

УДК 504.06

Доктор техн. наук Т.Т. Мусабаев \*  
К.М. Ахметов \*

## ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН В РАМКАХ ГЕНЕРАЛЬНОЙ СХЕМЫ

*ЗАГРЯЗНЕНИЕ, ЗЕЛЕНАЯ ЭКОНОМИКА, ПРИРОДНО-  
ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КАРКАС, ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ*

*В статье рассмотрены вопросы текущего экологического состояния и основные направления охраны окружающей среды на территории Республики Казахстан.*

Приказом Министра регионального развития Республики Казахстан от 31 декабря 2013 года № 403/ОД была утверждена Генеральная схема организации территории Республики Казахстан (далее – Генеральная схема) – основной градостроительный проект, содержащий видение долгосрочного территориального развития и систему рациональной организации территории Казахстана, с учетом роли регионов в социально-экономическом развитии страны [3].

Основной целью создания Генеральной схемы явилось повышение качества жизнедеятельности населения, и устойчивое пространственное развитие территории в условиях интеграции и глобализации мировых экономических процессов.

Анализ текущего экологического состояния территории республики в рамках проведенных исследований позволил выявить следующие имеющиеся ключевые проблемы:

проблемы глобального уровня (изменение климата, опустынивание, сокращение биоразнообразия, сокращение озонового слоя Земли);

проблемы национального уровня (зоны экологического бедствия, интенсивное освоение ресурсов Каспийского моря, загрязнение и истощение водных ресурсов, исторические загрязнения, трансграничные проблемы и проблемы полигонов военно-космического комплекса);

проблемы локального уровня (загрязнение воздушного бассейна, радиоактивное, бактериологическое и химическое загрязнение, бытовые и

---

\* АО «КазНИИСА», г. Астана

промышленные отходы, чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера).

Изменение климата, происходящее за счет «парникового эффекта», является проблемой общемирового масштаба и представляет серьезную потенциальную угрозу для состояния окружающей среды Казахстана.

Так, с 80-х годов прошлого века в Казахстане преобладают положительные аномалии температуры приземного воздуха и потепление идет более высокими темпами.

Разрушение озонового слоя Земли является потенциальной угрозой для здоровья человека, животных, растительности и микроорганизмов.

По данным озонометрической сети республиканского государственного предприятия «Казгидромет» над Казахстаном, где наблюдения ведутся с 1973...1975 гг., толщина озонового слоя сократилась на 5...7 %.

Значительной экологической проблемой республики по-прежнему остается опустынивание. Процессам опустынивания и деградации подвержены в разной степени земли 70 % территории республики, что во многом обусловлено природными особенностями страны.

Острыми остается загрязнение земель, которое вызывает ухудшение условий проживания населения, изменение экологического состояния почв, снижение качества сельскохозяйственной продукции.

По данным Комитета по управлению земельными ресурсами Министерства регионального развития в Республике Казахстан числится более 90 млн. га эродированных и эрозионно-опасных земель, из них фактически эродированных – 29,3 млн. га.

По данным земельного баланса по состоянию на 1 ноября 2012 года в республике числилось 245,6 тыс. га нарушенных земель, на которых размещались отвалы вскрышных и горных пород, хвостохранилища, золоотвалы, карьеры угольных и горных разработок, нефтяные поля и амбары. Из них только 53,2 тыс. га отработаны и подлежат рекультивации. Наибольшее количество нарушенных земель находится в Карагандинской, Костанайской, Мангистауской, Акмолинской, Восточно-Казахстанской, Актюбинской, Павлодарской областях.

Экосистемы Казахстана отличаются уникальностью биологического разнообразия в Центральной Азии и на континенте в целом, при этом наиболее эффективной мерой сохранения биоразнообразия является создание особо охраняемых природных территорий (ООПТ).

