



Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан



**РГП «Информационно-аналитический
центр охраны окружающей среды»**



ЭКОСИСТЕМНЫЙ ПОДХОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ДОПУСТИМОГО УРОВНЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОДНО-ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ В РАМКАХ ПРИОРИТЕТОВ «ЗЕЛЕННОЙ» ЭКОНОМИКИ

Автор, научный руководитель - Шабанова Людмила Владимировна

кандидат биологических наук, член-корреспондент Академии «Экология», заместитель генерального директора РГП «Информационно-аналитический центр охраны окружающей среды» МООС РК, г. Астана, Республика Казахстан.

Соисполнитель - Джусупов Абзал Еслямбекович

начальник отдела экологических знаний и международных конвенций РГП «Информационно-аналитический центр охраны окружающей среды» МООС РК, г. Астана, Республика Казахстан.

Соисполнитель – Байтемирова Меруерт Серикжановна

ведущий специалист отдела экологических знаний и международных конвенций РГП «Информационно-аналитический центр охраны окружающей среды» МООС РК, г. Астана, Республика Казахстан.

Мировая практика экологического нормирования состояния окружающей среды и природопользования складывалась в течение длительного периода методом прецедентов в зависимости от потребностей, возникающих в процессе развития конкретных природоохранных и производственных систем.

В основу экологического нормирования предельно-допустимого уровня использования водно-земельных ресурсов положен экосистемный подход, который определяет комплексную оценку антропогенного воздействия и географию природных объектов.

В основу концепции входят такие положения, как систематическое изъятие ресурсов; масштабы загрязнения природных систем; широкомасштабная деградация земель; развитие ветровой, водной эрозии почв, засоленности; нарушение ритма регуляции круговорота веществ и энергии в фоновых экосистемах.

Экологическое нормирование включает три этапа:

1-ый этап – Оценка современного состояния экосистем включает районирование конкретных территорий: природное экологическое; зональное географическое; ботанико-географическое; ландшафтное; агро-ландшафтное; гео-экологическое; административно-хозяйственное; социально-экономическое; экологическое зонирование.

Разнообразие различных методов (подходов) районирования территорий позволяет оценить современное состояние экосистем и общую характеристику потери ресурсного потенциала (опустынивания) конкретных территорий в пределах регионов Казахстана, административных областей, районов, локальных территорий. Комплексный анализ этих методов позволяет осуществить экологическое зонирование территорий, которое характеризует состояние комплекса экосистем и их показателей для выявления рисков и степени опустынивания (зоны риска: сильная, умеренная, слабая).

В целом, первый этап экологического нормирования определяет степень деградации ресурсного потенциала (разнообразие экосистем); комплекс показателей, постепенно накапливаемых нарушений в экосистемах; зоны риска и потери ресурсов/опустынивания.

2-ой этап - Степень трансформации экосистем включает оценку функциональной значимости экосистем (ландшафтно-стабилизирующая, средообразующая, водорегулирующая, водозрозионная, рельефно-стабилизирующая); внутреннюю (природную) опасность потери ресурсного потенциала (опустынивания: песчаные, щебнистые, лесные территории); типов и степени нарушенности экосистем (опустынивание). Кроме того, учитываются специфические критерии и индикаторы деградации экосистем: деградация водных экосистем; деградации почв; деградация растительности; деградация земель.

3-ий этап - Оценка экологического ущерба территорий регулируется статьями Экологического кодекса Республики Казахстан по экономической оценке ущерба, нанесенного окружающей среде, включая прямой и косвенный методы, а также порядок экономической оценки ущерба (глава I; ст. 108 – 110). Правила экономической оценки ущерба от загрязнения окружающей среды утверждаются Правительством Республики Казахстан (п.6, ст.16 Экологического кодекса РК).

На наш взгляд предлагаемые методологии не позволяют получить детальную объективную оценку стоимости экосистем и ущерба от антропогенной деятельности, так как не принимается во внимание ресурсо-сберегающие, рельефо-стабилизирующие, водоудерживающие функции, а также время, необходимое на восстановление природных систем при антропогенных нагрузках.

Основными проблемами, связанными со стоимостной оценкой и возмещением вреда природным системам и урбанизированным территориям являются отсутствие единого методологического подхода; использование методик без учета социально-экономических последствий (ущерб здоровью, имуществу); пробелы в оценке экосистем и природно-антропогенных комплексов, включая воду, недра, городские почвы; экосистемы особо охраняемых природных территорий; растительность, не входящую в лесной фонд; редкие виды животных и растений, а также отсутствие оценок негативного воздействия нефтяного загрязнения и единообразия в понятиях.

