



Состояние
окружающей среды
Томской области
экологический мониторинг
в **2007** году

УДК 504(571.16)
ББК 28.081
Э40

Авторы:

Абушенко Н.А. (Институт солнечно-земной физики СО РАН, г. Иркутск), Адам Александр Мартынович (д.т.н., начальник Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области), Адамян Альберт Тигранович (начальник Департамента здравоохранения Томской области), Антошкина О.А. (сотрудник ОГУ «Облкомприрода»), Афонин С.В. (Институт оптики атмосферы СО РАН, г. Томск), Барейша Вера Михайловна (директор «Центра экологического аудита»), Батурин Е.А. (зам. директора ОГУ «Облкомприрода»), Белов В.В. (Институт оптики атмосферы СО РАН, г. Томск), Бобров Вячеслав Викторович (сотрудник Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области), Брехова Елена Викторовна (сотрудник Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области), Бурков Виктор Александрович (сотрудник Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области), Быков В.А. (руководитель Управления Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Томской области), Вахитова Ольга Николаевна (сотрудник Управления Росприроднадзора по Томской области), Воробьев Сергей Николаевич, (к.б.н., директор ОГУ «Облкомприрода»), Гаврилова Г.В. (сотрудник Государственного учреждения «Томский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды»), Горина Н.В. (к.б.н. зам. директора ОГУ «Облкомприрода»), Гришин А.М. (Томский государственный университет), Гундризер В.А. (сотрудник Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области), Гынгазова Анна Александровна (сотрудник ОГУ «Облкомприрода»), Дроздов Виктор Владимирович (сотрудник Россельхознадзора по Томской области), Ермакова Любовь Степановна (сотрудник ОГУ «Облкомприрода»), Ершов Д.В. (Центр по проблемам экологии и продуктивности лесов РАН, г. Москва), Захарова Л.Г. (сотрудник Государственного учреждения «Томский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды»), Зубков Юрий Герасимович (сотрудник ОГУ «Облкомприрода»), Канзафарова Р.Ф. (сотрудник ОГУ «Облкомприрода»), Кибиш Игорь Викторович (директор ОГУ «Томское управление лесами»), Киселева Ольга Николаевна (сотрудник ОГУ «Облкомприрода»), Кобзарь Ольга Ивановна (сотрудник Росприроднадзора 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 В.А. (сотрудник Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области), Коровин Г.Н. (Центр по проблемам экологии и продуктивности лесов РАН, г. Москва), Королева Н.В. (Центр по проблемам экологии и продуктивности лесов РАН, г. Москва), Кулюкина Т.С. (сотрудник Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области), Куперт Александр Юрьевич (сотрудник Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области), Лунева Ю.В. (сотрудник ОГУ «Облкомприрода»), Лупян Е.А. (Институт космических исследований РАН, г. Москва), Мазуров А.А. (Институт космических исследований РАН, г. Москва), Мангазеева Татьяна Николаевна (сотрудник ГУ ТЦ ГМС), Мершина Галина Ивановна (зам. нач. Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области), Москвитина Нина Сергеевна (д.б.н., ТГУ), Несветайло Надежда Яковлевна (директор ОГУЗ «Бюро медицинской статистики Томской области»), Нехорошев Олег Генрихович (сотрудник ОГУ «Облкомприрода»), Опарин Олег Сергеевич (сотрудник Управления Роснедвижимости по Томской области), Осадчий Константин Петрович (сотрудник Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области), Пилипенко Виктор Георгиевич, (к.мед.н., Управления Роспотребнадзора по Томской области), Плетенева Елена Евгеньевна (сотрудник ОГУ «Облкомприрода»), Попков Виктор Константинович (к.б.н., сотрудник НИИ ББ ТГУ), Пляк Андрей Ильич (д.б.н., ТГУ), Раковская Ольга Викторовна (сотрудник Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области), Резник Валентина Яковлевна (сотрудник Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области), Соловьев В.С. (Институт космофизических исследований и аэронауки СО РАН, г. Якутск), Сухинин А.И. (Институт леса СО РАН, г. Красноярск), Тарасов Игорь Геннадьевич (сотрудник Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области), Тащилин С.А. (Институт солнечно-земной физики СО РАН, г. Иркутск), Тельминова Елена Александровна (сотрудник Управления Ростехнадзора по Томской области), Трапезников С.Я. (сотрудник Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области), Филатова Н.А. (сотрудник ОГУ «Облкомприрода»), Цехановская Нина Александровна (к.х.н., сотрудник ОГУ «Облкомприрода»), Цибульников Маргарита Радиевна (к.географ.н., сотрудник Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области), Черных Наталья Нифодьевна (сотрудник ГУ ТЦ ГМС), Чугунова Е.В. (сотрудник ОГУ «Облкомприрода»), Чурилова Татьяна Александровна (сотрудник Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области), Шелепова Любовь Ивановна (сотрудник Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области).

Главный редактор А.М. Адам

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

Э40 Экологический мониторинг: Состояние окружающей среды Томской области в 2007 году / Авторы: Гл. ред. А.М. Адам, редкол.: В.А. Коняшкин, С.Н. Воробьев; Департамент природн. ресурсов и охраны окружающ. среды Том. обл., ОГУ «Облкомприрода» Администрации Том.обл. — Томск: Графика, 2008. — 148 с: ил., рис., диагр., фото.

ISBN 5-901784-04-9

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, 2008
© Департамент природных ресурсов
и охраны окружающей среды
Томской области, 2008
© ОГУ «Облкомприрода», 2008

ISBN 978-5-91154-014-2

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



экологический мониторинг

**Состояние
окружающей среды
Томской области**

в 2007 году

Томск, 2008

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. Лыготин);
- Департамент экономики Томской области (начальник Б.С. Мозголин);
- Департамент здравоохранения Томской области (начальник А.Т. Адамян);
- Департамент по культуре Томской области (начальник А.А. Кузичкин);
- Главное управление МЧС России по Томской области (начальник А.Е. Бабкин);
- 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. Стратегические цели в сфере охраны окружающей среды и природопользования на региональном уровне	6
2. Оптимизация природопользования в стратегическом планировании развития Томской области	12
3. Качество природной среды и состояние природных ресурсов	16
Климатические условия	16
Состояние атмосферного воздуха в 2007 г.	21
Водные ресурсы	28
Состояние земельного фонда Томской области	38
Состояние минерально-сырьевой базы Томской области	46
Лесной фонд – состояние, использование и охрана	50
Состояние, использование и охрана животного мира	57
Рыбные ресурсы – состояние, использование и охрана	63
Отходы производства и потребления	66
4. Особо охраняемые природные территории Томской области	71
5. Красная книга Томской области	76
6. Экологические проблемы Томской области	80
Неблагоприятные природные явления	80
Аварийность на нефтегазовом комплексе	81
Ракетно-космическая деятельность на территории Томской области	82
Экологические проблемы г. Томска и пути их решения	84
7. Радиационная обстановка на территории Томской области	92
8. Состояние здоровья населения томской области	106
9. Механизмы регулирования природопользованием	114
Развитие экологического законодательства	114
Правовое обеспечение современной системы управления в области охраны окружающей среды и природопользования как составляющей механизма экологической безопасности в России	116
Экономическое регулирование природоохранной деятельности	118
Государственный контроль в природоохранной сфере	124
Геологический контроль	127
Государственная экологическая экспертиза и экспертная деятельность в области охраны окружающей среды	128
Экологический аудит и менеджмент	128
10. Международная деятельность в области охраны окружающей среды	130
11. Экологическое образование и просвещение, СМИ, общественные организации	132
12. Научно-технические решения экологических проблем	137



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. Цирконийменитовое 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.



Наша страна вступила в период административных реформ и одна из важнейших задач управления — создание благоприятных условий для обеспечения жизни населения. Требованием сегодняшнего дня является баланс между экономикой, социальным развитием и окружающей средой. Западная Сибирь, в составе которой находится и Томская область по праву считается основной ресурсно-экономической базой Российской Федерации. Здесь сосредоточены четвертая часть природных ресурсов и шестая часть основных производственных фондов страны. Велика, также, значимость уникальных сибирских ландшафтов, играющих не малую роль в обеспечении стабильности климата, теплового и водного баланса планеты, что, соответственно, требует от всех жителей и природопользователей сибирского региона повышенной ответственности за состояние окружающей среды.

Ситуация в экологии противоречива. За годы реформ создано неплохое природоохранное законодательство, но не всегда разграничены полномочия между федеральными и местными природоохранными структурами, не в полной мере решены вопросы природопользования. Не заботясь о среде обитания, нельзя добиться увеличения продолжительности жизни людей, улучшения ситуации с рождаемостью, снижения смертности, заболеваемости населения. Поэтому решение экологических проблем станет одним из приоритетов развития России.

Проблемы экологической безопасности, рационального природопользования и сохранения биоразнообразия — в сфере особого внимания Администрации Томской области. На своем уровне мы пытаемся их системно решать.

Мы активно развиваем международное сотрудничество в сфере экологии, что позволяет привлечь к решению экологических проблем денежные ресурсы и лучшие научные силы: по мониторингу радионуклидов в Обь-Иртышском бассейне, по изучению роли болот Сибири в изменении климата на планете, по участию в международных выставках.

Ландшафтный заказник «Васюганский» в Бакcharском районе в 2007 г. включен в предварительный список объектов Всемирного природного наследия ЮНЕСКО. Такой статус даст возможность организовать международный экологический мониторинг и туризм, получить дополнительные гарантии сохранности территории, привлечь финансовые средства и повысить престиж Томской области на мировом уровне.

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.

Президент РФ Д.А. Медведев поставил задачу «вплотить в жизнь идею Общественной палаты ввести экологический показатель в планы социально-экономического развития регионов». Так что наша область идет в фарватере новых политических решений. Принцип устойчивого развития для нас не пустой звук. В Томской области создан областной координационный экологический совет. Все планы проверок будут согласованы, что позволит проверять природопользователей реже. Но проверки чаще будут комплексными, а значит — более эффективными.

Наша задача — воспитать экологически ответственный бизнес. И для этого мы принимаем конкретные меры. В целом экологическая обстановка в Томской области улучшается, особенно в г. Томске: по атмосфере и воде ежегодно в среднем на 2–4 %. Но по области доля сверхнормативного выброса вредных веществ в 2007 г. увеличилась на 9 % - из-за роста объема сжигаемого попутного нефтяного газа. 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. Два года подряд ведется контроль качества топлива на 90 АЗС г. Томска. По сравнению с 2006 г. оно улучшилось в 2 раза.

В нашей области осуществляются многие масштабные проекты: создание инновационных университетов на базе наших вузов, строительство АЭС и проект «Большой город Томск», высокие технологии, нанотехнологии. Особая экономическая зона - это самый амбициозный томский проект. Все это позволит нашему старинному городу упрочить свои позиции интеллектуального центра Сибири и набрать новые обороты для того, чтобы успешно конкурировать со своей продукцией не только на внутреннем, но и на внешнем рынке. Разумеется, за это тоже придется заплатить какую-то цену. Но мы считаем, что качество природной среды не должно ухудшаться, а напротив — подняться на более высокий уровень.

Губернатор Томской области
В.М. Кресс

1.

СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ЦЕЛИ В СФЕРЕ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ НА РЕГИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ

А.М. Адам

Стратегия развития Томской области до 2020 года разработана в соответствии с концепцией устойчивого развития (Рис. 1) Принципы устойчивого развития отражены в целях стратегии:

1. Благоприятные условия для жизни, работы, отдыха и воспитания детей.

2. Рациональное использование природного капитала.

Управление охраной окружающей среды и природопользованием основывается на том, что охрана окружающей среды и природные ресурсы в соответствии с Конституцией Российской Федерации (ст. 9, 36, 42, 72) используются и охраняются как основа жизни и деятельности народов, проживающих на соответствующей территории и имеющих право на благоприятную окружающую среду, достоверную информацию о ее состоянии и на возмещение ущерба, причиненного его здоровью или имуществу экологическим правонарушением.

Критерием управления в области охраны окружающей среды является оценка природоохранной деятельности населением. По данным социологических опросов, проведенных агентством развития Томской области (АРТО), в 2006 году качество окружающей среды в Томской области признали удовлетворительным 12 % жителей Томской области, а в 2007 34,9 % респондентов (Рис. 2). Стратегическая задача администрации Томской области – увеличить процент удовлетворенности качеством окружающей среды не менее чем до 37 % жителей.

Решение этой задачи на территории Томской области обеспечивается с помощью системы стратегического планирования в рамках программно-целевого подхода. Для выполнения стратегических целей разработана среднесрочная программа социально-экономического развития на 2006–2010 годы. Решение краткосрочных задач планируется посредством оперативных планов органов исполнительной власти (ДРОНД)

Миссия департамента 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.

Исходя из миссии, на среднесрочную перспективу деятельности департамента определены три стратегические цели (Рис. 3):

1. Повышение уровня экологической безопасности условий жизни населения.

2. Рациональное использование природных ресурсов: охотничье-промысловые животные, водные биологические ресурсы.

3. Обеспечение органов власти и населения информацией и знаниями в области охраны окружающей среды и природопользования.

Цели департамента соответствуют среднесрочным приоритетам развития Томской области, достижению целей программы социально-экономического развития Томской области.

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.

Для достижения поставленных целей предусмотрено решение задач:

1. Обеспечение комплексного государственного контроля за выполнением требований природоохранного законодательства.

2. Повышение качества окружающей среды за счет снижения техногенной нагрузки на атмосферный воздух, поверхностные и подземные водные объекты, почву.

3. Обеспечение охраны государственных природных заповников, памятников природы, сохранение и восстановление редких и находящихся под угрозой исчезновения объектов животного и растительного мира.

4. Повышение эффективности и рациональности использования водных биологических ресурсов и охотничье-промысловых животных.

5. Информирование органов власти и населения о состоянии окружающей среды и использовании природных ресурсов.

6. Организация и развитие системы экологического образования и формирования экологической культуры.

Уровень решения задач будет определяться следующими показателями:

- доля нормативного выброса вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух в общем объеме выброса;
- доля очищенных сточных вод в общем объеме сточных вод, подлежащих очистке;
- доля утилизируемых (захораниваемых) отходов в соответствии с установленными требованиями в общем объеме отходов потребления;
- доля инвестиций в основной капитал, направленных на охрану окружающей среды;
- доля закрепленных за пользователями территорий охотугодий в общей площади охотугодий;
- уровень улова водных биоресурсов к общедопустимому улову (уровень использования сырьевой базы);
- доля респондентов, считающих качество окружающей среды в Томской области удовлетворительным.

Предложенный перечень целей и задач полностью охватывает сферу деятельности департамента на ближайшие три года (2008–2010 гг.).

С 2008 года на уровень субъектов Российской Федерации передаются все федеральные полномочия по государственному управлению в сфере охраны и использования объектов животного мира. Однако данные функции частично департаментом уже выполняются, и это не потребует установления дополнительных целей и задач.

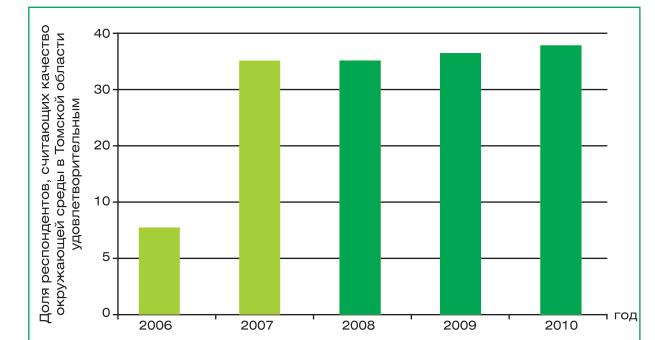
Департамент в своей деятельности взаимодействует с департаментом по недропользованию и развитию нефтегазодобывающего комплекса администрации Томской области (в сфере недропользования ОПИ):

- Департамент по недропользованию и развитию нефтегазодобывающего комплекса администрации Томской области готовит проекты решений о предоставлении в пользование месторождений ОПИ;
- Департамент природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области осуществляет государственный геологический контроль за охраной и рациональным использованием ОПИ.

Департамент в своей деятельности взаимодействует с территориальными органами федеральных органов исполнительной власти:

- с управлением по технологическому и экологическому надзору Ростехнадзора по Томской области (в сфере государственного экологического контроля, нормирования, экологической экспертизы),
- с управлением Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзора) по Томской области (в сфере государственного водного контроля),
- с управлением Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору по Томской

2. Оценка природоохранной деятельности населением



3. Система планирования администрации Томской области (программно-целевой подход)



4. Показатели экологического благополучия регионов России



области (в сфере управления и государственного контроля за объектами животного мира, в т.ч. водными биологическими ресурсами);

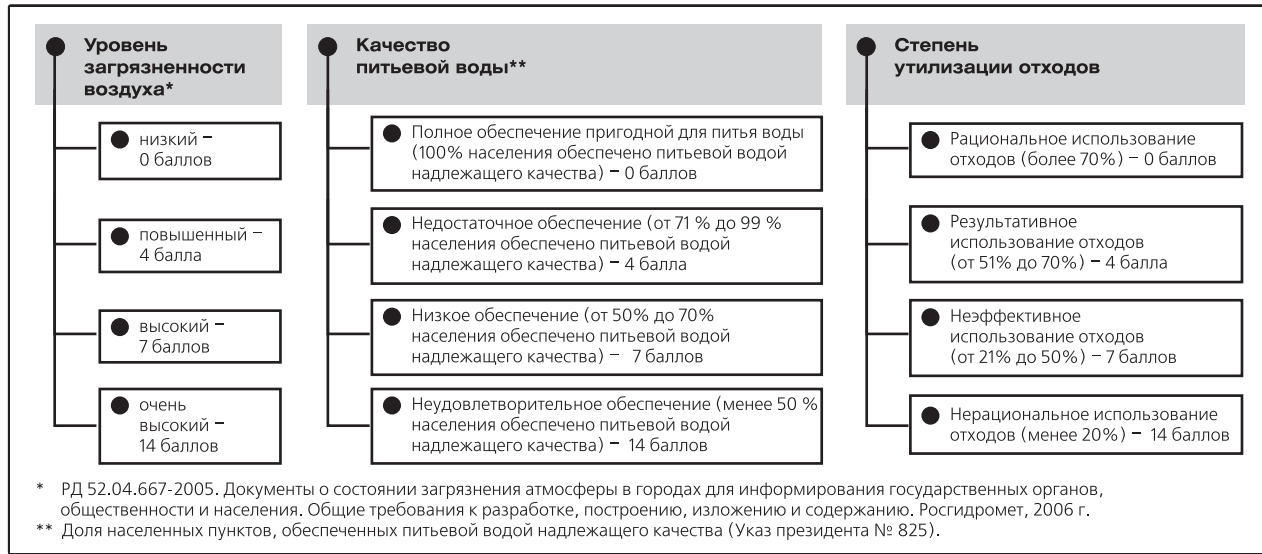
- с отделом водных ресурсов по Томской области Верхне-Обского бассейнового водного управления (в сфере управления использованием поверхностными водными объектами).

Тесное взаимодействие обусловлено следующими причинами:

- законодательным разделением на федеральные и региональные объекты государственного экологического и водного контроля;
- исполнением полномочий за счет федеральных субвенций, надзор за использованием которых ведут федеральные органы власти.

Показатели деятельности департамента оценивают качество окружающей среды и уровень воздействия хо-

5. Ранжирование по природоохранным показателям



6. Ранжирование по показателям, характеризующим здоровье населения

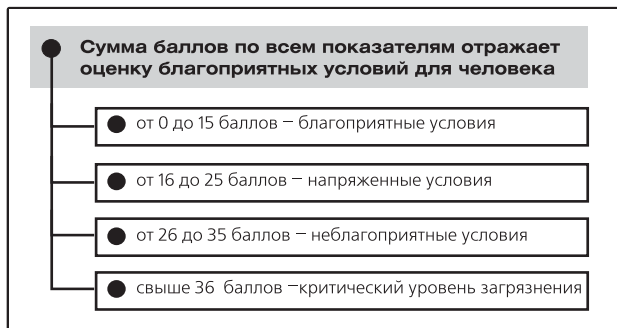


зайствующих субъектов на окружающую среду. Мониторинг показателей конечного результата целей и задач проводится на основе ведомственной статистики.

Основные риски, препятствующие достижению целей и решению задач:

- а) изменение законодательства Российской Федерации по перечню полномочий субъектов Российской Федерации в сфере охраны окружающей среды и природопользования;
- б) задержка формирования и утверждения на федеральном уровне необходимой нормативной правовой базы для реализации полученных федеральных полномочий;
- в) недостаточный уровень научно-методического обеспечения и сопровождения;
- г) потеря квалифицированных кадров в связи со сменой поколений;
- д) ненадлежащее исполнение органами муниципальных образований области полномочий по решению вопросов в сфере охраны окружающей среды:
 - по сбору, транспортировке, утилизации (захоронению) бытовых отходов и мусора, переработке отходов производства и потребления;

7. Оценка благоприятных условий для человека



- по строительству (реконструкции, капитальному ремонту) канализационных очистных сооружений хозяйственно-бытовых сточных вод;
 - по оборудованию пылегазоулавливающими установками коммунальных котельных.
- Для оценки экологического благополучия регионов России нами предложена следующая унифицированная система показателей (Рис. 4). Предлагается ранжировать все субъекты РФ по каждому показателю в диапазоне от 0 до 14 баллов (Рис. 5, 6). Сумма баллов по всем показателям будет отражать оценку благоприятных условий для человека (Рис. 7).

Планы работы на 2008 год

План деятельности департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды и ОГУ «Облкомприрода» разработан в соответствии со Стратегией развития Томской области на 2006–2020 гг. и программой социально-экономического развития Томской области на 2006–2010 гг. Контрольные показатели приведены в табл. 1.

В 2008 г. будут достигнуты следующие контрольные показатели:

- Сокращение выброса вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух – на 2,3 тыс. т.
- Сокращение сброса загрязняющих веществ в поверхностные водоёмы – на 803.0 тыс. м³.
- Переработка и вторичное использование отходов производства – на 35 тыс. т.
- Рост численности объектов животного и растительного мира в заказниках – на 2 %.
- Положительная оценка населением природоохранной деятельности – до 35 % респондентов.

МЕЖДУНАРОДНЫЙ УРОВЕНЬ

- Установка автоматической станции мониторинга радионуклидов и загрязняющих химических токсических веществ в речной системе Обь-Иртыш. Станция будет установлена на реке Томи близ с. Орловки в рамках международного сотрудничества с Европейской Комиссией по проекту «Система мониторинга и предупреждения в бассейне рек Обь-Иртыш».
- Организация охотничьего туризма. Большой интерес к участию в программе экологического и охотничьего туризма проявили участники международной выставки «Зеленая неделя» в Берлине (International Green Week Berlin).
- Формирование номинационного досье для представления Государственного ландшафтного заказника «Васюганский» для включения в основной список Всемирного природного наследия ЮНЕСКО.
- Реализация проекта «Социально-эколого-экономические аспекты эмиссии парниковых газов в лесо-болотных экосистемах бореальной зоны (на примере Кеть-Чулымского лесохозяйственного района Томской области)» в рамках программы российско-французского сотрудничества с национальным центром научных исследований Франции (CNRS).
- Выполнение мероприятий по проекту «Анализ переноса радионуклидов и оценка радиационного риска для населения и объектов природной среды в бассейне речной системы Иртыш-

Обь» в рамках международного сотрудничества с Европейской Комиссией.

6. Проведение обучающих семинаров по сертификации предприятий Томской области совместно с Британским генеральным консульством.

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ

- Выполнение мероприятий в рамках соглашения с Республикой Татарстан.
- Выполнение мероприятий в рамках соглашения с Республикой Бурятия.
- Реализация переданных федеральных полномочий в области охраны и воспроизводства охотничье-промысловых животных и водных биологических ресурсов.
- Реализация отдельных полномочий РФ в области водных отношений: предоставление в пользование водных объектов, проведение мероприятий по охране водных объектов и предотвращению негативного воздействия вод.
- Привлечение инвестиций из Федерального Бюджета на защиту населения от негативного воздействия вод.
- Представление интересов Томской области на Парламентских слушаниях, в Государственной Думе РФ, в Общественной палате РФ – 6 выступлений.
- Подготовка обосновывающих материалов для привлечения средств Федерального Бюджета на берегоукрепительные мероприятия в районе Лагерного Сада в черте г. Томска на 2009-2011 гг., в ФЦП «Ядерная безопасность», в ФЦП «Переработка токсичных отходов», в ФЦП «Повышение эффективности использования и развитие ресурсного потенциала рыбохозяйственного комплекса в 2009-2013г.»
- Выполнение мероприятий в рамках соглашения с Российским Космическим Агентством по сопровождению пусков ракет-носителей для обеспечения безопасности населения области.
- Проведение всероссийского совещания «Охрана и воспроизводство водных биологических ресурсов Томской области»
- Участие в международной выставке «Зеленая неделя» в Берлине.
- Проведение всероссийской конференции «Экология. Проблемы и решения».
- Проведение межрегиональной конференции «Непрерывное экологическое образование: проблемы, опыт, перспективы».
- Участие в международной выставке «Недра-2008» в г. Санкт-Петербурге.

Таблица 1

Контрольные показатели
департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды на 2008–2010 гг.,
включенные в Стратегию развития Томской области до 2020 г.

№	Контрольные показатели	Источник данных	2008	2009	2010
7.2в	Удельный вес рекультивированных земель в общей площади нарушенных земель, %	Ведомственная статистика	28	30	32
7.2г	Доля оборотной и последовательно используемой воды, %	Ведомственная статистика	84	84,5	85
7.3а	Площадь особо охраняемых территорий, тыс. га	Статистика	1407,7	1407,8	1407,9
7.3б	Рекреационный потенциал, тыс. га	Статистика	19,3	19,3	19,4
7.4а	Доля инвестиций в основной капитал, направленных на охрану окружающей среды, %	Расчетный – на основе данных статистики	4,6	4,8	5,0
7.4г	Доля уловленных и обезвреженных загрязняющих атмосферу веществ от общего количества отходящих загрязняющих веществ, %	Статистика	49,2	49,3	49,4
7.4д	Количество непереработанных отходов производства и потребления, тыс. т.	Статистика	245	240	235
7.4е	Доля очищенных сточных вод к общему объему сбрасываемых вод, тыс. м3	Статистика	87,2	87,2	90,0
7.4ж	Объем отходов производства, вовлекаемых во вторичное использование, тыс. тонн	Статистика	325	335	345
8.5а	Объем сверхнормативного воздействия на атмосферный воздух, тыс. т.	Статистика	80,5	68,0	64,4
8.5б	Объем сверхнормативного воздействия на водные объекты, тыс. м³	Статистика	14,5	12,5	10,0
8.5г	Процент озеленения городских поселений	Статистика	41	43	45

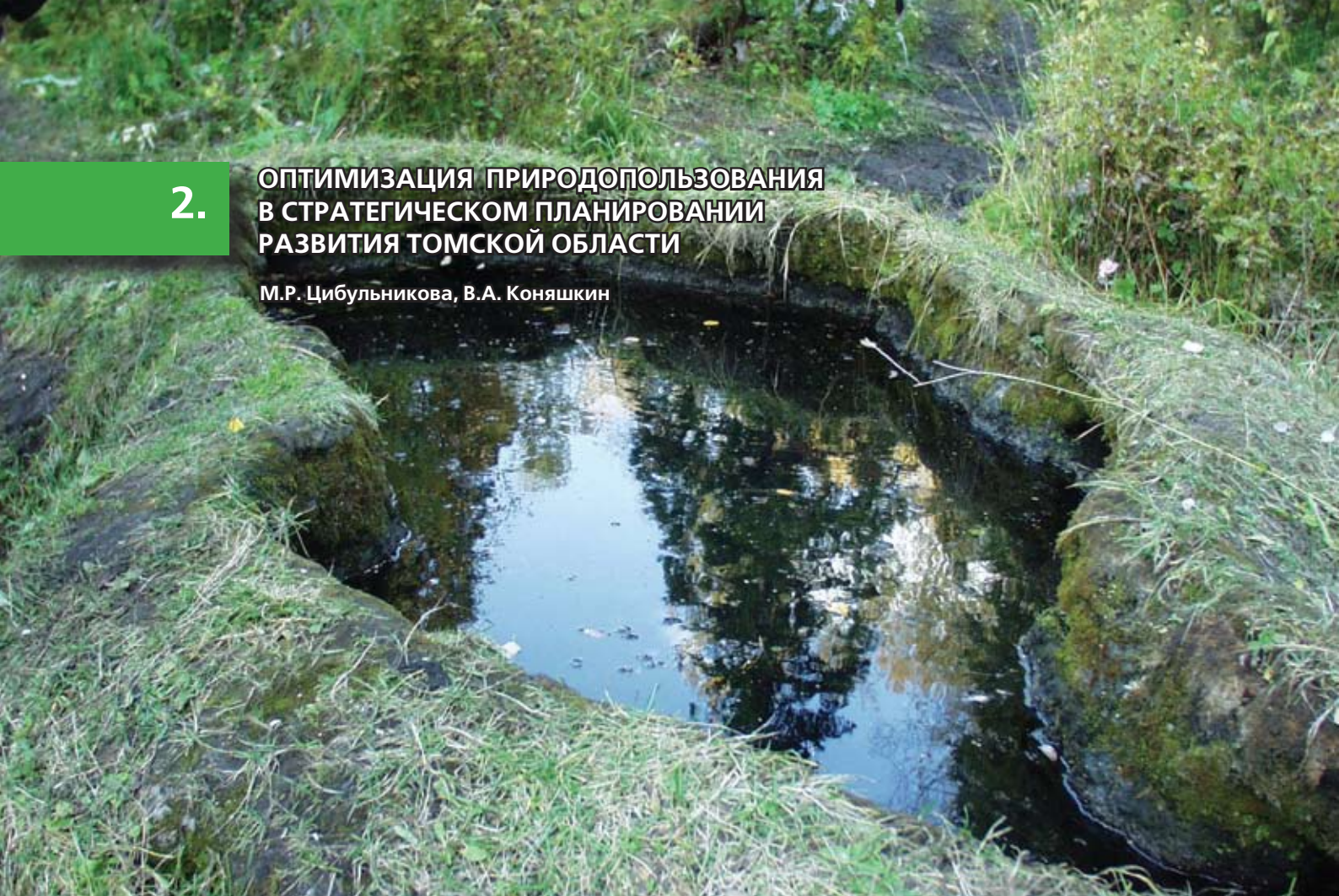
ОБЛАСТНОЙ УРОВЕНЬ

Плановые показатели деятельности департамента ПриООС и ОГУ «Облкомприрода» в 2008 г.

Таблица 2

Цели, задачи, показатели	Ед. изме- рения	План на 2008	По отноше- нию к 2007	Ожидаемый результат	
Цель 1. Повышение уровня экологической безопасности условий жизни населения					
Объем выброса вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух	тыс. т	347,7	-2,3	☺	Планируется установка ПГУ на 5 предприятиях
Доля нормативного выброса вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух в общем объеме выброса	%	70,6	+ 5,8	☺	
Объем очищенных сточных вод	млн. м³	76,32	+0,72	☺	Ввод в эксплуатацию очистных сооружений в г. Колпашево (водно-болотная очистка)
Доля очищенных сточных вод в общем объеме сточных вод, подлежащих очистке	%	90	+0,8	☺	
Объем утилизируемых (захораниваемых) отходов в соответствии с установленными требованиями	тыс. т	294,9	+3,9	☺	Ввод в эксплуатацию 11 полигонов ТБО в район-ных центрах
Доля утилизируемых (захораниваемых) отходов в соответствии с установленными требованиями в общем объеме отходов потребления	%	89	+2,2	☺	
Объем инвестиций в основной капитал, направленных на охрану окружающей среды	млн. руб.	1720,3	+299,8	☺	Рост инвестиций на предприятиях нефтега-зового комплекса
Задача 1.1 Обеспечение комплексного государственного контроля за выполнением требований природоохранного законодательства					
Количество природопользователей, проверенных в течение 2 лет	ед.	450	+54	☺	Увеличение количества проверяемых объектов первоочередного плано-вого контроля
Количество природопользователей общераспространенных полезных ископаемых, проверенных в течение 2 лет	ед.	40	+5	☺	Увеличение количества проверяемых объектов первоочередного плано-вого контроля
Доля устраненных нарушений в общем объеме выявленных нарушений природоохранного законодательства	%	90	+0,3	☺	Улучшение эффективно-сти контроля и увеличе-ние количества штраф-ных санкций
Объем выполнения бюджетного задания по доходам (плата за негативное воздействие на окружающую среду)	млн. руб.	241	+17	☺	Повышение эффектив-ности контроля за внесе-нием платы
Задача 1.2. Повышение качества окружающей среды					
Объем оборотной и последовательно используемой воды	млн. м³	2414,3	0	☺	Сокращение выработки тепловой энергии
Количество уловленных и обезвреженных загрязняющих веществ	тыс. т	245,4	+4,9	☺	Планируется установка 5 ПГУ на предприятиях.
Количество переработанных отходов производства	тыс. т	266	+2	☺	Внедрение технологий переработки автошин и машинных масел, аккумуляторов
Доля переработанных отходов производства	%	45	+1	☺	Процедура сертифика-ции сложна и дорогосто-яща. В 2008 г. открыто представительство BSI (ведущей сертифициру-ющей компании в мире) в г. Томске.
Количество организаций и предприятий, сертифицированных в соответствии с требованиями международных стандартов системы экологического менеджмента	ед.	9	+3	☺	
Задача 1.3. Обеспечение охраны государственных природных заказников и других особо охраняемых природных территорий регионального значения, сохранения и восстановления редких и находящихся под угрозой исчезновения объектов животного и растительного мира					
Количество охраняемых видов флоры и фауны, находящихся в государственных природных заказниках	ед.	119	+0	☺	Количество охраняемых видов флоры и фауны не изменялось.

Рост численности объектов животного и растительного мира в заказниках по отношению к территории области	%	52	+2	☺	Осуществление мер охраны объектов животного мира и проведение биотехнических мероприятий позволяет поддерживать высокую численность животных в заказниках.
Площадь особо охраняемых природных территорий	тыс. га	1987,7	+74,5	☺	Создание природного парка «Игуменский», ООПТ областного значения «Зелёная зона г. Томска» и «Охраняемый природный ландшафт с. Нарга»
Площадь особо охраняемых природных территорий относительно площади области	%	6,02	+0,2	☺	
Цель 2. Обеспечение неистощительного и рационального использования природных ресурсов: охотничье-промысловые животные, водные биологические ресурсы					
Площадь закрепленных за пользователями территорий охотугодий	млн. га	18,04	+0,44	☺	Проведение мероприятий по повышению заинтересованности юридических лиц в закреплении угодий
Доля закрепленных за пользователями территорий охотугодий в общей площади охотугодий	%	55	+1,4	☺	
Объем улова водных биоресурсов	т	1900	+8	☺	Повышение эффективности использования сырьевой базы, сокращение браконьерного промысла
Уровень улова водных биоресурсов к общедопустимому улову (уровень использования сырьевой базы)	%	72	+2	☺	
Задача 2.1. Повышение эффективности и рациональности использования водных биологических ресурсов					
Количество рыбоучастков, переданных в пользование	ед.	1907	0	☹	Сокращение браконьерного промысла
Доля рыбоучастков, переданных в пользование, в общем количестве рыбоучастков	%	100	0	☹	
Отношение фактического объема вылова водных биоресурсов к выданным квотам	%	72	+2	☺	Усиление контроля за освоением квот
Задача 2.2. Повышение эффективности и рациональности использования охотничье-промысловых животных					
Количество проверенных договоров о предоставлении территории для пользования животным миром	ед.	59	+17	☺	Усиление контроля деятельности охотпользователей
Доля проверенных договоров о предоставлении территории для пользования животным миром в общем количестве договоров	%	100	+28,8	☺	
Цель 3. Обеспечение органов власти и населения информацией и знаниями в области охраны окружающей среды и природопользования					
Количество людей, участвующего в экологических мероприятиях	ед.	4100	+100	☺	Широкое информирование о проведении Всероссийских дней защиты от экологической опасности, финансирование мероприятий из областного бюджета и др.источников.
Доля населения, участвующего в экологических мероприятиях	%	4,04	+0,04	☺	
Задача 3.1. Привлечение учреждений к участию в экологическом образовании и формировании экологической культуры					
Количество образовательных учреждений, реализующих экологические проекты и программы	ед.	190	+10	☺	Проведение областных и всероссийских конкурсов, создание пилотных площадок программы.
Доля учреждений, реализующих экологические проекты и программы	%	24,6	+1,6	☺	
Задача 3.2. Вовлечение общественности в процесс принятия экологически значимых решений и улучшения окружающей среды					
Количество экологических общественных организаций и инициативных групп	ед.	35	+3	☺	Проведение конкурсов на финансирование природоохранных мероприятий.



2. ОПТИМИЗАЦИЯ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ В СТРАТЕГИЧЕСКОМ ПЛАНИРОВАНИИ РАЗВИТИЯ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ

М.Р. Цибульников, В.А. Коняшкин

Важность функций, которые выполняют природная среда в экономическом развитии, обуславливает необходимость совершенствования учета природных активов. На современном этапе ограниченность природных ресурсов угрожает устойчивости производства в экономике, а экономическая деятельность в сфере производства и потребления, как правило, ухудшает качество окружающей среды. Без соответствующего учета частных и социальных издержек использования природных активов, их истощения и деградации, система учета будет давать ложную информацию о складывающейся ситуации, которая, при использовании в управлении, может привести к неустойчивому сценарию развития территории.

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.

В 2007 году проводился анализ природопользования на территории Томской области с использованием оценки природного капитала за 2006 год. Проведение экономической оценки природного капитала через год, следующий за отчетным, связано со спецификой получения информации о состоянии запасов. Например, баланс запасов полезных ископаемых за 2007 год будет составлен и утвержден Федеральным агентством по недропользованию к концу 2008 года.

В 2006 году экономическая ценность природного капитала Томской области увеличилась по сравнению с 2005 годом более, чем в 2 раза и составила 741,15 млрд. руб. В таблице 1 приведена структура его экономической ценности по видам природных ресурсов.

Таблица 1
Экономическая ценность запасов природных ресурсов Томской области, млрд. руб.

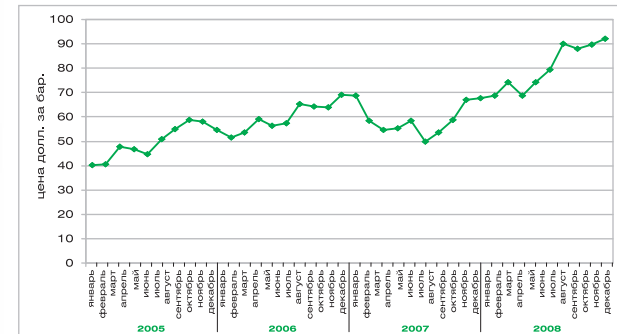
Вид природных ресурсов	2005 год	2006 год
Углеводороды	197,6	642,7
Общераспространенные п.и.	79,02	5,6
Водные ресурсы	29,62	4,9
Древесные ресурсы	3,27	3,05
Недревесные ресурсы	26	82,2
Рыбные ресурсы	2,2	2,4
Охотничье-промысловые ресурсы	0,2	0,3
ИТОГО:	337,91	741,15

Из-за роста цен на нефть (Рис. 1) доля нефтяных ресурсов в стоимостной оценке запасов природных ресурсов увеличилась в 2006 году, по сравнению с 2005 годом, на 28 %, в 2007 году эта тенденция продолжилась (Рис. 2, 3). Уровень добычи нефти, при этом, практически не изменился.

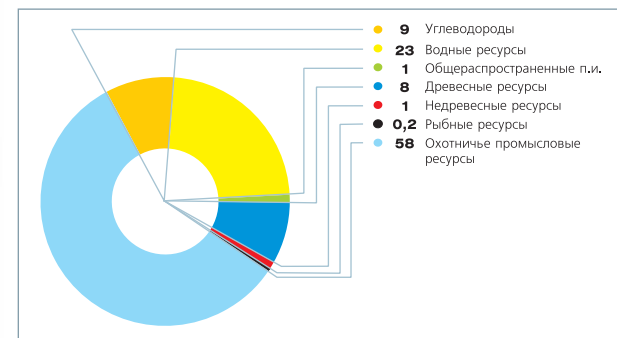
Наблюдается увеличение доли недревесных ресурсов леса. В целом объемы инвестиций в заготовительную отрасль в 2006 году по сравнению с 2005 годом увеличились почти вдвое, также увеличился объем средств, направленных на закуп у населения натуральной дикорастущей продукции в 2007 году эта тенденция сохранилась (Рис. 4).

Основные объемы заготовок (74,4 %) приходятся на 7 муниципальных образований: г. Томск (14,5 %), Асиновский район (13,3 %), Верхнекетский район (11,2 %), Том-

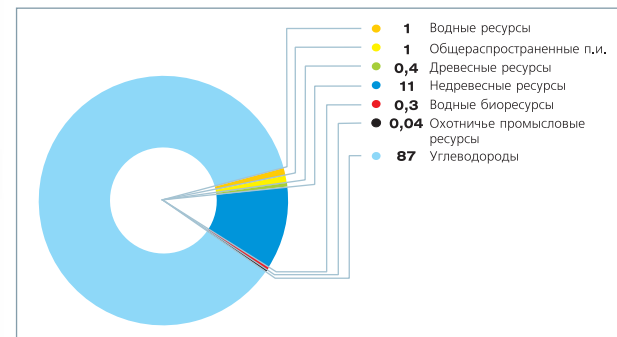
1. Динамика цены нефти



2. Структура природного капитала Томской области в 2005 году (чистая стоимость запасов на конец года), %



3. Структура природного капитала Томской области в 2006 году (чистая стоимость запасов на конец года), %



ский район (10,6 %), Кургасокский район (8,8 %), Молчановский район (8,1 %), Колпашевский район (7,9 %). Объемы заготовок основных пищевых ресурсов леса в 2006 году в целом остались на прежнем уровне (Табл. 2).

Ведущими предприятиями заготовительной отрасли остаются: ООО «Томская продовольственная компания», закупившая в сезоне 2006 года продукции на 367 млн. рублей, или 73 % всего сырья. В 3 раза увеличили закуп дикорастущего сырья ООО «Сибэкпродукт», в 2 раза – ООО «Савва», на 20 % – ООО «Томская водная компания».

С целью получения информации об объемах заготовки дикорастущего сырья и продуктов побочного лесопользования населением области Департамент природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области провел опрос администраций муниципальных районов. Полученная информация позволила рассмотреть географию заготовок биологических ресурсов по области. Из 16 районов полные сведения представили 10 районов области, в этих районах руководство заботиться о населении, изучая реальные потоки природных ресурсов.

Наиболее полной информацией по данному вопросу владеет руководство Кургасокского района, которое

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



5. Сопоставление структуры природного капитала в 2006 году (по основным видам природных ресурсов) с данными за 1996 год, %

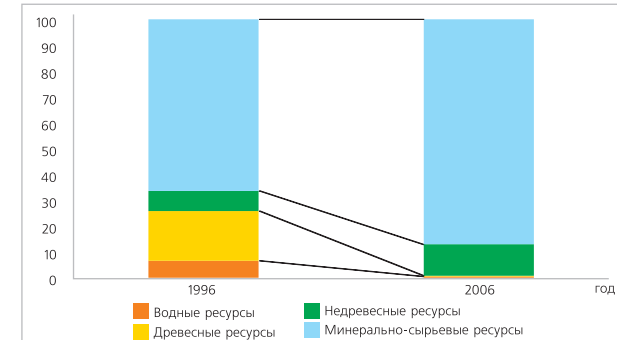


Таблица 2

Объем заготовок предприятиями, тонн

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

Таблица 3

Объем заготовок пищевых ресурсов леса населением Томской области

Вид продукции	2005 год		2006 год	
	тонн	млн. руб.	тонн	млн. руб.
Грибы	13775,1	23,4	11517,1	29,1
Ягоды	456,207	36,0	665,183	39,5
Кедровый орех	659,6	19,9	402	23,6

представило сведения об объемах сбора дикоросов, добычи объектов животного мира и ценах в районе в разрезе сельских поселений.

В таблице 3 представлена информация об объемах заготовок пищевых ресурсов леса населением Томской области.

Администрации Томского и Шегарского районов данные не предоставили, что свидетельствует о том, что руководство не придает значения развитию данной сферы природопользования. Для расчетов объемов заготовок населением этих районов были взяты данные об объемах заготовок пищевых ресурсов леса на 1 человека в год, полученные по результатам опросов 1999 года. Исходя из расчетов получены следующие результаты: грибы 2932,35 т (30р/кг), ягоды 845,82 т (50р/кг), кедровые

орехи 176,42 (50 р/кг) (для оценки приводиться средняя стоимость в южных районах Томской области). Всего по области в 2006 году населением и предприятиями было заготовлено 35290,91 т грибов, 46284,82 т ягод, 27186,7 т кедровых орехов.

Работа с муниципальными образованиями показала, что в отдельных районах ведется учет некоторых видов лекарственного сырья. Наиболее популярен у заготовителей шиповник, далее идут боярышник, брусничный лист, корень лопуха, почки березовые, калина. Так, в Первомайском районе спросом пользуются березовые почки. Общий объем заготовленного лекарственного сырья в 2006 году составил 56,09 т.

Кроме того, население заготавливает второстепенные лесные ресурсы и изделия из них: бересту, хвойную лапку, веники, елки новогодние, метлы хозяйственные, например, в Асиновском районе развита заготовка бересты и новогодних елей, в Бакcharском районе заготавливается черемша и веники. Бересты и хвойной лапки заготовлено 109 тонн, веников, хозяйственных метл и елок 14259 штук. Общая стоимость учтенных заготовленных второстепенных ресурсов леса составила 5,8 млн. руб.

Оценка истощимости запасов затруднена из-за отсутствия данных о запасах всех видов грибов и ягод, заготавливаемых населением Томской области. Объемы заготовок грибов и ягод в районах области превышают их оцененный хозяйственный запас. Данные, полученные Департаментом из районов области, позволяют сделать вывод о том, что запасы недревесных ресурсов леса оценены не полностью, не все виды ресурсов учтены. Требуется совершенствование видового учета древесных ресурсов с целью оценки запасов тех видов, которые обеспечивают пользование второстепенными ресурсами леса (береза, ель и др.).

Анализ данных показывает неистощительный характер использования ресурсов кедрового ореха (46 % от запасов). Однако можно предположить локальное истощение в местах интенсивной хозяйственной деятельности и рекреации.

Результаты сопоставления структуры природного капитала в 2006 году (по основным видам природных ресурсов) с данными за 1996 год (Рис. 5) позволяют отметить значительное увеличение в общем объеме долей углеводородного сырья и недревесных ресурсов наряду с резким сокращением долей древесных и водных ресурсов.

При ориентации Томской области на нефтегазодобычу наблюдается становление перерабатывающей отрасли. Деревообрабатывающий сектор не имеет заметного влияния на экономический рост Томской области. Развитие данного сектора возможно не за счет увеличения площадей заготовок, а при развитии производства высокотехнологичных строительных и отделочных материалов из малоценных пород древесины. В связи с этим следует обратить внимание на дикорастущие продукты леса, которые не требуют затрат на воспроизводство, в то же время требуется оценка возможности их истощения на локальных территориях в связи с промышленной заготовкой древесины. Необходимо предусмотреть сохранение мест массового произрастания грибов и ягод, с целью сохранения их запасов в интересах местного населения, для которого дикоросы служат дополнительным источником доходов.

В целях обеспечения устойчивого развития Томской области экономически более эффективным будет сохранение естественных свойств леса по производству продуктов питания, лекарственного сырья, второстепенных лесных ресурсов и продуктов побочного лесопользования. Это направление способно обеспечить мультипликативный экономический эффект от сохранения естественной

среды обитания животных и рыбных ресурсов и развития рекреационного использования леса для любительской охоты и рыболовства. Все большую популярность в мире приобретает экстремальный туризм, возможности организации которого в Томской области не ограничены.

Остается не исследованным сектор рыболовства и его возможности увеличения запасов от развития направления их искусственного воспроизводства.

По информации Департамента потребительского рынка в 2005 г. у населения было закуплено около 2400 т рыбы и выловлено рыбодобывающими предприятиями 470 т рыбы. Таким образом, было добыто 2856 т рыбы, без учета ее потребления населением области, в 2006 было закуплено 2700 т. Дополнительно населением добыто для собственного потребления ориентировочно 1200 т рыбы. По данным Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области распределено квот в 2005 году – 1726 т и в 2006 году – 1666 т. Согласно информации Управления Россельхознадзора по Томской области квоты используются на 37 %. Выявленные несоответствия указывают на необходимость создания механизма учета и оценки водных биоресурсов в Томской области.

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 6 приведены данные о поступлении платежей за природные ресурсы по видам.

С 2009 года в областной бюджет, кроме налога на добычу общераспространенных полезных ископаемых и сборов за пользование объектами животного мира, будет поступать 80 % от сборов за пользование водными биоресурсами. В этой связи необходимо провести исследования по оценке запасов и потоках использования рыбных ресурсов населением Томской области.

Полученные результаты и анализ использования природного капитала Томской области совместно с экспертами МПР РФ позволили сформулировать направления развития работ и сделать следующие выводы:

1. В рамках совершенствования мониторингового наблюдения необходимо отработать систему получения статистической и ведомственной информации по учету запасов и использования основных природных ресурсов.
2. Необходимо проведение пилотного обследования доходов домашних хозяйств, субъектов малого предпринимательства и граждан, занимающихся предпринимательской деятельностью без образования юридического лица с целью определения объемов использования природных ресурсов (включая легальный и нелегальный сектор).
3. В рамках проведения в Российской Федерации работ по совершенствованию системы государственного статистического наблюдения в части отражения в балансе национального богатства материальных непроеизведенных активов (природных ресурсов), целесообразно проведение в Томской области пилотного обследования. В составе данных работ планируется разработка программного обеспечения природно-ресурсного мониторинга в Томской области, как пилотном регионе. Его применение в практике природно-ресурсного управления позволит упростить и автоматизировать проведение работ по экономической оценке природных ресурсов, а следовательно сделать их более эффективным.
4. В плане более конкретных предложений по совершенствованию природно-ресурсного учета в Том-

Таблица 4

Поступление платежей за пользование природными ресурсами с территории Томской области в бюджетную систему, млн. руб.						
Вид налогов, платежей	Федеральный бюджет		Консолидированный бюджет		ВСЕГО	
	2006 г.	2007 г.	2006 г.	2007 г.	2006 г.	2007 г.
Налог на добычу полезных ископаемых, всего,	22 763,0	22 392,6	1 185, 5	1 183, 5	23 949,5	23 576,1
в том числе:						
● нефть	21 983,7	21 630, 4	1 157, 0	1 138, 4	23 140, 8	22 768, 9
● газ горючий природный	490, 9	481,4	0	0	490, 9	481,4
● газовый конденсат	288,9	280,1	15,2	14,7	304,2	294,8
● общераспространенные полезные ископаемые	0	0	12,7	29,3	12,7	29,3
● кроме общераспространенных полезных ископаемых	0,4	0,7	0,6	1,0	0,9	1,6
Регулярные платежи за пользование недрами	17,3	20,6	26,0	30,9	43,3	51,5
Водный налог	167,5	164,0	0	0	167,5	164,0
Сборы за пользование объектами животного мира и за пользование объектами водных биологических ресурсов, всего	0,3	0,3	2,6	3,1	2,9	3,4
в том числе:						
● сбор за пользование объектами животного мира	0	0	2,6	3,1	2,6	3,1
● сбор за пользование объектами водных биологических ресурсов	0,3	0,3	0	0	0,3	0,3
Платежи за пользование лесным фондом и лесами иных категорий, всего	170,5	141,7	42,9	42,0	213,5	183,8
ИТОГО:	23118,6	22719,2	1257	1228,6	24376,7	23927,3

- ской области в краткосрочной перспективе можно сказать следующее:
- необходима организация природно-ресурсного мониторинга на уровне муниципальных районов Томской области, поскольку макропоказатели на уровне области не отражают специфики природопользования муниципальных образований и не позволяют организовать эффективное использование природного капитала и предотвращать угрозу социально опасного истощения природно-ресурсной базы конкретных районов;
 - разработанные природно-ресурсные матрицы нуждаются в дополнении в части нелегального использования природных ресурсов (разработка «серых» матриц). Это полностью соответствует методологии ООН и широко практикуется во многих странах мира;
 - требуется совершенствование видового учета древесных ресурсов леса с целью оценки запасов тех видов, которые обеспечивают пользование второстепенными ресурсами леса (береза, ель и др.);
 - необходимо уточнение объемов запасов максимального спектра используемых недревесных ресурсов леса. Решение этого вопроса целесообразно предусмотреть при планировании лесоустроительных работ (на стадии выдачи технического задания);
 - важно обеспечить отражение в природно-ресурсных матрицах строительных грунтов, которые в настоящее время активно используются с получением экономического дохода (включая нелегальный сектор);
 - дополнительного изучения требует ситуация в сфере использования земельных ресурсов.
- Томская область относится к числу регионов, где природно-ресурсный потенциал весьма высок и носит многокомпонентный характер. Комплексный учет природных активов и объективная всесторонняя оценка природного капитала являются необходимым условием оптимизации использования природных ресурсов и действенным инструментом в стратегическом планировании развития области.

3. КАЧЕСТВО ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И СОСТОЯНИЕ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ



Климатические условия

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

Климат Томской области континентальный, определяется ее географическим положением (расположена в умеренных широтах — 55–61° с. ш.) и отличается значительной сезонной изменчивостью притока солнечной радиации и преобладанием северо-восточного переноса воздушных масс. Среднегодовая температура воздуха отрицательная: от –0,5 °С в г. Томске до –3,5 °С на северо-востоке области.

В области хорошо выражены все четыре сезона года (зима, весна, лето, осень). Средняя температура января изменяется от –21,5...–23 °С на севере до 19,2...–20,5 °С на юге. Абсолютный минимум температур варьирует по территории в пределах от –52 до –58 °С (с. Первомайское), но чаще составляет –54...–56 °С (в г. Томске –55 °С). Средние температуры июля находятся в пределах +16,8...+17,0 °С на севере области и +18...+20 °С на юго-востоке. Абсолютный максимум температур воздуха повсеместно составляет +36...+38 °С.

Средние годовые скорости ветра по области — 3–4 м/с, преобладают юго-западные и южные ветры. В долинах крупных рек (Обь, Томь) повторяемость скоростей ветра 4–7 м/с составляет 28 %, что создает наиболее суровые зимние условия.

Годовое количество осадков — 450–590 мм, из них 66–78 % выпадает в жидком виде, а остальные — в твердом. Средняя высота снежного покрова — 60–80 см, снег держится на севере 183–201, на юге — 178–180 дней. Повсеместно

развита сезонная мерзлота. Глубина промерзания грунтов изменяется от 0,5–0,6 м на торфяниках до 3,5 м на песках; в среднем 1–2 м.

Климат можно отнести к основополагающим факторам изменения природной среды. Так, практически все выбросы в атмосферу от котельных напрямую связаны с суровыми климатическими условиями Западной Сибири. Процессы самоочищения поверхностных водоемов в условиях отрицательных среднегодовых температур протекают значительно медленнее, чем в более южных широтах.

ОСОБЕННОСТИ 2007 ГОДА

Погодные условия прошедшего года для деятельности агропромышленного комплекса в целом складывались удовлетворительно.

1. Зима была аномально теплой и снежной с отдельными непродолжительными периодами сильных морозов во второй половине зимы.
2. Необычно ранняя весна началась на 2–3 недели раньше обычных сроков и аномально теплая погода удерживалась в течение всего апреля. Повышенный температурный режим способствовал таянию и быстрому сходу снежного покрова. Однако май, в противоположность апрелю, не был устойчиво теплым, а характеризовался чередованием волн тепла и холода и частыми осадками.

3. Июнь, июль и август характеризовались наличием опасных и неблагоприятных метеорологических явлений. КНМЯ 17 июня и 22 июля нанесли значительный ущерб ряду отраслей хозяйственного комплекса и предприятиям АПК.
4. Погода осени 2007 года была неустойчивой с отдельными теплыми сухими периодами.

ЗИМА 2007 ГОДА

Январь. Погода января, как и предыдущих зимних месяцев (ноября–декабря) была аномально теплой, но не побила рекорд необычно теплой зимы 2001–2002 года.

Средняя за январь температура воздуха составила минус 9...12 °С, что превышает климатическую норму на 9–11 °С.

Максимальная температура воздуха варьировала в широких пределах от минус 0...7 °С до минус 8...14 °С, 2–3, 9–10 и 26–28 января до минус 15...20 °С, 2 января по северу до минус 21...26 °С. Оттепели интенсивностью 0...3 °С отмечались в периоды 13–14, 21, 27 и 30–31 января.

Минимальная температура воздуха изменялась от минус 4...10 °С до минус 11...18 °С, 2–4, 9–11, 17 и 26–29 января до минус 19...27 °С, в самые холодные дни 2–3 и 28 января до минус 28...33 °С, местами до минус 34...39 °С. 14–15 и 31 января в отдельных пунктах она была минус 1...3 °С.

Осадки выпадали почти ежедневно. Сумма их на большей части территории области близка к норме — 19–30 мм или 80–120 % нормы. Наибольшее количество осадков 31–48 мм или 130–185 % нормы отмечено по северо-восточным, крайним южным и в отдельных пунктах западных районов, наименьшее — в Каргаске и Пудино 12–15 мм или 65–75 % нормы.

Средняя высота снежного покрова по результатам ландшафтно-маршрутных снегоисмеров на 31 января достигла 43÷74 см, что на 5–25 см выше значений прошлого года. Плотность снежного покрова составляет 0,18–0,24 г/см³.

Почва к концу января промерзла до глубины 39–87 см, в отдельных пунктах (Молчаново) до 111 см.

Февраль. Февраль характеризовался резкими колебаниями температуры воздуха от оттепелей в первой декаде до сильных морозов во второй и третьей декадах.

Первая декада февраля была аномально теплой (средняя температура воздуха превышала норму на 6–11 °С). С начала второй декады началось распространение аномально холодной погоды с северных районов с постепенным охватом всей территории области. Поэтому средняя температура второй декады февраля была ниже нормы, но разной по территории: по северным районам на 6–10 °С, по центральным районам на 3–5 °С, по южным и юго-восточным районам на 1–2 °С. Средняя за третью декаду температура воздуха оказалась ниже нормы на 5–10 °С.

Среднемесячная температура воздуха составила по северным районам минус 20...24 °С (ниже нормы на 2–4 °С), по центральным районам минус 17...19 °С (около и ниже нормы на 1 °С), по южным и юго-восточным районам минус 15...16 °С (выше нормы на 1–3 °С).

Минимальная температура воздуха по северу области в отдельные дни первой декады и в большинстве дней второй и третьей декад колебалась от минус 23...29 °С до минус 30...37 °С, 18 и 21–22 февраля до минус 38...43 °С. По центральным и южным районам области в большинстве дней первой и второй декад и в середине третьей декады (24 февраля) она изменялась от минус 9...15 °С до минус 16...22 °С, 12, 25 и 28 февраля от минус 23...30 °С до минус 31...36 °С. В периоды 1–2 и 7 февраля она была минус 2...8 °С.

Максимальная температура воздуха изменялась в широких пределах. Наиболее теплыми были 1–2, 6–10 и 13 февраля с дневной температурой воздуха минус 0...6 °С (за исключением северных районов). Оттепели 0...3 °С отмечались 1–2 февраля по южным и юго-восточным районам. Наиболее холодными (в основном по северным районам) были 11, 14–22 и 26 февраля, когда температура воздуха днем составляла минус 24...30 °С, 17 и 20 февраля в отдельных пунктах минус 31...38 °С. В остальные дни она колебалась от минус 7...14 °С до минус 15...23 °С.

Осадки на большей части территории области выпадали почти ежедневно, по северо-западным районам — в периоды 1–14, 16–17, 22–25 и 28 февраля. Сумма выпавших осадков превысила норму, составив 22–36 мм или 130–210 % нормы. Исключение составили северо-западные районы, где выпало 12–21 мм или 90–120 % нормы.

Средняя высота снежного покрова на 28 февраля достигла 47÷88 см, что превышает прошлогодние значения на 15–30 см, в отдельных пунктах на 4–13 см. Плотность снежного покрова составляет 0,19–0,25 г/см³. Запасы воды в снеге в пределах 1280–2200 т/га, местами 830–1175 т/га.

Почва на 28 февраля промерзла до глубины 41–100 см, в отдельных пунктах (Молчаново) до 117 см.

Март. Март характеризовался повышенным температурным режимом и частыми, в третьей декаде обильными осадками.

Среднемесячная температура воздуха составила минус 7...9 °С, что выше нормы на 2–4 °С.

Максимальная температура воздуха изменялась от минус 1...6 °С до минус 7...12 °С, 1–2 и 11 марта до минус 13...20 °С. В периоды 18–20, 23–27 и 31 марта преобладали положительные значения дневной температуры воздуха от 0...5 °С до 6...9 °С.

Минимальная температура воздуха в течение всего месяца была отрицательной и колебалась в широких пределах от минус 6...12 °С до минус 13...19 °С. Наиболее холодными были периоды 1–3, 7–8 и 11–13 марта, когда она понижалась от минус 20...25 °С до минус 26...30 °С, 2–3 марта местами до минус 31...37 °С. В конце второй и в большинстве дней третьей декады она была минус 0...5 °С.

Осадки в северной половине области выпадали почти ежедневно, в южной 1–2, 5–11, 17–25 и 28–31 марта. Сумма их за месяц повсеместно превысила норму, составив 20–43 мм (120–240 % нормы).

В связи с частыми, в третьей декаде обильными осадками значительного изменения высоты снежного покрова, по сравнению с февралем, не произошло и на 31 марта средняя его высота составила 45–85 см, что превышает прошлогодние значения на 8–28 см, в Кожевникове на 36 см. Превышение от нормы составляет 12–37 см.

Плотность снежного покрова составляет 0,20–0,30 г/см³. Запасы воды в снеге были 1250–2040 т/га, местами 860–1180 т/га, по крайним южным районам 2070–2560 т/га.

Почва на 31 марта промерзла до глубины 48–107 см, в отдельных пунктах (Молчаново) до 119 см.

ВЕСНА 2007 ГОДА

Весна началась на 2–3 недели раньше обычных сроков и аномально теплая погода удерживалась в течение всего апреля. Повышенный температурный режим способствовал таянию и быстрому сходу снежного покрова.

Однако май, в противоположность апрелю, не был устойчиво теплым, а характеризовался чередованием волн тепла и холода и частыми обильными осадками (их выпало 200–280 % нормы).

Средняя температура за весенние месяцы благодаря аномальному теплу в апреле оказалась выше нормы на 2–3 °С и составила плюс 5...9 °С.

Осадков за апрель–май выпало 121–168 мм или 150–225 % нормы.

Апрель. Апрель на протяжении всех трех декад характеризовался аномально теплой погодой с осадками в отдельные периоды.

Средняя за апрель температура воздуха составила плюс 5...6 °С, что превысило климатическую норму на 5–7 °С, а соответствующие значения прошлого года на 8–12 °С. Подобные значения средней месячной температуры воздуха рекордом не являются (в 1997 году они достигали плюс 6...8 °С), однако явление это довольно редкое – за последние 50 лет отмечено в третий раз.

Среднесуточная температура воздуха колебалась от плюс 0...6 °С до плюс 7...10 °С, 23–26 и местами 29–30 апреля до плюс 11...16 °С. Аномально теплая погода способствовала необычно раннему переходу средней суточной температуры воздуха через 0 °С и через плюс 5 °С:

- через 0 °С переход осуществился 31 марта–3 апреля, что раньше нормы на 11–18, по крайним северо-восточным районам на 19–26 дней;
- через плюс 5 °С переход осуществился 19–21 апреля, что раньше нормы на 10–20 дней, по крайним северо-восточным районам на 21–27 дней.

Максимальная температура воздуха находилась в пределах от плюс 5...11 °С до плюс 12...18 °С, в период 22–25 апреля наблюдалось её повышение до плюс 19...25 °С. Холодными с температурой плюс 1...4 °С были отдельные дни 3–4, 16–18 и 27 апреля.

Минимальная температура воздуха изменялась в широких пределах от минус 0...7 °С до плюс 0...7 °С, 26 и 30 апреля до плюс 8...14 °С. Наиболее низкие ночные температуры воздуха (минус 8...12 °С) отмечались в отдельных пунктах северных районов 3 и 13 апреля.

Осадки выпадали в периоды 2–4, 8–13, 15–19 и 26–30 апреля. Наиболее интенсивными они были в последней пятидневке. Сумма осадков за месяц распределялась от 21–30 мм (80–120 % нормы) до 31–36 мм (130–140 % нормы). По крайним северо-восточным районам области выпало наименьшее за месяц количество осадков – 17 мм (60–70 % нормы).

Май. Погода мая в течение трех декад была неустойчивой, с частыми обильными осадками, сильными ветрами и заморозками.

Средняя температура воздуха за месяц составляла плюс 5...11 °С, что по большинству районов ниже нормы на 1 °С, по южным и юго-восточным районам выше нормы на 1 °С, по центральным и юго-западным районам в пределах нормы.

За последние 15 лет аналогичные погодные условия в мае наблюдались в 1996 и 1998 гг.

Среднесуточная температура воздуха колебалась в пределах от плюс 4...9 °С до плюс 10...15 °С, местами в отдельные дни месяца 1–5 мая, 9–10 мая, по северным и северо-восточным районам 11–14 мая, 22 и 31 мая она была плюс 0...3 °С. Заморозки по северным и северо-восточным районам отмечались 1–2 и 5 мая до минус 1 °С.

Минимальная температура воздуха колебалась от плюс 0...5 °С до плюс 6...11, по южным и юго-восточным районам 17 мая она была до 12...16 °С. Отрицательные значения минимальной температуры воздуха наблюдались местами 11, 13, 15–16 мая, почти повсеместно 14, 18 мая и 22, 31 мая от минус 0...3 °С. В первой декаде месяца 1–2 и 5–6 мая интенсивность заморозков (в воздухе или на почве) была до минус 7 °С.

Максимальная температура воздуха распределялась от плюс 10...15 °С до плюс 16...20 °С, местами 4, 12, 16 мая до плюс 21...26 °С. В начале месяца по северным, северо-

западным и северо-восточным районам области 1–5, 9–13, 16–17, 20, 24, 30 мая и повсеместно 21–22, 31 мая она достигала значений от плюс 1...5 °С до плюс 6...10 °С.

Осадки на протяжении месяца, местами сильные, выпадали почти ежедневно. Сумма осадков за месяц распределялась от 92 до 140 мм или 200–280 % нормы.

ЛЕТО 2007 ГОДА

Летний период 2007 года характеризовался наличием неблагоприятных для сельскохозяйственного производства явлений в каждом месяце: шквалистые усиления ветра, град, местами крупный, сильные ливни.

В целом за летний период средняя температура воздуха составила плюс 16...17 °С, что около и выше нормы на 1 °С.

Сумма выпавших осадков 180–300 мм была близка к норме, лишь в отдельных пунктах северных и северо-восточных районов они превысили норму – 310–335 мм или 130–155 % нормы.

Июнь характеризовался прохладной погодой, особенно в первой половине, и частыми обильными осадками.

Осадки различной интенсивности выпадали почти ежедневно. Сумма их повсеместно превысила норму – 80–120 мм или 110–220 % нормы. В отдельных пунктах (Бакчар, Батурино Асиновского р-на) выпало 160 мм осадков или 240–250 % нормы.

Средние температуры первой и второй декад были ниже нормы соответственно на 3–5 °С и на 1–2 °С, средняя температура за третью декаду превысила норму на 1–3 °С. В среднем за месяц температура воздуха оказалась ниже нормы на 1–2 °С и составила плюс 13...14 °С.

Жаркие дни с температурой воздуха плюс 25...33 °С наблюдались в отдельные периоды второй и третьей декад – местами 17, 21–22 и 26–30 июня, почти повсеместно 23–24 июня. В остальные дни июня максимальная температура воздуха колебалась от плюс 12...17 °С до плюс 18...24 °С. 1–3 и 6–8 июня по ряду районов она не превышала плюс 6...11 °С.

Минимальная температура воздуха варьировала в пределах от плюс 3...9 °С до плюс 10...15 °С, 23–25 и 30 июня в отдельных пунктах до плюс 16...19 °С. 1-8 и 13–14 июня в отдельных пунктах наблюдалось понижение минимальной температуры воздуха до плюс 0...2 °С. Заморозки наблюдались почти повсеместно 1 июня и местами 4–5 и 7–8 июня интенсивностью от минус 0 до минус 6 °С. Суток с заморозками в воздухе и на поверхности почвы насчитывалось от 2 до 7.

Июль был жарким, особенно в первой и второй декадах с кратковременными ливневыми дождями в первой и третьей декадах.

Средняя за месяц температура воздуха составила плюс 19...21 °С, что выше нормы на 2–3 °С и выше прошлогодних значений на 1–2 °С.

Среднесуточная температура воздуха была от плюс 15...20 °С до плюс 21...26 °С.

Максимальная температура воздуха изменялась от плюс 22...27 °С до плюс 28...33 °С, в середине третьей декады наблюдалось её понижение до плюс 17...21 °С.

Минимальная температура воздуха колебалась от плюс 6...13 °С до плюс 14...19 °С, в конце первой декады в отдельных пунктах до плюс 20...22 °С.

Дожди выпадали преимущественно в первой и третьей декадах. Сумма выпавших осадков на большей части территории области была меньше нормы (35–65 мм или 45–75 % нормы) и около нормы (67–93 мм

или 80–120 % нормы). Осадки больше нормы отмечены в отдельных пунктах северных, западных и восточных районов – 99–112 мм или 125–150 нормы.

22 июля по южным и юго-восточным районам области при прохождении холодного фронта отмечались по данным метеостанций дожди, местами сильные (11–24мм), грозы, крупный град, шквалистое усиление ветра (16–19 м/с).

Август. Погода прошедшего августа характеризовалась неоднородным температурным режимом и неравномерным распределением осадков по территории области.

Средняя температура первой декады была около и выше нормы, второй – ниже нормы на 1–3 °С, в третьей декаде она превысила норму на 2–4 °С.

Средняя месячная температура воздуха составила плюс 14–15,5 °С, что около и выше нормы на 1 °С.

Максимальная температура воздуха находилась в пределах от плюс 14...19 °С до плюс 20...24 °С, 1–2, 20 и 28–31 августа до плюс 25...30 °С. Прохладно днем плюс 11...13 °С наблюдалось в отдельных пунктах в периоды 7, 13–15 и 25–26 августа. На высоте 2 см по данным отдельных станций 25–26 августа наблюдались заморозки интенсивностью минус 0...2 °С.

Минимальная температура воздуха варьировала от плюс 5...11 °С до плюс 12...17 °С. Местами 7, 18–19 и 25–26 августа она понижалась до плюс 1...4 °С.

Осадки различной интенсивности наблюдались в большинстве дней августа. Они не выпадали (но не повсеместно) лишь в периоды 18–20 и 28–31 августа.

Сумма выпавших осадков была около нормы – 70–100 мм или 95–120 % нормы и меньше нормы (юго-западные, южные и юго-восточные районы) – 40–60 мм или 60–75 % нормы. Наибольшее количество осадков отмечено по северо-западным и северо-восточным районам – 105–150 мм или 130–170 % нормы.

ОСЕНЬ 2007 ГОДА

Осенний период 2007 года характеризовался неустойчивой погодой с чередованием волн тепла и холода. Так как теплые периоды были более интенсивными, то в целом температурный режим оказался повышенным. Наиболее теплая погода наблюдалась 1–13 и 28–29 сентября, когда максимальная температура воздуха повышалась от плюс 15...20 °С до плюс 21...26 °С, 1–3 и 12 сентября в отдельных пунктах до плюс 27...30 °С. Наиболее холодная погода с отрицательными дневными температурами воздуха отмечалась в третьей декаде октября.

Средняя за сентябрь–октябрь температура воздуха составила плюс 5...7 °С, что выше нормы на 1–2 °С.

Осадки были частыми, но слабыми. Сумма выпавших осадков была от 42–80 мм (40–75 % нормы) до 85–109 мм (80–105 % нормы). Исключение составили крайние северо-восточные районы, где выпало 136–142 мм или 125–140 % нормы.

Сентябрь. Погода сентября в первой половине была теплой с отдельными жаркими днями, во второй – прохладной с заморозками.

Средняя за месяц температура воздуха составила плюс 9...12 °С, что выше нормы на 1–2 °С, по крайним северным районам (Александровское) плюс 8 °С, что в пределах нормы. Данные среднемесячной температуры текущего года близки к прошлогодним значениям.

Среднесуточная температура воздуха 1–13 и 28–29 сентября варьировала от плюс 10 °С до плюс 19 °С, 1–3 сентября в отдельных пунктах до плюс 20...21 °С. 14–27 и 30 сентября она была преимущественно плюс 4...9 °С, 23–24 и 27 сентября в отдельных пунктах плюс 2...3 °С.

Переход среднесуточной температуры воздуха через плюс 10 °С наблюдался по крайним северным районам 8–10 сентября, на остальной большей части территории области в период 13–14 сентября, что около и позднее средних многолетних сроков на 4–9 дней.

Максимальная температура воздуха 1–13 и 28–29 сентября изменялась от плюс 15...20 °С до плюс 21...26 °С, 1–3 и 12 сентября в отдельных пунктах до плюс 27...30 °С. В периоды 14–27 и 30 сентября дневная температура воздуха колебалась в пределах от плюс 5 °С до плюс 14 °С.

Минимальная температура воздуха в первой половине месяца была преимущественно положительной и колебалась от 0...+6 °С до плюс 7...12 °С, 1–4 сентября в отдельных пунктах до плюс 13...17 °С. Во второй половине месяца температура воздуха колебалась от 0...+6 °С до минус 0...6 °С, 28–30 сентября местами она была плюс 7...11 °С. Заморозки в воздухе отмечались в периоды 16, 20–25 и 27 сентября.

Осадки в течение месяца и по территории области распределились неравномерно. В северной половине области они выпадали 3–19 и 25–30 сентября, в южной – 4–15, 18–24, 26, 28 и 30 сентября. По южным, юго-восточным и центральным районам отмечен недостаток осадков – 13–33 мм (40–70 % нормы), по северо-восточным районам выпало наибольшее количество осадков 58–101 мм или 125–185 % нормы. По остальной территории выпавшие осадки близки к норме – 38–55 мм или 80–100 % нормы.

Октябрь характеризовался неустойчивой погодой с частыми осадками.

Первая декада октября была холодной, вторая – аномально теплой, третья – неустойчивой с установлением снежного покрова.

Средняя месячная температура воздуха составила плюс 1...2 °С, что выше нормы на 1–3 °С и выше прошлогодних значений на 2–4 °С.

