

Н.Г. КАДЫРГАЛИЕВА,
*ст. преподаватель Каспийского
государственного университета
технологий и инжиниринга
им. Ш.Е. Есенова*

АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ МАНГИСТАУСКОЙ ОБЛАСТИ

Эколого-экономические системы (ЭкЭС) – «совокупность взаимосвязанных экономических, технических, социальных и природных факторов в окружающем человека мире», «интеграция экономики и природы, представляющая собой взаимосвязанное и взаимообусловленное функционирование производства и протекание естественных процессов в природе».

Экологические системы являются предметом исследований различных отраслей науки: биологии, медицины, физики, химии, математики, экономики, социологии. В последнее время в качестве самостоятельного раздела менеджмента стал выделяться экологический менеджмент.

Более общим (по соотношению к ЭкЭС) является понятие социально-эколого-экономической системы (рисунок 1).

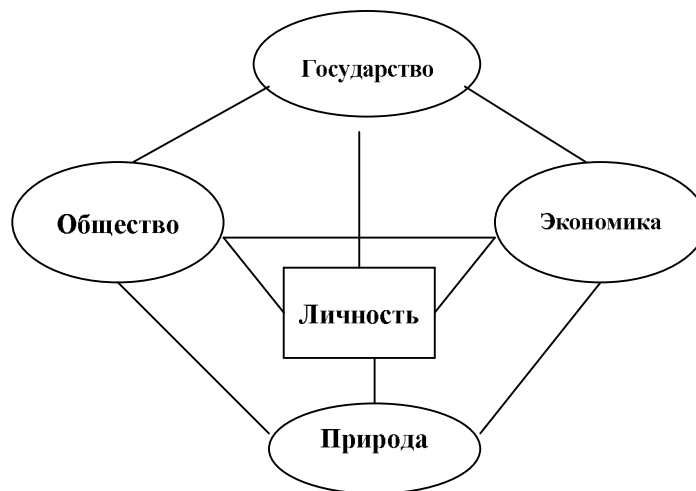


Рисунок 1. Субъекты социально-эколого-экономической системы

С этой точки зрения экологические, экономические, организационные и социальные системы, а также социально-экономические, эколого-экономические и другие системы являются подсистемами социально-эколого-экономической системы. В настоящей статье рассматривается комбинация элементов «государство – экономика – природа». При этом государство считается выразителем социальных и «эколого-биологических» потребностей и интересов общества и личности, а экономика – выразителем экономических интересов личности.

Промышленность Мангистауской области специализируется главным образом на добыче углеводородного сырья, негативное воздействие на окружающую среду оказывают предприятия нефтегазового комплекса (ПФ «Узеньмунайгаз», АО «Мангистаумунайгаз», ЗФ МНУ «Казтрансойл», ОАО «Каражанбасмунай» и др.), энергетики (ТОО «МАЭК–Казатомпром») и автотранспорт.

На территории области действуют 7910 нефтедобывающих скважин. Количество нефтяных амбаров сократилось с 211 в 2008 г. до 118 в 2010 г. В них содержится 98,6 тыс. т нефти. Общая площадь замазученной нефтью земли, которая требует рекультивации, составила 1968,84 га (в 2007 г. – 2008,7 га). Пластовыми водами залито 445,18 км².

В целом по области наблюдается увеличение образования отходов производства по сравнению с показателями предыдущих лет. Это связано с увеличением бурения на нефтяных месторождениях. Радиационную обстановку на территории Мангистауской области опре-

деляют бывшие предприятия по добыче и переработке ураносодержащей руды и бывший атомный реактор на быстрых нейтронах БН–350, а также предприятия нефтедобывающей промышленности, использующие в технологических целях закрытые источники ионизирующих излучений, предприятия, занимающиеся геофизическими исследованиями скважин, предприятия по добыче и переработке камня – карьеры.

По области сложилась сложная обстановка по дезактивации радиоактивно загрязненных площадей и захоронению радиоактивных отходов. Учитывая, что проблема радиоактивного загрязнения окружающей среды обостряется с каждым днем и растет количество радиоактивных отходов, остро стоит вопрос о путях решения проблем, связанных с их захоронением. В соответствии с санитарными правилами СПОРО–97, п. 3.4 срок временного хранения радиоактивных отходов на пунктах временного хранения не должен превышать 6 месяцев. Но из-за отсутствия общего регионального полигона для захоронения радиоактивных отходов отходы скапливаются на временном хранении в течение многих лет.

