

ВСЕМИРНЫЙ САММИТ ПО УСТОЙЧИВОМУ РАЗВИТИЮ

Региональный экологический центр Центральной Азии

=====

Центральная Азия на пути к устойчивому развитию

АЛМАТЫ-2002

Региональный Экологический Центр Центральной Азии - это независимая, некоммерческая и неполитическая организация международного характера. РЭЦ ЦА совместно с другими РЭЦ Европы, Кавказа, России, Украины и Молдовы образует сеть организаций нового типа.

Задачи: Поддержка сотрудничества по охране окружающей среды и УР между правительствами ЦА, НПО и бизнесом. Развитие регионального, национального и местного потенциала по ОС и развитию. Поддержка участия общественности в процессе принятия решений. Обеспечение информационного обмена между государствами и секторами, доступа к международной информации. Проведение программ обучения и грантов.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АБР	Азиатский Банк Развития
ЦАР	Центрально-азиатский регион
КУР	Комиссия по устойчивому развитию
ЭСКАТО	Экономический и социальный комитет для Азии и Тихого Океана
ЕС	Европейский Союз
ЕЭК	Европейская Экономическая Комиссия
ННГ	Новые Независимые Государства
ГЭФ	Глобальный Экологический Фонд
ВЭФ	Всемирный Экономический Форум
БВО	Бассейновые водохозяйственные объединения
МВФ	Международный валютный Фонд
МКУР	Межгосударственная комиссия по устойчивому развитию
МКВК	Межгосударственная комиссия водной координации
МФСА	Международный фонд по спасению Арала
НКУР	Национальная Комиссия по устойчивому развитию
НПДООС	Национальный план действий по охране окружающей среды
НПДГОС	Национальный план действий по гигиене окружающей среды
НПО	Неправительственная организация
ОБСЕ	Организация по безопасности и сотрудничеству в Европе
РПДООС	Региональный план действий по охране окружающей среды
РЭЦ ЦА	Региональный экологический центр Центральной Азии
НИЦ МКУР	Научно-информационный центр Межгосударственной Комиссии по устойчивому развитию
СРПД	Субрегиональный план действий
СВДМА	Совещание по взаимодействию и мерам доверия в Азии
СПЕКА	Специальная программа ООН для Центральной Азии
СНГ	Содружество Независимых Государств
ТАСИС	Программа Европейского Союза для поддержки СНГ
ТНК	Транснациональная корпорация
КОСР	Конференция ООН по окружающей среде и развитию
ПРООН	Программа развития ООН
ООН	Организация Объединенных Наций
ЮНЕП	Программа охраны окружающей среды ООН
ЮНЕСКО	Программа ООН по культуре, науке и образованию
ВБ	Всемирный Банк
ВТО	Всемирная Торговая Организация
ВСУР	Всемирный саммит по устойчивому развитию
ШОС	Шанхайская Организация сотрудничества

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
I. ОБЗОР ПРОГРЕССА В ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ПОВЕСТКИ ДНЯ НА 21 ВЕК	4
1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ	4
2. ИНСТИТУЦИОНАЛЬНОЕ УСИЛЕНИЕ ПРИРОДООХРАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	6
3. УКРЕПЛЕНИЕ РОЛИ НЕПРАВИТЕЛЬСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ	9
4. Присоединение и ратификация международных документов в области охраны окружающей среды в странах Центральной Азии	10
5. Интеграция в процесс «Окружающая среда для Европы» и программу Азиатско-Тихоокеанского Региона	10
6. ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ	12
II КОНЦЕПЦИИ, ОБЗОРЫ	13
КОНЦЕПЦИЯ первого этапа развития информационной системы для	31
Социально-экономическое состояние региона:	32
Экологическая политика	32
Экология, ресурсы и природопользование:	32
"Состояние, перспективы и пути развития	37
экологического образования в странах Центральной Азии»	37
Введение	38
Государственная политика в сфере экологического образования	40
Таджикистан	40
Кыргызстан	40
Узбекистан	40
Туркменистан	41
Казахстан	41
Дошкольное экологическое образование и воспитание в странах ЦА	42
Экологическое образование в средней школе	43
Экологическое образование в высшей школе	45
Узбекистан	45
Кыргызстан	45
Таджикистан	46
Казахстан	47
Туркменистан	47
ВКЛАД НПО В ЭКООБРАЗОВАНИЕ РЕГИОНА	48
Международные программы по развитию экологического образования в регионе Центральной Азии	52
Проблемы	53
Предложения по развитию экологического образования в Центральной Азии	55
Партнерство	56
Рекомендации по развитию инфраструктуры экообразования в Центральной Азии	56
Страновые координаторы по подготовке доклада:	57
III. Статьи	58
ОТКРЫТОЕ ПИСЬМО ПРЕЗИДЕНТУ СССР	58
К устойчивому развитию бассейновых территорий через экорентный механизм природопользования	61
Глобальное Водное Партнерство в Центральной Азии и Закавказье: Взгляд НПО	72
Научные основы и пути практической реализации устойчивого развития	78
МОДЕЛЬ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН: ОЦЕНКА И ПЕРСПЕКТИВЫ	91
Выводы	

ВВЕДЕНИЕ

Центральная Азия занимает уникальное место на географической карте мира. Располагаясь в центре евразийского континента, она в прямом и переносном смысле находится на пересечении осей «Север-Юг» и «Запад-Восток». Эта специфика географического положения накладывает особую печать на культурную, политическую, экономическую, социальную и экологическую жизнь региона.

Обретение государственной независимости странами Центрально-Азиатского региона в 1991 году почти совпало по времени (1992г.) с проведением Глобального Саммита в Рио-де-Жанейро. Сегодня государства Центральной Азии отмечают 10 - летие своей независимости и весьма символично, что настоящий сборник отражает те глубокие и кардинальные изменения в области окружающей среды и развития, произошедшие в этих странах.

Решение 55-й сессии Генеральной Ассамблеи ООН о проведении Всемирного Саммита по устойчивому развитию в 2002 году в г. Йоханнесбурге, на уровне Глав государств и правительств всего мира весьма актуально для общественности региона, поскольку позволяет подвести итоги за прошедшее десятилетие и уточнить цели и задачи на обозримую перспективу.

Настоящий сборник подготовлен Региональным Экологическим Центром Центральной Азии в сотрудничестве с экспертами по устойчивому развитию и представляет обзор прогресса Центрально-Азиатского региона по достижению целей устойчивого развития за прошедший 10-летний период.

В сборнике опубликованы некоторые рекомендации и материалы семинаров, посвященных, к встрече Всемирному саммиту и статьи экспертов стран ЦА и ННГ.

I. ОБЗОР ПРОГРЕССА В ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ПОВЕСТКИ ДНЯ НА 21 ВЕК

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ

Новые независимые государства Центральной Азии, обретшие независимость в 1991 году: Республика Казахстан, Кыргызская Республика, Республика Таджикистан, Туркменистан и Республика Узбекистан, граничат с Российской Федерацией, Китаем,

Афганистаном и Ираном. Общая площадь территории региона составляет около 3882 тыс. км², с населением более 53 млн. человек.

Издrevле Великий Шелковый путь, соединяющий страны Востока с европейскими странами, выступал в роли культурной, торгово-экономической трансконтинентальной связи. Древняя культура, сотканная из традиций и обычаев многих народов, образовала современный облик Центрально-Азиатского региона.

Зависимость развития региона Центральной Азии от водных и земельных ресурсов прослеживается с незапамятных времен. Основой жизни здесь всегда было земледелие и скотоводство, а вода - главным лимитирующим фактором. Начало активного орошаемого земледелия в регионе началось с VI-VII веков до н.э. и совпало с наивысшим расцветом древнейшей цивилизации, где орошение являлось основным решающим фактором исторического и социально-экономического развития.

К концу XIX века в регионе проживало около 7-8 млн. человек. Орошаемые земли составляли около 3,5 млн.га и были оснащены оросительной сетью. В настоящее время население региона возросло в 7 раз, а орошаемые площади возросли в 2 раза - до 7,5-7,7 млн.га.

Страны Центральной Азии находятся в едином экологическом пространстве бассейна Аральского моря. Экосистемы региона очень чувствительны к антропогенным воздействиям в связи с аридными условиями. Экстенсивный способ ведения хозяйственной деятельности и значительный рост населения в предшествующие годы способствовал возникновению многочисленных региональных экологических проблем, в том числе, крупнейшей экологической катастрофы Планеты – трагедии Аральского моря.

Каспийское море - уникальный крупнейший в мире бессточный водоём с большими запасами углеводородного сырья и содержащий более 90% мировых запасов осетровых. На его берегах расположены 2 страны региона - Казахстан и Туркменистан. Затопление прибрежных территорий, в том числе районов нефтедобычи, ведет к смыву в акваторию моря нефтепродуктов, промышленных и коммунально-бытовых стоков, что представляет угрозу для биоразнообразия и сохранения всей экосистемы Каспийского моря. Ежегодный улов Каспийского осетра резко сократился от десятков тысяч тонн до десятков тонн.

Сарезкое озеро. В последние десятилетия возрос интерес к проблемам Сарезкого озера. Согласно прогнозам ученых, существует потенциальная возможность разрешения озера и движения прорывной волны, что может повлечь за собой целый комплекс проблем, глубоко затрагивающих интересы четырех Центральноазиатских государств и несколько миллионов человек, проживающих на их территории. Произойдет катастрофа века с мировым масштабом ущерба. Об этом предупреждали нас раньше, и результаты режимных наблюдений предупреждают нас и сейчас. До 80% ущерба может быть нанесено Республикам Узбекистан и Туркменистан – наиболее густонаселенным, расположенным на равнинных территориях Центральной Азии.

Работы по устранению угрозы озера Сарез требуют коллективных усилий стран ЦАР и значительная помощь Международного Сообщества.

Резкий контраст между покрытыми вечными снегами горными хребтами и граничащими с ними обширными пустынными равнинами - это характерная черта природы региона. Для государств Центральной Азии горы имеют особое значение. Здесь формируется основная часть водных и гидроэнергетических ресурсов. Осадки холодного сезона, накопленные в ледниках и снежниках, играют решающую роль в формировании благоприятного в хозяйственном отношении гидрологического режима, особенно в

засушливые годы. Сток с гор - один из основных источников возобновляемых ресурсов чистой воды для всего региона.

Неразрывно связаны с горами и проблемы стихийных явлений: землетрясений, обвалов, оползней, снежных лавин, селей и наводнений. Прямо, либо косвенно, они влияют на условия жизни населения густонаселенных речных долин.

Разнообразие ландшафтов обусловило богатство животного и растительного мира региона. Здесь обитают уникальные виды млекопитающих (снежный барс, устюртский муфлон, бобр, выдра, кулан, каспийский тюлень и др.), птиц (розовый фламинго, розовый и кудрявый пеликаны, скопа, священный ибис, сапсан, беркут, реликтовая чайка, черный аист и др.), рыб (осетровые виды Урало-Каспийского региона, многочисленные виды рыб рек и озер). Регион лежит на путях сезонных миграций млекопитающих. Он служит местом размножения, гнездования и отдыха свыше 300 видам мигрирующих птиц.

Экстенсивное использование природных ресурсов, загрязнение воздуха, воды и почвы сокращают экологическое пространство, ограничивая возможности социально-экономического развития региона и создания устойчивой жизненной среды. **Государства стоят перед острой необходимостью в разработке и проведении согласованного комплекса действий по решению проблем развития.**

2. ИНСТИТУЦИОНАЛЬНОЕ УСИЛЕНИЕ ПРИРОДООХРАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Институциональная поддержка на национальном и региональном уровне является одним из важнейших мер для решения проблем устойчивого развития ЦАР. Сегодня страны региона могут вырабатывать и осуществлять независимую, взвешенную природоохранную политику и осуществлять сотрудничество в сфере охраны окружающей среды на региональном и мировом уровне. Переход к экологически обоснованному и устойчивому развитию является приоритетным для развития стран Центральной Азии. Странами региона подписано значительное число международных конвенций, требующих соответствующих национальных действий для усиления природоохранной деятельности.

Во всех государствах созданы и активно действуют исполнительные организации - национальные правительственные органы по охране окружающей среды, которые определены институциональными национальными координаторами устойчивого развития. В усилении их потенциала большую роль сыграла финансовая помощь международных организаций.

После Конференции Рио-92 начался процесс создания Комиссий (Советов) по устойчивому развитию, как органов, обеспечивающих эффективное участие страны в решении вопросов устойчивого развития региона и мирового сообщества, совершенствования межведомственной координации и осуществления планов практических действий.

В 1995 году в Кыргызской Республике был создан Национальный совет по устойчивому человеческому развитию, разработана Концепция устойчивого человеческого развития. Начиная с 1995 года, соответствующими решениями Правительства Республики Узбекистан были созданы Национальные комиссии по проблемам изменения климата и по прекращению использования озоноразрушающих веществ (1995), по борьбе с опустыниванием (1996), по сохранению биоразнообразия (1998), в 1997 году была создана Национальная Комиссия Республики по устойчивому развитию (НКУР).

Аналогичные межсекторальные комиссии по конвенциям созданы и в Республике Казахстан с общим их рабочим органом – Национальным Экологическим Центром

Устойчивого Развития и Центром по изменению климата при Министерстве природных ресурсов и охраны окружающей среды (при поддержке ПРООН и Правительства США).

В Казахстане (1997г.), в Таджикистане (1998г.) были созданы Национальный Совет по устойчивому развитию и Национальная Комиссия по устойчивому развитию, но в силу недостаточного понимания задач и приоритетов эти структуры не оказали заметного влияния на процесс принятия решений в области устойчивого развития. В Туркменистане Постановлением Президента в 1999 году была создана Государственная Комиссия по обеспечению обязательств Туркменистана, вытекающих из Конвенций и Программ ООН по окружающей среде.

Под руководством и при непосредственном участии национальных органов и созданных структур в большинстве стран ЦАР, разработаны и реализуются Национальные планы действий по охране окружающей среды (НПДООС), Национальные стратегии и планы действий по сохранению биоразнообразия, Национальные программы действий по борьбе с опустыниванием, Национальные планы действий по гигиене окружающей среды, а также ряд других экологических программ и проектов.

Вместе с тем, следует отметить, что эти программы и планы пока не включены в число приоритетов в планы социально-экономического развития этих стран. Национальные органы охраны окружающей среды региона не имеют достаточного влияния для усиления экологизации национальной политики экономического развития, а также для существенного увеличения финансовых ресурсов на цели охраны окружающей среды и устойчивого развития.

Существенные положительные изменения произошли в региональной политике. За прошедший период создана организационная основа для совместных региональных действий по решению проблем социально-экономического развития и экологического обеспечения. В 1993 году лидеры стран Центральной Азии заключили «Соглашение о совместных действиях по решению проблемы Аральского моря и Приаралья, экологическому оздоровлению и обеспечению социально-экономического развития Аральского региона». В его развитие решением глав центрально-азиатских государств создан **Международный Фонд Спасения Арала (МФСА)**. Главная задача Фонда – финансирование и кредитование совместных практических мероприятий и долговременных программ и проектов по восстановлению экологической, социально-экономической ситуации в зоне Аральского кризиса. Постоянно действующим исполнительным органом Фонда является **Исполнительный комитет (ИК)** с филиалами в странах ЦАР. В состав Фонда входят: **Международная комиссия водохозяйственной координации (МКВК)** и **Бассейновые водохозяйственные объединения (БВО)**, образованные для совместного принятия решений по вопросам водного хозяйства, представляющих особый интерес; **Научно-информационный центр (НИЦ МКВК МФСА)**, После реорганизации МФСА в его структуру вошла **Межгосударственная комиссия по устойчивому развитию (МКУР)** с **Научно-информационным центром (НИЦ)** имеющий отделения во всех странах ЦА. Решением МКУР в мае 2002г. на НИЦ МКУР возложены обязанности регионального центра по экспертно-информационной поддержке процесса принятия решений по устойчивому развитию и РПДООС.

Нукуская (1995 г.) декларация сторон, признавшая первоочередной задачей выработку Конвенции по устойчивому развитию бассейна Аральского моря, и Иссык-Кульская декларация подготовили почву для дальнейшего расширения совместных действий стран ЦАР, направленных на устойчивое развитие. В феврале 1997 года президенты стран Центральной Азии подписали Алматинскую декларацию, объявившую 1998 год в регионе «годом защиты окружающей среды» под эгидой ООН. В марте 1998 года правительствами четырех стран региона было подписано Соглашение о Сотрудничестве в области Защиты Окружающей среды и Рационального Использования Природных Ресурсов. В соответствии с намерением стран ЦАР, одобренным решением Орхусской (Дания, 1998 г.) конференции

министров окружающей среды, **создан Региональный экологический центр Центральной Азии (РЭЦ ЦА)**, центральный офис которого официально зарегистрирован в августе 2000 года в г. Алматы (Казахстан) как международная организация. Для усиления роли общественности *в области охраны окружающей среды* формируется сеть национальных отделений этого Центра.

Важным звеном регионального сотрудничества стало создание **Межгосударственного Совета Центрально-Азиатского экономического сообщества (Казахстан, Кыргызстан, Таджикистан, Узбекистан)**, выполняющего роль координатора действий правительств по обеспечению взаимовыгодного сотрудничества и устойчивого социально-экономического развития стран ЦАР, регулирования использования водно-энергетических ресурсов бассейнов трансграничных рек.

Развитие координации действий Правительств стран ЦАР осуществляется в рамках союза, образованного **Казахстаном Кыргызстаном Таджикистаном и Узбекистаном – “Центрально-Азиатское сотрудничество” (ЦАС)**. Такая модель сотрудничества предполагает углубление политического диалога, формирование единого пространства безопасности и совместные действия по поддержанию мира и стабильности в регионе. обеспечение взаимовыгодного сотрудничества и устойчивого социально-экономического развития стран.

Приняты Стратегия интеграционного развития до 2005 г. и Программа первоочередных действий по формированию единого экономического пространства, которые будут способствовать выравниванию уровня экономического развития этих стран. Для реализации этих целей создан Центрально-азиатский банк сотрудничества и развития, финансирующий сегодня 50 совместных проектов.

Помимо национальных и региональных структур на обоих уровнях существуют и активно взаимодействуют с этими структурами ряд международных и неправительственных организаций, занимающихся вопросами устойчивого развития. К ним относятся ЮНЕП, ПРООН, ГЭФ, ТАСИС, ЕЭК, ЮСАИД, ЭСКАТО, АБР, осуществляющие техническую и финансовую помощь правительствам стран ЦАР. При их содействии в регионе реализуется ряд проектов по различным аспектам охраны окружающей среды. Однако, следует указать, что помощь этих организаций должным образом не скоординирована, разрозненна и, в связи с этим носит скорее локальный характер. Она направлена больше на усиление потенциала, нежели на конкретное решение существующих экологических проблем в регионе, осуществление которых национальными силами из-за дефицита средств чрезвычайно затруднено.

В регионе при содействии ЮНЕП, ПРООН и АБР начат процесс Региональный план действий по охране окружающей среды (РПДОС). Создана специальная рабочая группа должностных лиц из представителей всех центрально-азиатских стран.

Можно видеть, что осуществляется значительная работа по консолидации усилий (как на национальных, так и на региональном уровнях) в области природоохранной деятельности и перехода к устойчивому развитию. Но, как отмечал Генеральный секретарь ООН в докладе КУР от 28.01.-08.02.02г.: «часто встречающийся недостаток, особенно на национальных и международных уровнях, заключается в том, что заинтересованные стороны редко допускаются к участию в фактическом процессе принятия решения. Кроме того, участие на этих уровнях часто основано на временных и специальных, нежели на постоянных и надежных механизмах и процедурах».

Развивать механизмы реализации решений путем укрепления, структурирования и вовлечения в принятие решений НПО, информированности общественности через структуры МКУР, МКВК, МФСА;

Усилить взаимодействие МКУР и сети независимых экспертов для совместного принятия решений;
Рекомендовать создание единого общественно-консультативного совета стран ЦА с участием МФСА, МКУР, МКВК, РЭЦ и ассоциированных национальных объединений НПО;
Рекомендовать создание консультативных совещательных советов общественности, социальных партнеров при органах региональной интеграции (СНГ, ЦАС, ЕвразЕС);
Подчеркнуть значимость главы об управлении в проекте документов саммита.
Обеспечить МКУР представительство ЦА в КУР ООН.
(РЕКОМЕНДАЦИИ субрегионального рабочего семинара «Рио+10: Центральная Азия» Алматы, Казахстан, 10-11 мая 2002 г.)

3. УКРЕПЛЕНИЕ РОЛИ НЕПРАВИТЕЛЬСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Участие общественности является важным условием выполнения Повестки-21 и создания эффективной системы принятия решений. В странах Центральной Азии этому направлению в последние годы стало уделяться повышенное внимание. Практически все проводимые в регионе конференции или семинары включают этот аспект или проводятся с участием общественных организаций.

Серьезным достижением региона Центральной Азии можно считать тот факт, что принятая на 4-й Пан-Европейской конференции Министров окружающей среды (Орхус, 1998 г.) "Конвенция по обеспечению доступа к информации, участию общественности в процессе принятия решений и доступе к правосудию по вопросам, касающимся охраны окружающей среды" была подписана Казахстаном, а затем и другими странами ЦАР. Это стало возможным благодаря активным усилиям НПО региона. В настоящее время большинство стран региона ратифицировали эту Конвенцию (Узбекистан продолжает процедуры согласования).

Конвенция предусматривает обязательства со стороны государственных органов предоставлять информацию и учитывать мнение общественности при принятии решений в области охраны окружающей среды и дает право общественным организациям требовать выполнения этих обязательств.

В Таджикистане НПО поддерживается Конституцией, 8-ая статья которой гарантирует право людей на создание общественных организаций. В 1998 году был принят закон «об общественных объединениях». В республике действует около 800 НПО из которых более 30 экологические, объединенные в экологический Координационный Совет НПО.

Вместе с тем, роль общественных организаций и их участие в осуществляемых программах остаются слабыми. Это связано как с собственным недостаточным потенциалом НПО, их неустойчивой финансовой и технической базой, так и с неготовностью государственных органов и, как это не казалось бы странным, международных организаций, вовлекать НПО в качестве полноправных партнеров в программы национального, регионального и местного уровней.

Хорошее управление в неправительственном секторе также является крайне важным для достижения устойчивого развития. Сюда входят меры, направленные на продвижение ответственных подходов к корпоративным и другим неправительственным секторам.
(Доклад Председателя на Третьей сессии Подготовительного комитета ВСУР)

В последние годы наметилась тенденция по усилению влияния НПО на политику стран. В регионе в результате проведенных круглых столов и семинаров министерства охраны окружающей среды, представители парламентов, местные органы управления принимают предложения НПО и проводят совместные мероприятия. В Казахстане экологические НПО создали Координационный Совет НПО, заключили с официальными органами соглашения о сотрудничестве и обмене информацией.

