

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

© 2009 В.Н. Довбыш

Управление Росприроднадзора по Самарской области

Проведен анализ использования природных ресурсов в Самарской области, определены узкие места и проблемы, требующие незамедлительного решения.

Ключевые слова: природные ресурсы, промышленно развитый регион, антропогенное воздействие

Самарская область – одна из самых развитых в промышленном отношении административных единиц Приволжского экономического региона и России в целом. Состояние окружающей среды обусловлено концентрацией предприятий экологоемких отраслей (химической, нефтехимической, машиностроительной), нарушением природных ландшафтов, практически отсутствием территорий, не затронутых хозяйственной деятельностью, что уже само по себе определяет значительную напряженность экологической обстановки, существенно влияющей на все аспекты жизни населения. Несмотря на высокую обеспеченность области водными ресурсами, почти все они испытывают большую техногенную нагрузку.

Самарская область, обладающая уникальными природно-территориальными возможностями, находится в жестких тисках промышленной инфраструктуры с депрессивным воздействием на все объекты окружающей среды и, особенно, на водные ресурсы. Забор воды в 2008 г. составил 1.079,6 млн. м³, сброс в поверхностные водные объекты – 743,2 млн. м³. На территории Самарской области расположены Куйбышевское и Саратовское водохранилища площадью 191 тыс.га, общая протяженность береговой линии Саратовского водохранилища – 555 км, береговая линия Куйбышевского водохранилища в пределах области – 687,8 км (с «Сусканом» и Усинским заливом). Зарегистрировано 226 рек и малых водотоков общей протяженностью более 6 тыс. км, 157 водохранилищ и прудов с общим объемом воды 180 млн. м³.

На территории Самарской области разведано 37 месторождений подземных вод, в которых выделено 73 участка. Объем утвержденных запасов составляет 2864,68 тыс. м³/сут., в том числе 1155,53 тыс. м³/сут. – подготовленных к промышленному освоению. Загрязненность воды в Куйбышевском и Саратовском водохранилищах оценивается как «умеренно загрязненная» III класса. Загрязненность малых рек – от «умеренно загрязненных» до «загрязненных» III, IV класса качества.

Для решения проблем водного хозяйства в области разработана целевая программа по снабжению населения питьевой водой. Более активно стали внедряться в практику новые, экологически чистые, малоотходные и малосточные технологии, замкнутые водооборотные циклы, что позволило значительно снизить реальное потребление воды. Создан банк информационных данных по экологическим процессам на 70-ти гальванопроизводствах, разработана программа по внедрению малосточной, малоотходной технологии. На ОАО «АВТОВАЗ» ликвидировано использование кадмия (190 т), циана (100 т) и других ингредиентов, которые раньше сбрасывались в Волгу, что позволило резко улучшить качество сточных вод.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха Самарской области являются более 1000 промышленных предприятий энергетики, химии и нефтехимии, производства минеральных удобрений, нефтегазпрома и машиностроения, а также более 3000 автотранспортных предприятий и цехов (в области эксплуатируется более 880 тысячи грузовых и легковых автомобилей и автобусов). Валовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу составляют порядка 700 тысяч тонн, в том числе более 300 тысяч тонн от стационарных источников. Степень

Довбыш Владимир Николаевич, кандидат технических наук, руководитель управления

загрязнения атмосферы в крупнейших городских округах области является в основном высокой и очень высокой. Автотранспорт – единственная позиция, по которой выбросы из года в год растут. По результатам прошлого года по Самаре они превысили выбросы от всех предприятий и достигли 82% общего вала.

В целом на территории Самарской области накоплено порядка 3,5 млн. тонн отходов, из которых порядка 1,75 млн. тонн составляют твердые бытовые отходы. Тенденция роста объема образования отходов производства и потребления объясняется следующими причинами: рост объемов промышленного производства отдельных отраслей промышленности; износ технологического оборудования промышленных предприятий. Значительная часть отходов может быть отнесена к техногенным образованиям, переработка которых позволяет в ряде случаев одновременно решить экологические задачи, увеличить объемы вторичных ресурсов, решить вопросы занятости населения. Но эта проблема пока решается слабо. В области действует предприятие по переработке твердых бытовых отходов – завод «Авто-ВАЗтранс» мощностью 100 тысяч тонн в год с перспективой доведения до 300 тысяч тонн, однако это практически единственное такое производство.

