

Жанаманов Е.Ш.,
Калкашев Н.Б., Ондашулы Е.

**Экологические проблемы
развития регионов
Республики Казахстан**

Экологическая ситуация постепенно становится все более значимым фактором развития, влияющим на все сферы политического и экономического благополучия государства. В третьем тысячелетии мир изменяется все более быстрыми темпами, причем совместные действия государств по защите окружающей среды зачастую отстают от экономических и социальных изменений. Постепенно в экономику стран-членов СНГ проникают экологические стандарты развитых стран. Использование богатых природных ресурсов Казахстана, быстрое развитие экономики страны в последние годы вызывает необходимость подготовки специалистов, способных решать проблемы природной среды. Современные экологические проблемы Республики Казахстан сложны, многообразны и территориально дифференцированы. По выбросам вредных веществ в атмосферу от стационарных источников страна находится в лидирующей тройке, на которую приходится больше половины выбросов всех стран СНГ, уступая России и Украине. По объемам загрязненных сточных вод Казахстан занимал также 3 место, но с 2005 г. он уступил это сомнительное преимущество Азербайджану.

Ключевые слова: экологические проблемы, охрана окружающей среды, экологические регионы, экологическая культура.

Zhanamanov Y.S.,
Kalkashev N.B., Ondashuly E.

**The environmental problems of
the regions of Kazakhstan**

The ecological situation is gradually becomes more important factor of development, which affect to all area of political and economic well-being of the state. In the third millennium, the world is changing more rapidly, and the joint action of the state which protect environment, often fall behind economic and social change. Gradually, to the economy of the CIS countries penetrate the environmental standards of developed countries. Using rich natural resources of Kazakhstan, rapid development of the economy in recent years, needs to train specialists which able to solve problems of the environment. Today environmental problems of the Republic of Kazakhstan are difficult, protean and territorial differentiated. Emission of harmful substances into the atmosphere from stationary sources in the country is in the top of three, which accounts for more than half of the emissions of all the CIS countries after Russia and Ukraine. According to the volume of polluted wastewater, Kazakhstan also took 3rd place, but in 2005 he step back this doubtful privilege to Azerbaijan.

Key words: The environmental problems, the environment, the environmental regions ecological culture.

Жанаманов Е.Ш.,
Калкашев Н.Б., Ондашулы Е.

**Қазақстан Республикасы
аймақтарының экологиялық
мәселелері**

Экологиялық жағдай бірте-бірте мемлекеттің барлық саяси және экономикалық салаларына әсер ететін маңызды факторы болып келеді. Үшінші мыңжылдықта әлем жылдам қарқынмен өзгеруде, әрі мемлекеттің қоршаған ортаны қорғау бойынша бірлескен әрекеттері экономикалық және әлеуметтік өзгерістерден артта қалады. Бірте-бірте ТМД-ға мүше елдердің экономикасына дамыған елдердің экологиялық стандарттары енуде. Соңғы жылдары Қазақстанның бай табиғи қорларын пайдалану, елдің жылдам экономикалық дамуы табиғат саласының мәселелерін шешуге мүмкіндігі болатын мамандарды дайындау қажеттілігін тудырады. Қазақстан Республикасының заманауи экологиялық мәселелері күрделі, жан-жақты және аймаққа бөлініп сараланған. Стационарлық көздерден ауаға зиян қалдықтардың шығарылуы бойынша еліміз Ресей мен Украинадан кейін ТМД-нің барлық елдерінің жартысынан көбі бөлінетін алдыңғы үштікке кіреді. Ластанған сарқынды су көлемі бойынша Қазақстан 3 орында болған, бірақ 2005 жылдан бастап бұл орынды Әзірбайжанға босатып берді.

Түйін сөздер: экологиялық мәселелер, қоршаған ортаны қорғау, экологиялық аймақтар, экологиялық мәдениет.

**ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ
ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ
РЕГИОНОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН**

Динамика экологического состояния стран СНГ стала результатом совместного воздействия трансформационных и унаследованных факторов. Последние проявляются в зависимости экологического состояния от сложившейся структуры экономики, системы водопользования и освоения земельных угодий, качества основных фондов, сложившейся структуры топливного баланса и пр. Унаследованные факторы более инерционны, они проявлялись и в период плановой экономики, но при снижении регулирующей роли государства их значимость резко усилилась, что определило схожесть динамики на всем постсоветском пространстве.

