том числе, прибрежного рыболовства предусматривается уже на десятилетний период. Установлено, что договор о предоставлении рыбопромыслового участка будет заключаться по результатам конкурса на право заключения такого договора, порядок организации и проведения конкурса устанавливается Правительством РФ. Предусмотрен механизм составления систематизированного свода документированной информации о водных биоресурсах, об их использовании и сохранении через введение единого государственного рыбохозяйственного реестра. Предусмотрено, что конфискованные браконьерские суда будут продаваться на аукционах, а в случаях отсутствия на них покупателя такие суда подлежат уничтожению (Федеральный закон от 06.12.2007 № 333-ФЗ).

В Федеральный закон «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов» внесены многочисленные изменения, уточняющие его нормы, а также дополняющие этот Федеральный закон новыми нормами, устанавливающими, в частности, понятие и порядок производства рыбной и иной продукции из водных биоресурсов, понятие и порядок использования «прилова» водных биоресурсов, дополняющими перечень случаев, при которых осуществляется принудительное прекращение права на добычу водных биоресурсов (невыполнение определенных таможенных правил, а также требований к техническим средствам контроля), уточняющими порядок осуществления рыболовства в научно-исследовательских и контрольных целях, устанавливающими порядок досрочного расторжения, а также изменения договоров о закреплении долей квот добычи, договоров о предоставлении рыбопромыслового участка и договоров пользования водными биоресурсами, и т.д. Указанный Федеральный закон дополнен также новой главой, включающей в себя статьи, регулирующие, в частности, действие актов законодательства СССР по вопросам рыболовства, а также разрешающие иные коллизии между правовыми нормами, регулирующими рыболовство, установленными в разное время (Федеральный закон от 03.12.2008 № 250-ФЗ).

Постановлением Правительства РФ от 26.11.2008 № 887 утверждены правила распределения квот добычи (вылова) водных биоресурсов для осуществления рыболовства в научно-исследовательских и контрольных, в учебных и культурно-просветительных целях, а также в целях рыболовства, воспроизводства и акклиматизации водных биоресурсов. Установлено, что распределение квот ежегодно осуществляется Федеральным агентством по рыболовству на основании заявок, программ выполнения работ при осуществлении рыболовства в научно-исследовательских и контрольных целях и рыболовства в целях рыболовства, воспроизводства и акклиматизации водных биоресурсов, а также планов работ при осуществлении рыболовства в учебных и культурно-просветительных целях, представляемых пользователями (гражданами и юридическими лицами) в установленном порядке в Агентство для принятия решения о предоставлении водных биоресурсов в пользование.

Федеральное агентство по рыболовству разработало перечень видов водных биологических ресурсов, в отношении которых ежегодно устанавливается общий допустимый улов (приказ Росрыболовства от 02.10.2008 № 219, зарегистрирован в Минюсте РФ 29.10.2008 № 12538). Общий

допустимый улов является количественным показателем возможного изъятия объектов промысла и устанавливается исходя из фактического наличия водных биологических ресурсов. Определение общих допустимых уловов необходимо для обеспечения рационального использования, сохранения и воспроизводства водных биоресурсов.

Постановлением Правительства РФ от 24.12.2008 № 1017 утверждены правила добычи (вылова) редких и находящихся под угрозой исчезновения видов водных биологических ресурсов. Правилами предусматривается, что добыча (вылов) водных биоресурсов допускается в исключительных случаях в целях их сохранения, осуществления мониторинга состояния их популяций, осуществления их искусственного воспроизводства или акклиматизации, обеспечения ведения традиционного образа жизни и осуществления традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока РФ.

Внесены изменения в «Правила добывания объектов животного мира, принадлежащих к видам, занесенным в Красную книгу Российской Федерации» (утверждены Постановлением Правительства РФ от 06.01.1997 № 13) которыми из сферы действия «Правил...» исключены водные биологические ресурсы.

В связи с вступлением в силу с 1 января 2008 года согласно статье 29 Федерального закона «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с совершенствованием разграничения полномочий» был проведена реорганизация территориальных органов федеральных органов исполнительной власти, осуществляющих функции по контролю и надзору в сфере охраны и использования объектов животного мира, отнесенных к объектам охоты и среды их обитания. В частности, для исполнения федеральных полномочий в Департаменте природных ресурсов и охраны окружающей среды создан комитет охраны животного мира.

Приказом Минсельхоза от 30.09.2008 № 450 внесены изменения в «Положение о порядке выдачи именных разовых лицензий на использование объектов животного мира, отнесенных к объектам охоты», которым определено, что бланки охотничьих лицензий выдаются юридическим лицам и индивидуальным предпринимателям, осуществляющим пользование охотничьими животными, специально уполномоченными государственными органами субъектов РФ (из процедуры выдачи бланков лицензий исключены Россельхознадзор и его территориальные органы). Установлены требования к технологии изготовления и оформлению бланков лицензий. Уточнено обозначение места охоты, указываемое в лицензии, – теперь местом охоты может являться административный район. Дополнен перечень животных, добываемых по лицензии «формы В», т.е. лицензии на «изъятие из среды обитания особей определенного вида охотничьих животных или группы их видов в определенном месте на конкретный срок».

Принято Постановление Правительства РФ от 10.11.2008 № 843 «Об утверждении положения о государственном контроле в области охраны, воспроизводства и использования объектов животного мира и среды их обитания». Согласно утвержденному Положению, государственный контроль осуществляется Федеральной службой по надзору в сфере природопользования и уполномоченными органами исполнительной власти субъектов РФ. В Положении приведен перечень должностных лиц Росприроднадзора, осуществляющих государственный контроль, определены права, реализуемые ими в процессе государственного контроля, установлены обязанности юридических и физических лиц, в отношении которых проводятся мероприятия

по государственному контролю. В частности, установлено, что должностные лица уполномоченных органов имеют право проверять разрешения органов внутренних дел на хранение и ношение огнестрельного оружия, привлекать к административной ответственности, производить досмотр вещей и личный досмотр задержанных лиц, проверку оружия и других орудий добывания объектов животного мира, применять физическую силу и служебное оружие. Положение не распространяется на отношения по государственному контролю в области рыболовства и сохранения водных биологических ресурсов.

Принят новый Федеральный закон от 26.12.2008 № 294-ФЗ «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля», регламентирующий проведение органами государственного и муниципального контроля проверок соблюдения организациями и индивидуальными предпринимателями требований законодательства. Закон вступает в силу 1 июля 2009 года. Он устанавливает основы правового регулирования отношений в области организации и осуществления государственного (муниципального) контроля и защиты прав субъектов предпринимательства при проведении указанных мероприятий. Одновременно утрачивает силу Федеральный закон от 08.08.2001 № 134-ФЗ, регулировавший отношения в указанной области. Законом вводится уведомительный порядок начала осуществления предпринимательской деятельности в отношении перечня работ и услуг (в составе видов деятельности, поименованных в Законе), утверждаемых Правительством РФ, и установлен запрет на предъявление требований о получении разрешений, заключений и иных документов для начала осуществления деятельности в отношении таких работ и услуг. В уведомлении указываются сведения о соблюдении хозяйствующим субъектом обязательных требований, а также о соответствии работников осуществляемой деятельности. Регламентированы процедура представления уведомлений, порядок проверки соответствия сведений действительности, установлена ответственность за несоответствие (несоблюдение) заявляемых требований. Законом вводятся понятия – документарная и выездная проверка. Установлены основания, периодичность проведения проверок, лимитированы сроки их проведения. Установлен запрет на проведение проверок одних и тех же требований разными органами государственного (муниципального) контроля.

Федеральный закон от 30.12.2008 № 309-ФЗ «О внесении изменений в статью 16 Федерального закона «Об охране окружающей среды» и отдельные законодательные акты Российской Федерации» внес ряд изменений в законодательные акты. В частности, в Федеральном законе от 08.08.2001 № 128-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности» изменена редакция подпункта 74 пункта 1 статьи 14, в соответствии с которой уточнен вид лицензируемой деятельности в области обращения с отходами производства и потребления: «деятельность по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, размещению отходов I–IV класса опасности (не подлежит лицензированию деятельность по накоплению отходов I–V класса опасности, а также деятельность по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортированию, размещению отходов V класса опасности)».

Помимо этого, в частности, усилена административная ответственность должностных лиц и лиц, осуществляющих предпринимательскую деятельность без образования юридического лица, за несоблюдение экологических и

санитарно-эпидемиологических требований при обращении с отходами производства и потребления или иными опасными веществами.

Поправками, внесенными в Закон РФ от 21.02.1992 № 2395-1 «О недрах», уточнены основания возникновения права пользования участками недр; введена норма, предоставляющая право пользователям недр в границах предоставленных им горных отводов на основании утвержденного технического проекта для собственных нужд осуществлять добычу общераспространенных полезных ископаемых и подземных вод.

В соответствии с названным Законом из текста целого ряда законодательных актов в словосочетании «об охране окружающей природной среды» исключено слово «природная».

Департамент природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области провел большую работу по подготовке нормативных правовых актов. Департамент в полном объеме выполнил план законотворческой деятельности.

За 2008 год было принято 2 закона Томской области, разработанных Департаментом природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области, а также 46 иных нормативных правовых актов.

В частности, был принят Закон Томской области «О регулировании отдельных водных отношений, связанных с использованием и охраной поверхностных водных объектов на территории Томской области». Закон разграничивает полномочия органов государственной власти Томской области в области использования и охраны поверхностных водных объектов на территории Томской области, определяет источники финансирования мероприятий по использованию и охране поверхностных водных объектов или их частей, расположенных на территории Томской области, а также регулирует отдельные водные отношения, связанные с использованием и охраной поверхностных водных объектов на территории Томской области.

Закон Томской области «О внесении изменений в Закон Томской области «Об охране атмосферного воздуха на территории Томской области» дополнен статьей статьей 5.1 о стимулирующих мерах в области охраны атмосферного воздуха. А именно: в целях охраны атмосферного воздуха на территории Томской области стимулируется деятельность перевозчиков пассажиров и багажа общественным транспортом, работающим на газомоторном топливе. Конкретные меры по стимулированию деятельности определяются Администрацией Томской области.

Большая работа была проведена по приведению в соответствие с действующим законодательством положений об особо охраняемых природных территориях в Томской области, принято более 40 нормативных правовых актов.

Перечень законов Томской области, подготовленных в 2008 году:

- Закон Томской области от 12.08.2008 № 168-ОЗ «О регулировании отдельных водных отношений, связанных с использованием и охраной поверхностных водных объектов на территории Томской области».
- Закон Томской области от 07.07.2008 № 129-ОЗ «О внесении изменений в Закон Томской области «Об охране атмосферного воздуха на территории Томской области».

Перечень Постановлений Администрации Томской области:

- Постановление Администрации Томской области от 25.11.2008 № 247а «Об утверждении положения, границ и схемы государственного биологического заказника областного значения «Осетрово-нелмовый».

- Постановление Администрации Томской области от 25.11.2008 № 246а «О внесении изменения в постановление Администрации Томской области от 29.12.2007 № 209а».

- Постановление Администрации Томской области от 24.11.2008 № 244а «О памятнике природы областного значения «Нижне-Сеченовский припоселковый кедровник».

- Постановление Администрации Томской области от 24.11.2008 № 243а «О памятнике природы областного значения «Зоркальцевский припоселковый кедровник».

- Постановление Администрации Томской области от 24.11.2008 № 242а «О памятнике природы областного значения «Протопоповский припоселковый кедровник».

- Постановление Администрации Томской области от 24.11.2008 № 241а «О памятнике природы областного значения «Лучаново-Ипатовский припоселковый кедровник».

- Постановление Администрации Томской области от 24.11.2008 № 240а «О памятнике природы областного значения «Белоусовский припоселковый кедровник».

- Постановление Администрации Томской области от 30.10.2008 № 233а «О внесении изменений в постановление Администрации Томской области от 08.02.2007 № 18а».

- Постановление Администрации Томской области от 30.10.2008 № 232а «О внесении изменений в постановление Администрации Томской области от 08.02.2007 № 17а».

- Постановление Администрации Томской области от 30.10.2008 № 231а «О внесении изменений в постановление Администрации Томской области от 08.02.2007 № 16а».

- Постановление Администрации Томской области от 30.10.2008 № 230а «О внесении изменений в постановление Администрации Томской области от 08.02.2007 № 15а».

- Постановление Администрации Томской области от 30.10.2008 № 229а «О внесении изменений в постановление Администрации Томской области от 08.02.2007 № 14а».

- Постановление Администрации Томской области от 21.10.2008 № 219а «О внесении изменений в постановление Администрации Томской области от 15.03.2006 № 33а».

- Постановление Администрации Томской области от 20.10.2008 № 216а «О внесении изменений в постановление Администрации Томской области от 08.02.2007 № 13а».

- Постановление Администрации Томской области от 20.10.2008 № 215а «О внесении изменений в постановление Администрации Томской области от 29.12.2007 № 210а».

- Постановление Администрации Томской области от 17.10.2008 № 213а «О внесении изменений в постановление Администрации Томской области от 09.02.2007 № 20а».

- Постановление Администрации Томской области от 15.10.2008 № 211а «О внесении изменений в постановление Администрации Томской области от 10.03.2006 № 28а».

- Постановление Администрации Томской области от 22.09.2008 № 194а «О создании особо охраняемой природной территории рекреационного назначения областного значения «Парк «Игуменский»».

- Постановление Администрации Томской области от 15.07.2008 № 146а «Об утверждении лимита вылова (добычи) объектов водных биологических ресурсов для удовлетворения личных нужд представителей коренных малочисленных народов Томской области».

- Постановление Администрации Томской области от 09.06.2008 № 112а «О порядке ведения Красной книги Томской области».

- Постановление Администрации Томской области от 08.04.2008 № 69а «О внесении изменений в постановление Администрации Томской области от 25.04.2003 № 19а».

- Постановление Администрации Томской области от 05.03.2008 № 50а «О памятнике природы областного значения «Синий Утес».

- Постановление Администрации Томской области от 05.03.2008 № 49а (ред. от 21.10.2008) «О памятнике природы областного значения «Каспаранский Яр».

- Постановление Администрации Томской области от 05.03.2008 № 48а (ред. от 21.10.2008) «О памятнике природы областного значения «Дальний Яр».

- Постановление Администрации Томской области от 05.03.2008 № 47а (ред. от 21.10.2008) «О памятнике природы областного значения «Конев Яр».

- Постановление Администрации Томской области от 05.03.2008 № 46а (ред. от 21.10.2008) «О памятнике природы областного значения «Обнажение у села Обское».

- Постановление Администрации Томской области от 05.03.2008 № 45а (ред. от 21.10.2008) «О памятнике природы областного значения «Аникин камень».

- Постановление Администрации Томской области от 05.03.2008 № 44а «О памятнике природы областного значения «Таловские чаши».

- Постановление Администрации Томской области от 05.03.2008 № 43а «О памятнике природы областного значения «Классические геологические обнажения под Лагерным садом на правом берегу р. Томи».

- Постановление Администрации Томской области от 05.03.2008 № 42а (ред. от 21.10.2008) «О памятнике природы областного значения «Киреевский Яр».

- Постановление Администрации Томской области от 04.03.2008 № 41а (ред. от 21.10.2008) «О памятнике природы областного значения «Обнажение коренных пород у бывшей д. Ларино».

- Постановление Администрации Томской области от 04.03.2008 № 40а (ред. от 21.10.2008) «О памятнике природы областного значения «Плотбище Прииск».

- Постановление Администрации Томской области от 04.03.2008 № 39а (ред. от 21.10.2008) «О памятнике природы областного значения «Амбарцевские обнажения».

Перечень распоряжений Администрации Томской области:

- Распоряжение Администрации Томской области от 14.07.2008 № 419-ра «О комиссии по редким и находя-

щимся под угрозой исчезновения видам животных, растений и грибов на территории Томской области».

- Распоряжение Администрации Томской области от 04.05.2008 № 253-ра «Об организации подготовки и проведения Межрегиональной научно-практической конференции «Непрерывное экологическое образование: проблемы, опыт, перспективы».

- Распоряжение Администрации Томской области от 18.04.2008 № 216-ра «О проведении в 2008 году месячника по охране весенне-нерестующих видов рыб».

- Распоряжение Администрации Томской области от 04.04.2008 № 189-ра «О концепции комплексного водоохранного обустройства реки Ушайки».

- Распоряжение Администрации Томской области от 01.04.2008 № 178-ра «О ежегодном проведении общероссийских дней защиты от экологической опасности в Томской области».

Перечень Постановлений Губернатора Томской области:

- Постановление Губернатора Томской области от 28.07.2008 № 85 «О внесении изменения в постановление Губернатора Томской области от 23.11.2007 № 153».

- Постановление Губернатора Томской области от 08.07.2008 № 78 «О признании утратившим силу постановления Главы Администрации (Губернатора) Томской области от 29.10.1999 № 373».

- Постановление Губернатора Томской области от 05.06.2008 № 69 «О признании утратившим силу постановления Главы Администрации (Губернатора) Томской области».

- Постановление Губернатора Томской области от 16.01.2008 № 4 «О внесении изменений в постановление Главы Администрации (Губернатора) Томской области от 29.12.1999 № 428».

Перечень распоряжений Губернатора Томской области:

- Распоряжение Губернатора Томской области от 17.09.2008 № 300-р «О внесении изменений в распоряжение Губернатора Томской области от 11.02.1999 № 24-р».

- Распоряжение Губернатора Томской области от 19.03.2008 № 91-р «О мерах по охране диких копытных животных в Томской области».

- Распоряжение Губернатора Томской области от 29.02.2008 № 58-р «О Координационном экологическом совете при Администрации Томской области».

- Распоряжение Губернатора Томской области от 11.02.2008 № 24-р (ред. от 17.09.2008) «Об утверждении перечня и объемов финансирования природоохранных мероприятий за счет средств областного бюджета в 2008 году».

Экономическое регулирование природоохранной деятельности

Г.И. Мершина, Ю.В. Лунева

Экономическое регулирование в области охраны окружающей среды занимает центральное место природоохранной деятельности на территории области.

С целью улучшения качества жизни населения в соответствии со Стратегией развития Томской области до 2020 года на среднесрочную перспективу природоохранной деятельности определены три стратегические цели:

- Повышение уровня экологической безопасности условий жизни населения.
- Рациональное использование природных ресурсов.
- Обеспечение органов власти, организаций и населения информацией, знаниями в области охраны окружающей среды и природопользования.

Для достижения поставленных целей в области охраны окружающей среды разработаны и в 2008 году начата реализация 7 ведомственных целевых программ:

- Обеспечение комплексного государственного контроля за выполнением требований природоохранного законодательства.
- Повышение качества окружающей среды.
- Обеспечение охраны государственных природных заказников и других особо охраняемых природных территорий регионального значения, сохранение и восстановление редких и находящихся под угрозой исчезновения объектов животного и растительного мира.
- Повышение эффективности и рациональности использования водных биологических ресурсов.
- Повышение эффективности и рациональности использования охотничье-промысловых животных.
- Информирование органов власти и населения о состоянии окружающей среды и использовании природных ресурсов.
- Организация и развитие системы экологического образования и формирования экологической культуры.

В целях предотвращения причинения вреда окружающей среде проведены мероприятия по охране окружающей среды на общую сумму 970, 6 млн. рублей.

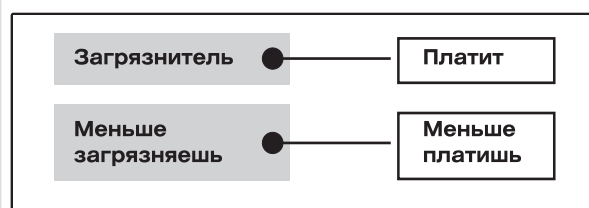
В результате сократился выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух на 439,1 тонны, сброс неочищенных сточных вод на 980 тыс. м³, размещено в соответствии с установленными санитарными требованиями 161057 тонн отходов (88,9 % от общего количества), проведена рекультивация земель, используемых при добычи общераспространенных полезных ископаемых (ОПИ) на площади 63 га.