По данным Комитета лесного и охотничьего хозяйства Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан (МО-СВР РК), общая площадь ООПТ республики по состоянию на 1 января 2013 года составляла 23 734,6 тыс. га или 8,7 % площади страны. Из них ООПТ со статусом юридического лица занимают 6 295,7 тыс. га или 2,3 % от площади республики и представлены заповедниками, национальными и региональными природными парками, государственными природными резерватами, заказниками, памятниками природы, зоологическими парками, ботаническими садами, заповедными зонами.

Республика Казахстан относится к малолесным, лесодефицитным регионам, поэтому его леса имеют большую экологическую, защитную, научную и иную ценность.

Общая площадь государственного лесного фонда страны по состоянию на 1 января 2012 года составляет 28 786,7 тыс. га и занимает 10,6 % территории республики. Покрытые лесом угодья занимают 12 452,0 тыс. га или 43,3 % общей площади лесного фонда.

Леса распределены по территории республики крайне неравномерно, лесистость отдельных административных областей колеблется от 0,1 до 15,4 %.

Несмотря на то, что леса Казахстана занимают всего 4,57 % территории страны, в них наблюдается наибольшая концентрация биологического разнообразия, к числу которого относятся около 70 % всех видов высших растений Казахстана.

Реальную угрозу внутренней безопасности страны представляют Аральская и Семипалатинская зоны экологического бедствия, где произошло разрушение естественных экологических систем, деградация флоры и фауны и вследствие неблагоприятной экологической обстановки нанесен существенный вред здоровью населения.

К экологическим проблемам, связанным с интенсивным освоением ресурсов шельфа Каспийского моря, относятся последствия подъема уровня моря, нерешённые проблемы загрязнения окружающей среды прошлых лет и текущих загрязнений, продолжающаяся деградация экосистем, катастрофическое сокращение запасов биологического разнообразия и другие факторы.

Согласно отраслевой программе АО «Жасыл даму», утвержденной постановлением Правительства Республики Казахстан за № 924 от 10 сентября 2010 года, в зоне затопления и подтопления нагонными водами Каспийского моря находятся 19 нефтяных месторождений с

1485 скважинами, в том числе 90 скважин, в зоне постоянного затопления. Это представляет наибольшую опасность загрязнения моря.

По данным МОСВР РК, качественное состояние практически всех поверхностных водных объектов республики неудовлетворительное. Наиболее загрязнены реки Жайык (Урал), Ертис (Иртыш), Нура, Сырдарья. К числу загрязнителей относятся химические нефтеперерабатывающие предприятия, цветная металлургия, сбросы коммунального хозяйства и коллекторно-дренажные воды.

Актуальной для республики является вопрос интенсивной эксплуатации подземных вод, сопровождающейся их загрязнением.

Наиболее острыми экологическими проблемами являются «исторические загрязнения». К ним относятся загрязнение р. Нуры ртутью, загрязнение подземных вод р. Илек бором и шестивалентным хромом в Актюбинской области, загрязнение свинцом в г. Шымкенте; загрязненные стойкими органическими загрязнителями (СОЗ) территории и СОЗ-содержащие отходы, хвостохранилище Кошкар-Ата в Мангистауской области, отвалы и хвостохранилища в восточном регионе республики, замасленные территории на западе республики, объекты комплекса «Байконур», территории военных и испытательных полигонов, промышленные и бытовые отходы и др.

Потенциальную угрозу для окружающей среды и здоровья населения представляют бактериологическое и химическое загрязнение.

К трансграничным экологическим проблемам относятся вопросы вододеления, загрязнения трансграничных водных объектов (реки Иле (Или), Ертис (Иртыш), Жайык (Урал)), атмосферного воздуха и почвы, перемещения опасных технологий, веществ и отходов, разработки приграничных месторождений полезных ископаемых, сохранения уникальных природных комплексов.

На территории Республики Казахстан функционируют четыре военно-испытательных полигона и научно-исследовательский комплекс «Байконур». Реальную экологическую угрозу представляют упавшие на землю фрагменты ракет, разливы высокотоксичного топлива и другие факторы, оказывающие негативное воздействие на окружающую среду и проживающее в непосредственной близости население.