Как и в большинстве стран СНГ, в начале 1990-х годов в Казахстане наблюдалось уменьшение антропогенного воздействия, с 2000 г. начался постепенный рост выбросов и небольшое сокращение с 2004-2005 гг. В целом для стран СНГ в период спада основное снижение нагрузок на окружающую среду было обусловлено сокращением промышленного производства. Экологические платежи не оказали достаточного влияния на изменения в структуре промышленности, экологизацию деятельности. Максимальное сокращение объемов производства наблюдалось в высокотехнологичных секторах и отраслях выпускавших товары народного потребления. Складывавшиеся в переходный период обстоятельства максимально способствовали формированию наименее благоприятной, с точки зрения показателей экологичности, структуры промышленного производства. Следствием этого стало резкое увеличение доли отраслей сырьевого комплекса в загрязнении окружающей среды [1].

Регионы Казахстана по-разному развивались и в период кризиса, и в годы экономического роста. Унаследованное развитие обусловило очень высокий уровень территориальной локализации атмосферного загрязнения: около половины всех валовых выбросов республики поступают в атмосферу с территории только одного субъекта – Карагандинской обл. По объему выбросов (около 1,5 млн. тонн) область сравнима лишь с такими мощными загрязнителями на территории России, как г. Норильск и нефтедобывающий Ханты-Мансийский

округ. Еще около 20% обеспечивает второй по масштабам загрязнения регион – Павлодарская область.

Высокая степень обеспеченности дешевым каменным и бурым высокозольным углем, рудами черных и цветных металлов привели к тому, что на протяжении десятилетий в Центральном и Северо-Восточном Казахстане формировалась утяжеленная структура промышленности и самые высокие уровни антропогенного загрязнения. Здесь сосредоточены все крупнейшие центры загрязнения атмосферы (73% выбросов в атмосферу от стационарных источников). Город Балхаш, где АО «Завод обработки цветных металлов», производящий более 30 марок меди и ее сплавов, несмотря на внедрение системы менеджмента охраны окружающей среды, сохраняет пока невысокую степень очистки, и, как следствие, третью часть всего загрязнения страны. Т.к. медные руды высокосернистые, в структуре выбросов доминирует диоксид серы (как и в другом крупном центре медной промышленности Жесказгане), основанное для его утилизации производство серной кислоты проблему не решает. В металлургии традиционно степень утилизации токсичных веществ на среднем уровне и, как следствие, регионы ее дислокации являются источником выбросов наиболее токсичных веществ.

В Павлодарской области крупнейшими загрязнителями являются центры НПЗ, ТЭЦ (Аксу и Павлодар), а с 60-х годов здесь появилась и энергоемкая алюминиевая промышленность, что создало очень токсичную среду в городе. На привозных кварцитах с Урала в Аксу и Экибастузе появилось энергоемкое ферросплавное производство. Однако, объем выбросов в регионе в 3 раза меньше, чем у «лидера» в том числе и потому, что здесь высокий уровень очистки выбросов в основном за счет утилизации твердых соединений от сжигания высокозольных углей [2].

Мощное развитие теплоэнергетики обусловило и самые большие объемы водозабора и сточных вод (свыше четверти сбросов сточных вод Казахстана). И хотя значительная часть стоков ТЭЦ – охлаждающие условно чистые воды, при такой высокой концентрации предприятий угледобычи, металлургии, химии и тяжелого машиностроения, теплые воды, сбрасываемые ТЭЦ, порождают проблему синергетического воздействия.

Следствием ускоренной индустриализации и по сей день остаются экологические проблемы на востоке страны.

Всей Северо-Восточной зоне Казахстана в наследство от советских времен осталась проблема Семипалатинского испытательного полигона. Сорокалетние испытания ядерного оружия на двух площадках «Балапан» и «Дегелен» причинили невосполнимый ущерб здоровью населения и окружающей среде. По степени воздействия на объекты окружающей среды и здоровье населения Семипалатинский регион, в свою очередь, разделен на зоны. К наиболее загрязненным объектам относятся озера Телкем-1 и Телкем-2, озеро Балапан (Атомное озеро), река Чаган и вода из штолен горного массива Дегелен. Уровни концентраций различных радионуклидов по разным объектам заметно отличаются друг от друга, что вполне естественно, учитывая различный характер проводившихся на них ядерных испытаний.

То есть унаследованное развитие обусловило уровень территориальной концентрации наиболее «грязных» отраслей, создание крупных производств без нужной степени очистки и пр. в регионах Центрального, Восточного и частично Северного Казахстана [3].