Инвестиции в охрану окружающей среды представлены в таблице 1.

ПЛАТА ЗА НЕГАТИВНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Взимание платы за негативное воздействие на окружающую среду остается одним из основных стимулов природоохранной деятельности предприятий промышленности и коммунального хозяйства.

1. Принципы, лежащие в основе системы формирования платы за негативное воздействие на окружающую среду



В основе системы заложены принципы: «загрязнитель – платит», «меньше загрязняешь – меньше платишь». Размер платы за негативное воздействие на окружающую среду зависит от: объема выброса (сброса) загрязняющих веществ; массы размещаемых отходов; класса опасности загрязняющих веществ; уровня превышения установленных нормативов выбросов (сбросов) загрязняющих веществ в окружающую среду; лимитов размещения отходов.

Плата за негативное воздействие на окружающую среду взимается за:

- выброс загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников;
- выброс загрязняющих веществ в атмосферу от передвижных источников;
- сброс загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты и на рельеф местности;
- размещение отходов производства и потребления.

Формирование действующей системы платы за загрязнение окружающей среды представлено на рис. 2.

Динамика начисления платы за негативное воздействие на окружающую среду на территории Томской области представлена в табл. 2.

2. Действующая система формирования платы за негативное воздействие на окружающую среду

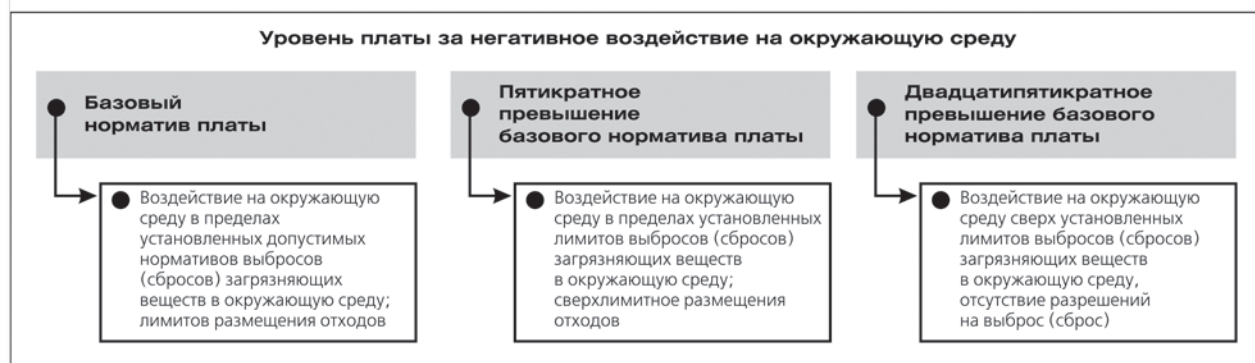


Таблица 1

**Финансирование мероприятий по охране окружающей среды
на территории Томской области в 2008 году**

Муниципальные образования	Всего:	в том числе:					
		охрана водных ресурсов	охрана атмосферного воздуха	охрана и рациональное использование ресурсов		утилизация (захоронение) отходов	экологическое воспитание и образование
				земля	животный мир		
Природоохранные мероприятия органов местного самоуправления							
Александровский район	7747	0	352	0	0	7395	0
Асиновский район	183	0	0	40	0	143	0
Бакчарский район	442	0	0	0	0	442	0
Верхнекетский район	799	399	0	0	7	329	64
Зырянский район	292	0	0	0	0	292	
Каргасокский район	1071	18	0	0	0	949	104
г.Кедровый	215	0	0	0	0	172	43
Кожевниковский район	897	224	0	0	0	643	30
Колпашевский район	9630	4668	666	0	0	4296	0
Кривошеинский район	45	0	0	0	0	45	0
Молчановский район	751	154	0	0	0	597	0
Парабельский район	5216	3670	0	0	0	1546	0
Первомайский район	1122	0	0	0	0	1122	0
г. Стрежевой	2673	61	0	0	0	2612	0
Тегульдетский район	145	0	0	0	0	145	0
г. Томск	79851	30451	0	0	0	49400	0
Томский район	1514	128	0	0	0	1386	0
Чаинский район	494	0	0	0	0	494	0
Шегарский район	536	0	0	0	0	536	0
Итого:	113623	39773	1018	40	7	72544	177
Природоохранные мероприятия областного значения							
Администрация Томской области	73219	17597	13655		7965	26382	7620
Природоохранные мероприятия организаций области							
ОАО «Томскнефть» ВНК»	713608	102118	325133	208376		77192	789
Прочие организации	70154	949	68862			343	
Итого:	783762	103067	393995	208376		77535	789
ВСЕГО:	970604	160437	408668	208416	7972	179461	8650

Таблица 2

Динамика начисления платы за негативное воздействие на окружающую среду в Томской области

Вид загрязнений	2003 г.	2004 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.
Плата за выброс загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников (тыс. руб.)	49918	33919	62047	107011	185959	215529
Плата за выброс загрязняющих веществ в атмосферу от передвижных источников (тыс. руб.)	4257	732	706	747	1001	
Плата за сброс загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты, на рельеф местности (тыс. руб.)	18599	30347	11315	10436	11538	10054
Плата за размещение отходов (тыс. руб.)	35707	63576	61427	61430	94613	174209
Общий размер начисленной платы за негативное воздействие на окружающую среду (тыс. руб.)	108481	128574	133495	179624	293111	399792
в т. ч. в доход областного бюджета (80%)	87870	102859	106796	143699	234489	319834
В соответствующих ценах к предыдущему году	87%	108%	99%	125%	154%	129%

* Информация предоставлена управлением по технологическому и экологическому надзору Ростехнадзора по томской области

Динамика поступления платы за негативное воздействие на окружающую среду

Доходы консолидированного бюджета области по плате за негативное воздействие на окружающую среду (тыс. руб.)	2003 г. (9мес)	2004 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.
% сбора	91125	66813	76518	134130	224144	273259
	83%	65%	71%	93%	95%	85%

ВОЗМЕЩЕНИЕ ВРЕДА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ

С целью возмещения вреда окружающей среде разработаны и утверждены приказом начальника Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области методика исчисления размера вреда окружающей среде (атмосферный воздух) и методика исчисления размера вреда окружающей среде (земля).

Методика исчисления размера вреда окружающей среде (атмосферный воздух) разработана в соответствии с Законом Российской Федерации от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», Законом Российской Федерации от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха», Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях. Методика предназначена для определения размера вреда, который причинен атмосферному воздуху на территории Томской области в результате нарушения законодательства в области охраны атмосферного воздуха:

- аварийного выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- превышения установленных нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух при отсутствии оформленного в установленном порядке разрешения на выброс загрязняющих веществ;
- нарушения правил эксплуатации, неиспользования сооружений, оборудования или аппаратуры для очистки выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, либо использования неисправных указанных сооружений, оборудования или аппаратуры;
- эксплуатации автомобилей, мотоциклов или других механических транспортных средств, у которых содержание загрязняющих веществ в выбросах превышает нормативы, установленные государственными стандартами Российской Федерации.

Методика исчисления размера вреда окружающей среде, причиненного порчей земель при нарушении правил обращения с пестицидами и агрохимикатами, загрязнении земель иными опасными для здоровья людей и окружающей среды веществами, загрязнении земель отходами производства и потребления разработана в соответствии с Земельным кодексом Российской Федерации, Федеральным законом Российской Федерации от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды». При разработке методики использовано письмо Минприроды РФ № 04-25 и Роскомзема № 61-5678 от 27.12.1993 «О порядке определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами».

Методика предназначена для исчисления размера вреда окружающей среде, причиненного порчей земель на территории Томской области в результате нарушения законодательства в области охраны окружающей среды.

Вред окружающей среде, причиненный порчей земель, определяется при:

- нарушении правил обращения с пестицидами и агрохимикатами, загрязнении земель иными опасными для здоровья людей и окружающей среды веществами;

Таблица 4

Динамика поступления платы за негативное воздействие на окружающую среду в бюджеты всех уровней в разрезе районов области (тыс. руб.)

Районы	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.
Александровский	8072	19845	30748	58101
Асиновский	1060	1031	847	1446
Бакчарский	450	496	590	835
Верхнекетский	771	845	1094	1397
г. Кедровый	142	227	178	228
г. Северск	9590	11618	6504	13009
г. Стрежевой	6852	7114	5150	5752
г. Томск	15423	12841	23818	43090
Зырянский	770	437	451	327
Каргасокский	43599	63645	135473	159201
Кожевниковский	706	752	596	657
Колпашевский	2483	2206	3046	2851
Кривошеинский	291	376	396	320
Молчановский	311	1492	379	620
Парабельский	11708	40774	66093	48945
Первомайский	658	567	346	564
Тегульдетский	268	388	545	190
Томский	1256	2228	3163	3113
Чаинский	450	317	251	180
Шегарский	378	463	513	747
Итого	105238	167662	280181	341574

- загрязнении земель отходами производства и потребления.

Методики позволяют реализовать один из основных механизмов экономического регулирования в области охраны окружающей среды – возмещение вреда окружающей среде. Суммы, полученные по искам о возмещении вреда окружающей среде, причиненного нарушением законодательства в области охраны окружающей среды, направляются в доход местных (муниципальных) бюджетов.

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ НОРМИРОВАНИЕ

Природоохранное нормирование проводится с целью государственного регулирования установленных нормативов качества окружающей среды и нормативов воздействия на нее, при соблюдении которых обеспечивается устойчивое функционирование естественных экологических систем и сохраняется биологическое разнообразие.

Нормативы качества окружающей среды устанавливаются в соответствии с физическими, химическими, биологическими и иными показателями для оценки состояния окружающей среды, гарантирующими экологическую безопасность населения и сохранение генетического фонда.

Нормирование сброса сточных вод

Наименование муниципального образования	Сброс загрязняющих веществ в пределах НДС, т	Сброс загрязняющих веществ в пределах НДС, т	Сброс загрязняющих веществ в пределах НДС, т	Сброс загрязняющих веществ в выпусках, для которых не установлены нормативы, т
Александровский район	346,76	60,04	0	2,0
Асиновский район	0	0	0	290,82
Бакcharский район	0	0	0	0
Верхнекетский район	0	0	0	182,2
г. Кедровый	104,94	3,04	0	0
г. Колпашево	1,52	0	0	559,4
Колпашевский район	62,84	32,7	0	0
г. Стрежевой	3373,86	33,68	4,39	3,56
г. Томск	82247,45	6228,54	0	1620,9
Зырянский район	0	0	0	69,62
Каргасокский район	210,61	59,7	0	0
Кожевниковский район	128,97	73,08	0	1,71
Кривошеинский район	0	0	0	28,4
Молчановский район	0	0	0	4,04
Парабельский район	136,54	9,12	0	48,48
Первомайский район	0	0	0	104,04
Томский район	741,03	42,566	00	1224,51
Чаинский район	0	0	0	0
Шегарский район	268,90	24,18	0	1224,51
г. Северск	218593,7	13697,0	0	233,3
Итого:	306217,12	20263,646	4,39	2938,61

Нормативы допустимого воздействия на окружающую среду устанавливают требования к источнику вредного воздействия в соответствии с показателями влияния хозяйственной или иной деятельности на окружающую среду. Они определяют предел антропогенного воздействия, превышение которого может создать угрозу сохранению оптимальных условий совместного существования человека и внешнего природного окружения.

В целях предотвращения негативного воздействия на окружающую среду хозяйственной или иной деятельности, а также для сохранения здоровья человека устанавливаются следующие нормативы допустимого воздействия на окружающую среду:

- нормативы допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу (ПДВ);
- нормативы сбросов веществ (НДС);
- нормативы образования отходов производства и потребления и лимиты на их размещение.

Основываясь на установленных нормативах допустимого воздействия на окружающую среду, для выявления конкретных источников загрязнения воздушного бассейна и оценке эффективности работы природоохранных органов постановлением Администрации Томской области был разработан и утвержден порядок ведения учета объектов и источников негативного воздействия на окружающую среду.

Согласно данному порядку, организации и индивидуальные предприниматели предоставляют информацию по

источникам сверхнормативного выброса, сброса, эффективности работы пылегазоулавливающих установок, канализационных очистных сооружений, несанкционированных объектах размещения отходов по установленным формам.

Нормирование выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух

По данным статистической отчетности (без учета г. Северска) в 2008 году в атмосферный воздух выброшено 227 видов загрязняющих веществ общим объемом 301,4 тыс. тонн в результате хозяйственной деятельности 773 организаций на 1132 промышленных площадках. При этом 698 организаций осуществляло свою деятельность с соблюдением установленных предельно допустимых нормативов выбросов вредных веществ в атмосферу в объеме 209,4 тыс. тонн (69,5 % от валового выброса). Сверхнормативный выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух в объеме 92 тыс. тонн (30,5 % от валового выброса) зарегистрирован у 75 организаций.

Соблюдение установленного норматива выброса оксидов азота

На воздушный бассейн оказали воздействие 773 организации с общим объемом выбросов оксидов азота 14,016 тыс. тонн. С соблюдением установленных нормативов выбросов в размере 13,03 тыс. тонн (93 % от общего объема выбросов оксидов азота на территории) осуществляли свою деятельность 687 организаций. Сверхнорма-

тивный выброс оксидов азота объемом 0,98 тыс. тонн (7 % от общего объема выбросов оксидов азота) зарегистрирован у 86 организаций.

Соблюдение установленного норматива выброса оксидов углерода

На воздушный бассейн оказали воздействие выбросы оксидов углерода от 773 организаций с общим объемом 145,792 тыс. тонн. С соблюдением установленных нормативов выбросов в размере 68,5 тыс. тонн (47 % от общего объема выбросов оксида углерода на территории) осуществляли деятельность 687 организаций. Сверхнормативный выброс оксидов углерода объемом 77,26 тыс. тонн (53 % от общего объема выбросов оксида углерода) зарегистрирован у 86 организаций.

Соблюдение установленного норматива выброса сернистого ангидрида

На воздушный бассейн оказали воздействие выбросы сернистого ангидрида от 698 организаций с общим объемом выбросов 3,599 тыс. тонн. С соблюдением установленных нормативов выбросов сернистого ангидрида в объеме 3,34 тыс. тонн (93 % от общего объема выбросов сернистого ангидрида на территории) осуществляла деятельность 650 организация. Сверхнормативный выброс сернистого ангидрида объемом 0,25 тыс. тонн (7 % от общего объема выбросов сернистого ангидрида на территории) зарегистрирован у 48 организаций.

Нормирование отходов производства и потребления

В 2008 году по данным инвентаризационных ведомостей организаций образовано 557 тыс. тонн отходов производства и потребления.

По итогам реализации ОЦП «Обеспечение экологической безопасности окружающей среды и населения при обращении с отходами производства и потребления на 2005–2007 годы»:

- введены в эксплуатацию I очереди 15 полигонов твердых бытовых отходов;

- обустроено в соответствии с природоохранными требованиями 185 объектов размещения отходов в малонаселенных пунктах Томской области;

- приобретено 11 единиц специализированной техники для обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия на объектах размещения отходов.

В результате в 2008 году 161057 тонн отходов (88,9 % от общего количества) размещено в соответствии с установленными санитарными требованиями на цивилизованных полигонах захоронения ТБО.

Современная система нормирования в области обращения с отходами производства и потребления (рис. 3) привела к необоснованно завышенным затратам природопользователей для оформления разрешительных документов и только с принятием 30 декабря 2008 года Федерального закона № 309-ФЗ сократились административные барьеры и стало возможным продолжение работы по установлению лимитов размещения отходов для организаций.

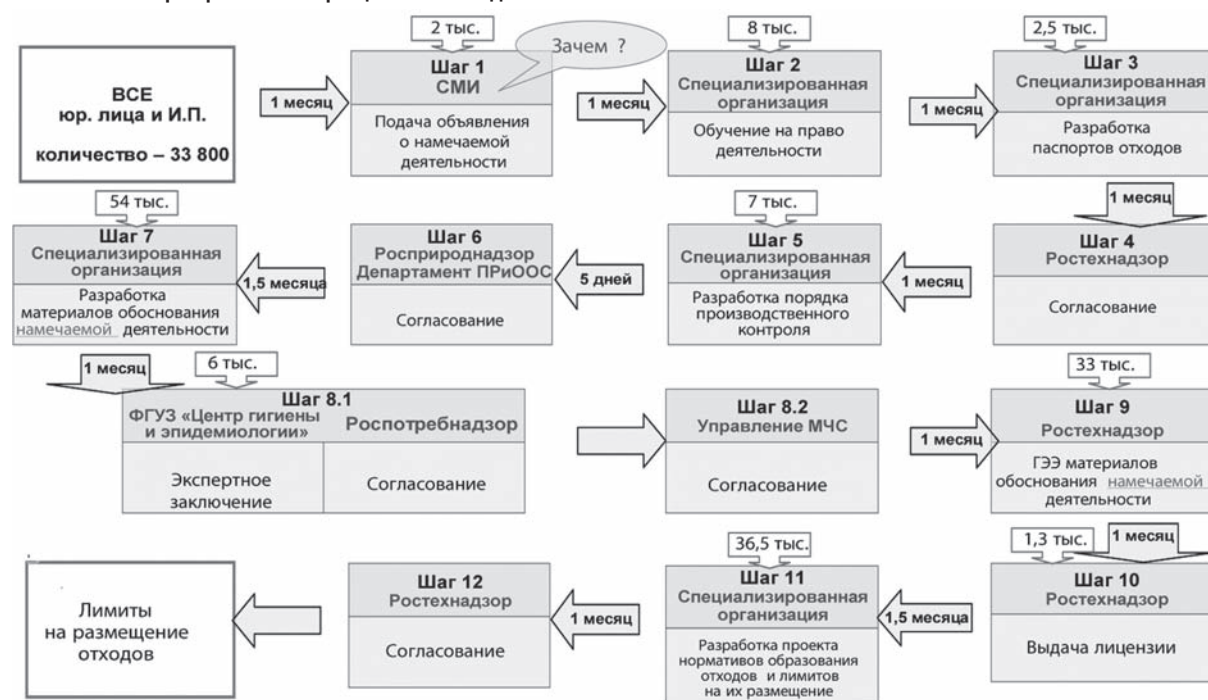
Нормирование сброса загрязняющих веществ в водные объекты

По данным статистической отчетности 2-ТП (водхоз) «Сведения об использовании воды за 2008 год» на территории Томской области зарегистрировано 222 водопользователя. Сброс сточных вод в водные объекты в объеме 504,18 млн. м³ осуществляют 61 водопользователь через 90 выпусков.

На 01.01.2009 нормативы предельно допустимого сброса загрязняющих веществ установлены для 39 водопользователей (64 %) на 68 (75 %) выпусков, 21 водопользователь (25 выпусков) осуществляли сброс сточных вод без разрешительных документов.