В настоящее время качество атмосферного воздуха в крупных городах остается неудовлетворительным. На режим загрязнения в таких местах оказывает большую роль скопление промышленных предприятий,

большое количество автомобилей и немалая доля частного сектора в период отопительного сезона. Для городов Казахстана немалую долю в загрязнении оказывают и орографические условия, это относится к таким городам как Алматы, Шымкент, Усть-Каменогорск.

Согласно данным Агентства Республики Казахстан по статистике в 2012 г. основные объемы загрязняющих веществ были сформированы на территориях Павлодарской (675,9 тыс. т), Карагандинской (641,4 тыс. т), Восточно-Казахстанской (140,0 тыс. т), Атырауской (133,1 тыс. т) и Акмолинской (105,7 тыс. т) областей [4].

Одной из актуальных экологических проблем в республике остается ситуация с отходами производства и потребления.

Согласно отраслевой программе АО «Жасыл даму» на 2010...2014 годы на территории республики к настоящему времени накоплено более 43 млрд. т отходов, в том числе на территории предприятий 23 млрд. т [5].

Как правило, вторичная переработка отходов производства, в том числе токсичных, в республике не практикуется. Отходы складываются на специальных полигонах, накопителях и хвостохранилищах, постоянно формируя растущие в объеме техногенные интенсивно пылящие ландшафты.

Помимо проблем, связанных с промышленными и токсичными отходами, практически во всех населенных пунктах республики, а особенно в крупных городах Казахстана остро стоит вопрос хранения и переработки все возрастающих объемов твердых бытовых отходов (ТБО), а также существующее состояние раздельного сбора, утилизации и переработки коммунальных отходов.

Общий объем накопленных ТБО в Казахстане составляет более 100 млн. т. Ежегодно образуется порядка 4...5 млн. т ТБО.

При этом эксплуатация большинства полигонов и свалок ТБО в стране не соответствует нормативным критериям.

К основным вариантам проектных решений в рамках Генеральной схемы, относятся проекты решений по проблемным зонам, градостроительным ограничениям, улучшению экологической обстановки, системе управления охраной окружающей среды и рациональным использованием природных ресурсов.

Предлагаемые проектные решения базируются на государственных и отраслевых программах и их показателях. В качестве целевых показателей установлены международные обязательства Казахстана и нормативы состояния окружающей среды.

В ходе разработки решались три основные задачи:

1) определение территориальных ограничений для стратегического и отраслевого планирования организации территории (выделение территорий и объектов особого регулирования и градостроительной регламентации);

2) оценка степени экологической напряженности и определение мероприятий, необходимых для ликвидации данной напряженности;

3) выбор вариантов проектных решений и схем охраны окружающей среды для улучшения экологического состояния территории.

Решение первой задачи было достигнуто посредством разработки природно-экологического каркаса территории Республики Казахстан – основой Генеральной схемы, который определяет важнейшие зоны экологически обусловленных градостроительных ограничений и особого режима природопользования.

Решение второй задачи осуществлялось путем анализа существующей экологической ситуации и выявления экологических проблем, а также прогноза их развития на обозримое будущее. Также проводилось сравнение качества окружающей среды с нормативными параметрами (оценка) и выбирался комплекс мероприятий и технических средств для достижения этих нормативов. В рамках решения данной задачи выполнялось экологическое зонирование территории и определение приоритетных для первоочередного разрешения экологических проблем.

Решение третьей задачи осуществлялось путем анализа приоритетных направлений действующих стратегических и программных документов и дополнительным выбором конкретных проектных решений для улучшения экологического состояния территории и населенных пунктов по инерционному и инновационному сценариям развития на выбранные временные промежутки. Также на данном этапе определялись основные индикаторы и показатели с учетом этапов их достижения.

В настоящее время важной задачей Казахстана является сокращение выбросов парниковых газов. При этом важнейшим рыночным инструментом достижения национальных целевых показателей должна стать система квотирования выбросов парниковых газов.