Среднесуточная температура воздуха колебалась в пределах от 0...+5 °С до 0...–5 °С. В периоды 1, 5–7 и 18–19 октября в отдельных пунктах она достигала плюс 6...10 °С. Переход средней суточной температуры воздуха через 5 °С осуществился в средние многолетние сроки 1–3 октября (по крайним северо-восточным районам он был 27–30 сентября). Через 0 °С среднесуточная температура воздуха перешла 22–24 октября, что на большей части территории области позднее обычных сроков на 5–10 дней, по крайним южным и юго-восточным районам около нормы.

Максимальная температура воздуха находилась в пределах от плюс 1...6 °С до плюс 7...12 °С, 5–6, 13 и 17–18 октября в отдельных пунктах наблюдалось её повышение до плюс 14...16 °С. Отрицательные значения (–0...3 °С) дневной температуры воздуха появились в третьей декаде – 22–25 и 28–29 октября.

Минимальная температура воздуха варьировала в широких пределах – от +0...8 °С до –0...8 °С, 9–10 и 24–25 октября в отдельных пунктах до –9...10 °С.

Осадки различной интенсивности в виде дождя, мокрого снега и снега выпадали 1–9 и 13–31 октября. Осадки в виде снега выпадали 3–5, 8–9, 15–18 октября и в большинстве дней третьей декады.

Сумма выпавших осадков составила от 21 до 49 мм (50–100 % нормы). Наибольшее количество осадков выпало по юго-восточным районам – 62–76 мм или 130–170 % нормы, наименьшее – в отдельных пунктах северных районов – 14–20 мм или 35–45 % нормы.

Снежный покров появился в средние многолетние сроки – 22 октября по северо-восточным районам и к 27

октября вся территория области была укрыта снежным покровом. По результатам снегосъемки на 31 октября средняя высота снежного покрова по данным отдельных станций составляла от 5 до 23 см (при средних многолетних значениях 4–14 см).

ЗИМА 2006–2007 ГОДА

Так поздно в южной половине области зима не начиналась за весь имеющийся период наблюдений. Преобладание аномального тепла в первой половине ноября способствовало тому, что переход средней суточной температуры воздуха через 0 °С наблюдался на месяц позднее обычных сроков, в середине ноября, а снежный покров установился лишь 21 ноября, что позднее самых поздних средних многолетних сроков.

Первая половина зимы была аномально теплой и снежной с отдельными морозными днями. Средняя температура воздуха за ноябрь–декабрь 2006 года и январь 2007 года превысила норму на 6–8 °С, составив минус 7...12 °С. Осадки в ноябре были слабыми, в декабре превысили норму в 2–3 раза, январь также был многоснежным. В целом за первую половину зимы выпало 115–195 мм осадков или 120–200 % нормы.

Во второй половине зимы преобладала теплая погода с частыми осадками. Однако наблюдался и морозный период во второй половине февраля–начале марта, когда наблюдалось понижение минимальной температуры воздуха до минус 30...37 °С, в отдельных пунктах 18, 21–22 февраля и 2–3 марта до минус 38...43 °С. Теплые периоды с оттепелями наблюдались в отдельные дни февраля (1.02–2.02) и в большинстве дней второй половины марта (после 18.03), интенсивность оттепелей достигала в марте в отдельных пунктах 6...9 °С.

Средняя за февраль–март температура воздуха составила минус 11...16 °С, что выше нормы на 1–2 °С, по северо-западным районам около нормы. Сумма выпавших осадков составила 45–76 мм или 120–220 % нормы.

В целом за ноябрь–декабрь 2006 года – январь–февраль–март 2007 года средняя температура воздуха составила минус 9...14 °С, что выше нормы на 4–6 °С. Осадков за этот период выпало 108–263 мм или 120–190 % нормы.

Ноябрь в целом оказался аномально теплым и малоснежным.

- Характерными его особенностями явились:
- оттепели в первой половине месяца в течение 7–14 дней;
 - отсутствие осадков в течение 15–20 дней;
 - установление снежного покрова в южной половине области в рекордно поздние сроки.

Первая половина месяца с 1 по 17 ноября характеризовалась очень теплой погодой со среднесуточной температурой воздуха от 0...+6 до 0...–6 °С. Повышение средней суточной температуры воздуха до положительных значений в конце первой–начале второй декады способствовало тому, что переход её через 0 °С в южной половине области переместился на 14–15 ноября, что на месяц позднее обычных сроков.

Во второй половине месяца температурный фон был пониженным – среднесуточная температура воздуха в периоды 18–30 ноября по северным районам области и 27–30 ноября по южным районам области была ниже нормы на 5–12 °С.

Отклонение средних декадных температур от нормы изменялось следующим образом: первая и вторая декады превысили норму на 5–8 °С и 1–6 °С соответственно, третья декада была ниже нормы на 3–8 °С. Средняя за месяц температура воздуха составила минус 6...10 °С, что выше нормы на 1...4 °С. Исключение составили северо-западные районы, где она была минус 11...14 °С, что около и ниже нормы на 1 °С.

Максимальная температура воздуха 1–17 ноября составляла от 0...6 °С (6–9 ноября по югу до 7...12 °С) до 0...–6 °С. С 18 ноября значения её колебались в пределах от минус 7...13 до минус 14...19 °С, по северным районам до минус 20–26 °С.

Минимальная температура воздуха 1–17 ноября колебалась от 0...–7 до минус 8...14 °С (9–10 ноября по южным и центральным районам она была 0...6 °С). 18–30 ноября её значения находились в пределах от минус 15...21 до минус 22...28 °С, 24–28 ноября по северо-востоку до минус 29...34 °С.

Осадки выпадали в период 1–3, 8–18 и 21–26 ноября. Сумма их на большей части территории области близка к норме – 29÷42 мм или 80–120 % нормы. Наименьшее количество осадков наблюдалось по крайним южным и юго-восточным районам – 24–28 мм или 50–70 % нормы, наибольшее 43÷47 мм или 130÷145 % нормы – в отдельных пунктах западных районов.

21 ноября позднее самых поздних многолетних сроков по южным и центральным районам области наконец-то установился снежный покров. Средняя высота его по территории области на 30 ноября была 3–9 см, при средней многолетней высоте на эту дату 17–38 см.

Глубина промерзания почвы за третью декаду увеличилась на 12–34 см и составила на 30 ноября 29–71 см (в прошлом году была 2–23 см).

Декабрь был необычайно теплым и снежным.

Средние температуры всех трех декад значительно превышали норму: первая на 5–9 °С, вторая на 11–16 °С, третья на 7–11 °С. Средняя за месяц температура воздуха оказалась выше нормы на 7–11 °С и составила минус 6...12 °С. В Томске среднемесячная температура воздуха была минус 6.9 °С, таких её значений не наблюдалось за весь период наблюдений с 1839 года.

Максимальная температура воздуха колебалась от минус 1...7 до минус 8...14 °С, в отдельных пунктах северных районов в периоды 2–3, 10 и 22–25 декабря наблюдалось её понижение от минус 15...20 до минус 21...26 °С. Положительные значения 0...4 °С максимальная температура воздуха (но не повсеместно) имела 8–9, 11–15 и 19 декабря. Суток с оттепелью насчитывалось 4–9.

Минимальная температура воздуха изменялась от минус 5...11 до минус 12...18 °С. 1–3, 10–11 и 22–25 декабря преимущественно по северу территории она понижалась от минус 19...24 до минус 25...32 °С. В периоды 13–16 и 18–19 декабря минимальная температура воздуха составляла от плюс 1 до минус 4 °С.

Осадки выпадали ежедневно и повсеместно значительно превысили норму – 61–98 мм, в Томске 122 мм или 185–315 % нормы. Наименьшее количество осадков отмечено в Каргаске – 38 мм или 145 % нормы.

Средняя высота снежного покрова по состоянию на 31 декабря была от 28 см до 51 см, в Томске 60 см, что выше прошлогодних значений на 3–16 см, в Томске на 18 см.

Глубина промерзания почвы составила на 31 декабря 39–94 см.

Состояние атмосферного воздуха в 2007 г.

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

Сибирский Федеральный округ занимает 3 место в Российской Федерации по численности населения, по удельным объемам выбросов на душу населения, по доле уловленных выбросов от стационарных источников. Томская область в Сибирском Федеральном округе занимает 4 место по выбросам от стационарных источников и 3 место по удельному объему выбросов на душу населения, 5 место по проценту населения, проживающего в городах с высоким и очень высоким уровнем загрязнения. Опережают Томскую область по количеству населения, проживающего в городах с высоким и очень высоким уровнем загрязнения, Новосибирская, Омская, Иркутская области и Алтайский край.

За 2007 год в атмосферный воздух Томской области по данным статистической отчетности поступили выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников загрязнения атмосферы 1245 предприятий. В целом по области суммарный объем выбросов от стационарных источников составил 325 тыс. тонн, в том числе (тыс. тонн): твердых веществ – 28,931, сернистого ангидрида – 2,772, окислов азота – 12,111, углеводородов – 66,22, окиси углерода – 175,456.

Общее количество источников, отнесенных к категории «организованных» – более 80 тыс. единиц, оснащенные газоочистным оборудованием лишь 554 единицы.

Анализ данных статистической отчетности показал, что выбросы окиси углерода и углеводородов являются основными и составляют 241,8 тыс. тонн или 74,4 % от суммарного выброса зарегистрированных источников.

По территории Томской области антропогенная нагрузка на атмосферный воздух распределена неравномерно, и наибольшее загрязнение отмечается в местах размещения предприятий нефтегазодобывающей отрасли: в Каргасокском, Парабельском, Александровском районах. В населенных пунктах области загрязнение воздушной среды обусловлено функционированием промышленных предприятий, жилищно-коммунальных комплексов и автотранспорта.

Основная масса выбросов от стационарных источников на территории области приходится на районы: Каргасокский – 162,7 тыс. тонн (50 %), Парабельский – 64,6 тыс. тонн (20 %), Александровский – 40,3 тыс. тонн (12,4 %) и г. Томск – 24,389 тыс. тонн (7,5 %). (Табл. 1).

По сравнению с предыдущим годом, в 2007 году наблюдалось увеличение объема эмиссии загрязняющих веществ в атмосферный воздух на 11,5 %, увеличение загрязнения атмосферного воздуха от стационарных источников составило 37,4 тыс. тонн, что обусловлено увеличением добычи нефти, в связи с чем повысился уровень сжигания попутного газа, объемы перекачки через резервуарные парки.

Основное увеличение выбросов от стационарных источников отмечено в Каргасокском районе (на 36,3 тыс. тонн или 22 %), Александровском районе (18 тыс. тонн или 44 %) за счет увеличения объема добычи нефти. Увеличение выбросов по отрасли в 2007 году наблюдалось в Александровском (Чкаловское, Советское месторождения), Каргасокском районе,

Таблица 1

Выбросы загрязняющих веществ по районам ТО в 2007 году, тыс.т.

Район, населенный пункт	Кол-во предприятий	Количество загрязняющих веществ			Выброс загрязняющих веществ в атмосферу						Изменение выброса по сравнению с 2006 годом
		отходящих	выброшено	фактически уловлено в %	твердые	сернистый ангидрид	оксид углерода	окислы азота	углеводороды	прочие	
г.Томск	303	68,926	24,389	64,62	3,261	0,556	10,155	6,359	0,537	3,521	-2,521
г.Асино	39	6,359	6,000	5,65	2,054	0,543	3,047	0,333	0,006	0,017	-1,789
г.Кедровый	5	0,052	0,052		0,007	0,000	0,033	0,004	0,000	0,008	0,000
г.Колпашево	49	2,540	2,120	26,00	0,726	0,193	1,008	0,146	0,005	0,042	-3,333
г.Стрежевой	36	5,468	5,434	0,62	0,141	0,076	1,121	0,306	0,337	3,453	-1,503
Александровский	43	40,300	40,300	0,00	1,958	0,074	16,183	0,309	8,570	13,206	17,900
Асиновский	36	0,867	0,860	0,81	0,287	0,052	0,423	0,037	0,001	0,061	0,029
Бакcharский	29	0,563	0,563	0,00	0,139	0,043	0,311	0,039	0,006	0,025	-0,094
Верхнекетский	35	1,366	1,050	23,13	0,281	0,067	0,548	0,122	0,011	0,021	-0,205
Зырянский	55	1,080	1,027	4,91	0,337	0,092	0,503	0,052	0,022	0,022	0,013
Каргасокский	162	162,670	162,670	0,00	11,420	0,320	96,000	2,386	39,390	13,154	36,266
Кожевниковский	44	2,100	1,960	6,67	0,793	0,107	0,787	0,082	0,059	0,132	-0,966
Колпашевский	24	1,606	0,840	47,70	0,084	0,013	0,211	0,021	0,504	0,008	-1,160
Кривошеинский	32	2,271	2,128	6,30	0,262	0,047	0,445	0,054	1,300	0,075	-0,759
Молчановский	31	2,823	2,572	8,89	0,392	0,038	0,292	0,059	1,744	0,048	0,208
Парабельский	89	64,640	64,640	0,00	4,573	0,060	41,100	1,331	12,410	5,166	-12,465
Первомайский	35	1,509	1,462	3,11	0,521	0,113	0,703	0,091	0,007	0,027	0,113
Тегульдeтский	23	0,382	0,364	4,71	0,097	0,010	0,233	0,022	0,000	0,002	-0,118
Томский	99	6,203	4,374	29,49	1,114	0,255	1,842	0,295	0,476	0,392	0,625
Чаинский	26	0,476	0,476	0,00	0,157	0,048	0,191	0,030	0,034	0,016	-0,042
Шегарский	51	1,681	1,681	0,00	0,327	0,066	0,410	0,034	0,802	0,042	-0,351
Всего по области	1246	373,882	324,962	13,08	28,931	2,772	175,546	12,111	66,220	39,383	31,57

Анализ выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в зависимости от добычи нефти и газа по Томской области по факту 2007 г по сравнению с 2006 г.

Таблица 2

Месторождение	Объем добычи нефти, тыс. т		Извлечено из недр газа, тыс. м³		Объем газа, сжигаемого на факелах, тыс. м³		% утилизации		Выброс вредных веществ, тыс. т/год		Изменение выбросов по сравнению с 2006 г., тыс.т
	2006	2007	2006	2007	2006	2007	2006	2007	2006	2007	
Карасковский район											
ЗАО «Томск-Петролиум-унд-Газ» ● Колутошное ● Южно-Черемшанское Всего:	29,663 317,207 346,87	29,4 274,0 303,4	1483,2 13322,7 14805,9	1470,0 11508,0 12978,0	1454,2 13137,7 14591,9	1336,0 11325,0 12661,0	2 1,4 1,7	9,1 1,6 2,4	0,446 4,54 4,99	0,653 5,5 6,153	0,207 0,96 1,167
ЗАО «Томская нефть» ● Верхнее-Салатское	92,406	100,5	22603	23146	18209	18306,7	20	20,9	7,493	10,9	3,407
Компания «Бенодет инвестментс Лимитед» ● Гураринское ● Болотное ● Южно-Табаганское ● Кулгинское Всего:	242,606 16,003 6,435 27,191 293,69	163,311 11,696 6,573 45,905 227,485	16485,4 1591,7 0,720 315,088 18392,9	3746,2 1677,13 965,25 4304,972 16303,8	16485,374 1591,764 0,720 315,088 16303,822	3746,2 1639,149 965,25 4304,972 10676,24	1,0 5,0 0 0 0,8	0 0 0 0 0	5,87 1,2 0,365 1,227 8,7	2,1 0,911 0,376 1,91 5,303	-3,77 -0,289 0,011 0,036 3,397
ОАО «Томскнефть» ВНК ● Лесмуrowsкое ● Западно-Моисееvское ● Двуреченское ● Катылыгинское ● Крапивинское ● Западно-Катылыгинское ● Озерное ● Ломовое ● Лонтынъ-Яхское ● Оленье ● Первомайское ● Игольско – таловое ● Онтонигайское ● Тагайское ● Карайское Всего:	377,792 1157,87 764,59 271,07 726,537 87,095 0,0 60,2 46,343 102,01 469,4 1173,047 - - - 5236,519	205,8 1106,4 507,6 278,7 632,3 106,7 0 73,6 47,8 151,6 466,875 1724,4 235,6 30,7 44,9 5612,97	10956,0 33578,4 25993,3 8674,3 19616,5 3396,7 0 12585,6 10295,4 2039,1 7814,8 28917,2 79767,2 - - - 230610,4	7408,8 39830,4 18273,6 20066,4 17072,1 3186,0 0 12585,6 2103,2 11066,8 19142,0 111378,2 15549,6 1350,8 2379,7 285996,3	10800,0 33289,4 25712,3 2594,3 19308,5 854,7 0,0 9956,4 561,1 7495,8 12193,8 28559,2 - - - 120922,6	7316,8 39336,4 18046,6 13579,4 16521,1 4603,1 0 12328,6 884,2 10763,8 13351,0 60214,2 10524,6 1350,8 1949,7 210770,3	1,4 0,9 70,1 85,0 74,8 0,0 3,3 72,5 4,1 39,8 64,2 32,14 - - - -	1,2 1,2 1,2 32,3 3,2 40,9 0 2 58 2,7 22,4 45,9 32,3 0 18,1 25,7	5,1 25,0 29,42 10,88 9,15 0,65 0,0 0,51 0,02 3,386 6,38 15,3 - - - 105,7	3,58 15,45 8,85 6,64 13,68 2,252 0 6,03 0,432 5,3 6,53 29,47 5,15 0,66 0,954 104,978	-1,52 -9,55 -20,57 4,24 -4,54 1,602 0 5,52 0,412 1,914 0,15 14,17 5,15 0,66 0,954 -0,8
Парабельский район											
ОАО «Томскнефть» ВНК ● Герасимовское ● Западно-Останинское ● Лугинецкое Всего:	1,2 258,555 682,347 942,1	1,2 214,3 666,2 881,7	588,6 67837 1343485 1411911	323,188 79011,8 1459357 1502914	473,6 53653,06 77137,5 131264,16	230,2 30814,2 101496,1 132540,5	28,8 20,9 94,3 44,9	27,1 28,7 93,0 91,2	15,2 0,3 35,1 50,6	0,112 15,8 49,68 65,6	-15,1 15,5 14,58 15,0
Александровский район											
ОАО «Томскнефть» ВНК ● Советское ● Северное ● Григорьевское ● Стрежевское ● Малореченское ● Приграничное ● Чкаловское ● Вахское Всего:	1356,82 130,982 51,351 0,0 72,037 54,737 44,799 2,689 1713,4	1293,6 122,927 40,2 - 76,7 34,6 59,3 0,47 1627,8	78695,7 23033,1 2618,9 0,0 6555,4 2517,9 6999,0 182,8 120608	75027,9 25327,6 2050,2 - 6442,8 1764,6 22628,0 32,2 133273,3	24248,7 2455,1 278,9 0,0 2404,4 268,9 4971,0 24,8 34651,8	23373,9 4507,6 361,2 - 3069,8 306,6 20919,0 65267,0 52543,3	75,6 89,5 89,4 0,0 63,3 89,3 27,9 89,6 62,14	73,8 82,7 82,4 52,4 82,6 7,6 80,5 68,9	21,7 0,02 0,003 - 1,25 0,02 2,71 0,25 25,953	11,44 2,206 0,176 - 1,5 0,149 10,237 0,0025 25,7105	-10,26 2,186 0,173 - 0,25 0,129 7,527 -0,25 -0,245
Итого по ОАО «Томскнефть» собтвенных:	8235,019	8091,659	1777935	1861782	334038,102	334038,102	81,45	78,4	188,3	195,611	39,5
Всего ОАО «Томскнефть» НГДУ, включая «Бенодет»	8625,0	8491,564	1818930	1882842	335943,28	437498,1	80,85	72,0	204,5	218,0	48,7

(Западно-Катальгинское), Игольско-Таловое, Первомайское, Катальгинское месторождения), Парабельском (Лугинецком газоконденсатном месторождении).

Основной вред атмосфере нанесли (Рис. 1) выбросы предприятия нефтегазодобывающего комплекса (261,0 тыс. тонн, или 80,3 % вклада), производство тепла, электроэнергии (12,626 тыс. тонн, или 3,88 % вклада), химического и нефтехимического производства (7,1 тыс. тонн, или 2,2 % вклада), а также прочие отрасли 39 тыс. тонн, или 12 % вклада).

В отрасль производство тепла, электроэнергии входят 142 предприятия, выбросы вредных веществ от деятельности которых составили 12,626 тыс. тонн.

Выбросы загрязняющих веществ приходятся на предприятия: ОАО ТГК № 11 филиалы ГРЭС-2, ТЭЦ-3. В целом по отрасли в 2007 году отмечено уменьшение выбросов более чем на 6,863 тыс. тонн за счет уменьшения количества сжигаемого топлива, проводимой реструктуризации предприятий ЖКХ.

Предприятия химической промышленности сосредоточены в г. Томске, выбросы от них в атмосферу в 2007 году составили 7,11 тыс. тонн. Основной вклад внесли два предприятия: ОАО «Томский нефтехимический завод» – 5,36 тыс. тонн, ООО «Сибирская ме-

танольная химическая компания» – 3,150 тыс. тонн. По сравнению с 2006 годом выбросы по отрасли уменьшились за счет снижения объемов производства.

В сельскохозяйственной отрасли отчетность по выбросам вредных веществ в атмосферу в 2007 году представило 71 предприятие. В целом по отрасли наблюдалось снижение выбросов на 0,248 тыс. тонн за счет уменьшения объемов производства и сокращения поголовья скота.

В рамках реализации Федерального Закона «Об охране атмосферного воздуха» в 2007 году проводился мониторинг качества топлива на АЗС г. Томска. Был заключен государственный контракт с ФГУ «Томский центр стандартизации, метрологии и сертификации». Мониторинг топлива проводился в два этапа.

В весенний период ТЦСМиС было проведено 100 проверок качества топлива на 50 АЗС. Установлено, что на трех АЗС реализуется некачественное дизельное топливо. Это АЗС: ОАО «Томскнефтепродукт» (АЗК № 54), ООО «Аскон плюс» (ТРК № 3), ЗАО «Статус-Ойл» (АЗС «Ласточка»).

Протоколы анализов топлива на данных АЗС передавались в отдел госнадзора по Томской области. От-

Таблица 3

Плотность выпадения загрязняющих веществ в пробах снега, отобранных в марте 2007 г.

Место отбора пробы	Плотность выпадения нитритов, мг/м²	Плотность выпадения нитратов, мг/м²	Плотность выпадения свинца, мг/м²	Плотность выпадения бенз(а)пирена, мг/м²
Лагерный сад – фоновая проба	3,47	50,56	0,38	0,58
пос. Светлый	37,74	181,02	0,34	1,23
ул. Б. Куна – ул. Мичурина	16,29	305,45	0,76	0,58
Приборный завод (с северной стороны)	0,00	138,41	1,34	1,43
ул. Суворова, 1а (газон)	31,31	254,55	2,44	1,53
пл. Транспортная (газон)	12,92	76,39	1,46	5,42
пл. Кирова	3,87	57,33	1,60	0,67
пр. Комсомольский – ул. Герцена	9,21	62,33	1,70	1,28
стадион «Манометр» (с западной стороны)	8,64	58,08	0,75	0,71
ул. Алтайская – ул. Красноармейская	15,44	201,88	0,76	13,50
ул. Балтийская (в р-не моста ч/з р. Ушайку)	12,33	370,00	1,23	6,67
ЖБК-100, ЖБК-40, ООО «Керамзит» (ул. Угрюмова)	17,59	246,75	1,97	31,50
мкр. Солнечный (ул. Ключева)	19,27	393,83	0,51	1,70
ул. Павлова – ул. Красногвардейская	11,40	306,00	1,44	1,50
Карьероуправление (ул. Иркутский тр-т)	9,45	472,50	1,37	0,70
Школа №56 (ул. Смирнова)	10,93	432,25	0,90	0,00
ул. Трудовая – ул. Н. Луговая	13,95	193,50	0,72	5,52
С северной стороны манометрового завода	5,67	450,50	1,06	1,13
ул. Черноморская, 75	12,18	368,33	2,01	2,00
ул. Краснодонская – пер. Строительный	24,27	781,33	0,53	2,14
800 м от трубы завода ДСП (2 пос. ЛПК)	12,00	276,00	1,02	0,90
ул. Короленко, 5м от р. Ушайка (пос. Степановка)	14,45	437,75	0,81	8,08
ул. Пушкина – ул. Яковлева	8,20	252,00	3,20	7,66
Берёзовая роща (ул. К. Ильмера)	14,45	170,00	0,55	2,13
территория Белого озера	7,40	152,00	1,14	0,50
территория Городского сада	8,71	235,88	0,45	0,64
поле Академгородка	6,30	363,00	0,30	3,30

Степень загрязнения атмосферного воздуха на детских площадках г. Томска за 2007 г.

Таблица 4

Место замера ЗВ	Среднегодовые концентрации							Степень загрязнения атмосферы
	Оксид углерода, мг/м³	Диоксид азота, мг/м³	Фенол, мг/м³	Формальдегид, мг/м³	Бензол, мг/м³	Взвешенные в-ва, мг/м³	Бенз(а) пирен, нг/м³	
ПДК с.с., мг/мЗ	3,0	0,04	0,003	0,003	0,10	0,15	1	
ПДК м.р., мг/мЗ	5,0	0,085	0,010	0,035	0,30	0,5	не установлена	
пр. Кирова, 37	<0,75	0,042	0,008	0,030	<0,005	1,123	0,533	Низкая
ул. Елизаровых, 2	<0,75	0,067	0,014	0,030	<0,005	0,308	0,635	Низкая
ул. Киевская, 86	<0,75	0,061	0,009	0,022	<0,005	<0,26	0,351	Низкая
ул. Никитина, 26	<0,75	0,184	0,006	0,021	<0,005	0,256	0,579	Низкая
пр. Академический, 5/1	<0,75	0,218	0,011	0,017	<0,005	0,177	0,000	Низкая
ул. Королева, 4 (Академгородок)	<0,75	0,500	0,021	0,021	<0,005	0,735	0,683	Низкая
пр. Фрунзе, 228	2,733	0,248	0,010	0,021	<0,005	0,842	0,000	Низкая
ул. Сибирская, 104	<0,75	0,081	0,014	0,019	<0,005	1,080	0,000	Низкая
тр. Иркутский, 128	<0,75	0,180	0,008	1,336	<0,005	0,823	0,761	Низкая
тр. Иркутский, 37	<0,75	0,107	0,024	0,018	<0,005	0,802	1,533	Низкая
пр. Мира, 27	3,244	0,079	0,012	0,030	<0,005	0,944	0,590	Повышенное
пр. Мира, 41	1,769	0,121	0,005	0,039	<0,005	0,399	0,533	Низкая
ул. К.Ильмера, 6	<0,75	0,120	0,023	0,023	<0,005	0,470	0,000	Низкая
ул. Короленко, 4 (Степановка)	<0,75	0,133	0,007	0,028	<0,005	0,908	0,000	Низкая
тр. Иркутский, 33	2,233	0,479	0,006	0,023	<0,005	1,124	0,000	Низкая
ул. Сибирская, 108	1,467	0,068	0,012	0,029	<0,005	1,352	0,000	Низкая
Буф-сад	<0,75	0,055	0,008	0,0163	<0,005	<0,26	0,000	Низкая

делом госнадзора по Томской области составлены протоколы об административных правонарушениях, виновные привлечены к ответственности. Штраф в размере 500 руб. предъявлен АЗК № 54, ТРК № 3.

В осенний период ТЦСМиС проведено 80 проверок качества топлива на 40 АЗС. Установлено, что реализовалось некачественное топливо на следующих АЗС: ООО «Сибнефтепродукт» (АЗС № 5, ул. Елизаровых, 84), АЗС № 4 (Московский тракт, 11а), ООО «ТомскОйл» (АЗС, ул. Яковлева, 50)

Отделом госнадзора по Томской области на АЗС ООО «ТомскОйл» составлен протокол об административных правонарушениях, материалы проверки переданы в арбитражный суд.

Результаты мониторинга освещались в СМИ (Томская неделя, статьи «В Томске продают плохое топливо»), указывались наименования АЗС, реализующих некачественное топливо.

Анализ результатов мониторинга качества топлива показал, что:

- автомобильные бензины АИ-80 из 53 проб все пробы выдержали испытания и соответствуют требованиям ГОСТа;

- автомобильные бензины АИ-92, АИ-93 исследовано 9 проб АИ-92, 45 проб АИ-93, все пробы соответствовали ГОСТу;
- автомобильные бензины АИ-95, АИ-96, АИ-98 все исследуемые пробы соответствовали ГОСТу.
- дизельное топливо: исследовано 58 проб, из которых 20 проб не соответствовали ГОСТу.

Сокращено нестандартных проб по сравнению с 2006 годом по бензину на 17, что составляет – 15 %, по дизтопливу на 12 проб, что составляет – 16 %.

В 2007 году ОГУ «Облкомприрода» продолжала работы по мониторингу атмосферного воздуха в г. Томске. Специалисты Томской СИГЭКиА проводили маршрутные наблюдения в зоне влияния автотранспорта на 14 перекрестках города, в зоне влияния предприятий города, а также в зоне отдыха населения – в Лагерном саду, березовой роще на Каштаке, в парке у Белого озера, на территории Городского сада. Наблюдения проводились и на 17 детских площадках. Кроме того, так же, как и в предыдущие годы, мониторинг загрязнения атмосферного воздуха проводился методом снеговой съемки, при этом пробы отбирались как в промышленной зоне, так и в селитебной зоне.

Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха с помощью передвижной лаборатории в Томске проводили методом определения плотности выпадения загрязняющих веществ в снеговом покрове с отбором проб снега в зоне влияния выбросов предприятий города (Табл. 2), измерения концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на перекрестках транспортных магистралей (Табл. 5) и на детских площадках (Табл. 4).

В таблице 3 приведена плотность выпадения загрязняющих веществ в пробах снега, отобранных в марте 2007 года. В качестве фоновой пробы взята проба снега в Лагерном саду, где влияние выбросов источников загрязнения атмосферного воздуха, как стационарных так и передвижных, минимально. Так же, как и в 2006 г. наибольшее влияние на содержание нитритов и нитратов в снеге (или оксидов азота в воздухе) оказывают выбросы ГРЭС-2, котельных, факелов выбросов ЖБК-100, ЖБК-40, ООО «Керамзит». На втором месте – влияние автотранспорта.

Наибольшее загрязнение атмосферного воздуха в Томске бенз(а)пиреном выявлено на ул. Угрюмова, в зоне влияния выбросов группы предприятий ЖБК-100, ЖБК-40, ООО «Керамзит», в районе улиц Трудовой и Н. Луговой (в зоне влияния выбросов шпалопропиточного завода), в зоне суммарного влияния выбросов ГРЭС-2 и автотранспорта.

Загрязнение воздуха свинцом в Томске вызвано выбросами автотранспорта, причем наибольшие значения плотности выпадений свинца обнаружены в зоне влияния наиболее нагруженных транспортных магистралей. Зоны отдыха – в поле Академгородка, Березовой роще, Белом озере, Городском саду – находятся в зоне влияния выбросов ГРЭС-2, поэтому там обнаружены довольно высокие уровни загрязнения бенз(а)пиреном, нитритами и нитратами.

В таблице 5 приведены среднегодовые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на перекрестках Томска, определенные с помощью передвижных лабораторий в зоне влияния выбросов автотранспорта. Наблюдения вели по оксиду углерода, диоксиду азота, фенолам, формальдегиду, взвешенным веществам, бенз(а)пирену. Степень загрязнения атмосферного воздуха характеризуется как высокая и очень высокая, выбросы автотранспорта на наиболее нагруженных автомагистралях создают наиболее высокую степень загрязнения. Это улицы Красноармейская, Пушкина, Елизаровых, проспекты Ленина, Мира, Фрунзе, Кирова. Наибольшие превышения предельно допустимых концентраций, как и в прежние годы, установлены по формальдегиду – до 18 ПДК.

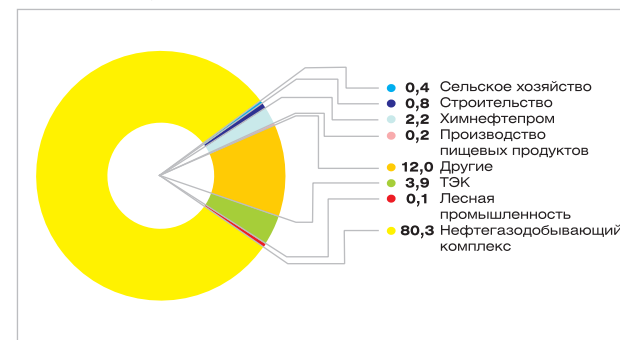
В 2007 году лаборатория ОГУ «Облкомприрода» проводила наблюдения за качеством атмосферного воздуха

Таблица 5

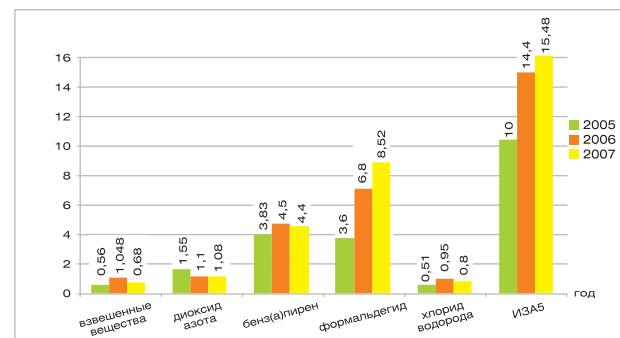
Степень загрязнения атмосферного воздуха на перекрестках г. Томска за 2007 г.

Место замера ЗВ	Среднегодовые концентрации загрязняющих веществ						Степень загрязнения атмосферы
	Оксид углерода, мг/м³	Диоксид азота, мг/м³	Фенол, мг/м³	Формаль- дегид, мг/м³	Взвешен- ные в-ва, мг/м³	Бенз(а) пирен, нг/м³	
	3,0	0,04	0,003	0,003	0,15	1	
ПДК м.р., мг/мЗ	5,0	0,085	0,010	0,035	0,5	не уста- новлена	
пр.Фрунзе – ул.Красноармейская	3,729	0,354	0,007	0,037	1,067	1,812	Очень высокая
пл. Ленина	3,593	0,172	0,020	0,028	0,715	1,403	Очень высокая
ул. Пушкина – ул. Транспортная	4,810	0,289	0,007	0,024	1,354	1,694	Очень высокая
ул. Елизаровых – пр. Кирова	9,469	0,278	0,013	0,019	0,640	2,234	Очень высокая
пр. Кирова – ул. Белинского	2,535	0,127	0,006	0,034	0,934	1,009	Высокая
пр. Ленина – пер.1905 года	4,153	0,130	0,018	0,045	0,453	1,307	Высокая
пр.Фрунзе – ул.Елизаровых	6,013	0,203	0,009	0,028	1,510	1,561	Очень высокая
пр.Мира – ул. Интернационалистов	5,976	0,406	0,008	0,055	1,327	1,292	Очень высокая
пр. Кирова – ул.Красноармейская	5,025	0,262	0,009	0,028	0,788	1,390	Высокая
пр.Комсомольский – ул.Читинская	7,276	0,157	0,013	0,027	0,958	0,593	Очень высокая
пер.Иркутский – ул.Читинская	6,352	0,120	0,010	0,028	2,472	1,014	Очень высокая
ул.Пушкина – пер.Иркутский	7,600	0,255	0,010	0,028	1,200	1,625	Очень высокая
пр.Ленина – ул.Учебная	2,424	0,296	0,017	0,034	0,640	0,593	Высокая
пр.Фрунзе – пр.Комсомольский	5,795	0,300	0,010	0,043	0,742	0,702	Высокая

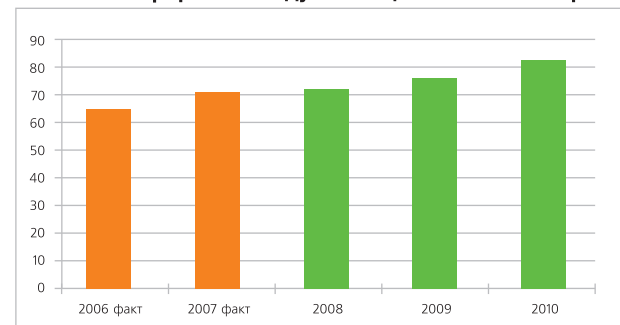
1. Выбросы загрязняющих веществ по основным отраслям производства в 2007 г., тыс.т.



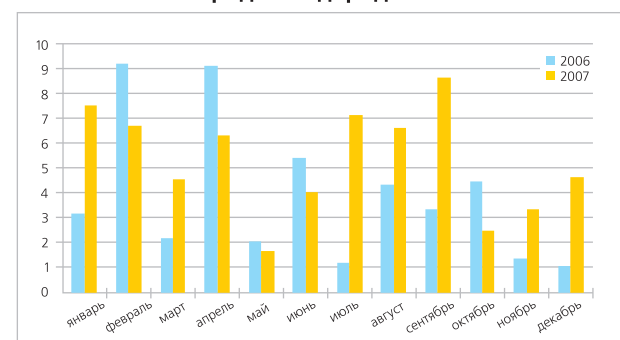
3. Вклад загрязняющих веществ в ИЗА5 в 2005–2007 гг.



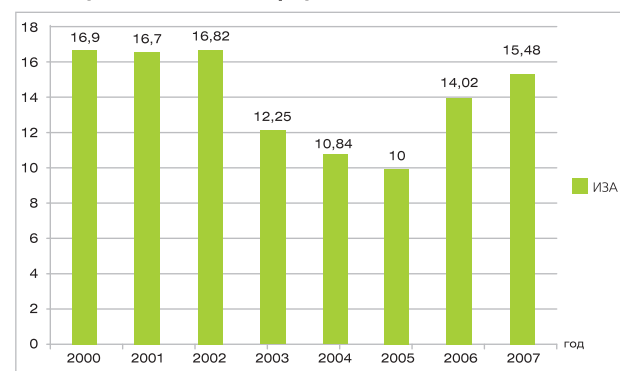
5. Доля нормативного выброса вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух в общем объеме выброса



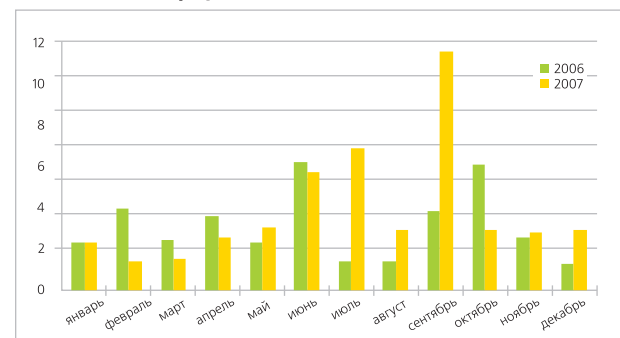
6. Динамика загрязнения атмосферного воздуха г. Томска хлоридом водорода в 2006–2007 гг.



2. Динамика изменения индекса загрязнения атмосферы в г. Томске



4. Динамика загрязнения атмосферного воздуха г. Томска формальдегидом в 2006–2007 гг.



на 17 детских площадках, результаты наблюдений приведены в таблице 4. Наблюдения вели по оксиду углерода, диоксиду азота, фенолам, формальдегиду, взвешенным веществам, бенз(а)пирену, бензолу. На всех детских площадках условия для детей благоприятны, степень загрязнения атмосферного воздуха является низкой, за исключением детской площадки на пр. Мира, 27. Здесь степень загрязнения атмосферного воздуха повышенная. Это связано с неправильным расположением детской площадки – она находится в зоне влияния автотранспорта, проезжающего по пр. Мира.

Качество атмосферного воздуха в городах Томской области

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.

Регулярный контроль качества атмосферного воздуха на территории Томской области осуществляют ГУ Томский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (в г. Томске) и ОГУ «Облкомприрода» (в г. Колпашево и Стрежевом).

Важное значение в формировании уровня загрязнения атмосферы играют метеосостояния, определяющие перенос и рассеивание выбросов, вымывание вредных веществ атмосферными осадками. Вредные вещества, попадающие в атмосферу от антропогенных источников, оседают на поверхности почвы, домов, 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 07, 13 и 19 часов местного времени на 6 постах, расположенных по следующим адресам:

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

В соответствии с государственным докладом Министерства природных ресурсов Российской Федерации «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2006 году» город Томск включен в список городов Российской Федерации с наибольшим уровнем загрязнения воздуха, а по итогам 2007 года ситуация ухудшилась и ИЗА составил 15,48.

Основной вклад в загрязнение города вносят: бенз(а)пирен, формальдегид, хлорид водорода, взвешенные вещества, диоксид азота. Рост концентраций хлорида водорода начался с 2005 года, в 2006 г. произошло значительное увеличение концентраций формальдегида и бенз(а)пирена. Параллельно отмечалось снижение среднегодовых концентраций диоксида азота и взвешенных веществ.

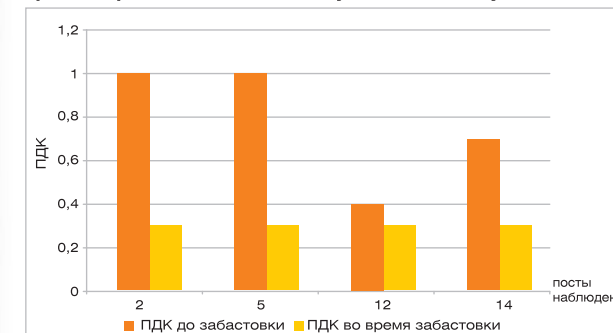
Бенз(а)пирен – один из самых опасных канцерогенных углеводородов. Он поступает в атмосферу в основном с продуктами сгорания топлива. Среднегодовые концентрации бенз(а)пирена с 2005 года увеличились с 2 ПДК до 2,7 ПДК. Наибольшее значение загрязнения атмосферного воздуха бенз(а)пиреном было зафиксировано в центральной части города и составило 2,9 ПДК.

Формальдегид в основном является вторичной примесью, образованной в процессе реакции углеводородов в атмосфере.

Среднегодовые концентрации формальдегида с 2005 года увеличились с 3,6 ПДК до 5,2 ПДК в 2007 году.

Среднемесячные концентрации формальдегида повышались весной и достигали максимальных концентраций в теплый период, когда отмечалась сухая, жаркая погода. В зимний период концентрации снижались, достигая минимума в самые холодные месяцы года. Наиболее часто превышения допустимых норм по данной примеси фиксируются в Ленинском районе города.

Анализ влияния выбросов от маршрутного транспорта на экологическую обстановку г. Томска



Подтверждением роли автотранспорта в загрязнении атмосферы города формальдегидом стала забастовка представителей маршрутного бизнеса. В период забастовки (с 21.05.2007 по 23.05.2007) уровень загрязнения атмосферного воздуха формальдегидом снизился практически в три раза.

Хлорид водорода. Среднегодовая концентрация хлорида водорода составила 0,8 ПДК. Наибольшая максимально-разовая концентрация была зафиксирована в сентябре в Кировском районе города и составила – 8,75 ПДК.

Превышения допустимых норм по хлориду водорода постоянно фиксируются в Кировском и Советском районах города.

Взвешенные вещества. Средние за год концентрации по данной примеси снизились с 1,05 ПДК в 2006 году до 0,65 ПДК в 2007 году. Наибольший уровень загрязнения атмосферного воздуха взвешенными веществами прослеживался в Советском районе в мае, его максимальное значение составило 4,6 ПДК.

Диоксид азота. Среднегодовые концентрации диоксида азота уменьшились в 1,5 раза – с 1,55 ПДК в 2005 году до 1 ПДК в 2007 г. Самым загрязненным по диоксиду азота является Советский район, где наибольшая средняя концентрация составила 4,4 ПДК.

Оксид углерода. Среднегодовая концентрация оксида углерода составляла менее 0,3 ПДК. Максимальная концентрация была зафиксирована в п. Светлом и составила 4,8 ПДК.

Концентрации остальных загрязняющих веществ (сернистого ангидрида, оксида азота, сероводорода, фенола, сажи, аммиака, метилового спирта) в атмосферном воздухе города не превысили санитарных норм.

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.

Г. СТРЕЖЕВОЙ

Систематические наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха в г. Стрежевом ведутся Стрежевской СИГЭКиА (ОГУ «Облкомприрода»). В ходе наблюдений оценивается содержание в воздухе 6 ингредиентов: взвешенных веществ, оксида углерода, оксидов азота, фенола, формальдегида и бенз(а)пирена.

Наблюдения ведутся в 07, 13 и 19 часов местного времени на одном посту, который расположен по адресу: г. Стрежевой, ул. Строителей, 59.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха в городе оценивается как повышенный (ИЗА в 2007 году составил 6,86). Атмосфера города более всего была загрязнена оксидами азота, оксидом углерода и формальдегидом (Табл. 7).

Г. КОПЛАШЕВО

Систематические наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха в г. Колпашево ведутся Колпашевской СИГЭКиА (ОГУ «Облкомприрода»). В ходе наблюдений оценивается содержание в воздухе 7 ингредиентов: взвешенных веществ, оксида углерода, оксидов азота, фенола, формальдегида, ангидрида сернистого и бенз(а)пирена.

Наблюдения ведутся в 07, 13 и 19 часов местного времени на одном посту, который расположен по адресу: г. Колпашево, ул. Обская, 14.

Таблица 6

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха в г. Колпашево в 2007 г.

Наименование загрязняющего вещества	ПДКсс, мг\м³	Среднегодовая концентрация, мг\м³	Степень загрязнения атмосферы
Взвешенные вещества	0,150	Менее 0,17	Высокая
Диоксид азота	0,040	0,038	
Формальдегид	0,003	0,0317	
Оксид углерода	3,000	0,463	
Бенз(а)пирен	1,0 нг\м³	< 0,5	

Таблица 7

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха в г. Стрежевом в 2007 г.

Наименование загрязняющего вещества	ПДКсс, мг\м³	Среднегодовая концентрация, мг\м³	Степень загрязнения атмосферы
Диоксид азота	0,040	0,030	Высокая
Формальдегид	0,003	0,013	
Оксид углерода	3,000	2,02	
Бенз(а)пирен	1,0 нг\м³	< 0,5	

Уровень загрязнения атмосферного воздуха в городе оценивается как повышенный (ИЗА в 2007 году составил 6,2). Атмосфера города более всего была загрязнена оксидами азота, оксидом углерода и формальдегидом (Табл. 6).

Таким образом, основным источником загрязнения атмосферы городов Томской области являются «выхлопы» от автотранспорта, вклад которых в общий объем выбросов загрязняющих веществ с учетом выбросов от стационарных источников (предприятий) составляет 76 %.

Для улучшения качества атмосферного воздуха в г. Томске выполнены следующие мероприятия:

1. За счет средств областного бюджета осуществляется постоянный контроль качества топлива на автозаправочных станциях г. Томска (количество проб, несоответствующих ГОСТу 11,5 %).

2. Департаментом природных ресурсов и охраны окружающей среды и ГИБДД Томской области проводится акция «Чистый воздух».
3. Была изменена транспортная схема движения в центре города.
4. Разработан генеральный план г. Томска.
5. Ведутся работы по строительству новой автодороги, которая поможет разгрузить Иркутский тракт.
6. Проведены работы по мониторингу Северного промышленного узла.

В перспективе намечаются продолжение разработки мер по экологической безопасности транспортных средств, реализация предложений по упорядочению дорожно-транспортной и маршрутной сети, создание дорожных развязок и систем «зеленая волна», газификация автотранспорта.

Водные ресурсы

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

Поверхностные водоемы (реки и озера) Томской области — пресные, в основном, естественного происхождения, 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, включая болота площадью в сотни тысяч квадратных километров, более 170 прудов и водохранилищ. На территории Томской области, по состоянию на 1 января 2008 г., разведано 30 месторождений пресных подземных вод и одно — минеральных.

Запасы поверхностных вод. Основной водной артерией Томской области является р. Обь протяженностью по территории области 1169 км. Все реки являются притоками разного порядка р. Оби. Большая их часть имеет длину до 10 км (91 % всех водотоков). Рек длиной более 100 км в области насчитывается свыше 80. Доля рек протяженностью свыше 500 км значительно меньше (8 рек, или 0,02 % от общего количества водотоков), однако именно в них сосредоточены почти все ресурсы речных вод. 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 Оби увеличивается в среднем на 109 км³/год (разница среднегоголетних 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).

Реки отличаются большой извилистостью, малым падением, незначительными уклонами, медленным течением. Большинство рек берет начало из болот. Медленное таяние снега в лесах, обилие болот делают реки полноводными в течение длительного времени, весеннее половодье растягивается более чем на 2 месяца. Высокий уровень рек поддерживается и обильными дождями. Питание рек смешанное, основными источниками являются снеговые, грунтовые и дождевые воды. 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. Пруды немногочисленны.

Таблица 8

Сводная таблица показателей водопотребления и водоотведения, млн. м³

Наименование показателей	2000 г.	2001 г.	2002 г.	2003 г.	2004 г.	2005 факт	2005/2004%	2006 факт	2007	2007/2006%
Количество отчитывающихся водопользователей по форме 2-ТП (водхоз)	351	322	302	264	259	242	93,44	231	221	−10
Забор из водных объектов, в т. ч.: — поверхностных — подземных	654,4 520,43 133,97	665,1 525,47 139,63	632,99 491,28 141,70	677,42 534,17 143,25	665,29 521,97 143,32	664,96 525,16 139,80	99,95 100,61 97,54	672,25 535,78 136,47	682,30 548,26 134,04	+10,05 +12,48 −2,43
Использовано воды, всего:	604,5	615,36	583,71	627,93	616,27	618,16	100,31	621,36	634,37	+9,55
в том числе на хозяйственно-питьевые нужды	78,94	77,18	73,63	75,10	69,22	69,54	100,46	65,98	62,84	−4,25
производственные нужды, из них: — питьевого качества	510,07 12,63	521,21 12,91	492,32 13,32	533,22 11,31	521,89 11,52	524,87 12,51	100,57 108,59	532,83 11,66	549,82 12,09	+14,82 +0,43
Орошение	0,47	0,4	0,22	0,23	0,26	0,11	42,31	0,13	0,23	0
Поддержание пластового давления	8,0	10,87	13,18	15,68	21,16	20,61	97,4	18,88	17,51	−1,37
Сельхозводоснабжение	5,1	4,88	4,35	3,69	3,73	3,04	81,50	3,40	3,63	+0,23
Расходы в системах оборотного и повторно-последовательного водоснабжения	2450,76	2545,28	2430,85	2163,27	2524,56	2467,89	97,76	2384,63	2414,34	+29,71
Процент экономии воды за счет оборотного и повторно-последовательного водоснабжения	83	83	83	80	83	82	98,80	82	81	−1
Потери при транспортировке	40,47	39,86	40,97	40,88	40,26	37,09	92,13	37,97	37,66	−0,31
Безвозвратное водопотребление	137,79	126,27	127,21	128,12	125,23	127,43	101,76	125,24	127,23	+2,06
Сброс сточных, транзитных, шахтно-рудничных, и др. вод в поверхностные водные объекты	516,62	538,83	505,75	549,3	540,06	537,53	99,53	547,01	555,07	+7,98
из них загрязненных, всего: в том числе: — без очистки — недостаточно очищенные	17,86 5,93 11,93	19,15 6,66 12,5	18,93 6,35 12,58	17,79 6,08 11,71	16,87 5,90 10,97	11,94 4,45 7,50	70,78 75,42 68,37	9,19 4,77 4,42	9,18 4,80 4,38	−0,08 −0,04 −0,04
Нормативно-чистых (без очистки)	425,87	445,72	413,68	455,91	446,64	447,56	100,21	459,10	470,28	+11,18
Нормативно-очищенных	72,88	73,95	73,15	75,6	76,55	78,02	101,92	78,72	75,61	−3,11
Мощность очистных сооружений, всего, в т. ч. со сбросом в ПВО	105,72 103,12	104,77 102,65	105,06 102,94	104,54 102,42	104,52 102,40	104,70 102,57	100,17 100,17	106,25 102,48	105,86 102,08	−0,4 −0,4

Достоверные данные о ресурсах озерных и болотных вод в настоящее время отсутствуют. Ориентировочно они составляют более 120 км³ (преимущественно за счет болотных вод). Таким образом, на территории Томской области имеются значительные ресурсы поверхностных вод, многократно превышающие потребность промышленности и сельского хозяйства области в годы различной обеспеченности годового стока.

Запасы подземных вод. В недрах Томской области подземные воды имеют широкое распространение и связаны с отложениями разного возраста, от палеозойского до четвертичного. Использование подземных вод в хозяйстве области самое разнообразное в зависимости от потребностей, назначения, качества, ресурсов. Наиболее широко они используются при организации хозяйственно питьевого водоснабжения.

Первостепенное значение в этой отрасли имеет палеогеновый водоносный комплекс в силу его повсеместного распространения на основной территории Томской области, огромных ресурсов, надежной защищенности от загрязнения подземных вод со стороны дневной поверхности, устойчивого качества питьевой воды, простых методических приемов при поисках и разведке. На юго-востоке области, в зоне выклинивания палеогеновых отложений, основным источником водоснабжения являются

подземные воды трещинной зоны палеозойских скальных пород Томского выступа и локальных восточных участков отложения меловых песков.

Обеспеченность населения области ресурсами подземных вод питьевого качества 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) только палеогенового водоносного комплекса и обводненной зоны трещиноватости палеозойских пород.

Общее количество ПЭРПВ по Томской области в отложениях вышеупомянутых водоносных комплексов 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. Распределение прогнозных ресурсов по административным районам приведено в табл. 9.

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 %.

Таблица 9
Распределение прогнозных эксплуатационных ресурсов подземных вод по административным районам

Административный район	Прогнозные эксплуатационные ресурсы, тыс.м³/сут.	Модуль прогнозных ресурсов, л/с*км²
Александровский	4146,2	1,55
Асиновский	728,4	1,36
Бакчарский	1490,3	0,68
Верхнекетский	8596,6	2,27
Зырянский	474,9	1,5
Каргасокский	9550,5	1,26
Кожевниковский	235,4	0,72
Колпашевский	3022,4	2,02
Кривошеинский	281,9	0,72
Молчановский	588,2	1,07
Парабельский	4158,5	1,33
Первомайский	2111,4	1,61
Тегульдетский	1671,5	1,52
Томский	709,8	0,74
Чаинский	730,9	1,2
Шегарский	256,9	0,62
Всего	38753,8	Среднее: 1,42

Общий учетный водозабор хозяйственных питьевых вод в области по состоянию на 1 января 2005 г. не превышает 400 тыс. м³/сут.

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 %.

В Томском районе до 90 % используемой воды приходится на г. Томск. Среднесуточный расход Томского водозабора превышает 200 тыс. м³/сут, причем для водоснабжения областного центра дополнительно эксплуатируются Академическое, Северо-восточное и Черемошкинское месторождения. В городской черте на территориях различных предприятий действуют около 170 одиночных водозаборных скважин.

Учет использования подземных вод на территории Томской области ведется с 1975 г. Общее число водопользователей превышает 700, им принадлежит 830 учетных объектов водопользования. На 1 января 2008 г. на право пользования недрами для добычи подземных вод выдано 376 лицензий. Число водопользователей в последние годы сокращается в связи с ликвидацией многих предприятий и укрупнением объектов водопользования в районных центрах.

На право пользования минеральной водой выдано 7 лицензий. На территории Томской области минеральные воды имеют широкое распространение в отложениях мелового и юрского возраста, однако используются они на весьма ограниченных участках, где минеральные воды выведены на дневную поверхность попутно с поисковыми работами на нефть и газ. Целенаправленно разведано лишь одно месторождение борных хлоридно-натриевых термальных вод в отложениях тарской свиты нижнего мела, на базе которого работает санаторий Чажемто.

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

Подземные воды в отложениях неоген-четвертичного, палеогенового и мелового возраста на территории Томской области в большинстве случаев не соответствуют требованиям санитарных норм и правил (СанПиН 2.1.4.1074-01) Госкомсанэпидемнадзора России из-за характерных для Западной Сибири природных условий формирования их химического состава. В водах повышено содержание железа, кремния, марганца, бромидов, но повсеместно очень низкие концентрации фтора. Подземные воды обладают повышенной мутностью и нередко цветностью, так как в них присутствует повышенные концентрации растворенных органических веществ гумидного типа. В западных и северных нефтегазоносных районах области подземные воды характеризуются иногда значительным содержанием нефтепродуктов, фенолов и водорастворенных газов — метана и сероводорода. Поэтому перед использованием подземных вод в питьевых целях требуется специальная водоподготовка для удаления избытков железа, марганца, органических составляющих и других компонентов, понижающих физические свойства питьевых вод.

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 2007 г.» по Томской области составило 221 объект что на 10 меньше, чем в 2006 г. (10 объектов снято с учета 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)»). Данные статистической отчетности представлены в табл. 8.

Динамика использования водных ресурсов в муниципальных образованиях по отчетностям предприятий-природопользователей представлена в табл. 10.

Основная часть общего технического потребления воды осуществляется из ПВО (78,9 %), причем основная нагрузка приходится на р. Томь.

Количество свежей воды, забираемой из природных водных объектов, составило в 2007 г. 682,3 млн. м³, что на 10,05 млн. м³ больше, чем в 2006 г. Увеличение произошло, главным образом, за счет увеличения водопотребления на производственные нужды ФГУП «Сибирский химический комбинат» г. Северска, в то же время произошло сокращение водопотребления МУП «Томский энергокомплекс» в связи с проведением мероприятий по экономии воды и устранению утечек при транспортировке.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение осуществляется преимущественно из подземных источников. Объем свежей воды, использованной на хозяйственно питьевые нужды, составил в 2007 г. 57 млн. м³, что на 4,25 млн. м³ меньше, чем в 2006 г. Уменьшение произошло:

- на ОАО «Томские коммунальные системы» в связи с внедрением оборудования диагностики утечек и замене изношенных водопроводных сетей на новые;
- на ОАО «Томсктеплосеть» изменением режима подачи горячей воды населению;
- ООО «РОЛТОМ» (уменьшение выпуска продукции и сокращение площадей);
- ООО «Шегарский водоканал», МУП «Бакчарские коммунальные системы», ООО «Коммунальные системы г. Колпашево» — установка счетчиков водопользователям.

Одновременно произошло и сокращение свежей воды на хозяйственно-питьевое водоснабжение (ООО «Водосток-1», ОАО «Лоскутовское», ООО «Тепло-энергетическая компания», ООО ЖКХ «Богашевское»), которое объясняется экономией воды на предприятиях жилищно-коммунального хозяйства, установкой водоизмерительных приборов и внедрением оборудования диагностики утечек.

Произошло увеличение объема воды, использованной на сельхозводоснабжение на 0,23 млн. м³; оно составило 3,63 млн. м³, что объясняется, главным образом, увеличением выпуска продукции на ООО «Межениновская птицефабрика».

Объем использованной свежей воды в целом по области увеличился на 9,55 млн. м³ в год и составил в 2007 г. 634,37 млн. м³. Увеличение произошло за счет увеличения водопотребления на СХК г. Северска в связи с увеличением подачи воды на ТЭЦ для охлаждения оборудования и реконструкцией ТЭЦ; на ОАО «ТГК-11» филиала Томской ТЭЦ-3 в связи с увеличением подачи воды на подпитку теплосетей и подачи горячей воды населению в связи с холодной зимой, ООО «Стрежевойтеплоэнергоснабжение». Одновременно на некоторых предприятиях произошло и уменьшение водопотребления: это МУП «Томский энергокомплекс» и ГУП Комбинат предприятий ТНЦ СО РАН (проведение мероприятий по экономии воды и устранению утечек), ОАО «Северский водоканал» г. Северска (уменьшение расхода воды на промывку фильтров), ОАО «Томскнефть ВНК» г. Стрежевого.

Количество свежей воды, использованной на поддержание пластового давления, уменьшилось на 1,37 млн. м³ и составило в 2007 г. 17,51 млн. м³, что произошло за счет уменьшения добычи нефти ОАО «Томскнефть».

Основной объем забранной воды используется на производственные нужды (80,58 %), на хозяйственно питьевые нужды (9,2 %), на поддержание пластового давления (2,56 %) и на нужды сельского хозяйства (0,53 %).

ВОДООТВЕДЕНИЕ В ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ

Водоотведение в Томской области в 2007 году составило 557,28 млн. м³ и осуществлялось преимущественно в реки (99,6 %). В 2007 г. в ПВО было сброшено 555,07 млн. м³, что на 7,98 млн. м³ больше, чем в 2006 г. Увеличение водоотведения в ПВО произошло, главным образом, за счет увеличения сброса ФГУП «Сибирский химический комбинат» г. Северска в связи с увеличением сброса стоков от ТЭЦ и с проводимой на ТЭЦ реконструкцией и перераспределением нагрузки по выпуску тепловой и электрической энергии с I-й очереди на II-ю очередь.

Нормативно-чистые сточные воды (без очистки). Объем этой категории сточных вод в 2007 г. составил 470,28 млн. м³, что на 11,18 млн. м³ больше, чем в прошлом году (на СХК произошло увеличение сброса стоков от ТЭЦ и ЗАО «Туганский горно-обоганительный комбинат «Ильменит»).

Нормативно-очищенные сточные воды. Объем нормативно-очищенных сточных вод в 2007 году составил 75,61 млн. м³, что на 3,11 млн. м³ меньше, чем в прошлом году. Уменьшение сброса объясняется установкой измерительной аппаратуры на сбросе ЗАО «Городские очистные сооружения».

Загрязненные сточные воды. Объем сбросов загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты составил 9,18 млн. м³, что на 0,08 млн. м³ меньше, чем в 2006 г. Это объясняется сокращением сбросов таких предприятий, как МУП «Томский энергокомплекс», ООО «Ти-СТО», ООО «ЖКХ Лоскутовское».

Таблица 10

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

* — перераспределение использования воды.

Таблица 11

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	±2006/2007
БПКп (тыс. тонн)	2,63	1,70	1,39	1,33	1,17	1,02	1,00	−0,02
Взвешенные вещества (тыс. тонн)	5,6	4,26	4,38	3,85	4,02	4,25	3,12	−1,13
Сухой остаток (тыс. тонн)	57,69	53,64	58,27	61,54	56,1	58,92	58,50	−0,42
Нефтепродукты (тыс. тонн)	0,08	0,07	0,09	0,05	0,05	0,06	0,05	−0,01
Сульфаты (тыс. тонн)	7,71	7,69	10,5	10,59	9,7	10,63	10,62	−0,01
Хлориды (тыс. тонн)	5,51	5,39	5,51	5,49	5,18	5,58	4,32	−1,26
Фосфор общий (тонн)	166,89	187,74	199,58	159,12	212,52	186,77	227,42	+40,64
Азот аммонийный (тонн)	551,4	505,93	515,85	473,54	462,13	468,41	439,57	−28,84
Фенолы (тонн)	0,21	0,14	0,08	0,06	0,09	0,04	0,05	+0,01
Азот нитратный (тонн)	1020	818,85	890,92	1307,23	1424,36	1228,97	1169,67	−59,19
СПАВ (тонн)	9,6	8,95	7,5	9,98	8,47	6,31	4,66	−1,66
Жиры (тонн)	1,72	1,35	1,37	0,27	0,15	–	0,17	+0,17
Железо (тонн)	155,25	114,94	200,76	190,82	166,36	223,86	169,11	−54,92
Медь (тонн)	0,01	0,4	0,27	0,33	0,49	0,54	0,57	+0,03
Цинк (тонн)	3,71	0,46	0,38	0,85	0,45	0,46	0,53	+0,07
Никель (тонн)	0,71	0,11	0,03	0,17	0,18	0,10	0,19	+0,09
Алюминий (тонн)	0,5	2,48	2,33	3,77	5,03	4,86	4,71	−0,15
Свинец (тонн)	0,55	0,17	0,18	0,18	0,19	0,10	0,12	+0,02
Марганец (тонн)	0,16	0,15	0,21	0,14	0,19	0,38	0,43	+0,05
Метанол (тонн)	0,09	0,05	0,06	0,07	136,28	203,7	208,16	+4,46
Азот нитритный (тонн)	26,41	18,89	23,85	22,66	22,78	10,67	7,62	−3,05
Карбамид (тонн)	142	398,07	756,45	779,88	832,54	982,24	364,37	−617,87
Фтор (тонн)	164,2	101,41	121,92	202,3	193,99	211,84	249,79	+37,95
Фторореагенты (тонн)	2,45	21,88	20,1	18,09	22,82	32,19	34,14	+1,95
Формальдегид (тонн)	4,8	4,96	6,48	7,27	10,17	6,13	5,86	−0,27
Кальций (тыс.тонн)	4,94	5,22	0,02	0,01	0,02	0,03	0,02	−0,01
Кремний (тонн)	139,01	351,1	0,97	0,0	–	–	–	–
ХПК (тыс. тонн)	1,22	2,41	4,93	4,81	5,05	4,14	3,93	−0,21
Хром+6 (тонн)	0,06	0,11	0,06	0,09	0,05	0,05	0,07	+0,02
Бор (тонн)	6,88	6,9	8,24	7,29	5,25	4,61	6,39	+1,78

С недостаточно очищенными и неочищенными сточными водами в ПВО Томской области поступает значительное количество загрязняющих веществ, среди которых преобладают неорганические соли. В меньших, но все-таки значительных количествах в реки, озера и болота сбрасываются взвешенные вещества и органические соединения. В структуре отдельно идентифицируемых веществ, как и в предыдущие годы, преобладают сульфаты, хлориды, магний, кальций, нитраты, азот аммонийный, железо и некоторые другие вещества. Динамика поступления загрязняющих веществ со сточными водами в водоемы представлена в табл. 11.

Уменьшение сброса БПКп (−0,02 тыс. т), взвешенных веществ (−1,13 тыс. т), сухого остатка (−0,42 тыс. т), сульфатов (−0,01 тыс. т), нефтепродуктов (−0,01 тыс. т), хлоридов (−1,26 тыс. т), азота аммонийного (−28,84 т), СПАВа (1,66 т), железа (−54,92 т), алюминия (−0,15 т), нитратов (−267,37 т), нитритов (−10,02 т), карбамида (−617,87 т), формальдегида (−0,27 т), кальция (−0,01 т) произошло в основном за счет сокращения сброса сточных вод ЗАО «Го-

родские очистные сооружения», МУП г. Томска «Томский энергокомплекс», увеличения содержания фосфора (фосфатов) (+40,64 т) улучшения технологии очистки на ЗАО «Городские очистные сооружения», ООО «Энерго-нефть Томск», МП УК «ЖКХ Самусь»; увеличение фтора (+37,95 т), меди (+0,16 т), никеля (+0,09 т), цинка (+0,07 т), хрома⁺⁶ (+0,02 т), бора (+1,78 т) произошло за счет увеличения производственной программы ФГУП «СХК», увеличение метанола (+4,46 т) произошло за счет ОАО «Томскгазпром» из-за изменения в технологическом процессе, фторореагентов (+1,95 т) произошло за счет увеличения их содержания во входящих стоках ЗАО «Городские очистные сооружения».

СОСТОЯНИЕ КАЧЕСТВА ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД

Наблюдение за состоянием поверхностных вод, проводимое ТЦГМС, показало, что вода большинства рек загрязнена (табл. 11). По-прежнему велико загрязнение нефтепродуктами. В результате естественного и антропо-

Динамика сброса сточных вод в поверхностные водные объекты

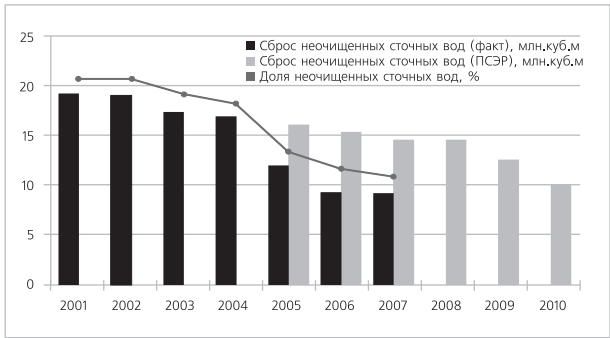


Таблица 12

Состояние качества основных рек Томской области

Водный объект	Класс качества воды				
	2003 г.	2004 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.
р. Обь, Колпашево, 3 км выше города	3	2	2	3А	3Б
р. Обь, с. Александровское	4	3А	3Б	3А	4А
р. Томь, с. Поломошное	4	2	3А	3А	4А
р. Томь, г. Томск, 0,3 км выше города	3	3А	3А	3А	3Б
р. Томь, с. Козюлино	3	2	2	3А	3Б
р. Ушайка, г. Томск	4	3Б	3Б	3Б	4Б
р. Чулым, п.г.т. Батурино	3	2	3А	3А	3Б
р. Чулым, с. Зырянское	3	2	3А	3А	3Б
р. Чулым, с. Тегульдэт	4	2	2	3Б	4А
р. Кеть, д. Волково	4	2	2	3А	4А

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

- р. Обь, с. Александровское. Индекс загрязняющих веществ (УКИЗВ) в 2007 г. составил 4,37, (в 2006 г. – 2,82) что соответствует 4А классу качества – грязная вода. Кислородный режим удовлетворительный (не менее 8,10 мг/л О).
- р. Обь, г. Колпашево (2 створа – выше города и ниже). Качество воды выше города соответствует 3Б классу качества – очень загрязненная вода, УКИЗВ – 3,27, в 2006 – УКИЗВ – 2,95, что соответствовало 3А классу качества. Качество воды ниже города также ухудшилось, величина УКИЗВ в створе реки ниже города составила 3,68 (в 2006 г. – 3,49), что соответствует 4А классу качества – грязная вода. Ухудшение произошло за счет увеличения содержания азота аммонийного, азота нитритного, нефтепродуктов. Кислородный режим удовлетворительный.
- р. Томь, с. Поломошное. В 2007 г. УКИЗВ – 3,90 (в 2006 г. – 3,33), что соответствует 4А классу качества – грязная вода. В 2007 г. снижение качества воды произошло за счет увеличения содержания азота аммонийного, азота нитритного. Минимальное содержание растворенного кислорода 4,91 мг/лО наблюдалось 23.03.2007.
- р. Томь, г. Томск (2 створа, выше города и ниже). Качество поверхностных вод выше города оценивалось по 12 ингредиентам, из которых по 6 ингре-

диентам наблюдались превышения ПДК. Значение коэффициента комплексности загрязненности воды (К) по отдельным ингредиентам колебалось от 0 до 100,0 %, в среднем составляя 3,3 %.

Качество поверхностных вод ниже города оценивалось по 12 ингредиентам, из которых по 7 ингредиентам наблюдались превышения ПДК. Значение коэффициента комплексности загрязненности воды (К) по отдельным ингредиентам колебалось от 12,5 до 62,5,0 %, в среднем составляя 28,9 %.

Значение К р. Томь в обоих створах свидетельствует о высокой комплексности загрязнения воды по отдельным ингредиентам и показателям качества в течение года.

В 2007 г. в створе в/г наблюдалась неустойчивая загрязненность азотом нитритным, фенолами, формальдегидом; устойчивая – азотом аммонийным; характерная – железом общим и нефтепродуктами.

Уровень загрязненности этими ингредиентами различен. Для формальдегида и азота аммонийного – низкий уровень; для азота нитритного, железа общего, фенолов – средний уровень, для нефтепродуктов – высокий.

Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности вносят нефтепродукты. Общий оценочный балл равен 9,8, что, в свою очередь, относит их к критическим показателям загрязненности воды.

В створе н/г наблюдалась единичная загрязненность формальдегидом и легкоокисляемой органикой (по БПК₅); неустойчивая загрязненность азотом аммонийным, азотом нитритным; устойчивая – фенолами; характерная – для железа общего и нефтепродуктов.

Уровень загрязненности этими ингредиентами различен. Для легкоокисляемой органики (по БПК₅), азота аммонийного – низкий уровень; для нитритного азота, железа общего, фенолов – средний уровень, для нефтепродуктов – высокий.

Величина УКИЗВ в 2007 г. в створе в/г составила 3,09, что соответствует 3Б классу качества (очень загрязненная вода). Класс качества на прежнем уровне. В 2006 г. УКИЗВ по 12 ингредиентам – 3,13, что соответствует 3Б классу качества – очень загрязненная вода. Кислородный режим удовлетворительный.

Величина УКИЗВ в 2007 г. в створе н/г составила 3,25, что соответствует 3Б классу качества, (очень загрязненная вода). Класс качества на прежнем уровне. В 2006 г. УКИЗВ по 12 ингредиентам – 3,24, что соответствует 3Б классу качества – очень загрязненная вода. Кислородный режим удовлетворительный.

- р. Томь, с. Козюлино. Качество воды практически не изменилось. УКИЗВ в 2007 г. составил 3,54 (в 2006 г. – 3,24), что соответствует 3Б классу качества – очень загрязненная вода. В 2007 г. наблюдалось неустойчивая загрязненность азотом нитритным, устойчивая железом общим, характерная загрязненность вод нефтепродуктами, азотом аммонийным, фенолами. Кислородный режим удовлетворительный.
- р. Ушайка, г. Томск. Величина УКИЗВ в 2007 г. составила 4,99, что соответствует 4Б классу качества – грязная вода. В 2006 г. УКИЗВ по 11 ингредиентам – 5,09, что соответствует 4А классу качества – грязная вода. Качество воды ухудшилось за счет увеличения содержания легкоокисляемой органики (по БПК-5) и азота нитритного.

Минимальное содержание растворенного кислорода 4,00 и 4,59 мг/лО наблюдалось 16.01.07 г. и 15.07.07 г.

- р. Чулым, с. Тегульдэт. Качество поверхностных вод 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 33,8 %, что свидетельствовало о высокой комплексности загрязнения воды по отдельным ингредиентам и показателям качества в течение года.

В 2007 г. наблюдалась неустойчивая загрязненность вод по снижению кислорода; устойчивая загрязненность легкоокисляемой органикой (по БПК₅), азотом нитритным; азотом аммонийным, железом общим; характерная загрязненность наблюдалась для нефтепродуктов и фенолов.

Уровень загрязненности по растворенному кислороду, по БПК₅, азоту нитритному оценивается как низкий; по азоту аммонийному, железу общему, фенолам оценивается как средний, по нефтепродуктам – высокий.

Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности вносят нефтепродукты. Общий оценочный балл равен 9,7, что, в свою очередь, относит их к критическим показателям загрязненности воды.

УКИЗВ в 2007 г. составил 4,49, что соответствует 4А классу качества, грязная. В 2006 г. УКИЗВ по 11 ингредиентам – 3,69, что продолжает соответствовать 4А классу качества – грязная вода. Кислородный режим не менее 5,08 мг/лО (22.03.07 г.).

- р. Чулым, с. Зырянское. Качество поверхностных вод оценивалось по 11 ингредиентам, из которых по 5 ингредиентам наблюдались превышения ПДК.