4. Присоединение и ратификация международных документов в области охраны окружающей среды в странах Центральной Азии

Присоединение и ратификация Международных правовых документов в области охраны окружающей среды и развития – важный элемент выполнения странами ЦАР своих обязательств перед международным сообществом. В настоящее время все пять стран региона подписали и ратифицировали документы: Конвенция о биологическом разнообразии, Рамочная конвенция ООН об изменении климата, Конвенция по борьбе с опустыниванием.

Казахстаном, Таджикистаном, Туркменистаном и Кыргызстаном ратифицирована Орхусская Конвенция о доступе к информации, участии общественности в принятии решений и доступе к правосудию по вопросам, касающимся окружающей среды и здоровья. В Узбекистане ведутся работы по присоединению к этой Конвенции. Единственной страной ЦАР, присоединившейся к Конвенции ОВОС в трансграничном контексте является Кыргызстан. Сторонами Рамсарской Конвенции и Конвенции СИТЕС в регионе являются Казахстан и Таджикистан, Узбекистан, Венской Конвенции по Защите Озонового Слоя, Монреальского Протокола по Веществам, Разрушающим Озоновый Слой и Лондонской поправки к нему - Казахстан, Таджикистан, Туркменистан, Узбекистан (Копенгагенская поправка была ратифицирована одновременно с Лондонской в 1998г). Базельская Конвенция о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением ратифицирована Туркменистаном и Кыргызстаном, Узбекистан присоединился к ней в 1996 г.

Ратификация Международных Конвенций в странах ЦАР свидетельствует о том, что регион стремится стать полноправным участником мирового сообщества, соблюдающим нормы международного права в области устойчивого развития и, соответственно, реформирующим действующее законодательство в соответствии с мировыми стандартами.

Вместе с тем, очевидна необходимость принятия собственной региональной конвенции по вопросам экологической безопасности и устойчивого развития. В Алматинской Декларации, принятой в 1998 г. главами государств региона, объявлено, о стремлении подготовить такую Конвенцию и общую Стратегию по решению проблем развития. Необходима поддержка и опыт международных организаций по реализации этих стремлений.

5. Интеграция в процесс «Окружающая среда для Европы» и программу Азиатско-Тихоокеанского Региона

Процесс “Окружающая среда для Европы”, начатый в 1991 году, сыграл важную роль для стран региона, впервые вступивших в международный переговорный процесс. Участие региона было поддержано решениями конференций в Софии (1995) и Орхусе (1998). В частности, в Орхусе было поддержано решение стран региона, начать подготовку субрегиональной программы по охране окружающей среды (РПДООС). Важным этапом являлся процесс НПДООС, начатый в большинстве стран региона, который позволил перейти от всеобъемлющих и нереалистичных программ к приоритетным действиям и активной

работе с донорами на этой основе. В настоящее время страны региона принимают активное участие в программе для ННГ на период до 2002 г.

На Орхусской конференции, где страны ЦАР выступили с единых позиций, произошла "переориентация" процесса "Окружающая Среда для Европы", донорской помощи в сторону потребностей ННГ.

В последние годы активизировался процесс вхождения стран ЦАР в Программы ЭСКАТО, такие как СПЕКА (ЕЭК-ЭСКАТО), Специальная программа для Центрально-азиатских стран (СПЦАС). На состоявшейся в Тегеране под эгидой ЭСКАТО ООН встрече по региональному экологическому сотрудничеству в Центральной Азии (14-16 февраля 2000 г.) была подтверждена необходимость решения приоритетных региональных экологических проблем с учетом национальных приоритетов стран ЦАР.

На прошедшей в сентябре 2000 года встрече Министров Окружающей Среды в Японии достигнута договоренность о начале реальных действий в этом направлении. Вместе с тем, полномасштабное включение в процесс требует от государств осуществления институциональных преобразований, завершения необходимых экономических реформ и предотвращения непосредственных рисков для окружающей среды. Это потребует значительных усилий и инвестиций в решение приоритетных региональных проблем.

Характерной особенностью современного развития региона является стремление государств к интеграции, как в мировое экономическое пространство, так и к интеграции с регионами Европы и Азии, внутри субрегиона. Решение вопросов по развитию регионального партнерства в области социально-экономического развития строятся на основе Договора о создании Единого Экономического пространства между Республикой Казахстан, Кыргызской Республикой, Республикой Таджикистан и Республикой Узбекистан - «Центрально-Азиатское Экономическое Сообщество» (ЦАЭС), подписанного главами этих государств.

Основной целью «Стратегии интеграционного развития ЦАЭС на период до 2005г.» является сосредоточение усилий государств-участников на приоритетных направлениях экономического взаимодействия: активизация торгово-экономических связей путем обеспечения режима свободной торговли; разработка и реализация совместных документов, направленных на улучшение экологической обстановки в регионе; развитие прямых хозяйственных связей и т.д. На сегодняшний день в рамках ЦАЭС заключено более 80 соглашений в различных отраслях социально-экономического развития.

Трансформируется правовая и институциональная система. В соответствии с решениями Межгосударственного Совета Центрально-Азиатского экономического сообщества (Казахстан, Кыргызстан, Таджикистан, Узбекистан) планируется объявить регион зоной свободной торговли. Затем должно последовать создание таможенного, платежного и валютного союза в направлении общего рынка Центральной Азии. Принятые Стратегия интеграционного развития до 2005г. и Программа первоочередных действий по формированию единого экономического пространства будут способствовать выравниванию уровня экономического развития этих стран.

Одной из актуальных задач для Центрально-азиатских стран является выработка долгосрочной государственной политики, направленной на решение стратегических и текущих задач социально-экономического развития, одновременно обеспечивающей решение экологических проблем. В странах имеются все предпосылки для интеграции.

С выводом из Казахстана оружия с ядерными боеголовками регион Центральной Азии получил статус безъядерной территории. Закрытие Семипалатинского полигона и прекращение исследований в области биологического оружия также способствует снижению общего уровня угроз в Центральной Азии. Если к этому добавить, что делимитация границ в регионе практически завершена, то в результате всех этих процессов Центральная Азия становится регионом стабильности.

В регионе начат процесс Региональный план действий по охране окружающей среды (РПДОС) при содействии ЮНЕП, ПРООН и АБР. В августе 2001 года подготовлена начальная версия этого документа и распространена для обсуждения.

Региональное сотрудничество стран Центральной Азии в области охраны окружающей среды послужит в дальнейшем основой для сотрудничества в области устойчивого развития в рамках программ Европейского и Азиатско-Тихоокеанского регионов.

6. ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ

Система принятия решений в области охраны окружающей среды в регионе является особым предметом для дискуссий. Ряд многосторонних соглашений и региональных конвенций, в том числе Орхусская, предлагают конкретные механизмы по совершенствованию этой системы. Можно с определенной долей уверенности говорить о том, что система принятия решений в области охраны окружающей среды отражает современный уровень развития общественных отношений и является в то же время и самостоятельной целью. Она дает представление не только о понимании обществом роли экологического фактора, но и степени участия в принятии решений основных секторов общества – государственных и местных органов, НПО и бизнеса, международных и региональных организаций.

Страны Центральной Азии находятся на пути построения таких систем. Унаследованные от советской системы механизмы принятия решений, ориентированные в основном на наращивание производственного потенциала и основанные на командной экономике, не позволяли учитывать в должной мере интересы населения и окружающей среды, создавали препятствия для будущего развития. Интегрированный подход в планировании хозяйственной деятельности, реализации проектов и программ для устойчивого развития, управление экосистемами должны быть основаны на адекватной системе принятия решений, которая в свою очередь базируется на доступной и достоверной информации, научных исследованиях и анализе, прогнозировании и экспертизе, учете мнения заинтересованных групп и межведомственном взаимодействии.

Образование, наука и технологии для принятия решений: создать и укрепить системы для объединения научных, технологических и традиционных знаний в процессе принятия решений по устойчивому развитию, активизировав обучение, исследования и использование соответствующих методологий, таких как передовые информационные технологии и оценки экосистем и воздействия устойчивого развития.

(Доклад Председателя на Третьей сессии Подготовительного комитета ВСУР)

Статистика, применяемая в регионе и созданная в основном для директивной экономики в системе бывшего Советского Союза, охватывает большое количество показателей по состоянию окружающей среды, воздействию и мерам, осуществляемым на уровне предприятий и организаций. Однако эти показатели не всегда соответствуют национальным приоритетам и международным требованиям. Кроме того, данные статистики формируются различными ведомствами и министерствами и не всегда легко доступны для всех заинтересованных.

Система мониторинга имеет довольно разветвленную сеть, нормативно-правовую, организационную и материальную основу. Но в результате сокращения государственного финансирования и реорганизаций за последние годы проводимый мониторинг не удовлетворяет современным требованиям и нуждается в укреплении. Кроме того, мониторинг выполняется различными службами, и существуют сложности сбора и получения всех данных мониторинга в одном месте.

Доклады, публикации, бюллетени в последнее время получили широкое распространение. Министерства, ответственные за охрану окружающей среды, публикуют ежегодные доклады о её состоянии и принимаемых мерах. Общественные экологические организации также уделяют этому направлению большое внимание. В Центральной Азии регулярно издаются при поддержке донорских организаций бюллетени и газеты по

освещению деятельности в области конвенций и других программ и проектов. Вместе с тем, все эксперты стран отмечают недостаточность распространяемой информации. Государственные органы не имеют достаточных бюджетов на их издание большими тиражами, а существующая в некоторых странах практика продажи бюллетеней или докладов не позволяет научным и общественным и другим заинтересованным организациям иметь к такой информации свободный доступ.

В странах Центральной Азии не имелось единых информационных баз данных, где можно было бы получить свободно информацию по вопросам устойчивого развития. Существующие базы данных рассредоточены по различным министерствам и организациям, в том числе международным, не всегда имеют открытый характер и не редко содержат противоречивые данные. База данных по водным ресурсам, созданная при поддержке Тасис и других международных организаций в НИЦ МКВК, носит закрытый характер. Создаваемая в настоящее время по решению МКУР Информационная система поддержки принятия решений НИЦ МКУР и в РЭЦ ЦА база данных по устойчивому развитию должна получить развитие и поддержку от стран.

II КОНЦЕПЦИИ, ОБЗОРЫ

Концепция Устойчивого развития Или-Балхашско-го бассейна.

Введение

Или-Балхашский бассейн (ИББ) является одним из крупнейших озерных экосистем планеты и представляет собой уникальный природный комплекс, по площади превышающий размеры многих государств. Он занимает обширную территорию в 413 тыс. кв. км на Юго-востоке Казахстана и Северо-Западе Китая. В бассейне проживает пятая часть населения страны, половину которого составляют сельские жители.

В ноябре 2000г. по инициативе состоялся международный Форум «Балхаш-2000». В

принятой Резолюции создавшаяся в Или-Балхашском бассейне экологическая ситуация признана крайне неустойчивой, близкой к критической, с прогрессирующей уязвимостью экосистемы и нестабильностью уровня озера, вызванной нерациональным водопользованием, снижением влагоудерживающей способности горных экосистем, вырубкой лесов, необратимым таянием ледников и другими угрожающими факторами. В регионе сохраняется один из самых низких уровней жизни населения. Минимальные денежные доходы в 2000 году получали жители Алматинской области. Ситуация обостряется негативными последствиями изменений климата, а также ростом хозяйственной деятельности Китая в водосборной части бассейна. В тоже время не используется внутренний потенциал бассейна, возможности развития международного туризма, транзитных грузопотоков из Азии и Тихого океана в Европу.

Решением Форума создан межсекторальный Координационный Совет по устойчивому развитию Или-Балхашского бассейна при Правительстве РК с участием местных органов, бизнеса, общественности, независимых экспертов и международных организаций. Форум рекомендовал приступить к разработке комплексной Программы устойчивого развития ИББ (Или-Балхашской Повестки 21). На первом этапе разработана Концепция УР ИББ, в основу которой положено определение устойчивого развития, принятое на Всемирном Саммите глав государств и правительств в 1992 г. в Рио-де-Жанейро, при котором обеспечиваются настоящие потребности общества без ущерба окружающей среде и будущим поколениям.

За прошедший период идеология устойчивого развития трансформировалась в стратегии, программы и методологии управления территориями, апробированные во многих странах. Концепция базируется на общепризнанных понятиях и принципах устойчивого развития, отражающих опыт человечества по реализации Повестки 21: Экологическое пространство; Биотическая регуляция и хозяйственная емкость экосистем; Человеческий и Социальный капитал; Межсекторальное, Региональное и Глобальное партнерство; Стратегическая оценка и планирование; Корпоративное и Интегрированное управление; Сбалансированность личных и общественных интересов и другие.

В Концепции на основе международного опыта и экосистемного подхода дается анализ ключевых проблем Или-Балхашского Бассейна, определены цели устойчивого развития и обозначены основные его направления. При установлении целей развития региона учтены приоритеты долгосрочных стратегий, программ и планов национального, регионального и глобального уровней, включая приоритеты Стратегического плана развития Республики Казахстан до 2010 года и Концепции новой региональной политики РК.

Учитывая большие эксплуатационные затраты и энергоемкость сельскохозяйственного производства на орошаемых землях, а также сложность решения проблем при существующих многочисленных и раздробленных секторах и полномочиях, Концепция предусматривает укрепление роли планирования и межсекторальной координации.

Одним из результатов проведенного анализа является вывод о необходимости совершенствования системы управления в Или-Балхашском регионе как ключевого условия для запуска и реализации программы, перехода к интегрированному планированию и управлению, вовлечения имеющегося и слабо используемого потенциала бассейна.

В третьей части Концепции предложены механизмы реализации Программы устойчивого развития ИББ.

В заключении изложены этапы внедрения Программы устойчивого развития ИББ и общая схема работы над программой.

I. Современное состояние Или-Балхашского бассейна

1.1. Общая характеристика

Или-Балхашский бассейн занимает обширную территорию на Юго-востоке Казахстана и Китая. Его площадь составляет 413 тыс. кв. км., из них в Казахстане – 353 тыс. кв. км. В казахстанскую часть Или-Балхашского бассейна попадает территория Алматинской области, Моинкумского, Кордайского и Шуского районов Жамбылской области, Актогайского, Шетского и Каркаралинского районов и городов Приозерск и Балхаш Карагандинской области, Урджарского, Аягоского, Абайского и Кокпектинского районов Восточно-Казахстанской области, а также северо-западная часть Синьцзян-Уйгурского автономного района Китая. В бассейне расположен крупный мегаполис - город Алматы.

На конец XX века в регионе проживало 3285,7 тыс. чел. Основное население (без г. Алматы) проживает в Алматинской области - 1562,6 тыс. чел. – 72,7% от населения бассейна. В сельской местности проживает 1526,3 тыс. человек, из них в Алматинской области 1111,1 тыс. чел. и 415, 2 тыс. чел. в других областях.

1.2. Потенциал и проблемы бассейна

А. Водные ресурсы. Водные ресурсы составляют основу для жизнедеятельности ИББ. Бассейн богат поверхностными и подземными водными ресурсами. Они в сочетании с благоприятными климатическими условиями обусловили формирование и развитие в регионе производительных сил и интенсивного сельскохозяйственного производства.

В бассейне более 45 тысяч рек, временных водотоков и логов общей протяженностью 118 тыс. км. Наиболее крупная из них река Или (до 75% водосборной площади бассейна). При впадении в Балхаш она образует дельту с площадью 8 тыс. кв. км. Дельта гидравлически связана с озером и играет роль природного регулятора по поддержанию экологического равновесия в экосистеме, отдавая часть запасов воды озеру в засушливые годы. Она является средой обитания диких животных и птиц, а также кормовой базой для домашних животных. В бассейне, кроме рек, около 24 тысяч озёр и искусственных водоёмов.

Озеро Балхаш является третьим по величине в Казахстане бессточным водоёмом. Котловина озера вытянута и расчленена. Сужением котловины и подводным порогом озеро делится на Западную и Восточную части, соединенные узким (5-6 км) проливом Узунарал. В Западном Балхаше вода слабо солоноватая, а в восточной части – соленая, с высоким уровнем минерализации.

- **Уровень озера Балхаш является одним из основных индикаторов состояния всей экосистемы бассейна.** До зарегулирования стока уровень озера циклически изменялся, в основном, между отметками 341 и 342 м БС. После строительства Капшагайской ГЭС уровень озера находился ниже отметки 341 м с 1984 по 1989 годы (минимум 340,65 м в 1987 г.). В мае 2001 года уровень наблюдался на 341,87 м.

Хозяйственное освоение велось без учета экологической емкости экосистемы бассейна и сопровождалось сооружением искусственных водоемов: на реке Или - Капшагайского водохранилища (общей емкостью 28,1 км³), на реке Чилик – Бартогайское водохранилище (0,32 км³) с Большим Алматинским каналом, обеспечивающим переброску воды реки Чилик в междуречье Чилик – Чемолган в объеме до 0,4 км³, Куртинское (0,115 км³). Были созданы рисовые оросительные системы на Акдалинском массиве на площади 31,7 тыс. га с водопотреблением до 1,3

км³, на Шингельдинском массиве орошения площадью 15,3 тыс.га с общим забором воды 0,166 км³ в год. Искусственная гидрографическая сеть представлена системой ирригационных и сбросных каналов. Или-Балхашский бассейн обладает большими запасами пресных подземных вод. Их общие прогнозные эксплуатационные ресурсы составляют 17.5 куб км. Их использование пока незначительно и регион имеет резервы в обеспечении водой. Потребление воды в бассейне хозяйствующими субъектами и населением составляет сейчас 3,729км³. Объем стока в бассейне оз. Балхаш в 2000 году составил 22,51км³. Приток поверхностных вод - 18,51 км³, подземных- 0,9 км³, осадки и лед - 3,1км³. Испарилось 16,13 км³, расход в дельте р. Или 4,22 км³, ледообразование 0,749 км³. Жилищно-коммунальным хозяйством потребляется 243,97 млн.м³ в год, промышленностью 219,14, сельским хозяйством 3238,67, на рыбное хозяйство 26,9 млн.м³. Основным потребителем являются орошаемые земли. Изменение гидрологического режима рек и водного баланса бассейна является определяющим для взаимосвязанных между собой экономических, социальных и экологических проблем.

- **Нарушение естественного режима озера Балхаш.** С началом интенсивной хозяйственной деятельности в бассейне нарушился естественный режим экосистемы, включая гидрологический режим озера Балхаш. К 1991 году общий объем потребления воды увеличился **почти вдвое** и составлял 7,51 Км³ в год. Соответственно снизился приток воды в озеро Балхаш до 12,1 км³ в год (1992), из них по реке Или – 10,5 км³ (1992). Как следствие, в 80-е годы произошли понижение уровня озера Балхаш и деградация прибрежных территорий. Площадь поверхности озера сократилась с 21,4 тыс.кв.км в 1961 году до 17,07 тыс.кв.км в 1999 году. Уменьшился переток воды из западной части озера в восточную с 2,7 до 2,1 куб.км в год, что вызвало повышение солености воды в районе г. Балхаша с 1,5 до 2,3г/л.

Нарушения гидрологического режима озера были бы значительнее, если бы дельта реки Или не выполняла роль естественного контррегулятора. Подобно «губке» она нивелирует сток в озеро за счет собственного разрушения с соответствующими экологическими и социально-экономическими последствиями.

Устойчивость водного баланса бассейна зависит от количества воды, поступающей с **территории Китая**. Формируемый в водосборной части китайской территории сток реки Или составил в 2000 году 15,09 куб. км или 77% от общего стока. Водопотребление и загрязнения ранее были обусловлены чисто сельскохозяйственным производством. На китайской части бассейна р. Или изъятие воды и потери стока равны 4,42 км³/год. Наблюдается загрязнение воды органикой, нефтепродуктами и другими веществами.

Угроза повышенного водозабора из реки Или со стороны Китая является дополнительным фактором риска для развития региона. Водозабор в 10-15% из этой реки приведет, по мнению специалистов, к обмелению и засолению Балхаша, к экологической катастрофе, аналогичной Аральской, к серьезным социально-экономическим последствиям.

В настоящее время принято Постановление Правительства Республики Казахстан (N 1175 от 11 сентября 2001 г.) Об одобрении Соглашение я между Правительством Республики Казахстан и Правительством Китайской Народной Республики о сотрудничестве в сфере использования и охраны трансграничных рек. Реализация соглашения даст возможность регулировать гидрологический режим в бассейне.

- **Деградация дельты реки Или.** Строительство Капшагайской ГЭС создало много проблем в дельте реки Или, которая представляет систему озер, рукавов,

проток, стариц, перемежающихся с зарослями тростников и суходолов, является местом обитания и воспроизводство рыбы, ондатры, диких зверей.

Площадь дельты за последние 30 лет сократилась. В связи с изменением стока взвешенных наносов происходит заиливание проток, изменился режим затопления и прекратилось обводнение озерных систем. Из 16 озерных систем осталось 5. В них возросла минерализация воды, увеличилось содержание пестицидов и тяжелых металлов, как в воде, так и в донных отложениях, в фито- и зоопланктоне, в тканях рыб. Сократились площади тростниковых зарослей, служивших кормовой базой животноводства для крестьянских хозяйств бывших 8 совхозов и местом обитанием для диких животных. В связи с постоянно возникающими в результате сбросов из Капшагая зимними паводками разрушены места обитания ондатры и полностью прекращен ондатровый промысел, доходивший ранее до 1 млн. в год. Большой ущерб нанесен рыбному хозяйству.

Накопление ила в водохранилище привело к сокращению биологического стока в дельту и, соответственно, к снижению плодородия пойменных почв. В результате сокращается урожайность сельскохозяйственных культур, фактически прекращено производство овощей и фруктов. Гибнут тугайные леса.

- Изменение гидрологического режима рек связано также с **деградацией водосборных частей бассейна**. Из-за вырубки лесов и пожаров горные участки сильно оголены. Происходит перераспределение поверхностного стока. В перспективе значительное сокращение стока может произойти через ускоренное сокращение горных ледников, вызванное потеплением климата, загрязнением примесями антропогенного (Алматы) и природного происхождения. Сокращение ледников будет способствовать усилению засухливости климата и дальнейшему **опустыниванию территорий**. По предварительным оценкам процессы опустынивания охватили около 1/3 площади бассейна.
- Экономическая деятельность, не учитывающая естественных, экологических ограничений, приводит к **загрязнению и разрушению экосистем бассейна**. В воде реки Или имеются повышенные содержания сульфатов, нитритов, органических соединений, пестицидов и тяжелых металлов, повышен уровень этих веществ и в восточной части озера. Источниками загрязнения являются промышленные предприятия, особенно Балхашский горно-металлургический комбинат, коммунальные сточные и коллекторно-дренажные воды.
- Загрязнение поверхностных вод является одной из основных причин существующего **дефицита питьевой воды** в небольших населенных пунктах и бывших отделениях хозяйств. В 42 населенных пунктах население живет на привозной воде, в 403 ее извлекают без очистки из водоемов, шахтных и трубчатых колодцев. Действующая водопроводная сеть большинства районных центров, центральных усадеб и рабочих поселков находится в аварийном состоянии.