Анализ деятельности предприятий Самарской области в сфере обращения с опасными отходами показал, что существует ряд основных проблем обеспечения химической и биологической безопасности в сфере обращения с опасными отходами на территории Самарской области. Крупной экологической проблемой является накопление большого объема, около 350 тысяч тонн, нефтешламов на предприятиях нефтехимии и нефтедобычи. На территории области в год образуется около 30 тыс. тонн нефтешламов. Только в ОАО «Самаранефтегаз» в прошлом году их накоплено около 19 тыс. тонн и порядка 17,7 тысяч тонн (в том числе и застаревшего нефтешлама) подвергнуто переработке.

Отметим, что НК «Роснефть» уделяет большое внимание переработке нефтешламов и нефтесодержащих отходов, образующихся на трех нефтеперерабатывающих заводах и нефтедобывающих предприятиях, при этом используются современные высокоэффективные установки «Альфа-Лаваль», «Андриц АГ», «Гумбольдт-Ветдах», «Флотвег Гмбх». Нефтеперерабатывающими заводами г.г. Самара, Новокуйбышевск и Сызрань финансируются мероприятия по снижению уровня загрязнения окружающей среды за счет технического перевооружения

и внедрения экологически безопасных технологий, ликвидаций залежей нефтепродуктов и переработки нефтешламов. Тем не менее в настоящее время на предприятиях ОАО «Самаранефтегаз» с начала производственной деятельности, по данным инвентаризации, накоплено порядка 220,0 тыс. тонн нефтесодержащих отходов. На Сызранском и Куйбышевском НПЗ в результате многолетней производственной деятельности образовались техногенные залежи утерянных нефтепродуктов. В настоящее время осуществляется очистка подземных вод от загрязнения специализированными предприятиями АИР и «Новитрек», но на Сызранском НПЗ необходимо проведение геоэкологических исследований с целью установления границ распространения очага загрязнения. На Сызранском и Кряжском филиалах ЗАО «Самара-Терминал» также выявлены загрязнения подземных вод нефтепродуктами. К сожалению, геоэкологические исследования по установлению границ распространения очага загрязнения не закончены.

Еще одна проблема – выброс загрязняющих веществ в атмосферу. Современные технологии использования попутного нефтяного газа (ПНГ) при добыче нефти на территории области внедряются недостаточно. Наиболее крупные недропользователи имеют в эксплуатации 136 нефтяных месторождений, часть из них с компонентным составом газа. Содержание в нефти газов на месторождениях различно и составляет от 7-ми до 400 кубометров на тонну добываемой нефти. В сутки в атмосферу выбрасывается порядка 180 тысяч кубометров. Технологические потери попутного газа при его добыче, сборе, подготовке и межпромысловом транспортировании ежегодно утверждаются Управлением Ростехнадзора по Самарской области в соответствии с Нормативами технологических потерь. Основными владельцами «факельного хозяйства» на территории Самарской области является ОАО «Самаранефтегаз». Ежегодный объем попутно добытого газа превышает 400 млн.м³. В 2008 г. он достиг 430, 175 млн. м³. 74,46% из общей добычи газа утилизировано, но 24,54% ушло на «факел». От сжигания на факелах образуется только твердых загрязняющих веществ до 200 тонн в сутки.