В водные объекты области в 2008 году со сточными водами поступило 87708,23 т загрязняющих веществ, в том числе:

3. Система нормирования обращения с отходами



ИНФОРМАЦИЯ
о воздействии хозяйственной деятельности на качество окружающей среды
на территории Томской области за 2008 год

Экологическая ситуация	Фактически	В % к соответствующему периоду предыдущего года	Справочно: январь-декабрь 2007 в % к январю-декабрю 2006
	Январь-декабрь	Январь-декабрь	
Объем нормативного выброса в атмосферный воздух, тыс.т.	209,1	103,8	91,4
Утилизация (обезвреживание) выбросов в атмосферный воздух, тыс. т.	262	109,2	103
Доля нормативного выброса в общем объеме выбросов, %	70,1	111,9	90,2
Объем сброса очищенных сточных вод в водные объекты, млн.м³.	82,75	0,98	94,7
Доля очищенных сточных вод в общем объеме сброса сточных вод, подлежащих очистке, %	89,8	100,1	99,44
Утилизация (захоронение) бытовых отходов в соответствии с установленными требованиями, тыс. т.	161,1	102,47	111,95
Доля утилизированных отходов в общем объеме бытовых отходов, %	88,9	101,3	129,57

● **БПК полн.** – общая масса сброса составила 1140 т, в т.ч. в пределах установленных нормативов допустимого сброса загрязняющих веществ – 844 т (74 %);

● **Взвешенные вещества** – общая масса сброса 3338,0 т, в т.ч. в пределах установленных нормативов допустимого сброса загрязняющих веществ – 3070,86 т (92 %);

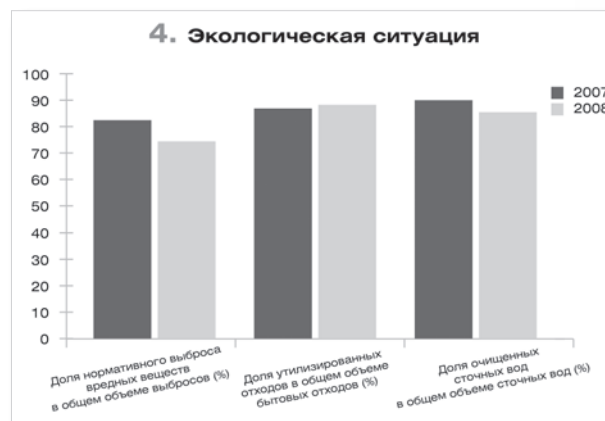
● **Нефтепродукты** – общая масса сброса 50,0 т, в т.ч. в пределах установленных нормативов допустимого сброса загрязняющих веществ (далее – НДС) – 44 т (88 %);

Информация о нормировании и соблюдении установленных нормативов сброса сточных вод по районам области представлена в табл. 6.

Экологическая информация о воздействии хозяйственной деятельности на территории Томской области на качество окружающей среды размещается в ежеквартальном информационно-аналитическом бюллетене «Краткие итоги социально-экономического положения Томской области». Учитывая, что данный показатель является одним из факторов, определяющих качество здоровья населения, в

бюллетене он приводится после информации о демографической ситуации (табл. 6, рис. 4).

Оценка достигнутых результатов: снижение вредного воздействия на окружающую среду – 2,3 %.



Государственный экологический контроль

И.Г. Тарасов

Государственный контроль в области охраны окружающей среды (государственный экологический контроль) – составная часть государственной экологической политики в Томской области. Контроль проводится в целях обеспечения органами государственной власти, органами местного самоуправления, юридическими и физическими лицами исполнения законодательства Российской Федерации и Томской области в сфере охраны окружающей среды и природопользования, соблюдения природоохранных требований, норм, стандартов и правил, обеспечения экологической безопасности.

В 2008 г. Департамент природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области (далее – Департамент), совместно с ОГУ «Облкомприрода», осуществлял на территории Томской области следующие виды государственного экологического контроля:

● собственно региональный государственный экологический контроль (за охраной атмосферного воздуха, за деятельностью в области обращения с отходами, в области функционирования особо охраняемых природных территорий);

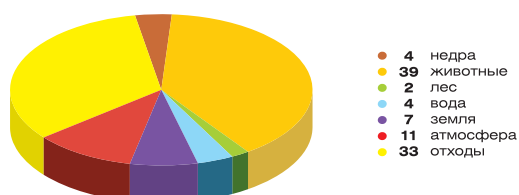
● региональный государственный контроль и надзор за использованием и охраной водных объектов;

● государственный геологический контроль за участками недр, содержащих месторождения общераспространенных полезных ископаемых;

● государственный контроль и надзор в области охраны, воспроизводства и использования объектов животного мира и среды их обитания (за счет федеральных субвенций).

В 2008 г. сотрудниками Департамента и ОГУ «Облкомприрода» проведено 2872 проверки и рейда по соблюдению

5. Ресурсные проверки в 2008 г. (%)



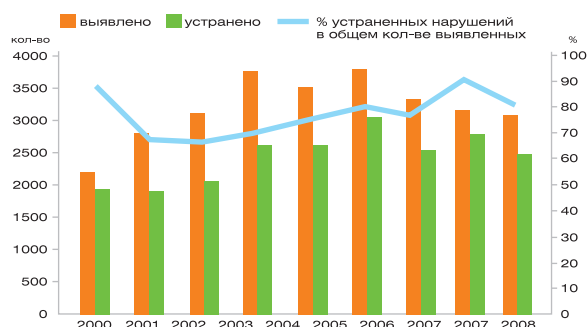
6. Динамика количества проведенных проверок



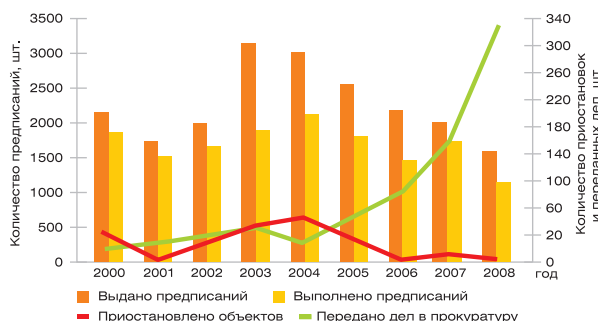
7. Динамика количества расследованных аварий, рассмотренных жалоб, проведенных согласований



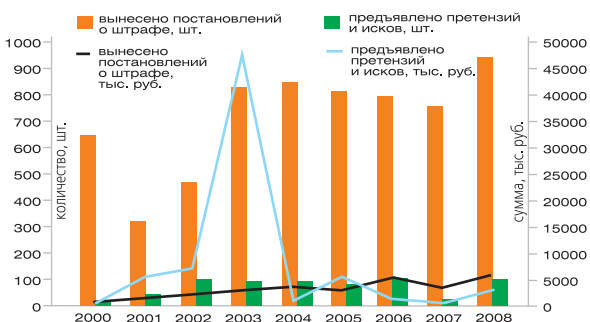
8. Динамика количества выявленных и устраненных экологических нарушений



9. Динамика принятых мер по устранению нарушений



10. Динамика количества и суммы вынесенных постановлений о штрафе и предъявленных претензий и исков по возмещению ущерба окружающей среде



11. Динамика количества и суммы взысканных штрафов, претензий и исков по возмещению ущерба окружающей среде



юридическими и физическими лицами природоохранного законодательства, что составило 4101 проверку по отдельным видам природных ресурсов. Основная часть проверок проведена по объектам животного мира, отходам производства и потребления и атмосферному воздуху (рис. 5). Среднегодовая численность инспекторского состава в Департаменте по сравнению с 2007 г. увеличилась на 26 человек в связи с передачей федеральных полномочий по вопросам охраны и использования объектов животного мира и среды их обитания. В целом по области на одного инспектора в месяц пришлось 6,5 проверки, что больше запланированного (5) и меньше прошлогоднего (7,3) (рис. 6).

В 2008 г. расследовано 53 аварийных ситуации (рис. 7), связанных с влиянием на окружающую среду. Наибольшее количество аварийных ситуаций расследовано в Каргасокском районе (79 %). Основная часть расследованных аварийных ситуаций связана с загрязнением окружающей среды в результате некачественных отказов трубопроводов на объектах нефтегазодобывающего комплекса. Информация

по некатегорийным отказам трубопроводов рассмотрена в соответствующем разделе данного обзора. Кроме них рассмотрены следующие аварийные ситуации:

- г. Томск: возгорание на полигоне ТБО УМП «Спец-автохозяйство г. Томска», выброс аммиака на территории ООО «Томмас», сброс стоков гидрозолаудаления ГРЭС-2 в р. Ушайку;

- ЗАТО Северск: сброс хозяйственных стоков ООО «ЖКХ Самусь» на рельеф местности;

- Асиновский район: сброс хозяйственных стоков на рельеф местности и в водный объект в результате деятельности ООО «Энергоальянс» и ООО «СМП-855»;

- Александровский район: сброс нефти на рельеф в результате дорожной аварии нефтевоза ООО «РосНефть-Транс»;

По результатам расследования аварий выявленные нарушители привлечены к административной ответственности на сумму 1009 тыс. рублей.

В 2008 г. проведены следующие целевые акции:

- по очистке населенных пунктов и припоселковых лесов от мусора (совместно с органами местного самоуправления);

- по выявлению и пресечению незаконной добычи общераспространенных полезных ископаемых (совместно с УВД по Томской области);

- по охране весенне- и осенне-нерестующих видов рыб (совместно с территориальным органом Госкомрыболовства РФ, ГИМС Управления ГОЧС МЧС России по Томской области, УВД по Томской области);

- по охране диких копытных животных в период наста (совместно с УВД по Томской области);

- по снижению негативного воздействия на реку Ушайку в г. Томске (ликвидация захламления водоохранной зоны и источников сброса сточных вод).

Одним из основных направлений инспекционной работы является контроль за поступлением в бюджеты различных уровней платы за негативное воздействие на окружающую среду. В 2008 г. проведена 351 проверка по платежам (9 % всех ресурсных проверок), наложено 52 штрафа на сумму 613,5 тыс. руб. По результатам работы инспекторов Департамента в 2008 г. природопользователями было оплачено платежей на сумму 7 млн. руб.

В связи с изменениями в российском законодательстве количество всевозможных согласований уменьшилось (рис. 7). В 2008 г. рассмотрено 333 обращения и жалобы от населения. В основном жалобы касались нарушения экологических требований по обращению с отходами, несанкционированного размещения отходов, сброса сточных вод, выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, захламления и вырубки лесов. Наибольшее количество обращений и жалоб рассмотрено в г. Томске и Томском районе (140), Кривошеинском (47) районе. В 2008 г. Департаментом исполнено 305 требований органов прокуратуры. Основная часть требований была также связана с жалобами от населения. Наибольшее количество требований рассмотрено в г. Томске и Томском районе (167), Зырянском (31), Колпашевском (16), Первомайском (13) и Молчановском (10) районах.

В 2008 г. Департаментом в результате проверок выявлено 3054 нарушения и устранено 2454 нарушения в сфере охраны окружающей среды и природопользования (рис. 8). Основные виды выявленных нарушений в сфере охраны окружающей среды и природопользования:

- Несоблюдение экологических требований при обращении с отходами производства и потребления (отсутствие нормативов образования отходов и лимитов на их размещение, захламление земель и несанкционированное размещение отходов) – 37 % всех выявленных нарушений.

Таблица 7
Сумма поступлений в местные бюджеты от взысканных штрафов, претензий и исков по результатам работы департамента в 2008 г. (тыс. руб.)

Район	Штрафы	Претензии и иски	Итого
Александровский	55,0	–	55,0
Асиновский	82,0	7,1	89,1
Бакчарский	129,0	–	129,0
Верхнекетский	149,7	–	149,7
Зырянский	10,0	40,6	50,6
Каргасокский	460,5	180,5	641,0
Кожевниковский	206,8	3,0	209,8
Колпашевский	114,5	44,5	159,0
Кривошеинский	21,0	4,7	25,7
Молчановский	15,0	–	15,0
Парабельский	210,0	0,9	210,9
Первомайский	221,4	41,2	262,6
Тегульдетский	138,8	33,4	172,2
Томский	829,5	35,5	865,0
Чаинский	2,0	–	2,0
Шегарский	64,0	–	64,0
г. Северск	33,0	–	33,0
г. Стрежевой	273,0	4,5	277,5
г. Томск	895,0	59,0	954,1
Итого	3910,2	454,9	4365,1

- Пользование рыбными ресурсами без разрешения, нарушение правил рыболовства – 22 %.

- Нарушение правил охоты – 11 %.

В г. Томске самыми распространенными из выявленных нарушений являлись следующие:

- Несоблюдение экологических требований при обращении с отходами производства и потребления (отсутствие нормативов образования отходов и лимитов на их размещение, несанкционированное размещение и сжигание отходов) – 57 % всех выявленных нарушений.

- Нарушение правил охраны водных объектов и правил водопользования – 20 %.

- Нарушение правил охраны атмосферного воздуха (отсутствие нормативов ПДВ, выбросы вредных веществ без специального разрешения, эксплуатация механических транспортных средств с превышением нормативов содержания загрязняющих веществ в выбросах) – 16 %.

На ликвидацию выявленных нарушений инспекторами Департамента было выдано 1602 предписания (рис. 9). В 2008 г. исполнено 1158 предписаний, которые были выданы как в 2008 г., так и в 2007 г. В 2008 г. проведено 159 повторных проверок по выполнению предписаний. По ре-

зультатам данных проверок за невыполнение предписаний по ст. 19.5 КоАП РФ мировыми судьями вынесено 28 административных штрафов на сумму 116,7 тыс. руб. и одно замечание.

В 2008 г. инспекторами Департамента на нарушителей природоохранного законодательства наложено 940 штрафов на общую сумму 5349 тыс. руб. (рис. 10): на юридических лиц – 134 штрафа на сумму 3867,0 тыс. руб., на индивидуальных предпринимателей – 84 штрафа на сумму 177,9 тыс. руб., на должностных лиц – 321 штраф на сумму 845,2 тыс. руб., на граждан – 401 штраф на сумму 458,9 тыс. руб. По результатам проверок составлен один протокол о временном запрете деятельности объектов. По материалам ОГУ «Облкомприрода» судами приостановлена на 30 суток деятельность двух индивидуальных предпринимателей в Зырянском районе (рис. 9). Кроме того, по материалам Департамента судом общей юрисдикции на срок до устранения нарушения приостановлена деятельность одного юридического лица в г. Томске за систематические превышения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. В органы прокуратуры передан 331 материал с выявленными нарушениями, в том числе для принятия мер прокурорского реагирования.

В 2008 г. Департаментом и другими специально уполномоченными органами (по результатам совместных про-

верок) нарушителям предъявлено 94 претензии и иска по возмещению вреда (ущерба), причиненного окружающей среде нарушениями природоохранного законодательства, на общую сумму 2670,7 тыс. руб. (рис. 10). В органы УВД и прокуратуры передано 20 дел с установленным ущербом окружающей среде на сумму 5922,8 тыс. руб. По данным материалам возбуждено 9 уголовных дел с ущербом окружающей среде на сумму 2160,2 тыс. рублей.

В местные бюджеты по результатам работы Департамента поступило 4365,1 тыс. руб. от взысканных штрафов, претензий и исков (рис. 11, табл. 7).

Общий предотвращенный экологический ущерб в 2008 г. по результатам инспекционной деятельности Департамента и ОГУ «Облкомприрода» составил 269,7 млн руб., в том числе: сокращено выбросов вредных веществ в атмосферу на 73,9 т, сокращено сбросов загрязняющих веществ на 2527 т, обеспечено санкционированное размещение 5716 т отходов, очищено от свалок 257 га земли, рекультивирован 1 га нарушенных и загрязненных земель, посажено 20546 деревьев и кустарников, изъято 1217 орудий незаконного лова животных (484 самолова на 20230 крючков, 292 сети, 24 морды, 130 фитилей, 52 перемета, 31 ружье, 50 капканов, 109 петель, 35 ловушек на ондатру и 10 прочих самоловов), из изъятых орудий лова в водоемы выпущено 4757 экз. рыбы.

Геологический контроль

М.Р. Цибульникова

На основании Положения о государственном контроле за геологическим изучением, рациональным использованием и охраной недр, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 12 мая 2005 г. № 293 контроль в сфере недропользования осуществляет Управление Росприроднадзора по Томской области. В части использования общераспространенных полезных ископаемых полномочия в данной сфере переданы субъекту Российской Федерации, которые в Томской области осуществляет Департамент природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области.

В 2008 г. Управлением Росприроднадзора по Томской области проведено 85 проверок предприятий-недропользователей, в том числе проверено 125 подконтрольных объектов (31 – углеводородное сырье, 2 – твердые полезные ископаемые и 92 – подземные воды) из 607 объектов, числящихся на 01.01.2009 г.

В ходе проверок выявлено 116 нарушений законодательства РФ о недрах. По результатам проверок выдано 116 предписаний по устранению выявленных нарушений при проведении работ по геологическому изучению, использованию и охране недр, а также по соблюдению условий лицензий пользования недрами. Из них выполнено 79 предписаний, в том числе 28 – переходящих с 2007 года.

Из 85 проверок – 12 внеплановых, проведенных по требованиям Федеральной службы Росприроднадзора, во исполнение писем Департамента недропользования Администрации Томской области и т.д.

Возбуждено 28 административных дел. Привлечено к административной ответственности 28 лиц, в том числе: 8 – юридических и 10 – должностных.

Начислено штрафов на общую сумму 628,0 тыс. руб., из них 4 постановления на сумму 150,0 тыс. руб. отменены арбитражным судом. Взыскано 22 штрафа на сумму 373,0 тыс. руб. и находится в производстве 2 постановления на сумму 70 тыс. руб., срок оплаты по которым не подошел.

Таблица 8
Основные результаты геологического контроля в сфере использования общераспространенных полезных ископаемых

Показатель	2006	2007	2008
Количество проверок	170	117	136
Выявлено нарушений	57	101	139
Устранено нарушений	29	75	102
Выдано предписаний	30	90	69
Выполнено предписаний	9	55	41
Вынесено постановлений о штрафе	32	48	81
на сумму (тыс. руб.)	107,80	621,60	912

За грубые нарушения условий лицензионных соглашений Управлением направлены в Федеральную службу Росприроднадзора материалы на досрочное прекращение права пользования недрами по 9 лицензиям. На 01.01.2009 г. досрочно прекращено право пользования недрами по 3 лицензиям.

В 2008 году в части использования общераспространенных полезных ископаемых Департаментом природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области проведено 136 проверок, выявлено 139 административных правонарушений (табл. 8).

В 2008 году значительно возросла эффективность геологического контроля. Среди общего количества нарушений 31 % составляет безлицензионное пользование, 69 % – невыполнение условий лицензий.

По 70 лицензиям (более 50 %) добыча не ведется (из 149, без учета лицензий, выданных в 2008 г.); по 53 – отсутствие потребности или инвестиций (НГК, дорожники); по 17 – по причине отсутствия разрешительной документации.

Проведены проверки соблюдения условий лицензий на пользование недрами с целью добычи общераспространенных полезных ископаемых 18 недропользователей. Основными нарушениями условий лицензий являются:

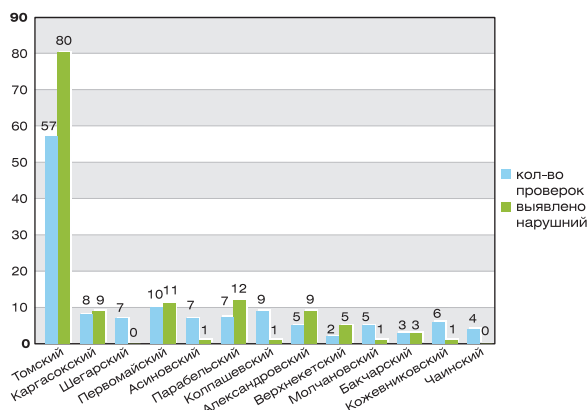
1. Отсутствие разрешительных документов:
 - аренда земельного участка,
 - разработка проекта,
 - оформление горного отвода.
2. Отсутствие маркшейдерской документации.
3. Отсутствие учета добытого полезного ископаемого.

Рост спроса и цен на строительные материалы провоцирует граждан, реже организации, брать полезные ископаемые в легкодоступных местах на берегу р. Томи (ПГС), в сосновых борах (песок). Такая незаконная деятельность приносит экономические убытки государству и экологический вред окружающей среде.