Имеются и другие серьезные проблемы, такие как загрязнение воздушного бассейна населенных мест, нарушения водоохраных требований, подтопление и затопление земель.

Б. Минерально-сырьевые ресурсы. Значительные ресурсы недр, главным образом минерального сырья, поставили бассейн в число приоритетных регионов в развитии производительных сил Казахстана. В бассейне открыты месторождения цветных, редких и благородных металлов. Наиболее крупные из них Коунрадское, Саякское,

Борлинское, Текелийская и Сууктобинская группы, Богутинское. благородные металлы выявлены на Акбакайском и Кенгирском месторождениях в Западном Прибалхашье, а также в Северном Прибалхашье, Северо-Джунгарской и Южно-Джунгарской группах месторождений. Суммарные запасы бурых углей Нижнеилйского, Кольшатского, Ойкарагайского, Алакольского и Куланского месторождений оцениваются в 12 млрд. тонн, из них 5,4. млрд. тонн пригодных для разработки открытым способом.

Бассейн богат сырьем для производства строительных материалов – цемента, мрамора, песка, щебня, а также глинами для фарфорового производства и карбонатным сырьем для сахарной промышленности.

Несмотря на наличие перспективных запасов минерально-сырьевых ресурсов, их освоение ведется слабо и не редко с нарушениями экологических требований. Базовая отрасль бассейна – цветная металлургия и её предприятия корпорации «Казахмыс» не обеспечены в полном объеме рудой из-за отставания развития рудной базы. Не освоены месторождения вольфрама и молибдена.

В. Биологическое разнообразие. Южное Прибалхашье богато ландшафтным и биологическим разнообразием. Разнообразен животный мир бассейна. Здесь обитает около 50 видов млекопитающих. Авифауна представлена 269 видами. В водоемах обитает более 20 видов рыб. На естественных пастбищах пасутся овцы и козы, крупный рогатый скот, лошади и верблюды. Ведется любительская охота на диких животных и птиц.

Здесь представлены гаммофильные группировки и саксауловые сообщества на песчаных массивах, эфемерово и злаково-разнотравно-полынные сообщества на глинистых и суглинистых почвах, злаково-разнотравные группировки, галофильная растительность на солончаках и такырах, тугайная растительность и уникальные туранговые заросли в поймах рек, а также прибрежно-пойменная, луговая, болотная и водная растительность.

В результате освоения земель, применения пестицидов, перевыпаса скота и пожаров происходит сокращение биоразнообразия на всей территории бассейна. В нижнем течении реки Или сократились водно-болотные угодья, тугайные леса - места обитания птиц и зверей. Из 342 видов позвоночных 22 занесены в Красную книгу. В Прибалхашье гнездятся свыше 120 видов птиц, из них 12 занесены в Красную книгу: розовый и кудрявый пеликаны, колпица, лебедь-кликун, орлан-белохвост. Колонии пеликанов в дельте реки Или являются одними из последних в нашей стране. Сокращается поголовье джейранов, горных баранов, каракалов, барханных котов, персидской выдры, туркестанской рыси. В степном поясе Тянь-Шаня и его предгорьях стали редкими, или исчезли насекомые фитофаги, дикие пчелиные-опылители растений, хищные членистоногие. Это ведет к снижению продуктивности садов и ягодников, воспроизводству насекомых-вредителей, стойких к пестицидам.

Ухудшение санитарного состояния водных источников, снижение качества воды, рисосеяние, интродукция чужеродных видов привели к значительному сокращению рыбных запасов. В 60-х годах добывалось до 30 тыс. тонн рыбы в год, в их числе до 70% ценных пород, в 90-х - 6,6 тыс.тонн в год, в их числе лишь 49 тонны рыб ценных пород. В бассейне не организована работа по воспроизводству рыбных ресурсов. Не разработаны программы по видовому составу рыбы, широко распространено браконьерство.

Г. Или-Балхашский бассейн богат памятниками природного и культурного наследия. Туристов привлекают «Долина замков», голубые воды Кольсайских озер, престижные вершины Хан-Тенгри и Мраморная стена. Равнинные участки – места отдыха охотников и рыболовов, реки и озера – любителей отдыха на воде, водных видов спорта. Минеральные воды и грязи являются основой организации лечебных учреждений. Неисчерпаемые возможности для развития научного туризма

обеспечивает экзотический растительный и животный мир, а также интереснейшие геологические разрезы, палеонтологические остатки, древние вулканы, метеоритные кратеры и другие структуры.

Не менее интересно культурно-историческое наследие региона. Многочисленные курганы (один из которых сохранил до наших дней тайну золотого воина), развалины городов, существовавших на Шелковом Пути, разнообразные наскальные рисунки и загадочные буддийские надписи вызывают интерес у самого искушенного эксперта. Из определенных на территории Казахстана 12 объектов в список Мирового наследия 6 находятся на территории Или-Балхашского региона.

Вместе с тем, для развития туризма в бассейне нет целенаправленной политики, конкретных действий по сохранению природных, исторических и культурных памятников, пропаганды на всех уровнях культурных и духовных ценностей. Не ведется планомерной и целенаправленной работы по развитию туристского потенциала территорий. В 2000 году Алматинскую область посетили лишь 3720 туристов.

Д. Экономический потенциал. Благоприятные климатические условия и обилие водных ресурсов способствовали развитию **сельского хозяйства**. Общая площадь сельхозугодий составляет 8,18 млн. га. Из них 6,53 млн. га занимают естественные пастбища, на которых пасутся овцы, козы, коровы, лошади, верблюды. В хозяйствах развито птицеводство, свиноводство. Большие возможности для рыбного промысла.

Основой **промышленности** бассейна являются медьсодержащие и полиметаллические руды. На их базе действует Балхашский горно-металлургический и Текелийский свинцово-цинковый комбинаты. Из других отраслей - завод свинцовых аккумуляторов в Талдыкоргане, фарфоровый завод в Капшагае, сахарные заводы в Боролдае и Жансугурове.

Особое положение занимает **мегаполис Алматы**. Здесь развиты многие отрасли промышленности: машиностроение, металлообработка, легкая, пищевая и мясомолочная отрасли, производство бытовой техники и приборов, другие виды промышленной продукции.

Электроэнергетика, несмотря на наличие в регионе угля, водных и ветровых ресурсов, развита слабо и представлена Капшагайской ГЭС, каскадом гидроэлектростанций и ТЭЦ в г. Алматы. Потребности в электроэнергии покрываются извне, несмотря на наличие в регионе огромного потенциала гидро- и ветроэнергетических ресурсов.

ИББ имеет выгодное геополитическое положение. Через бассейн проходил Великий Шелковый путь с запада на восток и с севера на юг. В транспортном отношении бассейн связывает южные с восточными и центральными регионами республики. По территории региона проходит Туркестано-Сибирская магистраль и сеть железных дорог, связывающих бассейн с Россией, Средней Азией, Ираном, Китаем. Развита сеть автомобильных дорог, связь, воздушное сообщение. Вместе с тем, имеющаяся **транспортная инфраструктура** находится в неудовлетворительном техническом состоянии и в большинстве своем требует реконструкции.

В регионе в последние годы замедлились темпы экономического развития, снизились объемы промышленного производства и продукции сельского хозяйства. Произошло **сокращение площадей орошаемого земледелия** (за последние 10 лет с 633,4 тыс.га до 346,3 тыс.га в 2000 году) и **снижение урожайности** на них (2000 году с гектара собрано риса – 22,8, сахарной свеклы - 178, картофеля - 129,5, при урожайности в 1991 г. 40,9, 312 и 130 центнеров с гектара соответственно). Наблюдается **деградация пустынных пастбищ и сокращение площадей обводненных пастбищ**. Всего в 1991 году было 14,1 млн. га пастбищ, на которых выпасалось 6.49 млн. голов овец, 896 тыс. голов крупного рогатого скота. С уменьшением площадей обводненных пастбищ сократилось и поголовье скота до 2,21 и 0,505 млн. голов. Слабо развита сеть

предприятий по переработке сельскохозяйственной продукции в местах ее производства.

Е. Социальные аспекты развития. В бассейне сосредоточена одна пятая часть населения республики, половина – сельские жители. Активная часть населения (без Алматы) 850 тыс. человек, из них 544 тыс. на селе. Сохранился высокий уровень образования населения. Однако существующая система управления ИББ не позволяет эффективно использовать этот потенциал и ведет к нарастанию социальных проблем. К ним относятся **низкий уровень жизни населения** (в 2000г. денежные доходы составляли 2358 тенге в месяц на человека - черта бедности составляет 1900 тенге), **сокращение численности населения** (с 1991 по 2000 годы количество жителей в Алматинской области сократилось на 93 тыс.чел., в остальных областях бассейна на 97 тыс.чел.), **высокий уровень безработицы** (не имеют работы до 13% трудоспособного населения), **повышение уровня заболеваемости населения и уменьшение продолжительности жизни** (до 62,7 лет у мужчин и 71,5 у женщин). Снизилась рождаемость с 23,3 (в 1990г.) до 14,6 на 1000 человек в настоящее время. **Увеличилась смертность** с 7,9 до 8,9 на 1000 человек. **Сократилось потребление продуктов питания** на душу населения за 10 лет: мяса с 77кг в 1990 году до 45кг в 1999, молока и молочных продуктов с 337 до 231л, яиц с 248 до 99штук.

Приостановка сельскохозяйственного производства приводит к **сокращению рабочих мест и миграции** сельского населения, особенно молодежи, в города.

Ж. Проблемы управления. Существующая система управления в регионе имеет очень сложную структуру со слабым взаимодействием между субъектами управления. Отсутствие общих целей и программы для поддержки условий жизнедеятельности в бассейне, разобщенность секторов и субъектов в управлении единым организмом ИББ, сложность в привлечении крупных инвестиций при раздробленной на 15 министерств и 4 области ответственности и полномочиях – это далеко не полный перечень проблем существующей системы управления (см. схему существующей системы управления). Связанные в единый природный комплекс и технологические процессы, объекты управления ИББ: орошаемые земли, пастбища, водоемы и оросительные системы, водохранилища и Капшагайская ГЭС, находятся в разных схемах управления. Для согласованных действий требуются сложные и не всегда осуществимые на практике процедуры. Водные ресурсы управляются несколькими субъектами: вододеление – у бассейновых инспекций, водохранилища и регулирование оросительных сетей – у предприятий подающих воду в оросительные системы, орошаемые земли – у сельскохозяйственных производителей, объединенных в товарищества, гидроэлектроэнергетика – в системе энергетической компании. Гидростанция на Капшагайском водохранилище находится в ведении Компании Алматы Пауэр Консолидейтед, которая не заинтересована в ирригационном и экологическом режимах попусков. Основной потребитель воды – орошаемые земли. Фермеры получают ее бесплатно, что не стимулирует их интерес к экономии воды и внедрению водосберегающих технологий.

В результате сложности планирования и управления многосекторальной деятельностью по всему бассейну, не ведутся работы по экономии и вовлечению в оборот дополнительных водных ресурсов, не осуществляется развитие энергетики и гидроэнергетики. Регион, имея мощный ресурсный потенциал для гидро и тепловой энергетики, беден электроэнергией, поставляемой извне с высокой стоимостью. Площади орошаемых земель за 10 лет, даже после вложений огромных средств, сократились вдвое. Такое же положение с обводнением пастбищ, приведшее к сокращению поголовья овец в 3 раза. При наличии значительных ресурсов и благоприятных климатических условиях в регионе сохраняется самый низкий в республике уровень доходов населения, высокий уровень безработицы, бедность, болезни.

II. Основные направления устойчивого развития

Анализ ключевых проблем развития Или- Балхашского региона позволил построить дерево целей и обозначить основные направления его устойчивого развития с учетом приоритетов национальных, региональных и глобальных стратегий и программ. Вся совокупность целей укладывается в рамки трех направлений устойчивого развития ИББ:

- Сохранение и восстановление экосистемы ИББ и гидрологического режима озера Балхаш, естественных (наземных и водных) экосистем как основного условия для сохранения и продолжения жизнедеятельности в регионе.
- Развитие экологически ориентированных видов деятельности, устойчивой энергетики и сельского хозяйства, транспортной и коммуникационной инфраструктуры.
- Развитие человеческого и социального потенциала, сохранение духовных и культурных ценностей, .

Предлагаемые направления деятельности в Или-Балхашском регионе полностью отвечают задачам и приоритетам региональной политики Республики Казахстан по структурным преобразованиям в соответствии с выбранной стратегией государственного и регионального экономического развития, по снижению бедности и безработицы, созданию новых рабочих мест и развитию предпринимательства, сохранению, реконструкции и развитию производственной, социальной и рекреационной инфраструктуры, обеспечению экологической безопасности всех видов деятельности. В соответствии с Концепцией региональной политики и с учетом самого низкого уровня жизни в бассейне, здесь необходимо основное внимание уделять развитию малых и средних предприятий, перерабатывающих сельскохозяйственную продукцию, разрабатывать и осуществлять отдельные проекты по созданию и развитию промышленных, а также заготовительных и сбытовых производств.

Более обоснование приоритетности описанных ниже целей развития ИББ, а также детальная разработка целей развития ИББ в их взаимосвязи и необходимых для их достижения действий будут выполнены при на следующем этапе формирования Программы УР ИББ. Успех решения поставленных задач зависит, во многом, от межведомственной интеграции и координации, а также от налаживания взаимодействий с партнерами на региональном и глобальном уровнях.

2.1. Сохранение экосистемы бассейна и стабилизация гидрологического режима озера Балхаш

Сохранение экосистемы является основным условием сохранения и поддержания жизнедеятельности в бассейне. На первом этапе программы потребуется провести оценку емкости экосистемы бассейна, определить экологические пределы для хозяйственной деятельности с последующей разработкой лимитов и нормативов природопользования, механизмов поддержки благополучного состояния окружающей среды.

Уровень озера Балхаш является одним из основных индикаторов состояния экосистемы бассейна. Институтом «Казгипроводхоз» на основании математического моделирования и разработок института географии НАН РК определены оптимальные уровни озера Балхаш 341-342 м Балтийской Системы (БС), при которых обеспечивается жизнеспособное функционирование экосистемы «Озеро-Дельта».

Для поддержания оптимального гидрологического режима озера с уровнем не менее 341 м предполагается разработка стратегии интегрированного управления водными ресурсами бассейна, разработка и уточнение лимитов и нормативов водопользования, совершенствование механизмов контроля и стимулирования экономии воды.

А. Сохранение и восстановление экосистем дельты реки Или. Дельта реки Или является частью экосистемы «Озеро-Дельта», выполняя роль природного контррегулятора стока в Балхаш. Для сохранения её экосистем требуется восстановить естественный гидрологический режим реки Или. С этой целью предлагается изучить состояние экосистем, разработать комплекс мер по их сохранению и восстановлению. Оценить возможности строительства Кербулакского контррегулятора с полезным объемом 20 млн.м³ и ГЭС. По предварительным оценкам, Кербулакская ГЭС может устранить разрушительную для экосистем неравномерность попусков воды Капшагайской ГЭС и позволит увеличить её производительность. Одновременно это может создать благоприятные условия для биоты, уменьшить наносимый ущерб и угрозу затопления населенных пунктов.

Кроме этого, для восстановления экосистем дельты предполагается разработать и осуществить комплекс гидромелиоративных мероприятий, включающих создание не менее 10 озерных систем, площадью 123,6 тыс.га, в том числе для ондатроводства 17,0 тыс.га, для рыбоводства 56,4 тыс.га.

Б. Вовлечение в оборот дополнительных водных ресурсов. В бассейне имеются определенные резервы водных ресурсов, которые могут быть использованы для стабилизации водного баланса при его нарушении под воздействием внешних факторов. До 4 км³ воды накапливается в год в зоне рассеивания стока рек, где на поверхности образуются болота, мочажины, мелкие реки. Коллекторно-дренажные и сточные воды могут быть после дополнительного анализа и соответствующей подготовки использованы для орошения. Подземные воды являются крупным резервом в повышении водообеспеченности ИББ пресной водой. За счет их использования может значительно уменьшиться нагрузка на поверхностные водные ресурсы, улучшится экологическая обстановка реки Или и озера Балхаш.

Одной из мер предотвращения потерь предлагается дренирование. Этот вид работ наиболее эффективен на засоленных и заболоченных землях, где дренирование не только даст экономию воды, но и улучшит условия природной среды.

В. Улучшение качества поверхностных вод будет основано на защите водных источников от загрязнения и водоохраных мероприятиях. Охрану водных ресурсов ИББ от загрязнения водных источников в результате хозяйственной деятельности предполагается осуществить по трем основным направлениям: охрана малых рек, охрана прибрежной зоны и акватории озера Балхаш.

Для охраны вод малых рек предлагается разработка городами и населенными пунктами комплекса мер по предотвращению загрязнения рек с ужесточением системы контроля за их выполнением. Целесообразно составление и уточнение схем малых рек, с комплексом мероприятий по их охране. Охрана вод Капшагайского водохранилища предполагает проведение крупных мероприятий, таких как реконструкция и расширение очистных сооружений и систем канализации городов, использование сточных вод на орошение с/х культур, установление водоохранной зоны по периметру водохранилища, создание лесопарковых массивов в зонах рекреации водохранилища. Вопросы охраны озера Балхаш и дельты р. Или тесно связаны с качеством природоохранной деятельности в бассейне. Задача состоит в разработке и реализации мер по уменьшению вредных выбросов и сбросов и, прежде всего, Балхашским ГМК. Важным мероприятием по охране озера является организация работ по водоохраным зонам.

Для **снабжения качественной питьевой водой** населения в районных центрах, центральных усадьбах и рабочих поселках предлагается разработка специальной

подпрограммы водообеспечения населения бассейна, включающая комплекс водоохранных и технических мероприятий с использованием для небольших населенных пунктов имеющихся эффективных локальных установок и технологий. Такая подпрограмма будет согласована с разрабатываемыми программами водообеспечения областей и Государственной программой "Питьевые воды".

Г. Вопросы трансграничного водопользования. Сокращение риска нарушения водного баланса бассейна зависит от вопросов трансграничного водопользования. Предлагается изучить возможности взаимодействия и повышения заинтересованности сопредельных стран в сохранении экосистемы бассейна. Рассмотреть перспективы объединения отдельных договоров РК с сопредельными странами в общее долгосрочное рамочное соглашение о многостороннем сотрудничестве.

- **Интеграция в международные и глобальные программы более высокого статуса**

Предполагается оценить возможные варианты подачи совместно с сопредельными странами общей заявки в ГЭФ, в программы ООН, СПЕКА, ЭСКАТО на демонстрационный проект модельной территории устойчивого развития бассейна в аридных условиях. Рассмотреть возможность внесения проекта в Шанхайскую Организацию Сотрудничества (ШОС), СВДМА, программу НАТО «Партнерство ради мира» как пилотного проекта для отработки новых механизмов безопасного и устойчивого развития.

- **Вовлечение стран-посредников и политических гарантов**

Необходимо проработать возможные сферы сотрудничества с США, другими странами для решения трансграничных вопросов. Казахстан является одним из центров стабильности в Центральной Азии, что делает его важным партнером в международной программе борьбы с терроризмом.

Предлагается рассмотреть возможности предоставления льготного режима для инвестиций других стран-гарантов в экологические и другие отрасли, создание водоохранной ассоциации предприятий с иностранным участием. Консолидированный крупный международный капитал, зависящий от качества экологических ресурсов бассейна, может стать гарантом для предотвращения деградации его экосистем.

Изучить возможности создания регионального фонда страхования безопасного и устойчивого развития для поддержки проектов сохранения гидрологического режима, международного туризма, организации транспортной инфраструктуры. Такой фонд может аккумулировать средства для страхования от политических, военных и экологических рисков в Центрально-Азиатском регионе.

2.2. Развитие устойчивой экономической деятельности

Акцентируется внимание на преимущественную поддержку отраслей, дающих одновременно экономический и экологический эффект. К ним относятся отрасли, развитие которых обусловлено ростом экологических благ и ресурсов (туризм, рыболовство, разведение ондатры), и отрасли экологического бизнеса (переработка отходов, вовлечение возобновляемых источников энергии, лесоводство). Государству необходимо обеспечить поддержку, стимулирование сильных и конкурентоспособных экспортно-ориентированных отраслей. Это производство и экспорт дешевой электроэнергии, переработка и выпуск экологически чистой сельскохозяйственной продукции, тонкорунное овцеводство и пушное звероводство. Межотраслевые отношения будут сформированы на основе комплексного бассейнового подхода и взаимовыгодных действиях.

Дефицит электроэнергии является сдерживающим фактором развития

производительных сил ИББ. Поэтому предусматривается **развитие устойчивой энергетики** и производство собственной электроэнергии. В Алматинской области имеются уникальные возможности для развития электроэнергетики, способной удовлетворить не только потребителей области, города Алматы, но и всего юга страны, выйти на энергетический рынок Центральной Азии и Китая. Следует изучить возможности строительства 2-х гидроэлектростанций – Майнакской, мощностью 300 Мвт и Кербулакской – 50 Мвт. Перспективно развитие ветроэнергетики, которые в сочетании с другими источниками электроэнергии, способны покрыть спрос на электроэнергию при неблагоприятных погодных условиях. Развитие ветроэлектростанций может быть реализовано, как коммерческое направление, если будет действовать рынок торговли на выбросы парниковых газов в рамках Киотского Протокола. Стратегией развития энергетики РК до 2030 года Или-Балхашский бассейн обозначен как перспективный для строительства малых ГЭС. Все эти меры могут дать значительные налоговые и валютные поступления для развития ИББ.

Перспективным является перевод ТЭЦ и котельных, использующих уголь, на газ и жидкое топливо. Программой будет предусмотрено проведение оценки потенциала энергосбережения при производстве, транспортировке и потреблении энергии и реализация региональных проектов по энергосбережению.

В отношении развития базовой отрасли **промышленности** - цветной металлургии необходимо оценить влияния промышленности на экосистемы и здоровье человека последствия освоения новых месторождений медной руды в Прибалхашье, развития золоторудной промышленности и увеличения мощности Акбакайского ГОКа, расширения производства проката в виде полос, листов и лент, медной катанки на АО ЗОЦМ (Завод по обработке цветных металлов).

В ИББ огромный потенциал для развития **сельского хозяйства**. В современных условиях аграрный и взаимосвязанные с ним сегменты пищевого сектора экономики, складывающиеся в этой цепи рыночные институты должны рассматриваться в совокупности как единый объект агроиндустриальной политики государства. За счет внедрения корпоративного управления может быть решена проблема занятости, малого, семейного и приусадебного бизнеса, поскольку инвестору будет выгодно широкое распространение эффективных технологий. Выгодным при соответствующей системе управления будет инвестирование таких видов деятельности как распространение семян, посадочного материала, молодняка новых пород домашних животных, борьба с вредными насекомыми и животными, распространение ноу-хау и лицензий. За счет увеличения занятости появится возможность сокращения рисосеяния, что значительно увеличит речной сток и улучшит качество воды.