При оценке ущерба необходимо учитывать скорость возобновления природного ресурса, т.е. время необходимое для возврата экосистемы к фоновому состоянию; время на самоликвидацию масштабов загрязнения природных систем в соответствии с их природными возможностями по адсорбции и утилизации загрязнителей почв, вод, атмосферы; скорость восстановления широкомасштабной деградации земель за счет развития ветровой, водной эрозии почв, засоленности, и нарушения ритма регуляции круговорота веществ и энергии в фоновых экосистемах.

Убытки включают реальный ущерб плюс упущенные выгоды: затраты на восстановление систем (рекультивация, подсевы пастбищ, очистка водоемов от загрязнений, реконструкции водных сооружений, посадка лесополос, зеленых насаждений, восстановление флоры и фауны); недополученные доходы (низкая продуктивность пастбищ и животноводства, урожаи сельскохозяйственных угодий, промысловые животные, лекарственные растения, рыболовства).

Для более корректной оценки ущерба предлагаем использование результатов экологического аудита деятельности сельскохозяйственных, промышленных предприятий и частных бизнес-структур.

Для снижения ущерба окружающей среды предлагаем концепцию устойчивого использования природных и хозяйственных систем. Целью данной концепции является достижение баланса экономических социальных аспектов антропогенной деятельности на экологически безопасный уровень [1].

Для повышения показателей эффективности использования ресурсов в природно-хозяйственных системах необходимо провести их ландшафтное районирование; оценку их геохимического состояния; разнообразия систем и их устойчивости к антропогенным нагрузкам; степени трансформации природно-хозяйственных систем, водных запасов (надземных и подземных) ресурсов; степени их загрязнения, типов, механического состава, засоленности, заболоченности, загрязнения тяжелыми металлами (геохимия), бонитет почв; степени риска территорий к изменению климата (подтопление, ксерофитизация). Следует

Для обеспечения повышения продуктивности природно-хозяйственных систем требуется провести работы по эффективному использованию природных ресурсов, инвестировать экосистемные услуги (водосберегающие и ресурсосберегающие технологии, управление состоянием наземных и водных экосистем, охрана биоразнообразия природно-хозяйственных систем); создать системы мониторинга аэро-, космо-, фотоснимков, статистических данных, метеорологических данных, данных проб отбора для лабораторных исследований на содержание экотоксикантов; провести обработку данных в ситуационном центре; создать базы экстренного реагирования при чрезвычайных ситуациях; создать информационные базы данных состояния природно-хозяйственных систем [2].

Для увеличения индекса экологической устойчивости природно-хозяйственных систем необходимо внедрить экосистемный подход по обеспечению безопасного уровня антропогенной деятельности по взаимосвязи и взаимовыгоде государственных, частных и бизнес-структур по использованию территорий. Разработать механизмы комплексного управления территориями с учетом их экологического состояния и ресурсной значимости. Определить лимиты изъятия природных ресурсов; обеспечить функционирование углеродного рынка; обеспечить использование ресурсного потенциала на корпоративной основе и льготные условия землепользования для разведения зеленых насаждений, лесных массивов, частных ООПТ, охотничьих и рыбоводных хозяйств; разработать меры стимулирования населения для проектов по восстановлению природно-хозяйственных систем (очистка озер, прибрежных территорий, русел рек, посадки придорожных лесных полос, закреплению песков, рассолению засоленных территорий) и особых экологических требований по использованию кризисных и предкризисных территорий. Привлечь инвестиции в проект «Зеленый Казахстан» (национальные инвесторы, международные инвесторы, программа «Жасыл даму») и обеспечить участие в нем предприятий (кредитополучатели) переработки древесины и отходов, производства биотоплива, благоустройства населенных пунктов, особо-охраняемых территорий, питомников (Рис. 1).



Предлагаем также увеличить углеродный потенциал территорий Казахстана за счет повышения продуктивности фитомассы и развития «зеленой индустрии», внедрить альтернативные источники энергии; обеспечить сохранение биоразнообразия с использованием положений Концепции формирования устойчивых природных и агроэкологических систем и ландшафтно-экологических основ формирования систем сельскохозяйственного производства.