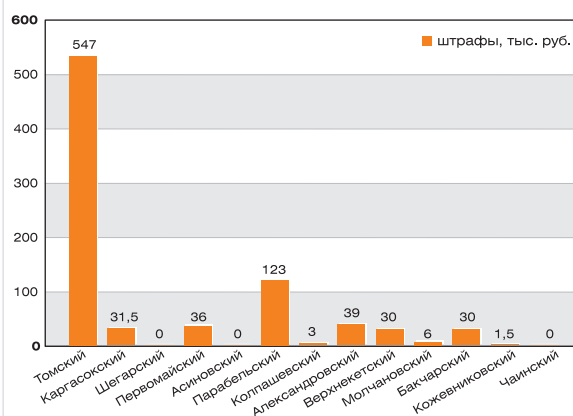
В соответствии с распоряжением Администрации Томской области от 09.07.2008 № 232-р «О проведении в Томской области трехмесячника по контролю за добычей и перевозкой общераспространенных полезных ископаемых» в период с 14 июля по 14 октября проведено 129 рейдов по выявлению случаев безлицензионного пользования недрами, из них совместно с органами УВД – 36. Вынесено 34 постановления о назначении административного наказания за пользования недрами без лицензии. Взыскано штрафов на сумму 214,5 тыс. руб. 80 % нарушений совершено физическими лицами. В ходе совместных оперативных мероприятий Департамента и органов УВД один гражданин привлечен к ответственности за незаконное предпринимательство с задержанием орудия совершения нарушения (трактор) на штрафстоянку. Итоги проведения геологического контроля по районам области представлены на рис. 12, 13, 14.

По оценкам инспекторов Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области наиболее эффективными мерами по выявлению случаев безлицензионного пользования являются совместные дежурства и рейды с органами УВД. На первом этапе по результатам совместных дежурств с инспекторами ГИБДД на дорогах выяснялись места, откуда производится вывоз общераспространенных полезных ископаемых. На втором этапе совместно с участковыми милиционерами в местах незаконной добычи устанавливаются лица, совершившие административное правонарушение.

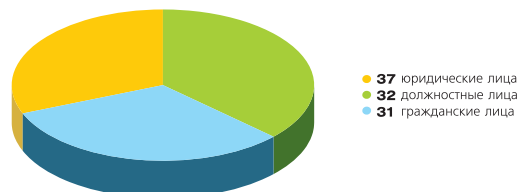
12. Итоги геологического контроля в сфере использования общераспространенных полезных ископаемых по районам области



13. Распределение штрафов за нарушение условий пользования недрами и за пользование недрами без лицензии по районам области в сфере использования общераспространенных полезных ископаемых



14. Распределение постановлений о назначении административного наказания, %



Государственная экологическая экспертиза и экспертная деятельность в области охраны окружающей среды

Т.А. Чурилова, Е.А. Тельминова, О.Н. Вахитова

В 2008 году на территории Томской области осуществлялись государственная экологическая экспертиза объектов регионального уровня и государственная экологическая экспертиза объектов федерального уровня

Общее количество материалов, поступивших в природоохранные органы для проведения государственной экологической экспертизы за 2008 год – 215., что составляет 128 % по сравнению с 2007 годом (рис. 15).

Для проведения государственной экологической экспертизы объектов федерального уровня в 2008 году в Управление по технологическому и экологическому надзору Ростехнадзора по Томской области поступило 213 материалов обоснования намечаемой деятельности по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, размещению опасных отходов. Кроме того, с 2007 года перешло 29 объектов.

Управлением по технологическому и экологическому надзору Ростехнадзора по Томской области утверждено 177 заключений ГЭЭ, из них: 173 – положительных, 4 – отрицательных. Число отказов в проведении ГЭЭ (некомплектность документов, отсутствие оплаты, возврат по просьбе заказчика) – 43.

Управлением федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Томской области в 2008 году утверждено 2 положительных заключения государственной экологической экспертизы:

- по материалам, обосновывающим прогноз общих допустимых уловов рыбы и промысловых беспозвоночных на 2008–2009 гг. по основным рыбохозяйственным водоемам Томской области;

- по материалам, обосновывающим получение долгосрочной лицензии ОАО «Томскнефть» ВНК на пользование объектами животного мира на территории Каргасокского района».

Государственная экологическая экспертиза объектов регионального уровня осуществлялась Департаментом

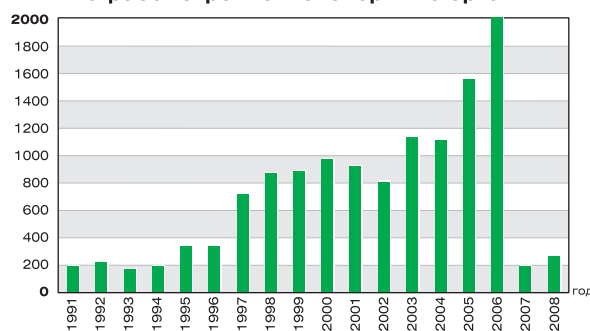
природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области. За 2008 год выдано 2 положительных заключения ГЭЭ:

- по материалам комплексного экологического обследования территории в г. Томске в целях придания ей статуса особо охраняемой природной территории областного значения «Природный парк Игуменский»;

- по материалам обоснования объемов (лимитов) изъятия объектов животного мира, отнесенных к объектам охоты, в сезоны летне-осенней и осенне-зимней охоты 2008–2009 годов на территории Томской области.

В 2008 году в Департаменте природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области продолжалась деятельность по проведению экспертного рассмотрения и подготовки заключений о соответствии экологическим нормативам самовольно возведенных и завершенных строительством строений для узаконивания объектов собственности в судебном порядке. Было подготовлено для суда 153 заключения.

15. Поступление документов на рассмотрение в экспертные органы



Экологический аудит и менеджмент

В.М. Барейша

В ноябре 2008 года распоряжением Правительства № 1663-р были утверждены «Основные направления деятельности Правительства РФ на период до 2012 года» в целях создания условий для повышения уровня жизни населения на основе устойчивого развития российской экономики. Одним из основных направлений государственной политики в сфере здоровья, демографии и экологии было принято создание новых экологических стандартов жизни, для чего предстоит разработать и внедрить современную систему экологического аудита.

В 2008 году томскими аудиторскими фирмами проведено 77 экологических аудитов различной направленности, из них: 73 – с целью оценки воздействия на окружающую среду самовольно возведенных объектов хозяйственной

деятельности; 2 – с целью анализа природоохранной документации на соответствие требованиям законодательства РФ, 2 аудита – с целью оценки действующей системы управления в области охраны окружающей среды на соответствие требованиям стандарта ISO 14001.

Для повышения качества оказываемых услуг и предоставления большей возможности выбора для предприятий органа по сертификации систем менеджмента в марте 2008 года в Томске открылось представительство BSI Management systems CIS по Уралу, Сибири и Дальнему Востоку. BSI MS CIS является ведущим международным органом по сертификации, соучредителем организации ISO. Клиентами BSI являются более 60 000 компаний во всем мире. За 10 месяцев работы на территории региона ком-

панией был реализован проект по оценке существующих систем природоохранного управления на соответствие требованиям международного стандарта ISO 14001:2004 «Система экологического менеджмента» и требованиям природоохранного законодательства, в котором приняли участие 6 предприятий Томска и Стрежевого. В рамках проекта было проведено обучение специалистов-экологов предприятий требованиям международного стандарта ISO 14001:2004.

В 2008 году еще одно крупное томское предприятие ООО «Томскнефтехим», входящее в состав холдинга «СИБУР», успешно внедрило корпоративную систему экологического менеджмента (КСЭМ). В 1-м квартале 2008 года по итогам сертификационного аудита, проведенного на ряде предприятий холдинга, КСЭМ была сертифицирована на соответствие требованиям международного стандарта ISO 14001:2004.

На предприятиях, где действует система экологического менеджмента, уделяется повышенное внимание обучению персонала вопросам охраны окружающей среды с целью улучшения природоохранной деятельности. В течение 2008 года в Центре экологического аудита и менеджмента прошли обучение и повысили квалификацию по системе экологического менеджмента и экологическому аудиту 139 представителей предприятий Томской области и других регионов: Кемеровской и Свердловской областей, Красноярского и Алтайского краев.

Основной принцип системы экологического менеджмента – это постоянное улучшение, то есть непрерывное ее совершенствование с целью повышения общей экологической результативности предприятия в соответствии с экологической политикой. Ряд томских предприятий, которые внедрили СЭМ в соответствии с требованиями стандарта ISO 14001, добились определенных положительных результатов и улучшений.

За время функционирования в ЗАО «Сибкабель» системы экологического менеджмента достигнуты улучшения в процессе управления отходами. Вовлечение персонала и четкое распределение ответственности, разделение отходов по классам и систематический контроль выполнения требований привели к уменьшению количества вывозимых на захоронение отходов производства и потребления по сравнению с 2007 годом на 75 % за счет передачи отходов бумаги, картона, резины, металла, полиэтилена на переработку для повторного использования (рис. 16).

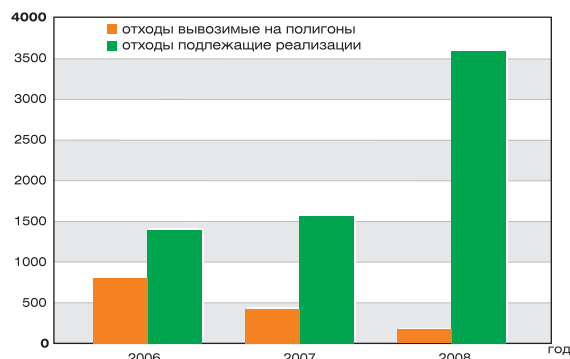
После установки очищающего фильтра НПМ-ЭМ на выпуске ливневых сточных вод в реку Ушайку сокращен сброс загрязняющих веществ на 42 %.

Действующая на предприятии автоматизированная система контроля и учета электроэнергии (АСКУЭ), позволяет в режиме online регулировать потребление и расход электроэнергии. В 2008 году система оснащена дополнительно 40 счетчиками, в результате экономия электроэнергии составила 836,25 тыс.кВт/ч (рис. 17). Установка дополнительных водных счетчиков способствовала снижению потребления водных ресурсов на 17,9 %. Экономия финансовых средств составила 1062 тыс. руб. в год.

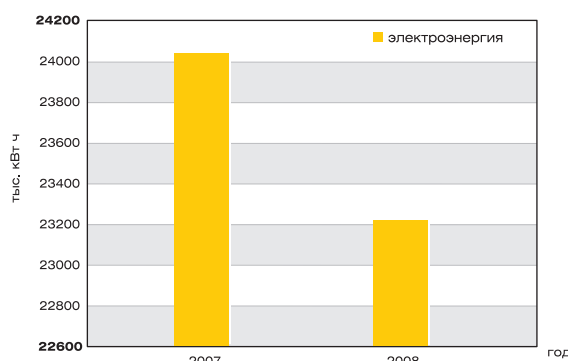
Руководство ЗАО «Сибкабель» предоставило возможность пройти обучение и повышение квалификации в области экологического менеджмента и внутреннего аудита СЭМ более 50 сотрудникам и руководителям среднего звена.

На ООО «Томскнефтехим» с внедрением СЭМ также была создана основа для постоянного совершенствования природоохранной деятельности путем вовлечения в управление экологическими аспектами персонала и руководителей всех уровней. Обществом установлены экологические цели и была разработана целевая программа

16. Распределение отходов



17. Потребление и расход электроэнергии



по их достижению «Регулирование качества окружающей среды на 2008 год».

В программе были определены конкретные задачи, направленные на соблюдение законодательных требований и снижение воздействия на окружающую среду, выполнение которых позволит предприятию:

- сократить объем образования химзагрязненных стоков на 50 т/час в результате модернизации узла пара разбавления на установке подготовки пирогаза;
- обеспечить эффективную работу рыбозащитных устройств речного водозабора путем очистки водоприемного ковша береговой насосной станции НС-1.

На поддержание основных фондов природоохранного назначения было выделено 14,5 млн. руб.: на ремонт градиен обратного водоснабжения производства мономеров, на капитальный ремонт участков химзагрязненной и ливневой канализаций, на строительство ливневой канализации и дренажа территории мазутного хозяйства котельного цеха. В целом затраты на реализацию целевой экологической программы в 2008 году составили более 68 млн. руб.

Система экологического менеджмента ОАО «Томское пиво» развивается с учетом принципов предотвращения загрязнения и постоянного улучшения. Модернизация в 2008 году котельного цеха позволит в будущем снизить потребление природного газа до 15 % и соответственно уменьшить выбросы вредных веществ в атмосферу. Благодаря собственной станции регенерации в текущем году предотвращен выброс в атмосферу 2077,46 тонн CO₂. Предприятие продолжает снижать количество отходов, размещаемых на полигоне, передавая отходы на пере-

работку. Годовая прибыль от продажи отходов составила 3070 тыс. руб.

В ОАО «Центрсибнефтепровод» система экологического менеджмента, соответствующая требованиям международного стандарта ISO 14001, функционирует с декабря 2003 года, реализуя на практике корпоративную политику компании, чтобы исключить причинение вреда окружающей среде и обеспечить экологическую безопасность своих объектов, внедряя экологически безопасные технологии и оборудование, рационально и экономно используя природные и энергетические ресурсы, повышая экологическую культуру, образовательный и профессиональный уровень персонала. Все подразделения оснащены самым современным оборудованием для ликвидации аварийных разливов нефти.

За 2008 год по результатам инспекционного аудита ОАО «Центрсибнефтепровод» подтвердило международные сертификаты DQS и IQNet, признаваемые в 44 странах

мира, о соответствии СЭМ требованиям международного стандарта ISO 14001:2004. Комплексный подход к решению задач по обеспечению экологической безопасности в рамках системы экологического менеджмента позволяет сочетать высокие показатели основной производственной деятельности с жестким соблюдением нормативных требований в области охраны окружающей среды, экологической безопасности и природопользования.

Стандарт ISO 14001 применим к любой организации, независимо от вида собственности и направления деятельности. Внедрение предприятием данной системы повышает статус экологической службы, в обязанности которой входит: контроль природоохранной деятельности и повышение ее результативности, связанной, как правило, с экономическими показателями, улучшением имиджа предприятия в глазах природоохранных организаций, органов власти и общественности.

Международная деятельность в области охраны окружающей среды

Н.В. Горина



Глобальные изменения окружающей среды и усиление в этом процессе роли естественных, социальных, экономических и политических факторов приводят к необходимости широкого международного сотрудничества. Для решения экологических вопросов необходимо предпринимать совместные усилия, требующие как межрегионального, так и глобального охвата.

Уже ряд лет продолжается сотрудничество томских экологов с Европейской Комиссией в рамках проекта «Система мониторинга и предупреждения в бассейне рек Обь–Иртыш». Согласно проекта, одна из 9 автоматических станций контроля будет установлена на реке Томи близ с. Орловки. Станция предназначена для автоматического мониторинга радионуклидов и загрязняющих химических токсических веществ в речной системе Обь–Иртыш. В 2008 г. представители консорциума WISUTEC, WISMUT и Stoller (Германия) посетили г. Томск и определили порядок установки и ввода в эксплуатацию новой станции. Система мониторинга будет обеспечивать защиту населения от последствий прошлых и возможно будущих аварий с выделением радиоактивности на всей территории Обь–Иртышского водного бассейна.

Широко известен за пределами региона опыт Томской области по созданию и управлению особо охраняемыми территориями (ООПТ). В 2008 г. представители ОГУ «Облкомприрода» приняли участие в международной конференции в Китае, на которой обсуждались вопросы восстановления водно-болотных угодий р. Жаоян в провинции Ляонин. По итогам конференции достигнута договоренность о программе совместных

исследований по восстановлению болотной системы и созданию ООПТ с возможностью присвоения международного статуса.

В рамках программы российско-французского сотрудничества между национальным центром научных исследований Франции (CNRS) и рядом российских организаций, в этом году выполнен комплекс работ по изучению влияния пожаров и рубок главного пользования на глобальный цикл углерода. Специалисты ОГУ «Облкомприрода» приняли участие в семинаре «Междисциплинарные методы для изучения биогеохимического цикла углерода в заболоченных районах Западной Сибири в контексте климатических изменений» в Тулузе (Франция). Доклад посвящен социально-экономическим аспектам эмиссии парниковых газов в лесо-болотных экосистемах бореальной зоны Томской области.

В январе 2008 г. специалисты департамента в составе томской делегации приняли участие в международной выставке «Зеленая неделя» в Берлине (International Green Week Berlin). На крупнейшем мировом выставочном форуме аграрной и продовольственной тематики Томская область представила продукцию томских сельхозпроизводителей с предложениями по заготовке и переработке дикорастущего сырья (грибы, ягоды, кедровый орех, лекарственные травы). Особый интерес у участников выставки вызвала возможность организации на территории области охотничьего туризма на уровне международных стандартов. В сентябре 2008 г.

совместно с фирмой SOBER и ООО «ТА АЭРОТУР ТОМСК» проведен пробный охотничий тур с участием 4 иностранных охотников.

Большая работа проводится томскими экологами в сфере совершенствования природоохранного законодательства, особенно в части сокращения затрат предприятий на получение природоохранной разрешительной документации. В этом направлении активно развивается сотрудничество Администрации области с Евросоюзом. В рамках проекта «Гармонизация экологических стандартов II – Россия» в Томске прошел семинар «Перспективы гармонизации подходов к экологическому управлению в промышленности». Проект направлен на решение практических вопросов внедрения в России системы комплексных природоохранных разрешений, принятых в странах ЕС. Основное отличие европейской системы – выдача предприятиям комплексного разрешения, учитывающего суммарное воздействие предприятия на все компоненты окружающей среды. Основой для принятия решений по выдаче

комплексных разрешений является факт использования предприятием наилучших доступных технологий (НДТ), список которых определен для каждой отрасли. НДТ признаются технологии, подтвердившие свою действенность, экономически эффективные, технически осуществимые, применимые для конкретного предприятия и готовые к внедрению. Таким образом, НДТ позволяют достигать высокого уровня защиты окружающей среды. В настоящее время обсуждается вопрос о запуске в г. Томске пилотного проекта, в рамках которого предприятие пройдет процедуру нормирования в соответствии со стандартами ЕС.

В 2008 г. при поддержке американского некоммерческого Фонда GLOBAL GREENGRANTS проведен совместный конкурс экологических проектов Томской области. Привлечено 800 тыс. руб. на очистку и благоустройство мест отдыха, закладку новых припоселковых кедровников, проведение детских экологических лагерей.

Экологическое образование и просвещение населения

О.И. Кобзарь, О.Н. Киселева



В рамках реализации «Стратегии развития непрерывного экологического образования и просвещения населения Томской области на 2006–2010 гг.» и ведомственной целевой программы (ВЦП) «Организация и развитие системы экологического образования и формирования экологической культуры» в 2008 году продолжена работа по расширению сети пилотных площадок в Томской области. На 1 января 2009 г. в области действует 71 центр экологического образования и просвещения населения различных уровней: из них 11 базовых центров первого уровня, 11 базовых центров второго и 49 пилотных площадок третьего уровня. В 2008 году открыт один базовый центр первого уровня – Учебно-методический центр дополнительного профессионального образования, 10 базовых центров второго уровня. Среди базовых центров второго уровня – центральные районные библиотеки:

- межпоселенческая централизованная библиотечная система Зырянского района, Асиновская межпоселенческая централизованная библиотечная система, межпоселенческая централизованная библиотечная система Кожевниковского района, Кривошеинская центральная межпоселенческая библиотека, Шегарская межпоселенческая централизованная библиотечная система;

- эколого-биологические центры:

Детский эколого-биологический центр г. Колпашево Томской области, Центр экологического воспитания детей г. Стрежевого, Дом детского творчества г. Асино;

учреждения начального профессионального образования;

ОГОУ СПО «Томский колледж дизайна и сервиса», ОГОУ НПО «Профессиональное училище № 23».