Предполагается восстановление выведенных из оборота орошаемых земель на площади 210,9 тыс. га и выращивание на них пшеницы, риса, свеклы, кукурузы, овощей и фруктов. Возможно существенно поднять урожайность этих культур. По мере развития энергетики программой будет предусмотрено расширение площадей обводненных пастбищ и восстановление кормовой базы в дельтах и долинах рек.

Стабилизация гидрологического режима и улучшение качества воды будет способствовать восстановлению нерестилищ и развитию рыбоводства. Предполагается товарное выращивание осетровых рыб в озерах и прудовых хозяйствах, разработка подпрограммы сохранения генофонда ценных пород рыб в самом Балхаше.

Развитие **устойчивого транспорта** предполагает перестройку автодорожной сети за счет реконструкции дорог местного, республиканского и международного сообщений. Воздушный транспорт может получить развитие за счет расширения аэропорта Алматы, развития и расширения системы обслуживания районов бассейна местной авиацией с базовых аэропортов Боролдая, Талдыоргана, Балхаша, Аягоза. Программой будут изучены возможности развития пассажирского водного транспорта по реке Или (330 км судоходных путей), Капшагайскому водохранилищу и озеру

Балхаш, в рекреационных зонах и природных территориях.

Планируется развитие **устойчивого туризма** в доходную отрасль экономики региона путем создания высокорентабельной индустрии туризма, способной производить и реализовывать качественный, конкурентоспособный в условиях международного туристского рынка продукт. Правительство РК в долгосрочной программе развития Казахстана определило туристскую отрасль приоритетной, т.к. она обеспечивает приток иностранной валюты, помогает увеличить занятость населения и способствует развитию инфраструктуры страны - дорожного транспорта, торгового, коммунально-бытового, культурного, медицинского обслуживания. Из десяти приоритетных районов, обозначенных в Концепции развития туризма в Республике Казахстан, пять находятся на территории бассейна. Одновременно программой будут предусмотрены защитные от чрезмерной рекреационной нагрузки меры по сохранению памятников природного и культурного наследия.

Приоритетной задачей является оптимизация существующей сети **особо охраняемых природных территорий** (ООПТ) на основе бассейнового подхода. Ее решение будет основываться на разрабатываемой МПРООС РК новой «Схемы развития и размещения ООПТ», формируемой с учетом предложений общественных организаций и местных органов власти. Схемой предусмотрены краткосрочные, среднесрочные действия – организация новых заповедников, и долгосрочные действия.

3. Развитие человеческого потенциала

Экономический рост способствует снижению бедности, если сопровождается увеличением занятости и предоставлением государственных ресурсов на цели **социального и человеческого развития**. В этой связи приоритетными направлениями являются меры по повышению занятости населения, такие как повышение продуктивности мелкотоварного сельского хозяйства, содействие созданию микропредприятий и неформального сектора. Приоритеты программы будут согласованы с целями Стратегического плана развития Республики Казахстан до 2010 года. Это развитие человеческого потенциала, включающего вопросы охраны здоровья населения региона, духовное развитие, вопросы экологической культуры, воспитания, образования, подготовки молодежи. На первый план выдвигается необходимость создания такой системы профессионального образования, которая обеспечивала бы экологическое образование и воспитание нового поколения.

Предполагается разрабатывать и развивать специальные социально-гуманитарные подпрограммы, такие как “Здоровье населения”, “Питьевая вода”, “Семья и общество”, “Экология культуры”, и др. , которые будут частью общегосударственных программ, но ориентированных на конкретные условия и поддержку местных организаций.

Предстоит реализация механизмов выполнения Орхусской конвенции по доступу к информации и участию в процессе принятия решений в области охраны окружающей среды через законодательно-нормативную базу. Программой будет предусмотрена поддержка широкого доступа населения к информационным ресурсам и международной сети Интернет.

Важным условием успешного проведения реформ в социальной сфере, направленных на человеческое развитие, является эффективность системы управления и кадрового управленческого потенциала.

III. Механизм реализации программы

3.1. Переход к бассейновому управлению

В общем управлении природными ресурсами страны каждый из органов исполнительной власти работает в рамках своей юрисдикции и в отношении именно

той задачи, для которой он был создан. Взаимодействие между ними очень незначительно, касается ли это административных, юридических или географических аспектов, а это ведет к перекрытию обязанностей, дополнительным расходам бюджетных средств, потере целостного подхода в планировании и управлении единым организмом, которым является ИББ.

Хозяйственные субъекты функционируют в условиях краткосрочной перспективы и слабой связи с территориальными интересами. Отсутствуют механизмы стимулирования сохранения и приумножения природного капитала. Негативную роль играют неучастие водопользователей в процессе управления, подход к проблемам, основанный на разделении по секторам, а противоречивость и нечеткость законов, инструкций и регулирующих актов по воде, всевозможные согласования, лимиты, квоты, разрешительные системы отталкивают Инвесторов.

По опыту других стран и регионов исправить ситуацию можно на основе бассейнового подхода к интегрированному управлению регионом. С этой целью необходимо предусмотреть поэтапное развитие системы бассейнового управления ИББ. В мировой практике накопился большой опыт управления территориями водных бассейнов. Наиболее показательны управление бассейнами рек Шодьер в Канаде, Теннесси в США, Дон и Днепр в России.

Первоначально предлагается рассмотреть возможность использования в качестве эксперимента в рамках Или-Балхашского бассейна «Принципов управления водными ресурсами», разработанными во Франции и широко используемыми в мировой практике. В соответствии с ними предусматривается вовлечение в процессы управления водными ресурсами как водопользователей всех уровней, так и представителей государственных органов. Для этой цели необходимо разработать и подписать Бассейновое соглашение между местными и национальными органами управления, населением, инвесторами и международными организациями, регламентирующее вопросы устойчивого природопользования и сохранения экосистемы бассейна, а также создать **«Комитет Или-Балхашского Бассейна»** и его исполнительный орган.

Комитет Бассейна будет включать представителей различных секторов и местных органов, представителей общественных организаций, основных водопользователей. В Комитет могут входить и представители частного сектора, донорских организаций. Исполнительный орган Комитета предполагается в виде **регионального координационного центра** с четкой регламентацией его функций в соответствии с действующим законодательством Республики. Такой подход позволит отработать модель развития, важнейшим инструментом которого является стратегическое планирование. Координационный центр разрабатывает стратегию и программу устойчивого развития Или-Балхашского региона, а также мастер-планы, в увязке с национальными и региональными программами и планами. Мастер-планы по водным и другим ресурсам бассейна позволят расположить мероприятия и проекты в порядке их значимости на конкретной территории, и в то же время найти пути для диалога между потребителями и партнерами. Центр осуществляет мониторинг и контроль выполнения утвержденных Комитетом Бассейна действий и докладывает Комитету о прогрессе по программе.

При Комитете может быть создан **Научно-консультативный Совет**, включая экспертов, представителей международных организаций, для независимого наблюдения и оценки прогресса по программе.

На втором этапе, после анализа эффективности предпринятых действий, предполагается рассмотреть возможность расширения ответственности и полномочий организационных структур по управлению речным бассейном.

Для того, чтобы население бассейна поддержало цели Программы УР ИББ, необходимо чтобы Комитет Бассейна обеспечил информационную поддержку и

участие общественности во всех мероприятиях по внедрению реформы. Цели, задачи и функции предлагаемых организационных структур по управлению бассейном будут конкретизированы на этапе разработки Программы.

2. Экономический и финансовый механизм

Для обеспечения выполнения будущей Программы предусматривается изучение возможностей совершенствования экономического и финансового механизма, основанного на учете экологического капитала в себестоимости продукта. Применение и развитие экорентного подхода позволит в дальнейшем учесть необходимые экологические затраты по сохранению экосистемы при разработке налогов, таможенных пошлин и других обязательных платежей. Данный подход соответствует основному принципу региональной политики РК эффективного использования природных богатств регионов с учетом особенностей их территориального размещения и позволит обеспечить интересы региона.

Для работы с донорами и формирования экономического и финансового механизма в рамках реализации программы потребуется провести ряд работ:

Оценка хозяйственной емкости экосистемы ИББ;

- Оценка ресурсно – энергетического потенциала бассейна;
- Оценка экологического и демографического потенциалов;
- Оценка экорентного потенциала аквасистемы Балхаш, включая речную сеть;
- Переоценка основных фондов производительных сил региона, прежде всего, районов примыкающих к оз. Балхаш;
- Определение пассива и актива финансово – кредитных средств на основе экорентного потенциала аквасистемы Балхаш и всего водного бассейна;
- Разработка ценовой политики в водном секторе.

Устойчивое развитие бассейна потребует значительных объемов инвестирования. Для обеспечения устойчивого финансирования потребуется проработка вопроса формирования системы координации и управления финансовыми средствами для реализации программы ИББ.

3.3. Правовое и информационное обеспечение

Для сохранения и улучшения качества природной среды озера Балхаш и всего ИББ предполагается принять специальный закон, в котором будет закреплена система целей программы, модель управления бассейном, система мер охраны окружающей среды и экономических стимулов рационального природопользования, порядок деятельности хозяйствующих субъектов, приоритетные для ИББ виды деятельности, ограничения, учитывающие возможности экологической емкости территории.

Успешное решение проблем перехода к устойчивому, экологически безопасному развитию региона может быть достигнуто при наличии современного информационного и научно-технического обеспечения. Поэтому предусматривается создание при органе управления геоинформационной системы (ГИС) бассейна, поддерживающей процесс принятия решений и отражающей экономические, экологические и социальные аспекты развития. Бассейновые ГИС будут являться основой формирования бассейновых соглашений и программ по охране окружающей среды и перехода региона к устойчивому развитию.

Создание ГИС возможно, в свою очередь, на основе единой бассейновой системы мониторинга за социально-экономическими и экологическими объектами. В комплексном мониторинге используются как наземные, так и аэрокосмические методы.

Пропаганда приоритетов программы устойчивого развития бассейна, информационные технологии, связь с общественностью, привлечение НПО к реализации программы и проектов, создание условий для заинтересованности жителей бассейна в конечных результатах должны занять важное место в осуществлении мероприятий программы.

4. Научно-техническое обеспечение

При разработке программы устойчивого развития ИББ важная роль отводится научному обеспечению и поддержке программы. Предполагается уже на первом этапе создание научно-технического совета программы из числа известных ученых и экспертов. Для разработки программы необходимо организовать ряд исследований, включая:

1. Провести оценку ресурсов бассейна, природного, экономического и социального капиталов.
2. Провести оценку экологической емкости бассейна с целью определения обоснованных природных ограничений и лимитов для хозяйственной и иной деятельности.
3. Провести оценку потребностей населения, промышленности, сельского хозяйства для решения проблем развития региона.
4. Провести анализ существующих моделей и разработать математическую модель с целью обоснования гарантированного объема стока в озеро Балхаш и оценки его многолетнего оптимального уровня режима.
5. Провести исследования в зоне формирования поверхностного стока в районе ледников и снежников с целью оценки количества и качества водных ресурсов.
6. Разработать научно-обоснованные нормативы и мероприятия по охране и воспроизводству рыбных запасов, биологических ресурсов, развитию ООПТ и экологического туризма.
7. Разработать схему развития предприятий по переработке сельскохозяйственной продукции.
8. Провести исследования влияния на окружающую среду деятельности промышленных предприятий, военных полигонов и отвалов урановых рудников.
9. Провести исследование возможностей развития малых ГЭС, ветростанций, Южно-Казахстанской ГРЭС в вариантах: местные угли, газ Амангельдинского месторождения.
10. Разработать мероприятия по внедрению маловодных технологий и повышению урожайности на орошаемых землях, обводнению пастбищ.
11. Разработать программу обмена информацией, пропаганды, обучения и переподготовки для местных органов, предприятий и населения.
12. Другие исследования, необходимые для разработки и реализации программы.

3.5. Участие гражданского общества

Неправительственные организации, частный сектор и другие заинтересованные группы должны быть активно вовлечены в разработку и выполнение проектов. Реализация Программы за счет вовлечения бизнеса и частного сектора лучше всего может быть достигнута через использование экономических инструментов, наиболее эффективных рыночных механизмов; усовершенствование систем производства с

помощью внедрения экологически чистых технологий и процессов; поддержку инноваций; создание мелких и средних предприятий, особенно для развития сельского хозяйства; содействие увеличению потока частного капитала в охрану окружающей среды и развитие человеческого капитала.

Население, неправительственные организации и другие общественные группы являются гарантами успешного выполнения Программы. НПО обеспечивают неправительственную координацию осуществления Программы, участвуя в формировании самой Программы, ее реализации и оценке соответствия предпринимаемых действий стратегии и механизмам, идентифицированным в Программе. Этому должны способствовать законодательные или другие меры, закрепляющие права неправительственных организаций и других групп на участие в консультативных органах и процессах по управлению бассейном.

Цели программы не могут быть достигнуты без активного вовлечение местных органов власти в формирование и выполнение политики, обеспечивающей сбалансированное развитие природного, человеческого и производственного капитала. Обязательным условием получения взаимной оценки ценностей и потребностей, достижения согласия по предлагаемым принципам управления бассейном является налаживание диалога между гражданами, общественными организациями, частными предприятиями и местными органами власти.

6. Мониторинг и сопровождение Программы

В процессе реализации программы государство осуществляет контроль за достижением ее целей на территории Или-Балхашского бассейна. В рамках программы будут созданы соответствующие структуры для координации и мониторинга программы. Общий контроль за программой будет осуществлять Комитет программы, которые в свою очередь будут подотчетны правительству РК. Для мониторинга за ходом работ по подготовке и реализации программы будут определены количественные и качественные индикаторы по каждой из заявленных целей и налажена система сбора информации.

С периодичностью, установленной в Программе, идентифицируются ее элементы, как выполненные, так и требующие большего количества времени и ресурсов. Затем будут разрабатываться рекомендации о дополнительных мерах или корректировке Программы.

Эта работа будет осуществляться через специально созданный орган управления - Региональный координационный центр, специалисты которого будут действовать как координаторы по направлениям программы и поддерживать информационный обмен, развитие баз данных, выработку индикативных планов и рекомендаций для принятия управленческих решений. При разработке Программы вопросам механизма взаимодействия и мониторинга будет уделено особое внимание.

Предусматривается проведение регулярных круглых столов, обучающих семинаров и конференций для оценки выполнения запланированных действий по реализации Программы. В основу оценок должны быть положены индикаторы устойчивого развития (КУР ООН, ОЭСР, Мировой Банк и др.), адаптированные к национальной Повестке 21 и ситуации в Бассейне.

3.7. Связь с другими программами, синергизм

Общие приоритетные направления политики устойчивого развития обозначены в программных документах национального, регионального и глобального уровней. На национальном уровне это Стратегия развития Казахстана 2030; Стратегия-2030 “Экология и природные ресурсы”; Концепция региональной политики Казахстана; Концепция Экологической Безопасности (1996); Концепция социальноэкономического поведения (1995); Национальный план действий по охране окружающей среды для

устойчивого развития Республики Казахстан (1997); Национальная стратегия и план действий по сохранению и сбалансированному использованию биологического разнообразия (1997); другие национальные стратегии и планы.

Предстоит на этапе разработки программы учесть основные экономические, социальные и экологические направления развития, и провести их интеграцию в соответствии с поставленными целями и с учетом реальных особенностей бассейна. Будут использованы Проект Республиканской Целевой Комплексной программы "Оздоровление экологической обстановки и социально-экономического развития Или-Балхашского региона на период до 2010 года" и Областные Программы действий до 2010 г.

Предстоит анализ и соотнесение целей развития ИББ с обязательствами Казахстана по международным Конвенциям и Соглашениям. Это Конвенция по изменению климата (реализация приоритетных проектов по энергосбережению), Конвенция по биоразнообразию (региональные проекты по формированию биорезерватов), Конвенция по борьбе с опустыниванием, Конвенция по защите озонового слоя. В октябре 2000 г. Казахстаном ратифицированы еще 5 конвенций. Четыре из них - Конвенция о трансграничном воздействии промышленных аварий, Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте, Конвенция об охране и использовании трансграничных водотоков и международных озёр, Конвенция о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния, направлены на решение проблем трансграничного характера и, поэтому имеют важное значение для бассейнового управления Или-Балхашским регионом.

Названные выше и иные программы будут проанализированы с целью их интеграции и достижения синергетического эффекта в экономии ресурсов, времени, использовании методик и моделей, формировании общей базы данных и системы администрирования.

III. Заключение. Этапы реализации Концепции

В настоящей концепции Или-Балхашский бассейн рассматривается как единая экосистема с населением, производительными силами, водными, энергетическими, минерально-сырьевыми, биологическими и иными ресурсами, транспортной инфраструктурой, административно-географическим делением, водопользователями и загрязнителями. К экосистеме также относятся водосборные части гор Заилийского Алатау, хребтов Кетмень, Нарат, Боро – Кор (Китай). Центральное положение в экосистеме занимает человек и биота. Такой взгляд позволяет сформировать задачи развития бассейна, ориентированные на интересы населения.

Накопленный мировой опыт международных, региональных и национальных программ управления бассейнами рек и озер показывает значительные преимущества бассейнового подхода в решении сложных и межсекторальных проблем развития, установлении общих целей и создании эффективных механизмов управления.

После одобрения настоящей концепции предполагается приступить к разработке самой программы, на которую требуется один календарный год.

Проведение мероприятий, предусмотренных концепцией рекомендуется осуществить в 3 этапа.

1-й этап (2001 год). Разработка и утверждение Концепции устойчивого развития Или-Балхашского бассейна, а также разработка рекомендаций по проведению неотложных мероприятий.

2-й этап (2002 год). Разработка Программы устойчивого развития ИББ. Уточняются цели, рассчитываются затраты, конкретизируются механизмы реализации и финансирования.

3-й этап (2003-2010г.г.). Реализация Программы, мониторинг ее выполнения.

В связи с тем, что ряд неотложных проблем необходимо решать не дожидаясь

необратимого ухудшения ситуации, концепцией предлагается начать подготовку и реализацию некоторых проектов:

- изучение возможностей сооружения Кербулакского гидроузла;
- обустройство дельты реки Или;
- разработка и реализация модели устойчивого землепользования и сохранения биоразнообразия в условиях усиливающегося опустынивания;
- разработка и внедрение пилотных водосберегающих технологий в сельском хозяйстве и водоснабжение сельских населенных пунктов;
- сокращение загрязнений ЗАО «Казмыс»; развитие сети ООПТ и экологического туризма;
- развитие транспортной инфраструктуры; вовлечение возобновляемых источников энергии, Джунгарской ВЭУ, малых ГЭС;
- организация гляцио-гидрофизического мониторинга геосистем зоны формирования стока;
- сооружение трансграничного гидрометеорологического поста на р. Или.

Опыт, который может быть получен по реализации настоящей концепции, может быть использован для решения социально-экономических и экологических проблем Аральского и Каспийского морей, бассейнов рек Иртыш, Урал, других водоемов и экосистем, а также для стратегии устойчивого развития Республики Казахстан и Центральной Азии.

КОНЦЕПЦИЯ **первого этапа развития информационной системы для** **центрально-азиатского региона в рамках РЭЦ ЦА**

А.Ю.Николаенко

Концепция информационной системы для центрально-азиатского региона (далее - ИС ЦАР) разработана РЭЦ ЦА для выполнения его миссии по поддержке сотрудничества между всеми заинтересованными организациями для целей охраны окружающей среды и устойчивого развития, а также развития демократических гражданского общества в Центральной Азии. Концепция определяет основные решения и требования к содержанию ИС ЦАР и перечень основной информации.

Главной целью ИС ЦАР является обеспечение всех заинтересованных сторон актуальной, достоверной и комплексной информацией для оценки и обоснования управленческих решений. ИС ЦАР разрабатывается для повышения эффективности управления экосистемами и территориями на основе анализа многоаспектной информации. Эта информация имеет общий признак - она пространственно привязана к конкретным территориям.

Учитывая, что в настоящее время важнейшую роль в мире играет не столько собственно получение информации, сколь её актуальность и своевременность, наиболее современным

способом представления экологической и пространственной информации являются **Географические информационные системы (далее – ГИС)**. ГИС - это современная компьютерная технология для картирования и анализа объектов реального мира, также событий, происходящих на нашей планете. Эта технология объединяет традиционные операции работы с базами данных, такими как запрос и статистический анализ, с преимуществами полноценной визуализации и географического (пространственного) анализа, которые предоставляет карта.

Концепция предлагает базировать хранимые в ИС ЦАР данные на основе общегеографического блока в формате ГИС для обеспечения взаимоувязанного документально точного представления различных аспектов информационных модулей и различных территориальных объектов.

Основные направления разработки и внедрения информационной системы Регионального Экологического Центра Центральной Азии состоят в решении перечисленных ниже функциональных задач по следующим разделам:

Социально-экономическое состояние региона:

- Накопление учетно-статистической информации для управления комплексным развитием территории на основе обобщающих показателей социально-экономического развития региона (уровень, пропорции, динамика);
- Данные по административно-территориальным образованиям (общая характеристика территорий, выборные и исполнительные органы, инфраструктура);
- Информация о распределении населения по территориям, миграционные процессы, социальная защита, трудоустройство и занятость населения, уровень жизни населения;
- Поддержка разработки планов и прогнозов социально-экономического развития региона и его территории;

Экологическая политика.

- Сбор информации о межгосударственном сотрудничестве;
- Данные о стратегиях и планах в области экологии и устойчивого развития;
- Информация о системах управления;
- Законодательная база государств региона;
- Перечень применяемых экономических инструментов;

Экология, ресурсы и природопользование:

- Данные о ресурсах по их видам, темпам потребления и уровням переработки;
- Создание и ведение обобщенной базы экологическом состоянии территории региона (физическое, химическое, биологическое загрязнение атмосферы, почвы, подпочвы, поверхностных и подземных вод с учетом источников, масштабов и повторяемости);
- Сведения о мониторинге по охране окружающей среды, прогнозировании и оценке последствий принимаемых решений;
- Данные о влиянии среды обитания на состояние здоровья населения, разработке программ улучшения среды обитания;

ИС ЦАР представляет собой комплекс функциональных информационных систем, разрабатываемых в соответствии с концепцией, интегрируемый в единую информационную систему путем применения единой топографо-геодезической основы цифровых карт региона и единого информационного пространства.

Основным назначением информационной системы является оперативное предоставление всем заинтересованным сторонам достоверной информации в вопросах в территориально-временном разрезе для обеспечения качественной реализации функций анализа, оценки и управления территориями.

Пользователями ИС ЦАР являются государственные органы, предприниматели, органы местного самоуправления, структурные подразделения РЭЦ ЦА, предприятия, неправительственные общественные организации и любые иные заинтересованные стороны.

При создании ИС ЦАР выделяется четыре этапа:

- создание основной оболочки ИС ЦАР для региона в целом,
- создание ГИС ЦАР на региональном уровне,
- создание ГИС на отдельные государства ЦАР,
- организация взаимодействия Информационной системы на разных уровнях.