Значение коэффициента комплексности загрязненности воды (К) по отдельным ингредиентам колебалось от 18,2 до 36,4 %, в среднем составляя 31,8 %, что свидетельствовало о высокой комплексности загрязнения воды по отдельным ингредиентам и показателям качества в течение года.

В 2007 г. наблюдалась неустойчивая загрязненность вод азотом нитритным, характерная загрязненность азотом аммонийным, железом общим, нефтепродуктами, фенолами.

Уровень загрязненности по железу общему, азоту нитритному, фенолам, нефтепродуктам и азоту аммонийному оценивается как средний.

УКИЗВ в 2007 г. составил 3,49, что соответствует 3Б классу качества – вода очень загрязненная. В 2006 г. УКИЗВ по 11 ингредиентам – 3,19, что продолжает соответствовать 3Б классу качества – очень загрязненная вода. Кислородный режим удовлетворительный.

- р. Чулым, пгт. Батурино. Качество поверхностных вод 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 36,4 %, в среднем составляя 32,5 % (в 2006 г. Кср. – 22,2), что свидетельствовало о высокой комплексности загрязнения воды по отдельным ингредиентам и показателям качества в течение года.

В 2007 г. наблюдалась неустойчивая загрязненность легкоокисляемой органикой (по БПК₅), азотом нитритным; характерная загрязненность вод азотом аммонийным, железом общим, фенолами и нефтепродуктами.

Уровень загрязненности по БПК₅, азоту нитритному – низкий; по железу общему, нефтепродуктам, азоту аммонийному, фенолам оценивается как средний.

УКИЗВ в 2007 г. составил 3,74, класс качества соответствует 3Б – очень загрязненная. В 2006 г. УКИЗВ по 11 ингредиентам – 3,59, что продолжает соответствовать 3Б классу качества – очень загрязненная вода. Кислородный режим удовлетворительный.

- р. Четь, с. Конторка. Качество поверхностных вод 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 45,5 %, в среднем составляя 33,8 % (в 2006 г. Кср. – 22,9), что свидетельствовало о высокой комплексности загрязнения воды по отдельным ингредиентам и показателям качества в течение года.

В 2007 г. наблюдалась характерная загрязненность вод нефтепродуктами, фенолами, железом общим, азотом аммонийным; устойчивая загрязненность легкоокисляемой органикой (по БПК₅); неустойчивая загрязненность по кислороду.

Уровень загрязненности по нефтепродуктам – высокий; по железу общему, азоту аммонийному, по БПК₅ и фенолам – средний; кислороду – низкий уровень.

Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности вносят нефтепродукты. Общий оценочный балл равен 9,8, что, в свою очередь, относит их к критическим показателям загрязненности воды.

УКИЗВ в 2007 г. составил 4,19, что соответствует 4А классу качества, грязная. В 2006 г. УКИЗВ по 11 ингредиентам – 3,50 – 3Б класс качества, очень загрязненная. Качество воды ухудшилось за счет увеличения содержания азота аммонийного, нефтепродуктов. Кислородный режим не менее 4,74 мг/лО (12.10.07 г.) и 5,51 мг/лО (22.03.07 г.).

- р. Шегарка, с. Бабарыкино. Качество поверхностных вод 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 42,9 %, что свидетельствовало о загрязненности воды по нескольким ингредиентам и показателям качества в течение года.

В 2007 г. наблюдалась характерная загрязненность вод азотом нитритным, железом общим, азотом аммонийным, нефтепродуктами; неустойчивая загрязненность легкоокисляемой органикой (по БПК₅), сульфатами, фенолами.

Уровень загрязненности по нефтепродуктам – высокий; по азоту нитритному, азоту аммонийному, фенолам, железу общему оценивается как средний; загрязненность легкоокисляемой органикой, сульфатами – низкий уровень.

УКИЗВ в 2007 г. составил 4,38, что соответствует 4А классу – грязная. Класс качества на прежнем уровне. В 2006 г. УКИЗВ по 11 ингредиентам – 4,46, что соответствует 4А классу качества – грязная вода. Минимальное содержание растворенного кислорода 3,76 мг/лО наблюдалось 16.03.06 г.

- р. Кеть, д. Волково. Качество поверхностных вод 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 38,2 %,

что свидетельствовало о высокой комплексности загрязнения воды по нескольким ингредиентам и показателям качества в течение года.

В 2007 г. наблюдалась неустойчивая загрязненность вод по снижению кислорода, сульфатам; характерная загрязненность азотом аммонийным, железом общим, фенолами и нефтепродуктами.

Уровень загрязненности по снижению кислорода, сульфатам оценивается как низкий; по азоту аммонийному, фенолам, железу общему – средний, по нефтепродуктам – высокий.

Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности вносят нефтепродукты. Общий оценочный балл равен 9,7, что в свою очередь, относит их к критическим показателям загрязненности воды.

УКИЗВ в 2007 г. составил 3,94. Класс качества воды оценивается как 4А – грязная. В 2006 г. УКИЗВ по 11 ингредиентам – 3,03, что соответствует 3Б классу качества – очень загрязненная. Ухудшение качества воды произошло за счет увеличения содержания азота аммонийного, сульфатов и нефтепродуктов. Минимальное содержание растворенного кислорода 4,36 мг/лО наблюдалось 23.07.07 г.

- р. Васюган, с. Ср. Васюган. Качество поверхностных вод оценивалось по 9 ингредиентам, из которых по 6 ингредиентам наблюдались превышения ПДК.

Значение коэффициента комплексности загрязненности воды (К) по отдельным ингредиентам колебалось от 44,4 до 55,6 %, в среднем составляя 51,1 %, что свидетельствует о высокой загрязненности воды по нескольким ингредиентам и показателям качества воды в течение года.

В 2007 г. наблюдалась неустойчивая загрязненность азотом нитритным; устойчивая фенолом; характерная азотом аммонийным, ХПК, железом общим и нефтепродуктами.

Уровень загрязненности по железу общему и нефтепродуктам – высокий; по остальным ингредиентам – средний.

Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности вносят нефтепродукты и железо общее. Общий оценочный балл равен 10,0/9,7, что в свою очередь, относит их к критическим показателям загрязненности воды.

УКИЗВ в 2007 г. составил 5,45 что соответствует 4Б классу, грязная вода. Кислород не определялся. В 2006 г. класс качества воды не оценивался, так как в лабораторию на химический анализ поступило 3 пробы воды.

- р. Чаа с. Подгорное. Качество поверхностных вод 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 39,4 %, что свидетельствует о высокой загрязненности воды по нескольким ингредиентам и показателям качества воды в течение года.

В 2007 г. наблюдалась неустойчивая загрязненность азотом нитритным, фенолом; устойчивая сульфатами, азотом аммонийным, железом общим и нефтепродуктами.

Уровень загрязненности по сульфатам низкий; остальными ингредиентами – средний.

УКИЗВ в 2007 г. составил 3,86, что соответствует 3Б классу, очень загрязненная. В 2006 г. УКИЗВ по 11 ингредиентам – 4,32, что соответствует 4А классу качества – грязная. Улучшение произошло за счет уменьшения содержания азота нитритного и нефтепродуктов. Кислородный режим удовлетворительный.

- р. Андарма, с. Панычево. Качество поверхностных вод 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 63,6 %, в среднем составляя 47,3 %, что свидетельствует о высокой загрязненности воды по нескольким ингредиентам и показателям качества воды в течение года.

В 2007 г. наблюдалась неустойчивая загрязненность по снижению кислорода; устойчивая азотом нитритным; характерная загрязненность железом общим, нефтепродуктами, азотом аммонийным, легкоокисляемой органикой (по БПК₅), сульфатами.

Уровень загрязненности по снижению кислорода и сульфатам – низкий; по нефтепродуктам – высокий; по остальным ингредиентам – средний.

Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности вносят нефтепродукты и азот нитритный. Общий оценочный балл равен 9,1 и 10,5, что в свою очередь, относит их к критическим показателям загрязненности воды.

УКИЗВ в 2007 г. составил 4,88, что соответствует 4Б классу – грязная. В 2006 г. УКИЗВ по 11 ингредиентам – 2,98, что соответствует 3А классу качества – весьма загрязненная. Ухудшение качества воды произошло за счет увеличения содержания нефтепродуктов, азота нитритного, сульфатов, легкоокисляемой органики (по БПК₅), Минимальное содержание растворенного кислорода 5,22 мг/лО наблюдалось 17.07.07 г.

- р. Тым, с. Напас. Качество поверхностных вод 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 37,9 %, что свидетельствует о высокой загрязненности воды по нескольким ингредиентам и показателям качества воды в течение года.

В 2007 г. наблюдалась неустойчивая загрязненность легкоокисляемой органикой (по БПК₅), азотом нитритным и фенолами; устойчивая по снижению кислорода; характерная загрязненность железом общим, нефтепродуктами, азотом аммонийным.

Уровень загрязненности по снижению кислорода и легкоокисляемой органикой (по БПК₅) – низкий; по остальным ингредиентам – средний.

Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности вносят азот аммонийный и железо общее. Общий оценочный балл равен 10,0 и 9,1, что в свою очередь, относит их к критическим показателям загрязненности воды.

УКИЗВ в 2007 г. составил 4,17, что соответствует 4А классу – грязная. В 2006 г. класс качества не определялся, так как в лабораторию поступило 3 пробы воды. Минимальное содержание растворенного кислорода 4,24 и 4,80 мг/лО наблюдалось 10.04.07 г. и 07.05.07 г.

- р. Парабель, с. Новиково. Качество поверхностных вод 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 45,5 %, в среднем составляя 39,0 %, что свиде-

тельствовало о высокой комплексности загрязнения воды по нескольким ингредиентам и показателям качества в течение года.

В 2007 г. наблюдалась неустойчивая загрязненность сульфатами; характерная загрязненность вод нефтепродуктами, азотом аммонийным, железом общим, легкоокисляемой органикой (по БПК₅), фенолами.

Уровень загрязненности по сульфатам и БПК₅, – низкий; азоту аммонийному и фенолам – средний; по нефтепродуктам и железу общему – высокий.

Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности вносят нефтепродукты и железо общее . Общий оценочный балл равен соответственно 9,3 и 9,2, что в свою очередь, относит их к критическим показателям загрязненности воды.

Величина УКИЗВ в 2007 г. составила 3,94, что соответствует 4А классу качества – грязная. Качество воды на прежнем уровне. В 2006 г. УКИЗВ по 11 ингредиентам – 3,98, что соответствует 4А классу качества – грязная. Кислородный режим удовлетворительный.

- р. Икса, с. Плотниково. Качество поверхностных вод 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 63,6 %, в среднем составляя 47,3 % , что свидетельствовало о высокой комплексности загрязнения воды по нескольким ингредиентам и показателям качества в течение года.

В 2007 г. наблюдалась неустойчивая загрязненность азотом нитритным; устойчивая загрязненность фенолами; характерная загрязненность вод нефтепродуктами, легкоокисляемой органикой (по БПК₅), железом общим, азотом аммонийным.

Уровень загрязненности легкоокисляемой органикой (по БПК₅)и сульфатам – низкий; по остальным ингредиентам – средний.

Величина УКИЗВ в 2007 г. составила 4,60, что соответствует 4А классу качества – грязная. Качество воды на прежнем уровне. В 2006 г. УКИЗВ по 11 ингредиентам – 4,66, что соответствует 4А классу качества – грязная. Кислородный режим удовлетворительный.

ХОЗЯЙСТВЕННО-ПИТЬЕВОЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ НАСЕЛЕНИЯ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ В 2007 ГОДУ.

Население Томской области составляет 1033102 человека, из них городских жителей 593863 человека, сельских 439239 человек.

Количество населения Томской области, пользующегося централизованным хозяйственно-питьевым водоснабжением, в 2007 г. составило 901330 человек (87,25 %). Нецентрализованным водоснабжением (колодцы, одиночные скважины без разводящей сети) охвачено 131720 человек (12,75 %) преимущественно сельское население.

В 2007 году в Томской области эксплуатировалось 1180 источников централизованного водоснабжения. Для питьевого водоснабжения используются источники подземной воды, т.е. артезианские скважины (1180 скв.). Только 3 водозабора для горячего водоснабжения г. Томска используют речную воду из р. Томи. Из общего количества эксплуатируемых скважин, хозяйственно-питьевых водозаборов, 61 (11,64 %) скважина не имеет должной зоны санитарной охраны (ЗСО), а в 2006 г. – 78 (15,0 %). Основная причина нарушения (отсутствия) ЗСО связана 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.

Таблица 13

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

Территории	2003	2004	2005	2006	2007
По области	79,6	76,1	78,7	60,3	69,78
По сельским районам	80,3	77,4	79,9	65,3	73,4

Таблица 14

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

Территории	2003	2004	2005	2006	2007
По области	4,16	7,27	10,6	5,35	5,01
По сельским районам	7,5	10,1	10,5	5,53	4,93

Таблица 15

Динамика изменения количества хозяйственно-питьевых водопроводов в области за 2003–2007 гг.

Территории	2003	2004	2005	2006	2007
По области	509	509	514	518	524
в т. ч. по сельским районам	447	447	454	475	465

Таблица 16

Процент нестандартных проб водопроводной воды (сеть) по микробиологическим показателям за 2003–2007 гг.

Территории	2003	2004	2005	2006	2007
По области	6,50	6,73	6,02	5,42	6,15
По сельским р-нам	7,48	7,90	7,20	6,71	7,52
По РФ	7,67	7,30	6,91	6,42	

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 (Табл. 13, 14).

В 2007 г. по сравнению с 2006 г. снизился удельный вес проб воды источников централизованного водоснабжения, не соответствующих СанПиН по микробиологическим показателям. В 2007 г. данный показатель составил – 5,01 %, (2006 г. – 5,35 %). 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. Процент нестандартных проб воды по микробиологическим показателям в 2007 г. в Зырянском 16,6 % (2006 г. – 8,5 %), Кожевниковском 10,63 % (2006 г. – 29,4 %), Кривошеинском 11,1 % районах (Табл. 15).

Из общего числа водопроводов (524) не отвечали санитарным требованиям 422 (80,53 %):

- из-за отсутствия зон санитарной охраны (ЗСО) – 61 (11,64 %);
- отсутствие необходимого комплекса водоочистных сооружений (ВОС) – 422 (80,53 %).

Следует отметить, что удельный вес водопроводов, не отвечающих санитарным требованиям, уменьшился с 84,9 % 2006 г. до 80,53 % 2007 г., в т.ч. уменьшился удельный вес водопроводов, не отвечающих санитарным требованиям из-за отсутствия ВОС с 84,7 % в 2006 г. до 80,53 % в 2007 г. Уменьшился удельный вес водопроводов, не отвечающих санитарным требованиям по ЗСО, с 15,0 % в 2006 г. до 11,64 % в 2007 г.

Анализ показателей безопасности водопроводной воды показал, что в 2007 г. в сравнении с 2006 г. удельный вес проб водопроводной воды (из сети водопроводов), не соответствующих микробиологическим показателям СанПиН «Питьевая вода...», увеличился и составил по области 6,15 % (2006 г. – 5,42 %), в сельской местности – 7,52 % (2006 г. – 6,71 %) (Табл. 16).

Наиболее низкое качество водопроводной воды по микробиологическим показателям наблюдалось в Парabelьском (23,6 %), Зырянском (18,9 %), Кожевниковском (14,8 %), Асиновском (9,8 %) районах. Следует отметить, что в Кожевниковском районе низкое качество водопроводной воды в водопроводных сетях по микробиологическим показателям сохраняется в течение 2005-2007 г.г.

Качества питьевой воды по санитарно-химическим показателям остаются стабильными и превышают средний уровень по Российской Федерации (Табл. 17). В 2007 г. процент нестандартных проб водопроводной воды (сеть) по санитарно-химическим показателям составил по Томской области 51,21 % (2006 г. – 43,26 %), в сельской местности – 61,12 % (2006 г. – 44,0 %).

Высокий процент нестандартных проб воды по санитарно-химическим показателям (47,61 % – 100 %) регистрируется в Первомайском, Бакчарском, Молчановском, Верхнее-Кетском, Томском, Чаинском районах. Вода эксплуатируемых хозяйственно-питьевых 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 – 1010 (2006 г. – 1010) нецентрализованных источников водоснабжения – общественных шахтных колодцев, скважин без разводящей сети. В 2007 г. процент нестандартных проб воды по микробиологическим показателям нецентрализованных источников водоснабжения по области составил 26,96 (в 2006 г. – 24,70 %) (Табл. 15). Высокий процент нестандартных проб воды нецентрализованных источников по микробиологическим показателям (10,5 % – 75,0 %) регистрируется в Кривошеинском, Каргасокском, Парabelьском, Молчановском, Чаинском районах (Табл. 18).

В сравнении с предыдущим годом увеличился удельный вес проб воды нецентрализованных источников водоснабжения, не отвечающих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям и составил – 52,01 % (2006 г. – 49,82 %) (Табл. 19).

Высокий процент нестандартных проб воды нецентрализованных источников по санитарно-химическим показателям (50–74 %) регистрировался в Александровском, Молчановском, Первомайском, Парabelьском, 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:

Таблица 17

Процент нестандартных проб водопроводной воды (сеть) по санитарно-химическим показателям за 2003–2007 гг.

Территории	2003	2004	2005	2006	2007
По области	47,83	40,28	40,27	43,26	51,21
По сельским р-нам	46,13	41,67	45,32	44,00	61,12
По РФ	19,02	19,10	17,71	17,20	

Таблица 18

Процент нестандартных проб воды нецентрализованных источников по микробиологическим показателям за 2003–2007 гг.

Территории	2003	2004	2005	2006	2007
По области	23,05	49,03	24,32	24,70	26,96
По сельским р-нам	22,51	47,3	21,35	26,95	26,96
По РФ	31,15	29,30	26,82	25,80	

Таблица 19

Процент нестандартных проб воды нецентрализованных источников по санитарно-химическим показателям за 2003–2007 гг.

Территории	2003	2004	2005	2006	2007
По области	60,48	65,84	58,61	49,82	52,01
По сельским р-нам	56,51	67,04	66,40	50,80	54,20
По РФ	29,38	30,73	27,70	28,63	

- 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 2.1.4.1175-02 «Гигиенические требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения. Санитарная охрана источников».

Приоритетными направлениями при осуществлении санитарно-эпидемиологического надзора по улучшению питьевого водоснабжения населения в 2007 г. являются:

- 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 2007 г. на территории области не зарегистрировано.

При проведении санитарного надзора за объектами водоснабжения число наложенных штрафов в 2007 г. – 25 (2006 г. – 32), (2005 г. – 16, 2004 г. – 9, 2003 г. – 21).

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. № 154-ОЗ. В программе 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 соору-

жений, кроме этого 3 комплекса водоочистных сооружений в г. Томске и одно в г. Северске.

В рамках реализации областной целевой программы «Питьевая вода Томской области» в 2007 году построено и проведена реконструкция 10 объектов водоснабжения. Построены станции обезжелезивания и проведены реконструкции: с. Александровское, Александровский район, с. Новый Васюган, Каргасокский район, с. Кожевниково и с. Уртам, Кожевниковский район, с. Нарым, Парабельский район, п. Улу-Юл, Первомайский район, с. Тегульдэт, Тегульдетский район, д. Воронино, с. Борики и с. Богашево, Томского района.

Объём финансирования целевой программы «Питьевая вода Томской области» на 2007 год составила 54 млн. 386 тыс. рублей, из них освоено 54,3 млн. рублей.

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. (Табл. 19). Основная часть территории области занята землями лесного фонда (85 %). На земли сельскохозяйственного назначения приходится 11,1 %, на земли запаса – 2,9 %, на земли населенных пунктов – 0,4 %, на земли промышленности, энергетики, транспорта, иного специального назначения – 0,2 %, на земли водного фонда – 0,4 % (Рис. 7).

В 2007 году самые значительные изменения произошли в площадях категорий земель сельскохозяйственного назначения, лесного фонда и землях населенных пунктов.

Земли промышленности, энергетики, транспорта, иного специального назначения увеличились на 1,1 тыс. га, земли лесного фонда уменьшились на 1,8 тыс. га. Основные изменения произошли за счет изъятия земель для нефтегазодобывающих предприятий для разрабтки месторождений ОАО «Томскнефть» ВНК, с учетом акта сверки своевременно не были изъятые земельные участки под объектами обустройства месторождений в МО «Каргасокский район» (Постановление от 24.12.2007 года №504-з).

Категория земель населенных пунктов увеличилась на 2,3тыс.га. Категория земель запаса уменьшилась на 0,4 тыс. га. 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 %, Парабельский – 11,4 %, Александровский – 9,5 %. Меньшие площади занимают Бакчарский (7,9 %), Колпашевский (5,4 %), Первомайский (5 %), Тегульдетский (3,9 %) районы. Остальные муниципальные образования занимают от 3,2 % (Томский район) до 0,01 % (г. Стрежевой) (Рис. 8).

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЗЕМЕЛЬ ПО УГОДЬЯМ

Земельные угодья – часть поверхности земли, обладающая определенными естественно-историческими свой-

ствами, 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 заболоченность 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. 19).

Сельскохозяйственные угодья – это земельные угодья, систематически используемые для получения сельскохозяйственной продукции.

Максимальная доля сельскохозяйственных угодий в категории земель сельскохозяйственного назначения (Табл. 20, рис. 9, рис. 10) находится в южных районах. Так, на долю Зырянского, Кожевниковского, Томского и Шегарского районов приходится 45 % от всей площади сельскохозяйственных угодий области.

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

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.

Состав земель населенных пунктов

Земли населенных пунктов (городов, поселков городского типа, сельских населенных пунктов) составляют 133 тыс. га в земельном фонде области (Табл. 21). Земли городов и поселков городского типа составляют 70,7 тыс. га (53 % от общей площади поселений).

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

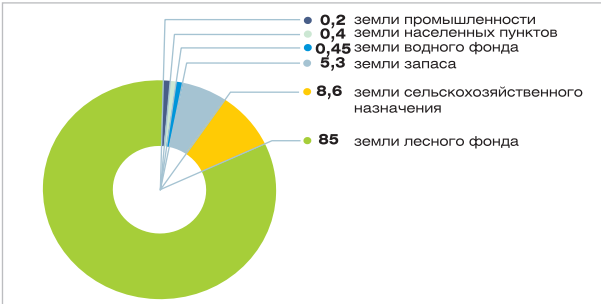
Из всех городских земель более четверти занимают городские леса и земли лесного фонда. Не вовлечено в гра-

Таблица 19

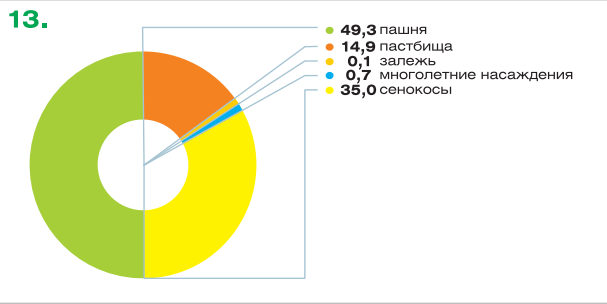
Распределение земель области по категориям, тыс. га

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	3477,9	1247,2	495,7	3,3	24	1677,4	0,6	29,7
Земли населенных пунктов	133	40,4	15,1	27,6	12	35,7	0,4	1,8
Земли промышленности, энергетики, транспорта, иного специального назначения	48,3	1,1	0,2	6,7	11,8	25,4	1,7	1,4
Земли лесного фонда	26735,5	35,8	8774,2	4,4	34,6	17810,9	3,4	72,2
Земли водного фонда	141,5		141,5					
Земли запаса	902,9	46,7	355,8	0,3	5,3	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

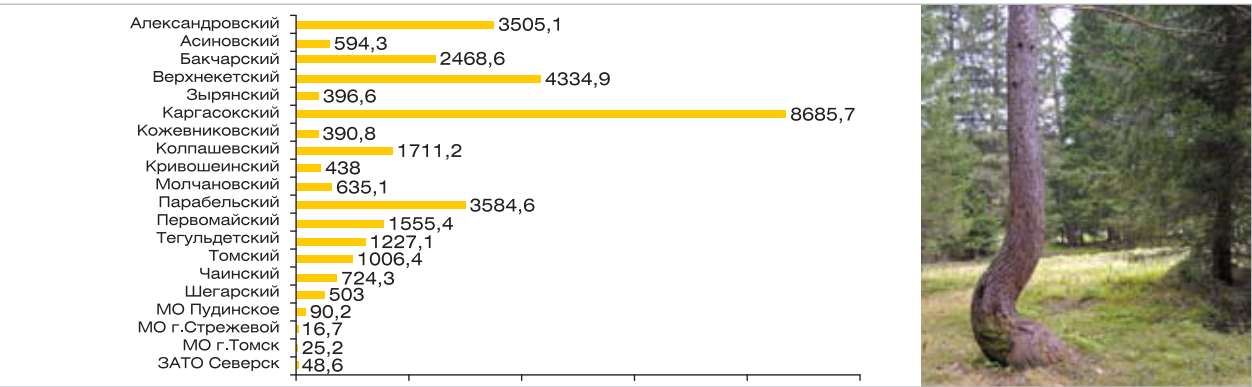
7. Распределение земельного фонда Томской области по категориям, %



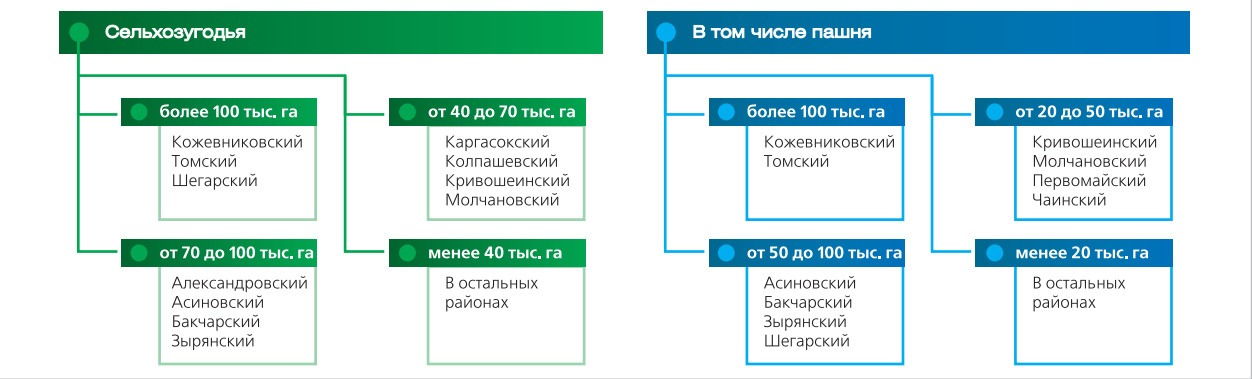
Распределение сельскохозяйственных угодий области по их видам, %



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



9. Наличие сельскохозяйственных угодий в категории земель сельскохозяйственного назначения



достоительную и иную деятельность 15,3 тыс. га (пятая часть земель). 17,4 % земель используется для сельскохозяйственных целей.

Площадь земель сельских населенных пунктов составляет 62,3 тыс. га (47 %). В них преобладают земли сельскохозяйственного использования – 50 %.

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.

Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения. Категория земель промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телеви-

Распределение земель сельскохозяйственного назначения по угодьям

Наименование угодий	Площадь (тыс. га)	% от категории
Сельскохозяйственные угодья	1247,2	35,9
Лесные земли	1573,5	45,2
Земли под древесно-кустарниковой растительностью	103,9	3,0
Земли под водой	63,8	1,8
Земли застройки	3,3	0,1
Земли под дорогами	24	0,7
Земли под болотами	431,9	12,4
Другие земли	30,3	0,9
Итого	3477,9	100

Таблица 20

Земли поселений

Таблица 21

Муниципальные образования	Общая площадь, га	Сельскохозяйственные угодья						Под лесами и кустарниками	Под водой	Болота	Земли застройки	Другие земли
		Всего	в том числе									
			Пашня	Залежь	Много-летние	Сенокосы	Пастбища					
Александровский район	1260	247	194				53	125	9	5	766	108
Асиновский район	11561	3820	1777		86	444	1513	3877	275	1406	1539	644
в т.ч. г. Асино	8985	2286	644		86	436	1120	3770	272	1406	1081	170
Бакчарский район	3444	1560	891		22	91	556	293	43	43	763	742
Верхнекетский район	2223	710	615	85	9		1	24		1	987	501
в т.ч. п. Белый Яр	578	221	221					2			279	76
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	30120	6198	1933		3	3312	950	10700	3683	5169	1702	2668
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	1402	693	658			17	18				471	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	11191	5653	4496		175	98	884	1915	102	14	1685	1822
Чаинский район	2375	1054	665		5	89	295	329	13	27	361	591
Шегарский район	4299	2350	1390		72	13	875	453	33	67	950	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:	133026	40398	22999	86	2029	6095	9189	35691	5804	9364	27630	14139
в т.ч. города и поселки	70729	11973	3666	1	1404	4679	2223	27825	5258	7368	15390	2915

дения, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения включает территории, предоставленные предприятиям, различным объединениям и организациям для осуществления возложенных на них специальных задач (промышленного производства, транспорта, связи и т. п.) в соответствии с утвержденными в установленном порядке нормами или проектно-технической документацией (Табл. 22). Общая площадь – 48,3 тыс. га.

Площадь земель в этой категории за отчетный год в целом увеличилась на 1,1 тыс. га.

Земли обороны и безопасности составляют большую часть площадей этой категории – 54,9 %, земли промышленности составляют 16,6 %, на земли транспорта приходится 26,7 %, из которых земли автомобильного составляют основную часть (72,1 %) от всех земель транспорта.

В структуре угодий преобладают лесные земли – 52,6 %. Под дорогами находится 24,4 %, застроенными территориями занято 13,9 %.

Основная доля земель промышленности, энергетики, транспорта и иного специального назначения приходится на территорию Томского района (42,4 %). 13,2 % земель категории относится к Северску, 12,6 %

земель данной категории приходится на территорию Асиновского района, 4,4 % – на долю Каргасокского.

Земли особо охраняемых территорий и объектов. Земель особо охраняемых территорий и объектов как категории на территории области всего 12 га. В 2007 году на основании распоряжения администрации Томской области № 25-р-з от 01.08.2007 года в категорию земель особо охраняемых территорий был передан земельный участок площадью 28092 кв. м.

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 миллиона гектаров. Учитываются они в составе тех категорий земель, к которым относятся по землепользованию.

Земли лесного фонда. Земли лесного фонда наибольшие площади занимают в Каргасокском, Верхнекетском, Парабельском, Александровском, Бакчарском районах (табл. 23).

Таблица 22

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

Муниципальные образования	Общая площадь, га		Сельскохозяйственные угодья				Под лесами и кустарниками	Под водой	Болота	Земли застройки	Другие земли
	тыс. га	га	Всего	в том числе							
				Пашня	Сенокосы	Пастбища					
Александровский район	1,5	1 522					55	12	118	757	580
Асиновский район	5,9	5 953	711	2	546	163	4637	16	4	5	580
Бакчарский район	1,2	1 201	30	9	8	13	38			43	1090
Верхнекетский район	1,2	1 237					314	1	14	234	674
Зырянский район	0,5	462								16	446
Каргасокский район	3,5	3 490								952	2538
Кожевниковский район	0,9	876	5			5	75	1		206	589
Колпашевский район	0,9	895								101	794
Кривошеинский район	0,6	628					21			74	533
Молчановский район	0,8	763					157	1	6	18	581
Парабельский район	1,1	1 095								360	735
Первомайский район	1,7	1 670	99		46	53	710	7	12	180	662
Тегульдетский район	0,5	492					2			13	477
Томский район	19,9	19 880	262	19	103	140	16628	6	3	1109	1872
Чаинский район	0,6	590	24	2	5	17	36			16	514
Шегарский район	0,9	896								87	809
г.Кедровый	0,2	191								113	78
г. Стрежевой	0,2	263					111		1	32	119
ЗАТО Северск	6,2	6 254					2585	55		2408	1206
Итого по области в га	48,3	48 358	1131	32	708	391	25369	99	158	6724	14877

Таблица 23

Земли лесного фонда, га

Муниципальные образования	Общая площадь	Сельскохозяйственные угодья				Под лесами и кустарниками	Под водой	Болота	Земли застройки	Другие земли
		Всего	в том числе							
			Пашня	Сенокосы	Пастбища					
Александровский район	2 549 175					1 597 049	55 523	853 064	156	43 383
Асиновский район	367 343	7 287	168	7 101	18	322 017	1 949	34 229	49	1 812
Бакчарский район	2 079 430	1 440	32	1 309	99	1 419 330	2 867	653 432		2 361
Верхнекетский район	4 252 521	5 094		4 906	188	2 468 006	54 422	1 716 329	22	8 648
Зырянский район	171 547	849	4	675	170	168 065	522	1 258	11	842
Каргасокский район	8 300 929	2 752		2 079	673	5 084 148	101 368	3 079 367	3 465	29 829
Кожевниковский район	51 632	1 413	58	888	467	39 964	833	9 048	34	340
Колпашевский район	1 373 790	405	15	328	62	728 494	23 528	617 767	29	3 567
Кривошеинский район	213 980	949	154	612	183	165 248	760	46 413		610
Молчановский район	431 335	1 507	14	1 493		329 085	6 660	93 076		1 007
Парабельский район	3 200 067	4 923	21	4 600	302	2 144 415	29 470	1 012 690	355	8 214
Первомайский район	1 349 777	2 236	219	1 426	591	1 213 601	7 215	122 106	178	4 441
Тегульдетский район	1 057 365	528		472	56	1 024 268	1 854	28 981		1 734
Томский район	497 167	3 444		3 362	82	465 223	1 072	25 920		1 508
Чаинский район	495 766	2 247	1 193	827	227	417 135	784	74 747	80	773
Шегарский район	231 619	725	118	537	70	132 853	1 138	96 838		65
г.Кедровый	99 988	29	2	27		85 337	433	13 532	4	653
г. Стрежевой	12 037					6 706	277	4 638		416
Итого по области	26 735 468	35 828	1998	30 642	3 188	17 810 944	290 675	8 483 435	4 383	110 203

На 1 января 2008 года площадь земель лесного фонда – 26735,5 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 трудно-доступные 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 % – Бакчарского районов. На земли южных районов приходится незначительная доля: в Томском район они занимают 1,9 %, в Шегарском и Зырянском – 0,9 % и 0,6 % соответственно. Наименее залесен Кожевниковский район, на долю которого приходится лишь 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 2008 года земли запаса составляют 902,9 тыс. га или 2,9 % земельного фонда области. Распределение земель запаса по угодьям представлено в табл. 24.

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.

Таблица 24

Земли запаса, га

Муниципальные образования	Общая площадь	Сельскохозяйственные угодья					Под лесами и кустарниками	Под водой	Болота	Земли застройки	Другие земли
		Всего	в том числе								
			Пашня	Залежь	Сенокосы	Пастби-ща					
Александровский район	174 375	20 882			20 065	817	46 243	41 998	61 324	1	3 927
Асиновский район	4 714						2 910	1 165	451		188
Бакчарский район	56 575	2 899	706		2 160	33	43 398	2 907	7 007		364
Верхнекетский район	66 371	10 276	634	207	5 886	3 549	33 104	2 826	18 954	151	1 060
Зырянский район	21 051	291			291		15 606	1 301	3 236		617
Каргасокский район	127 238						30 855	32 605	61 265		2 513
Кожевниковский район	58 618	851		4	162	685	38 601	1 985	15 387	24	1 770
Колпашевский район	78 921	1 922	13		1 805	104	30 736	5 623	38 131	37	2 472
Кривошеинский район	47 019						31 714	3 699	10 751		855
Молчановский район	52 298	259			259		29 685	3 649	16 554		2 151
Парабельский район	3 458	686			413	273	107	748	1 632		285
Первомайский район	23 325	46			46		22 219	90	970		
Тегульдетский район	47 246	8 104	166		5 980	1 958	28 639	2 659	6 678	10	1 156
Томский район	55 068	236	17		100	119	49 022	595	2 741		2 474
Чаинский район	3 968							3 968			
Шегарский район	40 425	185	20		101	64	34 846	517	4 223	94	560
г.Кедровый	7 237	20			20		7 056	36	123		2
г. Стрежевой	82						46	16	20		
Северск	34 894						34 894				
Итого по области	902 883	46 657	1 556	211	37 288	7 602	479 681	106 387	249 447	317	20 394

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 Бакчарский (по 8 %).

Непокрытые лесами площади имеют тенденцию к за-растанию 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 и иного специального назначения – 11,8 тыс. га (13,4 %), на землях населенных пунктов – 12 тыс. га (13,7 %), на землях запаса – 5,3 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 2008 года площадь нарушенных земель в области составила 6,4 тыс. га.

За прошедший год площадь нарушенных земель увеличилась на 0,2 тыс. га.

Наибольшие площади нарушенных земель приходятся на категорию земель лесного фонда, земли которой на условиях аренды используются предприятиями нефтегазового комплекса – 53,1 %, на земли сельскохозяйственного назначения приходится 9,4 %, на земли промышленности, энергетики, транспорта и иного специального назначения – 26,6 %, на земли населенных пунктов – 6,2 %, на земли запаса – 4,7 %.

Наибольшее количество нарушенных земель 71,4 % нарушено при разработке нефтегазовых месторождений и проведении геологоразведочных работ, 14 % при строительстве и 14,6 % другими отраслями.

У предприятий и организаций сельского хозяйства находится 411 га нарушенных земель, у предприятий и организаций нефтегазового комплекса 4585 га, 492 га – промышленного и дорожного строительства, 207 га – лесного хозяйства, 729 га другими отраслями.

Количество предприятий, организаций и учреждений, деятельность которых связана с нарушением земель, в отчетном году составила 201, из них ведущее место занима-

ли предприятия сельского хозяйства – 66, нефтегазового комплекса – 33, промышленное и дорожное строительство – 24 и другие отрасли – 78.

Площадь обработанных нарушенных земель на 1 января 2008 года составила 1920 га, в том числе при разработке нефтегазовых месторождений 1785 га (93 % от общей площади обработанных земель), при строительстве 111 га (5,8 %) и другими отраслями 24 га (1,2 %).

На 1 января 2008 года заскладировано плодородного слоя почвы 78 тыс. куб. м, в том числе при промышленном строительстве – 28 тыс. куб. м, дорожном строительстве – 18 тыс. куб. м, у предприятий сельского хозяйства – 28 тыс. куб. м, другими отраслями – 4 тыс. куб. м.

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

Площадь прочих земель по состоянию на 1 января 2008 года составляет 119,9 тыс. га или 0,4 % общей территории области. Основная часть прочих земель приходится на земли лесного фонда – 60 %.

Таблица 25

Распределение земель по формам собственности в разрезе муниципальных районов					
Муниципальные образования	Общая площадь, га	В собственности граждан, га	В собственности юридических лиц, га	В государственной и муниципальной собственности, га	В областной собственности, га
Александровский район	2 997 866	23 063,0	51,0	2 974 752,0	
Асиновский район	594 337	55 529,0	12,0	538 796,0	28,9
Бакcharский район	2 468 646	36 805,0	285,0	2 431 556,0	2 003,1
Верхнекетский район	4 334 890	374,0	61,0	4 334 455,0	10,3
Зырянский район	396 602	78 550,0	3,0	318 049,0	5,7
Каргасокский район	8 685 686	29 747,0	629,0	8 655 310,0	1,6
Кожевниковский район	390 754	114 466,0	6 434,0	269 854,0	30,8
Колпашевский район	1 711 238	34 644,0	24,0	1 676 570,0	41,2
Кривошеинский район	437 974	48 621,0	1,0	389 352,0	7,7
Молчановский район	635 119	23 337,0	12,0	611 770,0	14,1
Парабельский район	3 505 069	22 198,0	95,0	3 482 776,0	400,2
Первомайский район	1 555 418	34 491,0	29,0	1 520 898,0	11,9
Тегульдетский район	1 227 141	11 715,0	1,0	1 215 425,0	
Томский район	1 003 522	83 777,0	3 262,0	916 483,0	1 683,1
Чаинский район	724 242	17 788,0	13,0	706 441,0	175,4
Шегарский район	502 954	71 103,0	509,0	431 342,0	2 088,0
г. Кедровый	169 700	3 472,0	71,0	166 157,0	
г. Стрежевой	21 297	229,2	50,0	21 017,8	0,6
г. Томск	28 105	2 469,0	829,0	24 807,0	123,7
г. Северск	48 565	650,0		47 915,0	3,1
Итого по области	31439125	693028,2	12371	30733726	6629,4

Количество проверок и виды нарушений земельного законодательства в Томской области			
Проверки и виды нарушений земельного законодательства	2006г.	2007г.	+/-
Проведено проверок соблюдения земельного законодательства	637	920	+283
Выявлено нарушений земельного законодательства, в том числе:	303	310	+7
● самовольное занятие земельных участков	166	181	+15
● невыполнение обязанностей по приведению земель в состояние, пригодное для использования по целевому назначению	2	4	+2
● использование земель не по целевому назначению	16	10	-6
● неиспользование земельных участков	97	54	-43
● невыполнение предписаний госземинспектора по вопросам устранения нарушений земельного законодательства	1	34	+33
● Иные нарушения земельного законодательства, по которым выданы предписания по устранению нарушений	20	27	+7
Привлечено к административной ответственности	117	199	+82
Наложено штрафов (тыс. руб.)	471	686,3	+215,3
Взыскано штрафов (тыс. руб.)	380,7	623,3	+242,6
Устранено нарушений	151	209	+58

прочих земель 12 %, на землях сельскохозяйственного назначения – 25 %.

За 2007 год в целом площадь нарушенных земель по сравнению с предыдущим годом уменьшилась на 0,1 тыс. га и составляет 6,2 тыс. га.

Нарушенные земли распределяются по категориям земель следующим образом: 73 % приходится на земли лесного фонда, 11 % – на земли сельскохозяйственного назначения, 4,8 % – на земли промышленности, энергетики, транспорта и иного специального назначения, 6,4 % – на земли поселений и 4,8 % на земли запаса.

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЗЕМЕЛЬ В ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ ПО ФОРМАМ СОБСТВЕННОСТИ

В структуре земельного фонда области в государственной собственности находится 30733,7 тыс. га (97,8 %) (Табл. 25).

В частной собственности граждан, их объединений и юридических лиц находится 705,4 тыс. га или 2,3 % всех земель. В том числе в собственности граждан находится 693 тыс. га земель, в собственности юридических лиц –

12,4 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 на территории Томской области на 01.01.2008 г. право собственности Российской Федерации на земельные участки, которые признаны таковыми в силу федеральных законов, зарегистрировано на площади 13 тыс. га.

Основная часть из них 8,4 тыс. га это земли промышленности, энергетики, транспорта и иного специального назначения, из которых 5,4 тыс. га в границах г. Северска под объектами обороны, 2,7 тыс. га – земли транспорта. В границах земель населенных пунктов – 2,7 тыс. га.

Право собственности Томской области в процессе разграничения государственной собственности на землю на 01.01.2008 года зарегистрировано на площади 6,6 тыс. га.

Право муниципальной собственности на земельные участки зарегистрировано на площади 0,6 тыс. га.

Из 705,4 тыс. га земель, находящихся в собственности граждан и юридических лиц, 683,6 тыс. га являются землями сельскохозяйственного назначения. Наибольшую часть из этой площади занимают собственники земельных долей – 93,0 % (634,7 тыс. га), крестьянские хозяйства имеют 2,8 % (19,7 тыс. га), граждане, имеющие в собственности землю для ведения личных подсобных хозяйств – 2,6 % (18,6 тыс. га), занимающиеся садоводством – 0,8 % (5,9 тыс. га). В собственности юридических лиц (без крестьянских хозяйств) находится 10,2 тыс. га.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЗЕМЕЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ

Госземинспекторами Управления Роснедвижимости по Томской области в 2007 г. была проведена работа, результаты которой можно проанализировать по сравнению с 2006 г. в приведенной таблице (Табл. 26).

Основными видами нарушений земельного законодательства являются самовольное занятие земельных участков или использование их без правоустанавливающих документов. В 2007 г. число выявленных нарушителей увеличилось на 7,8 % и составило 181 в том числе 54 юридических лица, 99 граждан и 28 должностных лиц.

В отношении нарушителей земельного законодательства по самовольному занятию земельных участков или использованию их без правоустанавливающих документов в 2007 году было выдано 181 предписание с установлением сроков ликвидации нарушений земельного законодательства.

По статье 7,1 КоАП России «самовольное занятие земельного участка» в 2007 году количество выявленных и привлеченных нарушителей земельного законодательства увеличилось на 33,6 % и составило 152 нарушителя. Возросла общая сумма наложенных штрафов по самовольному занятию земельных участков и в 2007 г. составила 619.9 тыс. руб., что на 25,2 % больше чем в 2006 году.

В течении прошедшего года госземинспекторами Управления Роснедвижимости по Томской области выявлено и привлечено к административной ответственности 4 нарушителя земельного законодательства по ст. 8.7 КоАП России за «невыполнение обязанностей по приведению земель в состояние, пригодное для использования по целевому назначению». По статье 8.8 КоАП России привлечено 10 нарушителей в части использования земель не по целевому назначению.

В результате принятых мер определённых земельным и административным законодательством, 209 нарушений из 310 устранены в установленные сроки, а остальные являются длящимися и их устранение взято на контроль.

Согласно пункту 3 Федерального закона «Об обороте земель сельскохозяйственного назначения» контроль зе-

мель сельскохозяйственного назначения на территории Томской области основывается на принципе сохранения целевого использования земельных участков.

Проведено 469 проверок на общей площади 252,44 тыс. га, в том числе 203,51 тыс. га сельхозугодий, из них 180,28 тыс. га. пашни. В ходе осуществления контроля проверено 142 сельхозпредприятия, 1123 крестьянских (фермерских) хозяйства, 30 подсобных хозяйств и 22 научно исследовательских организации.

В результате проведенной работы выявлено 54 нарушения на общей площади 79,72 тыс. га.

Анализ выявленных нарушений земельного законодательства показывает, что большинство из них связано

с неиспользованием сельскохозяйственных угодий. Причина этому – отсутствие материально-технической базы, удаленность от населенных пунктов, разрушение мостов, дорог, труднодоступность для сельскохозяйственного использования и банкротство сельхозпредприятий.

Госземинспектирующей службой внесены предложения в районные администрации по двойному налогообложению на 54 землепользователя, не использующие сельхозугодия более 3-х лет.

В результате проведенной работы и принятых мер в 2007 году общая площадь неиспользованных земель сельскохозяйственного назначения сократилась на 25,3 тыс. га. по сравнению с 2006 годом.

Состояние минерально–сырьевой базы Томской области

А. В. Комаров, М. Р. Цибульникова

Территория Томской области является юго-восточной частью крупнейшей в мире Западно-Сибирской нефтегазонской провинции, начальные геологические ресурсы которой оцениваются в 5,4 млрд. т условных углеводородов. (1 т нефти приравняется 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 113 месторождений углеводородов, в том числе 88 – нефтяных, 15 – нефтегазоконденсатных и 10 – газоконденсатных.

Неразведанные извлекаемые ресурсы УУВ Томской области составляют 1785,3 млн. т, из них нефти – 1066,1 млн. т, свободного газа – 648,4 млрд. м³, конденсата – 10,4 млн. т.

Основные изменения запасов в 2007 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 804,1 млн. т. разведанных запасов УУВ, в том числе извлекаемых запасов нефти – 457,3 млн. т и 275,6 млрд. м³ запасов свободного газа. Основную часть их осваивают ОАО «Томскнефть» и ОАО «Томскгазпром».

Добыча углеводородного сырья в 2007 г. в целом по Томской области составила: нефти – 8,7 млн. т.; газа – 4,447 млрд. м³; конденсата – 0,29 млн. т. При этом добыча по основным недропользователям, включая ОАО «Томскнефть», компанию «Бенодет инвестментс Лимитед», ЗАО «Томск-Петролеум-унд-Газ» и ОАО «Томскгазпром», составила: нефти – 8,7 млн. т.; газа – 4,447 млрд. м³; конденсата – 0,29 млн. т.

В 2007 году необходимо отметить повышение эффективности геолого-поисковых работ за счет собственных средств недропользователей. Открыто 9 месторождений нефти и одна новая залежь на уже открытом месторождении.

Воспроизводство минерально-сырьевой базы углеводородного сырья Томской области за счет деятельности недропользователей в 2007 году составило 377 % от добытого сырья (Рис. 11)

Следует отметить, что в отчетном году недропользователями в геологоразведочные работы было вложено практически в 2 раза больше средств, чем в предыдущем 2006 году, соответственно почти в 2 раза увеличилось вложение средств в глубокое бурение. В 2007 году объемы бурения достигли величин, соизмеримых с объемами поисково-разведочного бурения доперестроечного периода. Объемы бурения составили 119,8 тыс. пог. м (1988 г. – 170 тыс. пог. м.). Немаловажной причиной повышения эффективности геологоразведочных работ (а, возможно, и основной) явилось значительное вложение средств в

Таблица 27

Минерально–сырьевая база углеводородного сырья Томской области по состоянию на 01. 01. 2008 г. с учётом количественной оценки ресурсов ИГНГ СО РАН. Начальные суммарные ресурсы приведены по состоянию на 01.01.2002 г. (УВВ, нефть, конденсат – млн. т, газ – млрд. м³)

Субъект Федерации, вид УВ	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	329,044	612,128	225,165	193,397	1591,895	1785,292
Нефть	1803,40	268,233	306,144	162,881	193,397	872,745	1066,142
Растворённый газ	124,796	22,621	23,615	18,187	0,000	60,373	60,373
Свободный газ	974,297	34,553	252,635	38,746	0,000	648,363	648,363
Конденсат	49,136	3,637	29,734	5,351	0,000	10,414	10,414

научно-исследовательские работы в 2006 году, что позволило в следующем, 2007 году оптимизировать места заложения глубоких скважин.

Эффективность ГРП составила 401,6 т/м или 119,5 руб/т.

В то же время с 2005 года наблюдается тенденция к снижению добычи нефти. С одной стороны, причиной этого является снижение добычи нефти на основном добывающем предприятии Томской области – ОАО «Томскнефть» ВНК в связи с выводом его из-под НК «Юкос».

Но, с другой стороны, одной из основных причин сложившегося положения 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 2007 году в этом направлении на территории Томской области геологоразведочные работы (региональный этап) за счет средств федерального бюджета по направлению «нефть и газ» проводились на семи объектах:

- 4 объекта – по изучению геологического строения восточных и юго-восточных районов Томской области региональными сейсморазведочными работами МОГТ-2D (Предьенисейская нефтегазоносная субпровинция и Тегульдская впадина); в 2007 году выполнено 1001 пог. км региональных профилей.
- Из этих объектов один объект закончен в отчетном году, один будет закончен в 2008 г. и также в 2007 году начаты работы по изучению всей Райгинско-Ажарминской зоны. При этом необходимо отметить, что запланированный объем работ (2000 пог. км) является недостаточным для изучения всей зоны и поэтому в 2009 году на нее необходимо поставить еще не менее 1500 пог. км, чтобы достичь плотности профилей 0,3 – 0,35 км/км², необходимой для постановки поисковых сейсморазведочных работ.
- 1 объект – 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. Фактический забой скважины 3256 м со вскрытием карбонатного палеозойского комплекса на глубину 124 м. Скважина закончена строительством.

Результаты, полученные при бурении этой скважины, являются основным результатом отчетного года, 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 мегавалом, в связи с чем возникает необходимость изучения этой зоны сейсморазведочными работами для выявления структур 2-го порядка, осложняющих эту зону, а также выяснения геоло-

гической 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.

- 2 объекта – тематические работы 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.

Таким образом, Томская область в 2007 году получила положительные и очень обнадеживающие результаты как в сфере изучения малоисследованных территорий, так и в воспроизводстве добычи углеводородного сырья. Чтобы удержать полученные результаты на достигнутой «планке», необходимо не снижать достигнутые темпы геологоразведочных работ на всех стадиях геологического изучения.

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 A+B+C₁ и поставлены на государственный баланс. По состоянию на 01.01.2007 г. промышленные запасы по видам сырья оцениваются в количестве: неметаллические полезные ископаемые на территории области представлены каолином с общими балансовыми запасами 65,755 млн. т, которые пока не осваиваются, стекольными (234,587 млн. т) и формовочными (1,671 млн. т) песками, тугоплавкими глинами (25,653 млн. т) и минеральными красками.

Металлические полезные ископаемые представлены титаном и цирконием, которые содержатся в рудных (154 млн. м³) и кварцевых песках (200,7 млн. т). Туганское месторождение титан-циркониевых россыпей разрабатывают ЗАО «Туганский горнообогатительный комбинат «Ильменит» и ООО «Чернореченский горнообогатительный комбинат». В настоящее время ООО «НПО «ТомГД-Круда» проводит геолого-разведочные работы и подсчет запасов на Польшинском участке Бакчарского железорудного поля.

ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

Томская область богата ресурсами пресных подземных вод, которые неоднократно оценивались. Последняя оценка обеспеченности населения прогнозными эксплуатационными ресурсами подземных вод (ПЭРПВ) для хозяйственно-питьевого водоснабжения была завершена в 2000 году. Она выполнялась для основных водоносных горизонтов, используемых населением области для хозяйственно-питьевого водоснабжения. Общее количество ПЭРПВ составляет 38,7 млн. м³/сут.

Степень разведанности прогнозных ресурсов подземных вод невысокая. По состоянию на 01.01.2008 г. в пределах Томской области учтено 59 месторождений (участков) подземных вод. В пределах Иртыш-Обского артезианского бассейна разведано 35 месторождений (участков) пресных подземных вод, 4 минеральных и 15 месторождений

(участков) соленых (для ППД), в пределах Кузнецкой гидрогеологической складчатой области – 5 месторождений пресных подземных вод

Общая сумма эксплуатационных запасов подземных вод, прошедших государственную экспертизу, составляет 1118,985 тыс. м³/сут, в том числе по категории А+В 794, 156 тыс. м³/сут.

За 2007 год запасы увеличились по 9 месторождениям (участкам) на 19,959 тыс. м³/сут по сумме всех категорий, в том числе по категориям А+В+С₁ 13,959 тыс. м³/сут.

Воспроизводство ресурсов и запасов подземных вод осуществляется на распределённом фонде недр за счет средств недропользователей. в основном на лицензионных участках для хозяйственно-питьевого водоснабжения вахтовых поселков нефтяных промыслов и баз административно-производственных подразделений по транспортировке нефти; и технологического обеспечения водой объектов разработки месторождений углеводородного сырья.

По степени изученности минеральных вод и их использованию в бальнеологической практике Томская область занимает одно из последних мест в Сибирском регионе.

На территории области минеральные воды в основном гидрокарбонатного натриевого и хлоридного натриевого состава различной минерализации без специфических компонентов и свойств, а также насыщенные йодом, бромом, бором и газами преимущественно азотного, метанового и азотно-метанового состава. Специальное, целенаправленное изучение минеральных вод с оценкой их запасов проведено только на трех месторождениях: Чажемтовском, Колпашевском и Чулымском. Общая сумма оцененных эксплуатационных запасов подземных минеральных вод на 01.01.2008 составляет 0,975 тыс. м³/сут.

Термальные подземные воды на территории Томской области приурочены к горизонтам ниже-верхнемеловых и юрских отложений нижнего водоносного этажа и доюрским образованиям палеозойского фундамента.

В 80-е годы прошлого века проводилась оценка потенциальных эксплуатационных ресурсов термальных вод Томской области. В подсчет запасов вошли только зоны экономически эффективной эксплуатации. Запасы энергетического сырья при насосной эксплуатации были оценены по следующим горизонтам (тыс. м³/сут): ниже-верхнемеловых отложений покурской свиты – 1737, ниже-меловых отложений киялинской свиты – 1826 и тарской свиты – 474. При фонтанной эксплуатации указанные запасы почти на два порядка меньше.

Общий водоотбор подземных вод за 2007 год по всем видам использования составил 134,04 млн. м³.

СОСТОЯНИЕ ЛИЦЕНЗИРОВАНИЯ

Общее количество действующих лицензий на право пользования участками недр на территории Томской области на конец 2007 года составляет 739 штук.

В 2007 году было зарегистрировано 139 лицензий, в том числе:

- 5 лицензий для геологического изучения и добычи углеводородного сырья, из них, в порядке переоформления при переходе права пользования недрами – 3 лицензии, при установлении факта открытия месторождения – 1 лицензия;
- 4 лицензии для геологического изучения и добычи твердых полезных ископаемых, из них, в порядке переоформления при переходе права пользования недрами – 1 лицензия, для геологического изучения – 3 лицензии.
- 71 лицензия – для добычи подземных вод, из них 38 – на участки недр, содержащие одиночные скважины, 63 – содержащие групповые водозаборы для хозяйственно-питьевого водоснабжения и 1 – в порядке переоформления для добычи минеральных вод;

Аннулировано за 2007 год 62 лицензии, дополнения и изменения внесены в 60 лицензий.

СОСТОЯНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВОЙ БАЗЫ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

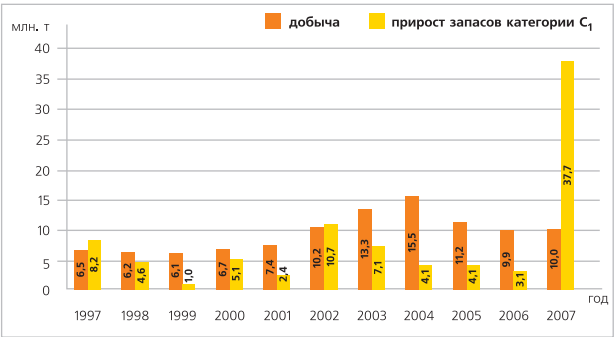
Месторождения твердых общераспространенных полезных ископаемых расположены преимущественно в промышленной зоне юга Томской области. Разведанные запасы строительных материалов утверждены по категориям А+В+С₁ и поставленные на государственный баланс по состоянию на 01.01.2007 г. по видам сырья оцениваются в количестве: кирпичные глины – 57010 тыс. м³, керамзитовые глины – 14640 тыс. м³, строительные камни – 43532 тыс. м³, известняки – 79552 тыс. т, песчано-гравийные отложения – 413365 тыс. м³, строительные пески – 93357 тыс. м³. Лицензированием охвачено около трети промышленных запасов, в том числе 15 % по тугоплавким глинам, 25 % по легкоплавким глинам, 24 % по известнякам, 29 % по песчано-гравийным отложениям и 35 % по строительным пескам. Практически не используются в области торфяные ресурсы, составляющие более 29 млрд. т.

Таблица 28

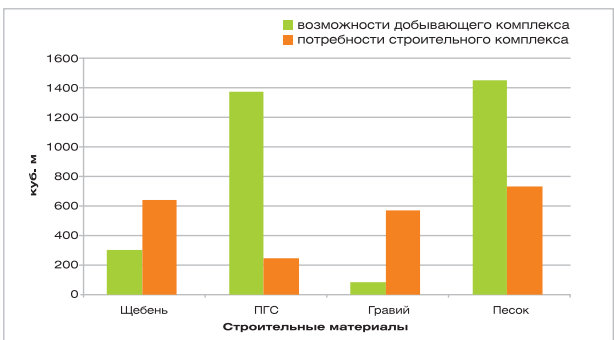
Основные показатели по месторождениям минерального сырья

Полезные ископаемые	Количество месторождений	Из них в эксплуатации	Балансовые запасы А+В+С ₁ на 01.01.2007 тыс. т (тыс. м³)	Распределённый фонд	Нераспределённый фонд	Добыча тыс. т (тыс. м³) 2007 г.
Неметаллические полезные ископаемые						
Тугоплавкие глины	6	2	25510	17774	7879	137
Минеральные краски	1	–	22		22	
Каолин	3	1	65747	44763	20992	7
Мел пресноводный	2	–	1066		1066	
Стекольные пески	4	1	234556	165878	68709	29
Пески формовочные	2	–	1671		1671	
Металлические полезные ископаемые						
Комплексные титан-циркониевые россыпи (тыс. м³)	2	1	166271 (тыс. м³)	127244	39027	21,8

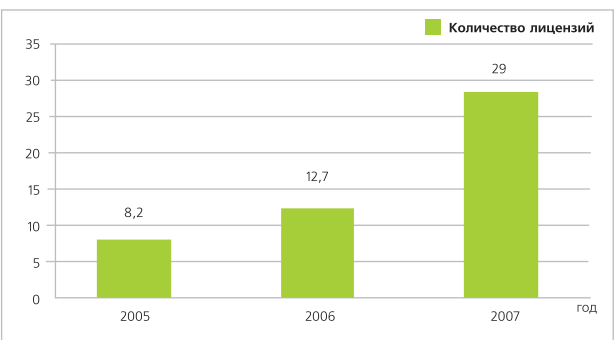
11. Динамика добычи и прироста запасов нефти, млн. т



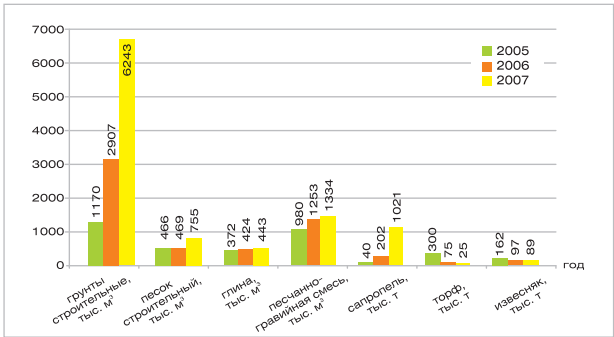
13. Сравнительный анализ возможностей добывающего комплекса и потребностей строительного комплекса



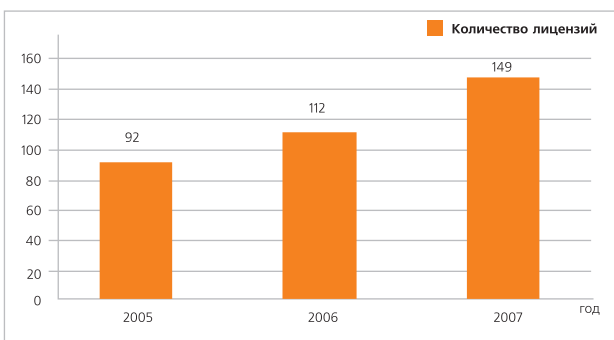
15. Динамика поступления налога на добычу ОПИ в консолидированный бюджет Томской области



12. Динамика добычи общераспространенных полезных ископаемых в Томской области



14. Динамика количества лицензий на право пользования участками недр, содержащих п. и.



В последние годы наблюдается увеличение объемы добычи твердых общераспространенных полезных ископаемых, особенно строительных грунтов из-за увеличения объемов геологоразведочных работ в нефтегазовом комплексе (строительство новых скважин и обустройство месторождений углеводородного сырья) (Рис. 12).

Следует отметить, что, несмотря на рост добычи, ощущается дефицит отдельных видов строительных материалов в г. Томске, где наблюдается увеличение объемов работ. Департамент природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области совместно с департаментом строительства и архитектуры администрации Томской области провел анализ возможностей добывающего комплекса с позиций обеспечения жилищного и дорожного строительного в областном центре и Томском районе (Рис. 13).

Таблица 29

Использование минерально-сырьевой базы общераспространенных полезных ископаемых

Полезные ископаемые	Количество месторождений	Из них в эксплуатации	Балансовые запасы* А+В+С ₁ на 01.01.2007 тыс.тонн (тыс.м³)	Добыча тыс. т (тыс. м³), 2007 г.
Песчано – гравийная смесь (тыс. м³)	21	8	413365 (тыс. м³)	1334
Песок (тыс. м³)	14	3	93357 (тыс. м³)	755
Камень строительный (тыс. м³)	3	–	46532 (тыс. м³)	–
Известняк (тыс. т)	2	2	79552	89
Глина (тыс. м³)	37	7	57010 (тыс. м³)	443
Керамзит (тыс. м³)	7	–	14640 (тыс. м³)	–
Торф (т)				25
Сапропель (т)				1021
Грунты строительные	–	124	–	6243,2

* Изменения в балансовых запасах строительных материалов по состоянию на 01.01.2008 будут подготовлены после утверждения отчётного баланса запасов строительных материалов за 2007 год.

На 01.01.2008 в фонде геологической информации Томской области зарегистрировано 149 лицензий, 70% из них составляют лицензии, выданные для добычи строительных грунтов для строительства объектов нефтегазового комплекса. В 2007 году выдано 59 лицензий в том числе: 50 – строительные грунты, 4 – ПГС, 3 – глинистое сырье, 1 – песок, 1 – известняк. В 2007 году 3 лицензии переоформлены, по 9 лицензиям истек срок эксплуатации объектов, на 3 участках недр право пользования досрочно прекращено, 3 лицензии в процессе аннулирования. Подготовлен и подписан акт о временной консервации Наумовского месторождения глинистого сырья. В целом количество действующих лицензий на пользование недрами за последние 2 года увеличилось в 1,6 раза (Рис. 14, рис. 15).

Всего в Томской области ведут деятельность 78 недропользователей. Основными предприятиями Томской области, добывающими твердые общераспространенные полезные ископаемые, являются:

1. **ОАО «Томская судоходная компания»**
- месторождение «Дикая Коса» песчано-гравийной смеси;
 - Чернореченское месторождение песчано-гравийной смеси (протока Сухая);
 - Месторождение «Казанские Юрты» песчано-гравийной смеси;
 - Чангаринское месторождение строительных песков;
 - Айдаковское месторождение (русловое) песчано-гравийной смеси.
2. **ЗАО «Гравийно–механизированный завод»**
- Иглаковское месторождение песчано-гравийной смеси.

Лесной фонд — состояние, использование и охрана

Л.С. Ермакова, В.А. Коняшкин, И.В. Кибиш

ЗАПАСЫ ЛЕСНЫХ РЕСУРСОВ И ЛЕСОВОССТАНОВЛЕНИЕ

Общая площадь лесов Томской области по состоянию на 01.01.08 составила 28413,9 тыс. га (89 % территории Томской области). Площадь лесов, находящихся в государственной собственности составляет 26758,9 тыс. га. В составе земель лесного фонда 67 % занимают лесные земли, 32 % – болота. На землях лесного фонда расположено 92 % площади болот области, 48 % всех водных объектов области. По данным государственного учета лесного фонда на 1.01.2008 года процент лесистости Томской области составил 67 %.

Леса прочих лесфондодержателей(леса обороны, городские леса, леса на землях сельхозназначения) занимают незначительную площадь и составляют 6 % от площади лесов Томской области (Рис. 16, 17, 18).

Разделение по категориям защитности наиболее ценных лесов первой группы, основным назначением которых является выполнение водоохранных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных, иных функций, в соответствии с их местоположением и выполняемыми функциями, приведено в табл. 30.

В результате применения геоинформационных технологий при проведении лесоустроительных работ произошло уточнение всех лесотаксационных характеристик учета лесного фонда, но это не внесло значительных изменений в общую картину лесного фонда области.

При этом доля хвойного хозяйства составила 57,8 % и мягколиственного – 42,2 %. Наибольшие площадь и запас

3. **ЗАО «Карьероуправление»**
- Вознесенское месторождение строительных песков;
 - Асиновское месторождение песчано-гравийной смеси.
 - Кудровское II месторождение строительных песков;
 - Октябрьское месторождение тугоплавких глин.
4. **ЗАО «Томский завод керамических материалов и изделий»**
- Заварзинское месторождение кирпичных суглинков;
5. **ООО «Карьероуправление «Копыловский керамический завод»**
- Воронинское месторождение кирпичных суглинков;
 - Наумовское месторождение кирпичных суглинков;
6. **ООО «Управление карьерами»**
- Верховое месторождение кирпичных суглинков;
7. **ОАО «Загородное»**
- Каменское месторождение известняков, участок «Камень».
8. **ОАО «Каменский известняк»**
- Каменское месторождение известняков, участок «Комлев Камень».
9. **ООО «Сибтрансмаш»**
- Копыловское месторождение глинистого сырья;
 - II Корниловское месторождение глинистого сырья.
10. **ООО «Дробильно–сортировочный завод»**
- Коларовское месторождение песчано-гравийной смеси;
 - Чернореченское месторождение песчано-гравийной смеси (протока Суrowsкая);

в хвойном хозяйстве имеют насаждения с преобладанием сосны (54 % хвойного хозяйства), произрастающие преимущественно в северных районах области. Кедровые древостои составляют 36 %, елово-пихтовые – 10 % площади лесного фонда.

Средняя продуктивность сосновых эксплуатационных лесов 122 м³/га, еловых – 160, пихтовых – 174, березовых – 142 и осиновых – 185 м³/га.

Поданным мониторинга в 2007 году произошло уменьшение площади молодняков как лиственных так и хвойных пород, в связи с резким сокращением площади рубок главного пользования. В результате этого сохраняется тенденция накопления спелых и перестойных насаждений. Возрастная структура лесов изменилась несущественно, в основном за счет естественных процессов возобновления хвойных насаждений через смену пород (Рис. 19).

ЛЕСОВОССТАНОВЛЕНИЕ

Лесовосстановление является необходимым условием сохранения и устойчивого развития лесов, рационального использования их ресурсов и экологических функций. Основными задачами лесного хозяйства в этой области являются своевременное восстановление хозяйственно-ценных лесов на вырубках, гарях, участках погибших насаждений, сокращение не покрытых лесной растительностью земель лесного фонда.

В 2007 году на территории Томской области мероприятия по лесовосстановлению проведены на площади

Таблица 30

Разделение лесов первой группы по категориям защитности

Категории защитности	Площадь на 01.01.2006 г.		Площадь на 01.01.2007 г.	
	тыс. га	%	тыс. га	%
Леса I группы, всего	1613,0	5,7	1613,0	5,7
Леса, имеющие научное или историческое значение	4,0	0,3	4,0	0,3
Орехово-промысловые зоны	394,5	24,4	394,5	24,4
Запретные полосы лесов, защищающие нерестилища ценных промысловых рыб	275,1	17,0	275,1	17,0
Защитные полосы лесов вдоль железнодорожных магистралей, автомобильных дорог федерального, республиканского и областного значения	78,8	4,9	78.8	4,9
Леса зеленых зон поселений и хозяйственных объектов	80,6	5,0	80,6	5,0
Запретные полосы лесов по берегам рек, озер, водохранилищ и других водных объектов	780,0	48,4	780,0	48,4

10,6 т. га, в том числе за счет посадки лесных культур – 1,1 тыс. га (Рис. 20, табл. 31), на площадях с проведенными мерами содействия естественному возобновлению – 9,5 тыс. га. В категорию хозяйственно-ценных лесных насаждений было введено 13,6 тыс. га

Содействие возобновлению леса проведено на площади 9,5 тыс. га., в том числе по способам проведения:

- сохранение подростa – 60 %;
- минерализация почвы – 30 %;
- уход за самосевом – 10 %.

По Томской области введено молодняков в категорию ценных древесных насаждений 13,6 тыс. га.

Эффективность лесовосстановления характеризуется следующими показателями по области:

- коэффициент лесовосстановления – 0,7;
- коэффициент эффективности лесовосстановления – 2,3;
- коэффициент ввода молодняков – 1,7.

Значение коэффициентов выше единицы свидетельствует об успешном восстановлении леса.

ЛЕСОПОЛЬЗОВАНИЕ

Проблема использования лесосырьевых ресурсов в Томской области связана с тем, что лишь 55 % площади лесов области представляют интерес для эксплуатации. Леса значительно истощены в результате интенсивной эксплуатации в течение последнего пятидесятилетия.

Объем фактической заготовки древесины по рубкам главного пользования увеличился на 630,1 тыс. м³, по сравнению с 2006 годом.

Освоение расчетной лесосеки составляет 5,7 %. Использование расчетной лесосеки по хвойному хозяйству составило 10 %. Заготавливаются наиболее ценные хвойные породы, при значительном накоплении малоценных перестойных насаждений лиственных пород, что приводит к снижению ценности лесного фонда в целом. Территориальное использование расчетной лесосеки остается неравномерным, при этом в южных районах оно доходит до 35 %.

Отношение объема фактически вырубленной древесины к размеру расчетной лесосеки за 9 лет представлены на диаграмме (Рис. 21)

ПРОМЕЖУТОЧНОЕ ПОЛЬЗОВАНИЕ ЛЕСОМ И УХОД ЗА ЛЕСОМ

К промежуточному пользованию относится пользование древесиной при рубках ухода за лесом, выборочных санитарных рубках, рубках реконструкции и иных рубках, связанных с рубкой малоценных древостоев, а также руб-

ках древесно-кустарниковой растительности, теряющей свои природоохранные функции. Они проводятся с целью выращивания высокопродуктивных насаждений ценных древесных пород, улучшения качественного и санитарного состояния лесов.

Объем заготовки ликвидной древесины по рубкам промежуточного пользования в 2007 г. достиг 241,0 тыс. м³, что составляет 11% от объемов рубок главного пользования.

Санитарные рубки проведены на общей площади 2053,6 га, В результате их проведения заготовлено 33,7 тыс. м³ древесины.

Рубки ухода в молодняках проводятся преимущественно на площадях лесных культур, созданных после лесоустройства, чтобы не допустить зарастания их лиственными породами

В целом по области процент выполнения работ по всем видам рубок ухода составил 24 % от проектируемого лесоустройством объема (Рис. 22)

ПОБОЧНОЕ ПОЛЬЗОВАНИЕ

Важное место среди лесных ресурсов занимают недревесные, включающие пищевые, лекарственные, технические, медоносные и кормовые растительные ресурсы.

Второстепенные лесные ресурсы и побочное лесопользование (включая охоту и рыбную ловлю) имеют особое значение для жизни местного населения (Табл. 32).

Объемы заготовок лесной продукции нестабильны и зависят от урожайности, климатических условий, наличия рабочей силы. Фактические ежегодные объемы заготовок дикорастущих продуктов леса, без учета заготовок населением для собственных нужд, составляют только 20 % от потенциально-возможных объемов.

АРЕНДА УЧАСТКОВ ЛЕСНОГО ФОНДА

За 2007 год на территории Томской области количество арендуемых участков составило 55, общей площадью 2213362 га, по виду пользования – заготовка древесины. Эксплуатационный запас на данной территории составляет 189466 тыс. куб. Установленный ежегодный отпуск древесины равен 2607 тыс. куб., фактически заготовлено 1028 тыс. куб на арендуемых участках.

ОХРАНА ЛЕСОВ ОТ ПОЖАРОВ

В 2007 году на территории лесного фонда Томской области возникло 67 лесных пожаров.

Огнем пройдено 4639,8 га гектаров лесной площади.

Средняя площадь одного пожара 69,3 га. Низовыми пожарами пройдено 4639,8 га.

Повреждено пожарами 7,9 тыс. м³ древесины.

Затраты на тушение лесных пожаров составили 3388,8 тыс. рублей.

Первый пожар был обнаружен 26 апреля в ОГУ «Шегарский лесхоз».

Количество пожаров по месяцам распределилось следующим образом:

- апрель – 2;
- май – 16;
- июнь – 11;
- июль – 27;
- август – 5;
- сентябрь – 6.