Сжигание газа – это не только вопрос экономический, но и экологический, поскольку сопровождается выбросом в атмосферу продуктов горения и жители прилегающих населенных пунктов нередко обращаются с жалобами. При сжигании и технологических потерях попутный нефтяной газ обогащает атмосферу диоксином углерода и активной сажей, несовместимыми с требованиями

Киотского протокола. В рамках выполнения предписаний и условий лицензий на право пользования недрами в ОАО «Самаранефтегаз» разработана «Целевая газовая программа ОАО «Самаранефтегаз» на период 2008-2011 гг.» и утверждена НК «Роснефть». Выполнение этой программы позволит достичь уровня использования попутного нефтяного газа к 2012 г. не менее 96%, тем самым объемом использования попутного газа увеличится на 80 млн. м³. На 2009 г. на экологические мероприятия предусмотрено 784 млн. руб. инвестиций.

В сфере обращения с отходами существует несколько кардинальных проблем, влияющих на обеспечение экологической безопасности. Одна из них – отсутствие лицензированных предприятий, принимающие отработанные смазочно-охлаждающие жидкости с содержанием СПАВ, гальванические отходы (отработанные электролиты и водные растворы), отходы чистящих и моющих средств, в том числе отработанные растворители и шлам химчисток, содержащие трихлорэтилен (перхлорэтилен). Для снижения риска возможного химического и биологического загрязнения необходимо создание или расширение мощностей по переработке на территории области для следующих видов отходов: отходы катализаторов и контактных масс, шламы минеральных масел, отходы лакокрасочных материалов, золошлаковые отходы, лабораторные отходы (остатки химикалий, органические растворители II - III классов опасности), медицинские отходы класса В (III класс опасности), обезличенные, просроченные и запрещенные к применению пестициды и гербициды, термические соли и шламы, отработанные аккумуляторы электролиты. Необходимо также разработать нормативные акты, определяющие ответственность и устанавливающие право собственности на ранние образованные отходы, при смене собственников и банкротстве организаций.

Самарская область – крупный сельскохозяйственный район страны. Распределение земель по категориям показывает преобладание в структуре земельного фонда Самарской области земель сельскохозяйственного назначения – 76,8%, земли населенных пунктов – 6,3%, земли промышленности, транспорта и иного несельскохозяйственного назначения – 1,3%, земли особо охраняемых природных территорий – 3,6 %. Самарская область имеет богатые плодородные черноземные почвы (73% почвенного покрова области). Однако ускоренными темпами развиваются эрозийные процессы, происходит интенсивная деградация, загрязнение почв отходами

промышленного и сельскохозяйственного производства, растут площади заболоченных, засоленных и полностью деградированных земель. Разрушаются природные ландшафты. Площади эродированных земель составляют более 1 млн. га, или 26% сельскохозяйственных угодий.

Потенциальным источником загрязнения является и большой фонд бездействующих нефтяных скважин. По результатам проверок ОАО «Самаранефтегаз» выдано предписание по разработке и реализации плана по их ликвидации. Программа по сокращению бездействующего фонда скважин составлена и направлена на утверждение в ОАО НК «Роснефть». По территории области проходит порядка 40 тысяч километров магистральных и внутрипромысловых нефте- и газопроводов. Зона прохождения линий трубопроводных систем является зоной повышенного экологического риска. В области ежегодно фиксируется около 4 тыс. порывов, в результате чего загрязняются нефтепродуктами значительные площади земель, которые на длительное время выводятся из сельскохозяйственного оборота. В районах нефтедобычи черноземы составляют 73% почвенного покрова области. Часто нефтедобыча из-за несоблюдения технологического режима и невыполнения экологических требований сопровождается поступлением в экосистемы больших количеств нефтепродуктов, а также различных реагентов, применяющихся в нефтедобыче. По коридорам трубопроводов и территориям, примыкающим к ним, содержание нефтепродуктов в почвах превышает фоновое в сотни и тысячи раз. Загрязнение земель нефтепродуктами в сочетании с пластовыми водами приводит к процессам техногенного засоления и осолонцевания. Все это отрицательно сказывается на физико-химических свойствах почв, обуславливает потерю почвой эффективного плодородия.