Открыто 10 пилотных площадок третьего уровня, из них 3 пилотные площадки в средних школах:

- МОУ «Моряковская средняя общеобразовательная школа» Томского района, МОУ «Дубровская средняя общеобразовательная школа» Зырянского района, МОУ «Чердатская средняя общеобразовательная школа» Зырянского района и 7 пилотных площадок в детских садах;

- МДОУ Центр развития ребенка детский сад № 56 «Аленький цветочек» ЗАТО г. Северск, МДОУ Центр развития ребенка детский сад № 83, г. Томск, МДОУ Центр развития ребенка детский сад № 11, г. Томск, МДОУ Центр развития ребенка детский сад № 101, г. Томск, МДОУ Центр развития ребенка детский сад № 89, г. Томск, МДОУ детский сад общеразвивающего вида, пос. Орехово Первомайского района, МДОУ детский сад общеразвивающего вида № 1, с. Парабель.

Для сотрудников детских садов, работающих в рамках сети пилотных площадок муниципальных дошкольных образовательных учреждений, проведены областные семинары: на базе ОГУ «РЦРО» – «Использование технологии «Развитие критического мышления через чтение и письмо»; на базе детских садов «Белочка» и «Сказка» г. Асино – «Проектная деятельность по экологическому воспитанию дошкольников».

Для учителей общеобразовательных школ состоялись областные курсы повышения квалификации по темам: «Компетентный подход к экологическому образованию в образовательных учреждениях разных типов» и «Методика проведения и постановка эксперимента по биологии и экологии».

Для оказания методической и консультативной помощи учреждениям, работающим в экспериментальном режиме, изданы методические сборники «Экологическое образование школьников: проекты и программы ОУ Томской области», «Экологическое образование дошкольников: проекты и программы ДОУ Томской области».

Изданные материалы включают в себя модели экологического образования на примере средних школ, программы и проекты по экологизации школьного образования, а также опыт применения современных образовательных технологий работы с детьми по экологической тематике в дошкольных образовательных учреждениях.

В 2008 году издано 9 наименований учебно-методической и справочной литературы общим тиражом 13,5 тыс. экземпляров. Это «Глоссарий по экологии, экологической безопасности техносферы, природопользованию и охране окружающей среды» (А.М. Адам, О.Д. Лукашевич), «Зеленые задачки» (З.М. Антипова, Н.П. Литковская), «Социально-экологические проекты: как организовать экологический марафон» (О.Д. Лукашевич, М.В. Колбек), «Памятники природы Томской области» (О.А. Антошкина, А.А. Гынгазова, О.Н. Киселева) и др.

В высших учебных заведениях г. Томска реализованы программы непрерывной экологической подготовки студентов всех специальностей, в университетах работают 17 экологических кафедр. В вузовском экологическом образовании можно выделить четыре направления работы:

- преподавание экологии как общеобразовательной дисциплины в рамках учебных программ всех специальностей;

- подготовка специалистов-экологов для работы в природоохранных государственных органах и экологических службах предприятий, в научных учреждениях, школах и других учебных заведениях;

- помощь школам и внешкольным учреждениям области в организации экологического образования и воспитания;

- повышение квалификации и переподготовка специалистов в области экологии и природоохранной деятельности.

Профессиональная переподготовка кадров осуществляется на базе Центра экологического аудита и менеджмента. За 2007–2008 гг. по разным программам прошли повышение квалификации 345 человек.

На современном этапе система экологического образования все больше опирается не на предметное обучение, а на разнообразную внеклассную работу. И в этом направлении наиболее активно работают учреждения дополнительного образования: эколого-биологические центры (г. Томск, г. Стрежевой, г. Колпашево), Дома детского творчества.

Ежегодно в Томской области эколого-биологический отдел областного центра дополнительного образования детей совместно с ОГУ «Облкомприрода» проводит областные этапы Всероссийских экологических конкурсов, в том числе:

- «Зеленый наряд образовательного учреждения» в рамках областного проекта «Школа – цветущий сад» по озеленению пришкольной территории, для этого проведено 2 областных семинара с участием научных сотрудников Сибирского ботанического сада ТГУ. В заочном туре смотр-конкурса «Зеленый наряд ОУ» в 2008 году приняли участие 34 образовательных учреждения из 12 городов и районов Томской области. Победители конкурса получили саженцы и посадили плодово-ягодные сады;

- «Юных исследователей окружающей среды». На конкурс поданы и рассмотрены 54 проектно-исследовательские индивидуальные и коллективные работы из 28 учреждений 17 территорий Томской области. Победители этого конкурса участвуют в конкурсном отборе талантливой молодежи для присуждения премий в рамках приоритетного национального проекта «Образование»;

- «Зеленая планета–2008». Проведен региональный этап Всероссийского детского экологического форума, по

его результатам лучшие работы были награждены грамотами и дипломами;

- Всероссийский конкурс учебно-исследовательских экологических проектов школьников «Человек на Земле»;

- Областной слет «Юные друзья природы» с областными конкурсами юных экологов и юных лесоводов. В июне 2008 г. состоялся VIII слет, на который приехали около ста юных лесоводов и экологов из 18 территорий Томской области;

- Областной этап Российского национального конкурса водных проектов старшеклассников;

- Во Всероссийской олимпиаде по экологии томские школьники третий год подряд становятся призерами.

Дворец творчества детей и молодежи города Томска, как учреждение дополнительного образования, объединяющее детей разных возрастных групп, предоставляет уникальную возможность для реализации идеи непрерывного экологического образования. Занятия начинаются в младшей возрастной группе по образовательной программе «Азбука экологии», затем для среднего звена в рамках реализации программы «Экополиус» ТГДЮО «Улей» и в форме социально-экологического проектирования для старшеклассников. В 2008 г. Дворец творчества детей и молодежи продолжил проведение городской программы «Особо охраняемые природные территории и памятники природы Томской области» в рамках целевой программы «Экополиус». Организовано и проведено 30 экскурсий по изучению ООПТ областного и федерального значения в г. Томске и Томском районе для 600 школьников г. Томска. Экскурсионное обеспечение осуществляли научные сотрудники вузов Томска. Результаты своих наблюдений в виде электронных презентаций юные экологи представили на городском фестивале «Заповедное».

Ежегодно в Томской области проводятся научно-практические конференции различных уровней. В мае 2008 года прошла всероссийская научно-практическая конференция «Экология: проблемы, решения», в которой приняли участие представители Общественной палаты РФ, федеральных и региональных природоохранных органов, научных, общественных организаций. Традиционно проводятся студенческие и школьные конференции.

На базе химического лица ТПУ прошла 9-я региональная конференция-конкурс исследовательских работ старшеклассников «Юные исследователи – российской науке и технике», на секции «Охрана окружающей среды» результаты проектно-исследовательской деятельности представили 50 школьников из г. Томска и Томской области.

Результаты своих исследований школьники доложили на городских, областных, всероссийских конференциях.

В 2008 г. проведено 17 конференций различных уровней, в том числе:

- на базе МОУ «СОШ № 28» г. Томска – областная экологическая конференция школьников «Мой экологический проект»;

- на базе МОУ «СОШ № 25» г. Томска – городская научно-практическая конференция школьников по географии и экологии «В краю кедровом» в рамках проекта «Юные дарования – Томску»;

- на базе лицея № 13 «Молодежная мода» для учащихся начального профессионального образования Томской области – научно-практическая конференция «Смотрим в будущее».

В рамках реализации муниципальной целевой программы «Модель непрерывного экологического воспитания и образования на территории Асиновского района» в апреле 2008 года состоялась региональная научно-практическая конференция школьников «Экологические проблемы нашего Причудымья».

6 и 7 ноября 2008 года, согласно распоряжению Администрации Томской области от 04.05.2008 г. № 253-ра, состоялась II межрегиональная научно-практическая конференция «Непрерывное экологическое образование: опыт, проблемы, перспективы».

В конференции приняли участие представители администраций Томской области, Алтайского края, государственных, общественных и научных организаций, специалисты в области экологического образования, воспитания и просвещения, сотрудники музеев, библиотек, преподаватели вузов, методисты, учителя, педагоги дополнительного образования, воспитатели детских садов из 12 регионов России, а также представитель Проекта Евросоюза «Гармонизация экологических стандартов (ГЭС) II – Россия» (всего 325 человек).

На конференции работало 9 секций.

В ходе конференции было заслушано 238 докладов, рассмотрены и обсуждены актуальные проблемы непрерывного экологического образования и воспитания на территории Томской области и Сибирского региона, подведены промежуточные итоги работы по основным направлениям в рамках реализации «Стратегии развития непрерывного экологического образования и просвещения населения Томской области на 2006–2010 гг.» и определены перспективы дальнейшего развития. По итогам конференции издан сборник тезисов.

В создаваемой в области системе непрерывного экологического образования и просвещения населения все более активную роль играют библиотеки. Они интенсивно осваивают новые формы работы, развиваясь не только как информационные, но и как центры по формированию экологической культуры.

С 2000 года областная детско-юношеская библиотека проводит областную конкурс гербариев и флористических работ «Цветик-семицветик» (<http://odub.lib.tomsk.ru>). Конкурс проводится с целью активизировать интерес детей и подростков к природе родного края и подкрепить необходимыми практическими навыками теоретические знания по ботанике, биологии, природоведению. В мае в этой же библиотеке прошла областная выставка работ победителей межрегионального экологического конкурса детского творчества «Дикие животные родного края». В конкурсе участвовали дети из Новосибирска, Томска, Воткинска, Стерлитамака, Барнаула, Омска, Иркутска. Всего было представлено 369 работ разных жанров: живопись, графика и рисунок.

Центр экологической информации, созданный в 1999 году на базе библиотеки «Северная» (г. Томск), имеет специализированный фонд экологической тематики (книги, периодические издания, аудиовизуальные материалы), литературу по экологии Томской области. Кроме этого, в библиотеке работает зал экологической культуры для детей (<http://ecology.tomsk.ru/cei>).

Томская область активно участвует во Всероссийских днях защиты от экологической опасности. По итогам Дней защиты–2008 она заняла 2-е место. Во время субботников и «экологических десантов» в 2008 году посажено более 40 тысяч деревьев и около 6 тысяч кустарников, на площади 17 тысяч квадратных метров разбиты клумбы и газоны, очищены от бытового мусора 25 км прибрежных полос рек и 35 га припоселковых и пригородных лесов и скверов.

В апреле во Дворце творчества детей и молодежи Томска и Доме детского творчества г. Асино прошла природоохранная акция «Марш парков–2008». Девиз акции – «Заповедная природа – здоровье Земли». Ее участники сделали презентацию уголков природы города, которые

сегодня не являются ООПТ, но нуждаются в бережном, заботливом отношении.

В 2008 году в соответствии со сметой расходов на финансирование природоохранных мероприятий за счет средств областного бюджета на мероприятия по экологическому воспитанию и образованию было направлено 1200 тыс. руб. Победителями конкурсного финансирования стали учреждения образования, культуры, общественные организации, с которыми заключено 53 договора.

Общественные экологические организации Томской области в 2008 году активно сотрудничали с государственными органами охраны природы по реализации ВЦП «Организация и развитие системы экологического образования и формирования экологической культуры».

Задачи, решаемые эконоКО в рамках реализации ВЦП:

- привлечение молодежи и других слоев населения к активной природоохранной деятельности;
- улучшение состояния окружающей среды через организацию и проведение природоохранных акций и кампаний (очистка от мусора парков, берегов водоемов, озеленение социальных объектов и т.п.);

- экологическое образование и информирование населения об экологических проблемах и путях их решения (издание информационных материалов, семинары и т.п.).

Общественные организации вносят большой вклад в проведение практических природоохранных мероприятий на территории области. В 2008 году состоялись многочисленные акции по очистке пригородных и припоселковых лесов от мусора, очистке водоохраных зон водоемов, посадке деревьев и кустарников во всех городах и районах области. Одним из наиболее ярких событий Дней защиты стала ежегодная традиционная акция «Городским рекам – чистые берега!», организованная совместными силами РОО «ТЭСИ им. Л. Блинова», ОГУ «Облкомприрода» при поддержке городской администрации, спонсоров. В акции в 2008 году, кроме школьных команд и команд от общественных организаций, приняла участие группа инициативных жителей, объединившаяся на форуме одного из томских сайтов.

В марте в школах и детских садах области прошел конкурс «Птичий городок» по подкормке птиц и изготовлению искусственных гнездовий. Инициаторами конкурса выступили общественные организации «Стриж», Томское областное общество охраны природы и ОГУ «Облкомприрода». Завершился конкурс 28 марта городским праздником, на котором были подведены итоги, награждены самые активные участники, а в городском саду развешаны искусственные гнездовья.

Весной и осенью 2008 года в рамках реализации гранта Фонда им. В.И. Вернадского «Кедр – возрождение традиций» проведены акции по посадке кедров и возрождению припоселковых кедровников в районах области. Координатором работ выступала общественная организация «Роза ветров» при активной поддержке департамента природных ресурсов и ООС и ОГУ «Облкомприрода». Высажено более 30 тысяч саженцев кедров на площади более чем 30 га в Асиновском, Бакcharском, Каргасокском, Первомайском, Кожевниковском, Кривошеинском и Томском районах, а также в Томске. В районах активное участие в возрождении кедровников приняли общественные организации: ВИЭКО «Кедр» (Кривошеинский район), клуб «Ветеран» (Первомайский район), инициативная группа «Возрождение» (Кожевниковский район), община коренного малочисленного народа Севера «Дикоросы» (Каргасокский район), детская общественная организация «Бемби» (Томский район), Детско-юношеский парламент (г. Томск), а также школы области: Володинская и Малиновская СОШ (Кривошеинский район), СОШ № 1 и № 2 из



Лагерь «Кедр» – возрождение традиций



Инициативная группа «Ветеран» Первомайского района



Экскурсия на Таловские чаши



Экообразование

с. Кожевниково, Новокузковская СОШ (Асиновский район), Высокоярская СОШ (Бакcharский район), Первомайская СОШ, Поросинская СОШ (Томский район), 10 школ г. Томска, Дом детского творчества г. Асино, студенты томских вузов. Кроме того, члены общественной организации «Дом природы» в г. Томске восстанавливали Лоскутовский кедрч, где осенью высадили около 500 кедров.

ОО «Дом природы» традиционно проводит мероприятия по экологическому образованию и воспитанию. В июле 2008 года на базе Ларинского заказника в ДОЛ «Эколог» реализовывалась образовательная экологическая программа «ТеремОК».

С 17 по 19 сентября 2008 года проходил традиционный городской экологический слет «Чистая тропа», в котором приняли участие более 900 человек. За время его проведения был собран мусор, оставленный за лето отдыхающими на территории Михайловской рощи и Потаповых лужков.

В июле состоялась экспедиция для школьников «Энергия будущего!», организованная ТРБОО «Сибирское экологическое агентство». Участниками этой экспедиции стали 20 победителей конкурса сочинений на тему энергетики будущего. Ребята в своих работах называли различные типы энергии, которые, по их мнению, могут в будущем обеспечить человека теплом и светом: солнечная, ветровая, ядерная, водородная, энергия приливов, ГЭС и другие.

Экологический центр «Стриж» организовал семинар для молодежи и студентов «Экополис лидерства». Занятия состояли из теоретического блока – лекции читали специалисты департамента природных ресурсов и ООС, сотрудники фонда «Центр общественного развития» и экологического центра «Стриж», а также из двух практических акций – посадки деревьев в школе пос. Нижний Склад и уборки мусора на берегах Копыловского озера.

РОО «Томская экологическая студенческая инспекция им. Л. Блинова» в 2008 году выполнила проект «Безопасные продукты», освещающий проблемы использования генетически модифицированных организмов (ГМО) в производстве продуктов питания для населения.

Несколько экологических организаций Томской области приняли участие в проведении межрегионального экологического семинара «Лидеры эконоПТО – за объединение» (10 и 11 декабря 2008 г.), проходившего в г. Барнауле. Участниками семинара стали члены общественных организаций Алтайского края, Республики Алтай, Новосибирской, Томской и Омской областей, представители государственных и муниципальных природоохранных структур, а также сотрудники национальных парков и заповедников. На семинаре обсуждались вопросы взаимодействия между общественными организациями из разных регионов, проблемы осуществления деятельности в сфере экологического образования и информирования населения. По итогам работы семинара была разработана концепция экологообразовательного проекта «Чистая Обь и ее притоки» для реализации его общественными организациями на межрегиональном уровне весной 2009 года.

В рамках проведения в 2008 году «Международного года планеты Земля» ОГУ «Облкомприрода» и Межрегиональный общественный экологический фонд «ИСАР-Сибирь» при поддержке американского некоммерческого фонда Global Greengrants провели конкурс экологических проектов в Томской области.

Победителями признаны проекты, направленные на восстановление припоселковых кедровников, развитие общественной активности по сохранению окружающей среды, экологическому образованию и просвещению населения. Общая сумма финансирования составила более 300 тыс. руб.

ИНФОРМИРОВАНИЕ НАСЕЛЕНИЯ

В 2008 г. работа со СМИ выстраивалась по следующим направлениям:

- Организация экологических теле- и радиопрограмм, тематических полос в областных газетах (на договорных началах), подготовка и рассылка пресс-релизов во все основные областные, городские и районные СМИ, подготовка и отправка статей в региональные и центральные печатные СМИ, консультации журналистов по экологической проблематике, обеспечение работы Интернет-сайта.

- Подготовка и выпуск аналитических обзоров, справочных и информационных материалов, проведение презентаций, пресс-конференций и «круглых столов».

- Организация работы общественной экологической библиотеки и «зеленых точек».

Особое внимание при работе со СМИ и общественностью уделялось реализации областных экологических программ, освещению проблем, связанных с обеспечением радиационной и экологической безопасности населения, с благоустройством населенных пунктов и достижением устойчивого развития области, с сохранением лесных ресурсов и развитием ООПТ, а также – информированию населения о проведении Дней защиты от экологической опасности, других наиболее значимых природоохранных акций, о положительном опыте других регионов по обеспечению экологической безопасности.

Для достижения этой цели в 2008 г. подготовлено 224 пресс-релиза для 18 областных и для 23 городских и районных СМИ.

В 2008 г. всего в областных, городских и районных периодических изданиях, на ТВ и радио подготовлено 1138 информационных сообщений, что в 1,7 раза больше, чем в 2007 году. В том числе на договорной основе вышли в эфир на областном государственном радио «Томск» 10 радиожурналов «Экология: проблемы, решения», где были размещены 28 радиосюжетов (репортажи, интервью, информационные сообщения), на областном ТВ «Томск» – 10 выпусков телепрограммы «Экологический дневник» (22

телесюжета); опубликовано 18 полос (72 публикации) в областных газетах «Красное знамя» и «Томские новости».

Бесплатно вышли 1016 публикаций в газетах и сюжеты различных жанров (репортажи, интервью и пр.) на радио и ТВ во всех других СМИ Томской области.

Подготовлены и изданы тематический выпуск «Бизнес-экология» в журнале для деловых людей «Приходный ордер», экологический блок в каталоге «Нефть. Газ. Геология», настенный календарь «Заказники Томской области» на 2008–2009 гг. (тираж 500 экз.) и брошюра «Памятники природы Томской области» (тираж 2500 экз.).

В 2008 г. активнее использовался ресурс региональной прессы: выходили наши материалы в «Экобюллетене ИнЭКА» (г. Новокузнецк), в «Российской газете» (вкладыш «Сибирь»), в «Деловом экологическом журнале».

Выпущен всероссийский журнал «Безопасность жизнедеятельности», посвященный Томской области, и специальный выпуск журнала «На пути к устойчивому развитию России. Экологическое образование: томский опыт» Центра экологической политики России.