Пик горимости пришелся на июль.

Наибольшее количество пожаров в 2007 году возникло в лесном фонде ОГУ «Тимирязевский лесхоз» – 22, ОГУ «Калтайский лесхоз» – 7, ОГУ «Максимоярский лесхоз» – 6.

Наиболее сильно пострадали от пожаров леса ОГУ «Александровский лесхоз» – 3750,2 га, ОГУ «Максимоярский лесхоз» – 230,71 га.

Основной причиной возникновения лесных пожаров является нарушение ППБ гражданами.

Анализируя динамику горимости лесов области за период 1988–2007 гг. можно выявить, что наиболее часто лесные пожары возникали в 2003 году, и наоборот, сравнительно редко лесные пожары возникали в 2007 году (Рис. 23).

Подавляющее большинство пожаров возникает в результате нарушения правил пожарной безопасности в лесах местным населением (что характерно в большей степени для зоны южной тайги). Значительное количество пожаров возникает от грозовых разрядов (наибольшее проявление грозовой активности характерно для зоны средней тайги) (Табл. 33).

Лесорастительные условия и метеорологические факторы области способствуют развитию в лесах преимущественно низовых пожаров, верховые и подземные (торфяные) пожары в лесах области возникают очень редко.

Вероятность возникновения антропогенных пожаров сохраняется высокой в течение всего весенне-летнего сезона, в отличие от грозовых возгораний, имевших четко выраженный погодный максимум в июне (Рис. 24). Пожарная обстановка в течение сезона варьирует в связи с различным состоянием транспортной сети и изменяющимися потребностями в посещениях леса у населения: увеличение числа пожаров весной вызвано накопившейся у людей за зимний период потребностью в общении с природой, а в июле и августе – массовым сбором грибов и ягод. Непостоянно также распределение пожаров по дням недели: отмечено циклическое увеличение относительного числа «воскресных» пожаров, появляющихся в выходные и праздничные дни. Лесные пожары, возникающие по вине человека, отличаются от природных не только высокой частотой, но и чрезвычайно неравномерным размещением по территории. Несмотря на случайный характер распределения пожаров, в географическом пространстве существуют места, где они возникают постоянно. Это прежде всего территории, прилегающие к населенным пунктам. Так, в 2007 г. 86,2 % возгораний произошли на расстоянии до 10 км от населенных мест (Рис. 25). Вблизи городов и других населенных пунктов высокая посещаемость лесов обусловлена главным образом отдыхающими и заготовителями дикоросов, которых с каждым годом становится все больше. Наличие транспортных средств в личном пользовании не только увеличивает количество людей в лесу, но и расширяет территорию доступности.

Наиболее сложная в пожароопасном отношении ситуация складывается вблизи следующих населенных пунктов:

Таблица 31
Распределение лесных культур производства 2007 года по породному составу

Порода	Площадь заложенных лесных культур, га
Сосна	643
Кедр	381
Ель	64
Пихта	10
Лиственница	2
Всего	1100

Таблица 32

Вид пользования лесным фондом	Площадь, га
Побочные лесные пользования	
● сенокошение	898
● пастьба скота	68,4
● размещение ульев и пчел	0,7
● заготовка дикорастущих плодов, грибов, ягод	12885
● заготовка лекарственных растений и тех. сырья	–
Всего	13852,1
Пользование лесным фондом для нужд охотничьего хозяйства	33918,3
Пользование лесным фондом в научно-исследовательских целях	–
Пользование лесным фондом в культурно-оздоровительных, туристич.и спорт.целях	0,4

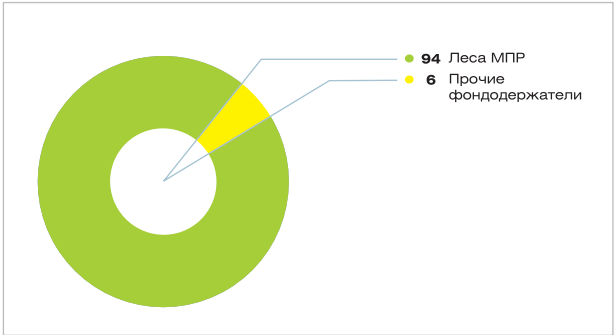
Таблица 33

Причины	Год				
	2003	2004	2005	2006	2007
По вине граждан	551	321	186	212	53
От грозовых разрядов	144	101	79	100	14
По вине экспедиций	-	-	-	-	-
По вине лесозаготовительных организаций	-	-	-	-	-
По вине других организаций	1	3	1	2	-
Сельскохоз. палы	112	77	12	32	-
Не установлены	7	-	-	-	-
Всего пожаров	815	502	278	346	67

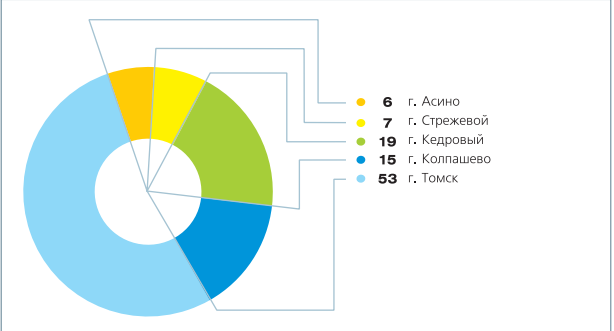
в Томском районе – 86-й квартал, Головинка, Березкино; в Верхнекетском районе – Лисица, Белый Яр, Максимкин Яр, Ягодное, в Молчановском районе – Сулзат.

Аналогичная зависимость установлена в отношении удаленности лесных пожаров от дорог: на расстоянии до 3 км по вине местного населения произошло 84,6 % возгораний, а на расстоянии до 10 км – 98,3 % случаев (Рис. 26). При посещении леса местное население активно использует грунтовые дороги, многочисленные полевые и лесные дороги, зимники.

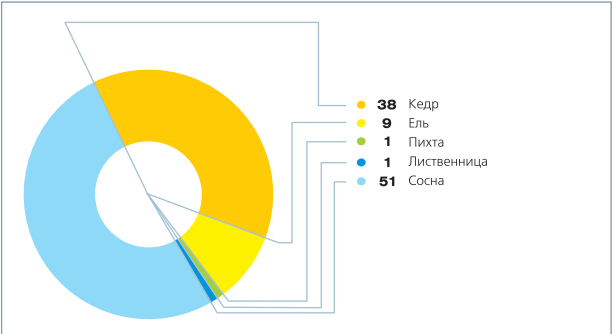
16. Распределение лесов в Томской области по лесфондодержателям, %



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



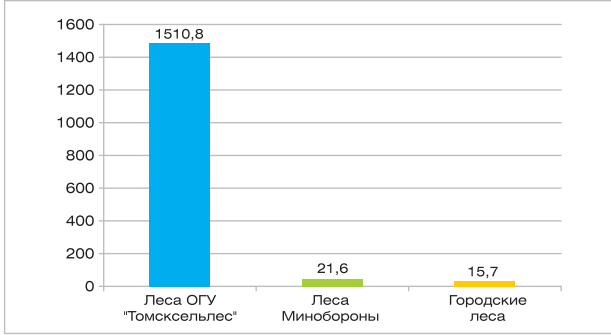
20. Распределение лесных культур по породному составу в 2007 г., %



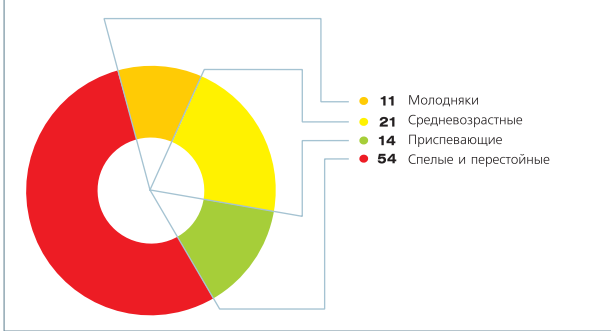
Пожары от гроз распространены по площади области относительно равномерно и связаны большей частью с породным составом и возрастом древостоя.

Таким образом, около 90 % всех загораний в лесу возникает вдоль дорог и вокруг лесных поселков. Причина лесных пожаров, возникающих по вине человека, всегда одна и та же: неосторожное обращение с огнем, порождаемое иногда неопытностью, но чаще беспечностью и равнодушием, неуважением к правилам и законам. Следовательно, наиболее значимый аспект в современной лесопожарной стратегии – это снижение плотности антропогенных источников огня путем активной, постоянной и целенаправленной информационно-разъяснительной работы среди населения, которая обязательно должна сочетаться с выявлением и привлечением к ответственности виновников пожаров. Это два наиболее важных звена в общей системе охраны лесов. Именно таким образом с наименьшими затратами и в кратчайшие сроки можно добиться максимального эффекта в снижении горимости лесов.

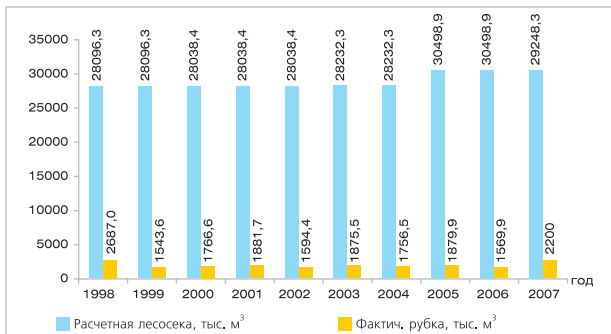
17. Площади лесов прочих лесфондодержателей



19. Распределение площади земель покрытых лесной растительностью по группам возраста, %



21. Объем фактической рубки по отношению к объему ежегодного размера пользования, тыс. м³



МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ЛЕСОВ ОТ ПОЖАРОВ

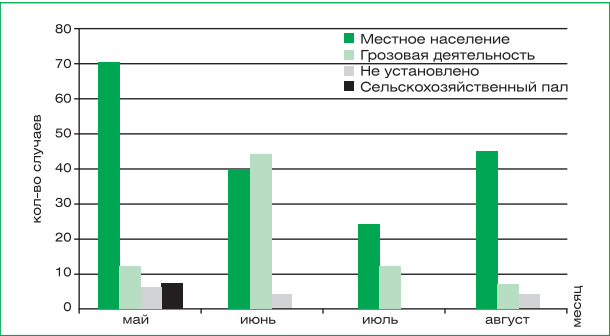
В ходе подготовки к пожароопасному сезону 2007 года в области выполнены следующие мероприятия:

- распоряжением главы администрации области утвержден «План по проведению организационно-технических и превентивных мероприятий по защите населения и территорий Томской области от лесных пожаров в 2007 году»;
- утверждены в администрациях муниципальных образований городов и районов области планы тушения лесных пожаров;
- создан областной объединенный диспетчерский пункт при ОГУ «Томская база авиационной охраны лесов»;
- заключены договоры о взаимодействии при тушении лесных пожаров с ГУ МЧС области и ОГУ «Томсксельлес», договор с Институтом оптики атмосферы (ИОА) СО РАН по космомониторингу лесов от пожаров с работой в новой Информационной системе дистанционного мониторинга лесных по-

22. Использование объемов по промежуточному пользованию, тыс. м³



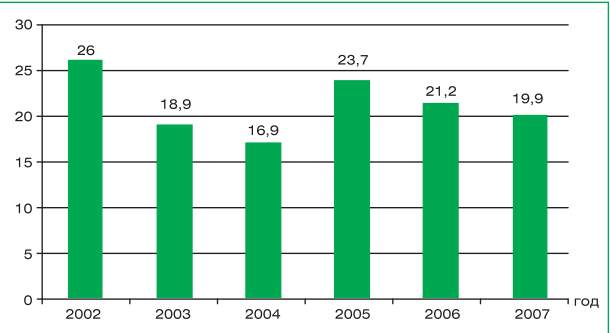
24. Причины возникновения лесных пожаров в течение весенне-летнего сезона 2007 г.



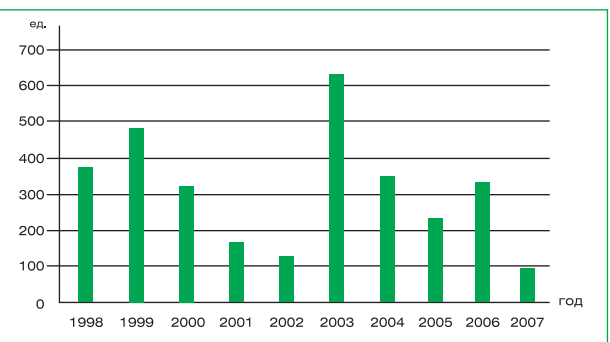
26. Удаленность лесных пожаров до дорог, км



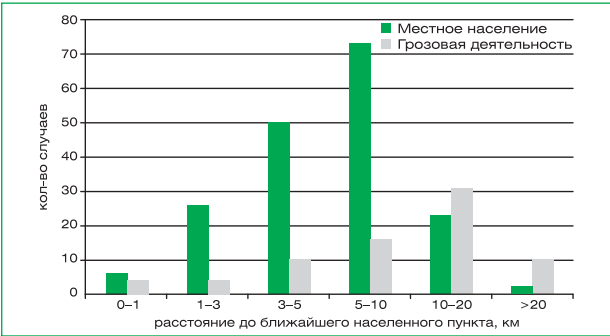
28. Динамика объема незаконно вырубленной древесины, тыс. м³



23. Динамика распределения количества лесных пожаров, ед.



25. Удаленность лесных пожаров от населенных пунктов, км



27. Динамика количества лесонарушений за 2002-2007 гг.



жаров «Рослесхоза» с подключением к работе в данной системе лесхозов;

- для регистрации грозовых разрядов в Томской авиабазе охраны лесов подготовлена система грозоопеленгации;
- подготовлены к работе 48 пожарно-химических станций, оборудовано 11 наблюдательных пунктов, в том числе 3 оснащены промышленными телеустановками;
- для лесхозов приобрели два малых лесных пожарных комплекса и один пожарный автомобиль.

Провели следующие противопожарные мероприятия:

- устройство минерализованных полос – 2004 км;
- уход за минерализованными полосами – 2988 км;
- строительство дорог противопожарного назначения – 243 км;
- ремонт дорог противопожарного назначения – 174 км.

Провели предупредительный отжиг сухой травы, стерни, соломы на площадях, прилегающих к ценным лесным массивам, на площади 4264 га.

ОХРАНА ЛЕСНОГО ФОНДА ОТ НАРУШЕНИЙ

Другая острая проблема – охрана лесов от лесонарушений. За период 2002–2007 гг. в лесах области зарегистрировано 1780 случаев лесонарушений. Из всех выявленных лесонарушений 1724 случая (97 %) составляет незаконная порубка леса.

В 2007 году в лесном фонде области выявлено 286 лесонарушений, из них 281 случай незаконная порубка деревьев (Рис. 27).

Общий ущерб, нанесенный лесному хозяйству от лесонарушений, составил 84,9 млн. рублей. В том числе от незаконных порубок 73,5 млн. рублей в объеме 19879 м³ (Рис. 28).

Из 281 лесонарушения в 45 случаях виновные ущерб уплатили добровольно (6541 тыс. рублей), передано в суды и арбитражи 23 материала на сумму 1303 тыс. рублей из них 16 рассмотрено, при этом присуждено ущерба в размере 356 тыс. рублей.

В 218 случаях материалы переданы в следственные органы, из них принято к расследованию 199. Привлечено к уголовной ответственности 11 человек. В 36 случаях виновные в совершении лесонарушений были привлечены к административной ответственности.

ЗАЩИТА ЛЕСОВ ОТ ВРЕДИТЕЛЕЙ И БОЛЕЗНЕЙ

В результате проведенного лесопатологического обследования выявлены насаждения с неудовлетворительным санитарным и лесопатологическим состоянием (повышенным патологическим отпадом, ослабленных и погибших) на общей площади 64163 га, в том числе площадь лесов, погибших в 2007 году, составляет 3702 га (Табл. 34, 35).

В том числе 2274 га – хвойные насаждения. В отчетном году площадь погибших насаждений по сравнению с 2006 годом уменьшилась на 1635 га, в то же время площадь погибших хвойных насаждений, уменьшилась на 1591 га. Гибель насаждений наблюдалась в 23 лесхозах области.

В 2007 году не отмечена гибель насаждений от повреждений дикими животными, от антропогенных факторов.

От болезней леса погибло 1718 га, в том числе хвойных 586 га в 15 лесхозах. Наибольшая площадь в Тимирязевском лесхозе.

От повреждений вредными насекомыми погибло 498 га, в том числе хвойных 498 га в 12 лесхозах. Наибольшая площадь отмечена в Колпашевском лесхозе.

От лесных пожаров погибли насаждения на общей площади 391 га, в том числе хвойных на площади 391 га. По сравнению с 2006 годом площадь уменьшилась на 790 га. Связано это с погодными условиями, влажным прохладным летом. Гибель насаждений от пожаров зарегистрирована в 11 лесхозах. Наибольшая площадь погибших насаждений отмечена в Катайгинском лесхозе.

От воздействия неблагоприятных погодных условий (ветровал) погибло 1095 га насаждений в 4 лесхозах. Наибольшая площадь в Тимирязевском лесхозе. Степень усыхания всех насаждений – более 40 %. В Кожевниковском сельском – 10 га.

От повреждений вредными насекомыми погибло 498 га, в том числе хвойных 498 га в 12 лесхозах. Наибольшая площадь отмечена в Колпашевском лесхозе – 112 га, наименьшая – в Бакчарском сельском и Зырянском сельском – по 2 га.

От лесных пожаров погибли насаждения на общей площади 391 га, в том числе хвойных на площади 391 га. Гибель насаждений от пожаров зарегистрирована в 4 лесхозах. Наибольшая площадь погибших насаждений отмечена в Катайгинском – 160,5 га и Максимогорском – 178,5 га лесхозах.

От воздействия неблагоприятных погодных условий (ветровал) погибло 1095 га насаждений в 4 лесхозах. Наибольшая площадь в Тимирязевском лесхозе – 1041 га, наименьшая – в Корниловском сельском – 13 га.

Распределение площади насаждений с неудовлетворительным санитарным состоянием по величине усыхания и причинам их гибели и ослабления в 2007 году

Основная причина усыхания или ослабления	Площадь насаждений с наличием усыхания, га			Из них: погибшие в текущем году		Насаждения с наличием захламленности		
	всего	в т.ч. по степени усыхания						
		до 10%	11–40%	более 40%	площадь, га	запас, дес. м3	площадь, га	запас, дес. м3
Повреждение насекомыми	498			498	498			
Повреждение дикими и домашними животными								
Болезни леса	1718			1718	1718			
Неблагоприятные погодные условия и почвенно- климатические факторы	1095			1095	1095			
Лесные пожары	391			391	391			
Антропогенные факторы								
в т.ч. промвыбросы								
Всего:	3702			3702	3702			

Распределение площади насаждений с неудовлетворительным санитарным состоянием по величине усыхания и причинам их гибели и ослабления в 2007 году

Таблица 35

Лесхоз	Всего, га	в т.ч по причинам ослабления (гибели), га						
		Повреждение насекомыми	Повреждение дикими и домашними животными	Болезни леса	Неблагоприятные погодные условия и почвенно-климатические факторы	Лесные пожары	Антропогенные факторы	
							всего	в т.ч. пром-выбросы
Виссарионов Бор	114	53		61				
Зырянский	40	23			17			
Катайгинский	160,5					160,5		
Колпашевский	266	112		154				
Кетский	114			113		1		
Комсомольский	35	35						
Максимоярский	387,4	88		120,9		178,5		
Парабельский	94	16		27		51		
Тимирязевский	1473	20		412	1041			
Чаинский	210			186	24			
Александровский сельский	40	40						
Асиновский сельский	124	100		24				
Бакчарский сельский	18	2		16				
Зырянский сельский	2	2						
Каргасокский сельский	13			13				
Кожевниковский сельский	10			10				
Колпашевский сельский	46	7		39				
Корниловский сельский	102			89	13			
Кривошеинский сельский	267			267				
Шегарский сельский	186			186				
Всего:	3702	498		1718	1095	391		

Состояние, использование и охрана животного мира

Е.А. Батурин, К.П. Осадчий

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, к полевым – 1365,3, 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.

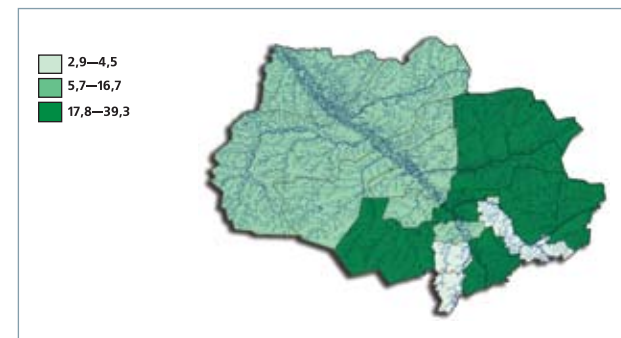
Стоимостная оценка потенциала охотничье-промысловых ресурсов при организации охотничьих

Таблица 36

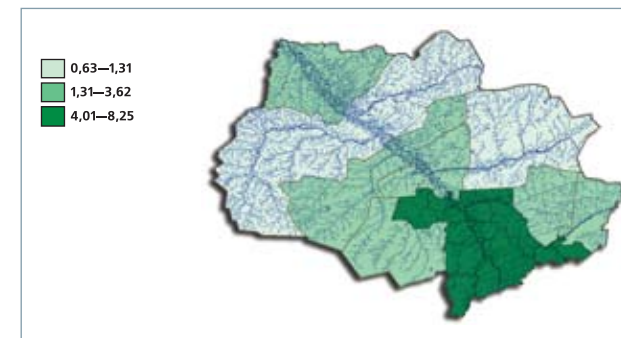
Динамика запасов основных видов охотничье-промысловых животных на территории Томской области, количество особей

Виды охотничьих животных	2000 г.	2001 г.	2002 г.	2003 г.	2004 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.
Белка	238860	227201	200345	145690	210298	230896	245210	260849
Волк	467	360	453	628	439	324	292	141
Горноста́й	3433	5134	3912	4786	5722	4670	5806	6311
Заяц-беляк	47304	54004	51853	39923	55903	53252	58237	54550
Колонок	7029	7973	6881	7623	8486	6848	6830	5905
Косуля	520	425	228	439	224	304	289	406
Лисица	3009	4832	4916	3548	4743	5291	4914	5512
Лось	24466	22924	18859	17286	13591	15704	15925	15404
Росомаха	539	415	366	492	468	729	330	455
Рысь	300	425	605	390	358	259	229	236
Соболь	25536	27288	29289	28141	26552	31609	31647	44693
Хорь	814	833	1070	1079	1192	873	820	891
Бурый медведь	4216	4474	5261	5114	5107	5200	5188	6937
Ондатра	40525	438456	568809	569480	892436	524627	434982	273248
Норка	30230	29578	26716	33910	28117	32977	30129	29312
Бобр	938	2001	2179	2200	1815	5278	4421	2676
Глухарь	371777	40553	64238	69995	70922	112187	86318	85926
Тетерев	909970	303112	322226	468094	449382	514396	532633	535042
Рябчик	1756376	287896	326509	360252	385238	811844	84417	773980
Белая куропатка	25682	69142	158039	145633	252507	391926	150604	221093

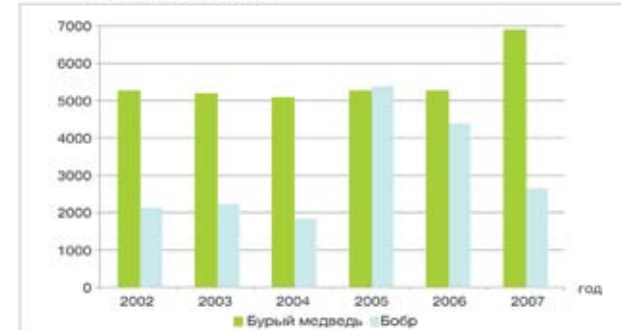
29. Зонирование Томской области по плотности популяции лосося, особей / тыс. га



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



33. Динамика колебания численности медведя и бобра



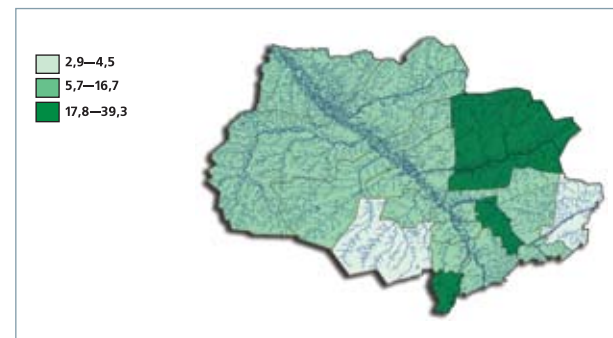
туров (вместе с трофеем) составляет 10–12 млн. долларов в год (без дисконтирования и учета затрат на транспорт и заготовку).

Динамика запасов основных видов охотничье-промысловых животных на территории Томской области представлена в табл. 36.

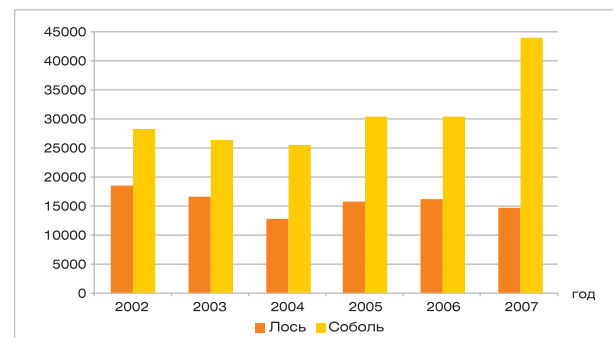
Состояние запасов охотничье-промысловых животных в административных районах Томской области отражено в табл. 37, 38 и на рис. 29, 30, 31.

Самая низкая численность лосей в Томской области за последние 15 лет была отмечена в 2004 году. С 2005 года в ряде районов наметился слабый рост численности копытных, который продолжался последующие два года. Неблагополучная ситуация с численностью лосося складывается в Асиновском, Зырянском, Кожевниковском и Шегарском районах. Запасы лосей в перечисленных районах колеблются от 150 до 250 голов, а плотность на 1000 га угодий является самой низкой в области и не превышает 0,2 особи. Вероятно, популяция лосей в таком состоянии депрессии в указанных районах может

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



32. Динамика колебаний численности лосося и соболя



находиться достаточно продолжительное время и это обстоятельство необходимо учитывать при установлении общего объема изъятия животных по области и лимитов на добычу копытных в каждом районе.

Ограниченное использование запасов дикого северного оленя не сказалось негативным образом на воспроизводственном потенциале популяции оленей; 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 численности птиц по годам. В таежных лесах, изобилующих лесными реками и озерами, 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. Общий запас уток в таежных лесах оценивается в 320–350 тыс. особей, из которых большую часть составляют речные утки с явным доминированием среди них свистунок, чирков, шилохвостов. Из нырковых уток отмечены хохлатая черныш, гоголь, красноголовый 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 кряква, шилохвость, чирок. Наивысшая плотность водоплавающей дичи остаётся в пойменных угодьях и колеблется от 10,0 до 15,4 особи/1000 га.

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.

Потоки. 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 добычи различных видов зверей, утвержденных Главохотой РСФСР, а также методических рекомендаций ЦНИЛ Главохоты. Изъятие из среды обитания животных, не отнесенных к лицензионным видам, осуществляется в соответствии с установленными нормами добычи за один день, а продолжительность сезона охоты устанавливается в соответствии со сроками, определенными 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.

Динамика потоков заготовок охотничье-промысловых животных на территории Томской области отражена в табл. 40. По экспертным оценкам в период весенней охоты на территории области охотниками добывается от 30 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, отнесенными к объектам охоты в соответствии с действующим законодательством и установленным Минсельхозом Российской Федерации порядком территории предоставлены 56 юридическим лицам (табл. 39). По разным причинам от предоставленных ранее территорий отказалось 6 юридических лиц, такому же количеству юридических лиц на основании их заявок и в установленном порядке были предоставлены территории охотугодий в истекшем году.

Общая площадь охотугодий, предоставленных юридическим лицам для осуществления долгосрочного пользования охотничьими животными, составляет 16400 тыс. га.

Государственный резервный фонд охотугодий занимает территорию 14600 тыс. га.

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 данных Управления Россельхознадзора по Томской области, в целом наблюдается увеличение численности бурого медведя, выдры, соболя, бобра, белки. Зарегистрирована относительная стабилизация численности лисицы, рыси, росомахи, горностая, зайца-беляка. Наблюдается снижение численности сибирской косули, лосося, ондатры и норки. Тенденция к изменению численности некоторых видов охотничьих животных изображена на рис. 32 и 33.

Истощение запасов. Численность водоплавающей и боровой дичи в Томской области находится на достаточно высоком уровне. На протяжении последних лет заметно увеличилась численность тетерева и глухаря. Основной причиной роста численности тетерева следует признать наличие больших площадей, невозделываемых сельхозугодий, служащих хорошими кормовыми и защитными станциями для птиц. Общая численность глухаря, тетерева в охотугодьях области представлена в табл. 38.

По данным Управления Россельхознадзора по 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.

Имеющаяся информация по ресурсам животного мира даёт общую картину обилия охотничье-промысловых ресурсов. Однако данные Управления Россельхознадзора 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.

На состояние численности лосей отрицательно может сказаться хищническая деятельность медведей и, отчасти, волков. Хищная деятельность этих зверей выражается не только в сокращении численности, но и в изменении качества популяции лосей. Уничтожая взрослых самцов лосей – лучших производителей, медведи ухудшают качественный состав популяции. Волки особого влияния на популяции охотничьих животных не оказывают в связи с их малочисленностью.

ОХРАНА И ОХОТНИЧИЙ НАДЗОР

Надзор за соблюдением правил охоты и охраны животного мира на территории Томской области осуществляется сотрудниками отделов охотничьего надзора и организации охотничьего надзора Управления Россельхознадзора, департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды администрации Томской области, а также ОГУ «Облкомприрода» и внештатными инспекторами.

Проделанная работа в сфере пользования животным миром отражена в табл. 41.

Запасы охотничье-промысловых животных по группам административных районов Томской области, тыс. голов

Таблица 37

Наименование районов	Белка	Волк	Горно-стай	Заяц-беляк	Колонок	Косуля	Лисица	Лось	Олень	Росомаха	Рысь	Соболь	Хорек
Северная группа													
Александровский	34008	46	708	3947	176	0	727	1323	124	51	0	3058	0
Каргасокский	81278	17	99	5396	343	0	598	2423	3557	79	0	16109	0
Парабельский	5556	13	0	3396	261	0	787	1594	1145	78	0	5221	0
Верхнекетский	53141	0	2281	5257	199	0	706	2040	134	98	0	7035	0
Итого по группе	173983	66	3088	17996	979	0	2818	7380	4960	306	0	31423	0
Центральная группа													
Колпашевский	12194	0	0	3699	255	0	49	670	0	0	32	254	112
Чаинский	7210	4	0	1311	15	0	62	445	0	15	0	1278	0
Молчановский	2306	3	134	1472	250	0	277	1142	0	3	0	485	0
Кривошеинский	4733	0	573	2655	699	0	298	474	0	7	32	254	112
Итого по группе	26443	7	707	9137	1219	0	686	2731	0	25	64	2271	224
Южная группа													
Бакчарский	15275	0	377	3985	837	0	276	1789	377	34	25	4372	89
Шегарский	1949	0	244	1546	230	0	166	198	0	1	22	164	237
Кожевниковский	1200	0	430	1276	226	182	332	135	0	6	11	227	157
Томский	8448	0	650	10400	1057	151	482	919	0	10	78	371	116
Итого по группе	26872	0	1701	17207	2350	333	1256	3041	377	51	136	5134	599
Восточная группа													
Асиновский	2327	11	99	1381	291	0	173	147	0	0	8	323	0
Зырянский	1041	0	231	635	440	23	187	264	0	5	10	524	180
Первомайский	16898	14	95	5491	423	50	239	910	201	14	31	1695	0
Тегульдетский	13285	33	390	2703	203	0	153	931	0	54	19	2264	0
Итого по группе	33551	58	815	10210	1357	73	752	2252	201	73	68	4806	180
Всего	260849	141	6311	54550	5905	406	5512	15404	5538	455	236	44693	891

Запасы боровой дичи в административных районах Томской области, количество особей

Таблица 38

Районы	Глухарь	Тетерев	Рябчик	Белая куропатка
Александровский	5391	71070	33795	81548
Асиновский	756	4157	33200	659
Бакчарский	6796	10086	31422	1898
Верхнекетский	20220	174824	188947	70073
Зырянский	376	1931	4442	0
Каргасокский	8958	85117	89883	33474
Кожевниковский	407	13797	7100	3252
Колпашевский	617	36218	10823	1634
Кривошеинский	1580	40184	12392	4278
Молчановский	1840	17833	15921	12078
Парабельский	3279	12934	18343	2998
Первомайский	25213	15045	116980	634
Тегульдетский	2572	12022	104455	0
Томский	4559	18367	66829	331
Чаинский	720	12444	23813	1406
Шегарский	2642	9013	15635	6830
Итого по области	85926	535042	773980	221093

Охотпользователи на территории Томской области

Таблица 39

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
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 спецслужб»	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

Юридическое лицо	Площадь (тыс.га)	Район расположения охотугодий
Общественная организация «Кожевниковское районное общество охотников и рыболовов»	181,0	Кожевниковский
Общественная организация «Молчановское районное общество охотников и рыболовов»	220,0	Молчановский
Томский политехнический университет	23,2	Томский
Крестьянское фермерское хозяйство С.Т. Жогина 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
Бакcharский районный союз потребительских обществ	64,7	Бакcharский
Общественная организация «Общество охотников и рыболовов Верхнекетского района»	851,3	Верхнекетский
Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионально-го образования «Новосибирский государственный аграрный университете»	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 «Бакcharское районное ветеринарное управление»	58,1	Бакcharский
Территориально-соседская община КМНС «Согра»	23,5	Александровский

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

Таблица 40

Виды животных	Сезон охоты (годы)									
	1997–1998	1998–1999	1999–2000	2000–2001	2001–2002	2002–2003	2003–2004	2004–2005	2005–2006	2006–2007
Лось	696	656	674	697	667	512	339	375	151	294
Бурый медведь	28	34	26	52	59	70	69	73	78	101
Соболь	1824	1427	2120	2303	3462	3726	3411	2688	3427	6829
Волк	120	131	97	44	71	26	116	57	18	23
Белка	13365	12446	12003	26474	15405	9726	13850	24244	28937	16987
Заяц-беляк	4889	8905	1785	7285	2607	2149	1452	1581	1286	1367
Боровая дичь	-	-	-	-	6518	5109	10251	8976	3742	5454

Таблица 41

Контроль в сфере пользования животным миром							
Показатель	2001 г.	2002 г.	2003 г.	2004 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.
Выявлено нарушений правил охоты	815	637	547	364	492	979	1334
Сумма штрафов, наложенных на нарушителей, тыс. руб.	65	158	263	189	230,7	461	831,7
Сумма предъявленных исков, тыс. руб.	155	110	72	107	89,5	159	144,96
Изъято огнестрельного оружия	130	119	109	54	81	89	79
Количество материалов, переданных в следственные органы	10	11	14	10	9	20	40
Выявлена незаконная добыча (голов):							
• диких копытных животных	16	10	1	8	6	10	31
• пушных зверей	51	40	51	48	22	176	175
• бурых медведей	1	2	1	1	1	1	18
• пернатой дичи	88	89	98	54	21	123	39
Конфисковано:							
• пушнины (на тыс. руб.)	11	13	55,7	41	2,2	0	-
• мяса диких животных (на тыс. руб.)	65,3	34,4	14	59	27	41	85,2
Количество выступлений в средствах массовой информации	409	263	286	239	162	285	167
в том числе:							
• в печати	207	126	143	110	98	203	127
• на радио	93	81	86	45	38	39	13
• на телевидении	109	56	57	84	26	43	27

Рыбные ресурсы – состояние, использование и охрана

В.К. Попков, В.В. Дроздов, В.А. Гундризер, М.Р. Цибульникова

Запасы. В 2007 г. рыбные запасы в Томской области оценивались на уровне среднего значения за последние 10 лет. Общий допустимый улов (ОДУ) для Томской области составил 2750,00 тонн (Табл. 42).

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. Численность его здесь чрезмерно высока, а ареал постепенно расширяется вниз по Оби. Доля леща в общей массе промысловых рыб составила на участке от Кожевниково до Молчаново – 77 %, от Молчаново до Каргаска – 32 %, в Александровском районе – 0,3 %. В р. Чулыме доля леща также велика: от устья до 400 км по лощии – 80 %, на участке 600–750 км – 44 %.

В Томской области промысловое изъятие полупроходных рыб (нельма, муксун и пелядь) составляет незначительный процент: муксуна отловлено 150 кг, нельма в уловах не фигурировала. Запасы этих видов рыб интенсивно осваиваются в Тюменской области и ее автономных округах. Чрезвычайно низкая плотность на путях миграции

и на самих нерестилищах муксуна в 2007 г. подтверждают тенденцию резкого снижения его численности и свидетельствуют о катастрофическом состоянии популяции этого вида в обском бассейне.

ОДУ по пеляди в 2007 г. составил 110 т. По данным Зап-СибНИИВБАК численность нерестового стада этого вида снизилась примерно в 4 раза. В отличие от других видов сиговых рыб (например, муксуна) пелядь обладает коротким жизненным циклом и способна быстрее восстановить численность промыслового стада. Поэтому делать заключение об однозначно критическом состоянии запасов пеляди преждевременно (Рис. 34).

Из местных видов рыб особо ценной является стерлядь, но доля ее в общих промысловых уловах крайне низкая (0,3–0,5 %). Полную картину состояния запасов, а также динамики численности осетровых видов, изменений мест их нереста и нагула могут дать последующие качественные мониторинговые наблюдения и научно-исследовательские работы.

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. В последние годы вместо крупных рыбопромысловых предприятий в Томской области образовалось несколько небольших предприятий различных форм собственности. Рыбодобытчикам было предоставлено в целях рыболовства в 2007 г. – 1812,200 т водных биоресурсов (Рис. 35).

Рыболовство в Томской области имеет социальную направленность. Большая часть пользователей (69 %) имеет квоты менее 10 т. Это мелкие индивидуальные предприниматели (Рис. 36).

Промышленный лов рыбы в 2007 г. по-прежнему был связан с освоением наиболее продуктивной и удобной для транспортировки рыбы акватории (Обь и ее пойма вблизи крупных населенных пунктов). Крайне слабо облавливались пойменные озера, в которых сосредоточены основные запасы частиковых рыб.

Как и в течение десятка предшествующих лет, остается явно убыточным использование самых крупных орудий лова – стрелевых неводов, предназначенных для лова полупроходных рыб. В последние годы численность этих особо ценных видов рыб очень низкая. В уловах стрелевых неводов доминирует лещ.

В Томской области в соответствии с действующими Правилами любительского и лицензионного рыболовства (1995 г.) остаются необычайно широкие возможности для любительского лова рыбы – возможность использования орудий промышленного рыболовства, отсутствие необходимости получения лицензии для лова частиковых рыб, очень высокая норма суточного вылова. Любительское рыболовство для многих жителей было и остается важнейшим источником доходов. Численность членов этих обществ в Томской области достигает 20 тыс. человек. Из них более 3 тыс. являются исключительно рыболовами. Обществам охотников и рыболовов для организации любительского и спортивного рыболовства выделено 475,500 т водных биологических ресурсов.

Кроме ставшего обычным промысла частиковых рыб, в 2007 году у любителей появилась возможность лова стерляди и пеляди по платным лицензиям. Реализацией лицензий на местах занимались районные общества охотников и рыболовов. Для этих целей из общей квоты для организации лицензионного лова было выделено 4,5 т стерляди (в 1,5 раза больше, чем в 2006 г.) и 5 т пеляди.

В целом утвержденный на 2007 г. объем допустимого вылова всех видов рыб оказался освоенным на 35,5 %. Это в 3 раза больше, чем в течение двух предшествующих лет. Следует, однако, учитывать, что доля неучтенного вылова остается высокой, особенно по видам рыб с высоким потребительским спросом (пелядь, стерлядь, судак, щука, язь). Существующая промысловая нагрузка (в основном на р. Оби) не привела к ощутимому снижению запасов

36. Структура использования квот на вылов пользователями водных биоресурсов в Томской области

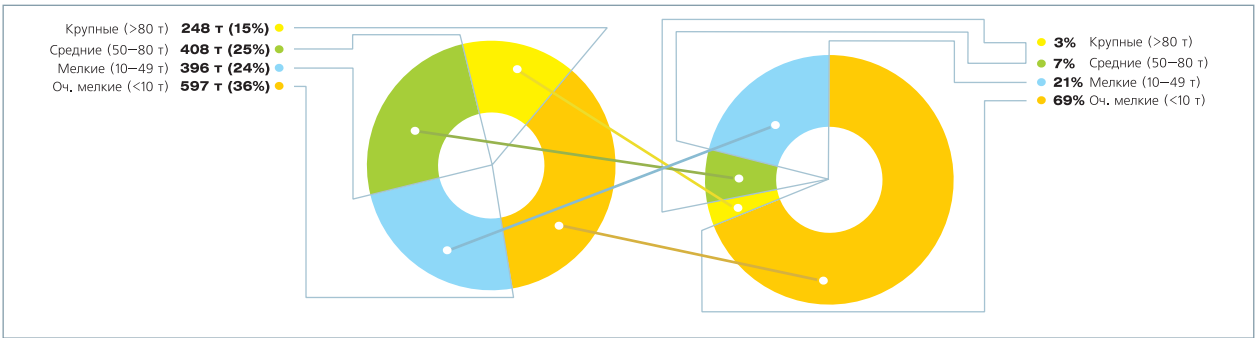
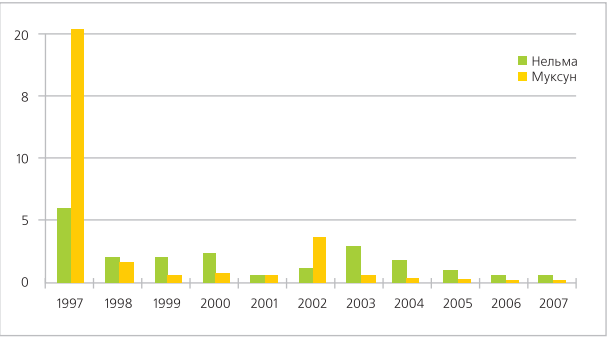


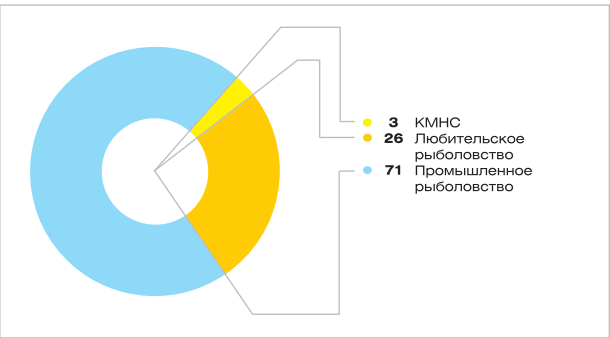
Таблица 42
Общий допустимый улов (ОДУ) для Томской области

Вид рыбы	ОДУ
Стерлядь	15
Нельма	5
Муксун	4
Пелядь	135
Щука	360
Язь	360
Лещ	300
Судак	20
Плотва	795
Елец	150
Карась	235
Окунь	96
Налим	275
Итого	2750,000

34. Динамика уловов муксуна и нельмы, т



35. Распределение квот между видами рыболовства



местных (туводных) рыб. На удаленных водоемах запасы рыбы остаются неиспользуемыми. В условиях явно недостаточной изученности состояния рыбных запасов и их распределения по всей водной акватории, можно лишь с достаточной уверенностью утверждать, что явно недостаточно осваиваются запасы леща, плотвы, окуня и карася.

Судя по официальной статистике, остался значительно ниже прогнозных величин вылов щуки, язя, окуня, судака. Объясняется это возросшим неучтенным сбытом этих видов рыб по сравнению с 2006 годом. По сравнению с полупроходными видами рыб и стерлядью, они значительно более доступны и широко используются на личное потребление значительной частью населения Томской области. Неучтенный вылов щуки и язя во много раз превосходит данные промысловой статистики. Промысел ельца ведется, в основном, атармами на притоках Оби в пределах Александровского района. Его промысловые запасы на данном участке речной системы осваиваются весьма интенсивно.

Прирост запасов. Судя по прогнозам вылова, разрабатываемым ежегодно, в 2007 г. по сравнению с началом нынешнего столетия существенно (примерно в 2 раза) возросли запасы среднеобского стада стерляди. Поскольку они в значительной степени зависят от браконьерского прессинга, это свидетельствует о высокой результативности предпринимаемых мер охраны. Снижению количества нарушителей способствовало также ужесточение ответственности за нарушение Правил рыболовства. Кроме того, уловистость браконьерских орудий была низкой по причине слабой зимовальной подвижки осетровых, которая обычно происходит при дефиците в воде кислорода – погодные условия зимой 2007 г. обеспечили хорошую аэрацию.

По сравнению с 2006 г. незначительно (примерно на 20 %) увеличились запасы щуки и карася. Во многом за счет слаженной работы всех природоохранных служб в период миграций и нереста ельца не менее чем в 3 раза увеличилась численность данного вида рыб в р. Томи.

В результате увеличения запасов леща происходит вытеснение местных рыб со сходным типом питания. Причем наиболее сильное отрицательное воздействие проявляется по отношению к таким речным рыбам, как стерлядь и осетр. Несмотря на то, что было подготовлено биологическое обоснование о необходимости сокращения численности этого акклиматизанта путем отлова его производителей в период нереста, реализовать данное обоснование не удалось ввиду отсутствия Положения о порядке проведения подобных мелиоративных мероприятий.

Истощение запасов. Не увеличивается и остается низкой численность производителей полупроходного осетра, поднимающегося к томским нерестилищам. Исследования НИИ биологии и биофизики Томского государственного университета последних лет свидетельствуют о том, что в речной системе Томской области гораздо больше стало местного осетра, и именно он имеет доминирующую роль в формировании местных поколений данного вида. Но эта способность местного осетра к интенсивному воспроизводству не в состоянии компенсировать воздействие негативных факторов, основными из которых по-прежнему являются браконьерство, снижение кормовой базы, подрываемой лещом. Последствия воздействия этих факторов в последние годы проявились в сокращении численности местного осетра на участке среднего течения р. Чулым, в т.ч. в зоне осетрово-нельмового заказника.

В этой реке постепенно снижаются и запасы местного (чулымского) стада стерляди. По расчетам ихтиологов НИИББ, в начале текущего десятилетия в р. Чулым можно было вылавливать около 3 т стерляди. Но за четыре последних года темпы снижения промысловых запасов этого стада оказались высокими. Браконьерский вылов значительно превосходит объемы допустимого вылова данного вида рыб.

Таблица 43
Статистические данные о годовом вылове рыбы в водоемах Томской области, тонн

Виды рыб	Годы					
	1996–2000	2001–2003	2004	2005	2006	2007
Осетр	1,2	-	-	-	-	-
Стерлядь	4,7	1,4	-	1,1	3,5	5,8
Нельма	3,3	1,5	1,4	0,5	0,4	-
Муксун	6,4	1,4	0,2	0,2	0,1	0,1
Пелядь	160	90,1	33,4	17,7	31,5	50,2
Щука	150,7	173,7	37,1	21,0	54,4	124,4
Язь	283,1	219,8	189,5	60,7	75,5	127,1
Лещ	112,8	91,9	74,6	51,4	78,0	130,7
Судак	13,4	3,7	2,6	2,2	2,2	9,6
Плотва	471,6	472,9	215,2	140,7	137,0	288,6
Елец	106,9	103,4	76,2	44,1	44,2	62,1
Карась	128,6	117,2	18,7	9,1	31,1	70,2
Окунь	44,1	50	21,9	18,6	21,6	37,6
Налим	177	44,6	28,9	12,9	21,9	58,7
Ерш	0,7	0,5	-	-	-	-
«Мелочь 3 гр.»	66,5	55,1	-	-	-	-
Всего	1731	1427,2	699,7	381,2	500,4	965,1

В русле Оби наибольший ущерб осетровым наносят браконьеры, выставляющие самоловы (запрещенные орудия лова). Зимой огромный ущерб этим рыбам наносится при использовании налиминых вентерей. Общие потери осетровых по численности оцениваются не менее чем в 100 тысяч экземпляров. Предотвращение этого ущерба позволило бы увеличить запасы осетровых в Томской области примерно в 10 раз.

По ориентировочным данным, на магистрали Оби и ее притока Чулыма существенно сократилась численность налима.

Природоохранная деятельность. С 2005 г. функция контроля и надзора в сфере охраны, воспроизводства, использования водных биологических ресурсов и среды их обитания закреплена за отделом рыбнадзора Управления Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору по Томской области. Но в конце 2007 г. произошла очередная реорганизация с передачей этой функции, по сути, прежней структуре – Верхнеобскому территориальному управлению Госкомрыболовства.

В 2007 г. в проведении мероприятий по охране рыбных запасов участвовали: отдел рыбнадзора Управления Россельхознадзора по Томской области, департамент природных ресурсов и охраны окружающей среды администрации Томской области, Главное Управление МЧС

Основные показатели рыбоохранной деятельности

Таблица 44

Направление деятельности	2004 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.
Пресечено нарушений	3329	1634	2911	3027
Наложено штрафов (тыс. руб.)	1370	717,8	1420,2	2585,5
Предъявлено исков за нанесенный ущерб (тыс. руб.)	2232	1318,2	1022,3	6284,7
Направлено дел в УВД	106	35	26	41
Опубликовано статей в средствах массовой информации	149	119	86	209

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, добровольная студенческая экологическая дружина.

В рамках взаимодействия этих служб и организаций постоянно проводились совместные оперативно-рейдовые мероприятия, в том числе и по охране среды обитания водных биологических ресурсов. Наиболее масштабными из таких мероприятий стали «Месячник по охране весенне-нерестующих видов рыб» (Распоряжение администрации

Томской области от апреля 2007 г. № 136-ра), «Месячник по охране осенне-нерестующих видов рыб» (Распоряжение администрации Томской области от 5 октября 2007 г. N 402-ра), охрана осетровых на местах зимовки.

В период месячников по охране рыб постоянно велась работа по предотвращению незаконного оборота рыбы и рыбной продукции – ее транспортировки и реализации.

Изменения в Федеральном законодательстве в области рыболовства: В 2007 г. принят Федеральный закон «О внесении изменений в Федеральный закон «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов» и отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 6 декабря 2007 г. № 333-ФЗ

Отходы производства и потребления

А.Ю. Куперт, Т.С. Кулюкина, Е.Е. Плетенева

Общее количество отходов производства и потребления, накопленных к началу 2008 года на территории Томской области, составило 9758 тыс. т (Табл. 45). За 2007 год, по данным инвентаризационных ведомостей предприятий, организаций и учреждений, образовано около 592 тыс. т более чем 200 видов отходов производства и потребления различных классов опасности, из них отходов потребления – 169,76 тыс. т и промышленных – 422,6 тыс. т. В пересчете на одного жителя области в 2007 г. образовано около 0,56 т отходов.

К первому классу опасности относят отходы в объеме 53 т, ко второму – 391 т, к третьему – 28508 т, к четвертому – 201031 т, к пятому – 362375 т. Из общего объема образованных отходов используются на предприятиях 157 тыс. т, передаются другим предприятиям в качестве вторичных ресурсов 107 тыс. т, временно хранится на территориях предприятий 10 тыс. т и размещается на санкционированных объектах (свалки, полигоны, шламонакомител и др.) 307 тыс. т (Рис. 39).

По состоянию на 2008 год на территории Томской области было учтено 444 объекта размещения отходов. Из них 131 объект размещения биологических отходов (скотомогильников, трупных ям), среди которых только 30 объектов обустроено согласно существующим нормам и правилам (Табл. 46). В Томском и Кемеровском районах имеются две утилизационные установки (метод экструдирования). На птицефабриках и свиноплексе ЗАО «Сибирская аграрная группа» биологические отходы обезвреживаются в котлах Лапса. 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.

Объекты размещения отходов производства и потребления в Томской области по состоянию на 01.01.2008 г.

Таблица 45

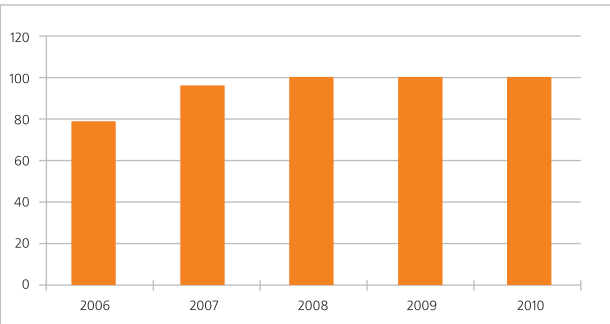
Виды отходов и места размещения	Количество объектов размещения	Занимаемая площадь, в га	Объем накопленных отходов, в т
Полигон токсичных отходов г.Томска	1	37,04	20294
Накопитель твердых отходов ООО «Томскнефтехим» (объект № 1535), г.Томск	1	3,51	12625
Золошлаковые накопители ГРЭС-2, г.Томск	2	77,5	3671113
Нефтешламонакопители	6	20,74	2271
Илонакопитель ЗАО «Городские очистные сооружения», г.Томск	1	28,5	5581
Полигон ТБО, г. Томск	1	54,3	5651291
Полигоны ТБО, санкционированные свалки ТБО в районах Томской области	301	508,42	394216
Скотомогильники	131	39,134	1032
ИТОГО:	444	769,144	9758423

Таблица 46

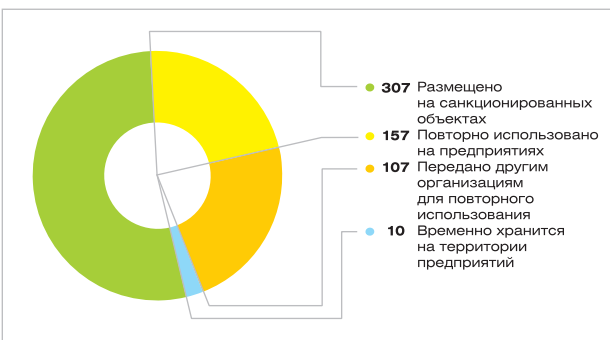
Перечень санкционированных объектов размещения отходов производства и потребления по районам Томской области в 2007 г.

Наименование районов	Количество и площадь санкционированных свалок, полигонов ТБО		Количество и площадь санкционированных скотомогильников	
	Количество, ед.	Площадь, га	Количество, ед.	Площадь, га
Александровский	8	11,79	0	0
Асиновский	28	27,32	3	2,5
Бакчарский	23	23,76	0	0
Верхнекетский	14	26,72	0	0
Зырянский	23	21,87	10	4,2
Каргасокский	20	92,55	8	3,4
Кожевниковский	31	53,55	2	1,2
Колпашевский	10	22,29	0	0
Кривошеинский	16	17,32	0	0
Молчановский	11	25,08	0	0
Парабельский	16	45,62	1	0,5
Первомайский	19	24,1	0	0
Тегульдетский	4	7,35	2	0,5
Томский	34	44,16	2	0,5
Чаинский	22	15,68	0	0
Шегарский	16	23,96	0	0
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	30	15,419

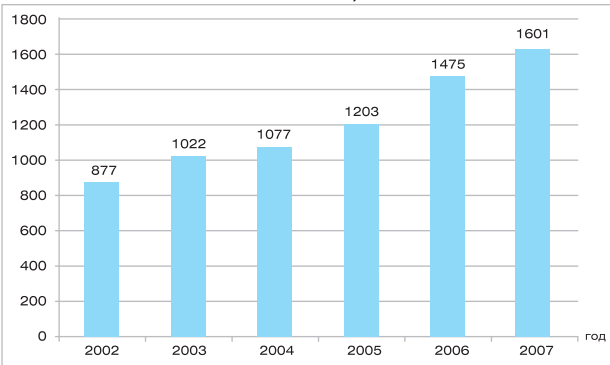
37. Доля утилизируемых (захораниваемых) отходов в соответствии с установленными требованиями



39. Обращение с отходами производства и потребления в Томской области в 2007 г., тыс. тонн

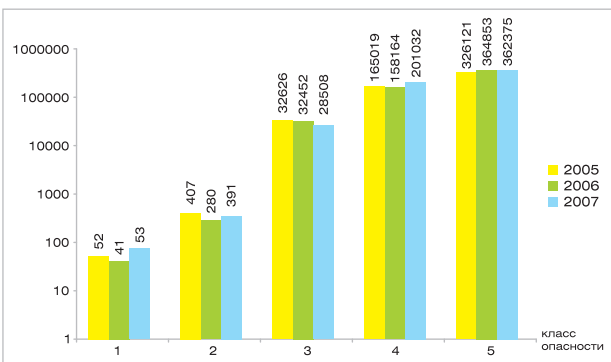


41. Динамика поступлений ТБО на полигон ТБО г. Томска, тыс. м³

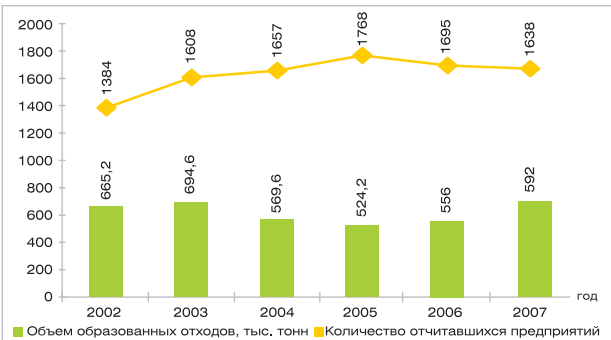


Продолжено строительство полигона ТБО у с. Сурово-Сухоречье. Департаментом дорожного строительства, благоустройства и транспорта администрации города выполнена корректировка проекта «Полигон ТБО г. Томска в окрестностях с. Сурово-Сухоречье Томского района», разработанного еще в 1994 году. Площадка под строительство полигона составляет 80 га. На территории запроектированы хозяйственная зона, участок складирования ТБО, водозаборные сооружения и подъездные дороги, сеть наблюдательных скважин для ведения мониторинга загрязнения грунтовых вод, строительство мусороперегрузочной станции. В связи с тем, что сумма строительства первой очереди полигона после корректировки составила 450 млн. рублей, а таких денег у города нет, было принято решение «разбить» проект на пусковые комплексы и осуществить поэтапный ввод его в эксплуатацию.

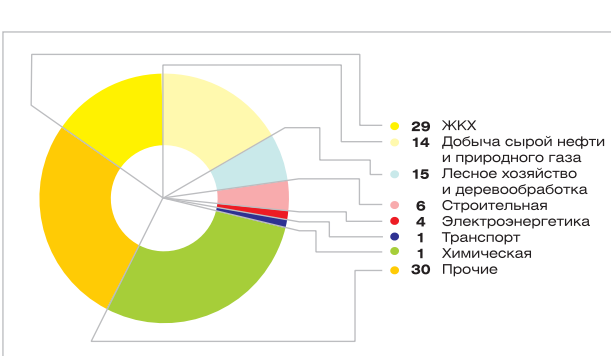
38. Распределение отходов производства и потребления по классам опасности, т



40. Динамика образования отходов производства и потребления на территории Томской области за 1997–2007 гг.



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



В составе первого пускового комплекса предусмотрено осуществить строительство объектов и выполнение следующих работ:

- подготовка территории строительства (для первого пускового комплекса);
- рабочие карты для захоронения ТБО;
- здание мойки тракторов и автомобилей;
- дезбарьеры (2 шт.);
- объекты энергетического хозяйства (КТП, линии электроснабжения);
- подъездная дорога (завершение строительства);
- автовесы грузоподъемностью 60 т;
- устройство подъездных площадок;
- подъездная дорога к водозабору;
- объекты водоснабжения и канализации (скважины, насосные, водонапорная башня, водопровод, канализация, пожарный резервуар, выгребы).

Таблица 47

Образование отходов по районам Томской области

Наименование района	Образовано отходов, т				Количество учтенных предприятий, ед.			
	2004 г.	2005г.	2006г.	2007г.	2004 г.	2005г.	2006г.	2007г.
Александровский	5565	8720	11947	17984	13	30	60	38
Асиновский	32323	25911	19590	20202	125	130	86	101
Бакcharский	5145	4724	5708	6346	73	73	87	86
Верхнекетский	6764	9059	18909	17334	61	68	62	57
Зырянский	3921	3389	3636	5031	108	99	73	61
Каргасокский	40309	24164	65601	66392	121	127	149	159
Кожевниковский	9513	8344	11352	12698	86	100	90	50
Колпашевский	31305	15053	16630	13317	112	122	91	88
Кривошеинский	1962	1426	3166	3245	37	53	48	41
Молчановский	1904	7488	1890	2974	58	70	60	56
Парабельский	16569	23098	28107	15502	78	82	79	100
Первомайский	47504	41535	57669	20064	102	108	68	65
Тегульдетский	2699	2313	1465	2100	28	36	34	30
Томский	30675	13939	11665	19055	94	74	71	83
Чайинский	1350	1280	1086	1092	52	51	25	30
Шегарский	3177	4039	5727	4577	37	47	58	37
г. Кедровый	1029	921	703	758	25	25	12	21
г. Стрежевой	46983	20534	14531	11359	42	47	55	66
г. Томск	280946	308288	276409	352328	405	426	487	469
ИТОГО	569643	524225	555791	592358	1657	1768	1695	1638

Таблица 48

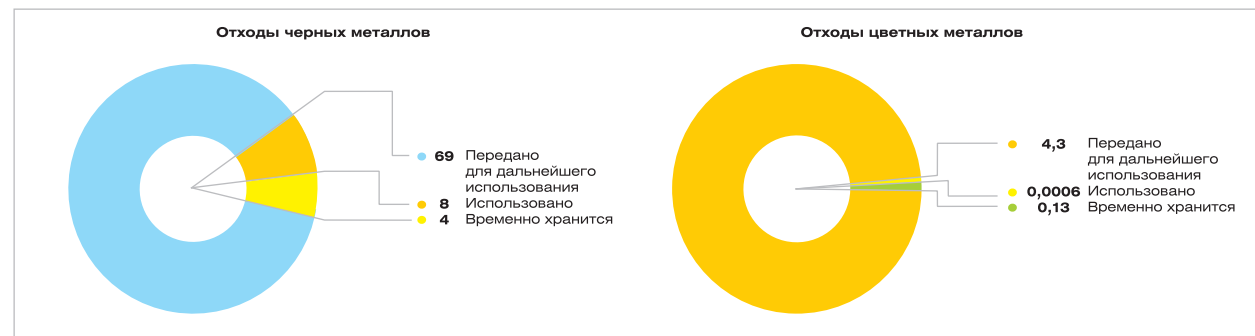
Государственный экологический контроль обращения с отходами в Томской области за 1999–2007 гг.

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
1999	1161	1323	1114	690	139/54,0	25/10,3	34/9,8
2000	1206	1186	754	590	129/57,1	34/19,3	74/27,4
2001	1453	931	1000	611	66/23,8	29/9,6	16/6,05
2002	1384	1254	1110	692	130/214,99	22/76,7	53/27,8
2003	1608	1092	1617	792	203/375,9	35/223	132/79,7
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

Таким образом, сметная стоимость первого пускового комплекса после корректировки проекта составила 164 млн. рублей в ценах 3 кв. 2007 года. На территории области заметно активизировались компании, занимающиеся сбором и переработкой вторичных ресурсов. Так, на 01.01.2007 года по области действовало 36 лицензий на право осуществлять деятельность по обращению с ломом цветных и черных металлов. Наиболее сознательные вторметчики, принимающие аккумуляторы, получили и лицензию на обращение с опасными отходами. Это ЗАО «Томские материалы» и «Приток+». В стадии получения данной лицензии находится ООО «СТК».

Остальные организации, принимая аккумуляторы как кислотные, так и щелочные, идут на нарушение закона. В соответствии со стратегией социально-экономического развития Томской области на 2006–2010 годы одним из главных направлений является вовлечение вторичных ресурсов в товарооборот. В 2007 году наконец-то решился вопрос: куда сдавать отработанное масло? В настоящее время ЗАО «Экопромсинтез» получило лицензию и приступило к приему «отработки», перерабатывая ее в смазочный материал – литол 24-т. Но, как водится, производители отходов не спешат сдавать отработку. В связи с этим рассматривается вопрос законодательного закрепле-

43. Распределение отходов металлов в Томской области в 2007 г., тыс. т



44. Распределение отходов пластмассы и макулатуры в Томской области в 2007 г., тыс. т



ния положения об обязательной сдаче отходов на переработку (если есть такие предприятия-переработчики), а не на захоронение или сжигание. В ряде регионов подобные нормативные акты уже действуют.

Еще одной маленькой победой этого года явился пуск установки по производству резиновой крошки для изготовления полимерного покрытия полиплан из автопокрышек. Этот проект реализовало ЗАО «Экологические системы», которое в короткий срок уже изготовило детские спортплощадки не только в Томске, у школы № 40, гимназии № 29, но и в Кемерове, Барнауле и Новосибирске.

Появилась конкуренция на рынке переработки ртуть-содержащих ламп. Помимо ОАО «Полигон» лицензию на

данный вид деятельности получило ООО НПП «Экотом», что не замедлило сказаться на стоимости приема отходов. Она начала значительно снижаться.

Силами малого бизнеса начато внедрение экологически значимых проектов. Это – технология нейтрализации отработанных кислот и применение ВИР-технологии (вторичное использование рубероида). Данные проекты будут реализованы в 2008 году и в следующем номере «Обзора» мы о них обязательно расскажем.

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.



Школа № 40



Гимназия № 29

4.

ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ

О.А. Антошкина, А.А. Гынгазова, Е.В. Чугунова

В настоящее время сеть особо охраняемых природных территорий Томской области включает 274 ООПТ различных категорий, общей площадью 1913,2 тыс. га (Табл. 1) или 6 % территории области.

Увеличение количества и площади ООПТ в 2007 году произошло в результате:

- Создания ООПТ местного значения «Озеро Родниковое», с. Старая Шегарка, площадью 183,2 га. Решение совета Шегарского сельского поселения от 26.06.2007 г. № 103;
- Утверждения списка ООПТ местного значения г. Томска: 103 ООПТ, площадью 2989,26 га. Решение думы г. Томска от 29.05.2007 г. № 502;
- Инвентаризации и паспортизации 31 памятника природы Томской области, площадью 870 га.

ЗАКАЗНИКИ

В 2007 году департаментом природных ресурсов и ОГУ «Облкомприрода» начата работа по приведению в соответствие с действующим законодательством документов по особо охраняемым природным территориям областного значения, созданным большей частью около 40 лет назад.

Подготовлены и утверждены новые Положения о заказниках областного значения (Карегодский, Верхне-Соровский, Калтайский, Кеть-Касский, Малоюкский, Першинский, Посковский, Чичка-Юльский, Оглатский). В результате проведенной работы внесены уточнения в перечень запрещенных и разрешенных видов хозяйственной деятельности, описание границ, определена администрация заказников.

За 2007 год службой охраны заказников проведено 473 рейда и выявлено 337 нарушений природоохранного законодательства, по 10 из них материалы переданы в прокуратуру для возбуждения уголовных дел.

В результате проведения биотехнических мероприятий численность животных в заказниках области по учетным данным на 40 % выше, чем на прилегающей территории. Плотность расселения основных видов охотничьих животных превышает общеобластной уровень в несколько раз, например: лось в 4,75, соболь в 1,4, глухарь 2,1 раза.

ПАМЯТНИКИ ПРИРОДЫ

В 2007 году подготовлены документы на переутверждение 12 (из 21 существующих) геологических памятников природы в 6 районах Томской области: Асиновском, Каргасокском, Кожевниковском, Молчановском, Томском и Чаинском и в г. Томске. Получено положительное заключение государственной экологической экспертизы департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды (стр. 72–73).

По договору между ОГУ «Облкомприрода» и институтом мониторинга климатических и экологических систем СО РАН было проведено обследование 8 (из 40 существующих) ботанических памятников природы (припоселковых кедровников) Томского и Шегарского районов: (Аксеновский, Богашевский, Лоскутовский, Магадаевский, Мельниковский, Монастырский, Некрасовский и Тызырачевский). Обследование кедровников проводилось в рамках работ по приведению в соответствие с действующим законодательством документов по особо охраняемым природным территориям областного значения.

Из 8 обследованных ботанических памятников природы 6 подтвердили свой статус, а 2 (Некрасовский и Монастырский) кедровника рекомендовано исключить из списка памятников по причине их несоответствия в настоящее время статусу особо охраняемых природных территорий. Некрасовский кедровник фактически превращен в зону стационарного отдыха, но, тем не менее, имеет в своем составе большие площади искусственных хвойных насаждений, требующих охраны и ухода со стороны работников лесного хозяйства. Монастырский кедровник как памятник природы уже не существует. Его необходимо воссоздавать как кедровый парк со статусом ООПТ муниципального уровня.

В 2008 году планируется обследование Петуховского, Плотниковского и Ярского припоселковых кедровников.

Припоселковые кедровые леса – это сохранившиеся уникальные лесные экосистемы, созданные при участии местного населения преобразованием коренных сибирских полидоминантных лесов в орехоплодные (кедро-

вые) «сады». Они представляют высокую промысловую, ландшафтно-эстетическую и научную ценность. В Томской области их общая площадь составляет 8804 га.

Припоселковые кедровники обладают высокой фитонцидностью, улучшают местные микроклиматические условия, обеспечивают водоохранную и водорегулирующую функции, обеспечивают на территории устойчивость биологического разнообразия, являются источниками семян для естественного расселения кедра и выращивания посадочного материала для лесовосстановления и создания орехоплодных плантаций, служат для местного населения зоной рекреации, орехопромысла, сбора грибов и ягод.

В 2008 году ОГУ «Облкомприрода» планирует создать природный парк «Игуменский». Территория такой категории будет первой в сети особо охраняемых природных территорий в области. Расположен планируемый парк в Томске на территории Областного государственного образовательного учреждения дополнительного образования детей «Областной центр дополнительного образования детей». Основной целью придания статуса ООПТ данной территории является сохранение уникального природного комплекса в центре города, имеющего экологическую и историко-культурную ценность и являющегося местом экологического и эстетического воспитания населения. Придание территории статуса ООПТ позволит защитить его от посягательств на дальнейшую застройку.

ООПТ МЕСТНОГО ЗНАЧЕНИЯ

Новое в сети особо охраняемых природных территорий местного значения Томской области за 2007 год:

- 1. Решением совета Шегарского сельского поселения от 26.06.2007 г. № 103 создана ООПТ местного значения «Озеро Родниковое» площадью 183,2 га, с. Старая Шегарка.
- 2. Решением думы г. Северска от 30.08.2007 г. № 37/12 утверждена Целевая программа «Развитие особо охраняемой природной территории местно-

Таблица 1

Категории ООПТ Томской области		
Категория	Кол-во	Площадь, га
ООПТ федерального значения		
● Заказник	1	50000
ООПТ областного значения		
● Заказники	18	1839087,4
● Памятники природы	145	16471,3
● Ботанический сад	1	126,5437
● ООПТ рекреационного назначения	1	661,5
ООПТ местного значения	108	6834,5
ВСЕГО:	274	1913181,2437

го значения «Озерный комплекс пос. Самусь» на 2008–2010 годы.

Целью программы является сохранение уникальной водной экосистемы, имеющей природоохранное, научное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение.

Перечень основных направлений по реализации целевой программы:

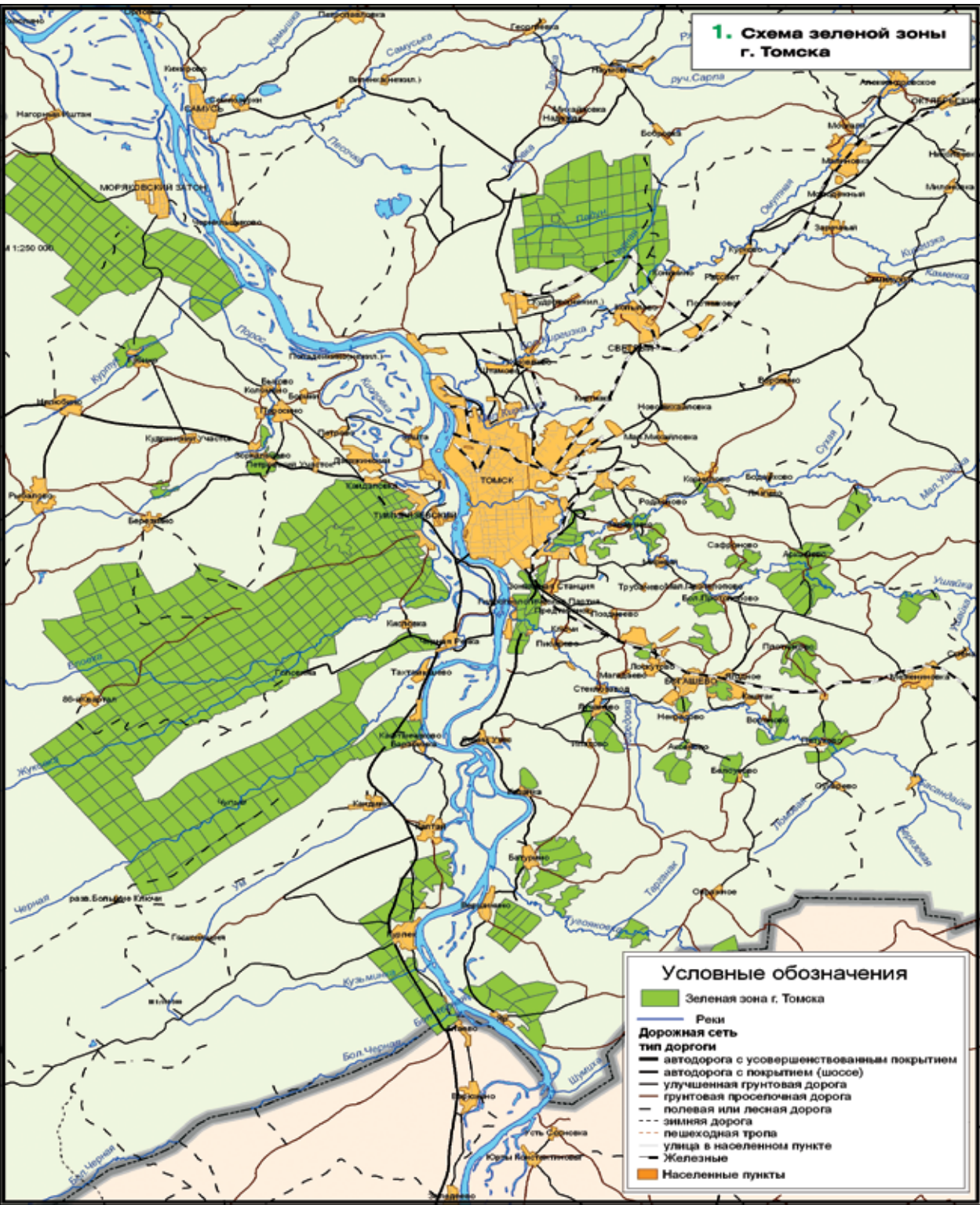
- инвентаризация и мониторинг состояния особо охраняемой природной территории;
 - мероприятия по организации рекреационной зоны ООПТ;
 - организация охраны ООПТ;
 - эколого-просветительская деятельность.
3. Решением думы г. Томска от 29.05.2007 г. № 502 утвержден список ООПТ местного значения г. Томска: 103 ООПТ, площадью 2989,26 га;

ФИНАНСИРОВАНИЕ ООПТ

В течение 2007 г. из средств областного бюджета были профинансированы следующие работы по поддержанию особо охраняемых природных территорий (Табл. 2):

Таблица 2

Мероприятие	Бюджет	Сумма, тыс. руб.
Обеспечение охраны и функционирования государственных природных заказников областного значения	Областной	2700
Проведение паспортизации 8 ботанических памятников природы Томской области по договору с Институтом мониторинга климатических и экологических систем СО РАН	Областной	130
Проведение государственной экологической экспертизы: «Материалов комплексного экологического обследования территорий (природных объектов) в Асиновском, Каргаскомском, Кожевниковском, Молчановском, Томском, Чаинском районах и в г. Томске в целях придания им статуса геологических памятников природы регионального (областного) значения»	Областной	15,8
Проведение государственной экологической экспертизы: «Материалов комплексного экологического обследования территорий в Молчановском районе Томской области в целях изменения режима пользования государственных зоологических заказников «Верхне-Соровский», «Карегодский» областного значения и проектов постановлений администрации Томской области об утверждении положений о государственных зоологических заказниках областного значения»	Областной	10,9
Итого:		2856,7



ЗЕЛЕНАЯ ЗОНА Г. ТОМСКА

В целях оздоровления экологической обстановки городской среды и охраны среды обитания растений и животных в пригородных лесах Томска выделена зеленая зона (рис. 1).