Особенности загрязнения в регионах Западного Казахстана – низкая локализация антропогенного воздействия, выход его за пределы городов в ареалы добычи углеводородов и самые низкие объемы уловленных и обезвреженных вредных веществ из-за низкого уровня утилизации попутного нефтяного газа (ПНГ). Уровень утилизации ПНГ определяется введением в эксплуатацию новых месторождений и обеспечением соответствующей инфраструктуры по его переработке. На освоенных месторождениях, где уже построены все необходимые сооружения, утилизация ПНГ достигает 80-98%, на новых месторождениях – 30% и менее. Поэтому наиболее низкий удельный вес уловленных и обезвреженных веществ наблюдался в Атырауской (0,1%), Мангистауской (0,6%) областях. Основные вещества, загрязняющие атмосферу, – это углеводороды, которые испаряются из нефтяных амбаров, мест проливов нефти, из технологического оборудования. Оксиды азота, диоксид серы и сажа выбрасываются при сжигании ПНГ на факелах, печах, котельных и турбокомпрессорах.

Одна из основных экономических причин низкой утилизации ПНГ кроется в том, что на первоначальном этапе освоения месторождений это невыгодно недропользователям, особенно мелким и средним нефтегазодобывающим компаниям. Переработка ПНГ требует огромных

капиталовложений в приобретение и установку необходимого оборудования для приведения его к стандартам готового продукта, транспортных затрат. Технологические проблемы связаны с тем, что выделившийся из нефти и отсепарированный газ содержит водяные пары, тяжёлые углеводороды, соединения серы.

Предстоящее массивное освоение углеводородного сырья является потенциальной угрозой усиления нагрузки на природные воды, особенно программы освоения шельфовых месторождений в казахстанском секторе Каспийского моря. В Государственной программе освоения Каспийского шельфа предусматривается проведение специальных исследований по определению предельно возможного уровня добычи углеводородов без нанесения ущерба морским и прибрежным экосистемам, осуществление геодинамического мониторинга, ликвидации безхозных нефтяных скважин и других исторических загрязнений [2].

Предприятия нефтяной промышленности обеспечивают основную долю (80-85%) в загрязнении воздушного бассейна Атырауской и Мангистауской областей, где количество сожженного газа на нефтедобывающих предприятиях только за последний год увеличилось с 62 до 65 млн. м³. Но самую серьезную экологическую угрозу представляет проблема пересыхания после остановки производства хвостохранилища «Кошкар-Ата», накопившего за время работы около 350 млн. тонн отходов переработки урансодержащих и редкоземельных руд. Ветром разносится пыль обнажившихся донных отложений, содержащих кобальт, никель, стронций, свинец. Остались нерешенными проблемы урановых карьеров, складов радиоактивного оборудования и редкоземельных концентратов, принадлежащих АК «Каскор».

В Южном Казахстане экологическая ситуация в значительной степени определяется нагрузкой аграрного комплекса (особенно на водные источники), на которую повлияли и унаследованные и трансформационные факторы. Причем унаследованные способствуют усилению нагрузки на ландшафты, а трансформационные – снижению. Например, за годы земельной реформы 62% земель сельскохозяйственного назначения были переведены в земли запаса и другие категории. В 8 раз уменьшилась площадь земель промышленности, транспорта, в 3-4 раза возросли охраняемые территории, более чем в 2 раза – земли лесного фонда, в 4,4 раза – водного фонда. Произошло усиление традицион-

ного землепользования, значительные площади переданы для выпаса скота населения. Площадь сельхозугодий сократилась за годы реформ в 2 раза в Алматинской и Жамбыльской областях, в 3 раза – в Южно-Казахстанской и в 5 раз – в Кызылординской областях. В этих регионах велики площади эродированных земель, высокая доля сильно эродированных пахотных земель, поэтому эти процессы сокращают один из ключевых элементов антропогенного воздействия.

Унаследованной проблемой и для Запада, и для Юга остаются процессы опустынивания, которым подвержены более 60% территории Казахстана. Процесс деградации пастбищ имеет тенденцию к возрастанию [3].

За последние годы, несмотря на сокращение объемов использования минеральных и органических удобрений более чем в 10 раз, обострилась проблема загрязнения земель токсичными и канцерогенными веществами от предприятий горнодобывающей, металлургической промышленности и энергетики. На юге Жамбылская область является уникальным регионом добычи фосфоритового и плавленого сырья, что и определяет нагрузку на рельеф и почвы. На ее территории сосредоточены 71,9% балансовых запасов фосфоритов республики, 68% плавленого шпата, 8,8% золота, 3% меди, 0,7% урана.