Наиболее активно с местными СМИ работали наши представители в Первомайском, Кожевниковском, Кривошеинском, Бакcharском, Молчановском районах, в г. Кедровом. В первомайской газете «Заветы Ильича» ежемесячно выходит экологическая страничка «Околица», в газете Кривошеинского района «Районные вести» есть постоянная рубрика «На перекрестках экологии», в верхнекетской газете «Заря Севера» – страничка для школьников «Эдельвейс». Журналисты выезжают вместе со специалистами департамента на места в рейды по охране леса, животного мира, рыбных ресурсов и на проверки предприятий, участвуют в Днях департамента, которые проходят в районах. Такое эффективное сотрудничество стало возможным благодаря открытой для СМИ работе наших специалистов.

Экологическая практика в системе вузовского образования

В.А. Коняшкин, Н.В. Жарчинский

Истощение природно-ресурсной базы, антропогенное загрязнение окружающей среды и другие экологические, социальные, экономические и правовые проблемы обусловили поиск новых научных теорий; проектирование оптимальных моделей дальнейшего развития общества. Необходимым условием для реализации поставленных целей и задач является наличие профессионалов, владеющих широким спектром знаний в разных предметных областях. Учитывая уровень и темпы развития современного общества достичь существенных изменений и осуществить переход к устойчивому развитию в области экологии возможно лишь при условии обновления систем высшего профессионального образования.

Экологические специальности открыты во всех университетах г. Томска. В технических университетах готовят специалистов по специальностям «Инженерная защита окружающей среды», «Безопасность жизнедеятельности», «Радиационная безопасность человека и окружающей среды», «Геоэкология», «Комплексное использование и охрана водных ресурсов», «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов», в

педагогическом университете – «Эколого-географическое образование и краеведение», «Учитель химии и экологии», в классическом университете – «Экологический менеджмент», «Природопользование»,

Кафедра экологического менеджмента Биологического института Томского государственного университета создана и работает на базе Департамента природных ресурсов Томской области и ОГУ «Облкомприрода». Здесь студенты имеют возможность получать не только теоретические знания, но и приобретать научный и практический опыт природоохранной деятельности.

Научно-исследовательская деятельность на кафедре преследует:

- теоретическое решение актуальных проблем перехода к устойчивому развитию, связанных, прежде всего, с природопользованием, охраной окружающей среды и экологической безопасностью регионов;

- подготовку в процессе проведения исследований научных кадров высшей квалификации;

- внедрение НИР в учебный процесс, влияние на выработку региональной экологической политики и практи-

ческую деятельность природоохранных органов муниципальных и региональных образований.

За время своего существования кафедра стала одним из ведущих научных центров в Западно-Сибирском регионе в области исследования методологических, научно-теоретических основ экологической безопасности устойчивого развития. Выполненные исследования получили одобрение научной общественности в субъектах федерации, в России и за рубежом. Научные исследования на кафедре носят интегративный характер, в них участвуют биологи, экономисты, юристы, географы, химики и другие специалисты.

В предстоящее пятилетие планируется уделять особое внимание оптимизации природоохранной деятельности на уровне субъекта федерации, Западносибирского федерального округа, с учетом концепции устойчивого развития и трансформаций региональных и федеральных природоохранных служб.

Совместно с вузами г. Томска, Департаментом природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области, ОГУ «Облкомприрода», кафедра ведет исследования по актуальным социально-экологическим проблемам через организацию временных творческих коллективов, а также разворачивается деятельность в области образования для устойчивого развития с зарубежными странами.

Учебный процесс, в первую очередь его практическая составляющая, на кафедре организован с учетом использования возможностей Департамента и ОГУ «Облкомприрода». Базой проведения учебных полевых практик студентов младших курсов является территория Ларинского заказника, находящаяся на балансе ОГУ. В Ларинском заказнике студенты имеют возможность, научиться выделять экосистемы (биогеоценозы) на территории заказника и проводить описание основных параметров выделенных экосистем (количество и плотность характерных видов животных и растений, продуктивность и др.), рассматривать условия существования экосистем, их антропогенную нарушенность и уязвимость, посещать памятники природы (Обнажение коренных пород у бывшей д. Ларино, Звездный ключ, Таловские чаши и др.).

Отличительной чертой кафедры является участие в учебно-производственном процессе ведущих специалистов Департамента и ОГУ «Облкомприрода». Отдельные сотрудники совмещают свои основные обязанности с преподавательской деятельностью, другие руководят прохождением студентами производственной и преддипломной практики, проводят консультации при выполнении практических заданий, подготовке курсовых и дипломных работ. Заведующий кафедрой Александр Мартынович Адам является начальником Департамента природных ресурсов Томской области, что позволяет ему успешно координировать процесс обучения и подготовки будущих специалистов в области экологического менеджмента, способных управлять рациональным природопользованием, охраной окружающей среды и обеспечением экологической безопасности.

Эта интеграция фундаментального университетского образования с практической деятельностью природоохранной структуры – уникальный опыт, не имеющий аналогов в России, а возможно и в мире.

Основным направлением работы кафедры А.М. Адам видит не только расширение круга дисциплин и внедрение вопросов «устойчивого развития» и «экологического менеджмента» в учебные планы, но и подготовку специалистов, способных на основе существующих фундаментальных теорий, создать «устойчивые» модели жизнедеятельности человеческого социума с учетом сложившихся экологических, экономических, социальных условий; а

также разработку и реализацию проектов, направленные на решение проблемных вопросов на предприятиях и обеспечение условий для их реализации.

Студенты в рамках своих научных работ знакомятся с системой экологического менеджмента, участвуют в обсуждениях новых законопроектов, знакомятся с деятельностью предприятий. Специалист-эколог должен изначально знать, каково предприятию в наше сложное время оставаться экологически чистым и не нести при этом существенных экономических затрат.

Именно с этой целью в 2008 году на базе кафедры была создана новая организация «Научный экологический проектный центр». Основной целью этой организации является научить студента в его дальнейшей профессиональной деятельности за пределами вуза, самостоятельно создавать модели взаимодействия предприятия с системой экологического государственного контроля с наименьшими непроизводственными затратами для первого.

Организация занимается разработкой экологической проектной документации. Начиная с 4–5 курсов, студенты осваивают систему экологического проектирования и нормирования непосредственно на практике. Учащиеся, прослушавшие курс «Экологическое проектирование» введенный на кафедре в учебный план в 2006 году, приглашаются в качестве помощников к разработке проектной документации для действующих предприятий. Проходят на этих предприятиях практику, знакомятся со структурой предприятия, имеют возможность участвовать в подготовке всей документации. Это проекты нормативов предельно допустимых выбросов, проекты нормативов образования отходов и лимитов на их размещение, материалы для подготовки лицензии по обращению с отходами, проекты организации санитарно-защитных зон, экологическая ежегодная отчетность, ведение системы производственного контроля и мониторинга загрязнения окружающей среды.

В дополнение к устоявшейся практике системы высшего образования, где преобладает работа с информацией, получаемой на лекциях и семинарских занятиях, в процессе работы в экологическом центре важную роль приобретает практическая составляющая, личный опыт студента. Преподаватель же выступает в роли рекомендующего, советующего. Студент и преподаватель становятся равноправными партнерами. При этом процесс обучения, как взаимосвязанная деятельность преподавателей и студентов, ориентирован на достижение конечного результата, а именно, формирование специалиста – личности с системным мышлением, способной творчески решать профессиональные задачи.

Руководители предприятий также заинтересованы в этом сотрудничестве. Студент 4–5 курса прикрепляется к конкретному предприятию, участвует в разработке всей природоохранной документации, защищает диплом по экологическим проблемам на этом предприятии, и выходит из вуза уже нужным предприятию специалистом-экологом, умеющим самостоятельно принимать управленческие решения.

Таким образом, оптимальной системой обучения студентов-экологов является синтез учебного процесса в вузе с практической работой в рамках будущей профессиональной деятельности.

Научно-техническое исследование экологических проблем



Рациональное освоение озёрных сапропелей Томской области

Н.К. Джабарова, Т.М. Тронова, Н.В. Юдина

Сапропель представляет собой ценное органическое сырьё для современного и перспективного использования в сельскохозяйственном производстве, промышленности и медицине.

Выявленные запасы сапропелей в странах СНГ составляют более 250 млрд. м³, из них около 90 % сосредоточено в России. Западная Сибирь входит в зону интенсивного сапропеленакопления. Наиболее часто сапропели встречаются под торфяными залежами или в котловинах стареющих озёр. Различия в составе и свойствах сапропелей отдельных месторождений определяются геолого-геоморфологическими условиями окружающих их рельефов. Комплекс природно-географических условий территории Томской области является благоприятным для формирования ресурсов озёрных сапропелей, разнообразных в видовом отношении. По фондовым и другим изыскательским материалам геологические ресурсы озёрных сапропелей области оценены в 3 млрд. т. (Бернато-нис В. К., Архипов В. С., Голышев С. И. и др., 2000 г.).

ОБЪЕКТЫ КУРОРТОЛОГИЧЕСКОГО ОСВОЕНИЯ

Несмотря на большие запасы, ресурсы озёрных сапропелей в области практически не востребованы, в основном используются в качестве лечебного сырья. Специализированные поисково-разведочные работы на лечебные сапропели выполнены Томским НИИКиФ (1979–1981 гг.)

в пределах Томского (оз. Кирек, Ларино, Гудеево, Яково, Большеозерки), Первомайского (оз. М.Чертаны,) Колпашевского районов (оз. Светлое-1, Тёмное, Круглое) с выделением перспективных участков для курортологического освоения. На стадии предварительной разведки грязевых месторождений в районе п. Чажемто (Колпашевский район) выделены озёра Тёмное и Круглое с запасами лечебных сапропелей, достаточных для организации грязелечения с потребностью 500 м³ в год. В Томском районе перспективным для курортного освоения выделено озеро Кирек (в 65 км к юго-западу от г. Томска). Район озера Кирек является реальной базой для строительства санаторно-курортного комплекса и снабжения лечебно-профилактических учреждений области и г. Томска высококачественными сапропелевыми грязями. Геологические запасы озёрных сапропелей 2,2 млн. м³. С учетом балансовых запасов обеспеченность лечебными кондиционными грязями при коэффициенте 0.5 составляет 1 млн. м³. Ревизионное обследование сапропелевых залежей озера Кирек подтвердило кондиционность их свойств для лечебного применения.

Многолетними исследованиями состава и свойств сапропелей озера Кирек доказана высокая бальнеологическая ценность и биологическая активность сапропелей данного озера, что позволило рекомендовать их для ши-

Объекты первоочередного освоения ресурсов сапропелей озёр Томской области

Озеро	Район, местонахождение	Общая характеристика			Направление использования		
		Разновидность сапропеля	Площадь, км ²	Геологические запасы, тыс.м ³ , категория	Приоритетное	Возможное	Перспективное
Кирек	Томский, в 65 км к ЮЗ от г. Томска	среднезольный карбонатный органожелезистый	0,49	2243 C ₂	Лечебные грязи	БАВ	Грязелечение с потребностью 5000 м ³ /год
Яково	Томский, в 29 км на СЗ от г. Томска	низкозольный органический	0,78	260 P ₁	Удобрения	Кормовые добавки	В качестве сорбента
Семиозерки	Томский, в 31 км на СЗ от г. Томска	низкозольный органический		26 P ₁	Удобрения		В качестве сорбента
Тёмное	Колпашевский, в 3 км от пос. Чажемто	высокозольный глинистый	0,045	25,7 C ₂	Лечебные грязи	БАВ	Грязелечение с потребностью 500 м ³ /год
Круглое	Колпашевский, в 1,5 км от пос. Чажемто	высокозольный глинистый	0,032	21,1 C ₂	Лечебные грязи		
Светлое-1	Колпашевский, в 9 км от г. Колпашево	низкозольный органический	1,0	25,7	Кормовые добавки		В качестве сорбента
Жарково	Шегарский, в 12 км на СВ от р.ц. Мельниково	высокозольный смешанный	0,58	907 C ₂	Кормовые добавки, БАВ	Удобрения	

рокого использования в лечебной практике (ТНИИКиФ). Разработаны практические рекомендации по условиям хранения и регенерации сапропелей.

Формируясь в пресноводных озерах преимущественно за счет микробиологического разложения растительных и животных остатков, сапропели отличаются разнообразием химического состава, обогащены компонентами, многие из которых оказывают четко выраженное фармакодинамическое воздействие на организм человека. Особенности свойств сапропелей (их коллоидальная структура, высокие адсорбционные свойства, содержание органических веществ более 10 % и малая минерализация) определяют сапропели как мягко действующую лечебную грязь. Сапропели отличаются от иловых сульфидных грязей высокой влагоемкостью, меньшей теплопроводностью и большей теплоудерживающей способностью.

НАПРАВЛЕНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕСУРСОВ ОЗЁРНЫХ САПРОПЕЛЕЙ

Применение озерных отложений в качестве лечебных грязей и добавок в корм животных обусловлено наличием

в них биологически активных органических веществ (углеводов, витаминов, липидов, гуминовых веществ).

Комплексные исследования состава и свойств органических составляющих сапропелей выделенных объектов Томской области для первоочередного освоения (табл. 1) показали, что наиболее выраженной биологической активностью отличаются сапропели озёр Кирек Темное, Жарково. Биостимулирующие свойства отличают сапропели озёр Семиозерки, Светлое-1, Яково, Карасево. Данные сапропели можно рекомендовать для использования в качестве органического сырья. Повышенное содержание углеводного комплекса в сапропелях озёр Карасево и Светлое-1 позволяют перерабатывать их на кормовые добавки.

Таким образом, сапропели озёр Кирек, Жарково, Темное могут быть рекомендованы в качестве сырья для получения биологически активных веществ лечебно-профилактической и косметической направленности; сапропели озёр Карасево, Светлое-1 – для получения кормовых добавок, а сапропели озера Яково, Светлое –2, Семиозерки – для производства удобрений. Исследования сорбционной способности озёрных сапропелей всех разновидностей (Витюгин А. В., Семакина О. К. и др., ТПУ, 1996 г.) показали, что органический сапропель наиболее подходит для использования в качестве сорбента.

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ САПРОПЕЛЕВЫХ ОЗЁР

Согласно экологической оценке по санитарно-микробиологическим и химическим показателям озеро Кирек является слабозагрязненным (количество некондиционных проб не превышает 10 %). Трофический статус водоема по химическому составу озерной воды, санитарно-микробиологическим показателям, степени сапробности оценен как мезотрофный (табл. 2). Выявленное в летний период фекальное загрязнение является след-

Таблица 2

Тип трофности водоёмов по микробиологическим показателям

Объект	Сапрофиты, Кл/мл	Олигофиты, Кл/мл	Содержание ОВ по С орг., мг/дм ³	Тип трофности
Озеро Кирек	160	0,3•10	16,2	мезотрофный
Озеро Карасёвое	490	5,7•10	26,4	эвтрофный

ствием массового неорганизованного отдыха на берегах озера и ближайшего расположения деревни, что способствует напряжению эпидемиологической обстановки, привнесу значительного количества аллохтонного органического вещества, которое в свою очередь стимулирует нежелательный рост макрофитов, приводящих к зацветанию водоема и загрязнению верхних слоев сапропеля. Тем не менее, достаточно высокое видовое разнообразие микрофлоры донных отложений может выступать гарантом экологического равновесия водоема.

Подтверждением этому служит антимикробная активность сапропелевых грязей, обусловленная антагонизмом автохтонной собственной микрофлоры по отношению к условно-патогенной микрофлоре и возможностями самоочищения водоема.

В настоящее время в лечебной практике санатория «Чажемто» и пансионата «Источник» Колпашевского района используются сапропели озера Карасёвого, расположенного в 27 км от пос. Чажемто. Озеро старичного типа площадью 7,83 км². Высота столба воды от 1.5 до 4.0 м. В последние годы отмечается резкое обмеление озера на участках с разными глубинами. Донные отложения представлены органическим (торфосапропель) и карбонатными разновидностями сапропелей. Запасы сапропелей составляют 8652 тыс. м³ по результатам разведки (АО «Сапропэк», 1992 г.) для сельскохозяйственных нужд. Следует отметить, что на данном объекте не выполнен требуемый объём геологоразведочных работ для выделения его в грязевое месторождение.

По данным эколого-микробиологических исследований озеро Карасевое отнесено близко к эвтрофному типу трофности, что позволило определить по содержанию сапрофитных, олиготрофных микроорганизмов и показателю водорастворимого органического вещества в воде.

Высокотрофные водоемы в большей степени подвержены эпидемиологическому загрязнению, чем олиготрофные и мезотрофные. Результаты санитарно-микробиологического анализа сапропелей были сопоставлены со схемой экологической оценки лечебных грязей (МЗ РФ, М., 1997). Процент некондиционных проб не превышал 10, радиационного загрязнения не зарегистрировано. Озеро Карасевое относится к слабозагрязненным водоемам.

В Шегарском районе исследовано озеро Жарково с известковистым, органоизвестковистым и глинисто-

известковистым видом сапропелевых отложений, запасы которых составляют 907 тыс. м³. Концентрация органических веществ в озёрной воде 8,4 мг/дм³ по С орг. Трофический статус водоема (Трифонов Н. А., 2002) близок к эвтрофному, в нем преобладают активные микробиологические процессы накопления органического вещества над его распадом, что необходимо учитывать при оценке экологической ситуации на месторождении.

В целом изучение экологического состояния сапропелевых озер Томской области с учетом их климато-географического положения, гидрологических особенностей показало, что высокотрофные водоемы умеренных широт, характеризующиеся богатым по видовому разнообразию биоценозом, обладают достаточно высокой экологической резистентностью к воздействию антропогенного вмешательства. Экологически обоснованная эксплуатация перспективных для хозяйственных и медицинских нужд сапропелевых водоемов будет положительно влиять на озерные экосистемы за счет снижения скорости процессов их эвтрофирования. Для дальнейшего сохранения пока благополучного санитарного состояния изученных водоемов необходимо продолжить исследования по оценке их экологического статуса с использованием информативных экспресс-методов, основанных на определении биологической составляющей экосистемы (видовой состав фито-, зоо-, бактериопланктона, бактериобентоса, макрофитов).

Пресноводные высокотрофные озера наиболее чувствительны к загрязнению любого характера: минерального, органического, бактериального или биологического. Поэтому организация санитарных зон на водосборной площади водоемов должна быть обязательной, а месторождения лечебных сапропелей целесообразно считать заповедной зоной.

Добыча и использование сапропелей должны решаться с учетом охраны и восстановления озер. Конечной целью решения этой проблемы в экономическом, экологическом и социальном планах должно быть рациональное освоение аккумулированных в озерах ресурсов органического сырья, улучшение водного баланса озер и качества воды, расширение возможности хозяйственного и рекреационного использования водоёма.

Эколого-мелиоративное районирование заболоченной территории Западной Сибири

Ю.А. Харанжевская, И.С. Седнев, Е.С. Воистинова, Е.С. Иванова

Современной проблемой рационального природопользования заболоченной территории является формирование оптимального соотношения между естественными и антропогенно измененными территориями при увеличении техногенной нагрузки на природные экосистемы. Важной составляющей в ее решении является экологическая диагностика состояния ландшафтов территории. Учитывая своеобразие развития и специфику болот, очень важно прогнозировать их предельные состояния и оценить допустимые масштабы антропогенного воздействия на них, чтобы предупредить необратимые процессы деградации (Телицын, 2002).

В рамках выполнения тематики НИР Россельхозакадемии по теме 03.05.02. (03.05-Программа РФ) «Разработать методологию и принципы эколого-

мелиоративного природопользования заболоченной территории Западной Сибири» в институте были разработаны рекомендации по эколого-мелиоративному районированию заболоченной территории южно-таежной подзоны Западной Сибири (Харанжевская и др., 2008). В данной работе решение вопроса рационального природопользования предполагается методом обобщения природных условий исследуемой территории в виде эколого-мелиоративного районирования и распределения в отношении возможности и необходимости мелиоративного преобразования природы. При этом необходимо четко разграничивать, какие болотные экосистемы следует осушать, а какие – подлежат охране.