Зелеными зонами называются территории за пределами населенных пунктов, занятые лесами и другими зелеными насаждениями, которые обеспечивают благоприятные микроклиматические условия и являются основными поставщиками кислорода.

Согласно Лесному кодексу, зеленые зоны относятся к защитным лесам, в которых запрещается:

- использование токсичных химических препаратов для охраны и защиты лесов, в том числе в научных целях;
- ведение охотничьего хозяйства;
- ведение сельского хозяйства;
- разработка месторождений полезных ископаемых;
- размещение объектов капитального строительства, за исключением лесных троп, гидротехнических сооружений.



БОГАСHEВСКИЙ ПРИПОСЕЛКОВЫЙ КЕДРОВНИК

находится в 18 км на юго-восток от г. Томска и примыкает к юго-восточным окрестностям с. Богашево Томского района Томской области. Площадь его составляет 127 га. Возраст кедровника варьирует от 70 до 160 лет. В кедровнике произрастают и более старые деревья, отличающиеся высокой декоративностью, поражающие своими размерами, и, как свидетели прошлого, являются объектом особого почитания, включаются в туристические и экскурсионные маршруты.

По своему современному состоянию Богашевский кедровник является одним из лучших в Томской области, что связано, видимо, с бережным отношением к кедровому насаждению местного населения, охраной и надлежащим уходом за насаждениями лесничества.

АКСЕНОВСКИЙ ПРИПОСЕЛКОВЫЙ КЕДРОВНИК

расположен в окрестностях с. Аксеново Томского района Томской области, в 22 км на юго-восток от г. Томска. Площадь кедровника составляет 303 га. Кедр в возрасте 120–160 лет.

Кедровник представлен тремя разрозненными массивами.

Значительная часть памятника природы занята темнохвойными и лиственными лесами, в древостое которых кедров нет.

Большой интерес представляет темнохвойная часть кедровника как рефугиум темнохвойной тайги на междуречье. Высокое разнообразие в Аксеновском кедровнике уникальных пихтовых насаждений, ельников и лиственных лесов, наряду с кедровыми, обеспечивает сохранение и повышение биологического разнообразия коренных видов растений и животных.



ТАЗЫРАЧЕВСКИЙ ПРИПОСЕЛКОВЫЙ КЕДРОВНИК

расположен у д. Тазырачево, в 35 км на запад от с. Мельниково Шегарского района Томской области и в 85 км на запад от г. Томска. Площадь памятника природы составляет 138,5 га. Возраст деревьев – 150–165 лет. В границах кедровника находятся несколько крупных глубоко врезанных озер, среди которых наиболее живописным, с крутыми обрывистыми берегами, заросшими кедром, является старинное озеро Байлан. Живописны берега озера Круглого и заросшие берега р. Шегарки.



МАГАДАЕВСКИЙ ПРИПОСЕЛКОВЫЙ КЕДРОВНИК

находится в 15 км на юго-восток от г. Томска, между с. Лоскутово и д. Магадаево Томского района Томской области. Общая площадь кедровника 69 га.

Кедровник отличается разновозрастным составом деревьев и включает 3 поколения кедров (30 – 40 лет, 60 – 80 лет и 90 – 120 лет, отдельным экземплярам кедров больше 120 лет).

МЕЛЬНИКОВСКИЙ ПРИПОСЕЛКОВЫЙ КЕДРОВНИК

расположен в северо-восточных окрестностях с. Мельниково Шегарского района Томской области и в 60 км на запад от г. Томска.

Площадь памятника природы составляет 69,9 га. Возраст кедровых древостоев насчитывает 120–140 лет. Насаждения отличаются высокой продуктивностью семеношения.

Значительный интерес представляют уникальные для Томской области лиственные насаждения, повышающие биологическое разнообразие, устойчивость и ценность Мельниковского кедровника как памятника природы. Это лиственный лес с преобладанием в составе древостоя лиственницы, ели, кедров и сосны в различных сочетаниях.



ЛОСКУТОВСКИЙ ПРИПОСЕЛКОВЫЙ КЕДРОВНИК

расположен между селом Богашево и дачным поселком Старое Лоскутово, в 18 км на юго-восток от г. Томска. Общая площадь кедровника составляет 160 га.

Возраст деревьев 125–160 лет.

Кедровник представляет ценность как природоохранная территория, способная к естественному восстановлению кедрово-темнохвойной тайги и поддержанию биоразнообразия растительного и животного мира.

Учитывая сложный рельеф местности, заболоченность долин, нецелесообразно использование территории в сельскохозяйственных или других хозяйственных целях.





5.

КРАСНАЯ КНИГА ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ

А.И. Пяк, Н.С. Москвитина, Р.Ф. Канзафарова

На территории Томской области проводятся ежегодные наблюдения за состоянием популяций видов животных, включенных в Красную книгу Томской области. Основной целью данной деятельности является сведение к минимуму риска утраты как отдельных видов, так и сложившихся сообществ, а также выработка рекомендаций для оперативного принятия мер по их сохранению.

В результате исследований 2007 года обнаружены новые местообитания 7 видов птиц, 7 – насекомых, 1 – вида папоротников, 6 – цветковых, в том числе: 1 из класса однодольных, 5 из класса двудольных растений; уточнено распространение и таксономия 3 видов цветковых растений (Табл. 1).

Проведена работа по инвентаризации лишайников, которые пока не учтены в Красной книге Томской области, хотя среди них имеются виды, включенные в списки особо охраняемых объектов Российской Федерации, например лобария легочная – *Lobaria pulmonaria*, обитание которой на севере Томской области дополнительно подтверждено в 2007 году.

Получены данные по новым систематическим группам животных и растений, которые не были включены в первое издание Красной книги Томской области в виду отсутствия или недостаточности достоверных материалов. Целенаправленные исследования последних лет позволяют вполне обоснованно дополнить этот список и рекомендовать к включению виды, нуждающиеся в специальных мерах охраны. Рекомендованы для включения в новое издание Красной книги Томской области 1 вид насекомых и 8 видов грибов:

НАСЕКОМЫЕ

Макромия сибирская – *Macromia sibirica* Djakonov. Редкая южносибирская стрекоза. Локальные популяции могут исчезнуть в результате уничтожения местообитаний при хозяйственном освоении речных пойм.

В Томской области ранее была отмечена в пойме Яи на территории Асиновского района в окрестностях села Большежирово. Обитание стрекозы в данном месте было подтверждено и в 2007 году. Макромия сибирская внесена в Красную книгу Кемеровской области.

ГРИБЫ

КЛАСС АСКОМИЦЕТЫ – ASCOMYCETOS.
ПОРЯДОК ПЕЦИЦАЛЬНЫЕ – PEZIZALES.
СЕМЕЙСТВО САРКОСОМОВЫЕ – SARCOSOMATACEAE

Саркосома шаровидная – *Sarcosoma globosum* (Schmidel) Rehm. Редкий по всему ареалу голарктический вид. Зарегистрирован в Новосибирской и Тюменской областях, Красноярском крае. В Томской области :

- в Томском районе: окрестности деревни Петухово, близ железнодорожной станции Богашево, в районе аэропорта города Томска, окрестностях поселков Тимирязо, Кисловки, Дачного городка и Куташово;
- в Кожевниковском районе: в окрестностях села Киреевска.

СЕМЕЙСТВО ГЕЛЬВЕЛЛОВЫЕ – HELVELLACEAE
Строчок гигантский – *Discina gigas* (Krombh.) Eckblad. Евразийский вид, характерный для Европы и Японии. На территории европейской части России найден в Ленинградской области. В Красноярском крае является редким видом. Впервые был зарегистрирован в Томской области в 1972 году в Колпашевском районе (окрестности деревни Новоильинки).

Строчевик круглоспоровый – *Gyromitra sphaerospora* (Peck) Sacc. Циркумбореальный вид, редкий по всему ареалу. Зарегистрирован в Казахстане, США, Норвегии, Польше, Чехословакии, Японии. В СССР впервые был собран только в 20-е годы прошлого столетия, в Марийской АССР. На территории России обнаружен в Московской и Новосибирской областях, в Среднем Поволжье, на Урале и Дальнем Востоке. В Томской области впервые зарегистрирован в 1966–1969 годах в Бакчарском районе, в окрестностях деревни Яри. Повторно был найден в 1974 году около станции «31-й км» по тайгинской железнодорожной ветке, в старом разнотравном елово-кедровом лесу, в количестве 25 экземпляров.

КЛАСС БАЗИДИОМИЦЕТЫ – BASIDIOMYCOTA.
ПОРЯДОК БОЛЕТАЛЬНЫЕ – BOLETALES.
СЕМЕЙСТВО БОЛЕТОВЫЕ – BOLETACEAE

Подосиновик белый – *Leccinum percandidum* (Vassilkov) Watling. Циркумбореальный вид. На сопредельных территориях Тюменской и Новосибирской областей, Республик Алтай

Новые местонахождения краснокнижных видов Томской области

Таблица 1

КЛАСС ПТИЦЫ

Вид	Дата наблюдения	Место наблюдения
Чомга <i>Podiceps cristatus</i> (L.)	май-август 2007 г.	с. Коларово, Томский район
Серая цапля <i>Adrea cinerea</i> (L.)	июнь-сентябрь 2007 г.	с. Коларово, Томский район
	середина августа 2007 г.	г. Томск, за стадионом Буревестник
	4 сентября 2007 г.	Симанское охотничье хозяйство, Кожевниковский район
Большой подорлик <i>Aquila clanga</i> (Pall.)	4 сентября 2007 г.	Симанское охотничье хозяйство, Кожевниковский район
	6 сентября 2007 г.	Остров Симан, Батурино-Симанское болото, Кожевниковский район
Орлан-белохвост <i>Heliaeetus albicilla</i> (L.)	5 сентября 2007 г.	Окрестности д. Чилино, Кожевниковский район
	6 сентября 2007 г.	Окрестности д. Чилино, Кожевниковский район
	20 октября 2007 г.	заказник «Першинский», Кривошеинский район
Беркут <i>Aquila chrysaetos</i> Linnaeus	конец августа 2007 г.	Окрестности д. Кулманы, Шегарский район
Серый журавль <i>Grus grus</i> (L.)	5–6 сентября 2007 г.	Симанское болото (Батурино-Симанская КОТР)
	третья декада августа 2007 г.	Трасса Победа-Мельниково
	начало мая 2007 г.	г. Томск
Большой кроншнеп <i>Numenius arquata</i> (L.)	вторая половина августа	Симанское охотничье хозяйство, Кожевниковкий район
Зимородок <i>Alcedo atthis</i> (L.)	8 августа 2007 г.	с. Коларово, Томский район
	первая декада сентября 2007 г.	Окрестности с. Алаево, на границе Томской области
	4 сентября 2007 г.	Симанское охотничье хозяйство, Кожевниковкий район

КЛАСС НАСЕКОМЫЕ

ОТРЯД ЧЕШУЕКРЫЛЫЕ		
Вид	Дата наблюдения	Место наблюдения
Желтушка геос <i>Colias heos</i> Linnaeus, 1758	начало июля 2007 г.	с. Ярское, Томский район
Перламуторовка сагана <i>Domora sagana</i> Doubledau, 1847	начало июля 2007 г.	д. Медведково, Томский район
Голубянка Арион <i>Maculinea arion</i> Linnaeus, 1758	начало июля 2007 г.	Южные границы и окрестности г. Томска
	начало июля 2007 г.	с. Вершинино, Томский район
ОТРЯД ПЕРЕПОНЧАТОКРЫЛЫЕ		
Вид	Дата наблюдения	Место наблюдения
Шмель Патагиатус <i>Bombus patagiatus</i> Nylander, 1848	6 мая 2007 г.	г. Томск, подтверждена возможность обитания единичных семей на территории города
Шмель моховой <i>Bombus muscorum</i> (Linnaeus), 1958	29 мая 2007 г.	Окрестности д. Наумовки, Томский район
Шмель modestус <i>Bombus modestus</i> Eversmann, 1852	май-июнь 2007 г.	Пойма р. Большой Киргизки, 5 км южнее г. Северска, Томский район
	19 июля 2007 г.	Железнодорожная станция «41 км»
Верблюдка ксантостигма <i>Raphdia xanthostigma</i> Schummel	29 июня 2007 г.	с. Зырянское, Зырянский район
	июль 2007 г.	Окрестности с. Киреевского, Кожевниковский район

РАСТЕНИЯ

ОТДЕЛ ПАПОРОТНИКООБРАЗНЫЕ РАСТЕНИЯ		
Вид	Дата наблюдения	Место наблюдения
Гроздовник многораздельный <i>Botrychium multifidum</i> (S.G.Gmel.) Rupr.	25 июня 2007 г.	Окрестности с. Киреевского, Кожевниковский район



Макромия сибирская



Скопа



Строчок гигантский



Подосиновик белый



Спарассис курчавый (грибная капуста)



Серый гусь



Лебедь-кликун



Полипорус (трутовик) зонтичный, разветвленный

Таблица 2

Новые местонахождения краснокнижных видов Томской области

ОДНОДОЛЬНЫЕ ПОКРЫТОСЕМЕННЫЕ РАСТЕНИЯ		
Вид	Дата наблюдения	Место наблюдения
Дремлик зимовниковый Eriopactis helleborine (L.) Crantz.	20 июля 2007 г.	Окрестности с. Киреевского, Кожевниковский район
	Третья декада июня	Окрестности зоны отдыха «Сенная курья»
ДВУДОЛЬНЫЕ ПОКРЫТОСЕМЕННЫЕ РАСТЕНИЯ		
Вид	Дата наблюдения	Место наблюдения
Терескен хохолковый Ceratoides papposa Botsch. et Ikonnikov	июль 2007 г.	Окрестности с. Еловки, Кожевниковский район
Кохия стелющаяся Kochia prostrata (L.) Schrader	июль 2007 г.	Окрестности с. Еловки, Кожевниковский район
Ясколка крупная Cerastium maximum L.	5 июля 2007 г.	Окрестности санатория «Синий утес», Томский район
	Третья декада июня 2007 г.	Окрестности зоны отдыха «Сенная курья»
Альфредия поникшая Alfredia cernua (L.) Cass.	29 июня 2007 г.	Долина реки Ушайки в 3 км выше с. Заварзино, Томский район
Полынь рассеченная Artemisia laciniata Willd	5 июля 2007 г.	Окрестности с. Ярского, Томский район
Солонечник Гаупта Galatella hauptii (Ledeb.) Lindb	5 июля 2007 г.	Окрестности санатория «Синий утес», Томский район

и Хакасия, Красноярского края приводится как редкий, очень редкий и необычный вид. В Томской области был встречен в следующих местонахождениях: Томский район (Калтайский лесхоз, окрестности дачного поселка Медведка); Шегарский район (окрестности поселка Шегарки); Колпашевский район (Куржинское лесничество, 50 квартал).

ПОРЯДОК ЛИСИЧКОВЫЕ – CANTHARELLALES.
СЕМЕЙСТВО СПАРАССИСОВЫЕ – SPARASSIDACEAE.

Спарассис курчавый (грибная капуста) – Sparassis crispa (Wulfen.) Fr. Евразийский вид, распространенный преимущественно в неморальной области, значительно реже отмечается в бореальной зоне. Встречается в странах Прибалтики, на Украине, в европейской части России, на Кавказе, Урале, Сибири и Сахалине, в Хабаровском и Приморском краях. В Томской области этот вид встречается в Тимирязевском лесничестве.

ПОРЯДОК ГЕРИЦИЕВЫЕ – HERICIALES.
СЕМЕЙСТВО ГЕРИЦИЕВЫЕ – HERICIACEAE

Гериций (ежевик) коралловидный, решетчатовидный, ветвистый – Hericium coralloides (Scop.) Pers. Циркумбореальный вид, широко распространенный в Европе, Азии, Северной Америке. В России встречается во многих областях европейской части страны, в Западной и Восточной Сибири (Красноярский край, Тыва, Хакасия, Алтай, Новосибирская, Тюменская области), а также на Дальнем Востоке, вплоть до Камчатки. Повсеместно приводится как редкий вид. В Томской

области чаще встречается в южных районах. Зарегистрирован в Бакcharском районе в окрестностях деревни Яри, в Тимирязевском лесничестве, в окрестностях поселков Тахтамышево, Кисловки, Тимирязево, а также в городе Томске – в Лагерном саду и Михайловской роще.

ПОРЯДОК ПОЛИПОРОВЫЕ – POLYPORALES.
СЕМЕЙСТВО ЛЕНТИНУСОВЫЕ – LENTINACEAE

Вешенка дубовая (плевротус дубовый) – Pleurotus dryinus (Pers.) P. Kumm. Голарктический лесной вид. Произрастает в Европе, Прибалтийских государствах, Северной Африке, Северной Америке. На территории России отмечен в Ленинградской области, Красноярском крае и на Дальнем Востоке. В Томской области известно единственное местонахождение на нетронutom хозяйственной деятельностью участке смешанного леса на территории Сибирского ботанического сада.

СЕМЕЙСТВО ПОЛИПОРОВЫЕ – POLYPORACEA.

Полипорус (трутовик) зонтичный, разветвленный – Polyporus umbellatus (Pers.) Fr. Евразийский вид, который встречается на территории европейской части России, включая Кавказ, Полярный Урал и в азиатской части – в Западной и Восточной Сибири, а также на Дальнем Востоке. В Томской области известно единственное местонахождение – Томский район, окрестности санатория «Синий утес».



Неблагоприятные природные явления

Н.А. Цехановская, В.А. Коняшкин

ВЫПАДЕНИЕ ЖЕЛТОГО ОСАДКА НА СНЕГЕ В РАЗЛИЧНЫХ РАЙОНАХ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ

1 февраля 2007 г. была получена информация о коричневом осадке, выпавшем из атмосферного воздуха на снег в районе г. Кедрового. Для исключения предположения о влиянии космической деятельности сотрудник Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области В.А. Бурков провел телефонный опрос организаций, имеющих отношение к запускам ракет-носителей, и убедился, что никаких запусков и нештатных ситуаций 29–31 января 2007 г. не было. Тем не менее, сотрудники Томской СИГЭКиА отобрали пробы снега и доставили их в лабораторию и в ЗАО «Вектор-Экоцентр» (г. Новосибирск), где имеется хромато-масс спектрометр для анализа проб на содержание ракетного топлива гептила и продуктов его превращения.

Подобные сообщения о «желтом снеге» начали поступать из населенных пунктов Колпашевского и Парабельского районов, Чаинска, Белого Яра, в связи с этим 1–2 февраля в Томской области был объявлен режим ЧС. В Томск прибыла Л.С. Батутина - начальник отдела лабораторного контроля и калибровки Центра «Антистихия» МЧС России (г. Москва). Сотрудниками Томской СИГЭКиА и Департамента ПР и ООС Томской области были отобраны пробы снега во всех местах выпадения желтого осадка и фоновая проба в Тимирязевском лесу. Из ЗАО «Вектор-Экоцентр», поступила информация о том, что точно такие же осадки выпали на территории Омской области.

Департамент природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области запросил в ГУ «Томский Центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» справку о направлении и скорости ветра по эшелонам высот на 31 января. Справка, полученная 2 февраля в 11 часов 30 минут, была отправлена Батутиной Л.С. в Центр «Антистихия» МЧС России с запросом информации о природных стихиях на земном шаре, под влиянием которых могли выпасть желтые осадки на территории Омской и Томской областей.

Сотрудники Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области, ОГУ «Облком-

природа» совместно с управлением по делам ГО и ЧС Томской области и прибывшей из Москвы начальником отдела лабораторного контроля и калибровки Центра «Антистихия» МЧС России Л.С. Батутиной провели совещание с обсуждением имеющейся информации. После получения подтверждения из МЧС России о выпадении желтого осадка на территории всей Омской области было принято решение на совещании о необходимости анализа отобранных проб снега по показателям, характерным для грунтов. В Томской СИГЭКиА приступили к анализам проб по согласованному перечню.

Для дополнительной идентификации пробы были также доставлены в лабораторию ХАЦ «Плазма» ТПУ, где имеется необходимый для анализа масс-спектрометр. К 15 часам 2 февраля 2007 г. были получены результаты анализов этих проб в Томской СИГЭКиА и результаты идентификации в ТПУ, по которым стало понятно, что происхождение осадка природное, так как его состав идентичен составу грунтов. Из пояснительной записки центра «Антистихия» МЧС России выяснилось, что желтый осадок принесло воздушными массами из Узбекистана и южной части Казахстана, где пронесся смерч.

Из ЗАО «Вектор-Экоцентр» поступили результаты анализов томских и омских проб – гептил не обнаружен.

По результатам анализов начальник Томской СИГЭКиА Н.А. Цехановская и начальник отдела лабораторного контроля и калибровки Центра «Антистихия» МЧС России Л.С. Батутина (г. Москва) совместно сделали заключение о том, что выпавший осадок является глиняно-песчаной пылью, поднятой с засоленных грунтов, характерных для Северного Казахстана. Заключение было отправлено во все инстанции 2 февраля в 16 часов по томскому времени. Чрезвычайная ситуация была снята.

КРАСНЫЕ ПЯТНА НА ПОЧВЕ В Д. МАРАКСА КОЛПАШЕВСКОГО РАЙОНА

4 июля 2007 г. получено сообщение от Председателя КЧС Колпашевского района о том, что на картофельном поле жи-

телиницы д. Маракса, Колпашевского района обнаружены красные пятна неизвестного происхождения. В оперативном порядке туда выехали представители лаборатории ОГУ «Облкомприрода» Томской СИГЭКиА, осмотрели земельные участки в деревне, убедились, что красноватые пятна действительно присутствуют на участках, на которых произрастают овощи. Специалисты отобрали пробы поверхностных слоев почвы, покрытой пятнами, и фоновую пробу с участка, на котором пятен не обнаружили. 9 июля в 8 часов 30 минут пробы доставили в Томск. Силами лаборатории Томской СИГЭКиА проведен анализ проб на содержание вредных веществ. Результаты анализа показали отсутствие тяжелых металлов и других вредных веществ. Микроскопирование образцов при 20-ти кратном увеличении показало, что на поверхности почвы образовался растительный слой. С помощью специалистов НИИББ установили, что на почве сформировался слой низших растений - почвенных водорослей разной стадии развития, которые не представляют опасности ни для человека, ни для урожая. Массовое развитие почвенных водорослей было вызвано стечением обстоятельств – температуры и влажности почвы.

Аварийность в нефтегазовом комплексе

И.Г. Тарасов

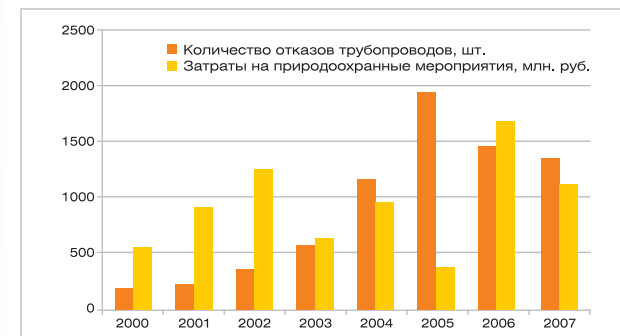
В 2007 г. на объектах нефтегазодобывающего комплекса зарегистрировано 1403 некатегорийных отказов, в том числе 1396 отказов на объектах ОАО «Томскнефть» ВНК (929 отказов на нефтепроводах, 459 – на водоводах, 8 – на газопроводах). Это ниже уровня аварийности 2006 г. (1463 отказов) (Рис. 1). Основное количество отказов произошло на нефтепроводах и водоводах в результате быстрой коррозии труб и повышения интенсивности эксплуатации месторождений, что приводит к отказам технологического оборудования, порывам нефтепровода, отказам нефтесборных коллекторов, водоводов, выкидных линий скважин. В сравнении с 2006 г. количество отказов на нефтепроводах увеличилось с 922 до 929, на водоводах – снизилось с 534 до 459.

В 2007 г. на объектах ОАО «Томскнефть» ВНК, как и в 2006 г., большинство отказов произошло на Игольско-Таловом (251), Советском (207), Первомайском (195), Лугинском (185), Катыльгинском (113) месторождениях. Наибольшему по площади загрязнению подверглись земли на Западно-Моисеевском (1,55 га), Первомайском (0,86 га) и Оленьем (0,45 га) месторождениях.

По данным ОАО «Томскнефть» ВНК во время отказов из трубопроводов вытекло 29,7 т нефти и 23,0 т высокоминерализованной жидкости. Общая площадь загрязненных земель составила 2,6 га. За аварийные разливы нефтепродуктов в 2007 г. ОАО «Томскнефть» ВНК в виде платы за сверхлимитное загрязнение окружающей среды выплачено 267,3 тыс. руб.

Помимо ОАО «Томскнефть» ВНК в 2007 г. произошло 6 некатегорийных отказов на Южно-Черемшанском месторождении ЗАО «Томск Петролеум унд Газ». Все отказы (3 – на нефтепроводах, 3 – на водоводах) произошли в пределах технологических площадок и не повлекли загрязнения земель. На Фестивальном месторождении ООО «Норд Империял»

1. Количество отказов трубопроводов и затраты на проведение природоохранных мероприятий ОАО «Томскнефть» ВНК



ЛУЖИ С ЖЕЛТЫМ ПОКРОВОМ

В 2007 году необычно теплым был апрель и ранняя весна, в связи с этим раньше обычного зацвели деревья. В мае жители области обратили внимание на плавающий желтый порошок, плавающий по поверхности луж и, опасаясь, что в результате террористического акта распространено отравляющее вещество, стали обращаться в Департамент природных ресурсов и охраны окружающей среды с вопросами о происхождении желтого порошка. 28 мая специалисты лаборатории Томской СИГЭКиА и ОГУ «Облкомприрода» отобрали пробы воды из лужи на набережной р. Томи около здания Администрации Томской области и, с помощью микроскопа Биолом, провели идентификацию вещества. Доктор биологических наук, проректор ТГУ по международным связям С.Н. Кирпотин сделал заключение, что основания для беспокойства нет - это пыльца пихты. Данная информация была сразу же доведена до жителей области по радио и телевидению. Напряжение было снято.

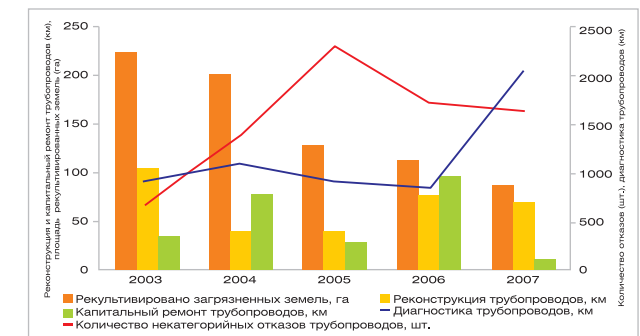
произошел один некатегорийный отказ, в результате которого в пределах технологической площадки вытекло 3 т нефти. В июне 2007 г. в Колпашевском районе на 110-м км магистрального газопровода «Парабель – Кузбасс» ООО «Томсктрансгаз» произошел аварийный разрыв трубопровода с последующим возгоранием газа.

В 2007 г. на объектах нефтегазодобывающего комплекса инспекторами департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области расследовано 73 аварийных ситуации (в т.ч. 72 некатегорийных отказа), связанных с влиянием на окружающую среду: загрязнением земель нефтепродуктами, высокоминерализованными подтоварными, пластовыми, сеноманскими водами, выбросами в атмосферный воздух. По результатам расследования данных аварий вынесены штрафные санкции на сумму 660 тыс. руб.

Затраты на природоохранные мероприятия в 2007 году, согласно представленной ОАО «Томскнефть» ВНК информации, уменьшились и составили 1036,1 млн. руб. (Рис. 1). В результате проведенных мероприятий собрано 27218 куб. м разлитой нефтесодержащей жидкости, собрано и размещено на шламоаккумуляторах 13697 т нефтесодержащего грунта и нефтешламов, проведена реконструкция 58,8 км трубопроводов и капитальный ремонт 9,9 км трубопроводов на общую сумму 212,2 млн. руб. (Рис. 2). В целях предотвращения аварийных ситуаций проведена диагностика 1731,6 км трубопроводов. В 2007 г. ОАО «Томскнефть» ВНК проведена рекультивация нефтесодержащих земель на площади 73,5 га и карьеров площадью 11,2 га. По данным паспортизации ОАО «Томскнефть» ВНК на 01.01.2007 г. общая площадь нефтесодержащих земель, подлежащих рекультивации, составляла 77,9 га.

В 2007 г. в целях ликвидации последствий аварии, произошедшей 16 мая 2005 г. на 29-м километре нефтепрово-

2. Принимаемые меры ОАО «Томскнефть» ВНК



да «Крапивинское месторождение – Васюганский ЦПС», ОАО «Томскнефть» ВНК совместно с ООО «Стрежевская «Сервис-Экология» проведены работы по досыпке дамб и

обваловки, по рекультивации загрязненного участка. Всего в 2007 затраты ОАО «Томскнефть» ВНК на ликвидацию последствий аварии составили 11,6 млн. руб.

Ракетно-космическая деятельность на территории Томской области

В.А. Бурков

Территория Томской области используется под районы падения отделяющихся частей ракет-носителей при пусках с космодрома «Байконур» с 60-х годов.

Договором между администрацией Томской области и Федеральным космическим агентством «О порядке и условиях эпизодического использования районов падения отделяющихся частей ракет и ракет-носителей (ОЧРН) на территории Томской области при пусках с космодрома «Байконур», определено 13 районов падения (РП), (рис. 3) общей площадью 2,14 млн. га (Табл. 1),

С использованием территории Томской области под РП ОЧРН при пусках с космодрома «Байконур» произведено более 300 пусков.

С августа 2005 года задачи по обеспечению безопасности в районах падения ОЧРН при пусках с космодрома «Байконур» и установлению последствий их падения на территории Томской области возложены на департамент природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области.

В 2007 году обеспечена безопасность 6 пусков, в том числе 2 пуска РН «Протон-М» (Рис. 5), компонентом ракетного топлива которого является токсичный несимметричный диметилгидразин (гептил).

Вторая ступень РН «Протон» имеет цилиндрическую форму и состоит из переходного, топливного и хвостового отсеков.

Основные характеристики второй ступени РН «Протон»:

- компоненты ракетного топлива:
 - Окислитель – азотный тетраоксид.
 - Горючее – несимметричный диметилгидразин.
- Массаступенисзаправленнымибаками –167,92 тонны.
- Сухая масса – 11,75 тонны.
- Длина – 17,05 метра.
- Наибольший поперечный размер – 4,1 метра.
- Продолжительность работы – 230 секунд.

Отработавшая вторая ступень отделяется от РН «Протон» через 337 секунд после старта с космодрома на высоте

155 км, на удалении 590 км от точки старта и имеет скорость более 4,3 км/сек (более 15600 км/час).

После отделения от ракеты ступень продолжает полет по баллистической траектории, пролетев в безвоздушном пространстве 1200 км, отработавшая вторая ступень входит в плотные слои атмосферы со скоростью 4,5 км/с, (в 14 раз больше скорости звука).

Во время спуска 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. Несгоревшее топливо практически мгновенно испаряется и его молекулы рассеиваются на высотах более 25 км.

Начиная с 30 ноября 2000 года пуски РН «Протон» проводятся с дренажом топлива из бака горючего второй ступени в безвоздушное пространство с целью гарантированного исключения наличия остатков компонентов РТ в упавших фрагментах.

Полет фрагментов отделяющихся частей ракет-носителей в атмосфере происходит со сверхзвуковой скоростью и сопровождается серией «взрывов», именно эти «взрывы», при использовании РП № 370, доставляют беспокойство жителям поселка Инкино Колпашевского района.

Створки хвостовых отсеков, створки головных обтекателей РН (Рис. 4) падающие на территории Томской области, являются «сухими элементами», не имеющими контакта с компонентами ракетного топлива.

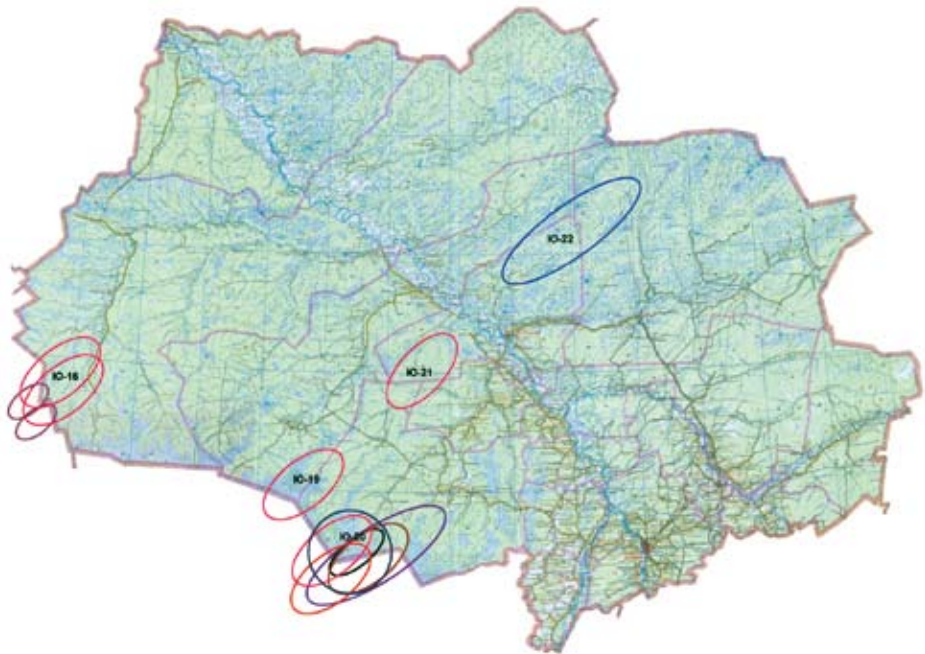
Экологический мониторинг в районах падения ОЧРН организован и ведется с 1997 года.

Результаты экологического обследования районов падения отделяющихся частей ракет-носителей «Союз», «Зенит» и головных обтекателей МБР показали, что биота болот, на территориях районов падения справляется с углеродородным загрязнением, основная опасность для территорий связана с падением фрагментов ОЧРН.

Таблица 1

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	центральный блок (ЦБ) РН «Союз»
	353 354		71,9 %		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»
	366	2050	53,3 %		створки головного обтекателя (ГО) МБР
	375	1212	48,3 %		створки ГО РН «Зенит»
	375А	225	9,0%		II ступень МБР
	601	2725	38,1 %		створки ГО МБР
Ю-21	370	2512	100 %	Колпашевский, Бакчарский, Чаинский районы	II ступень и створки ГО РН «Протон»
Ю-22	372	6280	100 %	Колпашевский, Парабельский, Верхнекетский районы	створки ГО РН «Циклон»

3. Районы падения фрагментов ОЧРН на территории Томской области



Определены контрольные точки обследования территории района падения № 370 и прилегающих к нему территорий (Табл. 2).

В ходе работы по обеспечению безопасности и экологического мониторинга при пусках ракеты-носителя «Протон» были отобраны пробы поверхностных вод, снега, почвы и растительности

Результаты исследований проводились, лабораторией ОГУ «Облкомприрода», лабораторией «ЭКО-Вектор» (г. Новосибирск).

Несимметричный диметилгидразин (гептил) в отобранных пробах определялся в виде их пентафторбензоилхлоридных производных методом газовой хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием. В обработанных образцах проб гептил не обнаружен.

Таким образом, с большой долей вероятности можно исключить воздействие гептила на здоровье человека через такие среды, как почва, вода, растительность.

В 2007 департаментом природных ресурсов и охраны окружающей среды совместно с Томским государственным университетом получен грант Российского фонда фундаментальных исследований «Разработка методов прогноза воздействия ракетно-космической деятельности на окружающую среду». Основной целью проекта является комплексное моделирование воздействия продуктов ракетно-космической деятельности на атмосферу и поверхность

Таблица 2

Контрольные точки обследования территории района падения №370 и прилегающих к нему территорий

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. Клюквенское
58° 14' 30"	82° 25' 32"	оз. Карасёвое
58° 28' 00"	82° 07' 30"	пос. Инкино

Земли в районах падения фрагментов отделяющихся частей ракет и ракет носителей и облака жидко-капельных компонентов ракетных топлив. Цель проекта заключается в анализе экологической ситуации и поиске способов обеспечения экологической безопасности эксплуатации ракетно-космических комплексов и снижению их воздействия на окружающую среду и здоровье населения, а также в разработке научно-методических основ прогнозирования распределения в атмосфере и земной поверхности токсичных загрязнений от выбросов компонентов ракетных топлив и продуктов их горения при эксплуатации ракет.

В 2007 году продолжалась работа по очистке районов падения от упавших фрагментов ОЧРН, с территории районов падения вывезено и утилизировано более 6 тонн «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 2007 году департаментом природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области продолжалось информирование населения по вопросам ракетно-космической деятельности на территории области. В периодической печати размещено 5 тематических публикаций.

4. Створка головного обтекателя МБР



Экологические проблемы г. Томска и пути их решения

С.Я. Трапезников, Л.Г. Колесниченко

Качество атмосферного воздуха. Сравнительный анализ валового выброса загрязняющих веществ от стационарных источников в городах Сибирского Федерального округа показал, что Томск характеризуется достаточно благоприятной экологической обстановкой (Табл. 3, Рис. 7).

В наиболее неблагоприятных экологических условиях проживают жители промышленных городов Кемеровской области, Красноярского края, Иркутской области (Рис. 8). В результате государственного контроля и учета на территории города Томска выявлено 4155 стационарных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, из них 3563 организованных. Общее количество отходящих выбросов составляет 68,926 тыс. тонн. В целях минимизации выбросов 554 организованных источника оснащены пыле-, газоулавливающими установками, их применение позволяет улавливать 44 тыс. тонн загрязняющих веществ в год, что составляет 64,62 %. Непосредственный валовый выброс в атмосферу города составил в 2007 году 24,39 тонн.

В 2007 г. Томске были продолжены работы по мониторингу атмосферного воздуха. Специалисты Томской СИГЭКиА проводили маршрутные наблюдения в зоне влияния автотранспорта на 14 перекрестках города, в зоне влияния предприятий города, а также в зоне отдыха населения – в Лагерном саду, березовой роще на Каштаке, в парке у Белого озера, на территории Городского сада. Наблюдения проводились и на 17 детских площадках. Кроме того, так же, как и в предыдущие годы, мониторинг загрязнения атмосферного воздуха проводился методом снеговой съемки, при этом пробы отбирались как в промышленной зоне, так и в жилой зоне.

Также как и в 2006 г. наибольшее влияние на содержание нитритов и нитратов в снеге (или оксидов азота в воздухе) оказывают выбросы ГРЭС-2, котельных, факелов выбросов ЖБК-100, ЖБК-40, ООО «Керамзит». На втором месте – влияние автотранспорта.

Высокий уровень загрязнения хлоридом водорода (превышение в 4,7 раза относительно нормы) наблюдался в Советском районе (пост № 5, ул. Герцена, 68а). Превышения допустимых норм по хлориду водорода постоянно наблюдаются в Кировском и Советском районах города, предполагаемые источники загрязнения – это ОАО «Томский электроламповый завод», ОАО «Манотомь» и ФГУ НПЦ «Полюс».

Наибольшее загрязнение атмосферного воздуха в Томске бенз(а)пиреном выявлено на ул. Угрюмова, в зоне влияния выбросов группы предприятий ЖБК-100, ЖБК-40, ООО «Керамзит», в районе улиц Трудовой и Н. Луговой (в зоне влияния выбросов шпалопропиточного завода), в зоне суммарного влияния выбросов ГРЭС-2 и автотранспорта. Загрязнение воздуха свинцом в Томске вызвано выбросами автотранспорта, причем наибольшие значения плотности выпадений свинца обнаружены в зоне влияния наиболее нагруженных транспортных магистралей.

Загрязнения атмосферы города формальдегидом были зафиксированы во всех районах города. Наибольшие превышения (в 2,5 раза относительно нормы) отмечались в п. Светлом. Существенную роль в загрязнение этой примесью вносит так же автотранспорт.

В настоящее время в Управлении ГИБДД при УВД по Томской области на учете состоит 130238 единиц автотранспорта, количество его постоянно растет (Рис. 9).

Количество выбросов загрязняющих веществ от передвижных источников во многом зависит от численности жителей населенных пунктов (Табл. 4).

Решением государственной думы Томской области приняты программные мероприятия, по переводу автомобилей на газ, как более экологически чистый вид топлива. В связи с введением в эксплуатацию сети газозаправочных станций этот процесс привлеч внимание некоторых транспортных организаций в связи с тем, что помимо экологического эффекта при-

Таблица 3

Выбросы загрязняющих веществ (ЗВ) от стационарных источников в городах

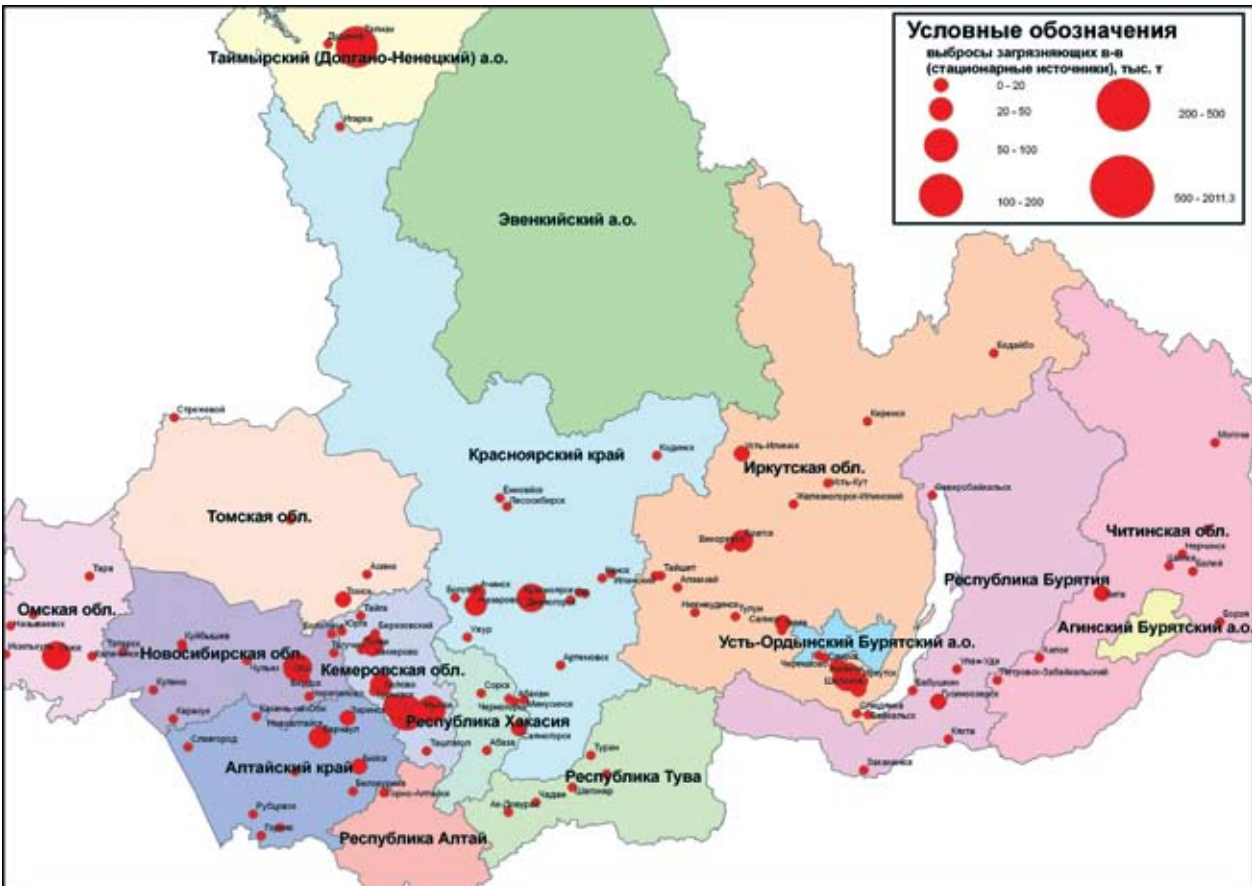
№ ранга	Регион	Город	Выбросы ЗВ (тыс. тонн)
1	Красноярский край	Норильск	2011,3
2	Кемеровская область	Новокузнецк	451,7
3	Красноярский край	Красноярск	179,9
4	Омская область	Омск	176,7
5	Иркутская область	Ангарск	127,8
6	Новосибирская	Новосибирск	109,2
7	Кемеровская область	Междуреченск	107,6
8	Иркутская область	Братск	92,7
9	Кемеровская область	Осинники	89,6
10	Кемеровская область	Белово	86,8
11	Кемеровская область	Ленинск-Кузнецкий	70,1
12	Красноярский край	Назарово	65,8
13	Кемеровская область	Мыски	60,4
14	Кемеровская область	Прокопьевск	60,1
15	Алтайский край	Барнаул	59,4
16	Кемеровская область	Кемерово	52,5
17	Красноярский край	Зеленогорск	49,7
18	Иркутская область	Иркутск	49,4
19	Красноярский край	Ачинск	47,8
20	Кемеровская область	Полысаево	38,1
21	Алтайский край	Бийск	34,0
22	Кемеровская область	Киселевск	34,0
23	Хакасия	Саяногорск	33,7
24	Иркутская область	Усолье-Сибирское	32,0
25	Бурятия	Улан-Уде	30,3
26	Читинская область	Чита	29,9
27	Иркутская область	Шелехов	28,1
28	Алтайский край	Заринск	27,5
29	Томская область	Томск	24,4

влекает и экономическая составляющая, которая позволяет достаточно быстро окупить стоимость переоборудования автомобилей за счет выгодного паритета цен на топливо.

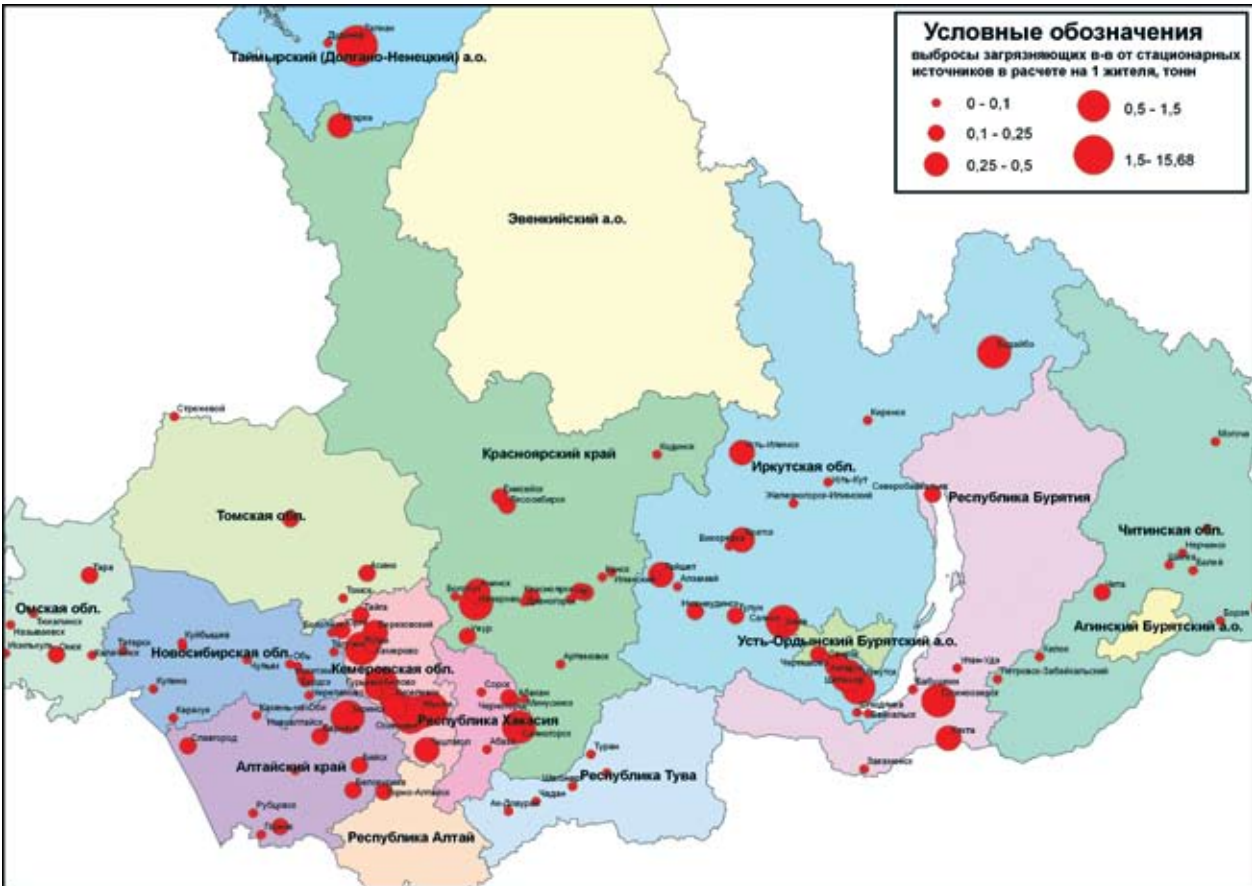
В целях государственного контроля департаментом совместно с Управлением ГИБДД по Томской области ежегодно в летний период проводится акции по контролю содержания оксида углерода в отработанных газах автомобилей. Акция освещается в СМИ. В результате количество зарегистрированных превышений сокращается примерно в два раза (от 20–25 % в мае-июне до 10–12 % в сентябре).

Причиной загрязнения воздуха автотранспортом является не только техническое состояние автомобиля, а также качество используемого топлива. В 2007 году на 90 автозаправочных станциях были отобраны пробы на соответствие ГОСТу реализуемого топлива. Проверки привели к выявлению 21 нарушения или несоответствия ГОСТу 11,5 % отобранных проб. Результаты проведенных работ по данному направлению также получили широкое освещение в СМИ.

7. Выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников в городах СФО



8. Выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников в городах СФО в пересчете на 1 жителя



Современный город сложно представить без большого числа автотранспорта, поэтому целесообразно разработать систему мероприятий, направленных на улучшение качества атмосферного воздуха (Рис. 10).

Водоснабжение и использование воды. Основным источником хозяйственно-питьевого водоснабжения г. Томска является подземный водозабор на территории Обь-Томского междуречья в Томском районе, который был введен в эксплуатацию в 1973 г. Комплекс представляет из себя большое предприятие площадью в 119 га, на территории которого располагаются 187 артезианских скважин, станция обезжелезивания, очистные сооружения, насосная станция и более 120 км трубопроводов различного назначения.

До 90 % потребления воды, добываемой в Томском районе, приходится на г. Томск. Среднесуточный расход Томского водозабора превышает 200 тыс. м³/сут, причем для водоснабжения областного центра дополнительно эксплуатируются Академическое, Северо-восточное и Черемошкинское месторождения. В городской черте на территориях различных предприятий действуют около 170 одиночных водозаборных скважин. В связи с износом и аварийным состоянием трубопроводов, а также отсутствием системы повторного использования воды при промывке скорых фильтров на станции водоподготовки томского водозабора около трети добываемой воды теряется при транспортировке.

Использование воды из поверхностных водных объектов составляет 2,4 % от максимально возможного (1327 млн. м³/год), что свидетельствует о наличии значительных ресурсов поверхностных вод для вовлечения в производственный хозяйственный цикл.

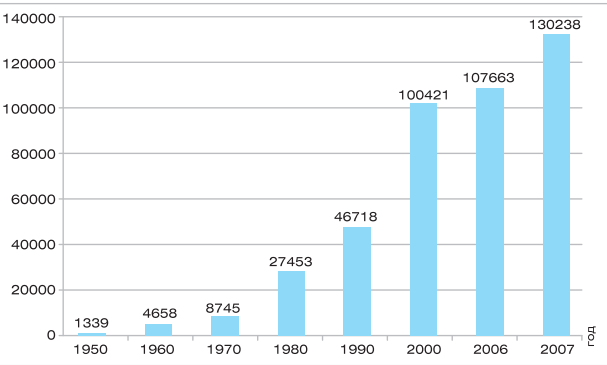
Водоотведение. Без учета города Северска (находящегося ниже Томска по течению Томи) ежегодно в водные объекты области поступают сточные воды в объеме 91,07 млн. м³, из которых только 73,15 млн. м³ проходят очистку на очистных сооружениях до нормативных параметров. Совсем без очистки сбрасываются 4527,15 тыс. м³/год.

Основной объем сточных вод подлежащих очистке осуществляет ЗАО «Городские очистные сооружения». Данные по гидравлической нагрузке по месяцам года представлены на графике (Рис. 11). В настоящее время разработана программа по реконструкции очистных сооружений и увеличения объема сточных вод до 320 тыс. м³/сутки. После очистки сброс сточков осуществляется на выпуске ниже д. Орловка Томского района.

Таблица 4
Выбросы загрязняющих веществ (ЗВ)
в городах СФО, тыс. тонн

Город	Численность населения	Выбросов ЗВ, всего	Выбросов ЗВ от автотранспорта	% выбросов автотранспорта
Абакан	167,1	47,2	35,3	75
Кемерово	522,6	131,6	79,1	60
Новокузнецк	563,3	502,4	66,3	13
Новосибирск	1405,6	342,7	233,5	68
Омск	1142,8	396,3	236,6	60
Томск	509	100,5	76,1	76
Улан-Уде	352,6	59,8	29,5	49
Чита	308,5	57,0	27,1	48

9. Динамика количества
автотранспортных средств г. Томска



Кроме того, прием сточков осуществляют очистные сооружения ООО «Энергоснаб ДСП». Очистные обеспечивают нормативную очистку сточков предприятий холдинга ООО «Томлесдрев», а также организаций, расположенных по ул. Мостовой и Усть-Киргизке на договорной основе.

10. Схема мероприятий, направленных на улучшение качества атмосферного воздуха

Мероприятия, направленные на улучшение качества атмосферного воздуха

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ:

- совершенствование конструкций транспортных средств (замена топлива, замена двигателя);
- освоение альтернативных видов топлива;
- рециркуляция выхлопных газов;
- применение присадок в топливе;
- нейтрализация и очистка выхлопных газов;
- своевременное техническое обслуживание.

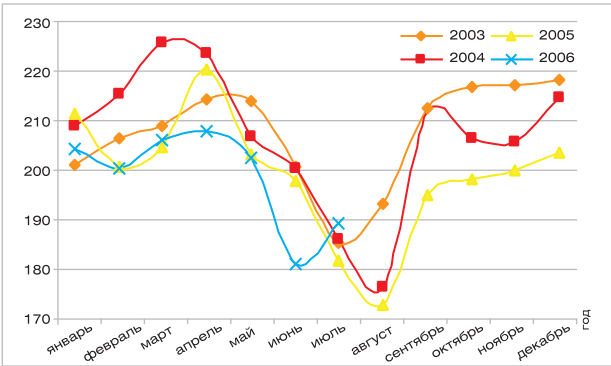
ПЛАНИРОВОЧНЫЕ:

- развитие транспортной сети объездных дорог;
- строительство и реконструкция магистральных улиц;
- строительство улиц, дублир. магистралей;
- организация пересечений улиц в разных уровнях;
- организация путепроводов;
- организация подземных автостоянок, гаражей, пешеходных переходов;
- организация проездов вне жилых территорий;
- озеленение территорий вдоль дорог.

АДМИНИСТРАТИВНЫЕ:

- развитие системы электротранспорта;
- развитие системы пассажирского автотранспорта;
- оптимизация транспортных потоков;
- проведение мониторинга воздушного бассейна;
- проведение мониторинга качества топлива, реализуемого на АЗС;
- проведение контроля за соблюдением нормативов в выбросах от передвижных источников.

11. Объем воды, принимаемой
ЗАО «Городские очистные сооружения»



При мощности очистных сооружений 800 м³/сутки нагрузка в настоящее время не превышает 70 %.

Очистные сооружения ФГУП НПО «Микроген» в г. Томске осуществляют очистку стоков данного предприятия с использованием комплекса традиционных очистных сооружений и системы доочистки и стоков с использованием высшей водной растительности. Сброс в р. Ушайку обеспечивает качество воды до установленных нормативов.

В результате изменения границ в 2005 году к городу присоединен ряд территорий со своими проблемами жизнеобеспечения граждан. Так, в п. Тимирязево очистные сооружения находятся полностью в аварийном состоянии. Работает, и то неэффективно, только механическая очистка стоков (62 %). Сброс стоков осуществляется в городской черте около пос. Нижний склад. В настоящее время департаментом ЖКХ администрации г. Томска закончено проектирование работ по реконструкции очистных сооружений с увеличением объема очищаемых вод до 1000 м³/сут, с учетом перспективы застройки территории и канализования объектов поселка.

Очистные сооружения пос. Лоскутово также находятся в аварийном состоянии. Некая очистка стоков происходит только в пруде-отстойнике, но в связи с плохим обслуживанием и заиливанием пруда в настоящее время он скорее способствует вторичному загрязнению поступающих вод. Слдует отметить, что в данный пруд поступают стоки и от объектов с. Богашово Томского района. Сброс осуществляется два раза в год в ручей Тарасовский и далее в р. Басандайку. При рассмотрении вопроса на экологической коллегии было принято решение о целесообразности организации работ по созданию системы водоочистки с использованием высшей водной растительности, которая успешно применена на других подобных объектах.

Сброс вод, собираемых в систему ливневой канализации осуществляется из 9 водовыпусков в р. Томь, р. Ушайку, о. Керепеть. В результате проведенной в зимнее время проверки (исключающей сброс ливневых вод) установлено, что через 8 из 9 водовыпусков происходит сброс сточных вод. При разборе ситуации установлено, что данные объемы сбрасываемых вод происходят в связи с наличием несанкционированных врезок в ливневую канализацию хозяйственных стоков, сброса дренажных вод и сброса теплых вод из систем горячей воды для отопления.

Река Ушайка является наиболее загрязненным из нижних притоков р. Томи, относится к антропогенно измененным водным объектам. Количество сточных вод и загрязняющих веществ, поступающих в р. Ушайку по некоторым показателям превышает сброс в р. Томь (Рис. 12). Хозяйственная деятельность привела к изменению первичных естественных ландшафтов – от слабого их изменения до полной трансформации.

В течение многолетнего периода систематически наблюдаются нарушения нормативов рыбохозяйственного и хозяйственно-питьевого водопользования по содержанию нефтепродуктов, фенолов, нитрит-иона, ионов аммония, железа общего, величинам БПК5 и ХПК. Загрязнение р. Ушайки в значительной степени обусловлено притоком загрязненных талых и дождевых вод с городской территории, так как прибрежные территории реки захламливаются практически на всем ее протяжении, как по правому, так и левому берегам.

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 (тах ул. Мокрушина), нитритам – 3,6–11,9 ПДК (тах выпуск № 5), фосфатам – 5,4–60 ПДК (тах ул. Мокрушина), железу общему – 6,6–28 ПДК (тах выпуск № 6), нефтепродуктам – 1,0–11,8 ПДК (тах ул. Мокрушина). В выпуске в районе по ул. Мокрушина зафиксировано превышение по фенолам – 7,1 ПДК.

Департаментом проведена работа по планированию водоохраных мероприятий в г. Томске на 2007–2009 г. за счет средств областного и федерального бюджетов (Табл. 5).

Снегоудаление. 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. При его использовании снеговой покров собирается с обширных территорий города и размещается на снегоотвалах. В городе распоряжением главы администрации утверждены 5 снегоотвалов, самый мощный из которых, 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.

Площадки снегоотвалов не имеют никакой инфраструктуры и защитных сооружений для минимизации негативного воздействия на почво-грунты, поверхностные и подземные воды. Снег, убранный с проезжей части дорог города, скапливается на ограниченной площади, что негативно влияет на окружающую среду (Табл. 6). 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.

При этом способе снегоудаления для проведения экологического мониторинга за негативным воздействием на окружающую среду (водные объекты, почвы и грунтовые воды) необходимо возведение сети наблюдательных скважин и аналитический контроль, что требует 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:

- организацию «сухих» снегосвалок, снеготаялок на коллекторах городской канализации или на природном топливе с принудительным таянием;
- ликвидацию снегосвалки на о. Буяновском.

СБОР, ВЫВОЗ, ЗАХОРОНЕНИЕ ОТХОДОВ.

В течение 2007 года на территории г. Томска образовано 352,3 тыс. тонн отходов, из них 244,0 тыс. тонн промышленных и 108,3 тыс. тонн отходов производства и

Запланированные водоохранные мероприятия в г. Томске

Таблица 5

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
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

потребления. В сравнении с прошлыми годами намечена тенденция по увеличению образования отходов. Также заметна тенденция по увеличению отношения роста промышленных отходов от общего объема. Данные обстоятельства могут быть объяснены следующим:

1. Рост объемов производства товарной продукции.
2. Постановка на учет в природоохранных органах новых предприятий и организаций, образующих отходы.
3. Контроль за достоверностью предоставляемых данных об отходах производства и потребления со стороны контролирующих органов при сдаче установленной отчетности предприятиями.

Из общего объема образованных отходов использовано и переработано 164,9 тыс. тонн, обезврежено (понижение класса опасности) 9,6 тыс. тонн, размещено на специально оборудованных объектах 182 тыс. тонн. Остается до конца не решенной проблема по обращению с отходами потребления или бытовым мусором.

Организацию мероприятий по сбору, вывозу, утилизации и переработки отходов в силу 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» должны обеспечить органы местного самоуправления. Однако ненадлежащее исполнение этих обязанностей приводит к образованию многочисленных несанкционированных свалок.

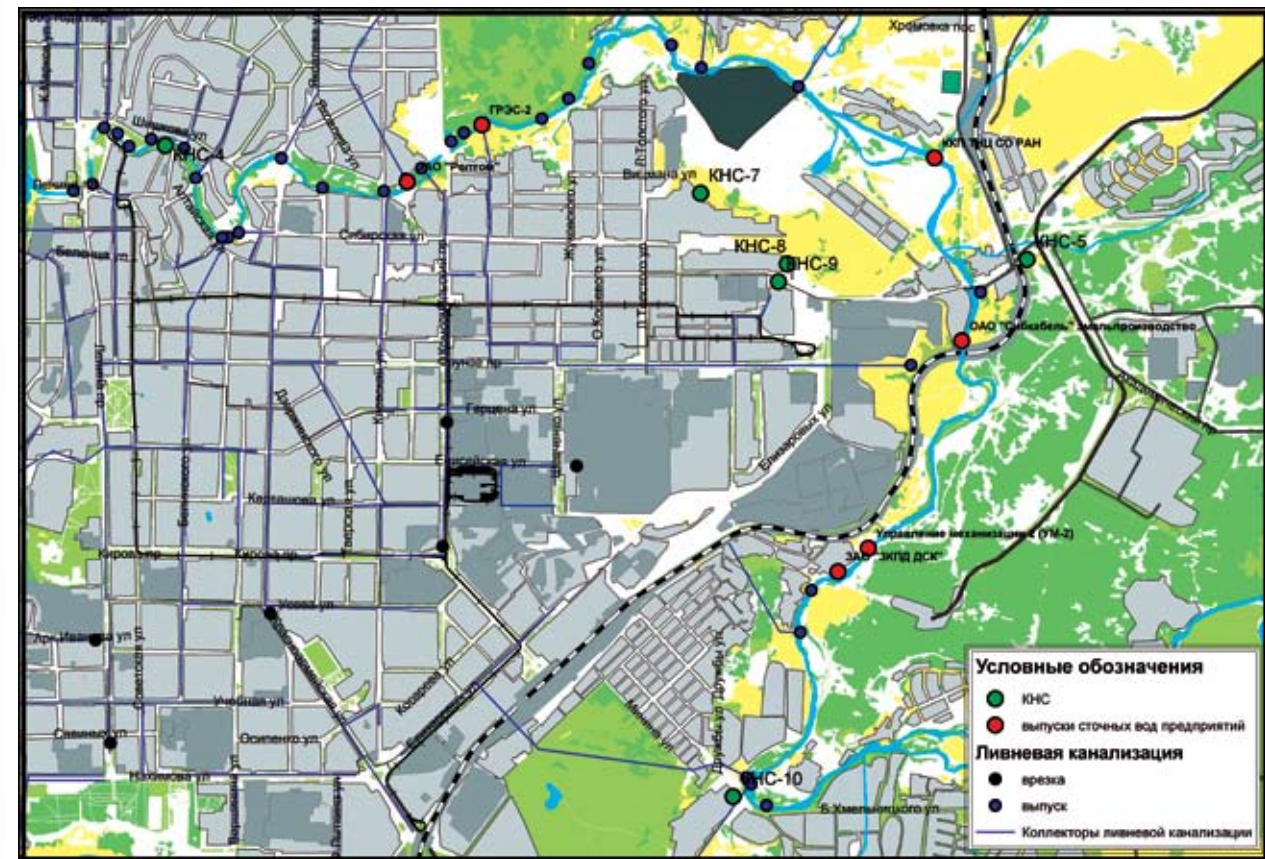
В целях мотивации к исполнению возложенных полномочий в этом году администрации города Томска через органы прокуратуры по материалам департамента предъявлены судебные иски по вменению в обязанность ликвидировать несанкционированные свалки. Всего в течение года было выявлено 160 подобных несанкционированных объектов на общей площади 6,17 га общей массой 25113 тонн. Дополнительно в пригородных лесах выявлено 114 свалок на площади 2,87 га, массой 1696 тонн. По данным объектам требования прокуратуры были удовлет-

Масса загрязняющих веществ, поступающих в окружающую среду с вывозимым снегом на территории г. Томска

Таблица 6

Показатель	Масса в-в, кг
Взвешенные в-ва	480036,95
Сульфаты	4736,54
Ион аммония	557,24
Нитриты	226,81
Нитраты	324,06
Хлориды	32484,70
Фосфаты	129,29
ХПК	113899,02
БПК ₅	56045,12
Железо общее	7214,04
Фенолы	27,80
Нефтепродукты	6734,25
АПАВ	34,71
Цинк	83,13
Свинец	2,54
Медь	2,37
Бенз(а)перен	0,013
Общий объем вывезенного снега (тонн):	128806

12. Выпуски сточных вод в р. Ушайку



13. Ликвидированные в 2007 г. свалки в пойме р. Ушайки





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 (в основном с территории Казахстана);
- загрязнение атмосферы радионуклидами вследствие космического излучения;
- загрязнение атмосферы естественными радионуклидами (ЕРН) вследствие работы угольных котельных и ТЭЦ;
- загрязнение окружающей среды ЕРН вследствие деятельности предприятий нефтегазового комплекса;
- выделение радона-222 из почвы, строительных материалов и стен помещений;
- внешнее излучение, обусловленное содержанием естественных и техногенных радионуклидов в атмосфере и почве;
- потери источников ионизирующих излучений (ИИИ), применяемых в медицине, промышленности, приборах неразрушающего контроля и пр.

1.1. Семипалатинский полигон. Радиационная обста-

новка 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 полигона. 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 работы: 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 роста глобального фона радиоактивного загрязнения земной поверхности, в том числе и 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 радиационную обстановку в Томской области (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 около 40 тыс. т тротилового эквивалента была взорвана на высоте 350 м. Облако взрыва

1. Источники радиоактивного загрязнения территории Томской области при испытаниях ядерного оружия



и пыль, поднятая с земли на высоту до 15 км, рассеялись со сном в восточном направлении. Выпадение радиоактивных продуктов (радиоактивных частиц размером от 24 до 40 мкм) произошло на удалении в сотни километров от эпицентра взрыва, и след радиоактивного загрязнения сформировался на территории Томской области (Рис. 1) и Красноярского края, обусловив накопленную дозу внешнего облучения (расчетную) около 0,1 бэр. Следует отметить, что максимальное загрязнение пришлось на южную (наиболее густонаселенную) 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 г.). Максимальный «вклад» в общее загрязнение почв Томской области «китайских» цезия-137 и стронция-90 не превышает 20 %.

1.5. Теплоэлектростанции. Кроме химических загрязняющих веществ, угольные теплоэлектростанции (ТЭС) и котельные выбрасывают в атмосферу определённое количество ЕРН. Процесс сжигания угля можно рассматривать как действие по перемещению ЕРН из недр на земную поверхность при рассеивании из трубы золы. ТЭС электрической мощностью 1000 МВт, при эффективности золоулавливания 97,5 %, выбрасывает в год около 3 Кюри ЕРН.

Расчёты доз облучения населения за счёт выбросов ЕРН типовой ТЭС (с принятием того, что вся выбрасываемая зола оседает равномерно на рассматриваемой территории) показывают, что индивидуальная эффективная доза облучения всего тела за счёт этих выбросов составит около 0,2 мбэр/год, то есть радиационный фактор воздействия ТЭС на население является относительно малозначимым.

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, вместе с продуктами 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 топливно-энергетического комплекса. Объекты топливно-энергетического комплекса (ТЭК) функционируют в условиях повышенного содержания природных (естественных) радионуклидов 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, а работники добывающих предприятий находятся в условиях повышенного радиационного воздействия.

Удельная активность пластовой воды по радио-226 и торию-228 может достигать нескольких сотен Бк/кг, а общее количество воды, сбрасываемой на грунт и в водоемы, не учитывается. Известные данные о радиоактивном загрязнении на нефтепромыслах в других регионах свидетельствуют о необходимости контроля и ограничения распространения радионуклидов и в Томской области. Такие работы потребуют объединения усилий всех заинтересованных организаций области.

1.8. Влияние на окружающую среду предприятий ядерного топливного цикла. Одним из источников радиоактивного загрязнения окружающей среды являются (уже более 50 лет) предприятия Федерального агентства по атомной энергии России (бывшего Минатома, в настоящее время – госкорпорации «Росатом»), включающие в себя разнообразные производства. В Томской области находят-

ся два особо ядерно- и радиационно-опасных объекта – ФГУП «Сибирский химический комбинат» (СХК) и исследовательский ядерный реактор Томского политехнического университета ИРТ-Т. Загрязнение объектов окружающей среды происходит в результате плановых (штатных) и аварийных газоаэрозольных выбросов и сбросов сточных вод, содержащих радионуклиды, а также вследствие захоронения жидких и твердых РАО. Более подробные сведения о влиянии СХК на окружающую среду приведены ниже.

1.9. Потери источников ионизирующих излучений. В Томской области расположено большое количество промышленных предприятий, медицинских и научно-исследовательских организаций, которые имеют широкий ассортимент ИИИ – дефектоскопы, уровнемеры, гамма-реле, датчики пожарной сигнализации и пр., которые при нарушении правил эксплуатации и хранения, а также при утере могут представлять серьёзную опасность. В Томской области надзор за правильным использованием ИИИ осуществляют Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Томской области и Томский отдел инспекций радиационной безопасности Сибирского межрегионального территориального округа по надзору за ядерной и радиационной безопасностью Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору.

2. СОДЕРЖАНИЕ РАДИОНУКЛИДОВ В ОБЪЕКТАХ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

На территории Томской области наблюдения за радиационной обстановкой и радиоактивным загрязнением объектов окружающей среды в 2007 г. осуществляли:

- Западно-Сибирский Центр мониторинга окружающей среды Западно-Сибирского межрегионального территориального управления по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды 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», ранее одна организация – Центр госсанэпиднадзора 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 г. Северске (далее – Комприроды г. Северске);
- 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 над-

зор за предприятиями, осуществляющими деятельность с использованием источников ионизирующих излучений на территории Томской области (кроме г. Северска).

Сибирский межрегиональный территориальный округ по надзору за ядерной и радиационной безопасностью Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору осуществляет государственный надзор за деятельностью ФГУП СХК и научно-исследовательского реактора ТПУ.

ОГУП «ТЦ 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: две – в санитарно-защитной зоне СХК (п. Кузьминки и пл. 18), три – в г. Северске, по одной – в г. Томске, пос. Самусь, д. Наумовке, пос. Копылово, пос. Победе (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.). Отбор проб атмосферных аэрозолей в 30-километровой зоне СХК Томским центром ГМС пока не организован из-за отсутствия финансирования.

Основным источником радиоактивного загрязнения приземной атмосферы техногенными радионуклидами в 2007 г. (ЗапСибЦМС) являлось вторичное загрязнение радиоактивной пылью, которая поднималась ветром в воздух с загрязненных ранее территорий. Глобальные выпадения радиоактивных продуктов от предыдущих ядерных взрывов из-за постепенного самоочищения стратосферы в настоящее время играют в загрязнении окружающей среды второстепенную роль. Вклад этого процесса в загрязнение воздуха цезием-137 и стронцием-90 во много раз ниже, чем от ветрового подъема пыли с поверхности почвы, загрязненной продуктами прошлых ядерных испытаний и выбросами радиационно-опасных объектов.

Анализ (ЗапСибЦМС) проб аэрозолей показал, что в 2007 г. радиоактивное загрязнение приземной атмосферы в г. Колпашево в основном определялось космогенным (естественным) бериллием-7, среднее содержание которого в воздухе было значительно ниже допустимой величины по НРБ-99.