В Южном Казахстане состояние воды – одна из ключевых проблем. Несмотря на сокращение объема водопотребления во всех областях, кроме Кызылординской. Южные регионы потребляют 71% водозабора страны, 84% от всех вод, потраченных на орошение, их вклад в объем потерь воды при транспортировке составляет 87%. Большинство областных центров не имеет комплексов очистных сооружений, неочищенные стоки сбрасываются на поля фильтрации (г. Тараз) или в накопители (г. Кызылорда). В Талдыкоргане очистные сооружения испытывают перегрузки в 1,5-2 раза. Подземные воды испытывают самую высокую нагрузку в южных регионах, где они используются на хозяйственно-питьевое водоснабжение (абсолютный лидер Алматинская область), на орошение сельскохозяйственных земель, на обеспечение промышленных отраслей экономики. Ситуацию спасает самый высокий уровень эксплуатационных запасов подземных вод.

Южному Казахстану в наследство от нерационального природопользования предыдущего периода осталась одна из всемирно значимых зон экологического бедствия – Казахстанская часть Приаралья площадью

59,6млн. га земель. Некогда четвертое по величине озеро в мире усыхает в течение четырех десятилетий и уже потеряло четыре пятых своего объема, площадь поверхности сократилась более чем на две трети, сформировав песчано-солончаковую пустошь, что привело к распространению и осаждению пыли в ареале площадью около 25 млн. га. Впервые за многие годы уровень Аральского моря приостановил свое падение, т.к. водность рек его бассейна в 2003 году была несколько выше нормы, чему во многом способствовало снижение антропогенной нагрузки.

Как и в большинстве стран Содружества, в Казахстане наследие ускоренной индустриализации и по сей день является ключевым фактором экологической напряженности. Комплексная оценка всех видов антропогенного воздействия выявила двукратные территориальные различия экологической напряженности по реги-

онам (11-22 баллов) [4]. Критические и высокие уровни антропогенного воздействия сформировались в регионах Центрального, Восточного и Южного Казахстана, где в наследство от прошлого осталась утяжеленная структура экономики с высокой концентрацией «грязных» отраслей, неэффективное развитие аграрного комплекса на основе орошения, полигон ядерных испытаний и пр. Постепенно новые факторы развития, большая ориентация на добычу углеводородов смещает нагрузку в зону Прикаспия, а перенос столицы – на север. К новым, модернизационным факторам можно отнести большую ориентацию на экологический путь развития экономики, наличие программ экологизации отраслей и регионов, активное привлечение иностранного крупного бизнеса как носителя новых технологий, качества менеджмента и более жестких экологических стандартов, развитие экологического образования.

Литература

- 1 Калиев С. Воздействие ГМК на окружающую среду //Промышленность Казахстана. – 2008. – № 12. – С.12-14.
- 2 Состояния окружающей среды Восточно-Казахстанской области. 2001 год // Экология Восточного Казахстана: проблемы и решения. – Усть-Каменогорск: Изд-во ВКГУ, 2010. – С. 4-28.
- 3 Дубовик О.Д. Эффективность юридической ответственности в охране окружающей среды. – М.: Наука, 1985. – С. 23. 2012/
- 4 Экология и экономика природопользования./ Э.В. Гирусов, С.Н. Бабылов, А.А. Новоселов, Н.В. Чепурных. – М. 2007.

References

- 1 Kaliev S. Vozdejstvie GMK na okružhajushuju sredu //Promyshlennost' Kazahstana. – 2008. – № 12. – S.12-14.
- 2 Sostojanija okružhajushhej sredy Vostochno-Kazahstanskoj oblasti. 2001 god // Jekologija Vostochnogo Kazahstana: problemy i reshenija. – Ust'-Kamenogorsk: Izd-vo VKGU, 2010. – S. 4-28.
- 3 Dubovik O.D. Jeffektivnost' juridicheskoj otvetstvennosti v ohrane okružhajushhej sredy. – M.: Nauka, 1985. – S. 23.2012g
- 4 Jekologija i jekonomika prirodopol'zovanija./ Je.V. Girusov, S.N. Babylov, A.A. Novoselov, N.V. Chepurnyh. – M. 2007.