

УДК 911.3

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПРИРОДНО-ХОЗЯЙСТВЕННЫХ СИСТЕМ АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ

Ж.А. Акимжанов

Дана экологическая оценка природно-хозяйственных систем Атырауской области. Рассмотрены основные экологические проблемы, связанные с развитием нефтегазового комплекса, чрезмерным пастбищным воздействием и подъемом уровня Каспийского моря.

Современная экологическая ситуация Атырауской области формируется под влиянием природных и антропогенных факторов, важнейшими из которых являются развитие нефтегазового комплекса, чрезмерное пастбищное воздействие и подъем уровня Каспийского моря.

К основным экологическим проблемам области, связанным с промышленным освоением, относятся загрязнение атмосферного воздуха и почвенного покрова. Состояние атмосферного воздуха в области и ареалы его загрязнения предопределяются объемами выбросов и ингредиентами загрязняющих веществ от предприятий нефтегазового комплекса и энергокоммунальных хозяйств, а также транспортных средств и других объектов народного хозяйства. Основная доля (80...85 %) загрязнения воздушного бассейна области приходится на предприятия, занимающиеся нефтедобывающей и нефтеперерабатывающей деятельностью. Качество атмосферного воздуха в области характеризуется как «умеренно загрязненное». Санитарно-экологическое состояние воздушного бассейна г. Атырау и административных районов области в целом за последнее десятилетие *удовлетворительное*, так как содержание основных загрязняющих веществ (СО, SO₂, NO, H₂S, фенол, взвешенные частицы) ниже ПДК. В 2006 г. среднегодовой валовой объем загрязняющих веществ, поступивших в воздушный бассейн области от стационарных и передвижных источников, составил 131,1 тыс. т [5, 8].

На экологическое состояние атмосферного воздуха области наиболее сильное влияние оказывают ТОО «Тенгизшевройл», ПФ «Эмбаунайгаз», АО НК «Казмунайгаз», ТОО «Атырауский нефтеперерабатывающий завод», АО «Теплоэлектроцентраль», УМГ «Атырау», ЗАО «Интергаз Центральная Азия», ЗФ АО «Казтрансойл» и другие предприятия и хозяй-

ства [5, 8]. За 2006 г. на факелах Тенгизского газоперерабатывающего завода ТОО «Тенгизшевройл» сожжено 468 863,2 тыс. м³ газа. Выбросы в атмосферу загрязняющих веществ составили 62 282,4 т. Большой объем загрязняющих веществ в выбросах ТШО связан с аварийным сжиганием кислого и сырого газа на факелах, что не предусмотрено технологией производства. Кроме того, ежегодное увеличение объема добычи нефти не соответствует мощности установок для переработки газа [5, 8]. Следует отметить, что проблема загрязнения атмосферного воздуха вследствие нерациональной организации нефтедобывающего цикла наиболее актуальна в Жылыойском, Исатайском, Макатском, Махамбетском административных районах области и на территории, подчиненной маслихату г. Атырау.

Почвенный покров области испытывает воздействие как сельскохозяйственного, так и промышленного производства. Наибольшая глубина антропогенной трансформации почвенного покрова обусловлена функционированием промышленных объектов и транспорта. Промышленно-техногенное воздействие на почвенный покров проявляется в нарушении структуры почвенного покрова вследствие технологического цикла функционирования добывающих и перерабатывающих предприятий [3]. Техногенное загрязнение земель в виде замазученности грунта в области наблюдается на площади более 1,3 тыс. га. На участках 22 наиболее крупных месторождений, где производится добыча нефти, выявлено 267 участков радиоактивного загрязнения с мощностью излучения от 100 до 17000 мкР/ч. Общая площадь участков радиоактивного загрязнения с мощностью излучения свыше 100 мкР/ч составляет 650 га, а объем радиоактивных отходов – 1,3 млн. м³ [7]. Площадь нарушенных земель в области на 2006 г. составила 1,5 тыс. га, а рекультивировано всего 127 га [5, 8]. Важной проблемой техногенного загрязнения почвенного покрова области является организация системы сбора, захоронения и обезвреживания отходов потребления.

В области в связи с интенсивным развитием нефтегазодобывающей и нефтегазоперерабатывающей отраслей и осуществлением большого объема строительных работ стоит проблема утилизации промышленно-бытовых отходов. По данным 2006 г. по области количество отходов составило 1672,4 тыс. т, что на 47,3 тыс. т больше по сравнению с 2005 г. [5, 8]. Из общего объема образованных отходов более 95 % составляют промышленные отходы, из которых большая часть относится к отходам 3 и 4 классов опасности. Объемы бытовых отходов на территории области за 2006 г. составили 45,7 тыс. т, причем из них утилизировано всего 0,6 %. По площади накопителей промыш-

ленных отходов лидирующее положение занимает Жылыойский административный район, несколько меньшее количество промышленно-бытовых отходов сосредоточено в Макатском и Кызылкогинском административных районах. К неблагополучным территориям относятся также Курмангазинский административный район, где на полигоне «Азгир» до сих пор расположены отходы военно-испытательных мероприятий.