В течение 2007 года экстремально высокие концентрации аэрозолей, равные или превышающие 3700×10^{-5} Бк/м³, на территории Томской области не наблюдались.

Анализ проб (ЗапСибЦМС) показал, что в 2007 г. из техногенных гамма- и бета-излучающих радионуклидов в пробах аэрозолей в г. Колпашево присутствовали только следовые количества цезия-137 и стронция-90. Максимальные концентрации цезия-137 (25×10^{-8} Бк/м³) зафиксированы в пробах аэрозолей, отобранных в первом квартале 2007 г., они в 100 млн. раз ниже допустимой объемной активности (ДОАнас) цезия-137 в воздухе для населения (27 Бк/м³) по НРБ-99. Концентрация цезия-137 в пробах второго, третьего и четвертого кварталов не измерялась в связи с неисправностью аппаратуры.

Среднемесячная концентрация суммы бета-излучающих радионуклидов в пробах аэрозолей в 2007 г. составляла $5,9 \times 10^{-5}$ Бк/м³, что в 2 раза меньше, чем в 2006 г.

Максимальная среднемесячная концентрация суммы бета-излучающих радионуклидов, равная $12,9 \times 10^{-5}$ Бк/м³, наблюдалась в январе 2007 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 2004 г. выбросы ИРГ (аргон-41, криптон-85, ксенон-133 и др.) комбинатом составили 69 % от суммарного выброса ИРГ всех десяти атомных станций России (Ежегодник Росгидромета, 2005).

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 и его выпадения с осадками на территории России практически не меняются и составляют около $2,5$ Бк/л.

По данным РУ № 81 и РПСЛ СХК среднегодовые концентрации радиоактивных веществ в приземном слое атмосферного воздуха в районе расположения СХК в 2007 г. находились на уровнях, близких к фоновым значениям:

- в санитарно-защитной зоне (СЗЗ) комбината содержание стронция-90 и цезия-137 составляло на 5–6 порядков (то есть, в сотни тысяч раз) меньше соответствующих допустимых объемных активностей ДОАнас, установленных «Нормами радиационной безопасности НРБ-99», плутония-239(240) – на 3 порядка меньше соответствующей ДОАнас, суммы альфа-активных нуклидов – в 44–53 раза меньше ДОАнас для плутония-239;
- остальные контролируемые радионуклиды: рутений-103, рутений-106, церий-144, йод-131, цирконий-95, ниобий-95 в атмосферном воздухе СЗЗ не обнаруживались;
- в зоне наблюдения (ЗН) комбината содержание стронция-90 и цезия-137 составляло на 5–7 порядков меньше соответствующих ДОАнас, установленных «Нормами радиационной безопасности НРБ-99», плутония-239(240) – на 3–4 порядка меньше ДОАнас, сумма альфа-активных нуклидов – в 42–114 раз меньше ДОАнас 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.

Измерения концентраций углерода-14, криптона-85, йода-129 и трития в приземной атмосфере и атмосферных выпадениях РУ № 81 и РПСЛ не проводят, хотя вышеуказанные радионуклиды присутствуют в выбросах комбината, и, следовательно, могут увеличить коллективную дозу облучения населения, проживающего в 30-километровой зоне. Природоохранные органы Томской области не имеют возможностей для измерения вышеуказанных радионуклидов в атмосферном воздухе.

Таким образом, можно заключить, что в 2007 г. заметных изменений в уровнях радиоактивного загрязнения приземного слоя атмосферы в Томской области по сравнению с прошлыми периодами не произошло, превышений норм не обнаружено, выбросы СХК в атмосферу заметно не повлияли на радиоактивное загрязнение окружающей среды не оказали.

Следует отметить, что до сих пор ни одна из организаций, ответственных за мониторинг окружающей среды (это касается и ТЦГМС, и ЗапСибЦМС в г. Новосибирске) не определяет содержание изотопов плутония в атмосфере и атмосферных выпадениях.

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 (Зоркальцево, Козюлино, Самусь, Наумовка, Светлый, Кожевниково, Томск, Богашево, Александров-

ское, Колпашево, Батурино, Молчаново, Первомайское, Тайга, Яя, Болотное). Анализ проб проводит ЗапСибЦМС.

Максимальная плотность суточных выпадений суммы бета-излучающих радионуклидов на территории Томской области, равная $9,46$ Бк/м²-сутки, обнаружена на станции Первомайской (в августе), контрольный уровень, равный $12,2$ Бк/м²-сутки, не был превышен. В других пунктах отбора проб Томской области максимальные плотности радиоактивных выпадений также не превышали контрольных значений. Экстремально высокие уровни выпадений, равные или превышающие 110 Бк/м² сутки, ни в 100-километровой зоне, ни на остальной территории Томской области не зарегистрированы.

Средние значения плотности выпадений суммы бета-излучающих нуклидов ниже контрольных величин, практически не отличаются от данных 2006 г. и не вызывают опасений. Цезий-137 в выпадениях в заметных количествах не обнаружен. В выпадениях из атмосферы количество стронция-90 составило от $0,20$ до $0,44$ Бк/м²-квартал, что несколько выше значений 2006 г. Результаты радиохимического анализа проб показали, что плотность выпадения стронция-90 в 100 км зоне наблюдения СХК в 2007 г. за первые три квартала были примерно в 1,3 раза выше, чем в 2006 г. Увеличение загрязнения выпадений из атмосферы стронцием-90, возможно связано со сложными физическими и синоптическими процессами, которые происходили в приземной атмосфере в 2007 г. Большую роль при этом играл ветровой подъем пыли с земной поверхности загрязненных территорий в прошлые годы и перенос пыли на дальние расстояния.

Таким образом, в 2007 г. заметных изменений в уровнях радиоактивного загрязнения приземного слоя атмосферы и 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 Томской области (Томск, Северск, Богашево, ТНХК, Первомайское, Зоркальцево, Молчаново, Кожевниково, Батурино, Самусь, Наумовка, Колпашево, Светлый, Ср. Васюган, Александрово) в 2007 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 пределах от $2,2$ до $35,4$ Бк/кг, что соответствует распределению содержания стронция-90 в почве.

2.3. Почвы. В 2007 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 за 2007 год.

Для сравнения в табл. 2 приведены данные РУ № 81 по содержанию радионуклидов в почве в зоне наблюдения СХК за 2004 год.

Наиболее загрязненными районами по цезию-137 и другим техногенным радионуклидам являются Томский район и пойма р. Томи, причём загрязнение реки прослеживается у населённых пунктов Чернильщигово, Моряковка, Самусь, Кижирово, Орловка, Козюлино.

В настоящее время содержание глобального цезия-137 в пробах почвы на всей территории Томской области в среднем составляет 30 – 40 мКи/км² (данные ЗапСибЦМС, ФГУ САС «Томская» и ОГУ «Облкомприрода»), поэтому можно сделать вывод, что повышенное содержание техно-

Таблица 1

Содержание радионуклидов в почве в 2007 году, кБк/м² (данные Регионального управления № 81 ФМБА России)				
Наименование пункта контроля	Расстояние от трубы РХЗ, км	Содержание радионуклидов, кБк/м2		
		Цезий-137	Стронций-90	Плутоний-239(240)
ЗОНА НАБЛЮДЕНИЯ – СЕВЕРО-ЗАПАД, СЕВЕР, СЕВЕРО-ВОСТОК				
Б.д. Поперечка, д. Виленка, д. Наумовка, д. Петропавловка, б.д. Рогоженка, д. Георгиевка	10–18	2,68–5,27	0,36–0,91	0,17–0,37
ЗОНА НАБЛЮДЕНИЯ – СЕВЕРО-ВОСТОК, ВОСТОК, ЮГО-ВОСТОК				
Д. Кузовлево, д. Александровское	8–29	2,00–2,40	0,25–0,31	0,08–0,17
ЗОНА НАБЛЮДЕНИЯ – ЮГО-ВОСТОК, ЮГ, ЮГО-ЗАПАД				
П. Иглаково, п. Чекист, п. Петрово	7–21	1,90–2,28	0,22–0,55	0,12–0,30
ЗОНА НАБЛЮДЕНИЯ – ЮГО-ЗАПАД, ЗАПАД, СЕВЕРО-ЗАПАД				
Д. Чернильщиково, д. Губино, д. Орловка	11–23	1,95–2,53	0,25–0,43	0,10–0,36
ФОНОВЫЙ КОНТРОЛЬ				
П. Победа	50	1,95	0,15	0,09

Таблица 2

Содержание радионуклидов в почве в 2004 году, кБк/м² (данные Регионального управления № 81 ФМБА России)								
Место отбора и направление	Расстояние от источника, км	Цезий-137	Стронций-90	Плутоний-239	Уран-234	Уран-235	Уран-238	Торий-228
ЗОНА НАБЛЮДЕНИЯ – СЕВЕРО-ЗАПАД								
Чернильщ.	10	1,80	≤0,03	≤0,001	0,82	≤0,001	0,82	0,82
Поперечка	12	0,66	≤0,03	≤0,001	2,57	0,16	1,29	1,62
Самусь	15	0,42	≤0,03	≤0,001	1,23	≤0,001	1,23	0,84
Орловка	23	0,77	≤0,04	≤0,001	1,06	≤0,001	1,06	1,09
ЗОНА НАБЛЮДЕНИЯ – СЕВЕР								
Виленка	12	1,60	≤0,04	≤0,001	1,62	≤0,001	1,62	1,20
ЗОНА НАБЛЮДЕНИЯ – СЕВЕРО-ВОСТОК								
Георгиевка	19	0,67	≤0,03	≤0,001	1,98	≤0,001	1,32	1,01
Наумовка	19	1,22	≤0,04	≤0,001	2,03	≤0,001	1,53	1,48
ЗОНА НАБЛЮДЕНИЯ – ЮГО-ВОСТОК								
Кузовлево	10	0,88	≤0,03	≤0,001	1,48	≤0,001	1,48	1,39
ЗОНА НАБЛЮДЕНИЯ – ЮГ								
Северск	2-9	0,06-2,45	≤0,04	≤0,001	1,48	0,001-0,15	1,70	1,78
ЗОНА НАБЛЮДЕНИЯ – ЮГО-ЗАПАД								
Петрово	12	0,35	≤0,03	≤0,001	2,32	0,93	0,93	1,43
ФОНОВЫЙ КОНТРОЛЬ								
Шегарка	50	0,08	≤0,03	≤0,001	0,96	≤0,001	0,96	1,35

генных радионуклидов, обнаруженных в почвах Томского района, является следствием выбросов СХК. Для сравнения: средняя плотность содержания цезия-137 в почвах Кемеровской области (по данным ЗапСибЦМС) составляет 25 мКи/км². 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. (Об этом же свидетельствует и карта аэрогаммасьемки, приведенная далее). **Справка.** Средняя по России плотность загрязнения почвы цезием-137 составляет примерно 2,20 кБк/м² (60 мКи/км²), стронцием-90 – 1,50 кБк/м² (40 мКи/км²). (Обзор загрязнения природной среды в Российской Федерации за 2001 г., Росгидромет, Москва, 2002). Следует отметить, что фоновая плотность загрязнения почвы цезием-137 и стронцием-90, рассчитанная по дан-

ным РУ № 81 для Шегарки, немного не совпадает с данными Росгидромета, ЗапСибЦМС, ФГУ САС «Томская» и ОГУ «Облкомприрода», а также не согласуется с данными Роспотребнадзора. Несовпадения результатов можно объяснить применением при исследованиях различных методик отбора образцов, пробоподготовки, анализа проб, обработки результатов измерений и пр. В любом случае, загрязненность почв Томской области основными дозообразующими радионуклидами не вызывает опасений. **2.4. Почвы сельскохозяйственных угодий.** По данным ФГУ САС «Томская» в почвах сельскохозяйственных угодий Томской области (20 реперных участков) не обнаружено аномального содержания техногенных радионуклидов. Средняя плотность загрязнения почв сельхозугодий области цезием-137 (усредненная по последним пяти годам) – 40 мКи/км², стронцием-90 – 17 мКи/км². По содержанию цезия-137 максимальные показатели имеют почвы сельхозугодий Зырянского, Бакчарского, Кривошеинского, Шегарского и Томского районов – соответственно от 6,7 до 5,3 Бк/кг, стронция-90 – Томского, Кожевниковского, Шегарского, Первомайского, Бакчарского – от 2,9 до 1,4 Бк/кг соответственно. В соответствии с критериями оценки радиэкологической обстановки территорий почвы сельхозугодий Томской области относятся к группе с относительно удовлетворительной обстановкой. **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. Чернильщиково), 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 700–800 мкР/ч (январь, март), у поста милиции до 150–200 мкР/ч (январь, март), и у д. Чернильщиково до 26 мкР/ч (сентябрь). Такое снижение МЭД обусловлено разбавлением сточных вод СХК водами рек Ромашки и Томи, а также водой Северной ТЭЦ. Анализы проб проведены в лабораториях ТЦГМС и 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, йод-133, нептуний-239 и некоторые другие. Фосфор-32, плутоний-239 и тритий в пробах не измерялись. Максимальное загрязнение воды наблюдалось в январе, феврале, марте, сентябре и декабре 2007 г. Содержание радионуклидов, обнаруженных в 2007 г. за пределами санитарно-защитной зоны СХК, не превышало нормативов. По данным РУ № 81 в 2007 г. содержание радионуклидов в речной воде за пределами СЗ СХК (Самусь, Орловка) значительно ниже уровней вмешательства (УВ) по НРБ-99 и находятся на уровне 2006 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. В донных отложениях р. Томи возле населенных пункта Самусь и Козюлино содержание плутония-239(240) составляет от 14 до 23 Бк/кг (по данным справки СХК), что в 15–25 раз выше фоновых значений (нормативы на содержание радионуклидов в донных отложениях отсутствуют). На некоторых островах р. Томи загрязнение по сумме только гамма-излучающих радионуклидов достигает 1–2 Ки/км², а в пойме р. Ромашки – до 15 Ки/км² (данные ОГУ «Облкомприрода» и ТЦГМС). По сведениям РУ № 81 повышенные концентрации радионуклидов наблюдаются в месте сброса сточных вод СХК и в районе д. Чернильщиково (санитарно-защитная зона). В донных отложениях правого берега у п. Самусь в 2005 г. обнаружены: цезий-137 – 19,6 Бк/кг, стронций-90 – 32,3 Бк/кг, цинк-65 – 20,3 Бк/кг, скандий-46 – 2,1 Бк/кг, кобальт-60 – 32,3 Бк/кг. Цезий-134, марганец-54, железо-59, хром-51, церий-144, плутоний-239 не обнаружены. В 2007 году в СЗ СХК (р. Ромашка и Чернильщиковская 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. 3. В пробах донных отложений, отобранных в районе р. Ромашки и Чернильщиковской протоки, наряду с ЕРН (калий, радий, торий), наблюдался практически постоянный набор радионуклидов техногенного происхождения, характерный для сточных вод комбината. Анализ таблицы показывает, что содержание радионуклидов в пробах донных отложений в 2007 г. в основном снизилось по сравнению с 2006 г. Исключение составляет проба донных отложений, отобранная на расстоянии 1000 м вниз по течению от впадения р. Ромашки в Чернильщиковскую протоку. 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 Минатома, 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 2007 году проводились исследования содержания техногенных и природных радионуклидов в артезианской воде V водоносного горизонта из наблюдательных скважин зон санитарной охраны водозаборов 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 2007 г. в населенных пунктах Томской области находилась в преде-

Содержание радионуклидов в донных отложениях в СЗЗ СХК в 2007 году, Бк/кг
(данные ТЦГМС и ОГУ «Облкомприрода»)

Таблица 3

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. Чернильщиково
Скандий-46	129 (475) ¹	33 (257)	26 (156)	5 (48)	53 (54)
Хром-51	416 (550)	125 (1221)	23 (1180)	99 (506)	414 (492)
Марганец-54	29 (51)	3 (48)	1 (63)	5 (23)	16 (42)
Железо-59	22 (96)	2 (27)	6 (22)	– (12)	9 (12)
Кобальт-60	64 (371)	45 (159)	31 (164)	14 (66)	54 (107)
Цинк-65	197 (537)	33 (221)	29 (243)	18 (89)	8 (126)
Ниобий-95	– (8)	– (3)	– (–)	– (–)	– (–)
Рутений-103	– (37)	2 (20)	– (16)	4 (6)	– (11)
Цезий-134	7 (4)	– (10)	– (5)	– (–)	– (5)
Цезий-137	37 (67)	8 (52)	647 (128)	13 (32)	30 (43)
Церий-141	– (37)	– (–)	– (–)	– (–)	– (–)
Церий-144	12 (80)	– (–)	– (–)	– (–)	– (–)
Европий-152	12 (83)	5 (32)	152 (38)	– (10)	16 (18)
Европий-154	10 (50)	– (5)	2 (14)	– (3)	2 (–)
Калий-40 (пр.)	328 (344)	450 (465)	336 (501)	442 (444)	209 (433)
Радий-226 (пр.)	9 (*)	14 (24)	17 (21)	16 (14)	4 (14)
Торий-232(пр.)	– (*)	19 (25)	19 (42)	17 (22)	11 (21)

1 В скобках приведены (для сравнения) результаты измерений за 2006 г.
* Природные (естественные) радионуклиды радий-226 и торий-232 не определялись.

лах от 0,01 до 0,52 Бк/кг, среднее значение – 0,06 Бк/кг, (в 2006 г. – 0,008-0,33 Бк/кг, среднее значение – 0,04 Бк/кг, в 2005 г. – 0,01-1,65 Бк/кг, среднее значение – 0,08 Бк/кг, в 2004 г. – 0,009-0,35 Бк/кг, среднее – 0,02 Бк/кг), контроль- ный уровень 0,1 Бк/кг по НРБ-99.

Суммарная бета-активность питьевой воды в 2007 г. со- ставила 0,008–0,99 Бк/кг, среднее значение – 0,13 Бк/кг (в 2006 г. – 0,004–1,0 Бк/кг, среднее значение – 0,11 Бк/кг, в 2005 г. – 0,006–1,49 Бк/кг, среднее значение – 0,26 Бк/кг, в 2004 г. – 0,006–0,9 Бк/кг, среднее – 0,12 Бк/кг), контроль- ный уровень – 1,0 Бк/кг по НРБ-99.

Средняя концентрация цезия-137 в питьевой воде в 2007 г. составила менее 2,25 Бк/кг, стронция-90 – менее 0,52 Бк/кг (на уровне 2000 –2006 гг.), уровень вмеша- тельства (УВвода) по НРБ-99 – 11 Бк/кг для цезия-137 и 5 Бк/кг для стронция-90.

Содержание радона-222 в воде в 2007 г. составляло от 5 до 60 Бк/кг, среднее – 20 Бк/кг (в 2006 г. – 0,5–54 Бк/кг, среднее – 17 Бк/кг, в 2005 г. – 0,5–58 Бк/кг, среднее – 6 Бк/ кг, в 2004 г. – 0,9–55 Бк/кг, среднее – 5 Бк/кг), уровень вме- шательства (УВвода), установленный Нормами радиацион- ной безопасности НРБ-99 – 60 Бк/кг.

По данным РУ № 81 в 2007 году содержание цезия-137 и стронция-90 в питьевой воде городских водозаборов № 1 и № 2 г. Северска значительно ниже допустимых кон- центраций по СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гиги- енические 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 2007 г. по данным Роспотребнадзора не превы- шала гигиенические нормативы, установленные СанПиН 2.3.2.1078-01 «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов». Проведены ана- лизы 344 проб молока, мяса, рыбы, хлеба и хлебопродук- тов, картофеля, грибов, ягод.

По данным ФГУ САС «Томская» содержание цезия-137 в сельскохозяйственной продукции составляет: яровая пшени- ца (зерно) – от 2,12 до 8,06 Бк/кг; овес (зерно) – до 1,48 Бк/кг; ячмень (зерно) – до 2,12 Бк/кг; солома – от 1,12 до 5,92 Бк/кг; содержание стронция-90: яровая пшеница (зерно) – от 0,89 до 3,41 Бк/кг; овес (зерно) – до 2,74 Бк/кг; ячмень (зерно) – до 2,58 Бк/кг; солома – от 0,54 до 3,46 Бк/кг. Указанные зна- чения намного ниже допустимых по нормативам.

По данным РУ № 81 в 2007 г. содержание радиону- клидов в пищевых продуктах местного происхождения в районе расположения СХК (овощи, молоко, пищевые ра- ционы) значительно ниже допустимых уровней СанПиН 2.3.2.1078-01 «Гигиенические требования к безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов» и, соответствен- но, ниже пределов годового поступления по НРБ-99.

Удельная активность цинка-65 и фосфора-32 в мы- шечной ткани рыбы, выловленной в 2007 г. в зоне СХК, по данным РУ № 81 составила соответственно 14,8 Бк/кг (максимум 43,3 Бк/кг) и 532 Бк/кг (максимум 3441 Бк/ кг). Содержание цезия-137 и стронция-90 в речной рыбе, выловленной в контрольных створах г. Северска, д. Чер- нильщиково, 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. В соответствии с Фе- деральным законом «О радиационной безопасности на- селения» на территории Томской области осуществляется контроль загрязнения окружающей среды естественными (природными) радионуклидами и контроль радиацион- ного качества применяющихся строительных материалов, а также ввозимых из других регионов. Указанные работы осуществляются аккредитованными лабораториями ОГУ «Облкомприрода» и Роспотребнадзора.

В 2007 г. средняя эффективная удельная активность при- родных радионуклидов в используемых стройматериалах со- ставила 79 Бк/кг (в 2006 г. – 74 Бк/кг, в 2005 г. – 57 Бк/кг,

в 2004 г. – 72 Бк/кг), что не превышает допустимого уровня 370 Бк/кг по НРБ-99. Максимальная эффективная удель- ная активность природных радионуклидов в используемых стройматериалах составила – 370 Бк/кг (в 2006 г. – 476 Бк/ кг, в 2005 г. – 370 Бк/кг, в 2004 г. – 472 Бк/кг). Наибольшее содержание природных радионуклидов отмечалось в кера- мограните, минераловатной плите и облицовочной плитке из Китая, а также в бентонитовой глине из Казахстана.

2.11. Радон в воздухе жилых и общественных по- мещений. В 2007 году ОГУ «Облкомприрода» и Роспо- требнадзор продолжали измерения активности радона в воздухе жилых и общественных зданий г. Томска и райо- нов. Обобщенные результаты определения средней эк- вивалентной равновесной объемной активности (ЭРОА) радона по области свидетельствуют, что в обследованных помещениях не обнаружено превышения существующих нормативов для эксплуатируемых зданий 200 Бк/м³.

По имеющимся данным в Томской области средняя ЭРОА радона в жилых и общественных зданиях в 2007 году составила 15 Бк/м³, в 2006 году составила 21 Бк/м³, в 2005 году составила 19 Бк/м³, в 2004 году – 15 Бк/м³, в 2003 году - от 21 до 39 Бк/м³.

По г. Томску средняя ЭРОА радона в жилых и обще- ственных зданиях в 2007 году составила 16 Бк/м³ (мак- симальное значение – 35 Бк/м³), в 2006 – 21 Бк/м³ (мак- симальное значение – 47 Бк/м³). По уровню внешнего гамма-излучения и содержанию радона-222 в воздухе по- мещений превышения нормативов не обнаружено.

2.12. Мощность дозы гамма-излучения на местно- сти. По данным измерений, проводимых ТЦГМС, ОГУ «Об- лкомприрода», Роспотребнадзором, РУ № 81, Комприроды г. Северск и другими организациями, мощность дозы гамма- излучения (МЭД) в населенных пунктах Томской области и вне их в 2007 г. была в пределах колебаний естественного радиационного фона и составляла от 4 до 13 мкР/ч, при сред- них значениях 6–9 мкР/ч, за исключением некоторых тер- риторий, примыкающих к СЗЗ СХК. Средняя мощность дозы гамма-излучения на всей территории Томской области соста- вила, как и в 2006 г., 10 мкР/ч.

Радиационная обстановка на следе загрязнения от аварии на СХК в апреле 1993 г. нормализовалась, МЭД в д. Георгиевка в 2007 г. снизилась до значений менее 10 мкР/ч (в 1993 г. достигала 73 мкР/ч, в 1994 г. – 19 мкР/ч, в 1995 г. – 14 мкР/ч, в 1996 г. – 12 мкР/ч, в 1997–2006 гг. – 9–11 мкР/ч).

Данные маршрутных измерений мощности дозы в на- селенных пунктах 30-километровой зоны СХК, в том чис- ле и в г. Томске, позволяют сделать вывод об отсутствии в 2007 году значительных выбросов радиоактивных веществ комбинатом.

В Томской области продолжаются работы по эксплуа- тации и развитию автоматизированной системы контроля радиационной обстановки (АСКРО).

Основной целью создания АСКРО является обеспече- ние органов государственного управления оперативной информацией об отсутствии радиоактивных выбросов в 30-км зоне СХК. Финансирование создания АСКРО осу- ществлялось из средств, выделенных Правительством РФ на ликвидацию последствий аварии на СХК 6 апре- ля 1993 г. Разработку АСКРО осуществили сотрудники НТЦ «РИОН» НПО «Радиевый институт им. В.Г. Хлопи- на» (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 24 постов контроля (Рис. 2).

Посты радиационного контроля расположены в следу- ющих населенных пунктах и организациях: Дзержинский, Зоркальцево, Губино, Моряковка, Самусь, Георгиевка, Наумовка, комплекс очистных сооружений, ТНХК, Свет- лый, учебно-исследовательский ядерный реактор ТПУ, 5 постов в Томске (ул. Гагарина, 3; пр. Кирова, 14; речпорт; ул. Смирнова; пл. Южная), г. Северск (8 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 зна- чения и передает их в центр один или несколько раз в сутки по установленной программе или по запросу оператора.

В случае ухудшения радиационной обстановки и пре- вышения установленного значения мощности дозы, пост самостоятельно выходит на связь с центром и включает си- рену, которая отключается только после снятия показаний дежурным оператором. Кроме того, пост может сообщить о несанкционированном доступе, о выходе из строя, об обрыве кабеля и проч.

По данным работающих постов АСКРО в 2007 г. сред- несуточная 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 «Облкомпри- рода», ТЦГМС, Роспотребнадзором и РУ № 81 свидетель- ствуют о том, что в 2007 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 функ- ций за счет подключения к постам автоматических датчи- ков химического загрязнения воздуха, датчиков метеобо- становки, 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 2008 гг. планируется проведение поверки АСКРО Том- ской области, включая посты контроля и информационно- измерительные каналы, в рабочих условиях, без де- монтажа детекторов, с использованием методик и поверочного комплекса, разработанных и поверенных во ВНИИМ (г. С-Петербург). Кроме того, планируется заме- на устаревших и неработающих постов, финансирование указанных работ осуществляется из бюджета области.

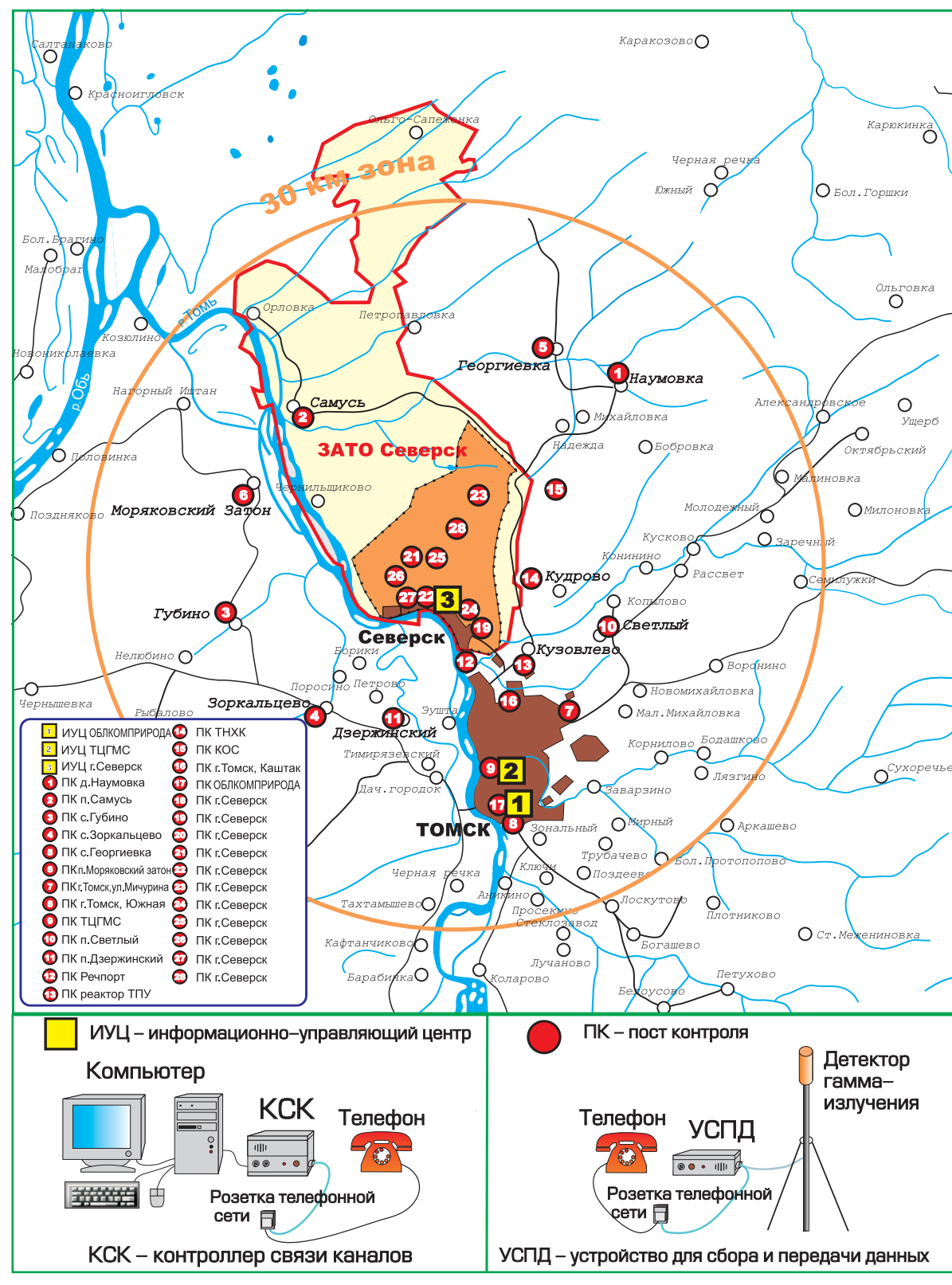
В дальнейшем АСКРО всех областей составят Единую государственную систему контроля радиационной обста- новки (ЕГАСКРО) на территории России; аппаратные и программные средства АСКРО ТО совместимы с техниче- ским заданием на ЕГАСКРО.

С 2004 года данные постов АСКРО ежедневно выно- сятся на сайт департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области.

2.13. Аварийные события на радиационно-опасных объектах, происшествия, инциденты, ликвидация по- следствий, устранение нарушений. В 2007 г. на терри- тории Томской области, а также за ее пределами не было радиационных аварий, способных повлиять на радиац- ионную обстановку в области.

В 2007 г. Сибирский межрегиональный территориальный округ по надзору за ядерной и радиационной безопасностью Федеральной службы по экологическому, технологическому

2. Автоматизированные системы контроля радиационной обстановки Томской области (АСКРО ТО)



и атомному надзору зафиксировал несколько нарушений, расследуемых в соответствии с НП-047-03 «Положение о порядке расследования и учета нарушений в работе объектов ядерного топливного цикла». Часть нарушений связана с кратковременной остановкой исследовательского реактора ИРТ-Т НИИЯФ при Томском политехническом университете. а

часть связана с кратковременной остановкой промышленных реакторов на СХК, причем на СХК нарушения не классифицировались по НП-047-03.

При всех вышеуказанных остановках реакторов превышений установленных допустимых норм газо-аэрозольных выбросов и жидких сбросов не произошло, нарушений

пределов нормальной эксплуатации не было, радиационных последствий не зарегистрировано.

В ООО «Томскнефтегазгеофизика» (г. Стрежевой) 16.04.2007 г. при проведении геофизических работ произошел обрыв скважинного прибора СГП-2 с источником излучения ИГИ-Ц-4-2. Проведены необходимые мероприятия, в результате ловильных работ скважинный прибор с источником 18.04.2007 г. извлечен на поверхность. Облучения людей и загрязнения окружающей среды не было. («Справка о состоянии ядерной и радиационной безопасности... за 1 полугодие 2007 г.» 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 2007 году потерь источников излучений не было, но в Томске зарегистрированы два случая обнаружения радиоактивных предметов. В первом случае в пер. Камском у дороги обнаружено два защитных контейнера из урана. Приняты меры по захоронению контейнеров в установленном порядке. Во втором случае на периметре площадки исследовательского ядерного реактора НИИ ЯФ обнаружен источник гамма-излучения, который находился в защитной трубе кабелей питания электроприводов противотаранного устройства на автоКПП-1 (территория ограниченного доступа персонала внутренних войск). Кабели, загрязненные кобальтом-60, демонтированы вместе с защитной трубой и помещены в хранилище радиоактивных отходов реактора. В обоих случаях радиоактивное загрязнение местности отсутствовало, облучения населения нет.

2.14. Загрязненные радионуклидами территории. Площадь загрязненных радионуклидами территорий вокруг СХК на конец 2004 г. составляла 7,185 км², из них 1,194 км² – с мощностью дозы гамма-излучения более 200 мкР/час (на промплощадке СХК); 1,089 км² – с плотностью загрязнения цезием-137 более 15 Ки/км² (на промплощадке); 1,870 км² с плотностью загрязнения стронцием-90 более 2,7 Ки/км² (на промплощадке). Площадь загрязненных радионуклидами водоемов составила 3,208 км², из них 3,017 км² – с мощностью дозы гамма-излучения более 200 мкР/час (на промплощадке СХК и в СЗЗ), водоемы загрязнены цезием-137, стронцием-90 и суммой нуклидов плутония (Ежегодник Росгидромета, 2005). 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 главы администрации (губернатора) Томской области от 02.11.2001 г. № 468р поручено ОГУ «Облкомприрода». В 2007 г. в 21 организации зарегистрирован 421 источник ионизирующего излучения, практически на уровне 2006 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, химикометаллургический завод, научно-исследовательский и конструкторский институт, опытно-физическое производство, ремонтно-механический завод, завод «Гидроэнергоснаб», теплоэлектростанция, 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 2007 г. работали два, остановка их предполагается в 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 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 как плановых (штатных), так и аварийных 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 серьезные происшествия.

3.3. Инциденты. Происшествия и инциденты на ядерно- и радиационно-опасных объектах в 2007 г. приведены в п. 2.13. Радиоактивного загрязнения объектов окружающей среды в 2007 г. в Томске и Северске не обнаружено. Более подробные сведения о происшествиях и инцидентах на заводах СХК за прошлые годы были приведены в «Обзоре-2002».

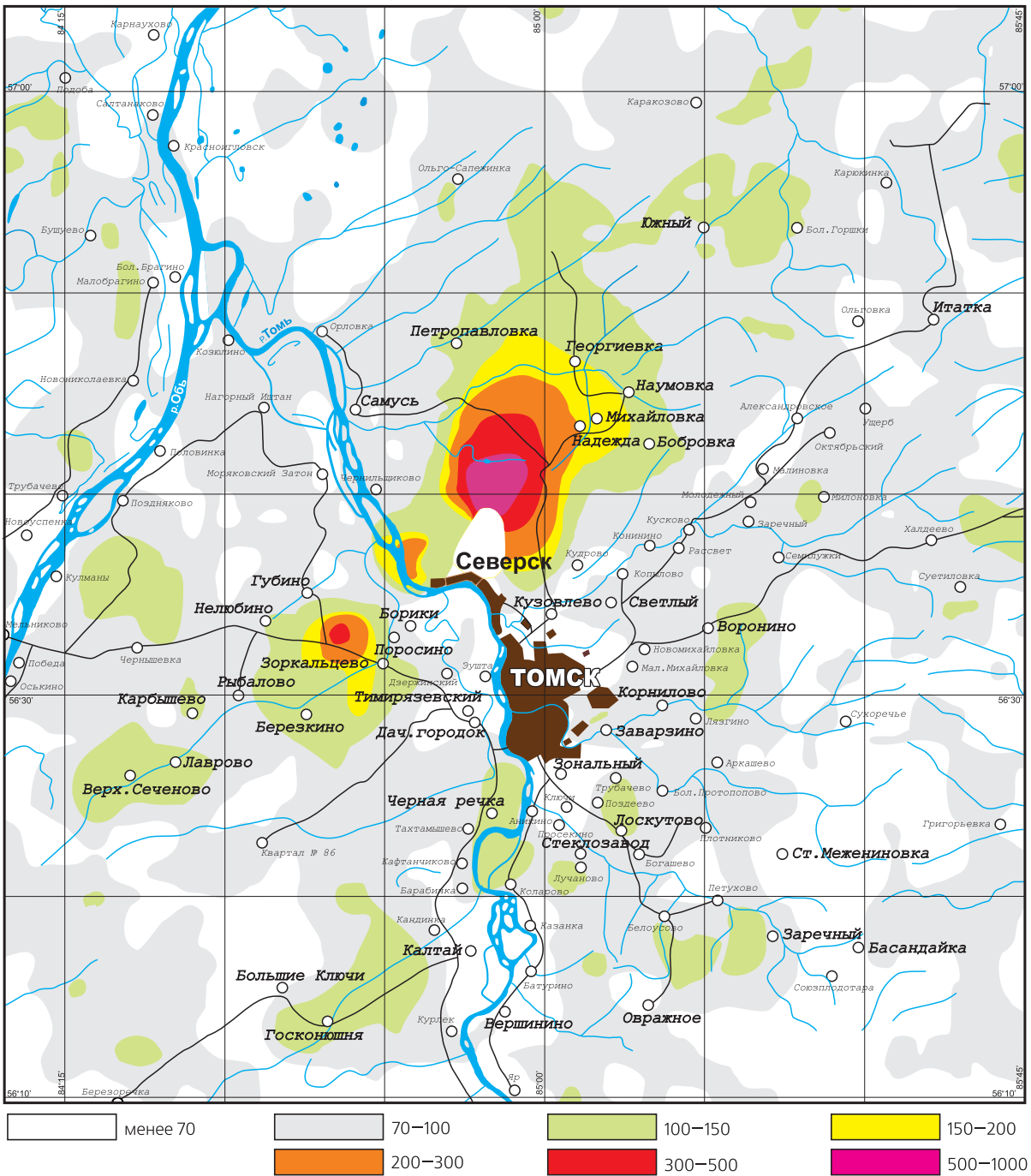
3.4. Выбросы.

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.

В сентябре 1993 г. после апрельской аварии на Сибирском химическом комбинате по инициативе и при финансовой поддержке администрации Томской области была проведена аэрогамма-спектрометрическая съемка территории общей площадью около 10 000 кв. км, примыкающей к СХК (Рис. 3). Съемка проводилась летной экспедицией НПО «Тайфун» (г. Обнинск) с использованием измерительно-вычислительного комплекса, установленного на борту самолета АН-2. Съемка выполнялась в соответствии с «Требованиями к аэрогамма-спектральной съемке территорий, загрязненных продуктами Чернобыльской аварии...».

3. Карта-схема плотности загрязнения почв цезием-137 (мКи/км²) по результатам аэрогамма-съемки летной экспедицией НПО «Тайфун» в сентябре 1993 г. Над территориями г. Томска и ЗАТО Северск съемка не производилась



Обнаруженные в процессе съемки участки с повышенной плотностью загрязнения местности цезием-137 (от 0,2 до 1 Кюри/кв. км) расположены широким веером и находятся вне охраняемой территории СХК на удалении до 30–40 км преимущественно в северо-восточном направлении). Характер цезиевого загрязнения не позволяет связать его происхождение с аварией в апреле 1993 г., указанное загрязнение обусловлено штатными и аварийными выбросами СХК за весь период работы.

По данным Минатома радиационная обстановка в районе расположения СХК может быть охарактеризована, как нормальная. Однако Минатом подтверждает (отчет за 2001 г.), что определенные проблемы, связанные с радиоактивным загрязнением окружающей среды, имеются в районах расположения трех крупных комбинатов ядерного топливного цикла – ПО «Маяк», СХК и ГХК.

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, которые содержат в своем составе 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, превышающие ДКБ по Нормам радиационной безопасности, причём в 1996 году фактическая среднегодовая концентрация фосфора-32 (в расчётном створе) превышала допустимую величину в 1,8 раза.

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. Чернильщикова, Моряковка, Самусь, Кижирова, Орловка, Игловск, Красный Яр. Нормативы на содержание радионуклидов в донных отложениях отсутствуют, однако в ст. 7 Водного Кодекса Российской Федерации поверхностные воды и земли, покрытые ими и сопряжённые 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 статьёй 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 Госатомнадзором России 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 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 подземные пласты-коллекторы).

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 1 полугодие 2007 г.» Сибирского межрегионального территориального округа по надзору за ядерной и радиационной безопасностью).

Все опасные грузы везут по однопутной железнодорожной ветке, которая проходит по г. Томску в непосредственной близости от густонаселённых кварталов.

3.8. Международное экономическое сотрудничество СХК. Сибирский химический комбинат начал свою внешнеэкономическую деятельность в 1991 году, сразу же после расквечивания города Томска-7 и самого комбината.

СХК поддерживает экономические связи с фирмами двадцати стран мира.

Основной источник 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. никем не учитываются такие опасные дозобразующие 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.

Не менее важны и последствия, вытекающие из факторов загрязнения радионуклидами растительности и животных для человека. В последние годы поступление радионуклидов в открытую гидросферу 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. 4, 5, 6).

Снижение выбросов в последние годы объясняется сокращением производства и выводом промышленных реакторов из эксплуатации.

В планах развития комбината значится строительство атомной электростанции (на основе двух реакторов типа ВВЭР-1000).

Основные очаги радиоактивного загрязнения территории сосредоточены в 30-км зоне СХК, что подтверждается как результатами аэрогамма-спектрометрической съёмки, так и гамма-спектрометрическими и радиохимическими анализами почв, растительности, донных отложений и пр. Сегодняшняя граница г. Томска вплотную примыкает к санитарно-защитной зоне СХК. Вне государственного экологического контроля остаётся транспортировка опасных радиоактивных и ядерных материалов через густонаселённые районы г. Томска.

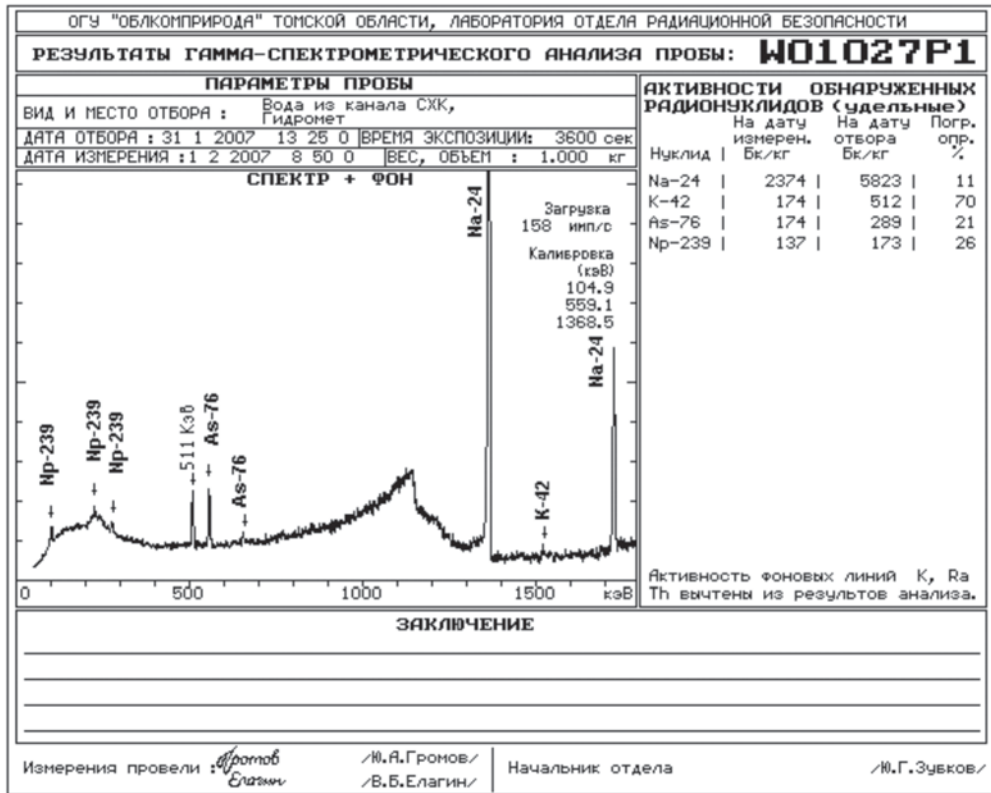
Учитывая планы развития СХК, можно предполагать, что воздействие комбината на прилегающую территорию не уменьшится.

4. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

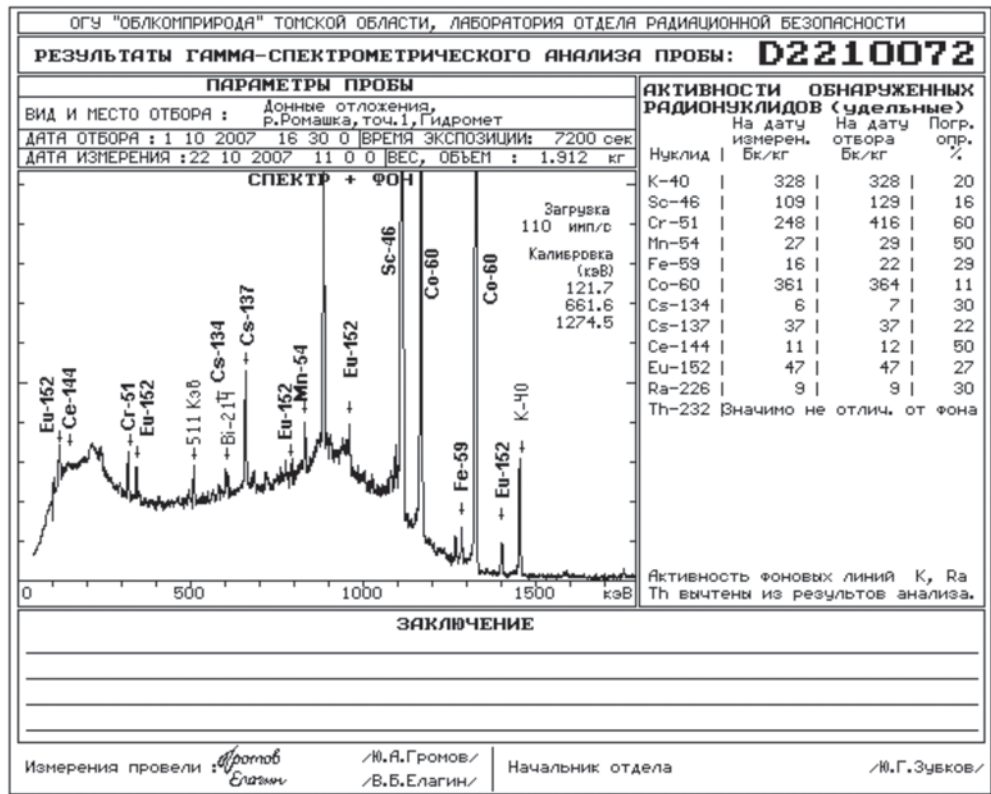
Таким образом, хотя в целом в 2007 г. радиационная обстановка на территории Томской области была относительно благополучной, в будущем необходимо провести следующие мероприятия:

- усилить государственный экологический контроль за деятельностью СХК со стороны Управления по технологическому и экологическому надзору Ростехнадзора по Томской области;

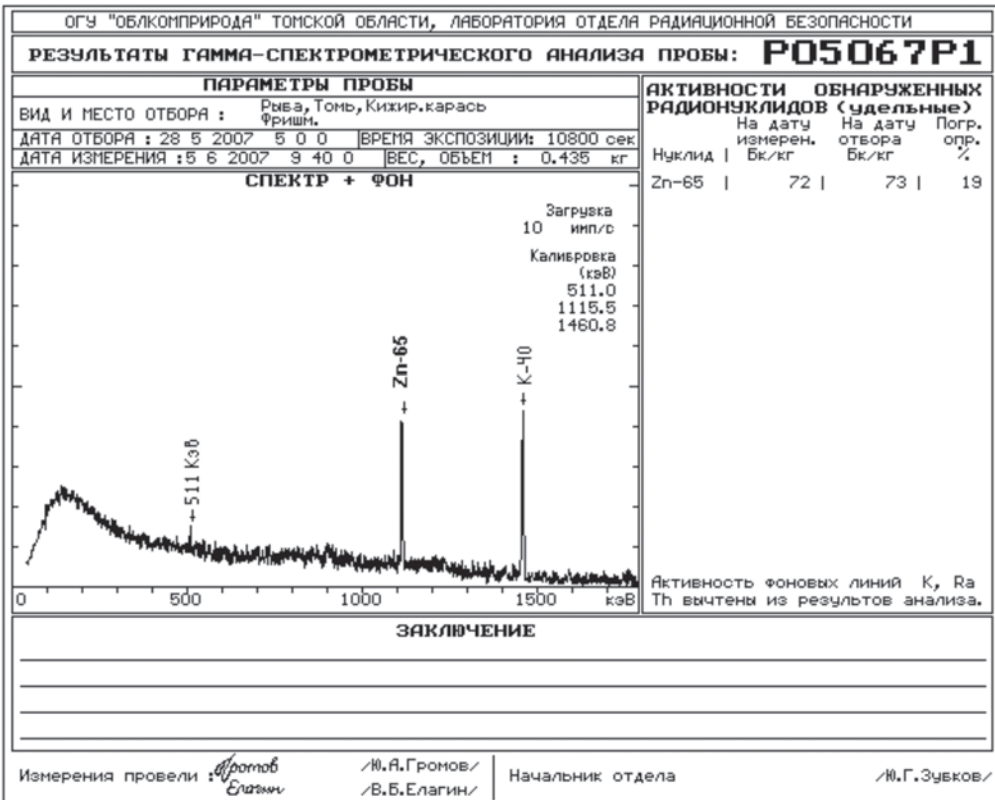
4. Результаты гамма-спектрометрического анализа воды из канала СХК (санитарно-защитная зона СХК) в январе 2007 г. Содержание обнаруженных радионуклидов выше уровня вмешательства (УВ) по НРБ-99. Фосфор-32 и тритий не измерялись.



5. Результаты гамма-спектрометрического анализа донных отложений из устья р. Ромашки (санитарно-защитная зона СХК) в октябре 2007 г. Содержание обнаруженных радионуклидов намного выше фоновых значений. Плутоний-238, 239, фосфор-32, тритий не измерялись.



6. Результаты гамма-спектрометрического анализа рыбы (карась) из Кижировской протоки р. Томи в мае 2007 г. Содержание цинка-65 в мышечной ткани рыбы в два раза выше уровня вмешательства (УВ) по НРБ-99.



- продолжить работы по созданию, развитию и эксплуатации АСКРО Томской области, выполнить работы по вхождению АСКРО ТО в ЕГАСКРО, по составлению банка данных радиоактивного загрязнения почв, поверхностных и подземных вод, продуктов, растительности и других объектов окружающей среды;
- расширить функции АСКРО путём подключения к постам датчиков химических загрязнений и датчиков метеобстановки;
- организовать радиационный контроль в соответствии с законодательством Российской Федерации и другими нормативными актами для снижения доз облучения населения природными радионуклидами;
- обеспечить нормальные условия хранения радиоактивных источников с целью недопущения их хищений, а также исключения возможности их несанкционированного использования;
- координировать совместные действия администрации Томской области, департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области, Управления Ростехнадзора по 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 Томской области в 2007 г. по сравнению с прошлыми годами продол-

жала постепенно улучшаться в результате естественных процессов самоочищения природной среды от радиоактивного загрязнения, а также в результате остановки трех реакторов на СХК и уменьшения объемов радиохимического производства.

Накопление на почве радионуклидов, выпавших из атмосферы в течение 2007 г., повсюду было незначительным по сравнению с их суммарным запасом в почве.

Ядерных и радиационных аварий на радиационно-опасных объектах не произошло.

Радиоактивного загрязнения окружающей среды не зарегистрировано.

Радиационная обстановка на следе загрязнения от аварии на СХК в апреле 1993 г. нормализовалась.

Нормы, правила и гигиенические нормативы в области 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. По-прежнему наибольший вклад в коллективную дозу облучения населения Томской области вносят природные источники ионизирующего излучения (прежде всего радон в воздухе помещений) и медицинское облучение, на долю всех иных источников приходится менее 1 %.

Таким образом, в целом в 2007 г. радиационная обстановка на территории Томской области по сравнению с предыдущими годами существенно не изменилась и остается удовлетворительной и стабильной.

СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ
НАСЕЛЕНИЯ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ

В.Г. Пилипенко, Н.Я. Несветайло, Е.В. Брехова

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 Федеральной службы государственной статистики в 2007 г. в сравнении с 2006 г. наблюдался рост рождаемости на 8,1 %, коэффициент общей рождаемости составил 12,0 на 1000 на-

селения. Смертность населения снизилась до 12,8 на 1000 населения, что ниже показателя предыдущего года на 5,2 %. (Рис. 1). Это важнейший положительный момент, характеризующий демографическую ситуацию в области, т.е. естественная убыль населения за последние 11 лет впервые составила 0,8 человека на 1000 населения. При этом коэффициент рождаемости в Томской области выше показателя по СФО на 3,4 %. Коэффициент смертности ниже, чем в СФО на 15,2 %, и ниже, чем в РФ на 15,7 %.

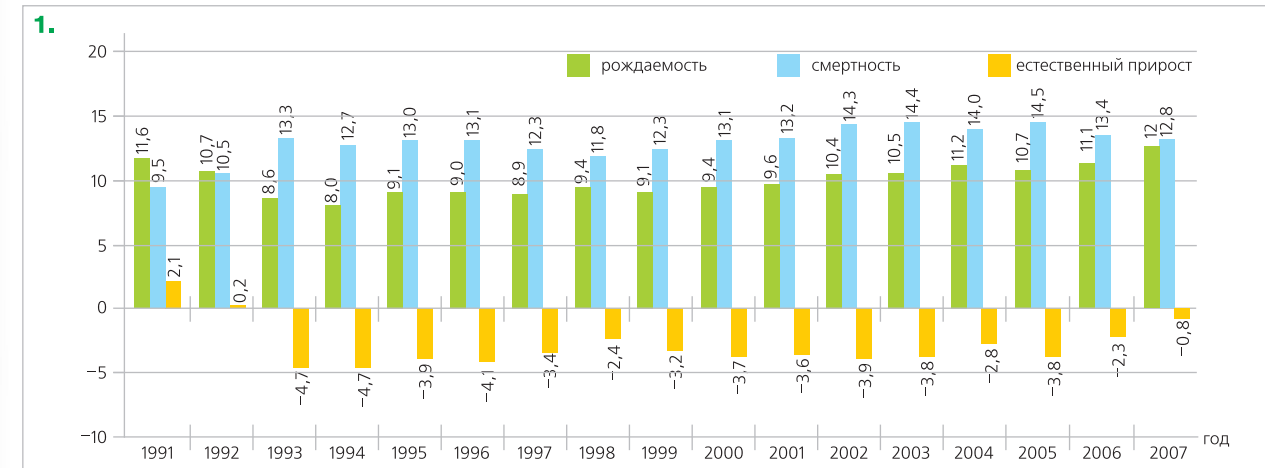
В 2007 г. увеличилась смертность населения от новообразований (+6,8 %) и снизилась от болезней органов кровообращения (-11,3 %), болезней органов дыхания (-11,5 %), болезней органов пищеварения (-17,4 %), травм и отравлений (-13,2 %). Динамика смертности населения по основным причинам показана в таблице 1. В структуре смертности населения Томской области по причинам ведущее место занимают болезни органов кровообращения (45,7 %), новообразования (15,9 %), травмы и отравления (15,0 %), болезни органов пищеварения (5,3 %), болезни органов дыхания (4,5 %), инфекционные и паразитарные болезни (1,3 %).

По административным территориям Томской области в прошедший год высокие уровни смертности зарегистрированы в Шегарском (20,2 на 1000 населения), Молчановском (19,0 на 1000 населения), районах. Показатели общей смертности в Александровском, Асиновском, Бакcharском, Верхнекетском, Зырянском, Каргасокском, Кожевниковском, Колпашевском, Кривошеинском, Парабельском, Первомайском, Чаинском районах превышали средний уровень – 12,8 на 1000 населения.

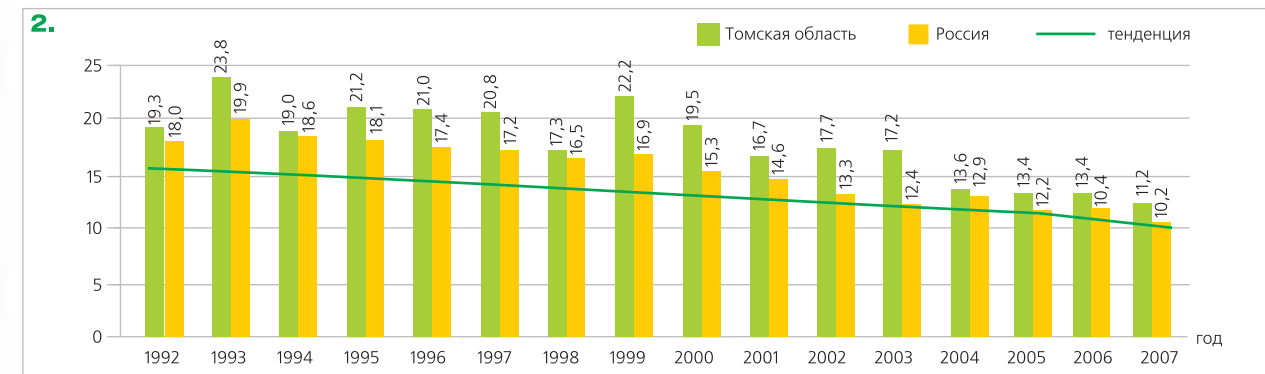
Одним из существенных факторов демографического благополучия является показатель младенческой и материнской смертности. С 2002 г. в Томской области наблюдается ежегодное снижение уровня младенческой смертности. В 2007 году этот показатель составляет 11,2 на 1000 родившихся живыми, что на 16,4 % ниже уровня 2006 года (Рис. 2). Младенческая смертность в Томской области не превышает показатель по СФО, но выше общероссийского (10,2) на 9,8 %.

В структуре смертности детей первого года жизни по причинам 51,0 % приходится на отдельные состояния, возникающие в перинатальном периоде, 22,7 % – врожден-

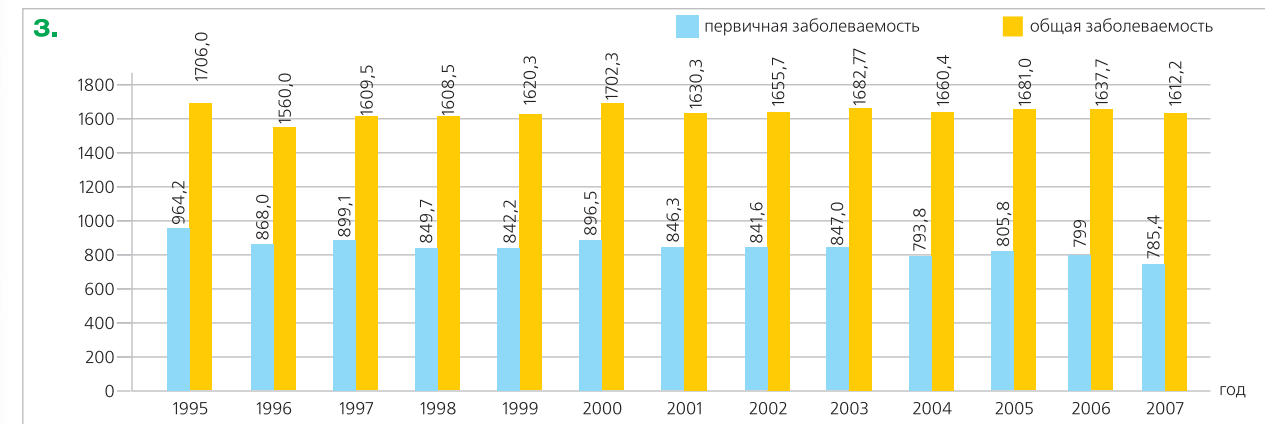
Динамика показателей естественного движения населения Томской области на 1 тыс. человек



Младенческая смертность на территории Томской области, на 1 тыс. человек



Общая и первичная заболеваемость населения Томской области, показатель на 1 тыс. человек



ные аномалии развития, 3,4 % – болезни органов дыхания, 2,0 % – инфекционные и паразитарные болезни.

По данным обращаемости населения Томской области в лечебно-профилактические учреждения, в 2007 г. в сравнении с предыдущим годом снизилась общая заболеваемость и заболеваемость с впервые в жизни установленным диагнозом, соответственно, на 1,6 % и 1,7 %. Общая заболеваемость населения составила 1612,2 на 1000 населения, первичная заболеваемость – 785,4 на 1000 населения. В многолетней динамике показателей сохраняется тенденция стабилизации заболеваемости населения (Рис. 3).

На фоне благоприятных тенденций в динамике общей и первичной заболеваемости населения Томской области в 2007 г. в сравнении с 2006 г. наблюдался рост частоты регистрации впервые установленных случаев новообразова-

ний (+8,2 %), заболеваний крови и кроветворных органов (+2,8 %), болезней нервной системы (+15,6 %), болезней органов дыхания (+2,6 %), инфекционных и паразитарных болезней (+1,6 %). В указанный период увеличилась частота повторных обращений населения в лечебно-профилактические учреждения по поводу психических расстройств (+3,4 %), заболеваний нервной системы (+1,6 %), болезней органов дыхания (+1,3 %).

В структуре первичной заболеваемости населения Томской области значительная доля приходится на болезни органов дыхания (40,4 %), травмы и отравления (10,0 %), болезни мочеполовой системы (7,5 %), инфекционные и паразитарные болезни (6,6 %), болезни глаза и его придаточного аппарата (5,4 %). В структуре общей заболеваемости населения ведущее место занимают болезни органов дыхания (23,3 %),

болезни органов кровообращения (12,6 %), болезни костно-мышечной системы (9,0 %), болезни глаза и его придаточного аппарата (8,3 %), болезни мочеполовой системы (7,3 %), болезни органов пищеварения (7,3 %) (Табл. 2)

В структуре общей заболеваемости населения Томской области первое место занимают болезни органов дыхания (23,3 %), далее следуют болезни органов кровообращения (12,6 %), болезни костно-мышечной системы (9 %), болезни глаза и его придаточного аппарата (8,3 %), болезни мочеполовой системы (7,3 %), болезни органов пищеварения (7,3 %).

В структуре первичной заболеваемости значительная доля приходится на болезни органов дыхания (40,4 %), травмы и отравления (10 %), инфекционные и паразитарные болезни (6,6 %), болезни глаза и его придаточного аппарата (5,4 %), болезни кожи и подкожной клетчатки (5,1 %). В 2007 г. в сравнении с предыдущим годом в структуре первичной заболеваемости увеличилась доля инфекционных и паразитарных болезней, новообразований, болезней крови, нервной системы, уха, органов дыхания.

По результатам ранжирования административных территорий Томской области в 2007 г. высокие уровни общей заболеваемости населения зарегистрированы в Бакcharском (2114,2 на 1000 населения) и Молчановском (1916,0 на 1000 населения) районах. На 6 административных территориях Томской области уровни общей заболеваемости оценивались как «повышенные» (выше среднего уровня 1580,62+54,54): город Стрежевой (1815,4 на 1000 населения), Кривошеинский (1756,2 на 1000 населения), Кargasокский (1736,2 на 1000 населения), Асиновский (1723,0 на 1000 населения), Первомайский (1700,9 на 1000 населения), Томский (1646,9 на 1000 населения) районы (Рис. 4). В 2007 г. в сравнении с предыдущим годом отмечен рост общей заболеваемости населения в Молчановском (+7,4 %), Бакcharском (+6,4 %), Первомайском (+3,8 %), Шегарском (+3,5 %), Кривошеинском (+3,0 %), Зырянском (+2,0 %), Парabelьском (+1,6 %) районах и в городе Стрежевом (+1,5 %).

В 2007 г. высокие уровни первичной заболеваемости населения зарегистрированы в Кривошеинском (1070,6 на 1000 населения), Молчановском (1065,0 на 1000 населения), Бакcharском (1000,1 на 1000 населения) районах и г. Стрежевом (999,6 на 1000) населения (Рис. 5). В Асиновском и Кargasокском районах показатели первичной заболеваемости превышали средний уровень (790,17+38,44).

Анализ динамики первичной заболеваемости выявил рост показателей на 6 административных территориях, в том числе в Тегульдетском (+13,3 %), Кривошеинском (10,9 %), Бакcharском (+7,2 %), Зырянском (+2,8 %), Кожевниковском (1,2 %) районах.

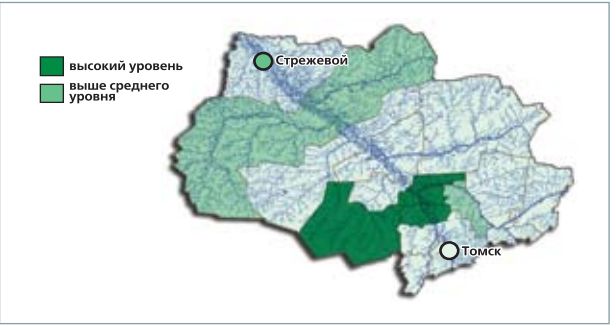
Анализ динамики заболеваемости в разрезе возрастных групп определил негативные тенденции, связанные с ростом общей и первичной заболеваемости детей и подростков (Табл. 3). В 2007 г. в сравнении с 2006 г. зарегистрировано увеличение первичной заболеваемости детского населения и подростков Томской области по 13 из 19 нозологических классов болезней (рост общей заболеваемости, соответственно, по 11 и 9 классам болезней). В динамике первичной заболеваемости детей отмечается рост инфекционных и паразитарных болезней (+13,6 %), новообразований (+22,6 %), психических расстройств (+29,3 %), болезней нервной системы (+40,0 %) и др. Среди подростков увеличилась частота впервые выявленных случаев инфекционных и паразитарных болезней (+7,7 %), новообразований (+17,1 %), болезней глаза и его придаточного аппарата (+8,3 %), болезней органов дыхания (+8,4 %), осложнений беременности, родов, послеродового периода (+10,0 %) и др.

В 2007 г. в сравнении с 2006 г. во всех возрастных группах увеличилась частота регистрации заболеваний органов

4. Общая заболеваемость населения по административным территориям Томской области (показатель на 1000 населения, 2007 г.)



5. Первичная заболеваемость населения по административным территориям Томской области (показатель на 1000 населения, 2007 г.)



дыхания. Тенденция роста заболеваемости по данному классу болезней прослеживается на протяжении 2002–2007 гг. среди детей и подростков.

Важными моментами в проведении гигиенической оценки состояния здоровья населения территории является выделение эпидемиологически значимой патологии, изучение динамики и распространенности заболеваний, имеющих социальную и экономическую значимость.

Учитывая интенсивность, динамику и вклад отдельных нозологических классов болезней в структуру заболеваемости по возрастным группам населения, эпидемиологически значимой патологией для Томской области являются болезни органов дыхания, инфекционных и паразитарных болезней, заболеваний глаза и его придаточного аппарата, болезней костно-мышечной системы, заболеваний мочеполовой системы, органов пищеварения, травм и отравлений.

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 2007 г. в сравнении с 2006 г. снизилась заболеваемость детей первого года жизни и составила 3140,9 на 1000 детей данного возраста. В сравнении с предыдущим годом значительно (в 2 раза) увеличилась заболеваемость детей в возрасте до 1 года болезнями нервной системы. Наблюдался рост заболеваемости инфекционными и паразитарными болезнями (+5,3 %), врожденными аномалиями (+23,7 %).

Значительное увеличение случаев заболеваний нервной системы среди детей первого года жизни повлияло на структуру заболеваемости данной возрастной группы. В 2007 г. в структуре патологии детей первого года жизни ведущие места занимали болезни органов дыхания (39,8 %), болезни нервной системы (14,9 %), отдельные состояния, возникающие в перинатальном периоде (12,8 %), болезни органов пищеварения (7,1 %).

Общая и первичная заболеваемость населения Томской области в 2007 г.

Наименование классов болезней	Общая заболеваемость			Первичная заболеваемость		
	Интенсивный показатель на 1000 населения	В % к 2006 г.	Структура в %	Интенсивный показатель на 1000 населения	В % к 2006 г.	Структура в %
Всего	1612,2	–1,6	100,0	785,4	–1,7	100,0
Инфекционные и паразитарные болезни	71,0	–0,6	4,4	51,7	1,6	6,6
Новообразования	38,4	–3,0	2,4	10,5	8,2	1,3
Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ	52,5	–0,8	3,3	8,9	–4,3	1,1
Болезни крови, кроветворных органов и отдельные нарушения, вовлекающие иммунный механизм	8,8	–2,2	0,5	3,7	2,8	0,5
Психические расстройства и расстройства поведения	72,7	3,4	4,5	9,9	0,0	1,3
Болезни нервной системы	58,7	1,6	3,6	17,0	15,6	2,2
Болезни глаза и его придаточного аппарата	134,4	–6,5	8,3	42,1	–8,3	5,4
Болезни уха и сосцевидного отростка	40,4	–1,9	2,5	28,1	0,7	3,6
Болезни системы кровообращения	203,4	–1,2	12,6	20,7	–4,6	2,6
Болезни органов дыхания	376,2	1,3	23,3	317,2	2,6	40,4
Болезни органов пищеварения	117,3	–6,5	7,28	34,6	–12,4	4,4
Болезни мочеполовой системы	118,4	–5,9	7,34	58,8	–8,8	7,5
Беременность, роды, послеродовой период	22,8	7,5	1,4	16,9	–0,6	2,2
На 1000 женщин фертильного возраста	72,5	–0,8		53,9	–7,9	
Болезни кожи и подкожной клетчатки	49,1	–4,5	3,0	40,4	–5,2	5,1
Болезни костно-мышечной системы	145,8	–0,3	9,0	32,8	–13,5	4,2
Врожденные аномалии, деформации и хромосомные нарушения	5,8	0,0	0,4	1,6	0,0	0,2
Отдельные состояния, возникающие в перинатальном периоде	4,4	–32,3	0,3	4,4	–32,3	0,6
Симптомы, признаки и неточно обозначенные состояния	12,2	–1,6	0,8	7,7	–3,8	1,0
Травмы и отравления	79,9	0,4	5,0	78,3	–0,4	10,0

Таблица 3

Общая и первичная заболеваемость в разрезе возрастных групп населения Томской области (показатель на 1000 населения соответствующего возраста)

Возрастные группы населения	Общая заболеваемость			Первичная заболеваемость		
	2006	2007	Темп прироста к 2006 г. (%)	2006	2007	Темп прироста к 2006 г. (%)
Дети (0–14 лет)	2511,0	2559,4	1,9	2058,5	2121,2	3,0
Подростки (15–17 лет)	1999,4	2040,4	2,1	1303,0	1365,2	4,8
Взрослые (18 лет и старше)	1457,0	1419,7	–2,6	539,4	515,2	–4,5

Ранжирование административных территорий Томской области по уровню заболеваемости детей в возрасте до 1 года определило высокие показатели в Верхнекетском (4153 на 1000 детей данного возраста) Колпашевском (3692,2 на 1000 детей данной возрастной группы), Зырянском (3578,3 на 1000 детей данной возрастной группы) районах (Рис. 6). В Асиновском, Томском, Чаинском районах, г. Стрежевом и г. Томске заболеваемость детей в данной возрастной группе превышала средний показатель по области (2495,71+865,88).

В 2007 г. в сравнении с предыдущим годом отмечен рост заболеваемости детей первого года жизни в Асиновском, Зырянском, Кожевниковском и Молчановском районах.

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 (14 ранговое место в структуре заболеваемости) можно отнести к приоритетной патологии, имеющей социальную и экономическую значимость. В 2007 г. в сравнении с 2006 г. заболеваемость населения Томской области злокачественными новообразованиями возросла на 11 % и составила 385,5 на 100000 населения.

По результатам ранжирования в группу территорий с высоким уровнем первичной заболеваемости населения злокачественными образованиями включены Молчановский (589,3 на 100000 населения), Колпашевский (474,3 на 100000 населения), Парабельский (467,1 на 100000 населения) районы. Уровень заболеваемости превышал среднюю арифметическую величину (385,5) в Зырянском, Кривошеинском, Чаинском и Томском районах, г. Томске.

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 снижение общей заболеваемости, в целом по области, в период 2003-2007 гг. В 2007 г. общая заболеваемость составила 1729,5 на 100000 населения, однако впервые выявленная заболеваемость увеличилась на 20 % и составила 396,0 на 100000 населения.

По административным территориям Томской области отмечен рост впервые выявленной заболеваемости, связанной с микронутриентной недостаточностью, в Зырянском (815,5 на 100000 населения) и Кargasокском (684,3 на 100000 населения) районах. В Асиновском, Колпашевском Парабельском, Первомайском районах и г. Стрежевом заболеваемость населения превышала средний уровень (433,7).

В 2007 г. в области зарегистрировано 251513 случаев инфекционных заболеваний, что соответствует уровню заболеваемости 2006 года. Заболеваемость инфекционными болезнями без гриппа и ОРЗ составила 5314,3 на 100 тыс., что так же практически соответствует уровню 2006 года (5320,2).

В общем объеме инфекционных и паразитарных заболеваний 80,8 % всех случаев приходится на грипп и ОРЗ, на все остальные инфекционные заболевания 19,2 %.

Эпидемиологически значимыми инфекционными заболеваниями в области продолжают оставаться **грипп и ОРЗ, острые кишечные инфекции, хронические гепатиты, ветряная оспа, укусы животных, чесотка, педикулез, носители ВГС, туберкулез, гельминтозы (лямблиоз, описторхоз, энтеробиоз)**.

В 2007 году снизилось число умерших от инфекций – 42 человека (2006 г. – 74 человека). Показатель смертности сократился на 74 % (4,6). По-прежнему самый высокий уровень смертности от туберкулеза – 3,07.

В 2007 году в Томской области было зарегистрировано 203182 случая гриппа и ОРВИ, что составило, как и в прошлом

году, 81 % в структуре инфекционных заболеваний. В сравнении с 2006 г. уровень заболеваемости в сумме ОРВИ и гриппом и ОРЗ не изменился, гриппом снизился на 37 %. Доля гриппа в среднегодовой заболеваемости ОРВИ снизилась в 1,3 раза сравнении с 2006 годом и составила 1,5 %. Экономический ущерб в области от гриппа и ОРВИ составил в 2007 году 1198287,83 тыс. рублей или 82,4 % от суммы экономического ущерба от всех инфекционных заболеваний.