Происходит несанкционированное складирование радиоактивных отходов на нефтепромыслах в связи с тем, что собственные пункты временного хранения радиоактивных отходов на месторождениях переполнены.

Пробуренные в 70–80 гг. нефтяные скважины находятся в зоне затопления, часть из них законсервирована, часть ликвидирована. В результате подъема Каспийского моря многие скважины оказались затопленными, при этом консервация и ликвидация этих скважин проводились без учёта возможного затопления морскими водами. Особую озабоченность вызывает то, что некоторые скважины, оставшиеся под водой, незакартированы, отсутствуют сведения об их техническом состоянии. Причины кроются в отсутствии государственного мониторинга окружающей среды на акватории Каспийского моря.

Нерешенными остаются проблемы по охране земель вследствие загрязнения земель разливами нефти и нефтепродуктами и утилизации амбарной нефти и накопленных нефтеотходов на крупных предприятиях.

Из общего объема выбросов основное влияние на загрязнение воздушного бассейна области оказывают предприятия нефтегазодобывающей и перерабатывающей промышленности.

Проблемой по охране атмосферного воздуха является утилизация попутного газа на нефтедобывающих предприятиях, которые по сей день, несмотря на запрет сжигания попутного газа на факелах, продолжают сжигание газа, тем самым нанося значительный урон окружающей природной среде, также аварийно-залповые выбросы на факелах с выделением сажи, продувка и аварийный сброс газа под избыточным давлением с технологических установок и трубопроводов при аварийных ситуациях, несоблюдение режима эксплуатации нефтяных емкостей, недостаточная их герметичность, отсутствие дренажных емкостей для сбора конденсата, отсутствие счетчиков учета расхода газа и т.п. В настоящее время почти на всех нефтедобывающих предприятиях факелы оснащены устройствами бездымного сжигания газа. Однако проверки инспекции выявляют при этом одномоментное сажевое горение факелов в результате допущения нарушения правил технологии производства, то есть из-за недостаточной сепарации попутного газа от нефти происходит унос углеводородов на факел.

На многих крупных нефтедобывающих предприятиях мониторинг атмосферного воздуха осуществляется передвижной швейцарской лабораторией ТОО «Тандем». Следует отметить, что на границе СЗЗ нефтедобывающих предприятий по замеряемым ингредиентам ТОО «Тандем» не зафиксированы превышения (все замеряемые ингредиенты находятся либо в пределах ПДК, либо равны ПДК), что приводит к сомнительности достоверности показаний ввиду отсутствия независимых экспертов (конкурентов), тогда как на границе СЗЗ месторождений отмечается увеличение концентрации углеводородов, оксида углерода, т.е. продуктов неполного сгорания топлива. Для предприятий промышленности строительных материалов основными нарушениями являются такие нарушения, как низкая эффективность газоочистных установок на АБЗ, при проведении строительно-ремонтных работ используется дизтопливо и резинотехнические изделия с выделением большого количества сажи, недостаточно проводятся мероприятия по пылеподавлению и т.п. В области энергетики продолжается сжигание отходов, отсутствует первичный учет выбросов ЗВ в атмосферу по форме ПОД–1,2.

В прочих отраслях экономики в основном наблюдаются такие нарушения, как отсутствие разрешения на выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, плана природоохранных мероприятий, непредставление статистической отчетности по форме 2ТП (воздух), сжигание и самовозгорание твердых бытовых и производственных отходов, отсутствие первичного учета выбросов ЗВ в атмосферу по форме ПОД-1,2.

Проблемы по охране водного бассейна в основном создают нефтяные скважины, находящиеся в зоне затопления и подтопления, затонувшие суда в бухте Баутино, а также порывы и свищи на нагнетательных и водозаборных линиях на нефтегазодобывающих предприятиях, разливы сточных вод на рельеф местности, наличие несанкционированных водяных амбаров, непроведение мониторинга за состоянием грунтовых вод, нерациональное использование воды (для питьевых и технических нужд), непостоянное ведение учета водопотребления и водоотведения. К примеру, в коммунальном хозяйстве выявлены такие нарушения, как неэффективность очистных сооружений, превышение предельно допустимых концентраций и установленных предельно допустимых сбросов, нерегулярное ведение аналитического контроля на очистных сооружениях, ненадлежащее функционирование очистных сооружений, полей фильтрации, испарений, непостоянное ведение мониторинга за состоянием грунтовых вод. В строительстве нерешенными остаются вопросы нерационального использования воды; отсутствуют септики и гидроизолированные выгребные ямы, не ведется учет воды, а также отсутствуют договоры на вывоз хозяйственно-бытовых сточных вод.