Причиной частых порывов является физический износ существующих линий, требующей незамедлительной замены на трубы новейших технологий. Только на трубопроводной сети ОАО «Самаранефтегаза», протяженностью около 9 тыс. км, ежегодно происходит по одному порыву на 2 км трубы. Тема противокоррозионной защиты нефтепромыслового оборудования и коммуникаций требует перехода на новые материалы. Работа по реконструкции и реабилитации трубопроводного транспорта ведется пока крайне медленно. Немалый ущерб приносят и несанкционированные врезки в трубопроводы. Борьба с этим явлением, по существу воровством ведется постоянно и целенаправленно, как правоохранительными

органами, так и собственниками. Так, на технологических внутрипромысловых трубопроводах «Самаранефтегаза» количество врезок с 2006 по 2008 гг. сократилось со 140 до 12 случаев.

Общая площадь лесов Самарской области – 764,5 тыс. га, в том числе покрытая лесом – 678,8 тыс. га, лесистость составляет 12,6%. В 1996 г. все леса были переведены в первую группу, что значительно ужесточило их правовой режим, изменило порядок лесопользования (снизился объем сплошных рубок) и повысило экологическое значение. Леса выполняют преимущественно водоохраные и защитные функции. Для пополнения лесного фонда в области ежегодно производятся посадки на площади 1.100 гектаров, что благоприятно сказывается на экологической ситуации.

В Самарской области площадь земель «особо охраняемых природных территорий» составляет 204,843 тыс. га (3,6%). В этой категории учтены земли Национальных парков «Самарская Лука», «Бузулукский бор», Жигулевского заповедника им. И.И. Спрыгина, курорта «Сергиевские минеральные воды», являющихся самостоятельными землепользователями и территориями федерального значения. Также имеются 278 региональных памятников природы (37,54 тыс.га.). Национальный парк «Бузулукский бор» расположен на территории Оренбургской и Самарской областей и занимает площадь 106,8 тыс. га, в том числе на территории Самарской области – 54,1 тыс. га. Свой статус он приобрел в прошлом году благодаря активным усилиям, как органов исполнительной власти, так и ученых и общественности, работников Управлений Росприроднадзора двух областей.

В Самарской области сводным балансом запасов полезных ископаемых учтено 172 месторождения по 19 видам сырья. На общераспространённые полезные ископаемые приходится более 140 объектов, преимущественно кирпично-черепичных глин и строительных песков. Основным из полезных ископаемых Самарской области является углеводородное сырье, включающее в себя нефть (более 90%), газ (растворенный и свободный), конденсат. Извлекаемые запасы нефти выработаны на 79,3%: начиная с 1936 г. добыто 1,1 млрд.т. нефти. В недрах осталось извлекаемых промышленных запасов: разведанных – 284,9 млн. т, предварительно оцененных – 39,7 млн. т. На территории области право пользования недрами с целью добычи нефти и газа предоставлено двум десяткам недропользователей. За последние годы в результате проведенных поисково-разведочных работ были открыты новые нефтяные месторождения и проведен подсчет запасов по ряду месторождений, находящихся в разработке. Выработанность начальных суммарных ресурсов углеводородного сырья по области составляет 54,0%. При существующем уровне добычи нефти открытых промышленных запасов хватит на 21-25 лет, а с учетом неразведанных ресурсов – не менее 68 лет. Резервом развития нефтедобычи является нераспределенный фонд месторождений.

В заключении необходимо отметить, что борьба за экологию, сохранение и умножение природных богатств, оздоровление окружающей среды в Самарской области ведется также в плане совершенствования местного законодательства, возрастающего внимания к этим проблемам со стороны региональных, муниципальных органов власти, общественных организаций и ученых.

ECOLOGICAL ANALYSIS OF USING THE NATURAL RESOURCES AND ESTIMATION THE STATE OF THE ENVIRONMENT IN SAMARA OBLAST

© 2009 V.N. Dovbysh

Department of Rosprirodnadzor in Samara oblast

The analysis of using the natural resources in Samara oblast is lead, bottlenecks and the problems demanding the immediate decision are certain.

Key words: natural resources, industrial developments region, man impact

*Vladimir Dovbysh, Candidate of Technical Sciences,
Head of the Department*