Следует отметить, что разработка месторождений углеводородного сырья в области привела к значительному техногенному нарушению земель, созданию отвалов, карьеров, полигонов, отстойников. Земли промышленности, транспорта и связи, военно-промышленного комплекса составляют 591,2 млн. га. Деградация экосистем на этих землях по неполным данным отмечена на площади около 0,2 млн. га. [5, 8].

Проблема водных ресурсов на территории области включает в себя множество составляющих, наиболее значимыми из которых являются загрязнение поверхностных и подземных вод, обеспечение населения качественной питьевой водой, а также загрязнение вод Каспийского моря.

Одной из экологических проблем региона является ликвидация бесхозных затопленных нефтяных скважин на Каспийском море и самоизливающихся гидрогеологических скважин на территории области. В результате поднятия уровня Каспийского моря сегодня под морской водой находятся 15 месторождений: Лебязье, Северный Култук, Огайское, Южное, Грядовая, Новобогатинский свод, Жарбас, Атанак, Кок-Арна, Морская, Карасор Западный, Прорва Морская, Юго-Западное Тажигали, Пустынное, Прибрежное с фондом пробуренных скважин 56 единиц, которые представляют особую опасность, так как находятся в зоне затопления [6]. В свое время разведка и освоение месторождений углеводородного сырья на побережье велись без учета возможного затопления морскими водами. Консервация и ликвидация промыслов и отдельных нефтегазовых скважин были выполнены без должной изоляции от воздействия морских вод и ледовых процессов, поэтому требуется незамедлительное проведение мероприятий по их ликвидации, так как аварийное состояние этих скважин может привести к экологической катастрофе в акватории моря. С течением времени в заброшенных скважинах появляется нефть, как это имело место на месторождении Прибрежное в 2003 г. [5, 8]. Эта проблема возникла еще с 60...70-х годов прошлого века. Именно тогда около 1500 нефтяных скважин, расположенных на казахстанской части Каспия, были заглушены как бесперспективные. В период понижения уровня моря никто не предполагал, что скважины

могут в обозримом будущем оказаться под водой. В последние годы по решению Межведомственной комиссии РК на эти цели выделяются средства, но их объем крайне мал, а загрязнение моря нефтепродуктами, а также засоление и заболачивание земли продолжаются [1].

Главная водная артерия области – р. Жайык формируется вне территории республики – в Российской Федерации и значительная часть стока используется в верхнем и среднем ее течении. В р. Жайык, впадающую в Каспийское море, основная масса загрязнений поступает из поверхностных стоков малых рек Российской Федерации, а также с Актюбинской и Западно-Казахстанской областей. На всем протяжении (длина реки на отрезке Уральск – Атырау 840 км) она подвержена загрязнению минеральными удобрениями, отходами промышленных предприятий, строительных организаций, коммунальных и животноводческих комплексов. Р. Жайык по качеству воды на 2006 г. относится к 2 классу – «чистые», ИЗВ 0,53...0,78. Превышения ПДК не наблюдались [2].

Основными критериями экологического состояния водных источников исследуемого региона является качество воды и степень ее пригодности для питьевых и хозяйственных нужд. Обеспеченность населенных пунктов области питьевой водой в 2006 г. составила: водопроводной – 21,1 %; из колонок – 2,6 %, из колодцев – 31,1 %, из открытых водоемов – 22,6 %, привозной водой – 27,4 %. По данным СЭС (2006 г.) лабораторный анализ качества воды показал, что удельный вес проб водопроводной воды, несоответствующих нормативным документам по химическим показателям, равен 2,4; по микробиологическим – 2,3, в то время как из децентрализованных источников, несоответствующих нормативным документам по химическим показателям – 4,0, по микробиологическим – 2,8 [10]. На территории области для хозяйственно-питьевого водоснабжения разведаны три месторождения подземных вод. С учетом того, что в области насчитывается более 65 нефтяных и газонефтяных месторождений, подверженность загрязнению подземных вод крайне высока и подземные воды верхних горизонтов вблизи нефтяных скважин повсеместно загрязнены [9]. Что касается разведанных месторождений подземных вод, то они находятся за сотни километров от месторождений углеводородного сырья.

Антропогенные факторы, оказывающие существенное воздействие на деградацию земель, в том числе на деградацию сельскохозяйственных угодий, приводят к постепенному накоплению негативных экологических изменений и усилению процессов деградации земель. К основным антро-

погенным факторам, влияющим на деградацию сельскохозяйственных угодий, в области относится перевыпас скота на пастбищах, площадь которых составляет 9,7 млн. га, или около 99 % площади всех сельхозугодий [4]. Процесс деградации пастбищ в области является классическим примером развития процессов опустынивания. Прослеживается снижение урожайности кормовых культур с 3,5...2,5 до 2,5...1,5 ц/га сухой массы. В целом область характеризуется высокими значениями площадей умеренно и сильно сбитых пастбищ. Сильная степень деградации пастбищной растительности отмечается на площади 4,7 млн. га (48 %), средняя – на 1,2 млн. га (12 %), слабая – на 1,9 млн. га (20 %) [4]. Наибольшее проявление деградации пастбищ наблюдается в Курмангазинском, Махамбетском и Кызылкогинском административных районах.