Проектными предложениями предлагается снизить выбросы парниковых газов на 15 % к 2020 г. и на 25 % к 2050 г. от базового 1990 г. Выработка электроэнергии возобновляемыми источниками должна быть к 2015 г. на уровне 1,5 % и 3 % к 2020 г. от всего объема.

В части регулирования использования веществ, разрушающих озоновый слой, предложено сокращение их использования и изъятие их из обращения, внедрение новых технологий, не разрушающих озоновый слой, а также проведение научных исследований в данной сфере.

Для улучшения состояния атмосферного воздуха предлагается установление более жестких стандартов по выбросам пыли, двуокиси серы и оксида азота с доведением их к 2030 г. до европейских нормативов.

Для снижения выбросов от автотранспорта предлагается законодательное поэтапное внедрение экологических стандартов Евро-5 с постепенным доведением их к 2030 г. до уровня стран Европейского Союза.

В целях улучшения и стабилизации радиационной обстановки и снижения радиационного риска предложено проведение постоянного радиационного мониторинга территории как на государственном уровне, так и на уровне предприятий, имеющих радиоактивные объекты.

Существует необходимость проведения полной инвентаризации радиоактивного загрязнения с созданием единой базы данных по радиоактивности природных сред, рекультивации нарушенных земель и подземных горизонтов в соответствии с производственными программами и проектами отработки месторождений урана.

Предлагаются меры по снижению сбросов загрязняющих веществ в водные объекты.

Ожидается, что объемы нормируемых сбросов загрязняющих веществ к 2020 г. не превысят 5,0 млн. т. в год, а к 2030 г. – 4,75 млн. т в год. Будут внедрены современные технологии по улавливанию вредных веществ и оборотного водопользования, что позволит снизить уровень загрязнения поверхностных вод на 60...75 % к 2030 г. Также к 2030 г. прогнозируется полная нормализация экологической обстановки на крупных водных объектах.

Для решения проблем опустынивания и деградации земель предложено активизировать работу по предотвращению и сокращению масштабов опустынивания, восстановлению деградированных земель. Рекультивация нарушенных земель должна быть проведена на территории 25,0 тыс. га к 2020 г. и еще на 26,0 тыс. га к 2030 г. В республике необходимо создать Национальный центр по борьбе с опустыниванием.

В целях определения территориальных ограничений для стратегического и отраслевого планирования, а также сохранения и эффективного управления экосистемами, впервые разработан природно-экологический

каркас территории страны, который является основным проектным предложением в области охраны окружающей среды.

В состав природно-экологического каркаса включены все основные территории с особым статусом градостроительного регулирования по экологическому признаку и прогнозом их изменения. Выделены три основных элемента природного экологического каркаса: экологические ядра, экологические коридоры и буферные зоны. Определены следующие категории территорий: ключевые природные, транзитные природные и буферные.

В перспективе природно-экологический каркас должен стать основой экологически устойчивой пространственной организации территории.

Для развития природно-экологического каркаса и в целях сохранения естественных экосистем и биоразнообразия предусмотрено создание 5 новых государственных природных заповедников, 8 государственных национальных природных парков, 14 государственных природных резерватов, 130 государственных природных заказников и расширение территорий 8 ООПТ. Это позволит довести к 2020 г. площадь ООПТ до 10,7 % от площади республики (29,1 млн. га), а к 2030 г. до 15,3 % (41,6 млн. га).

Запланировано создание экокоридоров для охраны мигрирующих млекопитающих и строительство экодучков для миграции сайгаков.

В рамках проведения государственной лесной политики республики предлагается ежегодные объемы покрытых лесом угодий довести до 10 тыс. га к 2020 г. и до 15 тыс. га к 2030 г.