Морской транспорт совершает нарушения по загрязнению сырой нефтью и сточными (нефтедержащими и хозяйственно-фекальными) водами акватории Каспийского моря, нерациональным использованием морской воды. Суда в морской воде повышают риск разлива токсичных жидких отходов бурения из барж, приходящих с морских нефтяных месторождений. При перекачке нефти с берега на танкеры возникает аварийный риск пролива нефти в акваторию моря. Таким образом, результаты разработок и геодезических исследований шельфа Каспийского моря могут привести к отрицательному воздействию на морскую фауну.

В энергетической отрасли существуют порывы трубопроводов при транспортировке воды; наблюдается превышение установленных лимитов забора морской воды; отсутствуют графики и непостоянно проводится аналитический контроль при очистке хозяйственно-фекальных сточных вод и при сбросе нормативно-чистых вод в море.

В целом по области среди предприятий наблюдается тенденция незаключения договоров на потребление воды (питьевого и технического качества) и вывоз сточных вод, наличие амбаров для воды с химическими реагентами, несогласованности проектов с государственной экологической экспертизой при строительстве объектов; отсутствуют договоры и разрешения на размещение строительных отходов, договоры на вывоз строительных отходов, не ведется учет и утилизация отходов, отсутствуют разрешения компетентных органов на размещение радиоактивных отходов и т.д.

По сей день наблюдается нецелевое расходование природоохранных средств местными исполнительными органами. Исправить ситуацию возможно, лишь законодательно закрепив за местными властями обязательство тратить средства по назначению и лишив их возможности закрывать экологическими платежами более «важные» социальные нужды в местных бюджетах.

К тому же в настоящий момент мониторинг состояния окружающей среды проводится сократившейся сетью РГП «Казгидромет». Имеющийся инструментальный потенциал не позволяет в полной мере оценить состояние окружающей среды. Министерство охраны окружающей среды республики допускает, что «в будущем мониторингом могут заниматься частные, независимые, хорошо технически и научно оснащенные лаборатории и институты на основе государственных лицензий, как в большинстве развитых стран. Для осуществления контроля за соблюдением установленных для каждого предприятия ПДВ более предпочтительным с точки зрения достоверности видится оптический мониторинг (космические фотосъемки) в сочетании с регулярными лабораторными анализами качества компонентов окружающей природной среды.

Основной задачей данных работ является принятие решений на региональном уровне в сфере оценки и выявления существующих проблем в осуществлении природоохранной деятельности

нефтегазового комплекса, установление тенденций количественных и качественных изменений экологических условий, изучение состояния местообитания биоразнообразия.

Особое внимание уделено повышению экологической культуры и образования населения области.

Анализ современного состояния проблем в области охраны окружающей среды Мангистауской области выявил, что по природно-климатическим условиям практически вся территория области относится к крайне неблагоприятной аридной зоне. Отрицательно влияющими особенностями климатических условий на компоненты окружающей среды являются повышенная солнечная радиация, пыльные бури, резкое колебание годовых и суточных температур, малое количество осадков.

Формирование и развитие промышленного производства в области базируется исключительно на значительных запасах углеводородного сырья.

Регион с советских времен оказался существенно трансформированным и в настоящее время не обеспечивает нормального функционирования экологических систем по причинам несвоевременного и неудовлетворительного решения вопросов экологической безопасности, прежде всего при добыче и переработке ураносодержащих руд, на химическом производстве; нарушения экологических норм и правил при разработке месторождений нефти и газа и в районах, прилегающих к Каспийскому морю; проведенных ядерных испытаний в конце 60-х гг. прошлого века; нерационального использования земельного фонда; недостаточной охраны земельных и растительных ресурсов от ветровой и водной эрозии.

Вместе с нерешенными проблемами загрязнения окружающей среды прошлых лет появляются и новые виды загрязнений, продолжается деградация экосистем, сокращаются запасы биологических ресурсов моря и суши с одновременным оскудением биоразнообразия.

Мангистауская область с советских времен является регионом развития мощного промышленного производства в различных отраслях народного хозяйства, а также местом проведения ядерных испытаний, которые привели к осложнению экологической ситуации. Исторические загрязнения продолжают оказывать негативное влияние на окружающую среду и медико-демографическую ситуацию. Наряду с этим интенсивный рост объемов добычи и транспортировки углеводородного сырья на суше и начало производства разведочных работ на шельфе Каспийского моря усугубляют и без того напряженную экологическую обстановку.