Для экологических систем выделяют два типа устойчивости (резистентная и упругая), которые обусловлены способностью их сопротивления к воздействиям для поддержания структуры и функции. При этом учитываются показатели емкости, самоочищающей способности, инерции, допустимых пределов изменений агроэкологических систем.

Использование предлагаемых концептуальных подходов позволит повысить продуктивность природных и агроэкологических систем нашей страны, что соответствует приоритетам Казахстана по переходу к «Зеленой» экономике в рамках общей стратегии развития Казахстана до 2030 г.

Основные задачи данной стратегии по экологическим аспектам направлены на снижение нагрузки на ресурсную базу; строительство региональных «зеленых» кластеров; снижение уровня загрязнения окружающей среды; обеспечение защиты важнейших экосистем и значимых национальных природных объектов; снижение риска наложения торговых ограничений в связи с неисполнением международных обязательств по охране окружающей среды.

Исходя из того, что экономический успех Казахстана в основном обусловлен наличием в стране богатых запасов природных ресурсов использование существующей модели роста приведет к недополучению экономикой страны денежных средств; высокого уровня неэффективности использования ресурсов; деградации природных систем.

При этом неэффективное управление земельными ресурсами, монокультурные хозяйства и недоиспользование удобрений обусловили значительную деградацию сельскохозяйственных земель (около 50%), что привело к падению урожайности на 36% за последние 20 лет и может привести к значительному снижению экспортного потенциала [3].

С учетом текущей оценки роста спроса, Казахстан может столкнуться с дефицитом водных ресурсов на уровне бассейнов. Дефицит водных ресурсов обусловлен несовершенством системы их управления и постоянно увеличивающемся спросу на воду, что может привести к перебою водоснабжения и водопотребления, для восстановления которого могут потребоваться значительные инвестиции.

Всего лишь за 40 лет Аральское море потеряло 90% своих водных запасов из-за масштабного орошения хлопковых полей. Озеро Балхаш может постигнуть та же участь: при реализации сценария ускоренного развития оно потеряет 86% водных запасов к 2045 г. Из 16 озерных систем, существовавших вокруг озера Балхаш, сохранилось всего 5. Приток воды из соседних стран снижается на 2–3% в год. Уровень загрязнения воды в Казахстане значительно превышает подобный уровень в развитых странах [4].

Вместе с тем, наша Республика обладает потенциалом для создания устойчивой «зеленой» экономики, имеющей возможности для быстрого роста в долгосрочной перспективе. В этом плане, наиболее важными задачами являются решение проблем, водопользования для удовлетворения нужд регионов; создание высокоэффективной системы управления водными ресурсами на уровне бассейнов и оптимизация систем водоснабжения; обеспечение водной безопасности страны; запуск проектов по восстановлению плодородия почв и управлению структурой посевных площадей в зависимости от видов сельскохозяйственных культур. Кроме того, необходима переориентация сельскохозяйственного производства на направления, в которых обеспечивается получение самой высокой стоимости, с учетом ограниченности природных ресурсов; превращение сельского хозяйства в отрасль, обеспечивающую в долгосрочной перспективе высокий уровень прибыли благодаря созданию новых источников ценных доходов.

Для выполнения поставленных задач необходимо сформировать условия для определения основных потребностей и навыков для реализации проектов «зеленой» экономики. Например, по созданию высокоэффективной системы управления водными

бассейнами и земельными ресурсами, включая формирование системы контроля и разработку четких правил распределения ресурсов; а также методов восстановления плодородия почв и других способов земледелия, не связанных с применением химических средств.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1 «Разработка системы экологического нормирования уровня использования водно-земельных ресурсов в Казахстане» // РГП «Информационно-аналитический центр охраны окружающей среды» МООС РК. Астана, Республика Казахстан, 2010 г.

2 «Выявление причинно-следственных связей социально-значимых заболеваний населения, проживающего в зоне экологического бедствия Приаралья» // РГП «Информационно-аналитический центр охраны окружающей среды» МООС РК. Астана, Республика Казахстан, 2010 г.

3 Основные показатели забора, использования и водоотведения вод по РК за 2007 г. (В разрезе водохозяйственных участков) / Отчет КВР МСХ РК. Астана, 2008 г.

4 Госсен Э. Ф. Актуальные интервью – Алматы. Изд. Центр ОФПИИ «Интерлигал», 2008 г.