Указанные четыре этапа могут выполняться параллельно.

Применение единых принципов, изложенных в Концепции, позволит объединять в информационную систему информацию различных программ и направлений деятельности в единую ИС ЦАР.

Первый этап предусматривает представление концепции на общее обсуждение, утверждение положений концепции и выработку четкой структуры базы данных с учетом требований пользователей. Выработка основных параметров информационной оболочки и ее разработка.

Второй этап предусматривает создание цифровых карт Центрально-азиатского региона как единой географической основы ИС ЦАР.

Целью начального этапа является:

- формирование Банка цифровых карт на региональном уровне (общей топологической основы);
- формирование информационной базы по всем вопросам, включенным в структуру ИС ЦАР и ее связь с пространственными данными.
- определение функций по ведению и использованию информационных баз данных в составе ИС ЦАР, развитие методов и средств подготовки управленческих решений;

Третий этап предусматривает выполнение работ по развитию ГИС на отдельные государства Центрально-азиатского региона.

Целью третьего этапа является:

- формирование Банков тематических (ведомственных) слоев цифровых карт на отдельные государства;
- развитие методов и средств сетевого взаимодействия для включения их в общую региональную ГИС;
- развитие методов и средств подготовки управленческих решений с использованием геоинформационных технологий.

Четвертый этап предусматривает выполнение работ по организации взаимодействия ИС ЦАР с геоинформационными системами разного уровня.

Целью четвертого этапа является:

- формирование Банков атрибутивной и пространственной информации на различных уровнях и структурных блоках;
- создание пилотной ГИС для решения одной из трансграничных проблем центрально-азиатского региона;
- развитие методов и средств сетевого взаимодействия принятия управленческих решений и моделирования среды на уровне экосистем;
- создание единого геоинформационного пространства ИС ЦАР.

Решение перечисленных в п.2 подсистем и задач ИС ЦАР должно осуществляться на основе эффективно организованных и готовых к использованию данных, представленных в виде таблиц, цифровых карт, снимков, аналитических моделей и экспертных систем с вариантами сценариев развития ситуации и проектами планов мероприятий.

Информационная система центрально-азиатского региона представляет собой разветвленную сеть распределенных баз данных. Основные принципы распределения данных:

- по территориальному признаку;
- по функциональному признаку.

Разветвленная сеть должна связывать базы данных единой системой управления, позволяющей эффективно осуществлять сбор сведений и доводить материалы до заинтересованных лиц, своевременно готовить обновленные данные, получать сведения от экспертных подразделений для проведения комплексного анализа.

Информация в ИС ЦАР должна быть открыта для свободного доступа. Доступ к базам и банкам данных должен быть обеспечен организационными мерами, программными и техническими средствами, администрированием банка.

Укрупненная структура распределенной информационной базы должна включать следующие основные информационные компоненты:

1. Цифровые карты местности и цифровые тематические карты, аэрокосмические снимки.
2. Информационные базы данных различной тематики.
3. Базы территориально привязанных данных.

Информационные модели, построенные на цифровых картах, должны отражать воспроизводственные процессы территориальных ресурсов (материальных, финансовых, природных, трудовых и т.д.) и динамику их изменений. В составе модели следует выделить четыре основных вида информационного отображения ресурсов территории: топографический, экологический, урбанизационный, социально-экономический, проектный.

Топографическое описание представляет собой набор общегеографических пространственных слоев (рельеф, растительность и грунты, гидрография, дорожная сеть и средства связи, населенные пункты, элементы экономики и культуры, политико-административное деление).

Экологическое описание представляет собой тематические карты природных явлений: полезных ископаемых, четвертичных отложений, сейсмические, экологические, ландшафтные, гидрологические и т.д.

Урбанизационное описание представляет собой тематические карты общественных явлений: фактическое и проектное состояние границ административных образований, границ районов, зон индустрии, городских земель, зон сельхозтерритории с выделением зон мелиорации, заповедников, магистралей, трасс и т.д.

Социально-экономическое описание представляет собой тематические карты общественных явлений: систему территориальных и объектных информационных паспортов, отражающих экономические и социальные характеристики различных территориальных объектов или административных единиц.

Проектное описание содержит в себе ряд пространственных слоев показывающих место проведения и состояния различных международных или государственных проектов связанных с экологией и устойчивым развитием региона.

Вопросы создания цифровых карт для ГИС ЦАР должны решаться исходя из принципа использования единой топографо-геодезической основы, к которой привязываются объекты других информационных систем.

Использование единой топографо-геодезической основы определяет следующие важнейшие преимущества геоинформационных систем:

- наиболее точную привязку, систематизацию и отбор всей поступающей и хранимой информации (единое адресное пространство);
- комплексность и наглядность информации для принятия решений;

- возможность динамического моделирования процессов и явлений;
- возможность оперативного анализа ситуаций в экстренных случаях (стихийные бедствия, катастрофы).

Основой цифровых карт являются общегеографические или топографические карты местности (в зависимости от уровня решаемых задач). На эту топографическую подоснову накладываются тематические слои природных и общественных явлений:

1) карты природных явлений:

- Геологические.
- Гидрологические (поверхностных вод суши).
- Почвенные.
- Метеорологические и климатические.
- Природного районирования, охраны природы.

и другие.

2) карты населения:

- Размещения населения и расселения.
- Состав населения по полу, возрасту и семейному состоянию, его движения - естественного и механического, социальные (социального и профессионального состава, занятости, трудовых ресурсов и т.д.).
- Санитарно-эпидемиологические, состояния здоровья.

и другие.

3) карты инфраструктуры:

- Здравоохранения.
- Образования, науки.
- Культуры.
- Туризма.
- Транспортные сети.

и другие.

5) карты экологической обстановки и чрезвычайных ситуаций:

- Размещения промышленных источников загрязнения, области загрязнения воздуха и почвы, водного бассейна и подземных вод, фитоцидных и др. явлений и т.д.
- Размещения объектов чрезвычайных ситуаций.

и другие.

б) карты тематических слоев по направлениям анализа. Потребность нанесения тематических слоев может быть разнообразной в зависимости от целей и решаемых задач:

- Экономическое состояние территорий (по различным экономическим показателям).
- Экологическое состояние территорий.
- Проектные.
- Транспорт, средства связи.
- Агропромышленные комплексы, включая сельское и лесное хозяйство.
- Районирование и размещение сельскохозяйственных культур.
- Навигационные и дорожные (автомобильные, лоцманские и т.п.).

и другие.

Решения по построению масштабного ряда для карт местности (единой топоосновы) ГИС ЦАР:

1. Обзорно-топографическая карта масштаба 1:2500000 Центрально-азиатского региона (или в объеме отдельных государств).
2. Топографические карты масштаба 1:1000000 отдельных государств региона.
3. Топографическая карта недр (геологическая) масштаба 1:2500000.
4. Топографические карты для территорий, сельскохозяйственных и лесных угодий, экологических применять в масштабах 1:1000000, 1:200000.

5. Топографические карты местности для подготовки и проведения экологических или социально-экономических проектов применять в масштабах 1:100000, 1:50000.

Решения по выбору исходного картографического материала:

1. Геоинформационное обеспечение для ИС ЦАР должно базироваться на единой топографо-геодезической основе, единых классификаторах информации, форматах и согласованных структурах баз данных, что позволит объединять независимо создаваемые базы данных в общий банк, сократить время создания ГИС ЦАР и уменьшить затраты на создание.
2. Исходной основой для цифрования должны служить составительские (издательские) оригиналы карт, создаваемые по общепринятым общегосударственным научно-техническим требованиям, которые могут обеспечить соответствие точности цифрового плана их графическому аналогу и удовлетворить, с точки зрения точности, потребности структурных подразделений РЭЦ ЦА или других заинтересованных организаций и лиц.
3. В связи с тем, что в различных организациях уже созданы отдельные блоки ГИС разных государств. Данные цифровые карты можно использовать в качестве исходного материала при достижении договоренности с создателями и совместимости исходных форматов.

Решения по выбору программных средств ГИС ЦАР определяются задачами в конкретных локальных или региональных ГИС. В настоящее время наиболее широкое применение в области получили программные продукты фирмы ESRI: ArcView, PC ARC/INFO, ARC/INFO; MAPINFO - Mapinfo professional; ERDAS.

Решения по форматам цифровых карт определяются применяемыми программными средствами ГИС. Для взаимосвязи между различными ГИС-пакетами рекомендуется применять обменные форматы самих пакетов ГИС.

Решение функциональных задач п.2 выполняется с использованием различных информационных баз данных, создаваемых в рамках единой информационной системы центрально-азиатского региона и имеющих самостоятельное значение. ИС ЦАР предусматривает отображение информации на картографической основе для повышения эффективности анализа данных. В настоящем разделе приводится основополагающий перечень используемых баз данных.

1. БД "Население"

- население в целом;
- трудовые ресурсы;
- дошкольники, учащиеся школ;
- безработные;
- данные о заболеваемости и смертности, состоянии здоровья;

и другие данные.

2. БД "Проекты"

- сведения о проектах и организациях осуществляющих проект;
- сведения о финансировании проектов и донорах конкретных проектов;
- сведения об организации управления различных проектов;
- сведения о результатах проектов;
- сведения об инвестиционных проектах;

и другие сведения.

3. БД "Экологическая политика"

- нормативно-правовая база Экополитики в регионе;
- анализ различий и мер по выработки общих подходов;

- информация о программах связанных с Экополитикой;

и другая информация.

4. БД "Природные ресурсы и экология"

- земельные, лесные и водные ресурсы;
- топливно-энергетические и минерально-сырьевые ресурсы;
- сельскохозяйственные и природные биоресурсы;
- вторичные материальные ресурсы;
- состояние окружающей среды;
- база данных по инвентаризации источников выбросов;
- данные о выбросах вредных веществ;
- данные о сбросах сточных вод и загрязняющих веществ;
- база данных с результатами расчета рассеивания;
- база данных по гидрохимии;
- база данных по загрязнению атмосферного воздуха;

и другие базы данных.

5. БД "Инфраструктура территории"

- территориальные единицы;
- транспортная сеть;

и другая информация.

База территориально привязанных данных (БТПД) представляет собой специальный слой цифровой карты, предназначенный для отображения схемы оперативной обстановки на карте с помощью тематических условных знаков, линий, площадей. База схем оперативной обстановки представляет собой совокупность БТПД различной тематики, или вариантов одной тематики, или динамики развития оперативной обстановки (изменения БТПД) по датам. К условным знакам БТПД привязаны сведения информационных (тематических) баз данных. БТПД является простейшим интерфейсом пользователя ГИС ЦАР, используемым в производственном режиме.

Для создания и ведения перечисленных баз данных картографической и тематической информации необходимо решить вопросы:

- организации информационных тренингов подготовки и сопровождения данных;
- телекоммуникационного доступа к базам данных;
- определение ответственных за наполнение отдельных информационных баз.

Осуществление и апробация данной концепции позволит в дальнейшем говорить о возможности развития информационной системы до уровня управления ресурсами и ее постоянного расширения.

"Состояние, перспективы и пути развития экологического образования в странах Центральной Азии»

Данный обзор посвящен характеристике текущего состояния, перспективам и путям развития экологического образования в странах Центральной Азии.

В нем представлены сведения о применяемых в странах Центральной Азии методиках и программах по экологическому образованию и просвещению, некоторый анализ положения с этим предметом и ряд предложений по его совершенствованию.

Обзор подготовлен на основе материалов, предоставленных экспертами от государственных структур и специалистами экологических неправительственных организаций, специализирующихся в области экологического образования в странах Центральной Азии.

РЭЦ ЦА надеется, что данный обзор будет полезен специалистам, работающим в этой области, и послужит основой для дальнейшей деятельности, дискуссий и исследований.

Введение

На пороге XXI века человечество оказалось в условиях обострения экологического и общесистемного кризиса, для преодоления которого все большее значение приобретает всеобщее и непрерывное экологическое образование.

Человечество вступило в постиндустриальный период развития, в эпоху Экономики Знаний, где первым фактором конкурентоспособности и выживания является институты формирования и использования знаний. В этой связи экологизация образования представляется стратегически важным принципом общественного развития.

Повестка-21 рассматривает Образование не как самоцель, а скорее как основной механизм изменения знаний, ценностей, поведения и образа жизни, что необходимо для обеспечения устойчивости. Кроме того, образование считается основополагающим правом человека.

Основы данной концепции заложены на конференций ООН по окружающей среде и развитию “Рио-92”. Основные положения устойчивого развития разработаны комиссией ООН и одобрены Конференцией глав государств ООН в Сан-Франциско в 1993 г. **Устойчивое развитие** предполагает сохранение на Земле биоразнообразия, как главного фактора сохранения естественного круговорота веществ в природе и соблюдения динамического равновесия в социоэкосистемах различного уровня, компонентами которого являются общество (социальные системы) и природная среда (экосистемы и геосистемы). Поэтому Экологическое образование и воспитание тесно связано с общественными, производственными, межличностными и семейными отношениями и должно охватывать все формы сознания – обыденное, научное, нравственное, философское, эстетическое, коллективное бессознательное.

Разработка Комиссией по устойчивому развитию в 1996 году специальной программы в области образования явилась определяющим фактором в выработке приоритетов и обеспечении направленности образовательных мероприятий. С тех пор достигнут значительный прогресс в распространении нового взгляда на образование и информирование общественности в качестве основного механизма обеспечения устойчивого развития. Последствия нового взгляда на «образование в интересах устойчивого развития» для систем официального обучения являются серьезным испытанием и сопряжены с переосмыслением значения систем формального образования, которые больше не считаются приемлемыми для удовлетворения потребностей общества и производства.

В докладе Генерального секретаря ООН «Просвещение и информирование населения в интересах устойчивого развития», сделанного в мае 2001 г. в рамках подготовки к всемирному саммиту по УР в Йоханнесбурге, говорится, что **«Образование теперь рассматривается в качестве длящегося всю жизнь процесса, который необходимо не только корректировать, но и изменять и преобразовывать. Этот новый взгляд способствует переориентации образования с точки зрения того, каким образом подготавливать людей к жизни; к решению вопросов гарантированной занятости; к требованиям быстроизменяющегося общества; к технологическим изменениям».**

Под **экологическим образованием** понимается непрерывный процесс обучения, воспитания и развития личности, направленный на формирование системы научных и практических знаний и умений, а также ценностных ориентаций, поведения и деятельности в сфере охраны окружающей среды, устойчивого природопользования и потребления, формирование экологического образа жизни.

С момента проведения Конференции Организации Объединенных Наций по окружающей среде и развитию все в большей степени признается, что в учебной программе, ориентированной на устойчивость, формирование добропорядочного гражданства, этической основы поведения, экологической этики и любви к природе будет одной из основных задач. Утилитарных соображений и выгод по сохранению природы совершенно недостаточно для преодоления экологического кризиса, необходимо воспитание нематериальных, духовной ценности природы и человека.

Как отмечено в решении 11 сессии Межгосударственного экологического совета стран Содружества Независимых Государств, экологическое образование предназначено развить и закрепить более совершенные стереотипы поведения людей направленных на:

- экономию природных ресурсов;
- предотвращение загрязнения окружающей среды;
- сохранение естественных экосистем;
- усвоение уважение к принимаемым международным сообществом норм и кодексов поведения, экологической этики и сосуществования;
- формирование сознательной готовности к активному личному участию в охране окружающей среды осуществляемых природоохранных мероприятиях и посильной их финансовой поддержке;
- содействие проведению совместных природоохранных действий и осуществление единой экологической политики в государствах - участниках СНГ.

В свою очередь принятой за основу 9-ой сессией межгосударственного экологического совета Концепции экологического образования для стран СНГ, определено, что объединение усилий стран СНГ в области экологического образования обусловлено:

- природно-территориальным единством пространства;
- общностью национальных культур, религии, традиций, языка;
- необходимостью принятия согласованных правил природопользования.

Для **республик Центральной Азии** это тем более актуально, так как Центрально-Азиатский регион является одной экосистемой. Поэтому очевидно, что только интегрирующие процессы в решении экологических, социальных и экономических вопросов могут принести ожидаемые результаты в улучшении экологической ситуации.

Залогом успешности и эффективности экологического образования является системный подход и его непрерывный характер. Целью построения системы непрерывного экологического образования является формирование особого экологического мировоззрения на основе единства научных и практических знаний, положительного эмоционально-ценностного отношения к природе, поведения и деятельности, обеспечивающих ответственное отношение к окружающей среде.

Специфика настоящего момента состоит в том, что необходимо вводить и совершенствовать экологическое образование и воспитание одновременно на всех его этапах и уровнях: кризисное состояние природной среды не позволяет ждать, пока подрастут поколения, ставшие с раннего детства объектом целенаправленной “экологизации”, и не оставляет времени на длительные эксперименты.

Государственная политика в сфере экологического образования

Все страны региона исследования входят в качестве активных участников в Межгосударственный экологический совет, одним из руководящих принципов которого является "государственная ответственность за полномасштабную реализацию, организационную и материальную поддержку экологического образования"

Некоторым показателем отношения к экологическому образованию со стороны государственных структур Центральной Азии являются следующие директивные документы, принятые министерствами и ведомствами этих стран. Кроме того, анализ степени реализации и внедрения, принятых на государственном уровне постановлений и программ, может служить косвенным индикатором успешности экологизации образования в странах региона.

Таджикистан

В 1996 году Министерство охраны природы Республики Таджикистан совместно с Министерством образования и Академией Наук разработало и представило Правительству страны «**Государственную программу экологического воспитания населения Республики Таджикистан до 2000 года и на перспективу до 2010 года**» (было принято Постановлением Правительства Республики Таджикистан 23 февраля 1996 года, № 93) и «**Мероприятия по реализации Государственной программы экологического воспитания и образования населения Республики Таджикистан на перспективу до 2010 года**» (от 17 октября 1996 года, № 462). Программа обязывает министерства и ведомства, организации, учреждения и предприятия взять под свою ответственность защиту вод, земель, полезных ископаемых, растительного и животного мира и, в том числе, быть единомышленниками в экологическом воспитании и образовании населения. Подчеркнуто, что в экологическом образовании следует учитывать традиции и обычаи местного населения, искусство, фольклор и религию

Главным инструментом для достижения этой цели является создание единой, непрерывной системы образования, включая системы дошкольного воспитания, образования в средних и специальных школах и т.д. В программе разработаны научные основы, характерные особенности экологического образования и воспитания населения в области экологии, охраны окружающей среды и рационального природопользования, определены цели и основные задачи охраны природы, такие как: сохранение биосферного равновесия, восстановление регулярных функций природы, достижение наиболее благоприятного состояния окружающей среды, сохранение генетического фонда видового и ландшафтного разнообразия природы и др.

Кыргызстан

В Кыргызстане приоритетность вопросов экологического образования отражены в Президентской Образовательной Программы «**Кадры XXI века**», и в **Концепции экологической безопасности Кыргызской Республики**. Принятый в 1994 году Закона КР «Об образовании», четко пронизан нитью экологического императива. В Национальной стратегии устойчивого человеческого развития в Кыргызской Республике внедрение всеобщего экологического образования отнесено к 1999 году.

Узбекистан

В Республике Узбекистан разработана и принята к действию Постановлением Кабинета Министров за N 469 от 20 октября 1999 г. «**Программа действий по охране окружающей среды в Республике Узбекистан на 1999-2005гг.**». В ее разработке, в части касающегося развития системы непрерывного экологического образования, приняли активное участие Министерство народного образования, Министерство высшего и среднего специального образования и Государственный комитет по охране природы Республики Узбекистан. В министерстве народного образования Республики Узбекистан вопросами экологического образования занимается Управление "Просветительства и духовности" и

Республиканский учебно-методический центр "Биоэкосан". Управлением и Республиканским центром "Биоэкосан" совместно со специалистами Госкомприроды разработаны "**Концепция непрерывного экологического образования**" и "**Государственный стандарт экологического образования**", которые сейчас проходят апробацию в ряде детских садов и школ республики. С утверждением «Государственного стандарта непрерывного экологического образования» Кабинетом Министров Республики Узбекистан, предмет «Экология» автоматически встанет в ряд обязательных общеобразовательных предметов преподавания в школах республики.

Туркменистан

Моделью экологического образования Туркменистана можно считать стратегический компонент «**Экологическое образование**», включенный в виде отдельного блока в «**Стратегию и план действия по сохранению биоразнообразия Республики Туркменистан**». Документ разработан в рамках проекта Министерства охраны природы Республики Туркменистан и представительства ООН в Туркменистане, при финансовой поддержке Глобального экологического фонда. В его разработке приняли участие более 30 консультантов и свыше 250 специалистов различных министерств, ведомств из всех велаятов Туркменистана. 9 марта 2002 года Документ, подготовленный на трех языках: туркменском, русском и английском, одобрен Государственной комиссией по обеспечению выполнения обязательств Туркменистана, вытекающих из Конвенции и программы ООН по биоразнообразию. В компоненте «Экологическое образование» выделено пять направлений деятельности: реформирование экообразовательных программ в школах и вузах; разработка и издание пакета дифференцированных экологических мероприятий по дошкольному обучению; разработка методики современной модели экологического воспитания и образования в дошкольных учреждениях; разработка для вузов новых дисциплин природоохранного направления, включая сохранение биоразнообразия и управление особо охраняемыми территориями; организация летних экологических лагерей для школьников.

Стратегия указывает на необходимость *материально-технической поддержки* экологического образования на всех уровнях, путем компьютеризации школьных экообразовательных программ; поддержки Центров экологического образования в велаятах Туркменистана; создания курсов повышения квалификации для переподготовки учителей; издания учебников и учебных пособий на туркменском языке.

Казахстан

В Казахстане **программа экологического образования** принята в 1998г и утверждена приказами Министерства образования, здравоохранения и спорта от 4 января 1999 года, за № 1 и Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды от 30 декабря 1998 года за № 207/п. Принятая программа представляет собой основополагающий документ в части экологического образования для выполнения плана мероприятий Правительства Республики Казахстан по реализации Концепции экологической безопасности Республики Казахстан (Постановление Правительства РК от 3.03.1998 г. № 137 п.8) в соответствии со **Стратегией «Казахстан -2030»**. Программа состоит из 9 глав и предусматривает повышение экологической грамотности населения, формирование экологического мировоззрения и экологизации социальной сферы общества.

Всеобщность и непрерывность экологического образования и воспитания, правовая и экологическая направленность в области охраны окружающей среды закреплены соответствующими разделами "Концепции экологической безопасности Республики Казахстан" разделами XII, XV в законе Республики Казахстан "Об охране окружающей среды", законами Республики Казахстан "Об образовании", "О чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера", "О государственной службе в Республике Казахстан" и рядом постановлений Правительства.

Экологическое просвещение обозначено приоритетом в долгосрочной стратегии Республики Казахстан до 2030 года "**Экология и природные ресурсы**". В законе Республики Казахстан "Об охране окружающей среды" от 15.07.97 в статьях 73 и 74 предусматривается всеобщность и непрерывность экологического образования и воспитания, а также учет профессиональной экологической подготовки руководителей и специалистов при их назначении на должность, аттестации и переподготовке.