Критерии выделения охраняемых болотных экосистем были определены исходя из функций, которые

они выполняют. При обосновании выделения охраняемого болотного массива учитывались местные условия и особенности (экологическая ситуация в регионе, состав и наличие торфяных ресурсов, потребность в торфяных ресурсах, общая площадь охраняемых территорий региона). Основными критериями выделения охраняемых болот являются:

- Важная роль болотных экосистем в регулировании гидрологического режима территории. Необходимо охранять болота, которые питают крупные реки и озёра, находятся у истоков рек второго порядка. Подлежат охране болота, расположенные в районах, где минеральное дно торфяной залежи и почвогрунты водосборной площади сложены водопроницаемыми породами. Эти болота поддерживают уровень грунтовых вод. В условиях плоских заболоченных равнин, сложенных лёгкими по механическому составу отложениями, понижение уровня грунтовых вод на 20–50 см ведёт к нарушению водного питания растений. При снижении величины подпитывания резко уменьшаются экологический объём, видовая ёмкость растительных ассоциаций и их продуктивность;

- Значима в определённых условиях и противоэрозийная роль болот. Болотные экосистемы сдерживают водную эрозию, препятствуют выносу минеральных веществ. Поэтому необходимо сохранять болота, которые выполняют защитную противоэрозийную роль;

- Подлежат охране болота являющиеся эталонами природных ландшафтов. При увеличивающемся антропогенном воздействии на природу становится особо актуальным вопрос сохранения природных ландшафтов;

- Важна роль болотных экосистем, расположенных вблизи городов. Болота являются природными биогеохимическими барьерами, адсорбируя пыль, радиоактивные вещества и тяжелые металлы. Ряд исследователей (Косов

и др., 2007) предлагают охранять торфяные болота, расположенные близко к городам, с численностью населения от 20 тыс. до 100 тыс. человек в зоне 5–10 км, а с численностью более 100 тыс. человек – в зоне 10–25 км. При наличии в городе предприятий химической промышленности защитную зону предлагают расширить;

- Статус особо охраняемых природных территорий должны иметь уникальные болотные массивы;

- Болотные экосистемы, выполняющие функции мест обитания редких и исчезающих животных и произрастания редких растений должны также подлежать охране;

- Болота с запасами торфа, сапропеля и минеральными водами, которые используются и могут быть использованы в бальнеологии, должны иметь статус территорий ограниченных в хозяйственном использовании;

- Необходимо сохранять болота с естественными плантациями ягод (клюква, голубика, морошка, брусника), богатые лекарственными растениями (росянка, вахта трёхлистная, багульник болотный и др.). Эти ценные продукты приобретают всё большее значение в медицине, пищевой промышленности и являются предметом экспорта. Экономически выгоднее выращивать на отдельных болотах ягоды, чем осушать эти болота под лес;

- Болота, имеющие научную ценность, должны быть выделены как охраняемые, на них могут быть организованы, и функционировать научно-исследовательские стационары, вести археологические раскопки;

Выделение охраняемых болотных массивов должно осуществляться с учетом местных и федеральных программ развития сети особо охраняемых территорий. Охраняемые территории, в том числе болотные экосистемы, должны формировать то ядро, которое будет поддерживать экологическое равновесие в будущем.

Перспективы развития гелиоэнергетики в Томской области

В.В. Севастьянов, Л.М. Севастьянова

Устойчивое развитие всего мирового сообщества, а также отдельно взятой Томской области, предполагает отсутствие энергетических кризисов. Обеспеченность энергоресурсами является одним из основных показателей энергетической безопасности государства. Сегодня много говорится об энергетических проблемах: истощаются запасы органического топлива, возрастает зависимость большинства развитых стран от импорта топлива (нефти, газа), широкое развитие традиционной (топливной) энергетики отрицательно влияет на среду обитания человека и дикую природу. Электростанции, работающие на традиционных видах топлива, вносят до 30 % объёма загрязнения атмосферы, загрязняют почву и воду продуктами сгорания и сточными водами. Есть основания полагать, что загрязнение атмосферы способствует усилению воздействия парникового эффекта, по крайней мере в густонаселенных областях земного шара.

Особенностью России, характерной в первую очередь для регионов Сибири, является весьма низкая плотность населения на громадных, слабо освоенных в производственном отношении территориях. Энергоснабжение населённых пунктов, производственных и

других объектов в таких условиях может осуществляться только путём создания децентрализованных зон. В пределах Томской области около 40 % территории не имеют централизованного энергоснабжения.

Наиболее распространёнными источниками энергии в таких зонах являются дизельные электростанции (ДЭС). Такие электростанции снабжают электроэнергией 41 населённый пункт в 8 районах, в которых проживает более 24 тыс. человек [Кадастр возможностей, Томск, 2002]. Часто доставка горючего для ДЭС возможна только в определённые сезоны: летом водным транспортом, зимой по «зимникам». Стоимость перевозки топлива здесь иногда превышает цену самого топлива. Отсюда и очень высокая стоимость производства электроэнергии. Прокладка высоковольтных линий электропередач требует многомиллионных вложений и экономически нецелесообразна в районах с низкой плотностью населения.

Альтернативными источниками энергии в таких случаях могут стать возобновляемые источники энергии такие как солнечная энергия, энергия ветра, гидроэнергия, биомасса, геотермальные ресурсы. Повышенное внимание к возобновляемым источникам

энергии проявляется в настоящее время во многих странах. Приняты специальные программы, которыми предусматривается уже в обозримое время довести вклад экологически чистых возобновляемых источников энергии в общий энергобаланс до нескольких десятков процентов. Так, доля возобновляемых источников энергии в энергобалансе стран Европейского Союза к 2010 г. составит 11,5 %, к 2020 г. – 20 %, а к 2040 г. должна достигнуть 40 % [О. С. Попель, Вестник МАНЭБ, С.-П. - Чита. – 2008. Т. 13, № 3, С. 160-166].

Отметим, что в Томской области ранее были проведены исследования всех возобновляемых источников энергии. По инициативе М. И. Яворского – директора Регионального центра управления энергосбережения, коллективом авторов ТГУ и ТПУ были проведены исследования всех потенциально доступных видов возобновляемых источников энергии (гелиоэнергетических, ветроэнергетических, гидроэнергетических, геотермальных, биоэнергетических). В итоговой монографии предложены способы и средства преобразования энергии возобновляемых источников в электроэнергию [Кадастр возможностей / Под ред. Б. В. Лукутина, Томск, 2002, 277 с.].

Авторы проводили районирование территории Томской области по потенциалу гелиоэнергетических ресурсов. Этот источник энергии по масштабам ресурсов, экологической чистоте и повсеместной распространённости наиболее перспективен.

Приведём распределение потенциальных гелиоэнергетических ресурсов в пределах Томской области. Кадастр гелиоэнергетических ресурсов составлен с учётом комплекса актинометрических и метеорологических показателей. По кадастра данным построена карта потенциальных гелиоэнергетических ресурсов Томской области (рис. 1).

Приведённая карта потенциальных гелиоэнергетических ресурсов отражает общие закономерности распределения суммарной радиации по территории Томской области без учёта локальных морфологических факторов рельефа (долин рек, водораздельных участков, заболоченных территорий). Для детализированных исследований потенциальных гелиоэнергетических ресурсов необходимы дополнительные наблюдения с целью уточнения микроклиматических особенностей продолжительности солнечного сияния, выявления очагов формирования локальной облачности.

Распределение потенциальных гелиоресурсов в целом носит зональный характер. Наблюдается рост гелиоэнергетических ресурсов с северо-востока на юго-запад, что согласуется с уменьшением широты местности, уменьшением облачности, осадков и другими связанными с ними климатическими факторами.

По потенциальным возможностям поступления солнечной радиации в пределах Томской области можно выделить следующие зоны:

I – юго-западная часть Томской области. Средние годовые суммы суммарной радиации на горизонтальную поверхность составляют 1100–1200 кВт·ч/м² при средних значениях облачности, прозрачности атмосферы и открытости горизонта. Эти условия обеспечивают стабильную эксплуатацию гелиосистем. В эту зону входят: Кожевниковский, Шегарский районы, большая часть Томского, Бакчарского, южная часть Парабельского и Кargasокского районов;

II – центральная часть Томской области. Фоновое значение гелиоэнергетических ресурсов за год составляет 1000–1100 кВт·ч/м². Эти условия удовлетворяют требованиям, необходимым для использования гелио-

систем среднего и малого размера. В эту зону входит большая часть районов области: Зырянский, Тегульдский, Асиновский, Первомайский, Молчановский, Чаинский, Колпашевский, Кривошеинский районы, южная часть Александровского района, центральная часть Кargasокского и Парабельского районов, северная часть Бакчарского района;

III – северо-восточная часть Томской области. Потенциальные гелиоресурсы составляют 900–1000 кВт·ч/м². В этом районе существуют условия, неблагоприятные для эксплуатации крупных и средних гелиосистем. Сюда входят северная часть Александровского, Кargasокского и Верхнекетского районов.

Все показатели потенциальных гелиоэнергетических ресурсов получены при условии горизонтально расположенной приёмной поверхности солнечной батареи.

Для увеличения коэффициента полезного действия гелиоустановок целесообразно их приёмные поверхности постоянно ориентировать перпендикулярно солнечным лучам с помощью гелиостатов. Применение таких устройств позволяет получать солнечной энергии на 30–35 % больше, чем её поступает на горизонтальную поверхность, и максимально использовать поступающую солнечную энергию, однако использование гелиостатов существенно повышает себестоимость получаемой энергии.

Установка приёмных поверхностей гелиоустановок на юг под углом 45–50° повышает эффективность их использования в полуденные часы на 15–20 % по сравнению с горизонтальным расположением приёмной поверхности.

Изучение распределения мощности солнечного излучения по месяцам позволило сделать выводы, что эффективная работа солнечных батарей или гелиоустановок другого типа в северной и центральной части Томской области до широты 58° с. ш. продолжается с апреля по август. В более южных районах период их эффективной работы увеличивается с марта по сентябрь.

В другие месяцы вследствие малой высоты солнца и ослабления солнечного излучения атмосферой эффективность использования солнечной батареи падает в 4–5 раз по сравнению с летними месяцами.

Выполненные расчёты повторяемости непрерывной продолжительности солнечного сияния 6 ч и более показали, что с увеличением широты возрастает годовая амплитуда продолжительности работы гелиоустановок. В июне и июле на широте 60° возможная продолжительность работы гелиоустановки может превышать 450 ч. Непрерывная продолжительность солнечного сияния более 6 ч в весенне-летний период может достигать на территории Томской области 50–60 % от возможной продолжительности.

В настоящее время солнечную энергию экономически целесообразно использовать для горячего водоснабжения сезонных потребителей: спортивно-оздоровительных сооружений, баз отдыха, дачных посёлков, а также для обогрева открытых и закрытых плавательных бассейнов, спортивных сооружений, душевых.

Вполне конкурентноспособны по сравнению с традиционными установками гелиосушки для сена, лесоматериалов и сельскохозяйственных продуктов.

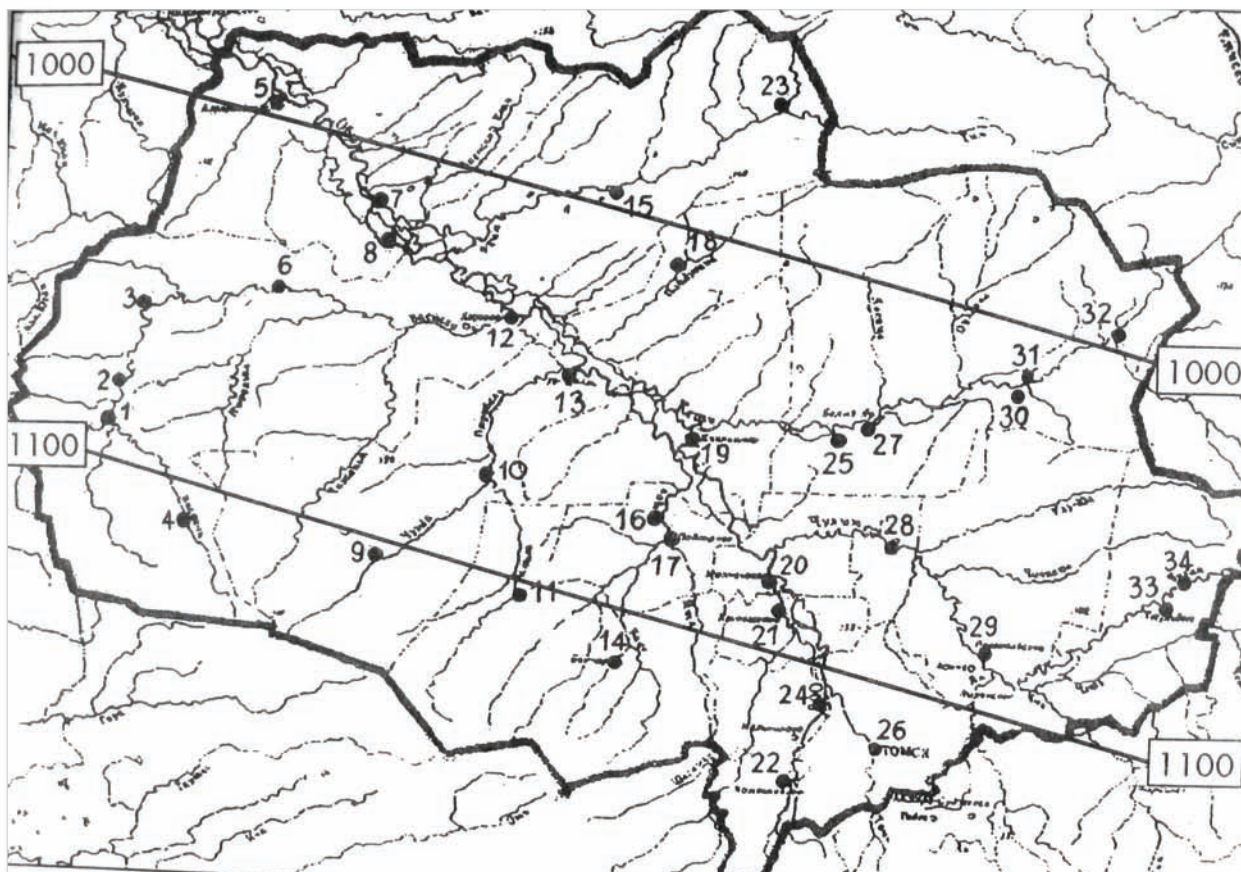


Рис. 1. Потенциальные гелиоэнергетические ресурсы Томской области (кВт·ч/м² за год).

Метеорологические станции: 1. Александровское, 2. Ванжиль-Кынак, 3. Напас, 4. Ново-Никольск, 5. Берёзовка, 6. Средний Васюган, 7. Катильга, 8. Каргасок, 9. Усть-Озёрное, 10. Парабель, 11. Новый Васюган, 12. Ягыл-Яг, 13. Палочка, 14. Колпашево, 15. Старица, 16. Майск, 17. Батурино, 18. Подгорное, 19. Молчаново, 20. Пудино, 21. Кёнга, 22. Тутало-Чулым, 23. Кривошеино, 24. Бакчар, 25. Первомайское, 26. Брагино, 27. Томск, 28. Кожевниково.

Основная проблема в использовании солнечной энергии для отопления индивидуальных домов в нашей стране – отсутствие массового производства солнечных коллекторов, аккумуляторов солнечной энергии и другого оборудования.

В настоящее время существуют большие перспективы для развития гелиоэнергетики в Томске. На

ОАО «НИИПП» организовано производство солнечных модулей различной мощности, производятся экономичные осветительные приборы различного назначения, что позволяет эффективно использовать гелиоэнергетические ресурсы. Необходимо использовать и все доступные методы и средства для целей энергосбережения.

Состояние численности боровой дичи на территории Томской области в 2008–2009 гг.

Н.Г. Шубин

Задача данного исследования – установить причины гибели боровой дичи в 2008 г. Численность боровой дичи в осеннее-зимний периоды 2007 г. была достаточно высокой: на большей части лесных угодий области отмечались значительные табунки тетеревов (до 30 и более особей), а также рябчиков (5 – 15 птиц). Часто встречались глухари, белые куропатки. В этот промысловый сезон отдельные охотники за день добывали до 10–15 рябчиков и тетеревов, 2–3 белых куропатки.

В осеннее-зимний период 2008 г. нами были про-

ведены учеты боровой дичи в различных местах области: от ее крайней восточной границы до Каргасокского района на западе. Общая протяженность маршрутов на автомашине составила более 1000 км, на снегоходе – 200 км и пешком не менее 500 км.

Очень низкая численность тетеревиных птиц зарегистрирована на водоразделе рр. Улу-Юл и Кети. Так, по лесовозной дороге от пос. Улу-Юла до вахтового пос. Аленка (туда и обратно 400 км) встречено 6 тетеревов и 1 рябчик. На ежедневных пеших маршрутах в

окрестностях бывшего пос. Киленка в течение 20 дней обнаружены 8 одиночных рябчиков и три небольших табунка (от 3 до 6 особей). Одиночные тетерева изредка отмечались лишь в 10 км от лесовозной дороги. Следов глухаря и белой куропатки и самих птиц не зарегистрировано.

Низкая численность рябчика держится в охотхозяйствах правобережья и левобережья р. Оби. Например, в таежном массиве между пос. Орловка и Красный Яр на дневном маршруте 15–20 км на протяжении декабря–февраля встречается лишь 1–2 птицы. В окрестностях с. Бородинки за 5 дней вспугнут 1 рябчик, а на рямовых болотах – 5 глухарей. В лесных массивах бассейна р. Тагана в сентябре на 100 км маршрута встречены 2 небольших табунка рябчика и 4 глухаря, а в декабре на 10 км маршрута приходился 1 рябчик.

Тетерева, населяя разреженные леса и сосняки, перед тем как табуниться, ведут одиночный образ жизни. Проведенный их учет в этот период показал, что на 10 км маршрута оптимальных угодий встречается от 1 до 7 птиц. Лучше всего они сохранились в пойме

р. Оби, где подъезд автотранспорта затруднен, а климатические условия для гнездования были более благоприятны. У с. Старо-Брагино в начале декабря 2008 г. в радиусе 20 км зарегистрированы 2 табунка тетеревов, состоящих из самцов по 20 и 50 птиц в каждом.

Численность глухаря в западных районах области оказалась более высокой, чем в восточных районах. У с. Бородинки на 10 км маршрута по рямовым болотам регистрировалось 1–4 этих птиц. По устным сведениям значительно выше плотность населения глухарей отмечалась на клюквенных болотах, куда они прилетали осенью на кормежку. В таких местах охотники добывали до 10–15 птиц.

Таким образом, проводимые нами учеты в разных районах области и сравнение полученных данных с таковыми предыдущих лет подтверждают наше предположение о существенном влиянии резкого возврата весенних холодов, вызвавших гибель птенцов в ювенильном возрасте. В результате на огромной территории южной и средней тайги области численность тетеревиных птиц существенно снизилась.

Исследование роли позвоночных животных как индикаторов антропогенных и климатических изменений экосистем

Н.С. Москвитина

В рамках темы «Исследование биоразнообразия и структурно-функциональных адаптаций экосистем как основы их устойчивости», проводилось исследование по выявлению видов позвоночных животных, способных выступать в качестве индикаторов антропогенных и климатических изменений экосистем, что особенно актуально в свете проблемы потепления климата. Анализировались изменения границ распространения ряда видов на территории Западной Сибири, наблюдавшиеся в течение 20 века, и причины, их обуславливающие.