В 2007 г. в отличие от прошлого года только на 2-х территориях области показатели заболеваемости ОРВИ и гриппом оценивались как «крайне неблагоприятные» (Кargasокский и Чаинский районы). «Неблагополучное» отмечалось в Бакcharском районе. «Обычное» отмечалось в 5 районах области, в том числе: в Асиновском, Верхнекетском, Кожевниковском, Первомайском, Тегульдетском районах, на остальных территориях, и в целом по области эпидемиологическое состояние было «благополучным».

В 2007 году в Томской области сохраняется тенденция к снижению заболеваемости по группе инфекций, управляемых средствами специфической профилактики. Не зарегистрировано случаев **полиомиелита, кори, столбняка, дифтерии**. Снизилась заболеваемость краснухой в 2,34 раза, менингококковой инфекцией – в 1,76 раза. Отмечен некоторый рост заболеваемости паротитом – в 1,07 раза, коклюшем – в 2 раза.

В 2007 году в области зарегистрировано 8059 случаев кишечных инфекций и вирусного гепатита А, показатель заболеваемости составил 882,27 на 100 тыс. населения, что выше уровня 2006 года на 22 %. Заболеваемость кишечными инфекциями имеет тенденцию роста, темп прироста составил 13,6 %.

Структура кишечных инфекций практически осталась прежней: преобладают кишечные инфекции не установленной этиологии – 69,2 %, кишечные инфекции установленной этиологии – 15,8 %, сальмонеллез – 6,7 %, вирусный гепатит А – 3,9 %, дизентерия – 3,4 %, энтеровирусная инфекция – 0,7 %.

В целом по области эпидемиологическая ситуация по кишечным инфекциям неустойчивая: отмечается рост заболеваемости сальмонеллезом (на 55 %), кишечными инфекциями установленной (на 18 %) и не установленной этиологии (на 23 %). Показатели заболеваемости кишечными инфекциями выше чем в среднем по РФ.

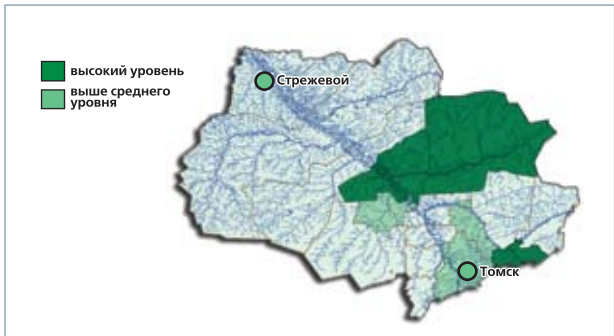
Наиболее неблагоприятными по группе кишечных инфекций в 2007 г. являлись г. Стрежевой, Кожевниковский, Верхнекетский, Колпашевский, Томский районы и город Томск. Показатели заболеваемости кишечными инфекциями на этих территориях были выше среднеобластных в 1,3 – 1,1 раза.

Ведущим путем передачи кишечных инфекций, как при вспышечной, так и спорадической заболеваемости (от числа обследованных очагов) является пищевая – 69,8 %, контактно-бытовой – 28,1 %, водный – 2,1 %.

В 2007 г. рост заболеваемости сальмонеллезами произошел на 15 административных территориях. Из них превысили областной показатель в 1,25 – 2,3 раза такие районы: Александровский, Бакcharский, Верхнекетский, Кожевниковский, город Стрежевой. Заболеваемость среди городских жителей выше чем среди сельских в 1,38 раза (показатели соответственно 67,23 и 48,8). Уровень заболеваемости сальмонеллезами по области выше, чем по Российской Федерации в 1,72 раза.

В 2007 г. снова отмечено снижение показателей заболеваемости дизентерией (на 24 %). В динамике заболеваемости выраженной сезонности, как и в прошлые годы, не наблюдалось. Ведущим путем заражения при дизентерии является пищевая – 66,5 %, контактно-бытовой составил 33,5. Высокая заболеваемость дизентерией регистрировалась в Колпашев-

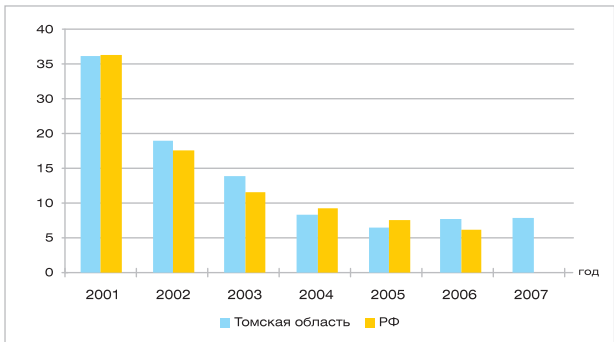
6. Заболеваемость детей первого года жизни по административным территориям Томской области (показатель на 1000 детей в возрасте до 1 года, 2007 г.)



7. Динамика заболеваемости туберкулезом по Томской области



8. Динамика заболеваемости вирусным гепатитом В



ском, Кargasокском, Шегарском и Первомайском районах, показатели заболеваемости в которых превышали среднеобластной уровень в 2,1–5,3 раза.

В 2007 г. зарегистрировано 318 случаев вирусного гепатита А, что в 1,38 раза ниже уровня 2006 г. (445 случаев). Наиболее высокие уровни заболеваемости отмечены в городе Кедровом (407,6), Первомайском (91,79) районе и г. Томске (44,12).

В течение последних лет эпидемиологическая обстановка по туберкулезу в Томской области остается напряженной. Продолжают сохраняться основные причины, способствующие сохранению неблагоприятной 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 по-прежнему сохраняются тенденции высокой заболеваемости, болезненности, смертности взрос-

лого населения. В 2007 году зарегистрировано 1059 больных с впервые выявленной активной формой туберкулеза, против 1116 в 2006 году (Рис. 7). Жители сельских населенных пунктов составляют 45,8 % (390 случаев).

В 2007 году по сравнению с 2006 годом заболеваемость впервые выявленным туберкулезом у детей до 14 лет возросла на 38,5 %, а именно – 36 (24,3 случаев на 100 тыс.) против – 26 (18,2)(Табл. 4). Заболевания туберкулезом среди жителей Томской области регистрировались во всех административных территориях. В Асиновском, Бакcharском, Верхнекетском, Зырянском, Кожевниковском, Колпашевском, Молчановском, Первомайском, Тегульдетском, Томском, Чаинском, Шегарском районах заболеваемость туберкулезом остается критически высокой, превышающий областной среднемноголетний показатель (96,07 случаев на 100 тыс. населения). В общей структуре заболевших бациллярными формами туберкулеза органов дыхания преобладают лица не работающие, ведущие асоциальный образ жизни.

Смертность от туберкулеза составила 11,6 (на 100 тыс. населения). В 2007 году в Томской области умерло от туберкулеза 115 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.

С 1993 г. по 01.01.08 в Томской области было официально зарегистрировано 1220 ЛЖВС (людей, живущих с ВИЧ/СПИДом), в т.ч. 8 больных СПИДом. Томская область по-прежнему относится к территориям со средним уровнем пораженности населения ВИЧ, такая ситуация складывается, в основном, за счет северных территорий (Стрежевого и Александровского района), где показатели пораженности классифицируются как «очень высокие» (в г. Стрежевом – 1060,9 на 100 тыс. населения, в Александровском районе – 330,0). Самые густонаселенные территории (Томск, Северск и Томский район) являются регионом с низким уровнем инфицирования населения ВИЧ.

По сравнению с аналогичными показателями других административных территорий, в Томской области уровень пораженности в 2,5 раза ниже, чем в целом по Сибирскому Федеральному округу (СФО). В 2007 г. в Томской области зарегистрировано 70 новых случаев ВИЧ-инфекции, из них 12 человек заразились на других территориях. Кроме того, 60 ВИЧ-инфицированных прибыли в Томскую область с уже установленным диагнозом из других регионов, хотя 6 человек из них являются жителями Томской области и заразились непосредственно на нашей территории. Показатель заболеваемости ВИЧ-инфекцией в 2007 г. составил 6,8 на 100 тыс. населения. В период 2003–2007 гг. отмечалась стабилизация уровня заболеваемости. Показатели заболеваемости за указанный период колебались от 5,6 до 6,8 на 100 тыс. населения. Анализ многолетней динамики заболеваемости ВИЧ-инфекцией за 1999–2007 гг. свидетельствует о тенденции снижения уровня заболеваемости, хотя в целом по СФО в 2007 г. отмечен подъем.

Таблица 4

Заболеваемость туберкулезом детей и подростков Томской области за период 2004–2006 гг.

	2005		2006		2007	
	Абс. число	%	Абс. число	На 100 тыс.	Абс. число	На 100 тыс.
Дети	36	24,3	26	18,2	36	24,3
Подростки	20	45,3	22	52,7	12	28,7

В прошедшем году зарегистрировано 81 случай **острого вирусного гепатита В**. В целом за период 2001–2007 гг. заболеваемость ВГВ имеет тенденцию к снижению (темп снижения составил 26 %). В 2007 г. отмечается незначительный рост по сравнению с 2006 г. на 2,6 % (Рис. 8).

Заболеваемость сельского населения ниже городского в 1,4 раза, в 2006 г. доминировала заболеваемость сельского населения.

Заболеваемость **вирусным гепатитом С** в 2007 г. снизилась по сравнению с 2006 г. на 67 %. Выше среднеобластных показателей заболеваемость в Парабельском, Первомайском, Кривошеинском районах.

В 2007 году несколько ухудшилась ситуация с природно-очаговыми и зооантропонозными инфекциями. Зарегистрировано 4 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 2007 г. в Томской области зарегистрировано 2 случая заболевания **лептоспирозом**. Инфицирование произошло район во время купания. 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. 9).

Заболеваемость клещевым энцефалитом в 2007 г. на 5,6 % выше заболеваемости предыдущего года.

Рост заболеваемости произошел, преимущественно, за счет г. Томска, а также увеличения числа больных в Зырянском, Каргасокском, Колпашевском и Молчановском районах.

Наиболее высокие показатели заболеваемости зарегистрированы в г. Томске, Томском и Кожевниковском районах (Табл. 5) на фоне снижения заболеваемости в Первомайском, Шегарском, Бакчарском районах.

В Александровском, Парабельском, Чаинском районах, г. Стрежевом и г. Кедровом больных клещевым энцефалитом в 2007 г. не зарегистрировано, в 2006 г. – в Александровском, Парабельском районах – по 1 случаю заболевания.

В 2007 году на территории Томской области зарегистрировано 2 летальных исхода от клещевого вирусного энцефалита менингоэнцефалитической формы, в 2006 г. – 1 случай.

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 томичей 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 май, июнь и июль – по 31, 25 и 23 % соответственно в противовес 2006 г., когда 40 % заболеваемости пришлось на июнь. Последние больные были зарегистрированы в ноябре (5 больных).

На территории Томской области в течение последних лет утверждалась и финансировалась целевая программа «Клещевой энцефалит в Томской области». Привито против клещевого вирусного энцефалита 57350 жителей области,

Таблица 5
Территории области с наиболее высокими показателями заболеваемости клещевым энцефалитом (на 100 тыс. населения)

Территории	Показатель заболеваемости на 100 тыс. населения	Абсолютное число	Рост, снижение
Томский район	50,1	43	–1,04
г. Томск	45,8	223	1,12
Кожевниковский район	34,4	7	1,02
Томская область	33,8	307	1,05
Асиновский район	29,4	11	–1,01

Таблица 6
Территории области с наиболее высокими показателями заболеваемости описторхозом

Территории	Показатель заболеваемости на 100 тыс. населения	Абсолютное число	Рост, снижение
Александровский район	497,9	50	1,5
Верхнекетский район	901,0	145	–1,0
г.Кедровый	575,4	24	–1,7
г.Стрежевой	822,5	364	–1,3
г.Томск	517,2	2520	–1,6
Каргасокский район	829,3	195	–1,4
Кожевниковский район	280,1	57	–1,3
Кривошеинский район	628,8	98	1,4
Парабельский район	1065,3	135	–1,0
Тегульдетский район	1810,8	148	2,2
Томская область	451,5	4106	–1,42
Томский район	232,9	200	1,1
Чаинский район	407,3	52	–2,5

что в 1,6 раза превышает число привитых лиц 2006 г. Как и в предыдущие годы, все привитые переболели клещевым энцефалитом, преимущественно в легкой форме.

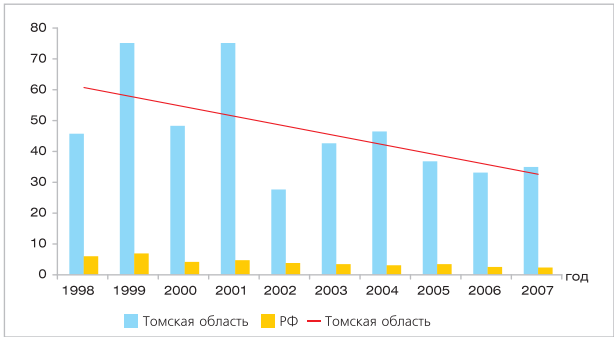
За истекший 2007 г. в Томской области переболело болезнью Лайма 332 человек, что на 16 % больше числа переболевших 2006 г. (291) (Рис. 10).

Наиболее высокие показатели заболеваемости в г. Томске, Томском, Асиновском, Колпашевском и Парабельском районах.

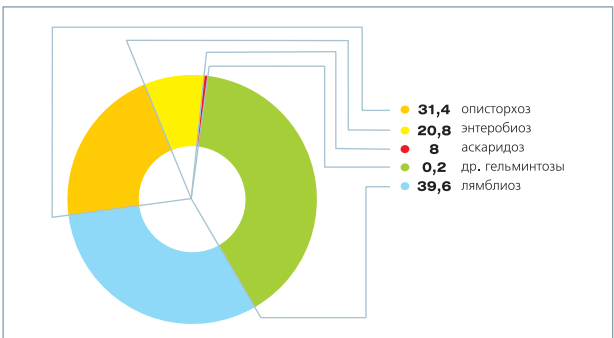
Не зарегистрированы случаи заболевания в Александровском, Верхнекетском, Чаинском районах и г. Стрежевом и г. Кедровом.

Основная часть заболеваемости приходится на июнь (32 %) и июль (25 %); на май и август, соответственно, – по 21 и 8 % заболеваемости. Последние четыре случая заболевания зарегистрированы в ноябре.

9. Динамика заболеваемости клещевым энцефалитом



11. Структура паразитарных заболеваний на территории Томской области за 2007 г.



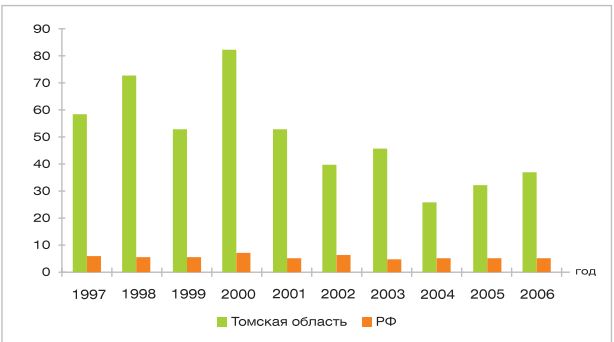
Как и в прежние годы, на территории области проводилась профилактика болезни Лайма антибиотиками, преимущественно, бициллином-5, неоднократно доказавшая свою эффективность. Так, в 2007 г. бициллин-5 был введен 8989 пострадавшим, из них заболело БЛ 111 человек (1,2 %), не получило бициллин-5 5499 пострадавших, из них заболел 221 человек (4,0 %). Таким образом, среди лиц, получивших бициллин-5, заболеваемость в 2007 г. была меньше в 3,3 раза.

В 2007 г. в Томской области было охвачено наземными акарицидными обработками 716,5 га, что в 2 раза превышает объем обработок 2006 г. (352 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. В качестве акарицидов применялись препараты цифокс (60 % площади), акаритокс (10 %) и альфатрин (30 %). Противоклещевая обработка территорий проводилась с обязательным энтомологическим контролем до и после обработки с учетом многолетней энтомологической динамики.

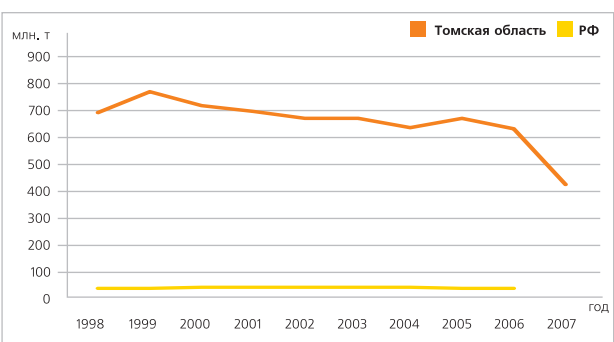
Эпидемиологическая ситуация по **паразитарной заболеваемости** среди населения Томской области по отдельным инвазиям остается напряженной на протяжении многих лет. За 2007 год зарегистрировано 16312 случая паразитарных заболеваний, что на 30 % ниже уровня 2006 г. (21194). Удельный вес паразитарных болезней в структуре инфекционных и паразитарных заболеваний без ОРЗ и гриппа составил 27,1 % (2006 г. – 35,3 %), при этом на гельминтозы приходится 60 %, протозоозы – 40 %. Среди всех видов паразитозов доля описторхоза составляет 31 %, энтеробиоза – 21 %, лямблиоза – 40 %, аскаридоза – 8 % (Рис. 11).

В связи с расположением Томской области в акватории Обь-Иртышского бассейна и активным употреблением населением речной рыбы, одной из социально значимых про-

10. Динамика заболеваемости болезнью Лайма



12. Динамика заболеваемости описторхозом



блем для области остается **описторхоз**. Заболеваемость по области за последние 10 лет в пределах 600–700 случаев на 100 тыс. населения, что в 18–20 раз выше среднего показателя по РФ (Рис. 12). В 2007 г. отмечалось снижение заболеваемости в 1,4 раза (4106 случаев) показатель – 451,5 на 100 тыс. населения (Табл. 6). 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 2006 г. – на 12 %, в 2007 г. – на 18 %. Зарегистрировано 27170 случаев заболевания, показатель на 100 тыс. нас. – 298,8 (2006 г. – 351,1). Доля детей до 17 лет составила 98,1 %. Как и в предыдущие годы, в 1,5–2 раза выше областного показателя показатели заболеваемости энтеробиозом в Бакчарском, Каргасокском, Первомайском, Верхнекетском, Тегульдетском, Чаинском районах и г. Кедровом. Наиболее часто болеют дети, посещающие детские дошкольные учреждения, затем – учащиеся младших и 5-х классов и только потом дети, не посещающие их.

Продолжается снижение заболеваемости **аскаридозом**. В сравнении с предыдущим годом на 10 % (в 2006 г. на 45 %). Всего зарегистрировано 1048 случаев заболевания, показатель – 115,2 (2006 г. – 127,1). Традиционно высокая заболеваемость остается в Молчановском, Асиновском, Каргасокском, Зырянском, Первомайском районах и г. Кедровом.. Показатели значительно ниже среднего по области отмечаются в Александровском, Бакчарском, Кожевниковском, Парабельском, Кривошеинском, Шегарском районах и г. Стрежевом.

Заболеваемость **лямблиозом**, на фоне нарастания в предыдущие годы, в 2007 г. снизилась на 30 %. Всего зарегистрировано 5182 случаев заболевания при показателе на 100 тысяч населения – 569,8 (2006 г. – 740,6). Доля детей до 17 лет в общей структуре заболеваемости составила 80,3 % (2006 г. – 85,7 %).

9. МЕХАНИЗМЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕМ

Развитие экологического законодательства

О.В. Раковская

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 2007 году было связано с изменением и совершенствованием федерального законодательства.

Современное развитие и совершенствование федерального природоресурсного законодательства подтверждает тенденцию централизации полномочий по управлению вопросами природопользования на федеральном уровне. О тенденции централизации полномочий, но с измененным подходом к их реализации свидетельствуют Водный и Лесной кодексы Российской Федерации, принятые в новой редакции, а также изменения, внесенные в Федеральный закон «О животном мире».

Водный кодекс Российской Федерации, принятый Федеральным законом от 3 июня 2006 года № 74-ФЗ, вступил в силу с 1 января 2007 года. Статьей 25 Кодекса за субъектами Российской Федерации закреплен ряд полномочий в области водных отношений. Большая часть этих полномочий связана с управлением и распоряжением водными объектами, находящимися в собственности субъектов Российской Федерации. Исходя из того, что в собственности субъектов Российской Федерации могут находиться лишь пруды и обводненные карьеры (статья 8 Водного кодекса Российской Федерации), собственные полномочия субъектов Российской Федерации мало чем отличаются от полномочий органов местного самоуправления.

Наряду с собственными полномочиями субъектам Российской Федерации передан также ряд федеральных полномочий в области водных отношений, осуществляемых за счет субвенций из федерального бюджета. При этом следует отметить, что при передаче полномочий не предусмотрено перераспределение бюджетных средств и

не дана возможность субъектам Российской Федерации определять, на какие именно цели необходимо направлять средства в первую очередь.

Аналогичный подход к распределению полномочий в области природопользования предусмотрен и в новой редакции Лесного кодекса Российской Федерации, согласно которому весь лесной фонд находится в собственности Российской Федерации, а в собственности субъектов Российской Федерации могут находиться лишь леса, расположенные на землях, находящихся в собственности субъекта Федерации. Соответственно собственные полномочия субъектов Российской Федерации в области лесных отношений связаны в основном с лесными участками, находящимися в их собственности.

В соответствии со статьей 83 Лесного кодекса Российской Федерации субъектам Федерации переданы значительные федеральные полномочия по управлению и распоряжению лесным фондом, которые осуществляются за счет субвенций из федерального бюджета.

Между тем трудно объяснить подход федерального центра к финансированию передаваемых полномочий. Так, например, если в 2006 году на тушение лесных пожаров в федеральном бюджете средства предусматривались из расчета 1,5 рублей на 1 га лесов, то в 2007 году, когда полномочия по тушению лесных пожаров были переданы субъектам Российской Федерации, средства в федеральный бюджет для выделения субвенций на тушение лесных пожаров заложены из расчета 0,42 рубля на 1 га лесов.

Федеральным законом от 29 декабря 2006 года № 258-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с совершенствованием разграничения полномочий» внесены изменения в Федеральный закон от 24 апреля 1995 года № 52-ФЗ «О животном мире». Указанные изменения направлены на разграничение полномочий между органами государственной власти Российской Федерации и органами государственной власти субъектов Российской Федерации в области охраны и использования животного мира.

В частности, указанным Федеральным законом предусматривается передача осуществления исполнительно-распорядительных и контрольных полномочий Российской Федерации в области охраны и использования животного мира органам государственной власти субъектов Российской Федерации (за исключением осуществления указанных полномочий в отношении объектов, находящихся на особо охраняемых природных территориях федерального значения).

Внесение указанных изменений явилось основанием для реорганизации 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. Данное положение согласно статье 29 Федерального закона «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с совершенствованием разграничения полномочий» вступило в силу с 1 января 2008 года.

С 1 января 2007 года вступили в силу законодательные нормы, в соответствии с которыми органы государственной власти субъектов Российской Федерации принимают нормативные правовые акты в области экологической экспертизы объектов регионального уровня, организывают и проводят государственную экологическую экспертизу объектов регионального уровня, осуществляют контроль за соблюдением законодательства об экологической экспертизе при осуществлении хозяйственной и иной деятельности на объектах, подлежащих государственному экологическому контролю, осуществляемому органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации. Федеральные органы при этом вправе принимать нормативные правовые акты по вопросам, относящимся к сфере переданных полномочий, осуществлять контроль и надзор за их осуществлением субъектами Российской Федерации.

Осуществление полномочий в области экологической экспертизы передается органам государственной власти субъектов РФ без предоставления субвенций из федерального бюджета. Финансирование указанных полномочий осуществляется за счет средств заказчика документации, подлежащей государственной экологической экспертизе (Федеральный закон от 31.12.2005 № 199-ФЗ).

В Томской области вопросам охраны окружающей среды всегда уделяется повышенное внимание. В записке Комитета по работе с представительными и законодательными органами власти администрации Томской области (распоряжение губернатора Томской области от 11.01.2008 № 1-р) была отмечена работа департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области. Департамент в полном объеме выполнил план законодательской деятельности.

За 2007 год было принято 6 законов Томской области, разработанных департаментом природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области, а также более 30 иных нормативных правовых актов.

В частности, был принят Закон Томской области «Об охране окружающей среды в Томской области», направленный на регулирование общественных отношений в пределах предоставленных федеральным законодательством полномочий на территории области, а также отношений, возникающих в процессе реализации органами государственной власти Томской области, определяющим направления и источники финансирования природоохранной деятельности.

Закон Томской области «Об охране атмосферного воздуха на территории Томской области» определяет правовые основы охраны атмосферного воздуха, нормирования и контроля за его состоянием в целях сохранения и улучшения благоприятной окружающей среды на территории Томской области, а также регулирует отношения в области охраны атмосферного воздуха в той мере, в какой данные

отношения не урегулированы законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации и Томской области.

Законом Томской области «Об особо охраняемых природных территориях в Томской области» регулируются отношения в области создания, охраны, содержания, использования и упразднения особо охраняемых природных территорий регионального (областного) значения в Томской области, закрепляет перечень категорий особо охраняемых природных территорий, особенности их правового положения, устанавливает порядок определения особо охраняемых природных территорий местного значения, устанавливает порядок резервирования особо охраняемых природных территорий в соответствии с законодательством Российской Федерации и Томской области.

Перечень законов Томской области, подготовленных в 2007 году:

- Закон Томской области от 10.07.2007 № 134-ОЗ «Об охране окружающей среды в Томской области» (Принят постановлением государственной думы Томской области от 28.06.2007 № 311).
- Закон Томской области от 12.01.2007 № 21-ОЗ (ред. от 10.07.2007) «Об охране атмосферного воздуха на территории Томской области» (Принят постановлением государственной думы Томской области от 28.12.2006 № 3844).
- Закон Томской области от 12.01.2007 № 22-ОЗ (ред. от 08.05.2007) «Об экологической экспертизе в Томской области» (Принят постановлением государственной думы Томской области от 28.12.2006 № 3845).
- Закон Томской области от 09.11.2007 № 248-ОЗ «О внесении изменений в Закон Томской области «Об особо охраняемых природных территориях в Томской области» (Принят постановлением государственной думы Томской области от 25.10.2007 № 629).
- Закон Томской области от 08.11.2007 № 237-ОЗ «О внесении изменений в Закон Томской области «Об утверждении областной целевой программы «Обеспечение безопасности гидротехнических сооружений на территории Томской области» (Принят постановлением государственной думы Томской области от 25.10.2007 № 630).
- Закон Томской области от 08.11.2007 № 235-ОЗ «О внесении изменений в Закон Томской области «Об утверждении областной целевой программы «Обеспечение экологической безопасности окружающей среды и населения при обращении с отходами производства и потребления» (Принят постановлением государственной думы Томской области от 25.10.2007 № 628).
- Закон Томской области от 09 августа 2007 года № 166-ОЗ «Об установлении исключительных случаев заготовки древесины на основании договора купли-продажи лесных насаждений».
- Закон Томской области от 14 сентября 2007 года № 204-ОЗ «Об установлении порядка заготовки и сбора гражданами недревесных лесных ресурсов для собственных нужд на территории Томской области».
- Закон Томской области от 14 сентября 2007 года № 205-ОЗ «Об установлении порядка заготовки пищевых лесных ресурсов и сбора лекарственных растений гражданами для собственных нужд на территории Томской области».

Перечень постановлений администрации Томской области:

- Постановление администрации Томской области от 26.02.2007 № 31а (ред. от 17.04.2007) «О порядке взимания с организаций платы за сброс сточных

- вод и загрязняющих веществ в системы канализации населенных пунктов Томской области».
- Постановление администрации Томской области от 08.02.2007 № 14а (ред. от 1.02.2008) «Об утверждении положения о государственном зоологическом заказнике областного значения «Поскоевский».
- Постановление администрации Томской области от 29.12.2007 № 210а « Об утверждении положения о государственном зоологическом заказнике областного значения «Карегодский».
- Постановление администрации Томской области от 29.12.2007 № 209а « Об утверждении положения о государственном зоологическом заказнике областного значения «Верхне-Соровский».
- Постановление администрации Томской области от 07.12.2007 № 191а « Об установлении иных категорий особо охраняемых природных территорий областного значения в Томской области».
- Постановление администрации Томской области от 30.10.2007 № 167а «О признании утратившими силу отдельных постановлений Администрации Томской области и решения исполнительного комитета Томского областного совета народных депутатов».
- Постановление администрации Томской области от 23.04.2007 № 65а (ред. от 14.05.2007) «Об утверждении положения о выдаче разрешений на выброс вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух».
- Постановление администрации Томской области от 27.04.2007 № 67а «О порядке согласования расчетов размера вреда, причиненного в результате аварии гидротехнического сооружения».
- Постановление администрации Томской области от 15.02.2007 № 26а «О продлении срока действия государственных зоологических заказников областного значения».
- Постановление администрации Томской области от 09.02.2007 № 20а «Об утверждении положения о государственном зоологическом заказнике областного значения «Чичка-Юльский».
- Постановление администрации Томской области от 08.02.2007 № 18а «Об утверждении положения о государственном зоологическом заказнике областного значения «Оглатский».
- Постановление администрации Томской области от 08.02.2007 № 17а « Об утверждении положения о государственном зоологическом заказнике областного значения «Малоюксинский».
- Постановление администрации Томской области от 08.02.2007 № 16а «Об утверждении положения о государственном зоологическом заказнике областного значения «Калтайский».
- Постановление администрации Томской области от 08.02.2007 № 15а «Об утверждении положения о

- государственном зоологическом заказнике областного значения «Кеть-Касский».
- Постановление администрации Томской области от 08.02.2007 № 13а «Об утверждении положения о государственном зоологическом заказнике областного значения «Першинский».

Перечень распоряжений администрации Томской области:

- Распоряжение администрации Томской области от 05.10.2007 № 402-ра «О проведении в 2007 году месячника по охране осенне-нерестующих видов рыб».
- Распоряжение администрации Томской области от 12.04.2007 № 136-ра (ред. от 18.05.2007) «О проведении в 2007 году месячника по охране осенне-нерестующих видов рыб».
- Распоряжение администрации Томской области от 11.04.2007 № 125-ра «Об ограничении сроков проведения весенней охоты в 2007 году».
- Распоряжение администрации Томской области от 26.03.2007 № 101-ра «Об организации подготовки и проведения общероссийских дней защиты от экологической опасности в Томской области».

Перечень постановлений губернатора Томской области:

- Постановление губернатора Томской области от 23.11.2007 № 153 (ред. от 19.12.2007) «Об утверждении положения о департаменте природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области».

Перечень распоряжений губернатора Томской области:

- Распоряжение губернатора Томской области от 23.03.2007 № 148-р «О мерах по охране диких копытных животных в Томской области».
- Распоряжение губернатора Томской области от 15.02.2007 № 79-р «О создании рабочей группы по разработке проекта областной целевой программы «Кедр» НА 2008–2010 годы».
- Распоряжение губернатора Томской области от 05.02.2007 № 52-р «Об утверждении перечня должностных лиц департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области, осуществляющих государственный экологический контроль».
- Распоряжение губернатора Томской области от 05.02.2007 № 50-р «О получателе субвенций, выделяемых из федерального бюджета на осуществление отдельных полномочий Российской Федерации в области водных отношений».

Правовое обеспечение современной системы управления в области охраны окружающей среды и природопользования как составляющей механизма экологической безопасности в России

В.В. Бобров

2007 год был достаточно активным в сфере нормотворчества. В рамках проводимой административной реформы, с принятием новых водного и лесного кодексов, ряда федеральных законов субъектам Российской Федерации были переданы определенные федеральные полномочия, в частности:

- в области лесных отношений;
- в области использования и охраны водных объектов;
- по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира;
- в области экологической экспертизы.

Практически в течение всего 2007 года велась разработка правовых актов в целях реализации указанных правовых актов. Так, только в области лесных отношений федеральные органы исполнительной власти в указанном году разработали и приняли 54 нормативных правовых акта.

Однако, несмотря на динамичное нормотворчество, система управления в области охраны окружающей среды и природопользования не претерпела существенного изменения и по-прежнему остается неэффективной.

В течение 2007 года также не произошли изменения и переориентация приоритетов в области экологической безопасности, направленные на:

- формирование эффективной административной структуры органов управления, исключающей дублирование функций, и ответственных за конечный результат деятельности;
- качественное правовое регулирование, своевременное принятие правовых актов по наиболее актуальным и насущным вопросам, принятие подзаконных актов в целях реализации законов в кратчайшие сроки;
- принятие действенных механизмов обеспечения качества окружающей среды и возмещения ей вреда;
- предоставление общественности права участия в принятии органами власти решений в сфере охраны окружающей среды.

С 1 января 2007 года, в связи с выходом Федерального закона от 18 декабря 2006 года № 232-ФЗ «О внесении изменений в Градостроительный кодекс РФ и отдельные законодательные акты Российской Федерации», институт государственной экологической экспертизы практически прекратил своё существование, породив неопределенность и безвластие при проведении государственной экспертизы проектной документации.

В статье 49 Градостроительного кодекса РФ, регламентирующей порядок проведения государственной экспертизы проектной документации, установлено, что при проведении экспертизы должна проводиться оценка соответствия проектной документации техническим регламентам, и, в частности, экологическим требованиям. Однако, из-за отсутствия технических регламентов и установленных в них экологических требований, большинство экспертиз, проводимых в 2007 году на территории Томской области, проводились без учета экологических требований.

Утратил свою значимость и государственный экологический контроль в сфере градостроительства.

Однако, переложив на государственный строительный надзор полномочия по соблюдению хозяйствующими субъектами санитарного, экологического, противопожарного надзора при строительстве, никто не задумался, а как неподготовленные к этому специалисты совершенно другого профиля, при отсутствии должного специального образования будут осуществлять этот контроль. В результате, на территории Томской области при осуществлении строительного надзора на строительных объектах в 2007 году не было выявлено ни одного правонарушения в области охраны окружающей среды, санитарного законодательства. И это притом, что строительные площадки захлаплены строительным мусором и отходами. Более того, в проектах нормативов образования отходов и в лимитах на их размещение строительных организаций отсутствуют

строительные отходы, за что по действующему природоохранному законодательству предусмотрено приостановление хозяйственной деятельности и значительные штрафные санкции (до 100 тысяч рублей).

Говоря о государственном экологическом контроле нельзя не вспомнить ситуацию с разделением объектов контроля на федеральные и региональные.

Более 5 лет, с момента принятия постановления Правительства РФ № 777 от 29 октября 2002 года «О перечне объектов, подлежащих федеральному государственному экологическому контролю» на всей территории России остается неопределенность, где и чьи объекты контроля.

Аналогичная ситуация в разделении объектов, подлежащих государственному водному контролю.

Характерной особенностью ряда последних законов (законов о введении в действие того или иного закона) является отсутствие в них переходных положений, которые бы не позволяли создавать правовой вакуум и неопределенность в правовых отношениях.

Например, с 1 января 2007 года вступил в действие новый Водный Кодекс РФ. Статья 35 Водного кодекса РФ регулирует отношения по разработке и установлению нормативов допустимого воздействия на водные объекты и целевых показателей качества воды в водных объектах. Утверждение нормативов допустимого воздействия на водные объекты осуществляется в порядке, определяемом Правительством Российской Федерации. Целевые показатели качества воды в водных объектах также утверждаются в порядке, установленном Правительством Российской Федерации.

Вместе с тем, Правительство РФ постановлением от 30 декабря 2006 года № 881 «О порядке утверждения нормативов допустимого воздействия на водные объекты» установило срок разработки методических указаний по разработке нормативов допустимого воздействия на водные объекты только к 1 июля 2007 года. Однако, это поручение Правительства РФ не выполнено до сих пор. Практически год хозяйственная деятельность по разработке и получению указанных нормативов «заморожена».

Практика свидетельствует, что нельзя отменять правовой акт, регулирующий определенные отношения, не предложив что-то взамен. В противном случае неопределенность и социальная напряженность неизбежны.

При нормальном подходе в Федеральном законе от 03 июня 2006 года № 73-ФЗ «О введении в действие Водного кодекса РФ» должны были быть прописаны вопросы как должны развиваться отношения с разрешительными документами на сброс, можно ли считать ранее выданные разрешения продленными (продлонгированными на неопределенный срок) и т.д.

Действующее природоохранное законодательство по многим направлениям правового регулирования также необходимо корректировать.

Так, на протяжении многих лет в Федеральных законах «Об отходах производства и потребления» (ст. 8), «Об охране окружающей среды» (ст. 7), «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» (ст. 15, 16, 50) употребляется термин «утилизация».

В ФЗ «Об отходах производства и потребления» отсутствует определение понятия «утилизация». Это понятие раскрывается лишь в межгосударственном стандарте ГОСТ 30772-2001 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Термины и определения», утвержденном постановлением Госстандарта РФ от 28.12.2001 г. № 607-ст, под которым понимается деятельность, связанная с

использованием отходов на этапах технологического цикла и (или) обеспечение повторного (вторичного) использования или переработки списанных изделий, т.е. как деятельность, связанная с производственным аспектом (п. 5.38 ГОСТа).

Отсутствие в полномочиях органов местного самоуправления в вышеуказанных правовых актов такого полномочия как «захоронение» на практике приводит к спорным вопросам о том, кто должен заниматься организацией вопросов захоронения отходов в городах и районах.

Де-юре – никто.

Таким образом, формально по закону отходы должны собираться, вывозиться, но не захораниваться, а поступать на повторное (вторичное) использование или переработку, т.е. утилизацию. На каком тогда основании огромные земельные участки в России используются под свалки мусора, на основании чего бюджетные финансовые средства тратятся на то, чего нет!

Чтобы устранить это нелепое противоречие, необходимо в первоочередном порядке заменить в указанных законах термин «утилизация» на «размещение» (захоронение).

Экономическое регулирование природоохранной деятельности

Г.И. Мершина, Т.С. Кулюкина, Ю.В. Лунева, Е.Е. Плетенева, Л.И. Шелепова, Н.А. Филатова

Экономическое регулирование природоохранной деятельности на территории Томской области осуществляется с целью предупреждения негативного влияния факторов окружающей среды на здоровье населения, улучшения качества жизни жителей области.

Для сокращения воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и обеспечения защиты населения от техногенного воздействия и чрезвычайных ситуаций природного характера в 2007 году были закончены работы по выполнению, принятых в 2005 году, двух среднесрочных областных целевых программ:

- ОЦП «Обеспечение экологической безопасности окружающей среды и населения при обращении с отходами производства и потребления на 2005–2007 годы»;
- ОЦП «Обеспечение безопасности гидротехнических сооружений на территории Томской области на 2005–2007 годы».

Необходимость разработки ОЦП «Обеспечение экологической безопасности окружающей среды и населения при обращении с отходами производства и потребления» была обусловлена неудовлетворительной обстановкой в сфере обращения с отходами производства и потребления на территории Томской области. Отсутствие обустроенных в соответствии с санитарно-эпидемиологическими и экологическими требованиями мест захоронения отходов в населенных пунктах, подъездных путей к отведенным местам размещения отходов, специализированной техники вело к опасному загрязнению окружающей среды и создавало реальную угрозу здоровью населения.

Программа, утвержденная Законом Томской области, выполнена в полном объеме с объемом финансирования

Не менее актуальным является вопрос о лицензировании в сфере обращения с отходами и установлением лимитов на их размещение.

До настоящего времени остается неопределенным вопрос, кому нужна лицензия на осуществление деятельности по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, размещению опасных отходов.

Так, только в Томской области более 90 % юридических лиц не имеют данной лицензии, вследствие чего значительное количество юридических лиц в Томской области также не имеют лимитов на размещение отходов.

Вышеуказанные примеры наглядно показывают и доказывают отсутствие последовательной политики и эффективной административной структуры в сфере охраны окружающей среды, не всегда качественного правового регулирования и своевременного принятия подзаконных правовых актов в данной сфере, отсутствия действенных механизмов возмещения вреда и т.д.

В России давно назрела проблема в области охраны окружающей среды и природопользования, которая требует кардинального изменения в системе управления и её качественном правовом обеспечении.

44,3 млн. рублей, в т.ч. за счет средств областного бюджета – 24,7 млн. рублей, местного бюджета – 19,5 млн. рублей, внебюджетных источников – 0,1 млн. рублей.

За 2005–2007 годы было выполнено 226 программных мероприятий:

- разработана проектно-сметная документация на строительство 15 полигонов твердых бытовых отходов;
- построено 15 полигонов твердых бытовых отходов (I очередь) в 14 районах Томской области;
- 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.
- наметилась тенденция развития малого и среднего бизнеса в отходоперерабатывающей индустрии. Введены в эксплуатацию новые мощности по переработке отходов: пластик – до 2000 т/год; масло моторное – 1500 т/год; аккумуляторы – 500 т/год; бумага – 250 т/год; автошины – 2200 т/год; цветной металл – 1000 т/год; медицинские шприцы – 10 т/год.

В 2008 году планируется:

- внедрение технологии переработки битумосодержащих отходов (ВИР-оборудование), строительство мини-завода ПБМ (производство битумосодержащих материалов);
- ввод в эксплуатацию мини-завода по нейтрализации отработанных кислот.

В результате проведения экологической акции «Очистка пригородных лесов от мусора» очищено 327 га лесных земель, убрано 9400 т мусора.

С целью государственного регулирования вопросов обращения с отходами в 2006 году начаты работы по составлению регионального кадастра отходов, в 2007 году информационный банк данных технологий использования и переработки отходов составил 25 единиц; реестр санкционированных мест размещения отходов – 313 единиц.

Программа по обеспечению безопасности гидротехнических сооружений на территории Томской области на 2005-2007 годы была утверждена Законом Томской области с объемом финансирования 478,2 млн. рублей, в т.ч. средства областного бюджета – 99,7 млн. рублей, местного бюджета – 2,9 млн. рублей, 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;
- выполнено 12 мероприятий по капитальному, текущему ремонту и реконструкции ГТС;
- разработано 26 технических паспортов, кадастровых планов земельных участков, деклараций безопасности ГТС;
- разработана программа обучающего семинара «Обеспечение безопасности ГТС»;
- проведена подготовка и переподготовка 12 специалистов, ответственных за безопасность ГТС, находящихся в муниципальной собственности;
- создан страховой запас инертных материалов для предотвращения возникновения аварийных ситуаций.

ПЛАТА ЗА НЕГАТИВНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

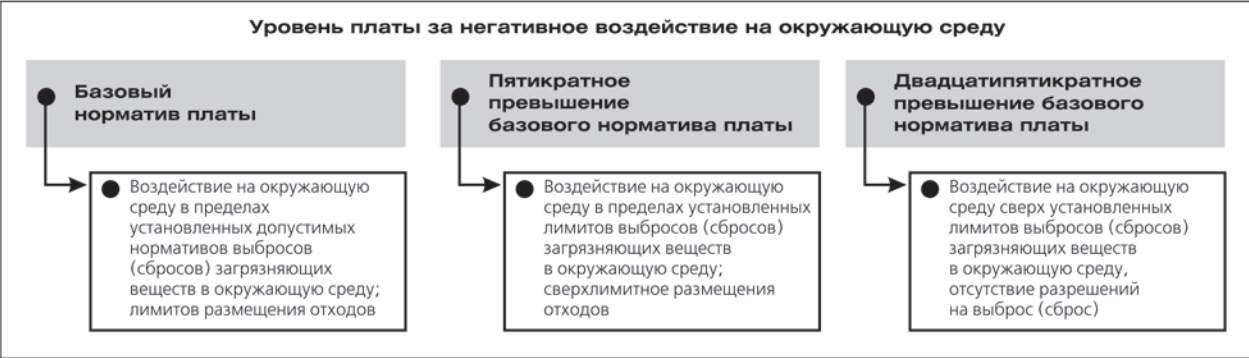
Взимание платы за негативное воздействие на окружающую среду является одним из основных стимулов природоохранной деятельности предприятий промышленности и коммунального хозяйства.

В основе системы заложены принципы: «загрязнитель – платит», «меньше загрязняешь – меньше платишь» (Рис. 1). 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.

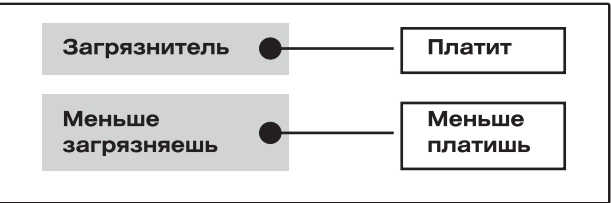
Плата за негативное воздействие на окружающую среду взимается за:

- выброс загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников;
- выброс загрязняющих веществ в атмосферу от передвижных источников;

2. Действующая система формирования платы за негативное воздействие на окружающую среду



1. Принципы, лежащие в основе системы формирования платы за негативное воздействие на окружающую среду



- 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. 1.

Увеличение размера начисленной платы за выброс вредных веществ в атмосферный воздух стационарными источниками обусловлено увеличением норматива платы за выброс метана в составе нефтяного (попутного) газа, сжигаемого факельными установками, увеличением сверхнормативных выбросов ОАО «Томскнефть», образующихся при сжигании попутного газа. Увеличение платы за размещение отходов обусловлено начислением платы предприятиям нефтегазового комплекса за отходы бурения, размещенные в шламовых амбарах и за нефтешламы, размещенные в шламонакопителях.

ВОЗМЕЩЕНИЕ В УСТАНОВЛЕННОМ ПОРЯДКЕ ВРЕДА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ

В соответствии с Федеральным законом «Об охране окружающей среды» (ст. 77) юридические и физические лица, причинившие вред окружающей среде, обязаны возместить его в полном объеме в соответствии с законодательством.

Федеральным законодательством установлен порядок компенсации вреда окружающей среде. В соответствии со ст. 78 определение размера вреда окружающей среде осуществляется «исходя из фактических затрат на восстановление нарушенного состояния окружающей среды, с учетом понесенных убытков, в том числе упущенной выгоды, а также в соответствии с проектами рекультивационных и иных восстановительных работ, при их отсутствии – в соответствии с таксами и методиками исчисления размера вреда окружающей среде...». Методики исчисления вреда – необходимый инструмент реализации Федерального закона «Об охране окружающей среды».

Учитывая многообразие природных и социально-экономических условий Российской Федерации, Закон

предоставил субъектам Российской Федерации полномочия самостоятельно разрабатывать и утверждать методики исчисления вреда окружающей среде, за исключением утвержденных методик на федеральном уровне.

В 2007 году приказом Министерства природных ресурсов Российской Федерации от 30 марта 2007 года № 71 была утверждена Методика исчисления размера вреда, причиненного водным объектам вследствие нарушения водного законодательства.

Департаментом природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области разработаны две Методики исчисления размера вреда окружающей среде на территории Томской области:

1. Методика исчисления размера вреда окружающей среде (атмосферный воздух).
2. Методика исчисления размера вреда окружающей среде (земля).

Методики утверждены и опубликованы в «Официальных ведомостях» за 2006 г. Основой разработанных методик и такс исчисления вреда являются затраты на мероприятия по уменьшению выбросов, на экологические мероприятия по восстановлению качества окружающей среды.

Методика исчисления размера вреда окружающей среде (атмосферный воздух)

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», Кодексом 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 (земля)

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;
- загрязнении земель отходами производства и потребления.

Перечисленные Методики применяются только при сверхнормативных выбросах загрязняющих веществ и 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.

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.

Таблица 1

Динамика начисления платы за негативное воздействие на окружающую среду в Томской области

Вид загрязнений	2002 г.	2003 г.	2004 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.
Плата за выброс загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников (тыс. руб.)	57 579	49918	33919	62047	107011	185959
Плата за выброс загрязняющих веществ в атмосферу от передвижных источников (тыс. руб.)	7 416	4257	732	706	747	1001
Плата за сброс загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты, на рельеф местности (тыс. руб.)	16 949	18599	30347	11315	10436	11538
Плата за размещение отходов (тыс. руб.)	29634	35707	63576	61427	61430	94613
Общий размер начисленной платы за загрязнение окружающей среды (тыс. руб.),	111581	108481	128574	133495	179624	293111
в т. ч. в доход областного бюджета (80 %)	90 381	87870	102859	106796	143699	234489
В соответствующих ценах к предыдущему году	99%	87%	108%	99%	125%	

Таблица 2

Динамика поступления платы за негативное воздействие на окружающую среду

Доходы областного бюджета по платежам за загрязнение окружающей среды (тыс. руб.)	2002 г. (5 мес.)	2003 г. (9мес.)	2004 г.	2005 г.	2006 г.	2007г.
	28124	91125	66813	76518	134130	224144
% сбора	75 %	83 %	65 %	71 %	93 %	95%

Нормирование выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух

По данным статистической отчетности (без учета г. Северска) в 2007 году на воздушный бассейн было оказано воздействие 771 организацией (1246 промышленных площадок). В атмосферный воздух выброшено 227 видов загрязняющих веществ общим объемом 324,962 тыс. тонн.

Деятельность с соблюдением установленных предельно допустимых нормативов выбросов вредных веществ в атмосферу осуществляет 686 организаций области с объемом 201,4 тыс. тонн (62 % от валового выброса).

Сверхнормативный выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух 123,5 тыс. тонн (38 % от валового выброса) зарегистрирован от 85 организаций.

Соблюдение установленного норматива выброса оксидов азота. На воздушный бассейн оказала воздействие 771 организация с общим объемом выбросов оксидов азота 12,1 тыс. тонн.

С соблюдением установленных нормативов выбросов в размере 11,45 тыс. тонн (94,6 % от общего объема выбросов окислов азота на территории) осуществляли свою деятельность 686 организаций.

Не проведена оценка воздействия на окружающую среду выбросов оксидов азота в объеме 0,2 тыс. тонн (1,6 % от валового выброса окислов азота) в 72 организациях.

Сверхнормативный выброс оксидов азота объемом 0,65 тыс. тонн (5,4 % от общего объема выбросов оксидов азота) зарегистрирован у 85 организаций.

Соблюдение установленного норматива выброса оксидов углерода. На воздушный бассейн оказали воздействие выбросы оксидов углерода от 771 организации с общим объемом 175,5 тыс. тонн.

С соблюдением установленных нормативов выбросов в размере 78,3 тыс. тонн (44,6 % от общего объема выбросов оксида углерода на территории) осуществляли деятельность 686 организаций.

Не проведена оценка воздействия на окружающую среду 3,8 тыс. тонн оксида углерода (2,1 % от общего объема выбросов оксида углерода) в 72 организациях.

Сверхнормативный выброс оксидов углерода объемом 97,2 тыс. тонн (55 % от общего объема выбросов оксида углерода) зарегистрирован у 85 организаций.

Соблюдение установленного норматива выброса сернистого ангидрида. На воздушный бассейн оказали воздействие выбросами сернистого ангидрида 771 организация с общим объемом выбросов 2,77 тыс. тонн.

С соблюдением установленных нормативов выбросов сернистого ангидрида в объеме 2,66 тыс. тонн (96 % от общего объема выбросов сернистого ангидрида на территории) осуществляли деятельность 784 организации.

Не проведена оценка воздействия на окружающую среду 0,089 тыс. тонн сернистого ангидрида (3,2 % от общего объема выбросов сернистого ангидрида на территории) у 40 организаций.

Сверхнормативный выброс сернистого ангидрида объемом 0,11 тыс. тонн (4 % от общего объема выбросов сернистого ангидрида на территории) зарегистрирован у 47 организаций.

Нормирование отходов производства и потребления

По данным статистической отчетности в 2007 году в результате хозяйственной деятельности 1638 организаций было образовано 592,4 тыс. тонн отходов производства и потребления (без учета г. Северска).

Осуществляли свою деятельность с соблюдением установленных лимитов на размещение отходов 1053 организации (64 % от общего количества организаций по области). Количество отходов, образованных в организациях, имеющих нормативы образования и лимиты на размещение отходов, представлено в табл. 3.

Таким образом, на территории Томской образуется 310,2 тыс. т в пределах установленных нормативов образования (52 % от общего количества образующихся отходов), размещено на обустроенных объектах ТБО 102,37 тыс. т отходов (87,8 % от общего количества размещаемых на санкционированных объектах отходов производства и потребления).

Нормирование сбросов загрязняющих веществ в водные объекты

По данным статистической отчетности 2-ТП (водхоз) «Сведения об использовании воды за 2007 год» на территории Томской области зарегистрирован 221 водопользо-

Нормирование отходов производства и потребления

Таблица 3

Наименование муниципального образований	Количество организаций, стоящих на учете	Количество организаций, имеющих лимиты на размещение отходов		Количество отходов, образующихся у организаций, имеющих нормативы образования и лимиты на размещение отходов (т/год)
		количество	%	
Александровский район	38	25	66	11064
Асиновский район	101	83	82	13215
Бакcharский район	86	56	65	2886
Верхнекетский район	57	32	56	8172
г. Кедровый	21	11	52	702
Колпашевский район	88	53	60	735
г. Стрежевой	66	57	86	9704
г. Томск	469	295	63	146760
Зырянский район	61	16	26	747
Каргасокский район	159	129	81	59203
Кожевниковский район	50	30	60	8911
Кривошеинский район	41	24	59	1156
Молчановский район	56	19	34	447
Парабельский район	100	60	60	11743
Первомайский район	65	44	68	21813
Тегульдетский район	30	16	53	422
Томский район	83	53	64	9399
Чаинский район	30	18	60	389
Шегарский район	37	32	86	2749
Итого:	1638	1053	64	310217

ватель. Сброс сточных вод в водные объекты в объеме 555,07 млн. м³ осуществляют 60 водопользователей через 89 выпусков. На 01.01.2008 г. нормативы предельно допустимого сброса загрязняющих веществ были установлены для 43 водопользователей (72 %) на 70 (79 %) выпусков, не имеют нормативы предельно допустимого сброса 17 водопользователей на 19 выпусках. Показатели по установлению нормативов допустимого сброса ухудшились по сравнению с предыдущим годом в связи с изменением системы нормирования. Методика разработки нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей была утверждена приказом Министерства природных ресурсов Российской Федерации только 17.12.2007 № 333.

По 60 выпускам (67 %) в связи с превышением нормативов допустимого сброса на период выполнения природоохранных мероприятий установлены нормативы временно согласованного сброса.

В водные объекты области в 2007 году со сточными водами поступило 87708,23 т загрязняющих веществ, в том числе:

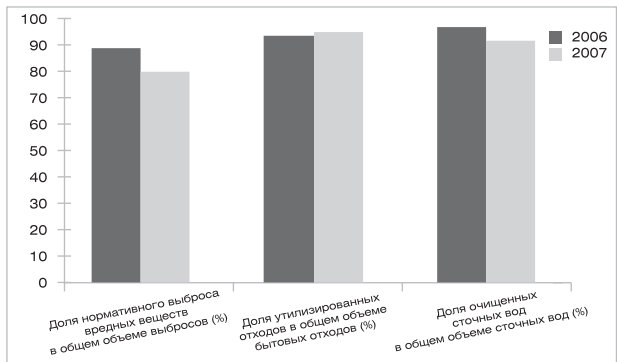
- БПК полн. Общая масса сброса составила 1000 т, в т.ч. в пределах установленных нормативов допустимого сброса загрязняющих веществ – 720,0 т (72,0 %);
- Взвешенные вещества. Общая масса сброса 3120 т, в т.ч. в пределах установленных нормативов допустимого сброса загрязняющих веществ – 1443 т (46,3 %);
- Нефтепродукты. Общая масса сброса 50 т, в т.ч. в пределах установленных нормативов допустимого сброса загрязняющих веществ (далее – НДС) – 44 т (86,0 %);

Информация о нормировании и соблюдении установленных нормативов сброса сточных по районам области представлена в табл. 4.

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. 5).

Сверхнормативное воздействие на окружающую среду возросло на 2, 4 % в результате увеличения объемов сжигания попутного нефтяного газа на факельных установках (Рис. 3).

3. Экологическая ситуация



Нормирование сброса сточных вод

Таблица 4

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	86,93	13,15	0	2,19
Асиновский район	696,12	5,98	0	0,1
Бакcharский район	0	0	0	0
Верхнекетский район	126,08	3,34	2,35	0
г. Кедровый	105,51	1,7	0	0
г. Колпашево	406,15	53,9	51,22	0
Колпашевский район	0	0	0	3,46
г. Стрежевой	8175,53	13,17	13,17	0
г. Томск	47111,84	258,86	24,49	231,88
Зырянский район	0	0	0	47,43
Каргасокский район	370,05	19,08	143,58	0
Кожевниковский район	43,31	24,41	0	0
Кривошеинский район	54,36	9,48	0	0
Молчановский район	0	0	0	0
Парабельский район	100,12	3,8	6,84	0
Первомайский район	0	0	0	45,85
Томский район	505,41	29,83	18,19	643,09
Чаинский район	0	0	0	0
Шегарский район	119,27	50,79	24,77	0
г. Северск	27902,28	87,34	77,58	0
Итого:	85802,96	574,83	362,19	968,25

Таблица 5

ИНФОРМАЦИЯ о воздействии хозяйственной деятельности на качество окружающей среды на территории Томской области за 2007 год

Экологическая ситуация	Фактически	В % к соответствующему периоду предыдущего года	Справочно: январь–декабрь 2006 в % к январю–декабрю 2005
	Январь–декабрь	Январь–декабрь	
Объем нормативного выброса в атмосферный воздух, тыс. т	225	91,4	92,3
Утилизация (обезвреживание) выбросов в атмосферный воздух, тыс. т	43,8	103	106
Доля нормативного выброса в общем объеме выбросов, %	74	90,2	107
Объем сброса очищенных сточных вод в водные объекты, млн. м³.	74,58	94,7	100,9
Доля очищенных сточных вод в общем объеме сброса сточных вод, подлежащих очистке, %	85,0	99,44	86,5
Утилизация (захоронение) бытовых отходов в соответствии с установленными требованиями, тыс. т.	102,37	111,95	145,12
Доля утилизированных отходов в общем объеме бытовых отходов, %	87,78	129,57	159,7

Государственный контроль в природоохранной сфере

И.Г. Тарасов

Государственный контроль в сфере охраны окружающей среды и природопользования – составная часть государственной экологической политики в Томской области. Контроль проводится в целях обеспечения органами местного самоуправления, всеми 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 2007 г. государственный контроль в сфере охраны окружающей среды и природопользования на территории Томской области осуществляли:

- Органы исполнительной власти Томской области:
 - Департамент природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области (далее – Департамент), совместно с ОГУ «Облкомприрода» – региональный государственный экологический контроль; региональный государственный контроль и надзор за использованием и охраной водных объектов; государственный геологический контроль за участками недр, содержащих месторождения общераспространенных полезных ископаемых;
 - Департамент развития предпринимательства и реального сектора экономики Томской области – государственный лесной контроль (за счет федеральных субвенций).
- Территориальные органы федеральных органов исполнительной власти:
 - Управление по технологическому и экологическому надзору Ростехнадзора по Томской области – федеральный государственный экологический контроль;
 - Управление федеральной службы по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзора) по Томской области – государственный контроль в области охраны, использования и воспроизводства объектов животного мира и среды их обитания (кроме объектов охоты и рыболовства); федеральный государственный контроль и надзор за использованием и охраной водных объектов; государственный геологический контроль; государственный земельный контроль;
 - Управление по ветеринарному и фитосанитарному надзору Россельхознадзора по Томской области – государственный контроль в области охраны, использования и воспроизводства водных биологических ресурсов и объектов животного мира, отнесенных к объектам охоты;
 - Управление Федерального агентства кадастра объектов недвижимости по Томской области – государственный земельный контроль.

В 2007 г. инспекторами Департамента проведено 1845 проверок соблюдения юридическими и физическими лицами природоохранного законодательства, что составило 2978 поверок по отдельным видам природных ресурсов. Основная часть проверок, как и в 2006 г., проведена по отходам производства и потребления, атмосферному воздуху, водным и земельным ресурсам (Рис. 4). В связи с изменениями федерального законодательства Департаментом в 2007 г. не осуществлялся государственный экологический контроль в сфере строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов хозяйственной и иной деятельности. Среднегодовая численность инспекторского состава в Департаменте по сравнению с 2006 г. уменьшилась на 4

человека. В целом по области на одного инспектора в месяц пришлось 7,3 проверки, что больше запланированного (5) и меньше прошлогоднего (8,2) (Рис. 5).

В 2007 г. расследована 81 аварийная ситуация (Рис. 6), связанная с влиянием на окружающую среду. Наибольшее количество аварийных ситуаций расследовано в Каргасокском районе (89 %). Основная часть расследованных аварийных ситуаций связана с загрязнением окружающей среды в результате некачественных отказов трубопроводов на объектах нефтегазодобывающего комплекса. Информация по некачественным отказам трубопроводов рассмотрена в соответствующем разделе данного Обзора. Кроме них принято участие в расследовании следующих аварийных ситуаций:

- г. Колпашево:** сброс нефтепродуктов на рельеф в мкр. Новостройка;
- Каргасокский район:** сброс нефтепродуктов в р. Обь в результате повреждения корпуса баржи ООО «Сибирская водная компания»;
- Александровский район:** сброс нефти на рельеф в результате дорожных аварий нефтевозов ООО «Автонефть», ООО «Автотранссервис», ООО «Малетин НВ».

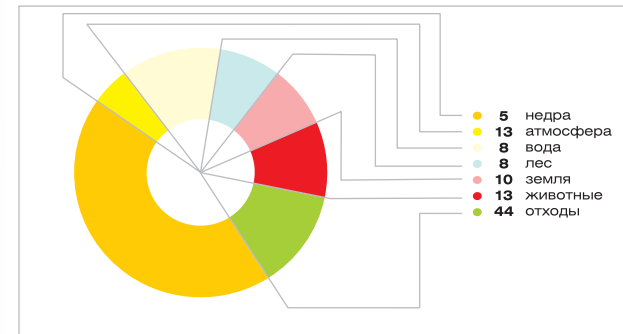
По результатам расследования аварий выявленные нарушители привлечены к административной ответственности на сумму 666 тыс. руб., ими уплачены платежи за сверхлимитное загрязнение окружающей среды на сумму 267,3 тыс. руб.

В 2007 г. проведены следующие целевые акции:

- по очистке населенных пунктов и припоселковых лесов от мусора (совместно с органами местного самоуправления);
- по обеспечению экологической безопасности в лесах Томской области (совместно с Управлением Федерального агентства кадастра объектов недвижимости по Томской области, Управлением по ветеринарному и фитосанитарному надзору Россельхознадзора по Томской области, Управлением федеральной налоговой службы по Томской области, УВД Томской области, органами местного самоуправления);
- по выявлению и пресечению незаконной добычи общераспространенных полезных ископаемых (совместно с УВД Томской области);
- по охране весенне- и осенне-нерестующих видов рыб (совместно с Управлением Россельхознадзора по Томской области, ГИМС Управления ГОЧС МЧС России по Томской области и УВД Томской области);
- по охране диких копытных животных в период на- ста (совместно с Управлением Россельхознадзора по Томской области и УВД Томской области);
- по снижению негативного воздействия на атмосферный воздух г. Томска;
- по снижению негативного воздействия на реки г. Томска и их водоохранные зоны.

Одним из основных направлений инспекционной работы является контроль за поступлением в бюджеты различных уровней платы за негативное воздействие на окружающую среду. В 2007 г. проведено 412 проверок по платежам (14 % всех ресурсных проверок), выдано 390 предписаний, наложено 27 штрафов на сумму 294 тыс. руб.

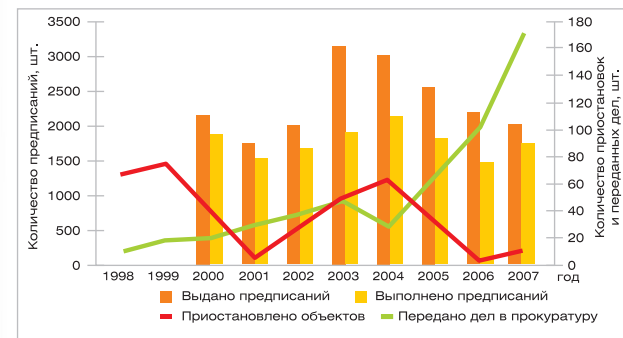
4. Ресурсные проверки в 2007 г. (%)



6. Динамика количества расследованных аварий, рассмотренных жалоб, проведенных согласований



8. Динамика принятых мер по устранению нарушений



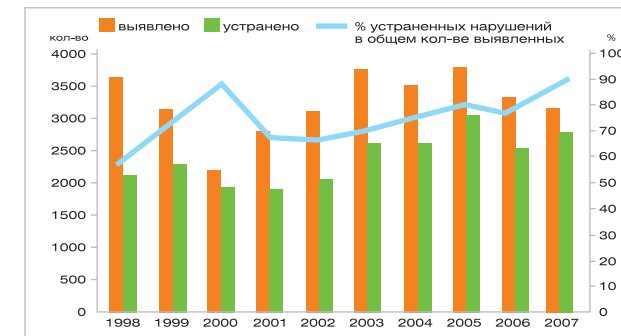
10. Динамика количества и суммы взысканных штрафов, претензий и исков по возмещению ущерба окружающей среде



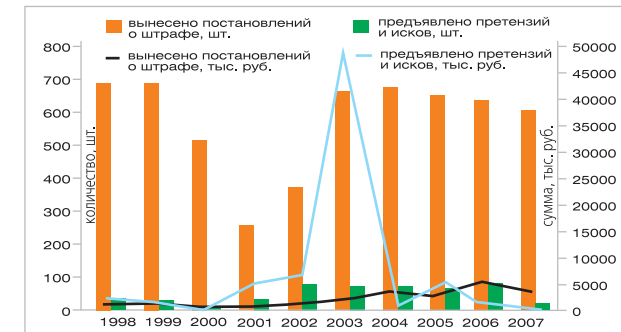
5. Динамика количества проведенных проверок



7. Динамика количества выявленных и устраненных экологических нарушений



9. Динамика количества и суммы вынесенных постановлений о штрафе и предъявленных претензий и исков по возмещению ущерба окружающей среде



По результатам работы инспекторов Департамента в 2007 г. природопользователями было оплачено платежей на сумму 13,3 млн. руб.

Количество всевозможных согласований постоянно увеличивается (Рис. 6). В 2007 г. рассмотрено 389 обращений и жалоб от населения. В основном жалобы касались несанкционированного размещения отходов производства и потребления, выбросов в атмосферный воздух, сброса сточных вод, вырубки лесов. Наибольшее количество обращений и жалоб рассмотрено в г.Томске и Томском районе (107), Александровском (56), Кривошеинском (48) и Кожевниковском (33) районах. В 2007 г. Департаментом исполнено 168 требований органов прокуратуры. Основная часть требований была также связана с жалобами от населения. Наибольшее количество требований рассмотрено в г.Томске и Томском районе (59), Первомайском (16), Колпашевском (10) и Александровском (10) районах. В сравнении с 2006 г. количество требований органов прокуратуры снизилось за счет упразднения полномочий

по государственному контролю в сфере строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов хозяйственной и иной деятельности.

В 2007 г. Департаментом в результате проверок выявлено 3116 нарушений и устранено 2794 нарушения в сфере охраны окружающей среды и природопользования (Рис. 7). 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) – 34% всех выявленных нарушений.
- Пользование рыбными ресурсами без разрешения, нарушение правил рыболовства – 31 %.
- Нарушение требований о плате за негативное воздействие на окружающую среду – 12 %.
- Нарушение правил охраны атмосферного воздуха (выбросы вредных веществ без специального разрешения, нарушение условий специального разрешения на выброс вредных веществ в атмосферный воздух) – 6 %.

В г. Томске самыми распространенными из выявленных нарушений являются следующие:

- 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) – 50 % всех выявленных нарушений.
- Нарушение требований о плате за негативное воздействие на окружающую среду – 25 %.
- Нарушение правил охраны атмосферного воздуха (выбросы вредных веществ без специального разрешения, нарушение условий специального разрешения на выброс вредных веществ в атмосферный воздух) – 20 %.

На ликвидацию выявленных нарушений инспекторами Департамента было выдано 2017 предписаний (Рис. 8). В 2007 г. исполнено 1731 предписание, которые были выданы как в 2007 г., так и в 2006 г. В 2007 г. проведено 178 повторных проверок по выполнению предписаний. По результатам данных проверок за невыполнение предписаний по ст. 19.5 КоАП РФ мировыми судьями вынесено 18 административных штрафов на сумму 61,2 тыс. руб.

В 2007 г. инспекторами Департамента и другими специально уполномоченными органами (по результатам проверок Департамента и совместных проверок) на нарушителей природоохранного законодательства наложен 601 штраф на общую сумму 3128,0 тыс. руб. (Рис. 9): на юридических лиц – 75 штрафов на сумму 2310,0 тыс. руб., на индивидуальных предпринимателей – 32 штрафа на сумму 69,6 тыс. руб., на должностных лиц – 214 штрафов на сумму 534,9 тыс. руб., на граждан – 280 штрафов на сумму 213,5 тыс. руб. По результатам проверок составлено 12 протоколов о временном запрете деятельности объектов. По материалам Департамента судами приостановлена на 30 суток деятельность пяти юридических лиц и двух индивидуальных предпринимателей в г. Томске (Рис. 8). В 2007 г. Департаментом в суды общей юрисдикции направлены иски на приостановку деятельности 4 предприятий г. Томска за отсутствие необходимой природоохранной разрешительной документации. Материалы 171 проверки с выявленными нарушениями переданы в органы прокуратуры, в том числе для принятия мер прокурорского реагирования.

В 2007 г. Департаментом и другими специально уполномоченными органами (по результатам совместных про-

Таблица 6
Сумма поступлений в местные бюджеты от взысканных штрафов, претензий и исков по результатам работы департамента в 2007 г. (тыс. руб.)

Район	Штрафы	Претензии и иски	Итого
Александровский	15,0		15,0
Асиновский	19,0	53,7	72,7
Бакчарский	100,0	10,0	110,0
Верхнекетский	99,1		99,1
Зырянский	51,3	5,0	56,3
Каргасокский	966,6		966,6
Кожевниковский	58,6		58,6
Колпашевский	80,0		80,0
Кривошеинский	8,0		8,0
Молчановский	19,0		19,0
Парабельский	196,0		196,0
Первомайский	134,1		134,1
Тегульдетский	66,5		66,5
Томский	302,9	1,9	304,8
Шегарский	90,0	9,0	99,0
г. Стрежевой	130,5		130,5
г. Томск	611,9	20,6	632,5
Итого	2948,5	100,2	3048,7

верок) нарушителям предъявлено 18 претензий по возмещению вреда (ущерба), причиненного окружающей среде нарушениями природоохранного законодательства, на сумму 390,5 тыс. руб. (Рис. 9). В органы УВД и прокуратуры передано 31 дело с установленным ущербом окружающей среде на сумму 4406,8 тыс. руб. По данным материалам возбуждено 12 уголовных дел с ущербом окружающей среде на сумму 762,0 тыс. руб.

В местные бюджеты по результатам работы Департамента поступило 3048,7 тыс. руб. от взысканных штрафов и претензий (Рис. 10, табл. 6).

Общий предотвращенный экологический ущерб в 2007 г. по результатам инспекционной деятельности Департамента составил 254,7 млн. руб., в том числе: сокращено выбросов вредных веществ в атмосферу на 64,3 тонны, сокращено сбросов загрязненных вод на 228,8 тонн, обеспечено санкционированное размещение 12022 тонн отходов, очищено от свалок 235 га земли, рекультивировано 56 га нарушенных и загрязненных земель, посажено 16400 деревьев и кустарников, изъято 1015 орудий незаконного лова животных (788 самоловов на 27258 крючков, 164 сети, 38 морд, 19 фитилей, 6 переметов), из изъятых орудий лова в водоемы выпущено 1595 экз. рыбы.

Геологический контроль

А.В. Быков, М.Р. Цибулькикова

В 2007 году геологический контроль проводился отделом надзора в сфере недропользования Управления Росприроднадзора по Томской области и департаментом природных ресурсов о охраны окружающей среды Томской в части использования общераспространенных полезных ископаемых.

В 2007 г. отделом надзора в сфере недропользования проведено 72 проверки предприятий – недропользователей и проверено 133 объекта (62-УВС, 3-твердые п.и. и 68-подземные воды) из 604 подконтрольных объектов, числящихся на 01.01.2008 г. Из 133 объектов 97 проверок плановых и 36 внеплановых, проведенных по требованиям Федеральной службы Росприроднадзора, департамента недропользования администрации Томской области и т.д. План работ на 2007 г. выполнен полностью.

В ходе проверок выявлено 101 нарушения и выдано 101 предписаний. Из них на 1.01.2008 г. выполнено 56.

В течении года выявлено 24 административных правонарушений и составлено 24 протокола. Вынесено 23 постановления на общую сумму 689 тыс. руб. Из них 10 постановлений отменены арбитражным судом. Взыскано 369 тыс. руб.

За грубые нарушения условий лицензионных соглашений Управлением направлены в Федеральную службу Росприроднадзора материалы на досрочное прекращение права пользования недрами по 28 лицензиям. На 1.01.2008 г. досрочно прекращено право по 14 лицензиям: ООО «Томьнефть» 5 лицензий, ООО «Инсайдер» 6 лицензий, ООО «Терра» 3 лицензии, выданных с целью проведения поиска и оценки месторождений углеводородного сырья.

Департаментом природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской в части использования общераспространенных полезных ископаемых в 2007 году проведено 117 проверок, выявлено 101 административное правонарушение (Табл. 7). При этом 21 %

Таблица 7
Основные результаты геологического контроля в сфере добычи общераспространенных полезных ископаемых в 2007 г.

Показатель	2006	2007
Количество проверок	170	117
Выявлено нарушений	57	101
Устранено нарушений	29	75
Выдано предписаний	30	90
Выполнено предписаний	9	55
Вынесено постановлений о штрафе	32	48
на сумму (тыс. руб.)	107,80	621,60

административных правонарушений составляет безлицензионное пользование недрами.

В 2007 году значительно возросла эффективность геологического контроля (при уменьшении общего количества проверок наблюдается улучшение их качества).

Среди общего количества нарушений 30 % составляет безлицензионное пользование, 40% – невыполнение условий лицензий, 30 % – невыполнение требований законодательства о недрах в части рационального использования природных ресурсов и охраны и окружающей среды.

Проведены проверки соблюдения условий лицензий на пользование недрами с целью добычи общераспространенных полезных ископаемых 33 недропользователей. Основные нарушения связаны с несвоевременным оформлением необходимой документации.