Дошкольное экологическое образование и воспитание в странах ЦА

Это **первая ступень** в системе **непрерывного экологического образования**, ступень призванная заложить в детях основы экологической грамотности. Именно здесь закладываются основы экологического мировоззрения. Для того, чтобы ребенок осознал свою неразрывную связь с окружающим его миром, свое место в нем, необходимы, по крайней мере, три взаимосвязанных условия:

- наличие экологически образованных воспитателей, способных донести до ребенка элементы экологических знаний;
- понятные для ребенка печатные и видеовизуальные средства (экологический букварь, видеофильмы и др.);
- общение с живой природой, особенно для детей, проживающих в городах, организация экскурсий, мест отдыха вне урбанизированных территорий. Важную роль играет влияние и личный пример родителей.

Несмотря на то, что практически во всех странах региона принята концепция непрерывного экологического образования, внимание, уделяемое дошкольному образованию на государственном уровне, явно недостаточно. В то же время, есть успешные прецеденты дошкольного экообразования, которые можно предложить как базовый опыт и распространить на другие страны региона. Так, в **Республике Узбекистан**, в рамках «Концепции непрерывного экологического образования РУ» и с учетом «Государственного стандарта экологического образования», разработана **экспериментальная программа дошкольного экологического образования**, которая в данный момент проходит испытание в ряде детских садов г. Ташкента. Вызывает большой интерес заимствованная из России экспериментальная программа культурно-экологического воспитания и образования "Семицветик", состоящая из двух частей - "Природа" и "Человек", адаптированная специалистами детского сада № 25 г. Ашгабата (Республика Туркменистан). Главной целью программы является обеспечение целостного и всестороннего развития творческих способностей ребенка и закладывание основ экологической культуры и нравственности, расширение кругозора на основе комплексного использования разного вида искусств в организации детской деятельности.

В ЦА при поддержке ООН было издано пособие Джуди Фридман для детских садов "Джели Джем - защитник людей", где параллельно с навыками рисования закладываются основы экологического поведения и мировоззрения.

Важнейшим компонентом дошкольного экологического образования ЦА является народная педагогика. В учебно-воспитательный процесс всех возрастных групп дошкольных учреждений **Казахстана** базисным учебным планом, утвержденным 15 февраля 1996 года Минобразованием Республики Казахстан введен интегрированный предмет "**Ознакомление с окружающим миром**". Во всех программах воспитания и обучения в детском саду предусмотрен раздел "Экологическое воспитание". К сожалению, реальные работы ведутся только в единичных учреждениях этого профиля.

В **Кыргызстане** основы экологического воспитания закладываются в детских дошкольных учреждениях, в соответствии с «**Программой воспитания и обучения в детском саду**», в которой предусмотрен раздел «Знакомство с окружающей природой».

В Таджикистане в программу семинаров курсов повышения квалификации педагогических кадров для воспитателей введен раздел «**Экологическое воспитание дошкольников**».

Основы экологического воспитания детей в дошкольных учреждениях Таджикистана закладываются через проведение экскурсий на природу, посещение зоологических и ботанических садов. Большинство детских садов оформлены тематическими стендами, которые посвящены таким тематикам, как «Животный мир Таджикистана», «Мое любимое животное», «Природа родного края» и др. Все это дает возможность появлению интереса к окружающему среде, бережного отношения к животному и растительному миру. На сегодня при поддержке ПРООН и по инициативе НПО «Гармония мира» издано пособие Джуди Фридман "Джели Джем - защитник людей" на таджикском языке для учащихся начальных классов средних общеобразовательных школ, которое также можно использовать в экологическом воспитании детей старших и подготовительных групп детских садов.

Экологическое образование в средней школе

Среднешкольное экообразование является **второй ступенью** в системе непрерывного экологического образования. В настоящий момент в образовательной системе республик Центральной Азии прослеживается сильная зависимость от программ образования, разработанных и применяемых еще во времена Советского Союза.

В большинстве стран региона в начальных классах основы экологических знаний представлены в курсах "Природоведение". Альтернативные учебные курсы для данной возрастной группы, внедренные в государственную систему образования, предложены только в **Республике Кыргызстан**. Это «Экология в картинках» (дошкольный и младший школьный уровень), «Окружающий мир», «Родиноведение» и «Мекен тааны». В их основе лежит опыт дошкольных учреждений и школ России и Украины.

В учебных курсах среднего школьного звена преобладающими являются курсы "Ботаники" и "Зоологии", которые, в основном, посвящены знакомству школьников с животным и растительным миром, что явно недостаточно, для полноценного экологического образования.

На основе Закона «Об образовании» **Кыргызской Республики** школам предоставляется право использования дополнительного образовательного компонента, позволяющего вводить в учебный процесс изучение такого предмета как «Экология». В результате ряд школ инновационного типа имеют программы развития и индивидуальные учебные планы. Преподавание также ведётся по адаптированным к региональным условиям программам России, Болгарии, Америки и др. стран. В республике около 20 школ работает по специализированным экологическим программам. В этих школах выделяется большое количество учебных часов на курс естественных дисциплин. Для сравнения: 68 часов - в обычной школе и 136 часов - в специализированных. В отдельных школах нового типа осуществляется изучение экологизированных курсов физики, химии, биологии, географии учащимися 7-11 классов и альтернативных курсов «Природа и Человек», «Человекознание», «Здоровый образ жизни». Еще одной распространенной формой работы по экологическому образованию является кружково-клубная деятельность и работа факультативов.

В ряде школ существует «школьный парламент», в котором предусмотрена должность министра экологии. В школах на районном и областном уровнях, раз в год происходят конференции по обмену опытом экологической работы с учащимися. Школы демонстрируют накопленный опыт работы, включая уроки, классные часы, общешкольные мероприятия, выступления администрации, учителей, представителей школьного парламента.

В общешкольном учебно-воспитательном плане Кыргызии есть раздел экологическая работа, которая проходит в виде спецкурсов и факультативов. Во многих школах сохранены и действуют экологические залы, кабинеты и уголки. Организуются выставки по теме

«Берегите природу» и стенды «Красная книга Кыргызстана». Министерством образования науки и культуры Кыргызстана в 1998 г. утверждена Региональная Программа по экологии для общеобразовательных школ и школ нового типа, которая не применяется в связи с отсутствием необходимых учебных пособий. Предмет «Геоэкология» внесён в учебный план общеобразовательных школ по инициативе МОНиК. Однако и здесь следует отметить, что эти курсы не подкреплены учебно-методическими пособиями.

В Казахстане в отдельных случаях, скорее являющихся исключением, чем правилом, ведется систематическая работа по экологическому образованию в рамках отдельных школ, гимназий, или лицеев, общая доля которых, в среднем по областям, не превышает 5% от общего числа этих заведений по стране. Программы, по которым работают эти школы, а также гимназии и лицеи, зачастую являются заимствованными из России. Примером такого рода программ может служить образовательная система "Экология и Диалектика", получившая сравнительно широкое распространение в конце 90-х годов, но из-за дороговизны сопровождающих программу учебников практически сошедшая на нет в данное время. Существуют единичные примеры разработки авторских программ и учебников: учебник «Экологиятану», автор С.Карсаков.; методическая программа «Геоэкология», автор – В.Нагорнова; коллективом авторов разработан «Методический сборник по экологическому образованию и воспитанию в школах, гимназиях и лицеях» и «Пособие по экологическому воспитанию дошкольников». Программа по экологии "Дом, в котором я живу" и рабочие тетради-хрестоматии для учащихся 5-6-х классов разработаны методическим отделом ОО ЦКИ "ЭкоОбраз" специально для государственных среднеобразовательных школ. Программа была презентована на межминистерской коллегии в ноябре 2001 года и внедрена в ряд школ Карагандинской области, при финансовой поддержке областного территориального фонда охраны природы.

В Республике Узбекистан разработан план «Усовершенствования системы издания учебников для общеобразовательных школ». В рамках данного плана подготовлены учебники и пособия под общим названием "Люди и окружающая среда". Сюда будут входить 4 учебника для учеников - "Человек и вода", "Человек и воздух", "Человек и земля", "Человек и биоразнообразие", а также пособие для учителей, обобщающее все четыре вышеназванные темы. Уже сейчас учебно-исследовательской лабораторией экологического образования учебно-методического центра «Биоэкосан» при Министерстве народного образования Республики Узбекистан подготовлены 19 научных и методических рекомендаций для ведения экологического образования в средней школе.

В школах Туркменистана задерживается введение дисциплины «Экология». Методическим Советом Министерства образования Туркменистана в 2000 году подготовлена новая программа по биологии для школ Туркменистана. Однако изучение раздела «экология» по этим программам в рамках школьной дисциплины «Общая биология» по-прежнему остается преобладающим подходом к простому преподаванию знаний об экологических проблемах, к тому же не подкрепленных в достаточной мере информацией о путях решения этих проблем и не адаптированных к местным условиям. Не получили широкого распространения факультативы для более углубленного изучения основ экологии и экологических проблем Туркменистана. Лишь внеклассная, кружковая работа в ряде школ города Ашхабада, поддерживаемая энтузиазмом и профессионализмом учителей-новаторов несколько исправляет ситуацию; известны учителя-новаторы и в сельских регионах Туркменистана. Поддерживая инициативу отдельных преподавателей школ, Министерство образования Туркменистана опубликовало экологическую программу для младших школьников Джуди Фридман «Джели Джем». Молодежный Центр Лебапского велаята подготовил на основе утвержденной в Министерстве образования программы (36 часов) учебное пособие по экологии для общеобразовательной средней школы.

В старших классах средних школ Центрально-азиатского региона элементы экологических знаний ученики получают в основном в курсе «Общей биологии», в количестве 8 часов за два года обучения.

Отрадно отметить, что процесс смены учебных программ и применяемых пособий уже начался. Так, в учебных планах **Республики Таджикистан**, начиная с 2000-2001 учебного года, введены учебные дисциплины «Человек и трезвый образ жизни» - для учащихся 8-го класс и «Человек и экология» - 9 класс. Эти предметы не будут изучаться отдельно, а будут интегрироваться с предметами биологии, географии и химии. В учебных планах, по которым должны работать общеобразовательные школы республики с 2002-2003 учебного года, согласно приказом Министра образования Республики, введена учебная дисциплина «Экология» для 8-х классов. Экологическое воспитание в общеобразовательных школах 10-11 классов осуществляется, прежде всего, через изучение учебных дисциплин: общей биологии и химии, физики, географии и др.

Экологическое образование в высшей школе

Становление экологического образования в ВУЗах бывшего Советского Союза началось с инструктивного письма №56 Министерства высшего и среднего специального образования СССР от 28 ноября 1986 года, где соответствующим министерствам союзных республик вменялось обеспечение внедрения в каждом учебном заведении комплексного плана непрерывного обучения и воспитания студентов в области экологии, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

С обретением странами Центральной Азии независимости развитие этого предмета шло разными путями.

Узбекистан

Ежегодно в ВУЗах Узбекистана проходят обучение около 320 молодых специалистов-экологов. В одном только Ташкенте специалистов-экологов готовят в юридическом институте, Техническом и Национальном Университетах, автодорожном институте, ТИИИМСХ, Институте нефти и газа, Химико-технологическом институте и др. Разработаны программы обучения студентов по специальностям эколог-технолог, педагог-эколог, биолог-эколог, юрист-эколог, эколог-инженер, эколог-аудитор, эколог-химик. Обучение производится частично на платно-контрактной и частично на бюджетной основе. На ступени бакалавриата и магистратуры студенты получают обучение по специальностям "Охрана окружающей среды", "Охрана окружающей среды и рациональное природопользование", "Экология и природопользование". Выпускники ВУЗов распределяются в комитеты по охране природы, в отделы охраны окружающей среды на крупных предприятиях, в специализированные лаборатории по охране окружающей среды. Кроме того, предмет "экология" преподается в ВУЗах во всех учебных группах как общеобразовательная наука и обучение проводится по соответствующим, специально разработанным учебным программам.

Кыргызстан

Министерство высшего и среднего специального образования Кыргызской ССР приняло в 1989 году постановление о внедрении комплексного плана обучения и воспитания студентов в области экологии, рационального природопользования и охраны окружающей среды. С этого времени в вузовских учебных планах специальностей естественного и технического направлений появились учебные дисциплины, такие как «Охрана природы», «Защита окружающей среды» и др. Следующий этап внедрения экологического образования в высшей школе Кыргызстана совпал с периодом приобретения суверенитета и связан с принятием в 1994 году Закона КР «Об образовании».

Перспективные вопросы высшего экологического образования были разделены на 2 уровня:

- общее высшее экологическое образование;
- подготовка специалистов экологического профиля.

С 1994 года учебная дисциплина «Экология» («Основы экологии») была введена в качестве обязательной в образовательные стандарты подготовки бакалавров и специалистов практически всех направлений и специальностей. В ряде случаев курс экологии присутствует в другой обязательной дисциплине - «Концепция современного естествознания». В 1996 году была подготовлена и утверждена типовая программа по «Основам экологии» для всех направлений и специальностей ВУЗов (кроме специальностей экологического направления). В этом же году при Кыргызском Государственном Национальном университете была учреждена кафедра ЮНЕСКО по экологическому образованию, деятельность которой осуществлялась в рамках Президентской Образовательной Программы «Кадры XXI века», в соответствии с приоритетами Концепции экологической безопасности Кыргызской Республики. Однако практическая реализация системы высшего экологического образования была связана с серьезными трудностями из-за отсутствия квалифицированных специалистов, научно-педагогических кадров высшей квалификации, отсутствием материально-технической и научной базы. Создание учебно-методического объединения университетов Кыргызстана по направлениям «Экология и природопользование» и «Защита окружающей среды» позволяет, хотя и медленно, решать эти вопросы.

С 1994 года в десяти ВУЗах Кыргызстана началась подготовка специалистов-экологов по направлениям: «Экология и природопользование», «Защита окружающей среды», «Природообустройство».

Выпуск молодых специалистов в 2000 году превысил 550 человек, но трудоустройство выпускников экологов по специальности в 2000 году не превысило 8%. Большая часть трудоустроенных – это учителя-экологи, остальные приняты на работу в городские и областные управления охраны окружающей среды.

Таджикистан

В Государственной программе Республики Таджикистан по экологии и охраны окружающей среды пристальное внимание уделено проблеме экологического воспитания и образования в высшей школе. Поэтому при подготовке кадров специалистов всех направлений в ВУЗах республики в программе подготовки с учетом специализации закладывается блок предметов по экологии и охране окружающей среды.

Так, в новые учебные планы по многоуровневой системе подготовки специалистов в ВУЗах Республики Таджикистан обучение предмета экологии запланировано следующим образом: в Таджикском национальном университете, Аграрном университете Таджикистана и Институте языков Таджикистане по 36 часов; Таджикском техническом университете, Технологическом университете Таджикистана 34 часа; Педагогическом университете Таджикистана, Институте предпринимательства и сервиса, Худжандском, Курган-Тюбинском и Хорогском госуниверситете по 30 часов; Коммерческом университете 54 часа.

Уже созданы кафедры экологии в основных ВУЗах республики (Педагогическом университете Таджикистана, Таджикском национальном университете, Таджикском техническом университете, Аграрном университете, Худжандском университете), где студенты выполняют курсовые работы, в которых предусматриваются разделы по экологии.

В Таджикском национальном университете открыта специальность «Экология», в Таджикском педуниверситете – «География и охрана природы» и «Химия и экология».

Единой программы для всех ВУЗов в Таджикистане нет. Программы для высшей школы ВУЗами разрабатываются самостоятельно. Например, в Таджикском Государственном Национальном Университете программу разрабатывает заведующий «кафедры экологии» для 13 факультетов. Затем эта программа утверждается на ученом совете. Подобная система функционирует и в других ВУЗах.

Казахстан

Во многих высших учебных заведениях Казахстана, в соответствии с номенклатурой специальностей, ведется подготовка кадров по проблемам экологии, функционируют факультеты природоохранного профиля и кафедры по охране и рациональному использованию природных ресурсов, на которых ведется подготовка специалистов всех профилей и специализаций, в том числе - экологическая подготовка педагогических и научных кадров. Так, в Казахском национальном Университете им. Аль-Фараби разработана и внедрена в учебный процесс комплексная программа экологического образования студентов всех факультетов на весь период обучения. В Евразийском Университете им. Л. Гумилева, Казахской государственной архитектурно-строительной академии, Казахском национальном техническом Университете им. К. Сатпаева, Казахском национальном Аграрном Университете и Алматинском институте энергетики и связи, а также во всех ВУЗах областей уже несколько лет осуществляется подготовка молодых специалистов-бакалавров и магистров, специализирующихся в области биоэкологии, химической экологии, охраны природы, инженерной защиты окружающей среды и мониторинга. Вопросами подготовки, переподготовки и повышения квалификации специалистов в области охраны окружающей среды наряду с Институтом повышения квалификации учителей занимаются также общественные университеты и академические учреждения, такие как Институт экологии и устойчивого развития (г. Алматы), Независимый университет экологии им. М.Шокая (г. Кызыл-Орда), Международный университет им. Х.А. Яссави (г. Кентау). Однако основной проблемой остается трудоустройство подготовленных специалистов. В 1996 году при биологическом факультете Карагандинского Государственного Университета была открыта кафедра экологии, с целью подготовки специалистов для государственных учреждений в сфере охраны окружающей среды и образования. Программы кафедры составлялись сотрудниками самого Университета, причем, иногда были прямые заимствования опыта НПО, например, в сфере методики преподавания экологии. По результатам 3-х выпусков, процент трудоустройства по профилю составил в среднем 5 %.

Туркменистан

Экологическое образование в Туркменистане введено в Государственном медицинском институте, Сельскохозяйственном университете имени Махтумкули, политехническом институте, Государственном педагогическом институте имени Сейди, Дашховузском сельскохозяйственном техникуме. Именно в этих ВУЗах занимаются подготовкой кадров экологической специализации.

В Туркменском Государственном Университете имени Махтумкули на кафедре экологии и биологии введены дисциплины «Экология и рациональное природопользование», «Геоэкология и охрана природы», «Экологическая экспертиза», «Геоэкологический мониторинг», «Заповедное дело и особоохраняемые территории Туркменистана», «Экологические основы технологии производства», а также вновь введен ранее читаемый курс «Экологическое почвоведение».

Согласно учебному плану по специальности «Биология» студентам преподаются дисциплины «Заповедное дело в Туркменистане», «Экология растений», «Экология животных»; экологические вопросы затрагиваются и в общих биологических дисциплинах, например «Флора Туркменистана», в его разделах «Систематический состав и биоэкологические особенности флоры», «Редкие и эндемичные виды флоры высших растений», «Флора и растительность горных районов Туркменистана», «Охрана флоры и растительности», «Дикорастущие полезные растения и их использование», «Ботанические исследования в заповедниках».

С 1992 года целенаправленно ведется подготовка профессиональных инженерных кадров в области охраны окружающей среды в Туркменском политехническом институте. Здесь готовятся специалисты для производственно-технологических, проектно- конструкторской и

исследовательской деятельности в области технологии очистки и рекуперации отходов промышленных производств. Так, на базе химико-технологического факультета института ведется подготовка инженеров-технологов – экологов, по специальности «Охрана окружающей среды и рациональное природопользование». Студенты осваивают «экологический мониторинг», «оценку качества окружающей среды и технологические методы очистки и утилизации отходов», «природоохранное законодательство», «экономику природопользования». В учебные планы в Туркменском сельскохозяйственном Университете, равно как и во всех других ВУЗах Туркменистана, включена дисциплина «Учение Великого Сапармурата Туркменбаши об охране природы», основная задача дисциплины – обучение и воспитание будущих специалистов в духе идей охраны природы, формирование экологического мировоззрения и способности оценки своей профессиональной деятельности с позиции охраны биосферы. Помимо этой дисциплины в Институте народного хозяйства преподается, на кафедре Мировой экономики, дисциплина экологической направленности «Размещение производительных сил», в Институте народного хозяйства и Институте транспорта и связи – «Безопасность жизнедеятельности». Согласно требованиям Министерства образования во всех ВУЗах подготовлены новые типовые программы по экологическим дисциплинам, соответствующие современным экологическим стандартам.

ВКЛАД НПО В ЭКООБРАЗОВАНИЕ РЕГИОНА

Деятельность неправительственных общественных объединений (НПО) внесло большой вклад в развитие экологического образования в Центрально-Азиатском регионе. В силу специфики своей деятельности НПО получили гораздо больший доступ к мировому опыту в данной сфере, чем представители государственной системы образования. Большую роль в этом процессе играли дополнительные источники финансирования в виде грантов, стажировки и визиты по обмену опытом в страны ближнего и дальнего зарубежья.

В **Республике Узбекистан** существует ряд неправительственных некоммерческих организаций (ННО) работающих в области экологического образования. Основной целевой группой этих организаций являются школьники. В качестве примера активно действующих ННО можно привести ННО «Рабат Малик» (руководитель В.Цой), «Хаёт» (руководитель А.Ю.Зуев), «Логос» (руководитель С.С.Сангинов), инициативные группы - «Ростки» (руководитель Н.Шевалдова), «Родник» (руководитель Г. Юдина), «Родничок» (руководитель Л.Кошелапова). Госкомприроды Республики Узбекистан находится в постоянном контакте с этими организациями, созданный при нем учебно-методический центр «Биоэкосан» подготовил пять сборников по экологии и окружающей среде, которые распространены по областным экоцентрам. В центре «Биоэкосан» созданы экологическая видеотека и клуб по экологическому туризму. Ежеквартально информация по экологическому образованию, полученная через «Интернет» доводится до областных экоцентров. Кроме того, ежегодно в центре «Биоэкосан» проводятся ставшие уже традиционными республиканские конкурсы одаренных детей по экологии «Природа вчера, сегодня, завтра», «Праздник цветов и птиц», «Природные ландшафты». В них принимают около 260 детей-участников со всех областей республики.

На данный момент в **Кыргызской Республике** создано около двухсот организаций, занимающихся решением экологических проблем. Большинство неправительственных экологических организаций Кыргызстана имеют образовательный компонент в своей деятельности, однако, практическую активность проявляют не более десятка. Состоявшаяся в ноябре 1997 г. первая конференция ЭкоФорума, представленная 118 НПО Кыргызстана, определила ряд приоритетных направлений в деятельности экологических НПО, в числе которых вопросы обеспечения экологического просвещения и информирования

местного населения, пропаганда идей и задач НПООС и Международных конвенций по охране природы стояли на первом месте.