Установлено, что появление и закрепление в фауне исследуемой территории таких видов птиц как мухоловка-пеструшка, зяблик, зеленушка, пришедших из Европы, связано с увеличением их численности и расселением, совпавшим с наличием свободных экологических ниш за пределами основного ареала (Москвитин, 1970). Появление в конце 20 – начале 21 века на территории таежной зоны целого ряда видов птиц лесостепного комплекса (большая и черношейная поганки *Podiceps cristatus*, *P. nigricollis*, серая цапля *Adria cinerea*, травник *Tringa totanus*, поручейник *T. stagnatilis*, черная и белокрылые крачки *Chlidonias niger*, *Ch. leucopreris* и некоторые другие), отмечавшиеся раньше лишь в качестве залетных (Залесский, 1921; Johansen, 1943–1961; Бельшев, 1960), сложно объяснить лишь фактором потепления. Так, по сравнению с серединой прошлого века (Дементьев и др., 1951), граница распространения их продвинулась на

север, по меньшей мере, на 100 км. Вероятнее всего, это связано с более устойчивым режимом обводненности пойм крупных рек и их притоков в таежной зоне, по сравнению с лесостепью (Москвитин, 2001). Косвенно это продвижение к северу может быть связано и с потеплением климата, если оно лежит в основе сокращения площадей водной поверхности лесостепных озерных систем. Тем не менее, неоспоримое увеличение частоты встречаемости вышеупомянутых видов птиц и появления их на гнездовании в таежной зоне может являться индикатором изменений в климате, и вполне возможно ожидать их дальнейшего расселения к северу.

Еще одной причиной продвижения птиц к северу является антропогенная трансформация территории (вырубка лесов, зарегулирование водоемов) в результате чего в таежной зоне появляются участки с обилием лесостепи, однако в настоящее время масштабы остепнения невелики.

Среди других групп животных похожие тенденции в продвижении ареала наблюдаются среди млекопитающих – у ежа *Erinaceus europaeus*, сибирской белозубки *Crocidura sibirica*, краснощекого суслика *Citellus erythrogenys*, а среди амфибий – у озерной лягушки *Rana ridibunda*.

Все эти виды требуют пристального внимания как индикаторы антропогенных и климатических изменений в экосистемах.

Исследование очагов клещевых инфекций на антропогенно-трансформированных территориях Западной Сибири

Н.С. Москвитина

Научно-исследовательской лабораторией биоиндикации и экологического мониторинга (НИЛБиЭМ) ТГУ завершен проект «Эпидемическая значимость структурно-функциональной гетерогенности очагов клещевых инфекций на антропогенно трансформированных территориях Западной Сибири». Проект выполнялся в рамках аналитической ведомственной целевой программы «Развитие научного потенциала высшей школы». В его реализации принимали участие, кроме ТГУ, ГНЦ вирусологии и биотехнологии «Вектор» (г. Новосибирск) и Институт систематики и экологии животных СО РАН (г. Новосибирск).

Комплексный подход позволил изучить многокомпонентные связи в паразитарных системах и получить принципиально новые результаты. В г. Томске и его пригородах выявлены не только очаги пяти инфекций, но и показано значительное генетическое разнообразие их возбудителей. Так, вирус клещевого энцефалита принадлежит к дальневосточному и сибирскому подтипам, при этом отмечается очень большое разнообразие последнего, что свидетельствует о продолжительном времени его эволюции на данной территории. Выявленная гипервариабельность 5'-НТО этого вируса может рассматриваться как один из основных механизмов адаптации вируса к различным хозяевам – клещам, млекопитающим, птицам.

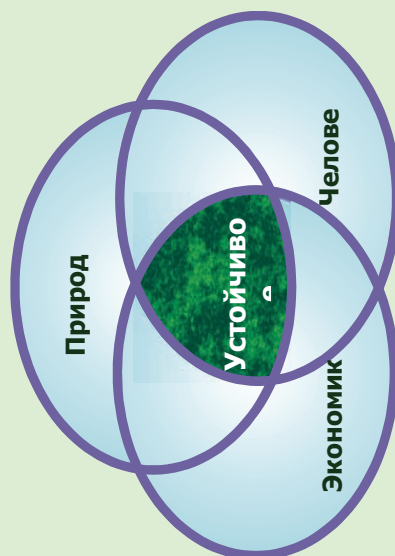
Возможно, что определенную роль в этом играют и условия среды, в частности, ее антропогенная трансформация. Безусловно, с преобразованием городской и пригородной среды связано появление в Томске и его окрестностях, кроме таежного, еще одного массового вида клеща – *I. pavlovskiy*. В городских очагах он составляет основу группы переносчиков инфекций. Его лучшие адаптации к этим условиям обеспечивают поддержание очагов, в которых отмечается и большее разнообразие геновариантов возбудителей.

Еще одной интересной «находкой» было выявление возбудителя лихорадки Западного Нила – вируса, родственного вирусу клещевого энцефалита. Эта инфекция во всем мире относится к числу «москитных», но в Томске ВЛЗН обнаружен у клещей, что, конечно, ставит вопрос о дифференцированной диагностике заболеваний людей, подвергшихся укусам этих кровососов. Генетически выделенный ВЛЗН однороден и близок к вариантам, выделенным из мозга пациента, умершего от этой болезни в Волгограде в 1999 г. Исследования выявили значительную роль птиц в циркуляции этого заболевания.

Кроме названных, в пределах обследованной территории отмечено наличие и значительное генетическое разнообразие возбудителей клещевого боррелиоза, риккетсиоза, эрлихиоза.

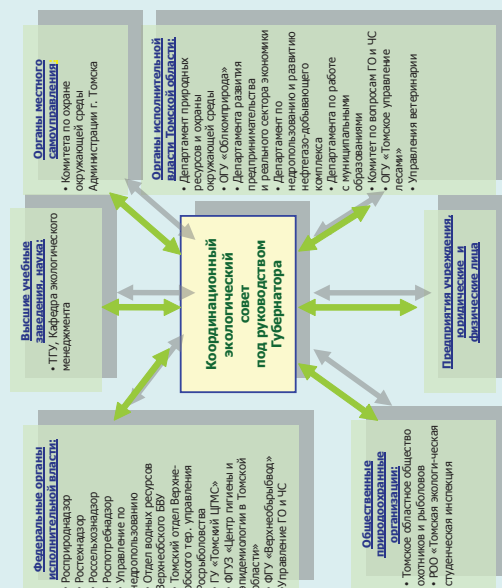
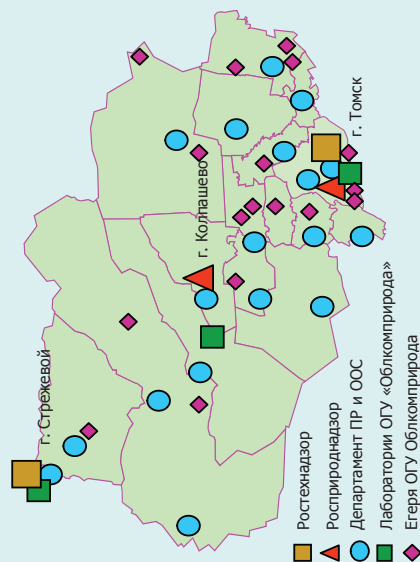
Администрация Томской области
Департамент природных ресурсов и
охраны окружающей среды
ОГУ «Облкомприрода»

Система управления в сфере природопользования и охраны окружающей среды на территории Томской области



Томск, 2009

Территориальное представительство
природоохранных органов на территории
Томской области



Подготовлено ОГУ «Облкомприрода»

Томск, пр. Кирова, 14
Тел. 56-52-53
e-mail: sec@green.tsu.ru
www.green.tsu.ru

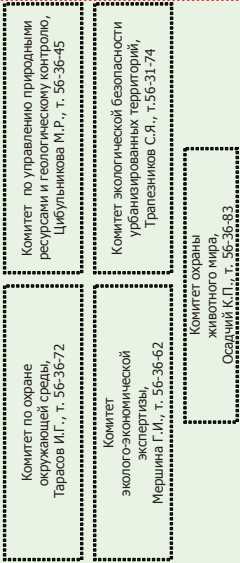
Функции муниципальных образований в сфере охраны окружающей среды:

1. Организация мероприятий межпоселенческого характера по охране окружающей среды;
2. Организация утилизации (захоронения) и переработки бытовых и промышленных отходов

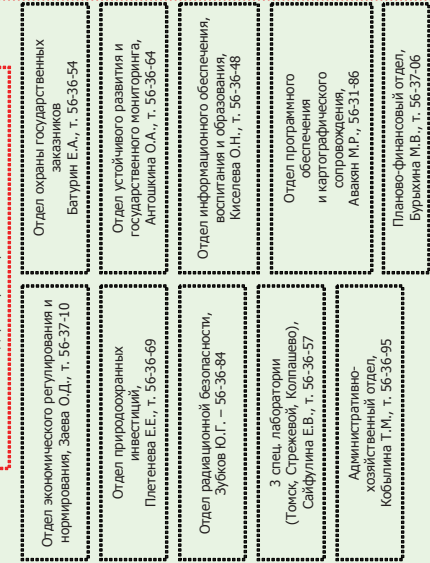
Функции поселений:

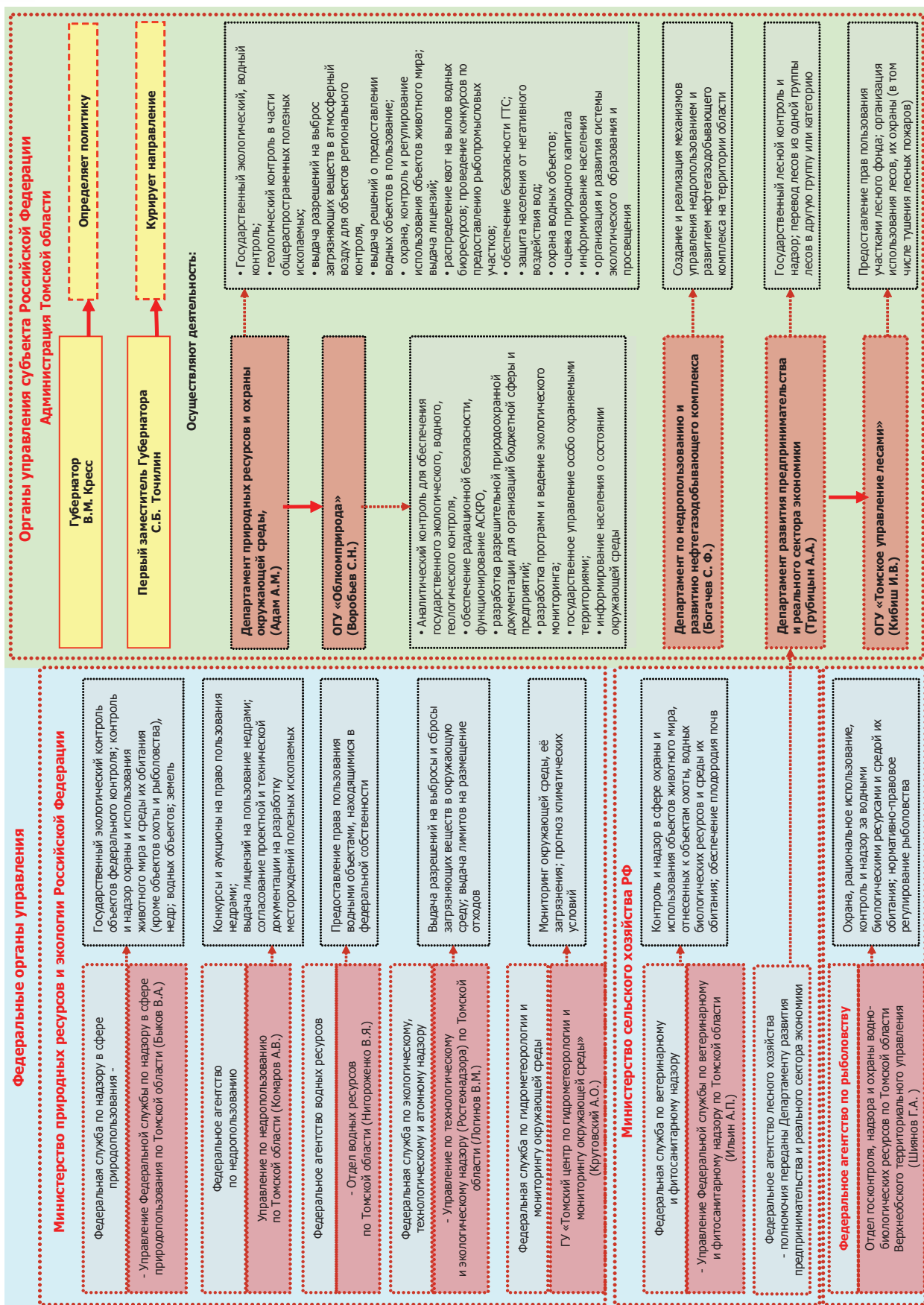
1. Организация сбора и вывоза бытовых отходов;
2. Организация благоустройства и озеленения территории поселения, использования лесов, расположенных в границах населенных пунктов

Структура Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Надзорный орган



Структура ОГУ «Облкомприрода» Директор – Воробьев С.Н.





Органы управления субъекта Российской Федерации

Администрация Томской области

Губернатор В.М. Кресс

Первый заместитель Губернатора С.Б. Точилин

Определяет политику

Курирует направление

Осуществляют деятельность:

Департамент природных ресурсов и охраны окружающей среды, (Адам А.М.)

ОГУ «Облкомприрода» (Воробьев С.Н.)

Аналитический контроль для обеспечения государственного экологического, водного, геологического контроля; обеспечение радиационной безопасности; функционирование АСКО, разработка разрешительной природоохранной документации для организаций бюджетной сферы и предприятий; разработка программ и ведение экологического мониторинга; государственное управление особо охраняемыми территориями; информирование населения о состоянии окружающей среды

Департамент по недропользованию и развитию нефтегазодобывающего комплекса (Богачев С. Ф.)

Создание и реализация механизмов управления недропользованием и развитием нефтегазодобывающего комплекса на территории области

Департамент развития предпринимательства и реального сектора экономики (Трубцын А.А.)

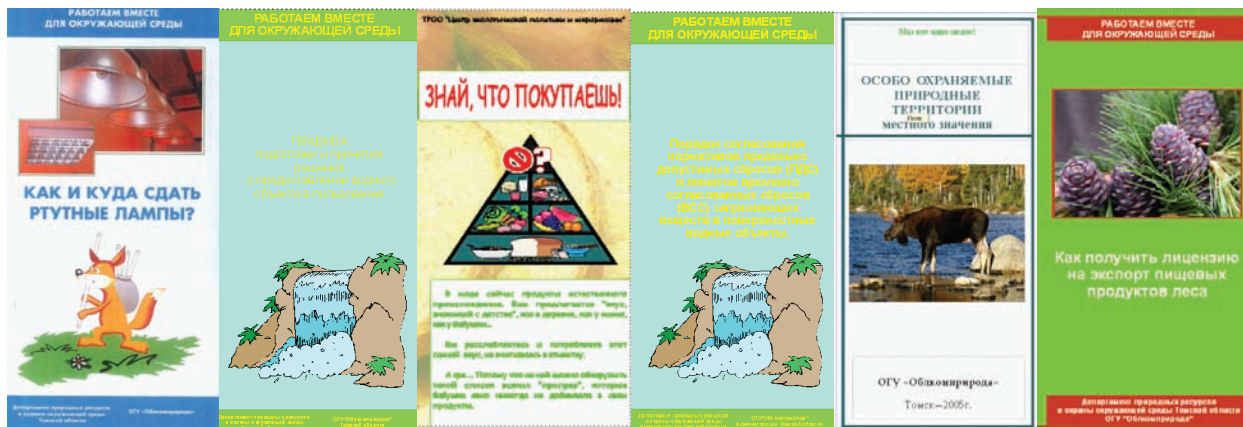
ОГУ «Томское управление лесами» (Кибиш И.В.)

Государственный лесной контроль и надзор; перевод лесов из одной группы лесов в другую группу или категорию

Предоставление прав пользования участками лесного фонда; организация использования лесов, их охраны (в том числе тушения лесных пожаров)

Информационные буклеты ОГУ «Облкомприрода»





ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Устойчивое экономическое и социальное развитие территории невозможно без сохранения жизнеспособной среды обитания. Учитывая, что в соответствии с докладом Всемирной организации здравоохранения (16 июня 2006 года г. Женева) до 24 % всех болезней развивается в результате воздействия окружающей среды, обеспечение здоровых условий жизни населения неосуществимо без улучшения экологических показателей окружающей среды.

Как и для всей территории России, основная причина продолжающегося негативного воздействия на качество окружающей среды на территории области обусловлена экстенсивным ростом экономики и расширением свобод хозяйствующих субъектов при отсутствии действенных регулятивных механизмов воздействия, в том числе и экономических, при нарушении природоохранного законодательства.

Стратегия развития Томской области, утвержденная в конце 2005 года, поставила перед экологами новые цели. Оценка и снижение экологических рисков здоровью населения, повышение экологического рейтинга территории и её «зеленого имиджа», комплексный подход к природопользованию, его ориентация на цели устойчивого развития и ряд других задач направлены не только на улучшение качества среды обитания человека, но и на рост экономической успешности территории.

Активная позиция Администрации в сфере охраны окружающей среды предопределила тенденции положительного развития экологической ситуации на территории Томской области. Сокращается поступление загрязнений в окружающую природную среду на единицу ВРП, увеличивается степень переработки и обезвреживания отходов производства и потребления, растут инвестиции в охрану и рациональное использование водных ресурсов.

Тем не менее, на территории нашей области, как и в предыдущие годы, существует ряд проблем в сфере охраны окружающей среды:

- аварийное загрязнение окружающей среды;
- высокий уровень экологической опасности в связи с деятельностью предприятий нефтегазодобывающего комплекса;
- истощение природных ресурсов на локальных территориях;
- значительное количество несанкционированных свалок.

Решение сложившихся проблем возможно только при интеграции усилий всех заинтересованных сторон, включая органы власти и местного самоуправления, бизнес и население области.

Меры по предотвращению вышеупомянутых проблем выбираются в соответствии с самыми современными тех-

нологиями, механизмами и инструментами управления охраной окружающей среды и экономического регулирования, к которым относятся:

- внедрение систем краткосрочных и среднесрочных прогнозов состояния окружающей среды и использования природных ресурсов;
- совершенствование экологического менеджмента на всех уровнях (от Администрации Томской области до отдельного предприятия);
- инвентаризация и вовлечение в использование новых видов природных ресурсов;
- развитие ресурсосберегающих и природоохранных видов хозяйственной деятельности;
- совершенствование экономических механизмов природопользования;
- сотрудничество с другими субъектами Российской Федерации, в том числе с соседними регионами в рамках ассоциации «Сибирское соглашение» и Сибирского федерального округа;
- осуществление деятельности по повышению экологической культуры и грамотности населения в вопросах охраны окружающей среды и природопользования.

Реализация мер по предотвращению негативного воздействия на качество окружающей среды на территории Томской области в настоящее время обеспечивается с помощью системы стратегического планирования в рамках программно-целевого подхода, принципы которой реализованы в среднесрочной Программе социально-экономического развития на 2006-2010 годы. Решение краткосрочных задач реализуется посредством оперативных планов основных направлений деятельности органов исполнительной власти.

В современных условиях основная миссия природоохранных органов заключается в обеспечении благоприятного состояния окружающей среды как необходимого условия улучшения качества жизни и здоровья населения, в обеспечении рационального природопользования и равноправного доступа к природным ресурсам ныне живущих и будущих поколений людей.

Наша общая задача - сберечь нашу землю и щедро отпущенные природой богатства для потомков, думать не только о сегодняшнем дне, но и заглядывать в день завтрашний, заботясь о природе и обязательно помнить о последствиях, к которым может привести наша деятельность.



экологический мониторинг
Состояние
окружающей среды
Томской области
в **2008** году