В Приаралье предложена дальнейшая реализация ПБАМ-3 и РРС-САМ-2. Осуществляется нормирование экологических и санитарных попусков воды в Арало-Сырдарьинском бассейне. Проведено наращивание плотины Малого Арала до 48 м абсолютной отметки его уровня. Реализованы проекты управления орошаемыми экосистемами, проведены фитомелиоративные работы по предотвращению деградации и восстановлению земель в бассейне Аральского моря, создана информационная система.

Планируется расширение площади зеркала Малого Арала до г. Аральска, восстановление экосистемы дельты р. Сырдарья, сокращение соле- и пылепереноса в казахстанском секторе Большого Арала.

На территории Семипалатинского испытательного ядерного полигона предлагается проведение комплекса реабилитационных мер, включающих биоремедиацию (очистку).

Необходима модернизация системы управления отходами в Республике Казахстан. В ближайшие 20 лет в стране должны быть минимизировано

накопление промышленных и бытовых отходов, внедрена система раздельного сбора отходов, создан комплекс предприятий по их переработке.

Проектными решениями предлагается разработка и внедрение Программы модернизации системы управления ТБО в соответствии с международными стандартами.

В целях решения проблемы «исторических загрязнений» планируется до 2015 г. провести полную инвентаризацию всех объектов с оценкой их воздействия на окружающую среду. До 2015 г. планируются ликвидация не менее 5 крупных очагов «исторических загрязнений», к 2020 г. – не менее 15, а к 2030 г. – их полная ликвидация либо рекультивация. Согласно требованиям Стокгольмской конвенции до 2028 г. необходимо уничтожить все стойкие органические загрязнители, включая содержащие их отходы. Для реализации этого рекомендуется строительство завода по уничтожению опасных отходов, включая СОЗ.

В целях улучшения экологической обстановки территорий, подверженных воздействию ракетно-космической и военной деятельности, необходимо обеспечить постоянный мониторинг их экологического состояния, в первую очередь на территории комплекса «Байконур». Должны быть ликвидированы площадные загрязнения на полигонах Азгир и Капустин яр.

Реализация предусмотренных мер будет способствовать существенному улучшению экологической обстановки и сохранению биологического разнообразия природной среды. Все это соответствует долгосрочной цели экологической политике, определенной Конституцией Республики Казахстан и Стратегией «Казахстан-2050». Новый политический курс государства ставит четкие ориентиры на построение устойчивой и эффективной модели экономики, основанной на переходе страны на «зеленый» путь развития и должно обеспечить благоприятную для жизни и здоровья граждан окружающую среду и достижение нормативного уровня экологической ситуации на всей территории республики [1, 2].

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Послание Главы государства народу Казахстана от 14 декабря 2012 года «Стратегия «Казахстан-2050»: новый политический курс состоявшегося государства».
2. Указ Президента Республики Казахстан от 30 мая 2013 года № 577 «О Концепции по переходу Республики Казахстан к «зеленой экономике».

3. Генеральная схема организации территории Республики Казахстан / Утверждена приказом Министра регионального развития республики Казахстан №403/ОД от 31 декабря 2013 года.
4. Охрана окружающей среды и устойчивое развитие Казахстана / Статистический сборник / Агентство Республики Казахстан по статистике – Астана: 2013.
5. Постановление Правительства Республики Казахстан от 10 сентября 2010 года № 924 «Об утверждении отраслевой Программы «Жасыл даму» на 2010-2014 годы».

Поступила 11.09.2014

Техн. ғылымд. докторы Т.Т. Мусабаев  
К.М. Ахметов

**БАСТЫ СҰЛБА ШЕГІНДЕГІ ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
АУМАҒЫНДАҒЫ ҚОРШАҒАН ОРТАНЫ ҚОРҒАУДЫҢ НЕГІЗГІ  
БАҒЫТТАРЫ**

*Мақалада Қазақстан Республикасының аумағын ұйымдастырудың бас схемасы шеңберінде әзірленген Қазақстан Республикасының аумағында қоршаған ортаны қорғаудың ағымдағы экологиялық жағдайы мен негізгі бағыттары қарастырылған.*