Следует отметить, что именно в общественном экологическом движении активно ведется поиск новых различных форм и методов экологического обучения, информирования общественности. В деятельности экоНПО достаточно распространены и содержательно проработаны тренинги, построенные на интерактивных методах обучения. Например, Молодежное экологическое движение «Биом» проводит обучение в районах республики по темам «Основы общественной экологической деятельности», «Экопросветительская деятельность», «Работа с экологической информацией», «Древо жизни», «Здоровый образ жизни»; НПО «Клуб учителей» - «Организация работы с населением» и др. Интерактивные методы как нельзя лучше позволяют решать поставленные перед экообразованием задачи: через активное совместное обсуждение, участие в деловых играх, приобретение опыта и его анализ группа приобретает не только знания по различным экологическим вопросам, но и учиться (а зачастую и сама вырабатывает) конкретным способам, методам, технологиям решения тех или иных экологических проблем.

Весьма интересной формой общественного экологического обучения является проведение дискуссионных клубов на различные темы.

Сеть детских и юношеских экоклубов, созданных в Кыргызской Республике, свидетельствует о возрастающем интересе к экологическим проблемам и природоохранной деятельности. Таким образом, повышается социальная активность населения, так как члены школьных экоклубов стремятся к расширению контактов. Большую роль в этом процессе играют различные НПО и общественные фонды, занимающиеся вопросами экологии и экообразования: Фонд «Мээрим», Фонд «Сорос-Кыргызстан», Экологическое Движение Кыргызстана (ЭДК) «Алейне», ЭДК «Табият», Фонд защиты окружающей среды Кыргызстана, Молодежное экологическое движение «БИОМ» и др.

Казахстан. Истории деятельности неправительственных организаций специализирующихся в области экологического образования и просвещения в Казахстане уже больше десяти лет. Началась она с создания экологических кружков и клубов, берущих свое начало из факультативов по экологии, которые вели в школах творческие учителя. Так, один из старейших экологических клубов Казахстан "Эдельвейс" в г. Караганде существует уже 11 лет. Созданный по инициативе учителя биологии Бушман Л.Н. он позже стал составной частью в неправительственную организацию "ЭкоОбраз". Накопленный клубом опыт был обобщен в серию сборников "В помощь руководителю детского экологического объединения", насчитывающую в настоящее время 8 выпусков. В числе организаций специализирующихся в сфере экообразования можно назвать НПО «Молодежь за экологию и будущее» (Костанай), «Центр поддержки экологического образования» (Тараз), секцию экологического образования карагандинского «ЭкоЦентра», Темиртаускую организацию «Отражение» и др.

Созданный в 1998 году Форум неправительственных экологических организаций Казахстана включает в свою структуру секцию экологического образования. Данная секция наиболее многочисленная, в ее работе принимает участие более 20 организаций. Секция разработала собственную программу по развитию экообразования в стране.

Основными направлениями деятельности секции экологического образования в рамках ЭкоФорума Республики Казахстан были определены:

- Обмен информацией и опытом по научно-методическому обеспечению, результатам опытно-экспериментальной работы, практической деятельности в области экологического образования.
- Организация постоянно действующего проблемного семинара по вопросам непрерывного экологического образования, организации и методике ОЭР в экологических школах, НПО

занимающихся экологическим образованием, психологическое обеспечение экообразовательных программ.

- Изучение, обобщение и внедрение в учебно-воспитательный процесс инновационных технологий обучения.
- Участие в разработке и реализации региональной системы непрерывного экологического образования.
- Осуществление научно-методической и организационной поддержки приоритетных направлений ОЭР в области экологического образования.
- Выпуск сборников материалов по реализации региональной системы непрерывного экологического образования, обмену опытом в области инновационных технологий.
- Содействие развитию партнерских отношений с государственными структурами, объединениями, исследовательскими учреждениями, фондами и международными представительствами.
- Поддержка и развитие сети НПО, занимающихся экологическим образованием.

Опыт неправительственных организаций РК давно уже вышел за рамки одной отдельно взятой организации. НПО проводятся семинары и тренинги по обмену опытом. Одним из таких проектов стал совместный англо-казахстанский проект «Экологическое образование и устойчивое развитие». В рамках проекта была создана команда тренеров по образованию для устойчивого развития из числа сотрудников НПО и творческих учителей, практикующих экообразование, выпущено методическое пособие по образованию для устойчивого развития «Выбирая будущее», создан сайт в Интернете с целью распространения полученного опыта.

Неправительственные организации активно распространяют накопленный ими опыт в виде методических руководств по организации работ в сфере неформального экологического образования. ОО ЦКИ «ЭкоОбраз» создало серию из 8-ми пособий, посвященных работе Детских Экологических Объединений (ДЭО).

Таджикистан.

Развитие экологических НПО в республике началось гораздо раньше остальных НПО. Поэтому сегодня они играют значимую роль и обладают богатым опытом и потенциалом во многих областях, связанных с решением экологических проблем и, прежде всего, в таких сферах, как экологическое образование и просвещение, которые в определенной степени уже используются государственными организациями.

Среди основных форм и методов работы НПО в области экообразования можно выделить следующие:

- проведение семинаров, конференций, круглых столов для учителей и специалистов, интерактивных тренингов для школьников, разъяснительная работа среди местных жителей;
- распространение экологических листовок, издание бюллетеней и методических пособий;
- работа со СМИ;
- проведение экологических акций, праздников, природоохранных дней.

Согласно Экологической программе, пропаганду экологических знаний вместе с государственными организациями, должны обеспечить и общественные объединения. Поэтому они одни из первых информировали учителей о Государственной программе по экообразованию и просвещению. Так, НПО «Дружина по охране природы» г. Душанбе провела в начале 1997 года 3 информационных семинара по информированию учителей об этой программе. Шестой год (1997-2002) НПО «Дружина по охране природы» и НПО «Молодежный ЭкоЦентр» г. Душанбе являются организаторами природоохранных акций «День Земли», «Марш Парков в Таджикистане». Второй год отмечается «День Птиц». Методической поддержкой для учителей стало издание сборников «Как провести «День

птиц» и «День Земли и Марш Парков в Таджикистане» - руководства по проведению экологических праздников-акций.

ЭкоНПО активно принимают участие в проведении экологического дня «5 июня – Международный день охраны окружающей среды» совместно с Комитетом охраны природы и Министерством охраны природы.

Практически все ЭкоНПО Таджикистана (около 40) имеют в своей деятельности образовательный компонент. Среди них можно отметить «ЭкоЦентр Памир», «Ассоциация женщин Таджикистана», «Детское экологическое общество», «Фонд Кухистон». «Ради земли» и т. д.

При Молодежном ЭкоЦентре и НПО «Дружина охраны природы» действуют Ресурсные центры по экообразованию и просвещению, где функционирует библиотека экологической и методической литературы в помощь учителям средних школ.

Фонд «Кухистон» и НПО «Ради земли» в 2002 году начали работу с населением и учащимися средних школ, прилегающих к заповеднику «Тигровая балка» в виде серии семинаров по разъяснению вопросов, касающихся заповедной территории, а также важности ООПТ в Таджикистане.

Общественные организации Туркменистана имеют богатые исторические корни. Так, Общество охраны природы в немалой степени способствовало тому, что Туркменистан долгое время занимал ведущее место в природоохранном деле бывшего Советского Союза. Заслуги Общества были признаны на мировом уровне и его включили в состав Международного союза охраны природы. Новая волна общественных организаций началась с обретения республикой независимости. Всего в Туркменистане свыше 60 экологических (и некоторой экологической направленности) общественных организаций, из них статус зарегистрированных имеют около 10. Общественные организации в настоящее время охватывают фактически все велаяты Туркменистана, хотя, в столице, городе с населением 730 тысяч жителей, находится большая их часть. Дашховузский экологический клуб – самый старший из второй волны общественных организаций, - сегодня признанный лидер в области экологического образования в стране. Сборник клуба «Охрана природы и здоровья населения Туркменистана» выдержал несколько изданий, достаточно широко популярен. Не менее популярен среди педагогов и школьников книга «От Хазара до Джейхуна», которая в очень доступной форме описывает природу Туркменистана. Клубом накоплен огромный опыт в области экологического воспитания и образования.

Заявили о себе совсем недавно созданные общественные организации. В сентябре 1999 года был создан Молодежный центр Лебапского велаята, активно работающий сегодня по четырем направлениям: экологическое образование школьников, работа с учителями, научно-исследовательское, участие в озеленении Лебапского велаята. Заслуживает внимания опыт работы таких молодых НПО, как «Риф» из г. Туркменбаши, «Мейлетинчи» и «Хежим» из Ашхабада. На выставке «Лучшие НПО, образовавшиеся с начала 1999 года по 2001 год» эти 3 организации стали победителями. НПО «Риф» впервые в Туркменистане создал комплект иллюстрированного материала «Природа Каспия, рассчитанный, прежде всего, на школьников. Инициативная группа «Эксперт» города Туркменбаши (создана в 2001 году) выполняет в настоящее время два проекта, из которых – «Экологический практикум» (финансирует Каспийская экологическая программа) направлен на эколого-просветительскую работу со школьными экологическими клубами «Арча» и «Гулялек».

Качественно новый, более успешный уровень работы ряда НПО Туркменистана следует связывать с созданием в феврале 2000 г. в Ашхабаде ЭкоЦентра «Содружество экологических организаций».

Многие НПО ЦА региона обратили свой взгляд на экологическое просвещение среди сельских жителей. Из-за отсутствия необходимой информации сельчане и фермеры зачастую используют устаревшие формы ведения аграрной деятельности, которые не соответствуют современным экологическим стандартам и могут спровоцировать локальные экологические проблемы. Эта деятельность требует овладения новыми методиками работы с местным населением, знаний традиций и обычаев, владение национальными языками.

Международные программы по развитию экологического образования в регионе Центральной Азии

В 1999 году завершилось десятилетие (1989-1999 гг.), объявленное ООН как годы всеобщего образования в области охраны окружающей среды. Действующие на территории Центральной Азии международные организации, частные и государственные донорские агентства, такие как ООН, ОБСЕ, Американское агентство по Международному развитию (USAID), Канадский фонд местных инициатив, ISAR (США), фонд Евразия, фонд охраны дикой природы WWF, IUCN -Международный союз охраны природы, ГЭФ, Международный банк развития и реконструкции и ряд других, оказали большое содействие в развитии экообразования в регионе. Активная деятельность НПО привлекает в страны дополнительные ресурсы международных организаций и благотворительных фондов. Наряду с грантами развивается горизонтальное международное сотрудничество с родственными зарубежными НПО.

Так, Краснооктябрьская СШ-гимназия №1 города Шопоково **Республики Кыргызстан**, сотрудничает с «Североамериканской Ассоциацией Экологического Образования». Школой налажен информационный обмен по электронной почте и сети Интернет.

Более ста школ в Республиках Казахстан и Кыргызстан являются участниками Программы «Глобальных Исследований и Наблюдений во имя Окружающей Среды» (GLOBE), координируемой в Кыргызстане Международным благотворительным фондом «Мээрим», а в Казахстане - **Корпусом Мира США**.

Центрально-азиатским офисом **ЮНЕСКО** 27-28 марта 2001 г. на базе Академии Наук РК было проведено консультационное совещание по научно-техническому и экологическому образованию "Проблемы экологического образования стран ЦА". Сейчас на стадии разработки проект соответствующей программы **ЮНЕСКО**.

В 2001 году ряд неправительственных организаций **Казахстана** получили приглашение от **Норвежского общества охраны природы** принять участие в программе для школьников по энерго- и ресурсосбережению. В рамках деятельности программы SPARE подготовлено методическое пособие для учащихся и учителей, в котором доступным языком и на простых примерах показано, как можно добиться сбережения ресурсов в быту. В 2002 году круг участников программы расширился благодаря проведенной в г. Караганда детской экологической конференции "Экология и Дети" посвященной данной тематике. SPARE – это международный школьный проект, разработанный Норвежским Обществом охраны Природы в 1996 г. и получил широкое распространение в странах Норвегия, Шотландия, Финляндия, Балтийские страны, Польша, Венгрия и на Северо-западе России. В настоящее время проект получил большое развитие в России, и мы надеемся, что к 2005г. проект охватит большинство школ территории Казахстана и других стран Центральной Азии.

Корпус Мира США в качестве одного из направлений своей деятельности имеет программу предоставления волонтеров-экологов для работы в неправительственных организациях и школах Республики Казахстан.

В качестве удачного примера деятельности международных организаций можно привести опыт американской неправительственной организации **ISAR Центральной Азии**. ISAR Центральной Азии разрабатывает специальную программу по поддержке экологического образования, которая куда включает в себя информационную поддержку, проведение обучающих семинаров и тренингов для НПО и инициативных групп, специализирующихся в данной области. Благодаря ISAR Центральной Азии в Таджикистане на базе биологического факультета Таджикского государственного национального университета создан Экологический музей (1998), а в 2001 году начато восстановление музея

в заповеднике «Тигровая балка», как центра для пропаганды бережного отношения к биологическому разнообразию Таджикистана, ООПТ и экологического образования населения в целом.

На территории бывшего СССР действует **Международный институт по проблемам биоразнообразия Центральной Азии** (БИОСТАН). Информационные ресурсы БИОСТАНа могут служить хорошей основой для создания образовательных программ в области окружающей среды.

Региональный Экологический Центр Центральной Азии (РЭЦ ЦА) начал в 2002 году реализацию грантовой программы по поддержке инициатив НПО в области экологического образования, через специальный грантовый конкурс "Повестка 21. Вклад общественности в распространение идей устойчивого развития в регионе" и программу малых грантов. В рамках этих конкурсов начато финансирование детского экологического музея в Туркменистане, информационные издания для школьников в Узбекистане, восстановление детского парка в Таджикистане, семинары для педагогов и ряд других проектов.

Проблемы

Анализируя полученные материалы можно выделить целый ряд проблем характерных в той или иной мере для всех стран региона.

Одним из самых серьезных вопросов в развитии экологического образования, остается разность в понимании сути экологического образования между представителями государственной системы образования и взглядами представителей общественных организаций. Если государственная система образования в лице Министерства образования зачастую до сих пор отождествляет словосочетание "экологическое образование" с наукой "экология", то специалисты из неправительственных организаций, получившие больший доступ к мировому опыту работ в данном направлении, расшифровывают это понятие скорее как "энвайронментальное образование" или образование для окружающей среды. Соответственно, в первом случае акцент делается на познавательную часть (закономерности и принципы), а во втором на привитие (учет и закрепление) соответствующих понятий, навыков и моделей поведения.

К сожалению, пока нельзя сказать, что в регионе разработана современная модель непрерывного экологического образования и воспитания на всех ее ступенях. Так в сфере **начального, или дошкольного, образования** ощущается острый дефицит методических разработок для данной возрастной группы, недостаток научно-популярной литературы, современных средств видео- и аудио сопровождения образовательных программ, остро чувствуется отсутствие целенаправленной поддержки со стороны государства и общественности.

До сих пор ни в одной из стран региона нет сквозной программы по экологическому образованию, которая охватывала бы все возрастные группы среднего звена. Эксперты указывают на отсутствие структурированной информации по вопросам биоразнообразия и экологической ситуации в республиках. Школьные курсы среднего звена - природоведение (4-5 классы), ботаника и зоология (6-8 классы), являющиеся основными образовательными курсами в странах Центральной Азии, в которых есть хотя бы элемент образования для окружающей среды, в основном посвящены знакомству школьников с животным и растительным миром. При этом они не ориентируют детей в должном направлении, а дают лишь отчужденные знания о систематических группах животных. В то время как дети в своей жизнедеятельности не сталкиваются со многими из этих групп животных. А знания о флоре и фауне своей страны, а тем более о видах, которые следует охранять и бережно к ним относиться, зачастую практически отсутствуют. Учебники и учебные пособия,

сохранившиеся с советских времен, не отражают специфику животного мира и экологической ситуации Центральной Азии.

Практически повсеместно задерживается введение специальной дисциплины «Экология» в школьные программы, в качестве отдельного, полноценного курса. Низок и уровень интеграции экологических знаний в другие предметы системы среднего образования. Проблемной остается ситуация с подготовкой и переподготовкой квалифицированных кадров для ведения систематической работы в плане экообразования.

Другой немаловажной проблемой является подготовка соответствующих специалистов педагогического профиля. Несмотря на то, что в некоторых странах ведется эта работа, процент трудоустройства крайне невелик, например, в Киргизии только 8 % выпускников ВУЗов имеющих соответствующую подготовку сумели устроиться по специальности, что в свою очередь, вызвано тем, что нет законодательным образом закрепленного обязательного предмета в государственной системе образования.

Недостаточно используется опыт школьных учителей-новаторов по экологическому воспитанию и образованию. Ограничен доступ к современным формам и методам экологического образования, имеющиеся программы не достаточно интерактивны, и зачастую не учитывают экологическую, экономическую и социальную специфику тех стран, в которых они внедрены.

Важным остается и вопрос создания образовательных материалов на национальных языках стран Центральной Азии и отсутствие компьютеризация школьных экологических программ.

Во многом проблемы экологического образования среднего звена определяются положением с этим предметом в **высшей школе**, для которой характерными слабостями является следующее:

- явная недостаточность учебников и методических пособий, объем литературы для различных дисциплин составляет от 2 до 10 единиц одного наименования, что явно недостаточно. Остро стоит вопрос об издании собственных учебников и пособий, особенно на государственном языке;
- практически полное отсутствие современных программ в области методики преподавания экологического образования;
- на факультетах и кафедрах, выпускающих специалистов экологов, практически полностью отсутствуют современные средства ТСО - аудио, видеотехника, компьютеры, электронная почта, Интернет;
- лабораторная база многих ВУЗов не соответствует современным требованиям;
- крайне мало партнерских проектов с зарубежными странами, в том числе и по обмену преподавателями и студентами;
- слабые связи между ВУЗами и школами;
- нехватка финансирования для создания материально-технической и учебно-методической базы.

Существует ряд проблем и в **деятельности НПО** специализирующихся в сфере экологического образования и воспитания, в их числе:

- молодость третьего сектора в странах Центральной Азии как такового, в силу чего государственные структуры зачастую не видят в НПО полноправных партнеров способных внести свой вклад в становление экологического образования;
- слабая материальная база неправительственных организаций во многом зависящих от ограниченных средств донорских агентств, которые являются для них едва ли единственным источником финансирования, так как до сих не разработана процедура государственной поддержки НПО, а бизнес-сектор не имеет налоговых льгот и других стимулирующих в благотворительности мотивировок;

- неравномерное распределение неправительственных организаций по территории стран в которых они действуют, в результате чего периферия и сельская местность зачастую оказывается не охвачена их деятельностью;
- слабый доступ неправительственных организаций к принятию экологически значимых решений, хотя для этого сейчас существует мощная законодательная поддержка в виде Орхусской Конвенции ратифицированной рядом стран Центральной Азии;
- слабо охвачено деятельностью образовательных НПО население, так как в большинстве своем целевой группой эколого-образовательных организаций являются школьники и учителя.
- отсутствие согласованности между различными субъектами экообразования (как между самими экоНПО, так и между государственными учреждениями и экоНПО) в содержательном и методическом аспектах,
- незначительный охват населения, недостаточное использование СМИ, в частности телевидения, как большого ресурсного поля для экопросветительской работы
- не отработана система обмена опытом в работе НПО (НПО + госструктуры);

Предложения по развитию экологического образования в Центральной Азии

На настоящем этапе основной целью улучшения экообразования представляется интеграция региона Центральной Азии в мировой процесс экологического образования и воспитания. *Для чего необходимо:*

- Изучение и критический анализ международного опыта экологического образования;
- Исследования по адаптации зарубежных методических разработок в области экологического образования в систему образования стран Центральной Азии;
- Создание банка данных о существующих учебных программах, учебной литературе, средствах обучения;
- Развитие дистанционных систем экологического образования;
- Инвентаризация терминологического аппарата образования и просвещения, уточнения понятий и предметной области экологических дисциплин, которые намного шире задач охраны окружающей среды (улучшение состояния среды обитания, экология жилых помещений и бытовой техники, развитие экологических потребностей, интенсификация общения с природой, формирование экологического мировоззрения, кооперативные закупки устойчивой продукции и др.);
- Сертификация предметной области смежных с ООС межотраслевых направлений – экологической экономики, экологического туризма, устойчивого земле- и лесопользования, устойчивой архитектуры и дизайна, экологического искусства, глубинной экологии, экологической этике и др.
- Формирование программ обучения и аттестации экспертов по разработке экологически устойчивых местных, отраслевых и национальных стратегий;
- Формирование программ обучения и аттестации экспертов по добровольной сертификации потребительских качеств товаров и услуг и экологической маркировке, по внедрению стандартов ИСО, всеобщей системы управления качеством хозяйственной и управленческой деятельности, механизмам корпоративной экологической ответственности деловых кругов, транснациональных компаний;
- Подготовка курсов обучения и специалистов по экологическим базам знаний, глоссариям и Интернет-технологиям, направленным на поддержку Устойчивого Развития (хостинг, фандрайзинг, виртуальные ресурсные центры поддержки НПО, социальный маркетинг, экологическая и социальная реклама, многоязычный фразеологический электронный переводчик по УР-тематикам);

- Создание общедоступных для всех учебных заведений и программ сетевых электронных библиотек и баз данных, фото, аудио и видео-архивов в гигабайтных объемах и соответствующих механизмов обмена гигабайтной информацией;
- Развитие учебного телевидения и его интеграция с Интернет, мультимедийных и игровых средств обучения;
- Создание курсов обучения экологической журналистике;
- Реализация принципа непрерывности образования в системе переподготовки и повышения квалификации педагогов и экспертов в экологической сфере;
- Определение новых путей оценки процессов и результатов обучения;
- Уделить большее внимание изучению английского языка как инструмента доступа к миру знаний, Интернет, международному образованию и общественной деятельности, как инструменту финансового менеджмента грантовых программ и обеспечению продуктивной занятости, как средства доступа к мировому праву и деятельности мировых институтов;
- Приложить усилия по лоббированию принятия соответствующего **закона об экологическом образовании**, либо в виде отдельного законодательного акта, либо в виде дополнения к существующим законам об образовании.

Партнерство

Все заинтересованные стороны признают необходимость всемерно развивать региональное партнерство и включатся в международными программы по экообразованию. Для этого уже сейчас есть ряд возможностей и предложений достойных внимания специалистов:

- принять участие в партнерских инициативах ВСУР, связанных с экообразованием, в т.ч. «Education For Our Common Future» (Stakeholder Forum, London);
- принять партнерское участие в World Futures Studies Federation, Environmental Education Link, Образовательной сети глобального развития (GDLN), проекте USAID по экологическому образованию и коммуникациям GreenCOM, ассоциации "Виртуальный университет Европы и ЦА", создании образовательной платформы для порталов развития Европы и ЦА, в деятельности информационно методического центра по экологическому образованию СНГ, в Ресурсной Сети по Экономическому и Бизнес-Образованию ЦА

Необходимо оказать всемерную поддержку неправительственным организациям, специализирующихся в данном направлении, так как именно НПО являются инициаторами создания и внедрения инновационных и альтернативных методик и программ. К реализации экологических программ, проектов следует шире привлекать все слои общественности, включая молодежные организации, женские движения, местные сельские общины.