В результате длительного воздействия антропогенных источников на окружающую среду в Мангистауской области отмечаются следующие негативные явления:

- ♦ происходит накопление значительных объемов загрязняющих токсичных промышленных отходов (в т.ч. радиоактивных) с большим разнообразием по химическому составу; распространение замазученности земель и радиоактивного загрязнения; на огромных территориях происходит накопление отходов общераспространенных полезных ископаемых и твердых бытовых отходов, загрязняющих природную среду;

- ♦ не проводится утилизация и переработка отходов производства; происходит загрязнение земель неочищенными сточными водами, отмечается низкий удельный вес повторного использования вод;

- ♦ загрязненность атмосферного воздуха, связанная с испарением нефти из амбаров, сжиганием попутных нефтяных газов на факелах и повышенной запыленностью воздуха вследствие вторичного пыления отходов хвостохранилища и отвалов карьерного хозяйства, пыле-солевыми бурями с Приаралья; деградация и опустынивание земель из-за нерационального использования; происходит рост некоторых видов заболеваний населения региона (выше республиканского показателя);

- ♦ сокращение биологического разнообразия и загрязнение экосистемы Каспийского моря; негативное влияние периодического колебания уровня Каспийского моря на природную среду; вероятность возникновения новых экологических проблем при производстве работ на шельфе Каспийского моря по добыче и транспортировке нефти; отсутствие системного мониторинга окружающей среды; недостаточность медико-экологических и других научных исследований по изучению состояния окружающей среды области; недостаточная информированность общественности;

♦ загрязнение атмосферы выбросами промышленных предприятий, отсутствие естественных источников водоснабжения; проблема обеспечения качественной питьевой водой сельского населения, садово-огородных товариществ и поселков; наступление подвижных песков, образованных из-за снижения уровня подземных вод в результате нерационального использования водозабора на песчаных массивах; не проводится переоценка эксплуатационных запасов подземных вод; полное разрушение почвенно-растительного покрова; проблема предотвращения загрязнения нефтью и нефтепродуктами как в связи с близостью к акватории Каспия старых нефтяных месторождений, так и в связи с освоением новых на шельфе моря; загрязненность промышленными, бытовыми и иными отходами; угроза загрязнения окружающей среды радионуклидами; хвостохранилища «Кошкар-Ата»; отсутствие контроля безопасного хранения промышленными предприятиями отработанного оборудования и трубопроводов, загрязнённых радионуклидами; не в полном объёме используются современные методы технической диагностики потенциально опасных объектов; отсутствует взаимодействие между отдельными структурами природоохранных органов, находящихся в подчинении различных ведомств и министерств, для целенаправленного решения проблем региона.

В настоящее время подавляющим числом специалистов признается, что система контроля качества природной среды, основанная на дифференцированном определении концентрации контролируемых загрязнителей и сопоставлении их с ПДС, ПДК, малоэффективна. Изолированное действие отдельных химических веществ без учета реальной экологической ситуации не отражает истинной картины. Положение усугубляется тем, что в природных и антропогенных системах образуются сложные комплексы различных ксенобиотиков, принципиально иначе воздействующие на биоценозы, чем отдельные составляющие. В результате взаимодействия и трансформации в природных средах происходит образование веществ, которые могут оказаться значительно токсичнее анализируемых исходных соединений, а также обладающих мутагенным, канцерогенным и аллергенным действием.

Таким образом, можно констатировать, что существующие санитарно-гигиенические нормативы носят антропоцентрический характер и не могут обеспечить в равной мере защиту для всех объектов живой природы.

Существующая в Казахстане практика определения ПДВ и ПДС не имеет под собой серьезного научного обоснования, скорее всего она представляет собой волевое политическое решение и существует не для эффективной защиты природной окружающей среды, а для сбора денежных средств в местные бюджеты, тем более что часто эти средства используются не по назначению.

Современные предприятия МСК, работающие в Казахстане, характеризуются недопустимо высокой степенью нагрузки на хрупкие экосистемы республики. Тенденция изменения природоохранной системы республики должна быть такова, чтобы создавались условия сохранения и улучшения природной окружающей среды для настоящих и будущих поколений.

Resume

In the article there given ecological and economical estimation of nature using in the oil and gas industry of the Republic of Kazakhstan.