Следует также отметить, что в области в массивах Рынских песков действовали три испытательных полигона: Азгирский, Государственный летно-испытательный центр и Государственный центральный полигон (последние два принадлежат российскому комплексу «Капустин Яр»). На территории этих полигонов произведено 29 ядерных взрывов (18 подземных, 11 атмосферных) [7]. В результате взрывов создано 9 подземных полостей общим объемом 1,2 млн. м³ и одно искусственное озеро диаметром 600 м. Первый взрыв произведен на глубине 165 м, в 1,5 км от пос. Азгир с населением 300 человек. Из взрывной скважины в течение 20 дней выходил газ суммарной радиоактивностью (РА) 190 тыс. кюри. При последующих взрывах выбросы газов продолжались до 11 месяцев. Суммарная масса выбросов в атмосферу от 10 взрывов составила 10 млн. кюри [7]. Полигон закрыт в 80-х годах. Работы по захоронению начаты через 10 лет после первых испытаний. Все это время зона загрязнения расширялась под воздействием ветра и воды. Так, аккумуляция цезия-137 в растениях составила до 650 Бк/кг, содержание таллия – 120...8000 ПДК, количество тяжелых металлов в почвах выше фоновых в 8,5 раз [7].

В области существует проблема снижения биоразнообразия, которая касается не только акватории Каспийского моря. Существенное уменьшение биоразнообразия отмечается в пойме и дельте р. Жайык. Основными факторам антропогенной трансформации растительности поймы и дельты р. Жайык, способствующими снижению ее биологического разнообразия, является рекреационное и пирогенное воздействие, деградация растительности вследствие выпаса и вырубки, загрязнение.

Таким образом, наиболее значимыми региональными экологическими проблемами, имеющими место практически на всей территории Атырауской области, являются: загрязнение атмосферного воздуха и почв; загрязнение и дефицит поверхностных и подземных вод, в том числе вод питьевого назначения; деградация почвенно-растительного покрова сельскохозяйственных угодий и пойменных экосистем; загрязнение окружающей среды деятельностью военно-промышленного и военно-космического комплексов; потеря биоразнообразия, в том числе прибрежных экосистем.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Глобальное экологическое обозрение // Национальные доклады Центральной Азии. – Ашгабад, 2006. – Вып.3. – 325 с.
2. Данные Республиканской санитарно-эпидемиологической станции в разрезе административных районов Атырауской области / Национальный доклад о состоянии окружающей среды Республики Казахстан. Алматы, 2006.
3. Звягинцев Д.Г. и др. Диагностические признаки различных уровней загрязнения почв нефтью // Почвоведение. 1989. № 1.
4. Земельные ресурсы Республики Казахстан. – Астана, 2006. 55 с.
5. Информационно-аналитический отчет по контрольной и правоприменительной деятельности областной экологической инспекции Атырауского областного территориального управления охраны окружающей среды за 2006 год. ОТУООС, 2006. – 152 с.
6. Нефть в Каспийском регионе: проблемы, мировые тенденции и перспективы / Материалы Казахского института стратегических исследований при Президенте РК. – Алматы, 2005.
7. Окружающая среда и устойчивое развитие Казахстана. Серия публикаций ПРООН Казахстан, № UNDPKAZ 06, 2003. – 212 с.
8. Природные ресурсы и охрана окружающей среды. О состоянии охраны атмосферного воздуха в Республике Казахстан: (Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу). Т. 1. Серия 16. Агентство Республики Казахстан по статистике, 2006.
9. Сводный аналитический отчет о состоянии и использовании земель Республики Казахстан за 2005 год. Астана, 2006. – 150 с.
10. Смоляр В.А., Буров Б.В., Веселов В.В. и др. Водные ресурсы Казахстана (поверхностные и подземные воды, современное состояние). – Алматы: НИЦ «Гылым», 2002. – 596 с.

Акимат Атырауской обл., г. Атырау

АТЫРАУ ОБЛЫСЫНЫҢ ТАБИҒИ-ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮЙЕСІНІҢ
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ БАҒАЛАУЫ

Ж.А. Акімжанов

Атырау облысының табиғи-шаруашылық жүйесіне экологиялық баға берілген. Каспий теңізінің су көтерілу деңгейіне, жайылымды шамадан тыс пайдалану ықпалына және мұнайгазды кешенінің дамуымен байланысты негізгі экологиялық мәселелер қарастырылған.