Рост спроса и цен на строительные материалы провоцирует граждан, реже организации, брать полезные ископаемые в легко доступных 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 24.05.2007 № 198-ра «О проведении трехмесячника по контролю за добычей и перевозкой общераспространенных полезных ископаемых» в период с 15 июня по 15 августа проведено 129 рейдов по выявлению случаев безлицензионного пользования недрами, из них совместно с органами УВД – 36. Вынесено 24 постановления о назначении административного наказания за пользования недрами без лицензии. Взыскано штрафов на сумму 154,5 тыс. руб.

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.

С начала трехмесячника нелегальная добыча общераспространенных полезных ископаемых значительно сократилась, На эффективность проводимых мероприятий косвенно указывает факт сокращения количества автомобилей, перевозящих общераспространенные полезные ископаемые без документов с 50 % до 0,5 % от общего числа проверенных автомобилей.

Государственная экологическая экспертиза и экспертная деятельность в области охраны окружающей среды

Т.А.Чурилова, Е.А. Тельминова, О.Н. Вахитова

В 2007 году на территории Томской области осуществлялись государственная экологическая экспертиза объектов регионального уровня департаментом природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области и государственная экологическая экспертиза объектов федерального уровня Управлением по технологическому и экологическому надзору Ростехнадзора по Томской области и Управлением Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзора) по Томской области.

Общее количество материалов, поступивших в природоохранные органы для проведения государственной экологической экспертизы за 2007 год – 141, что составляет 7,1 % по сравнению с 2006 годом.

При проведении государственной экологической экспертизы объектов федерального уровня в Управлении Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзора) по Томской области рассматривались материалы, обосновывающие прогноз общих допустимых уловов промысловых видов рыб на 2008 год по основным рыбохозяйственным водоемам Томской области, а также материалы, обосновывающие получение долгосрочных лицензий на пользование объектами животного мира на территории Каргасокского и Молчановского районов. За 2007 год Управлением Росприроднадзора выдано 3 положительных заключения ГЭЭ.

В Управление по технологическому и экологическому надзору Ростехнадзора по Томской области для проведения государственной экологической экспертизы объектов федерального уровня за 2007 год поступило 135 материалов обоснования намечаемой деятельности по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, размещению опасных отходов. Кроме того, с 2006 года перешло 206 объектов, из них:

- 194 – проектные и предпроектные материалы объектов нефтегазового комплекса, жилищно-гражданского назначения и прочие;
- 12 – материалы обоснования намечаемой деятельности по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, размещению опасных отходов.

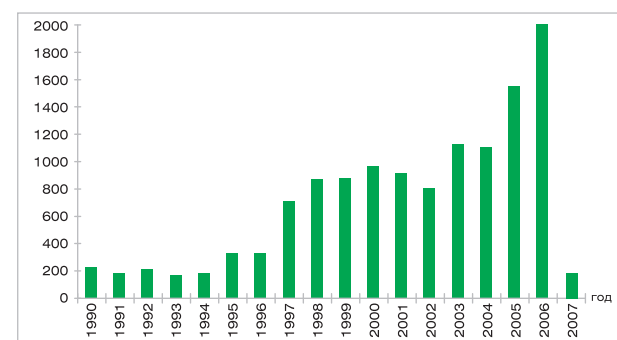
Управлением по технологическому и экологическому надзору Ростехнадзора по Томской области выдано 266

заключений ГЭЭ (из них: 165 – проектные и предпроектные материалы, 101 – материалы обоснования намечаемой деятельности по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, размещению опасных отходов), из них: 253 – положительные, 13 – отрицательные.

Государственная экологическая экспертиза объектов регионального уровня осуществлялась департаментом природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области. За 2007 год выдано 3 положительных заключения ГЭЭ по материалам комплексного экологического обследования природных объектов, обосновывающих придание этим территориям правового статуса особо охраняемых природных территорий регионального значения, среди которых геологические памятники, кедровники и зоологические заказники Томской области.

В 2007 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 151 заключение.

11. Поступление документов на рассмотрение в экспертные органы



Экологический аудит и менеджмент

В.М. Барейша

В Томской области в развитии деятельности по экологическому аудиту и менеджменту большой акцент ставится на внедрение системы экологического менеджмента (СЭМ) и, связанный с этим аудит. В 2007 году еще одно крупное предприятие в городе Томске – ЗАО «Сибкабель», успешно сертифицировало систему экологического менеджмента (СЭМ) на соответствие стандарту ГОСТ Р ИСО 14001.

При внедрении системы экологического менеджмента на предприятии необходимо уделять внимание обучению персонала с использованием примеров из практической деятельности, что позволяет более эффективно донести до сознания работников необходимость применения экологического менеджмента в общей структуре управления предприятием. В результате улучшается взаимопонимание между руководителями и персоналом, между эко-

логической службой и работниками, которые непосредственно участвуют в решении экологических вопросов, что повышает эффективность природоохранной деятельности предприятия в целом.

В рамках проекта «Стратегия развития непрерывного экологического образования и просвещения Томской области на 2006–2010 годы» в качестве базового центра послевузовского (профессионального) образования утвержден Центр экологического аудита и менеджмента. В течение 2007 года в Центре прошли обучение и повысили квалификацию по системе экологического менеджмента и экологическому аудиту 65 представителей предприятий Томской области и соседних регионов: Кемеровской, Омской областей, Красноярского и Алтайского краев. 22 спе-

циалиста различных организаций получили профессиональное образование аудиторов-экологов.

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.

Добиваться улучшения можно различными путями, в том числе можно использовать предупредительный подход к природоохранной деятельности. Составной частью данного подхода является эффективное использование природных, энергетических ресурсов, сырья и материалов, а это – экономия финансовых средств и снижение воздействия на окружающую среду. Ряд томских предприятий, которые внедрили СЭМ в соответствии с требованиями стандарта ИСО 14001, добились определенных положительных результатов и улучшений.

Например, на предприятии ЗАО «Сибкабель» доля экономии основных материалов за счет повторной переработки отходов производства составила: меди – 3,1 %, алюминия – 1,9 %. С целью достижения экологических целей в рамках СЭМ предприятие снизило на 5 % объем токсичных отходов, вывозимых на захоронение; на эмали обмоточном производстве достигнуто уменьшение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 3 %.

ОАО «Томское пиво» за счет модернизации котельного цеха и запуска в эксплуатацию нового котла с более высоким коэффициентом полезного действия снизило потребление природного газа на 17,7 %, соответственно уменьшились выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от сжигания топлива. Также в 2007 году предотвращенный выброс углекислого газа в атмосферу составил 2228 т, который, благодаря собственной станции регенерации CO₂, собирается и используется на технологические нужды предприятия. Ежегодно предприятие улучшает удельный показатель использования природных ресурсов. Уровень удельного потребления воды приблизился к среднеевропейскому (4,5 л/л): если в 2001 году на 1 литр готового продукта использовалось 11,7 л воды, то в 2007 году – 4,9 л; потребление природного газа сократилось с 1,12 м³ на 1 л продукта в 2001 году – до 0,28 м³/л в 2007 г.

На ОАО «Томское пиво» образуется 39 видов отходов, из числа которых все больше видов передается сторонним организациям для дальнейшего использования и переработки, что позволяет снизить нагрузку на полигоны захоронения отходов. Например, дробина пивная, зерновая оболочка солода и другие передаются сельхозпредприятиям на откорм скота; бумага, картон, полиэтилен в виде пленки, брак ПЭТ передаются специализированным организациям для дальнейшей переработки. Финансовая прибыль от продажи отходов производства составила 980 тыс. руб., а за счет экономии материалов – 1,2 млн. руб.

ООО «Томскнефтехим» в 2007 году осуществило внедрение корпоративной системы экологического менеджмента (КСЭМ) и провело обучение персонала требованиям международного стандарта ISO 14001:2004, а также внутреннему аудиту. Внедрение системы создало основу для совершенствования природоохранной деятельности Общества и вовлечения в управление экологическими

рисками персонала и руководителей всех уровней. По результатам идентификации и оценки значимости экологических аспектов деятельности ООО «Томскнефтехим» установлены экологические цели и разработана программа по достижению этих целей и снижению воздействия на окружающую среду. В программе определены конкретные задачи в области охраны окружающей среды: завершение инвентаризации источников загрязнения атмосферного воздуха и разработка проекта нормативов ПДВ; разработка проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР); окончание проектно-изыскательских работ по реконструкции накопителя твердых отходов; обследование и регенерация наблюдательных скважин; капитальный ремонт участков канализации химзагрязненных и ливневых стоков; модернизация узла пара разбавления на установке подготовки пирогаза и др.

В 2007 году в ООО «Томскнефтехим» было проведено 13 внутренних аудитов и 1 аудит корпоративного уровня, в ходе которых была произведена оценка функционирования всех элементов КСЭМ. Выявленные при проведении внутренних аудитов несоответствия обусловлены, проблемами внедрения системы, связанными с недостатками информирования персонала и руководителей о требованиях стандарта, взаимодействия с подрядными организациями, деятельность которых связана с экологическими рисками. По результатам аудитов разработаны и проводятся корректирующие действия, большая часть из которых завершена в текущем году. В начале 2008 года ООО «Томскнефтехим» планирует сертифицировать систему экологического менеджмента на соответствие международному стандарту ISO 14001:2004.

С 13 по 17 марта 2007 года в Томске работала делегация Фонда им. В.И. Вернадского (г. Москва) во главе с его руководителем К.А. Степановым. Были проведены встречи с руководителями природоохранных служб, представителями администрации Томской области, независимыми организациями. Обсуждались вопросы развития экологического аудита и менеджмента в РФ и регионах.

В 2007 году томскими аудиторскими фирмами проведено 110 экологических аудитов различной направленности, из них: 103 – с целью оценки воздействия на окружающую среду самовольно возведенных объектов хозяйственной деятельности; 2 – с целью анализа природоохранной документации на соответствие требованиям законодательства РФ, 5 аудитов – с целью оценки действующей системы управления в области охраны окружающей среды на соответствие требованиям стандарта ИСО 14001.

Стандарт ИСО 14001 применим к любой организации, независимо от вида собственности и направления деятельности. Внедрение предприятием данной системы повышает статус экологической службы, в обязанности которой входят: контроль природоохранной деятельности и повышение ее результативности, которая, как правило, связана с экономическими показателями, улучшением имиджа предприятия в глазах партнеров природоохранных организаций, органов власти и общественности.



Уровень развития международных связей в области охраны окружающей среды является одним из показателей успешной природоохранной деятельности. Широкий обмен опытом с экологами разных стран позволяет эффективнее решать различные экологические вопросы.

Уже ряд лет томские экологи сотрудничают с Европейской Комиссией в рамках проекта «Система мониторинга и предупреждения в бассейне рек Обь-Иртыш». Главной целью проекта является мониторинг радионуклидов и загрязняющих химических токсических веществ в речной системе рек Оби и Иртыша. В 2007 г. Европейской комиссией принято решение о финансировании комплексной системы мониторинга этого региона и установки первой серии станций мониторинга. Одна из 9 проектируемых станций будет установлена в Томской области на реке Томи близ с. Орловки. Головная организация проекта – Институт проблем экологии и эволюции РАН, техническое внедрение осуществляет Росгидромет и его подразделение – НПО «Тайфун», которое является ведущей организацией в России в области радиационного мониторинга природной среды. Соглашение о сотрудничестве со стороны Европейской Комиссии подписал консорциумом в составе фирм WISUTEC, WISMUT и Stoller (Германия). Со стороны Томской области в проекте участвует департамент природных ресурсов и охраны окружающей среды и ГУ «Томский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды». Система постоянного мониторинга должна обеспечить защиту населения от последствий прошлых и возможно будущих аварий с выделением радиоактивности на всей территории Обь-Иртышского водного бассейна. Данные мониторинга будут использованы для разработки оперативного и долгосрочного прогноза переноса радионуклидов в речной системе Иртыш – Обь и анализе радиационного риска для населения и объектов природной среды. Полученные данные лягут в основу системы по обеспечению радиационно-

экологической безопасности как существующих, так и возможных в будущем зон радиоактивного загрязнения в России и других странах.

В декабре 2007 г. в Москве в рамках программы российско-французского сотрудничества подписан пакет соглашений между национальным центром научных исследований Франции (CNRS) и российскими организациями. Партнерами ведущего госучреждения фундаментальных исследований Франции с российской стороны стали РАН, РФФИ, РГНФ, МГУ, администрация Томской области в лице ОГУ «Облкомприрода», университеты Томска, Санкт-Петербурга, Ханты-Мансийска. Сотрудничество томских специалистов с ведущим научным центром Франции направлено на изучение биогеохимического цикла углерода в зонах повышенной влажности Западной Сибири. Цель исследований – оценить роль болот Сибири в парниковом эффекте и изменении климата на планете.

Международное сообщество высоко ценит уникальность Сибирской природы и ее роль в сохранении глобальной экосистемы планеты. Государственный ландшафтный заказник «Васюганский» в 2007 г. включен в предварительный список Всемирного природного наследия ЮНЕСКО. Этот заказник, расположенный на территории Бакчарского района, попадает под действие международных конвенций по водно-болотным угодьям.

Статус объекта Всемирного природного наследия дает возможность:

- организовать международный экологический мониторинг территории (полигон для международных научно-исследовательских работ, проекты долгосрочного сохранения биоразнообразия);
- привлечь дополнительные финансовые средства для поддержания объекта – разработки и реализации программ по сохранению объекта (биоразнообразия на данной территории), охраны, технической поддержки, создания инфраструктуры для развития экологического туризма, оказания срочной помощи в случае возникновения угроз объек-

ту, популяризации, содействия в просветительской, информационной и рекламно-пропагандистской деятельности;

- получить дополнительные гарантии сохранности территории (предотвращение воздействия существующих и планирующихся проектов на сохранность и целостность территории в случае возникновения угроз);
- организовать международный экологический туризм;
- повысить престиж Томской области на мировом уровне.

Проблемы изменения климата и роль человека в этом процессе все больше беспокоит мировое сообщество в последние годы. После принятия Киотского протокола вступили в действие экономические механизмы снижения антропогенного давления на климатическую систему планеты. Ведущие предприятия томского региона также используют механизмы Китского протокола для модернизации системы энергосбережения и энергоэффективности. В 2007 г. ООО «Стрежевой-теплоэлектроснабжение» (СТЭС) при участии департамента заключил опционный договор со Скандинавской финансовой корпорацией природопользования (NEFCO) о покупке объема сокращенных выбросов парниковых газов, которое будет достигнуто после модернизации системы центральных теплораспределительных пунктов г. Стрежевого. Реализация проекта позволит достичь годовой экономии энергоресурсов в объеме 18 млн. 338 тыс. м³ газа; 3,052 млн. кВт. ч электроэнергии; 390 тыс. м³ воды. Ожидаемое сокращение выбросов парниковых газов превысит 45 тыс. т. в год. Корпорация NEFCO организована в 1990 году министерствами по природным ресурсам Дании, Финляндии, Исландии, Норвегии, Шве-

ции и частным бизнесом. NEFCO финансирует проекты по модернизации промышленных и энергопроизводящих процессов.

Большое значение для продвижения региональной экономики на мировой рынок имеет экологическая составляющая поставляемой продукции. Высокое качество и экологическая безопасность – основные характеристики любого товара. В январе 2007 г. специалисты департамента в составе делегации Томской области приняли участие в международной выставке «Зеленая неделя» в Берлине (International Green Week Berlin). Эта выставка является крупнейшим мировым выставочным форумом аграрной и продовольственной тематики. Томская область представила европейскому сообществу продукцию томских сельхозпроизводителей, особый интерес у участников выставки вызвала возможность заготовки и переработки дикорастущего сырья (грибы, ягоды, кедровый орех), возможность организации экологического и охотничьего туризма. Для Томской области «Зеленая неделя» стала новым механизмом создания позитивного имиджа региона, поиска новых зарубежных партнеров, а также презентации своих возможностей в производстве экологически чистой и высококачественной продукции.

Одним из условий международного сотрудничества в экономической сфере является подтверждение высокого качества продукции. В 2007 г. при поддержке департамента принято решение об открытии в г. Томске Сибирского офиса компании Британского института стандартов (British Standards Institute (BSI), Англия). BSI является одним из ведущих мировых органов по сертификации, является основателем Международной организации по стандартизации и Европейского комитета по стандартизации. BSI предоставляет услуги по независимой оценке и сертификации систем менеджмента более чем в 100 странах мира, располагает сетью аккредитованных испытательных лабораторий и работает со всеми международными схемами сертификации продукции.

В январе 2007 г. приказами департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области и департамента общего образования Томской области утверждена «Стратегия развития непрерывного экологического образования и просвещения населения Томской области на 2006–2010 гг.».

В рамках ее реализации продолжена работа по открытию пилотных площадок в школах и детских садах области. На 1 января 2008 г. открыто 39 пилотных площадок, из них 22 на базе средних и основных общеобразовательных школ и 17 на базе детских дошкольных образовательных учреждений разных типов.

Для школ области, входящих в сеть пилотных площадок, проведен областной научно-практический семинар на тему: «Школа как модель развития непрерывного экологического образования», который прошел на базе МОУ СОШ № 87 г. Северска. В семинаре приняли участие более 80 человек из 43 учебных заведений 13 территорий Томской области. Участники семинара ознакомились с деятельностью школы – победителя конкурсного отбора образовательных учреждений, внедряющих инновационные образовательные программы, в рамках ПНП «Образование» 2007 г. Их вниманию предложены сообщения на темы: «Основные направления инновационной деятельности школы», «Особенности организации воспитательного процесса (в рамках реализации инноваций)», «Психолого-педагогическое сопровождение инновационного процесса», «Преемственность экологического образования на уровне «детский сад – школа – вуз», «Освоение учащимися навыков исследовательской деятельности во внеурочное время».

В новом учебном году приказом департамента общего образования во всех школах области введен в учебный план региональный компонент «Экология Томской области» для 6–7-х классов и «География Томской области» для 8–9-х классов. Для обеспечения школ учебной и методической литературой изданы учебные пособия, программы, вопросы и задачи по экологии, учебные тетради для детей, а для учителей – методическое пособие «Преподавание географии Томской области в 8 классе». Кроме

того, все школы получили «Обзор состояния окружающей среды Томской области».

Большое внимание уделялось повышению квалификации педагогических кадров. На базе института повышения квалификации кадров работников образования состоялся областной семинар «Методика преподавания регионального компонента «Экология» в школе» с участием профессора Новосибирского государственного педагогического университета д.б.н. Л.Н. Ермакова.

Для сотрудников детских садов, включенных в сеть пилотных площадок муниципальных дошкольных образовательных учреждений, в рамках реализации решений областного координационного совета по вопросам непрерывного экологического образования проведено три областных семинара:

- в детском саду «Полянка» Томского района «Экологическое воспитание детей дошкольного возраста. Экологическая тропа на территории детского сада»;
- на базе детского сада «Колокольчик» Кожевниковского района «Непрерывное экологическое образование на ступени «детский сад – школа»: особенности и перспективы»;
- в ОГУ «Региональный центр развития образования» детские сады-пилотные площадки презентовали программы и проекты по экологическому образованию и воспитанию своих учреждений, представили коллегам опыт работы.

Эксперты в обзорных сообщениях отметили профессиональную и экологическую компетентность воспитателей, применяющих современные педагогические технологии, включая проектную деятельность, а также наличие преемственности экологического воспитания на ступени «детский сад – школа» как в городе, так и на селе.

Ежегодно в Томской области проводятся областные этапы семи Всероссийских конкурсов, в том числе:

- XIII областная выставка-конкурс «Зимний букет-2007» прошла в январе 2007 г., организатор – эколого-биологический отдел Томского областного

центра дополнительного образования детей. В ней приняли участие более 400 детей, 153 педагога из 67 образовательных учреждений всех типов и видов 17 территорий Томской области;

- «Зеленый наряд образовательного учреждения» в рамках областного проекта «Школа – цветущий сад» по озеленению пришкольной территории. В рамках данного мероприятия на базе эколого-биологического отдела областного центра дополнительного образования детей проведено 2 областных семинара с участием научных сотрудников Сибирского ботанического сада ТГУ. В заочном туре смотра-конкурса «Зеленый наряд ОУ» приняли участие 34 образовательных учреждения из 12 городов и районов Томской области. Победители конкурса (Бакчарский, Кожевниковский, Кривошеинский, Молчановский, Первомайский районы и г. Стрежевой) получили саженцы и смогли заложить плодово-ягодные сады;
- «Юные исследователи окружающей среды». На конкурс поданы и рассмотрены 54 заявки и проектно-исследовательские индивидуальные и коллективные работы из 28 учреждений 17 территорий Томской области. Победители Постернак Татьяна и Гуц Любовь (г. Стрежевой) прошли конкурсный отбор талантливой молодежи для присуждения премий в рамках приоритетного национального проекта «Образование». На второй детской областной конференции юных исследователей окружающей среды, которая состоялась на базе Томского государственного университета, с презентациями проектно-исследовательских работ выступили учащиеся школ и студенты вузов г. Томска и Томской области – победители областного этапа Всероссийского конкурса юных исследователей окружающей среды в 2006 и в 2007 годах. Проекты победителей приняли участие во всероссийском этапе (г. Москва);
- «Зеленая планета-2007». 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». Дипломы победителей получили 20 школьников из Томска, Колпашева, Стрежевого, Северска, а также из Кожевниковского и Молчановского районов;
- во Всероссийской олимпиаде по экологии (апрель 2007 г., г. Сочи) приняла участие команда Томской области из четырех человек (рук. Н.П. Литковская, методист ТОИПКРО). Их участие в конкурсе социально-экологической рекламы отмечено дипломом, а Татьяна Постернак (г. Стрежевой) завоевала бронзовую медаль;
- впервые команда из Молчановской средней школы приняла участие в международной экологической конференции молодежи и школьников «ЭКО-2007» и награждена дипломом.

В марте 2007 г. впервые на базе ТГУ прошла олимпиада «Экоэрудит» под эгидой Фонда им. В.В. Вернадского (г. Москва), в которой приняли участие более 70 старшеклассников Томской области.

На базе химического лицея ТПУ прошла 8-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.

В сентябре 2007 г. стартовала городская программа «Особо охраняемые природные территории и памятники природы Томской области» в рамках целевой программы «Экополис». 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».

Результаты своих исследований школьники доложили на городских, областных, всероссийских конференциях.

В 2007 г. проведены конференции:

- на базе МОУ «СОШ № 28» г. Томска – первая областная экологическая конференция школьников для 5–8-х классов «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» г. Томска – научно-практическая конференция на тему: «Смотрим в будущее». Цель конференции: активизировать проектно-исследовательскую деятельность учащихся начального профессионального образования Томской области.

Томская область активно участвует во Всероссийских днях защиты от экологической опасности. Координирующую функцию выполняет оргкомитет (представители природоохранных организаций федерального, областного и городского уровней, администраций города Томска и Томского района, Роспотребнадзора по Томской области, областной Федерации профсоюзных организаций, руководители общественных экологических организаций), в районах – представители районных администраций, экологи государственных природоохранных служб, редакторы районных газет, директора библиотек, главные лесничие и другие. Мероприятия в рамках Дней защиты-2007 получили финансовую поддержку из областного бюджета, а в некоторых районах также из местного. Некоторые мероприятия поддержал местный экологически ответственный бизнес (ОАО «Томское пиво», ОАО «Томская продовольственная компания», ООО «СУ-13» и др.)

Во время субботников и «экологических десантов» посажены более 21 тысячи деревьев и около 4 тысяч кустарников, на площади 15 тысяч квадратных метров разбиты клумбы и газоны, очищены от бытового мусора 21 км прибрежных полос рек и 30,5 га припоселковых и пригородных лесов и скверов.

В 2007 г. в соответствии со сметой расходов на финансирование природоохранных мероприятий за счет средств областного бюджета, утвержденной распоряжением губернатора Томской области от 31.01.2007 г. № 39-р, на мероприятия по экологическому воспитанию и образованию было направлено 1112 тыс. руб., в том числе по статьям:

- «Акции, праздники, выставки, конкурсы экологической направленности» – 262 тыс. руб.;
- «Мое село – мой дом родной» – 280 тыс. руб.;
- «Проведение Дней защиты от экологической опасности» – 320 тыс. руб.;
- «Информационно-методическое обеспечение процесса экологического образования и воспитания» – 250 тыс. руб.

Победителями конкурсного финансирования стали учреждения образования, культуры, общественные организации.

Всего в мероприятиях участвовали около 40 тысяч человек. Было организовано 120 олимпиад, конкурсов и выставок районного, городского и областного уровней, кроме того, томичи приняли участие в межрегиональных и всероссийских конкурсных мероприятиях.

Всего в 2007 году в нашей области проведено 650 игр и викторин по экологической тематике для детей от 5 до 16 лет, 70 экологических праздников, 8 крупномасштабных проектов и программ.

С 15 апреля в Томской областной детско-юношеской библиотеке (<http://odub.lib.tomsk.ru>) прошла традиционная эколого-информационная просветительская акция «Мой подарок Земле – творение добра!», в рамках которой состоялись выставки литературы, конкурсы, игровые программы для детей. Проведена работа по созданию «зеленой зоны» внутри библиотеки и на прилегающей территории. В течение апреля прошли познавательные игры-викторины для детей о сибирских птицах по книге И. Киселевой «Сибирская радуга», изданной при поддержке ОГУ «Облкомприрода». Участники театрального кружка «Фантазеры» при Томской ОДЮБ читали стихи из книжки и рассказывали о птицах. Ребята знакомились с пернатыми обитателями нашего края, отгадывали видеозагадки о сибирских птицах, принимали участие в видеовикторине о птицах Красной книги Томской области. Посетителями мероприятий стали воспитанники детских садов и школьники.

26 апреля в День памяти погибших в радиационных авариях и катастрофах развернута выставка книг и экспонатов «Средства защиты от радиации». На выставке была представлена литература, рассказывающая об атомной энергии, об её применении в различных сферах человеческой деятельности, о примерах положительного и отрицательного воздействия радиации на окружающий мир.

С 2000 года областная детско-юношеская библиотека проводит областной конкурс гербариев и флористических работ «Цветик-семицветик».

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, Восточной, Стерлитамака, Барнаула, Омска, Иркутска. Всего было представлено 369 работ в разных жанрах: живопись, графика и рисунок.

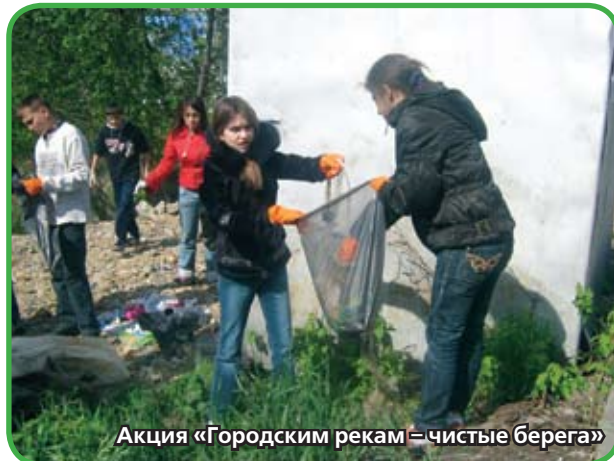
Центр экологической информации, созданный в 1999 году на базе библиотеки «Северная» (г. Томск), имеет специализированный фонд экологической тематики (книги, периодические издания, аудиовизуальные материалы, CD), литературу по экологии Томской области, полнотекстовые базы данных «Дайджест экологической информации», информацию по правовым аспектам экологии (правовые системы «Гарант», «Консультант»), путеводитель по экологическим ресурсам. Кроме этого, в библиотеке работает зал экологической культуры для детей (<http://ecology.tomsk.ru/cei>).

В рамках Дней защиты от экологической опасности в Колпашевском детском эколого-биологическом центре реализован проект «Экология-здоровье-безопасность-жизнь». Сотрудники центра провели эколектории, семинары, тренинги, организовали природоохранные акции, игры и конкурсы. Выпустили серию газетных публикаций и телесюжетов в СМИ.

Воспитанники Борзуновской школы Кожевниковского района благоустроили озеро Лучинино: очистили от мусора



Праздник 5 июня в горсаду г. Томска



Акция «Городским рекам – чистые берега»



Областной конкурс «Птичий городок» (дети школы № 4, г. Асино)

берег, расчистили родники, установили лавочки и информационный плакат, начали обустроить игровую зону. Юные экологи со своими преподавателями смогли наладить экологическое партнерство с социально-активным бизнесом и получили поддержку своих инициатив у местной администрации. Заложены яблоневые сады в Семеновской школе Зырянского района, Малиновской и Никольской школах Кривошеинского района. На площади 15 тыс. кв. метров разбиты клумбы и газоны. Альпинарий разбили ребята Шегарской школы № 2, свою «формулу сада» вычислили в Нарымской и Улу-Юльской школах Парабельского и Первомайского районов, в Басандайской школе Томского района, организовав цветник на пришкольном участке.

В летние школьные каникулы Центр экологического воспитания детей г. Стрежевого организовал научно-

исследовательскую экспедицию школьников в район р. Саим Александровского района. Участники экспедиции получили навыки исследовательской деятельности, провели мониторинг объектов природы, разработали экологические проекты, научились соблюдать этические и правовые нормы поведения в природе.

Начиная с 2003 года, реализуется межрегиональный проект «Кедр – возрождение традиций» по посадке кедров школьниками нашей области в различных регионах России: Ярославской, Воронежской, Новгородской областях, г. Москве, Артеке. В этом году акцию продолжили школьники клуба «Исследователь» Молчановской средней школы № 1 и Поросинской школы Томского района, посадив кедры в Алтайском крае и Пятигорске.

ОБЩЕСТВЕННЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОРГАНИЗАЦИИ

При департаменте природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области с целью координации работы природоохранных органов и некоммерческих организаций существует совет общественных организаций. В 2007 году проведено 3 заседания, на которых были рассмотрены следующие вопросы: финансирования общественных организаций; обсужден план мероприятий по Всероссийским дням защиты от экологической опасности в Томской области; выработана общая позиция общественности по поводу планируемого строительства на территории Сибирского химического комбината новой атомной электростанции, которая была озвучена на межрегиональной научно-практической конференции «Современная АЭС: выгоды и риски». В резолюцию конференции внесено предложение о создании общественно-консультативной группы по вопросу строительства Северской АЭС в Томской области.

Представители НКО получают финансовую поддержку в рамках конкурса на получение средств из областного бюджета на реализацию экологических проектов. В 2007 году профинансировано 4 проекта на сумму 126 тыс. рублей.

Для развития экологической активности и поддержки инициатив жителей Томской области в решении местных экологических проблем, а также для усиления общественного экологического движения второй год подряд областное государственное учреждение «Областной комитет охраны окружающей среды и природопользования» Томской области и американский некоммерческий фонд GLOBAL GREENGRANTS проводят конкурс экологических проектов в Томской области. Особенность этого фонда в том, что он финансирует проекты не только зарегистрированных общественных организаций, но и инициативных групп. Из 40 поданных заявок профинансировано 8. Были отобраны те проекты, которые ориентированы на развитие общественной активности. 3 проекта направлены на создание припоселковых кедровников силами местных жителей: в Кожевниковском, Первомайском и Молчановском районах. Высажена 31 тысяча саженцев на общей площади 36 гектаров. Акции по посадке кедров прошли по инициативе школьников с привлечением жителей, представителей администрации, работников местных предприятий и организаций, лесхозов. Вновь созданные кедровники взяты под опеку местными школьниками. Как показывает практика, вовлечение людей в непосредственную практическую деятельность по улучшению окружающей среды формирует у них чувство сопричастности: человеку свойственно беречь то, во что был вложен его труд.

35 общественных организаций Томской области приняли участие в Программе содействия устойчивому развитию регионов Сибирского федерального округа «Окружающая среда, социальное благополучие и здоровье населения на территориях осуществления крупных инвестиционных

проектов по добыче и переработке природных ресурсов», которая реализуется Фондом имени В.И. Вернадского при поддержке его учредителей – российских нефтегазовых компаний на территории Сибирского федерального округа и является Программой-партнером национального проекта «Здоровье». Наблюдательный совет, в который вошли представители органов власти, бизнеса и общественности Томской области, отобрал 28 проектов.

Общественная организация «Стриж» провела 29 рейдов по проверке соблюдения природоохранного законодательства в области охраны лесных, охотничьих и рыбных ресурсов: изъяты 1 охотничье ружье, 4 капкана, 11 петель. По материалам общественных инспекторов возбуждено 1 уголовное дело. Рейды осуществлялись совместно со специалистами департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды, ОГУ «Облкомприрода», управления Россельхознадзора, с сотрудниками УВД.

В мае и сентябре прошли акции общественных организаций по очистке пригородных и припоселковых лесов, мест отдыха жителей области.

Совместно с общественной организацией «Стриж» проведены акции «Берег мечты» по очистке береговой зоны Копыловского озера и «Чистый бор» по очистке Тимирязевского бора.

Ежегодную городскую экологическую акцию «Городским рекам – чистые берега!» традиционно проводит Томская экологическая студенческая инспекция. Цель акции состоит в объединении усилий общественных организаций, школьников, студентов и всех активных горожан для того, чтобы реки города Томска стали чистыми. Настоящая акция особенно значима тем, что реализует идею социального партнерства, объединяя власть, бизнес и общественность для общего дела – наведения порядка в городе.

10 апреля 2007 года на базе департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области Томская экологическая студенческая инспекция провела семинар «Чистые парки», целью которого было привлечь инициативные группы граждан к мероприятиям по озеленению и благоустройству. Задачи проекта: провести мониторинг зелёных зон; выявить территории, нуждающиеся в благоустройстве; провести акцию по озеленению, благоустройству.

Сотрудники ТЭСИ выбрали модельную рекреационную зону, благоустроили и озеленили её в рамках проекта «Сквер в городе Томске», которым занимается территориальный орган самоуправления «Квартал Преображенский». Кроме того, саженцы боярышника, сирени, липы, березы, клёна и рябины получили четыре школы, Хобби-центр, колледж культуры, а также инициативные жители двора по ул. Пушкина г. Томска. Всего было высажено около 200 саженцев.

Совместно со специалистами ОГУ «Облкомприрода» сотрудники областного общества охраны природы на основе Красной книги Томской области подготовили аналогичный проект Красной книги для детей. Апробация проекта детской Красной книги Томской области прошла в школах г. Томска и в детском доме «Орлиное гнездо».

Томская региональная общественная организация «Центр экологической политики и информации» при поддержке департамента организует работу общественной экологической библиотеки, которая обеспечивает широкий доступ к информации, так как имеет обширную нормативно-правовую базу, методическую и научно-техническую литературу, периодическую печать. В 2007 году услугами библиотеки воспользовались более 2 тысяч человек. Это специалисты предприятий-природопользователей, студенты и учащиеся, преподаватели, представители общественных организаций и бизнеса, журналисты.

Через «зеленые точки», которые расположены в часто посещаемых учреждениях города: мэрии, областной администрации, департаменте природных ресурсов и охраны окружающей среды, федерации профсоюзных организаций, администрации Томского района в 2007 году распространено более 12 тысяч буклетов. Тематика издаваемых буклетов определялась на основе данных анкетирования населения по волнующим людей экологическим проблемам.

ИНФОРМИРОВАНИЕ НАСЕЛЕНИЯ

Состояние здоровья, благополучие человека напрямую связаны с качеством окружающей среды. Поэтому информация о состоянии окружающей среды воспринимается людьми обостренно, как затрагивающая естественное право человека на жизнь. Многие конфликты в обществе порождаются именно экологическими аспектами деятельности различных предприятий.

Право на информацию, в том числе на информацию об окружающей среде и воздействии на нее, закреплено в следующих документах: Всеобщая декларация прав человека, Ст. 19; Декларация прав и свобод человека и гражданина, Ст. 13 п. 2.; Конституция РФ, Ст. 29 п. 4., Ст. 42, ФЗ РФ «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7 (в ред. Федерального закона от 31.12.2005 № 199-ФЗ) (ст. 6).

Так как именно СМИ – основной источник экологической информации для большинства населения, именно от журналиста зависит, узнают ли люди о существующей проблеме, как они к ней отнесутся, вызовет ли эта проблема панику в обществе или активные действия по защите своих прав на благоприятную окружающую среду. Влияние СМИ на общественное мнение трудно переоценить. Экологическая журналистика – один из инструментов в решении экологических проблем. Специальных периодических экологических изданий в Томской области нет, но потребность в экологической информации высокая, что вызвано соседством областного города с крупнейшим в мире предприятием атомной промышленности – Сибхимкомбинатом, деятельностью других крупных предприятий-загрязнителей окружающей среды – ТНХК, ГРЭС и др., а также нефтегазового комплекса на севере области. Кроме того, местные СМИ не имеют профессиональных журналистов-экологов, что сказывается на качестве и количестве передаваемой СМИ экологической информации. Но все же за последние 15 лет сложилось эффективное сотрудничество природоохранных организаций (сначала Госкомэкологии по Томской области, а ныне департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области и ОГУ «Облкомприрода») с областным радио и ТВ «Томск» по систематическому освещению экологической проблематики (выходят ежемесячные теле- и радиопрограммы), с некоторыми областными газетами, где выходят тематические страницы.

Любые решения принимаются на основе информации. Недостаток экологической информации мешает органам власти принимать правильные управленческие решения, а населению активно участвовать в практических природоохранных мероприятиях и защите своих прав на здоровую окружающую среду. Поэтому главной целью является грамотное и корректное освещение экологических проблем, что связано, во-первых, с готовностью конкретных СМИ постоянно сотрудничать с природоохранными организациями не только на платной, но и на безвозмездной основе, во-вторых, с уровнем профессионализма журналиста и его готовностью обучаться экологическим знаниям. В ряде СМИ эту тему в той или иной степени освещают все журналисты, что негативно сказывается на качестве экологической информации.

Кроме того, рыночные условия ограничивают возможности освещения экологических проблем более детально и глубоко во всех СМИ. Многие ограничиваются лишь публикацией коротких информационных, да и то, как правило, о фактах ЧП. Остальные публикации и теле-, радиосюжеты они готовы разместить только на платной основе.

В 2007 году работа со СМИ выстраивалась по следующим основным направлениям:

1. Организация экологических теле- и радиопрограмм, тематических полос в областных газетах, подготовка и рассылка пресс-релизов, консультации журналистов по экологической проблематике, обеспечение работы Интернет-сайта.
2. Подготовка и выпуск аналитических обзоров, справочных и информационных материалов, проведение презентаций, пресс-конференций и «круглых столов», практика и консультирование студентов, обучающихся на факультете журналистики и по специальности «Связи с общественностью», в департаменте и ОГУ «Облкомприрода».
3. Организация работы общественной экологической библиотеки и «зеленых точек».

В 2007 году всего в областных, городских и районных периодических изданиях, на ТВ и радио подготовлено 676 информационных сообщений.

В том числе вышло 12 радиожурналов «Экология: проблемы, решения», где были размещены 45 радиосюжетов (репортажи, интервью, информационные сообщения), на областном государственном радио «Томск», 21 телепрограмма «Экологический дневник» (42 телесюжета) на ГТРК «Томск», 17 полос (57 публикаций) в областной газете «Томские новости», около 300 публикаций в газетах и сюжетах различных жанров (репортажи, интервью и пр.) на радио и ТВ во всех других областных СМИ.

По сравнению с прошлыми годами в 2007 году активно использовался информационный ресурс СМИ в муниципальных образованиях. Представители департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды и ОГУ «Облкомприрода» подготовили и разместили 243 материала в городских и районных газетах, на телевидении и радио. Наиболее активно с местными СМИ работали наши представители в Первомайском, Кемеровском, Кривошеинском, Молчановском, Колпашевском районах, в г. Кедровом. В Первомайской районной газете регулярно выходит экологическая страничка «Околица», в Верхнекетской газете страничка для школьников «Эдельвейс». Специалисты на местах приглашают журналистов в рейды и на проверки предприятий, на Дни департамента, которые проходят в районах. Тематика выступлений в местных СМИ, так же, как и в областных, разнообразна: это проблемы благоустройства населенных пунктов, несанкционированных свалок, очистных и гидротехнических сооружений, борьбы с браконьерством в лесах и на реках, проведение акций и рейдов, экологических праздников. Было немало материалов о работе наших специалистов по контролю соблюдения природоохранного законодательства, о проведении Дней защиты от экологической опасности, по мероприятиям в рамках экологического образования и воспитания населения. Через районные и городские СМИ жители получали оперативную информацию о выдаче разрешений на лов рыбы, о сроках охоты, о падениях отдельных ступеней ракет и других важных событиях.

По данным социологического опроса, проведенного Агентством развития Томской области, количество респондентов, считающих качество окружающей среды в Томской области удовлетворительным, увеличилось по сравнению с 2006 годом в 3 раза и составило 34,9 %.

12.

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ

Е.А. Лупян, А.А. Мазуров, Д.В. Ершов, Г.Н. Коровин, Н.В. Королева, Н.А. Абушенко, С.А. Тащилин, А.И. Сухинин, С.В. Афонин, В.В. Белов, А.М. Гришин, В.С. Соловьев

Спутниковый мониторинг лесов России на федеральном и региональном уровнях

Лесные пожары остаются одним из мощных природных факторов, влияющих на происходящие на планете глобальные изменения окружающей среды. Следы этого катастрофического явления огромных масштабов можно найти на каждом континенте. К сожалению, достаточно часто реализуются ситуации, при которых все известные технологии борьбы с огнем не приносят результата и только сама природа в состоянии остановить вырвавшуюся из-под контроля человека огненную стихию. Хорошо известны своими катастрофическими последствиями пожары последних лет в России, США, Мексике, Австралии и т. д.

Основные причины подобных событий в том, что либо несвоевременно или не в достаточном объеме принимаются меры к тушению пожаров, либо они поздно обнаруживаются, когда стадия их развития такова, что не существует технологий и достаточных средств для их ликвидации.

Среди методов контроля состояния лесов, с точки зрения оперативного обнаружения пожаров на ранней стадии их развития, наряду с широко известными наземными системами наблюдения (визуальными, телевизионными и т. п.) и авиационным патрулированием в последние десятилетия практическое применение все более широко находят системы спутникового мониторинга.

Такие системы существуют и в России. Их можно разделить на два уровня: региональный и федеральный. Первые версии этих систем базировались на пятиканальных сканирующих радиометрах AVHRR, размещенных на спутниках NOAA (USA). Характеристики этой спутниковой группировки и оптико-электронных приборов, созданных для решения метеорологических задач, оказались приемлемыми для использования их в системах спутникового мониторинга лесных пожаров.

В настоящее время осуществляется переход на использование в системах изображений, формируемых оптико-электронными системами MODIS (спутники Terra и Aqua, NASA, USA). Характеристики этого прибора позволяют решать более широкий круг исследовательских и мониторинговых за-

дач. Это связано с лучшим пространственным разрешением в видимой области спектра и, что не менее важно, с существенным большим количеством спектральных каналов (их 36).

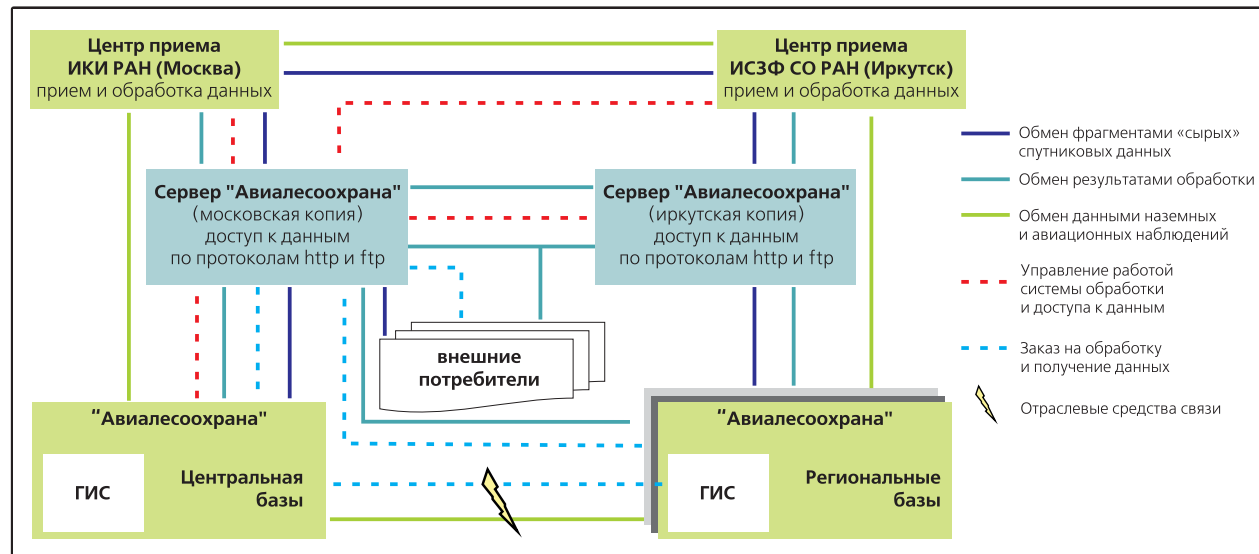
Если касаться истории возникновения этих систем, то отметим некоторые особенности их возникновения и развития. Материальной базой для их появления стали станции приема спутниковых данных, создаваемые независимой коммерческой компанией Инженерно-технологический центр «СканЭкс» (образован в 1989 г.). На территории России к настоящему времени развернуты и функционируют более 30 станций этой фирмы. На базе некоторых из них и формировались региональные, а затем ведомственные центры спутникового мониторинга лесов.

Подчеркнем, что этот процесс был инициирован при поддержке Международного института леса, учреждениями Российской академии наук. Прежде всего, это Институт космических исследований (ИКИ РАН), Институт солнечно-земной физики (ИСЗФ СО РАН), Центр по проблемам экологии и продуктивности лесов (ЦЭПЛ РАН), Институт леса им. В.Н. Сукачева (ИЛ СО РАН), Институт космофизических исследований и аэронауки (ИКФИА СО РАН). Несколько позднее в этот процесс включился Институт оптики атмосферы (ИОА СО РАН) и другие институты. Очевидно, что практическая реализация идеи спутникового мониторинга лесов России не могла быть осуществлена без поддержки региональных и федеральных лесных служб. На региональном уровне там, где эта поддержка была ощутимой, возникли современные центры оперативного мониторинга лесных территорий, решающие проблемы обнаружения (в том числе, раннего) лесных пожаров, оценки их последствий (например, площади лесов, пройденные огнем) и другие задачи.

Информационная система дистанционного мониторинга лесных пожаров Федерального агентства лесного хозяйства (ИСДМ Рослесхоз) была создана кооперацией институтов Российской академии наук (прежде всего, ИКИ РАН, ЦЭПЛ РАН и ИСЗФ СО РАН) с Международным институтом леса, отраслевыми институтами Рослесхоза, Росгидромета. Ее функции



1. Общая схема работы системы ИСДМ (прием, обработка и распространение данных)



значительно шире региональных систем, они выходят за рамки мониторинга лесных пожаров, охватывают ряд проблем лесного хозяйства страны, в решении которых могут быть использованы результаты инструментального наблюдения Земли из космоса. Работы по ее созданию и совершенствованию осуществляются с 1995 г.

Система обеспечивает интеграцию информации, полученной в результате обработки спутниковых данных NOAA (затем Terra, Aqua), с другими источниками данных о текущей горимости лесов для принятия решений подразделениями Авиалесоохраны.

Задачи, которые в первую очередь решает эта система, следующие: получение спутниковых данных, их оперативная обработка, интеграция результатов обработки с информацией, полученной из других источников, и оперативное представление данных пользователям.

К системе изначально предъявлялись следующие основные требования, которые и определили ее архитектуру и базовые технологии:

- поступление в систему основного оперативного потока данных со спутников, позволяющих несколько раз в день гарантированно наблюдать всю территорию России, оперативное получение данных по всей территории России (т. е. информация должна собираться из нескольких центров приема и обработки спутниковых данных);
- обеспечение требуемой оперативности сбора, обработки и доставки данных конечным пользователям;
- совмещение поступающих в систему данных и результатов их обработки с результатами авиационных и наземных наблюдений;
- возможность оперативного получения результатов обработки спутниковой информации как для Центральной базы авиационной охраны лесов России, так и для региональных баз и других заинтересованных служб и ведомств;
- устойчивость и независимость реализованных в системе процедур обработки и анализа данных от условий и районов наблюдений;
- гибкость и удобные возможности ее модификации и расширения;
- низкая стоимость ее эксплуатации.

Работы по созданию и опытной эксплуатации базовых элементов системы были проведены в основном в пожароопас-

ных сезонах 2004 и 2005 годов. Условно можно определить три основных направления, по которым в это время проводилось развитие и доработка ИСДМ Рослесхоз:

- «Организационное» – создание правил и организационных основ для работы системы;
- «Технологическое» – создание технических и технологических элементов, обеспечивающих оперативное представление информации, необходимой для принятия управленческих решений и оценки последствий действия лесных пожаров.
- «Методическое» – создание и развитие методик обработки, анализа и использования различных данных.

Во многом именно решение организационных задач позволило подготовить и ввести основные элементы ИСДМ Рослесхоз в промышленную эксплуатацию. Отметим среди них следующие: разработку и утверждение регламента работы ИСДМ, коррекцию списков территорий с различным уровнем охраны (неохраняемые территории были определены как зоны «космического мониторинга первого уровня», а охраняемые территории разделены на зону космического мониторинга второго уровня и зоны наземной и авиационной охраны) и разработку правил формирования отчетных форм на основе данных спутникового мониторинга.

Работы в технологическом направлении были ориентированы на совершенствование отдельных элементов ИСДМ Рослесхоз. К наиболее существенным результатам технических и технологических разработок следует отнести расширение источников информации, использующихся в системе. Так в перечень центров приема, работающих в интересах ИСДМ Рослесхоз, был включен дополнительный центр приема и обработки спутниковых данных в г. Ханты-Мансийске. Данный центр входит в состав ЮНИИТ. В рамках развития ИСДМ введены в эксплуатацию дополнительные станции регистрации молниевых разрядов, что существенно расширило возможность контроля их влияния на лесные пожары.

Важным элементом системы ИСДМ стала подсистема автоматической генерации отчетных форм. В настоящее время она обеспечивает ведение специализированных баз данных, что позволяет осуществлять сопоставление спутниковой и картографической информации. Кроме того, она автоматизирует генерацию различных отчетных форм по запросам пользователей. Доступ к информации обеспечивается через систему информационных серверов ИСДМ Рослесхоз и специали-

рованные ГИС федерального и регионального уровня. Следует особо отметить, что в настоящее время система работает в полностью автоматическом режиме.

Основной задачей развития информационных серверов является обеспечение оперативного удаленного доступа к данным ИСДМ (<http://www.nffcc.aviales.ru/rus/main.sht>).

До 2005 года используемая в ИСДМ Рослесхоз система оценки последствий действия лесных пожаров по данным SPOT VGT была рассчитана на работу с данными, поступающими в конце пожароопасного сезона. В 2005 году была создана и проходила опытную эксплуатацию система оперативного получения данных SPOT VGT из архивов компании VITO, их обработки и интеграции в информационные блоки. Это позволило обеспечить пользователей ИСДМ Рослесхоз информацией о площадях, пройденных огнем, полученной на основе данных о повреждении растительного покрова уже в течение пожароопасного сезона.

Из работ, которые наиболее активно проводились в методическом направлении развития ИСДМ в 2005–2006 гг., следует выделить создание методов оценки повреждений лесного покрова на площадях, пройденных огнем, на основе спутниковых данных. Решение данной задачи необходимо как для оценок изменений, происходящих в лесном фонде, так и для оценок выбросов углерода, проведение которых должно в перспективе обеспечить подготовку отчетности, связанной с Киотским протоколом. Оценка повреждений лесов пожарами ориентирована в основном на использование данных SPOT VGT.

Кроме перечисленного, в ИСДМ осуществляется разработка методик совместного анализа спутниковых данных, данных наземных и авиационных наблюдений (что важно для валидации конкурирующих алгоритмов обнаружения лесных пожаров из космоса).

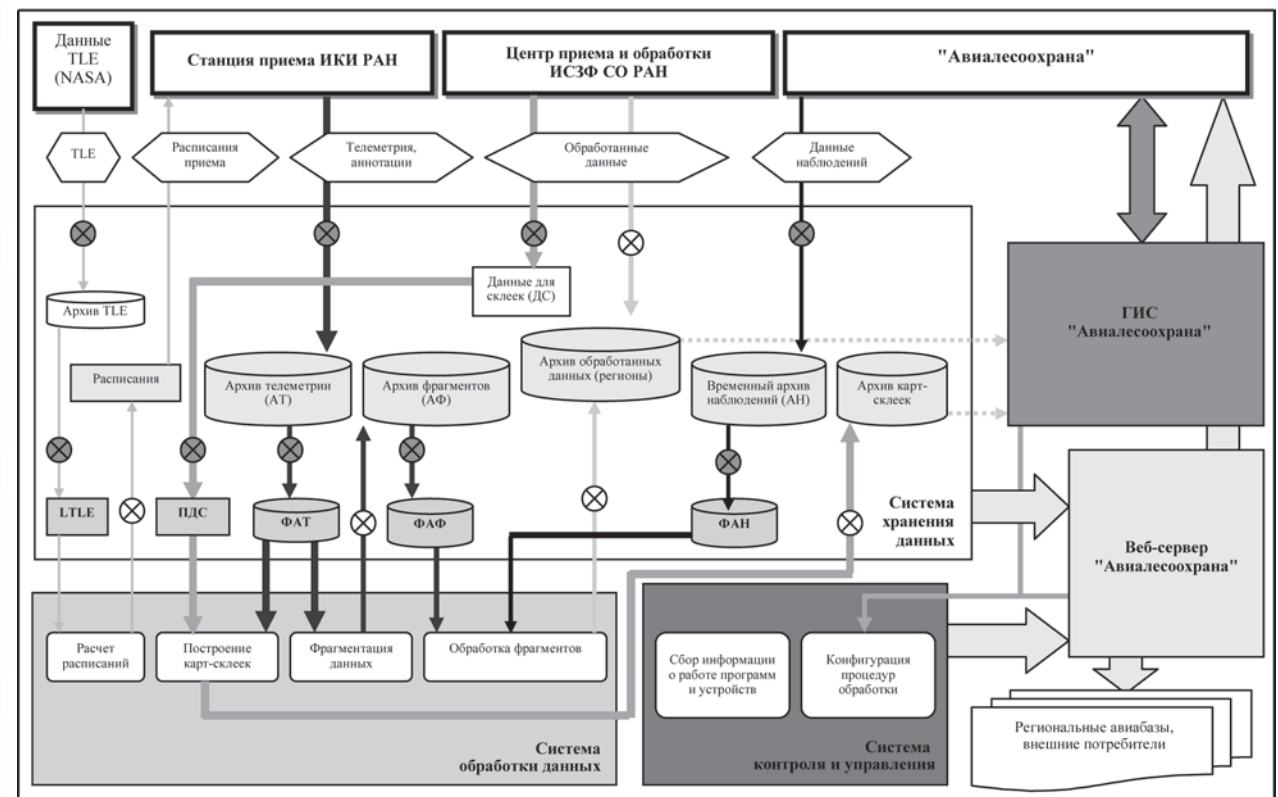
РЕГИОНАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ ОПЕРАТИВНОГО МОНИТОРИНГА ЛЕСОВ ИЗ КОСМОСА

Роль региональных систем оперативного мониторинга лесов из космоса состоит не только в осуществлении этой функции на ограниченных территориях, но и в совершенствовании и в разработке новых информационно-алгоритмических средств тематической обработки спутниковых изображений, в валидации, в сравнении конкурирующих алгоритмов анализа спутниковых данных, в создании новых методов прогноза пожарной опасности и моделей развития пожаров и т. д. Т. е. эти центры в России можно рассматривать и как полигоны для развития традиционных и реализации новых подходов, методов, идей эффективного использования спутниковых наблюдений в интересах рационального природопользования.

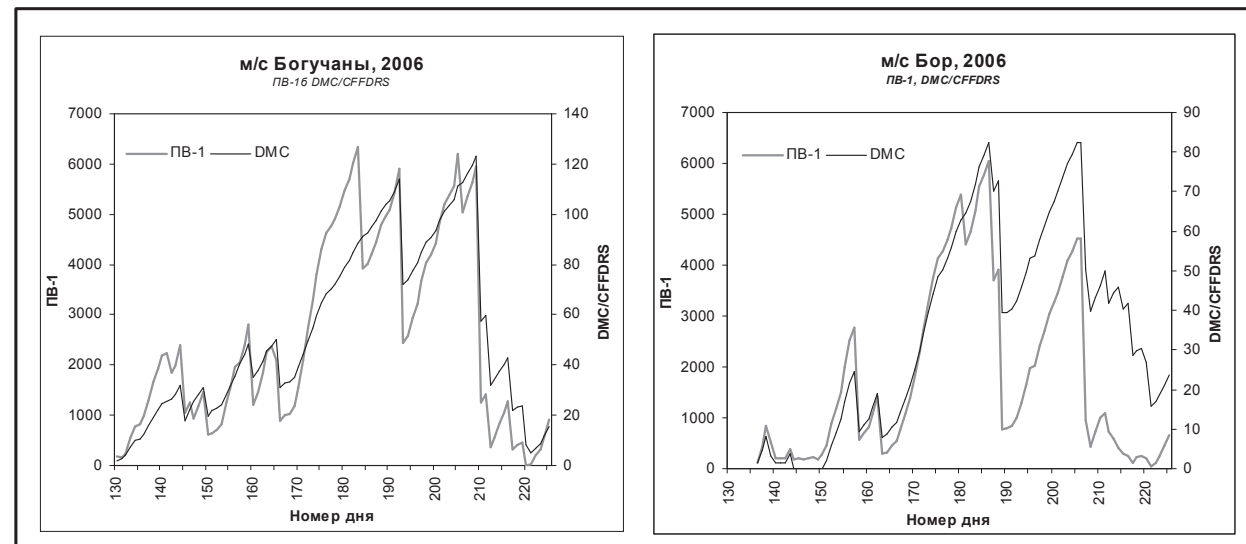
Это стало возможно потому, что некоторые из них созданы на базе институтов Российской академии наук (или при их участии), в которых те или иные аспекты, связанные с окружающей средой или с ее дистанционным зондированием, являются направлениями их научных исследований. Среди этих институтов назовем ИЛ, ИОА, ИКФИА, ИСЗФ. Каждый из этих центров специализируется на поиске решений конкретных задач, близких к тематике научных исследований базового института. Центры в г. Иркутске и в г. Якутске основные усилия направляют на разработку ГИС и на поиск эффективных алгоритмов тематической обработки спутниковых данных с учетом климатических и географических особенностей своих регионов. В дополнение к работе приведем здесь результаты, полученные в 2006, 2007 гг. в Институте леса им. В.Н. Сукачева и в Институте оптики атмосферы.

Красноярская система космического мониторинга лесов бореальной зоны лесов Сибири развивается с 1994 года, с момента установки в ИЛ СО РАН станции приема и обработки информации с полярно-орбитальных ИСЗ серии NOAA, в соответствии с соглашением NASA и РАН для выполнения совместных работ по проекту «Миссия к планете Земля». Созданная на базе этой станции ГИС по своим функциональным

1.2. Схема системы обработки данных в центре приема ИКИ РАН



2. Сравнение российского ПВ-1 и канадского DMC/CFFDRS показателя пожарной опасности



возможностям отличается от других действующих в России систем мониторинга лесных пожаров тем, что в ее состав уже несколько лет входит подсистема оценки и прогноза пожарной опасности.

Показатель пожарной опасности характеризует готовность лесных горючих материалов (ЛГМ) к воспламенению и поддержанию горения. Определяющим фактором является влагосодержание ЛГМ. В России используется показатель пожарной опасности, разработанный В.Г. Нестеровым и усовершенствованный затем в ЛенНИИЛХ. В ИЛ СО РАН создается методика оперативной оценки этого показателя с использованием спутниковых данных (приборная группа TOVS, спутники NOAA).

Пока остается открытым вопрос о выборе наиболее адекватного из существующих методов оценки уровня пожарной опасности или вероятности возникновения лесных пожаров. Поэтому важно сравнить на одних и тех же исходных данных российский показатель с конкурирующими, оценить его эффективность, учитывая, что предлагаются другие, теоретически более обоснованные подходы к оценке риска возникновения пожаров. Пример такого сравнения дан на рис. 2, где приведены значения канадского (DMC/CFFDRS) и российского (ПВ-1) индексов пожарной опасности, рассчитанных по измерениям на двух метеостанциях в Красноярском крае.

В целом результаты расчетов по данным 5 метеостанций показали высокую корреляцию между этими индексами. В ряде случаев коэффициенты корреляции близки к 1. Отметим,

что наиболее подобен российскому индексу ПВ-1 соответствующий индекс канадской системы DMC (Duff Moisture Code), который показывает степень готовности к воспламенению и поддержанию горения в слое подстилки.

Однако следует отметить меньшую чувствительность канадского индекса к количеству выпавших осадков, особенно при низких значениях этой величины в диапазоне 0,5–5 мм. В ряде случаев (особенно в условиях долгого периода предварительной сушки) такой подход оправдан, так как не приводит к резкому снижению показателя пожарной опасности при повышении количества выпавших осадков в этом диапазоне. В отличие от канадского показателя, на графиках, представляющих российскую систему оценки пожарной опасности ПВ-1, в соответствующие сроки наблюдений присутствуют более резкие минимумы.

В последнее время в ИЛ СО РАН ведется поиск подходов, методов и конкретных алгоритмических средств для дистанционной количественной оценки последствий лесных пожаров.

В ИОА СО РАН основное направление исследований, связанное с развитием систем спутникового мониторинга, состоит в создании технологий оперативной атмосферной коррекции данных пассивного зондирования земной поверхности в оптическом диапазоне длин волн. На первом этапе эти работы велись в приложении к проблеме раннего обнаружения малоразмерных очагов пожаров. В настоящее время в рамках Государственного контракта № МГ-02.06/23К создается для ИСДМ Рослесхоз технология оперативной атмосферной коррекции для 6 спектральных диапазонов прибора MODIS.

Одним из физических явлений, снижающих эффективность применения пассивных спутниковых методов, для решения задач зондирования характеристик земной поверхности, являются солнечные блики, возникающие на водных поверхностях (что физически не сложно объяснить), на аэрозольных образованиях в атмосфере и на границах облаков. Выяснение условий и причин их возникновения на облачных системах стало ближайшей целью исследований в ИОА СО РАН.

Для иллюстрации некоторых результатов исследований на рисунках 3–4 представлены данные анализа спутникового изображения Томской области, полученного со спутника NOAA-14 с помощью прибора AVHRR. Для изучения бликов, возникающих на краевых областях облаков, был выбран участок с географическими координатами 59–61° с.ш. и 80–86° в.д., на котором можно обнаружить значительное количество высокотемпературных аномалий. Кроме того, на

выбранном участке изображения можно выделить как безоблачные участки подстилающей поверхности, так и облачность разных типов.

На рис. 3 приведены данные об альбедо A1 (канал № 1, $\lambda = 0.63$ мкм) и радиационной температуры T3 (канал № 3, $\lambda = 3.74$ мкм) и гистограммы их значений. Из данных на рис. 3 следует, что наиболее высокие значения радиационной температуры T3 (>305 K) реализуются, главным образом, в диапазоне значений альбедо A1=15–35 %, что в данном случае соответствует облачности, имеющей относительно малую оптическую плотность.

На рис. 4 приведено пространственное распределение альбедо A1 и радиационной температуры T3. Анализ этих данных позволяет легко выделить на рисунке края облаков, которые имеют значения A1 в диапазоне 10–30 %. Сравнивая пространственные структуры A1 и T3, можно убедиться, что высокие значения T3 (более 300–305 K) действительно попадают на края облаков нижнего яруса. При этом значения T3 более высокой облачности не превышают 270 K, а температура T3 на краях облаков лежит в диапазоне 275–280 K. Отметим, что температура T3 безоблачных участков суши составляет величину порядка 293±3 K.

На практике широко применяются пороговые методы фильтрации бликов на краевых участках облаков. Анализ эффективности этих алгоритмов, выполненный в ИОА, дает основание предположить, что применение физического подхода (т. е. выяснение причин и условий возникновения этого явления) к решению проблемы идентификации солнечных бликов позволит сделать их детектирование более надежным по сравнению с используемыми в настоящее время методами их подавления.

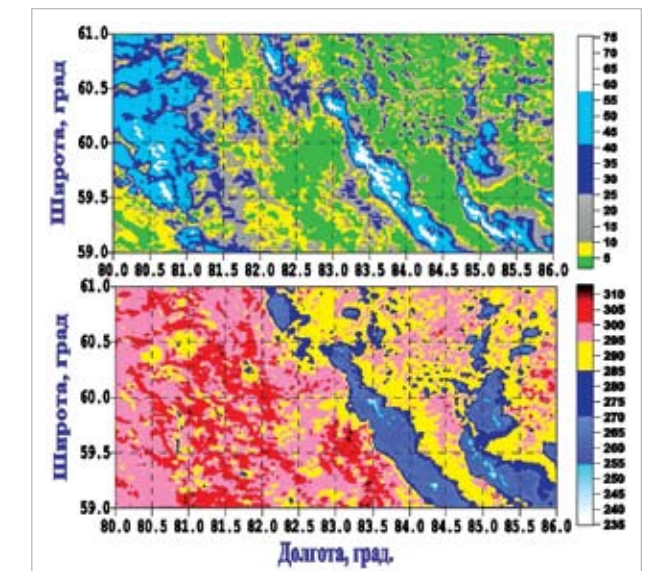
ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, в сравнительно короткий срок, в не самых благоприятных для России экономических условиях усилиями институтов Российской академии наук совместно с Международным институтом леса, отраслевыми институтами Рослесхоза, Росгидромета созданы и функционируют информационная система дистанционного мониторинга лесных пожаров Федерального агентства лесного хозяйства и региональные системы мониторинга лесных территорий из космоса. Признанием высокого уровня этих работ может служить то, что, начиная с 2006 г. спутниковые данные о лесных пожарах включаются в официальные отчетные документы лесоохранных служб наряду с данными наземных и авиационных наблюдений.

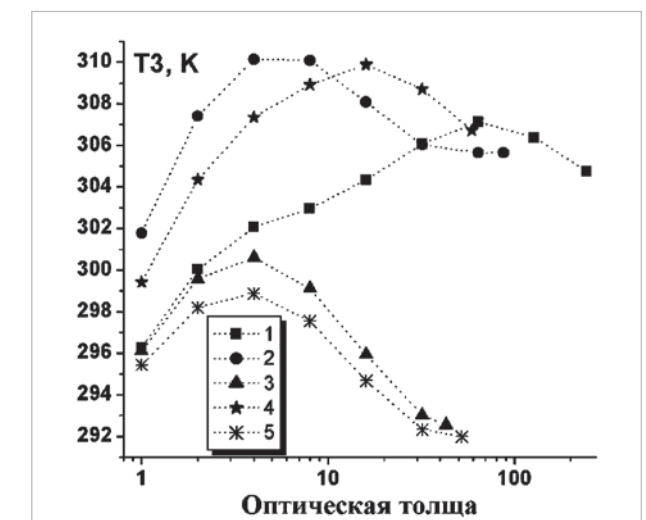
Завершая обзор состава и состояния систем мониторинга лесов из космоса отметим, что для повышения их эффективности основные усилия фундаментальных и прикладных исследований, с нашей точки зрения, должны быть направлены на решение следующих задач:

- развитие алгоритмов детектирования пожаров для уменьшения числа пропусков пожаров и устранения ложных тревог;
- совершенствование алгоритмов оценки площадей, пройденных огнем, и оценки последствий пожаров;
- создание информационно-алгоритмических средств оперативной оценки пожарной опасности с использованием спутниковых данных;

4. Пространственные распределения альбедо A1 и радиационной температуры T3



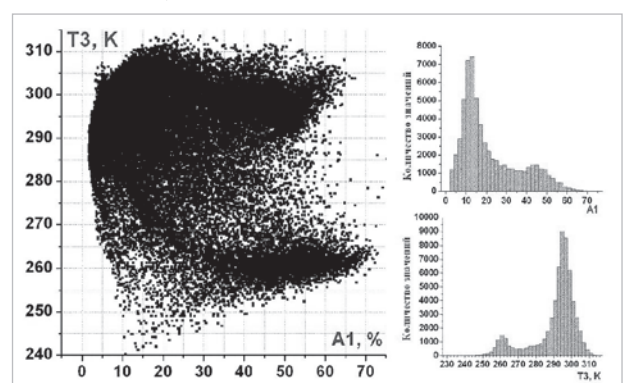
5. Результаты расчетов радиационной температуры T3 для пяти моделей облачности нижнего яруса



- развитие системы сопоставления данных, полученных с помощью наземных, авиационных и спутниковых наблюдений;
- создание блоков прогноза развития пожаров.

В заключение отметим, что отдельные технологические элементы системы ИСДМ и региональных систем мониторинга создавались на основе решений, разработанных в рамках проектов РФФИ 05-07-08014, 01-05-65494, 04-07-90018-в, при выполнении Программы информационно-телекоммуникационных ресурсов СО РАН и при использовании оборудования Центра коллективного пользования ИОА СО РАН.

3. Данные о значениях альбедо A1 (канал №1, $\lambda=0.63$ мкм) и радиационной температуры T3 (канал №3, $\lambda=3.74$ мкм) и гистограммы их значений



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.

Официальное издание ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ В 2007 ГОДУ

Авторы

Абушенко Н.А. (Институт солнечно-земной физики СО РАН, г. Иркутск),
Адам Александр Мартынович (д.т.н., начальник Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области),
Адамян Альберт Тигранович (начальник Департамента здравоохранения Томской области)
Антошкина О.А. (сотрудник ОГУ «Облкомприрода»),
Афонин С.В. (Институт оптики атмосферы СО РАН, г. Томск),
Барейша Вера Михайловна (директор «Центра экологического аудита»),
Батурин Е.А. (зам. директора ОГУ «Облкомприрода»),
Белов В.В. (Институт оптики атмосферы СО РАН, г. Томск),
Бобров Вячеслав Викторович (сотрудник Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области),
Брехова Елена Викторовна (сотрудник Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области),
Бурков Виктор Александрович (сотрудник Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области),
Быков В.А. (руководитель Управления Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Томской области),
Вахитова Ольга Николаевна (сотрудник Управления Росприроднадзора по Томской области),
Воробьев Сергей Николаевич (к.б.н., директор ОГУ «Облкомприрода»),
Гаврилова Г.В. (сотрудник Государственного учреждения «Томский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды»),
Горина Н.В. (к.б.н. зам. директора ОГУ «Облкомприрода»),
Гришин А.М. (Томский государственный университет),
Гундризев В.А. (сотрудник Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области),
Гыгазова Анна Александровна (сотрудник ОГУ «Облкомприрода»),
Дроздов Виктор Владимирович (сотрудник Россельхознадзора по Томской области),
Ермакова Любовь Степановна (сотрудник ОГУ «Облкомприрода»),
Ершов Д.В. (Центр по проблемам экологии и продуктивности лесов РАН, г. Москва),
Захарова Л.Г. (сотрудник Государственного учреждения «Томский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды»),
Зубков Юрий Герасимович (сотрудник ОГУ «Облкомприрода»),
Канзафарова Р.Ф. (сотрудник ОГУ «Облкомприрода»),
Кибиш Игорь Викторович (директор ОГУ «Томское управление лесами»),
Киселева Ольга Николаевна (сотрудник ОГУ «Облкомприрода»),
Кобзарь Ольга Ивановна (сотрудник Росприроднадзора 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 В.А. (сотрудник Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области),
Коровин Г.Н. (Центр по проблемам экологии и продуктивности лесов РАН, г. Москва),
Королева Н.В. (Центр по проблемам экологии и продуктивности лесов РАН, г. Москва),
Кулюкина Т.С. (сотрудник Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области),
Куперт Александр Юрьевич (сотрудник Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области),
Лунева Ю.В. (сотрудник ОГУ «Облкомприрода»),
Лупян Е.А. (Институт космических исследований РАН, г. Москва),
Мазуров А.А. (Институт космических исследований РАН, г. Москва),
Мангазеева Татьяна Николаевна (сотрудник ГУ ТЦ ГМС),
Мершина Галина Ивановна (зам. нач. Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области),
Москвитина Нина Сергеевна (д.б.н., ТГУ),
Несветайло Надежда Яковлевна (директор ОГУЗ «Бюро медицинской статистики Томской области»),
Нехорошев Олег Генрихович (сотрудник ОГУ «Облкомприрода»),
Опарин Олег Сергеевич (сотрудник Управления Роснедвижимости по Томской области),
Осадчий Константин Петрович (сотрудник Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области),
Пилюпенко Виктор Георгиевич, (к.мед.н., Управления Роспотребнадзора по Томской области),
Плетенева Елена Евгеньевна (сотрудник ОГУ «Облкомприрода»),
Пономарев Ю.Н. (Институт оптики атмосферы СО РАН, г. Томск),
Попков Виктор Константинович (к.б.н., сотрудник НИИ ББ ТГУ),
Пяк Андрей Ильич (д.б.н., ТГУ),
Раковская Ольга Викторовна (сотрудник Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области),
Резник Валентина Яковлевна (сотрудник Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области),
Соловьев В.С. (Институт космофизических исследований и аэронауки СО РАН, г. Якутск),
Сухинин А.И. (Институт леса СО РАН, г. Красноярск),
Тарасов Игорь Геннадьевич (сотрудник Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области),
Тащилин С.А. (Институт солнечно-земной физики СО РАН, г. Иркутск),
Тельминова Елена Александровна (сотрудник Управления Ростехнадзора по Томской области),
Трапезников С.Я. (сотрудник Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области),
Филатова Н.А. (сотрудник ОГУ «Облкомприрода»),
Цехановская Нина Александровна (к.х.н., сотрудник ОГУ «Облкомприрода»),
Цибульников Маргарита Радиевна (к.географ.н., сотрудник Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области),
Черных Наталья Нифодьевна (сотрудник ГУ ТЦ ГМС),
Чугунова Е.В. (сотрудник ОГУ «Облкомприрода»),
Чурилова Татьяна Александровна (сотрудник Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области),
Шелепова Любовь Ивановна (сотрудник Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области),
Шерстов И.В. (Институт лазерной физики СО РАН, г. Новосибирск),
Шишигин С.А. (Институт оптики атмосферы СО РАН, г. Томск).

Корректор А.М. Немирович-Данченко

Составление карт: Н.В. Горина, Л.Г. Колесниченко
Фото: Л.Г. Колесниченко, А.Р. Скоробогатов, www.corbis.com

Подписано в печать 22.07.2008. Формат 84x108/16. Гарнитура «FreeSet». Бумага офсетная.
Усл. печ. л. 16. Уч.-изд. л. 18,14. Печать офсетная. Тираж 500 экз. Заказ №
Размножено в типографии г. Томск, ул. Беленца, 17
«Графика Пресс» тел. (3822) 526-515, 510-959



экологический мониторинг
Состояние
окружающей среды
Томской области
в **2007** году