Рекомендации по развитию инфраструктуры экообразования в Центральной Азии

1. Представляется вполне обоснованным создание единого **методического центра** экообразования стран Центральной Азии, в котором можно было аккумулировать методические разработки, программы, учебные пособия для всех уровней. На основе имеющихся в разных странах методик для разных возрастных групп, путем адаптации их с учетом национальных природных и экологических условий, можно попытаться создать единую систему экологического образования которая охватывала бы все возрастные группы.
2. Необходимо также создание межсекторальных многосторонних **методических советов** (комиссий, коллегий), включающие представителей министерств охраны окружающей

среды, министерства образования, НПО, международных организаций и сертификационных органов.

3. Необходимо расширить существующие сайты региональных организаций в сфере ООС и УР для размещения всей необходимой информации, контактов, дискуссий и фандрайзинга деятельности в сфере экообразования, создания добровольных регистров рейтинга программ, курсов, экспертов, педагогов и организаций по экообразованию. На данном этапе вполне реально создание центрально-азиатского офиса, например на базе Регионального Экологического Центра (РЭЦ ЦА), который со следующего года планирует запустить образовательный компонент в своей программной деятельности.

4. Организовать национальные и местные **центры экологического образования** в странах, в крупных городах и внутренних регионах.

5. В рамках создаваемого общественного фонда устойчивого развития ЦА предусмотреть программу региональной финансовой поддержке экообразования.

Страновые координаторы по подготовке доклада:

Республика Узбекистан - Р.И. Ибрагимов – Госкомприроды Республики Узбекистан;

Туркменистан - к.б.н. Л.Н. Ивонина, директор ЭПГ «Зеленая Дружина Университета»,
Затока Е.Н. – руководитель Ташаусского детского экологического клуба «Юные гепарды».

Кыргызская Республика – Е.М.Родина вице-президент Неправительственной Ассоциации специалистов – НПА «Устойчивое природопользование», к.т.н., зав.кафедрой Кыргызско-Российского Славянского университета.

Постнова Е. – руководитель секции НПО «БИОМ», г. Бишкек

Республика Казахстан – Бисариева Шарипа, Региональный экологический Центр (РЭЦ ЦА),
Куртавцева Л.Н. – координатор секции экологического образования ОО «ЭкоЦентр»,
г.Караганда.

Рягузов В.В. – директор ОО ЦКИ «ЭкоОбраз», г. Караганда.

Ивлев С.Ф. – РЭЦ ЦА

Республика Таджикистан – Файзулло Юсупов, главный специалист отдела по пропаганде экологических знаний Министерства охраны природы Республики Таджикистан.

Фируза Абдурахимова - к.б.н., директор НПО «Дружина по охране природы» г. Душанбе

III. Статьи

ОТКРЫТОЕ ПИСЬМО ПРЕЗИДЕНТУ СССР МИХАИЛУ ГОРБАЧЕВУ

Перед вами уникальный документ, которому в этом году исполнится почти десять лет. Адресовано оно было группой зарубежных ученых еще на заре перестройки первому и последнему президенту бывшего Советского Союза Михаилу Сергеевичу Горбачеву. Среди выдающихся ученых, подписавших открытое письмо в 1991, были три лауреата Нобелевской премии в области экономики: Франко Модильяни, Джеймс Тобин и Роберт Солоу. В 1996 году список нобелевских лауреатов пополнился еще одним именем из числа подписавших это письмо - Уильямом Викри. В своем письме ученые призывают Президента сохранить общественную собственность на землю и формировать государственные доходы за счет взимания рыночной ренты за землепользование. Читатели наверняка удивятся, почему сейчас мы публикуем это открытое обращение. Ответ прост: вопросы о земле, затрагиваемые в этом письме, актуальны и сегодня. Как знать, быть может, путь решения, указанный в данном обращении поможет и нынешним мажилисменам поскорее решить эту проблему и принять-таки в окончательном варианте Закон «О земле».

«Уважаемый господин Президент!

Переход Советского Союза к рыночной экономике значительно улучшит благосостояние его граждан. Ваши экономисты усвоили многое из опыта стран, где рыночная экономика развита в той или иной степени. Ваши планы относительно свободно конвертируемой валюты, свободной торговли и приватизации предприятий, прибыльность или убыточность которых будет зависеть от решений, принимаемых самими предприятиями, достойны всяческого одобрения. Но существует опасность, что Ваша страна заимствует у нас такие черты экономики, которые мешают западным странам процветать в той мере, в какой они могли бы. В частности есть опасение, что вы можете последовать по нашему пути, позволив частному сектору присваивать большую часть земельной ренты. Важно, чтобы земельная рента была сохранена как источник государственного дохода. Правительства развитых стран с рыночной экономикой собирают часть земельной ренты в виде налогов, но это далеко не рента в полном объеме. Вследствие этого они излишне и чрезмерно пользуются налогами (например, подоходным налогом, налогом на продажи, налогом на капитал), препятствуя развитию экономики.

Взимание обществом ренты за землю и природные ресурсы преследует три цели. Во-первых, это гарантирует, что никто не лишает своих сограждан собственности за счет приобретения в свое распоряжение непропорционально большой доли природных богатств,

принадлежащих всему человечеству. Во-вторых, это обеспечивает получение государством дохода, который правительство может использовать для финансирования социальных программ, не снижая стимулы к накоплению капитала и к труду, не мешая эффективному распределению ресурсов. В-третьих, собирая рентный доход, государство имеет возможность устанавливать такие цены на коммунальные услуги и системы общественного пользования, которые будут способствовать их эффективному использованию.

Рентная стоимость земли образуется за счет трех источников: первый – природная продуктивность земли в сочетании с фактором ее ограниченного количества; второй – развитие общества; третий – создание социальной инфраструктуры. Все граждане имеют равные права на ту часть стоимости земли, которая связана с ее природными свойствами. Составляющая стоимости земли, обусловленная развитием общества и его инфраструктуры, является наиболее разумным источником для финансирования развития этой инфраструктуры. Это ведет к росту стоимости территорий. За счет общества сооружаются дороги, развивается общественный транспорт, появляются парки и строятся инженерные сети. Общество должно стремиться получить как можно большую часть земельной ренты в качестве дохода, распределяя одну часть собранного рентного дохода между всеми гражданами поровну, а вторую часть, связанную с развитием социальной инфраструктуры общества, направлять на финансирование потребностей общества, создавшего ее.

Если правительство собирает прирост стоимости земли, являющийся следствием развития общественной сферы услуг, то оно может предлагать эти системы по ценам предельной социальной стоимости, способствуя тем самым их эффективному использованию и дальнейшему повышению рентной стоимости земли, на которой они расположены.

Государственные организации, являющиеся землепользователями, должны платить такую же рентную плату, как и другие землепользователи, в противном случае общественный сектор не будет иметь должного финансирования, а государственные организации – стимула или ориентира для более рационального использования земли.

Некоторые экономисты считают, что для получения государством земельной ренты достаточно просто продать землю с аукциона. По целому ряду причин это далеко не лучшая идея. Во-первых, при большом количестве земли, которая должна быть передана в частные руки, любая попытка сделать это в короткий промежуток времени приведет к чрезмерному снижению цены. Во-вторых, лица, способные использовать землю наилучшим образом, не всегда будут иметь средства для ее покупки. Ежегодное взимание земельной ренты позволит людям с ограниченными средствами получить землю. В-третьих, перепродажа земельных участков приведет к спекуляции землей. Большие прибыли, не связанные с продуктивным трудом, создадут напряжение и недовольство в обществе. В-четвертых, забота о будущей политической обстановке приведет к снижению предложения. Ежегодный сбор земельной ренты позволит будущим поколениям воспользоваться результатами проведения в будущем разумной государственной политики. В-пятых, стремление инвесторов избегать риска и общая нестабильность также приведут к снижению предложения. Это можно преодолеть, если позаботиться о том, чтобы будущие рентные платежи не диктовались современными обстоятельствами. Наконец, по справедливости будущая земельная рента должна принадлежать грядущим поколениям, а не современному.

Ежегодное взимание ренты с землепользователей позволяет населению иметь право на ее использование в каждом текущем году. Хотя выручка от продажи земли может быть использована в виде капиталовложений в интересах будущих поколений, отказ от сбора будущей ренты сегодня гарантирует сохранение наследия для потомков и предохраняет его от возможных политических эксцессов.

В случае если будет принято решение о формировании государственного бюджета, преимущественно за счет ренты, потребуются рассмотрение комплекса вопросов, касающихся сроков аренды земельных участков, создание системы прав на землю, оценки земли, социальной защиты от злоупотреблений, отказа от пользования истощенным запущенным участком, возможного перераспределения земли между регионами с целью выравнивания

показателей по природным ресурсам в расчете на душу населения. Все эти вопросы должны быть отрегулированы в законодательном порядке, ни один из них не является неразрешимым. Общество должно приложить максимум усилия, чтобы земельная рента являющаяся плодом коллективного труда, использовалась в интересах его граждан. В то же время дополнительная стоимость, созданная на земле в результате труда и вложений частных лиц, должна принадлежать им.

В целях обеспечения эффективности и справедливости все землепользователи должны ежегодно платить земельную ренту местным властям в размере, соответствующем текущей рентной стоимости используемой ими земли. Периодичность пересмотра ставок рентных платежей должно определять государство, нельзя передавать это землепользователям.

С уважением,

Николус Тидеман, профессор экономики, Политехнический институт и Государственный университет Вирджинии

Уильям Викри, Президент на 1992 год Американской экономической ассоциации

Мейсон Гэффни, профессор экономики. Калифорнийский университет, Риверсайд

Лоуэлл Харрис, заслуженный профессор экономики, Колумбийский университет

Жак Тиссе, профессор экономики, Научно-исследовательский центр по эконометрике, Католический университет, Луивэна, Бельгия

Щарль Гоэц, профессор права, факультет права университета Вирджинии

Джин Вундерлих, старший экономист, Экономическая исследовательская служба Департамента сельского хозяйства США

Даниель Фусфельд, заслуженный профессор экономики, Мичиганский университет

Элизабет Клейтон, профессор экономики, университет Миссури, Сейнт-Луис

Роберт Дорфман, заслуженный профессор политэкономии, Гарвардский университет

Карл Кейзен, профессор экономики, Массачусетский технологический институт

Тибор Щитовский, заслуженный профессор экономики, Стэнфордский университет

Ричард Гуд, Вашингтон, округ Колумбия

Сьюзен Роуз-Экерман, профессор права и политэкономии, Йельский университет

Джеймс Тобин, заслуженный профессор экономики, Йельский университет

Ричард Масгрейв, заслуженный профессор политэкономии, Гарвардский университет

Франко Модильяни, заслуженный профессор экономики, Массачусетский технологический Институт

Уоррен Дж. Сэмюэлс, профессор экономики, Мичиганский государственный университет

Гай Оркатт, заслуженный профессор экономики, Йельский университет

Юджин Смоленский, декан факультета политологии, Калифорнийский университет, Беркли

Тед Гвортни, оценщик земли и недвижимости, Анахейм, Калифорния

Оливер Олдман, профессор права, Гарвардский университет

Зви Грилич, профессор экономики, Гарвардский университет

Уильям Бомол, профессор экономики, Принстонский университет

Густав Ранис, профессор международной экономики, Йельский университет

Джон Хелливелл, профессор экономики, университет Британской Колумбии, Канада

Джулия Понтекорво, профессор экономики и банковского дела, аспирантская школа бизнеса, Колумбийский университет

Роберт Солоу, профессор экономики, Массачусетский технологический институт

Альфред Кан, Итака, Нью-Йорк

Харви Левин, профессор экономики, Хофсторский университет».

К устойчивому развитию бассейновых территорий через экорентный механизм природопользования

В.С. Слащёв, Б.К.Есекин, Р.А.Искаков

Региональный экологический центр Центральной Азии
Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Казахстан

Устойчивое равновесие общества и природы возможно на основе совершенствования рыночного механизма природопользования, охраны и восстановления потенциала экоструктур, следовательно, и экономических их возможностей как источников сырья.

Высоко затратный подход в природопользовании исчерпал себя. Он несостоятелен - во-первых, из-за недостаточности исходной информации, которую нынешние рыночники стремятся скрыть, облачая всё в коммерческую тайну; во-вторых, алгоритм расчёта, например, полных издержек себестоимости и цены природопользования в связи с этим оказался не пригоден; в – третьих, его использование приводит к односторонней оценке эффективности природопользования в ущерб природе, так как для извлечения больших объёмов природных ресурсов требуются и большие затраты средств.

Природная и экологическая рента при этом игнорируется, хотя это эффективный экономический инструмент, с помощью которого можно осуществлять рациональное природопользование и добиваться устойчивого равновесия при минимуме усилий и расходования средств. Буквально природная рента означает доход, получаемый за счёт естественного плодородия природных ресурсов, тогда как экологическая рента получается в

результате оказания экосистемных услуг, а также в результате использования биозооресурсов и экоусловий.

Оба понятия являются и экологической, и экономической категорией и составляют важнейший элемент капитализации ресурсов территории. Уровень капитализации ресурсов территории рассчитывается из соотношения природной ренты и запасов природных ресурсов территории, где эта рента и добывалась. При этом берутся как глобальные, так и локальные цены на ресурс, из которого получается природная или экологическая рента.

Стихия природопользования на высоко затратной основе ведёт к транжированию финансовых средств и национальных природных ресурсов. Это ведёт к деструкции элементов окружающей среды, а значит и экономическим потерям, в значительной мере сопутствующего характера. В этой связи развитие природопользования на принципах природной и особенно экологической ренты как экономической категории даёт экономические рычаги рационального природопользования. Для этого необходимо придерживаться традиционного со времён Адама Смита и Давида Рикардо деления природной ренты на две части – диффренты один и диффренты два.

В первой заключены целиком заслуги природы, а во второй заслуги человека, включая и транспортно-экономические издержки, т.е. учёт географической удалённости от рынка сбыта продукции, которая позволила получать природную ренту. Через диффренту первую человек всегда удовлетворял инстинкты и физиологические, и эстетические, не помышляя при этом о восстановлении забранных у природы ресурсов. Это так называемый эгоистический период природопользования, который затянулся на тысячелетия и даже миллионлетия.

Рост критической массы народонаселения и особенно эгоистического экопользования в силу неконтролируемых потребностей обозначил вселенскую кризисность окружающей среды, едва ли не повсеместно выводя её из равновесного состояния. Рыночная стихия оказалась недостаточной, чтобы умерить аппетит природопользователей только на основе спроса и предложения, хотя бы и в честном конкурентном использовании природных ресурсов. Потребительские инстинкты неизбежно довлеют над интересами восстановления забранных у природы ресурсов. В этой связи и возникает потребность эффективного использования в качестве экономического инструмента природную и экологическую ренту.

Надо только признать, в какой части природный ресурс является экологической категорией, а в какой – экономической. Мы придерживаемся мнения, что соотношение между величиной диффренты один и диффренты два должно смещаться в сторону увеличения диффренты два пропорционально вложенным средствам. Диффрента один является целиком заслугой природы, хотя и создана трудом. В форме экологического налога она целиком должна возвращаться обществу и в основном уходить на поддержание устойчивого равновесия.

Началом экономического развития бассейновой территории является извлечение водной ренты. Одновременно происходит и рентообразование других видов природных ресурсов в пределах бассейновой территории. Возникает и необходимость оконтуривания границ бассейновой территории, в пределах которой предполагается осуществить экономическую оценку природных ресурсов.

Описывается речная сеть, её потенциальная энергоёмкость, но без выявления «запасов» водной ренты, которую получают при разных видах природопользования (1). Одновременно может измеряться экорентный потенциал рек бассейновой территории, который напрямую зависит от потенциала ее разнообразных природных ресурсов и, прежде всего, воды, биозооресурсов, а также техногенного и социального факторов. Комплексный характер их освоения увеличивает «выход» ренты и природной, и тесно связанной с ней экоренты.

Комплексный подход строится на признании взаимообусловленного развития всех природных элементов бассейновой территории при главенствующей (бассейнообразующей)

роли воды - речной, озерной или морской. Соответственно возникает необходимость определения «экономических запасов» водных ресурсов, в какой мере они влияют на формирование водной ренты и других видов природной ренты в границах бассейновой территории и, возможно, на образование разных типов и размеров экоструктур.

Выделение бассейнообразующей роли всех рек, озер, морей и ранжирование их по степени и масштабу участия в этом процессе, но в большей мере все же в образовании ресурсов и поддержания бассейнового гомеостаза имеет и теоретическую, и прикладную значимость при оценке экономического потенциала как отдельных видов природных ресурсов, так и бассейновой территории в целом. Это отражается на «экономических запасах» природных ресурсов, а в случае их комплексного освоения и на возможностях их регенерации и рекультивации, т.е. восстановления экорентного потенциала посредством окультуривания природного ландшафта (2).

Все это влияет на формирования потенциала эксергии и водных источников, и каждого вида природных ресурсов бассейновой территории. Оценка потенциала эксергии ресурсов бассейновой территории позволяет рассчитать и возможное извлечение природной (видовой) ренты и экологической ренты экоструктур, которая является основой их целостного формирования и напрямую зависит от коэффициента трансформации природных ресурсов.

Природная (видовая) рента характеризуется доходом, который можно извлечь из разных видов природных ресурсов. Рассчитывается средняя и абсолютная земельная, горная или водная рента, ориентируясь на средний или абсолютный уровень их «естественного плодородия (качества)».

Экологическая рента (экорента) есть доход, который извлекается из биоэкоресурсов и природно-климатических условий отдельных типов экосистем как природных комплексов. С её помощью можно характеризовать энергию ресурсов экосистемы в целом, позволяя ей развиваться и специализироваться как функциональный экоструктурный объект. Размер экоренты напрямую зависит от ресурсосберегающих технологий и особенно экологически чистых.

Капитализацию природных ресурсов и экологических условий бассейновой территории можно осуществлять по двум направлениям: во-первых, путем извлечения природной (видовой) ренты как аналог прибавочной стоимости и, во-вторых, посредством «добывания» экологической ренты главным образом из био-фито-зооресурсов и природно-климатических условий – основы генезиса бассейновой экоструктуры. В конечном счете, это осуществляется посредством создания потребительной стоимости из природных ресурсов и условий бассейновой территории. Главенствующая роль отводится трудовой стоимости, соединяющая через производственные отношения технологии, предметы труда (ресурсы) и орудия труда (техногенные трансформаторы).

Квалификация трудовых ресурсов, умение управлять ими при создании потребительной стоимости составляет суть образования прибавочной стоимости, овеществляемая в виде готовой продукции и, определяемая по величине спроса и предложения. Качество сырья, а значит и природных ресурсов при этом играют второстепенную роль, поскольку до того, как они будут видоизменены трудом, это не более чем геологический ресурс, хотя бы и груда бриллиантовых пород. Их достоинство определяет рынок, после чего они могут способствовать образованию абсолютной или усреднённой ренты по абсолютному и среднему уровню «бонитетности природного ресурса»: земли, минерально-сырьевого ресурса, древесины и др.

Капитализацию ресурсов бассейновой территории на основании принципа природной или экологической их ценности, как элементов целостности бассейновой экоструктуры, можно рассматривать из соотношения потенциала эксергии природных ресурсов и средств, необходимых для их рекультивации и репродуцирования после освоения природных ресурсов, повлекших деструкцию экоструктуры. Такой вид капитализации ресурсов бассейновой территории предлагается именовать рекультивационным. Он может свести на нет, и капитализацию ресурсов бассейновой территории, когда в качестве критерия развития

данного процесса фигурирует трудовая стоимость. В ней не учитываются потери при добыче и переработке особенно минерально-сырьевых ресурсов, которые составляют до 95% от величины добытого сырья. При рекультивации или репродуцировании «природных потерь» бассейновой территории, например, вследствие строительства гидроэнергосооружений, все это должно быть возмещено. По чьей вине возникли такие потери восстановить «экологическую справедливость» не возможно, так как произведенная из добытого сырья продукция стала метаэкономической истиной, т.е. эволюционно не подлежащая регенерации. Технологически обусловленные потери (95%) не были включены в себестоимость конечного продукта и, таким образом, все это произошло за счет ресурсов бассейновой экоструктуры. Если учесть все это в капитализации ресурсов территории, то данный эколого-экономический процесс может оказаться с отрицательным знаком, свершившись в пользу канувших в небытие природопользователей.

Капитализацию природных ресурсов бассейновой территории можно рассматривать не только «чисто» по рентному признаку, т.е. извлечению дохода путем добычи природных ресурсов разного качества, оцениваемые по среднему и абсолютному их «плодородию» на основе принципа овеществления трудовой стоимости в готовой продукции. Так, если учесть все виды дохода «в конечном использовании элементов добываемого (выращиваемого) природного сырья», а также потери, при этом возникающие в окружающей среде (ОС), то уровень капитализации ресурсов бассейновой территории понизится. Возможно, он и повысится, если отходы (потери) производства, оцениваемые по цене лома, будут минимизированы или восстановлены (леса, гумусный слой, вода и др.).

На капитализацию природных ресурсов бассейновой территории, оцениваемая величиной видовой ренты и экоренты, которая учитывается в исключительных случаях по «цене рекультивации элементов экоструктуры», влияет вид и масштаб цен - глобальных и локальных. Причем локальная цена природного ресурса определяется величиной издержек на его добычу и восстановление, особенно актуальная для реликтовых видов растений, животных и целых ландшафтов - фаций, экотипов, аквасистем (3).

Капитал ресурсов территории величина непостоянная, поскольку, как уже отмечалось, на это влияет характер и масштаб цен на природные ресурсы, а также уровень трансформации их в товары и услуги. В капитализации скрыто и мастерство работников. И все же, применив энергетическую, а в отдельных случаях компонентную размерность, например, концентрацию железа, меди, золота и др. элементов Периодической системы Менделеева (обнаружен 118-й элемент), для фито-био-зооресурсов видовую оценку природных ресурсов можно получить из размера их абсолютных запасов. С помощью коэффициента трансформации на данный момент это легко переводится в стоимостную размерность. Капитал территории может умножиться, если природные ресурсы рассматривать при их комплексном, т.е. взаимообусловленном и многофункциональном освоении, а не изолированно по каждому виду природного ресурса. Это так называемый эффект суммации природного капитала, по – другому агломерационный эффект капитализации ресурсов.

Чем меньше остается в недрах полезных компонент, чистой воды и воздуха, возможно, и реликтовых растений, животных, птиц и даже насекомых (озерных рачков, которых поедает особый вид редких рыб), тем больше цена на них возрастает. Неповторимый природный ландшафт, также является капиталом и, возможно, гораздо больший, чем многомиллионные залежи нефти, железа, угля и др. Ландшафт территории бесценен с социальной и этносоциальной точки зрения. Он создал и душу дикаря, и экодуховную сущность целых народов под влиянием могучих и множественных инстинктов и особенно стремления к социальной общности и этно-национальной консолидации, а затем и геополитической интеграции.

Можно ли утверждать, что ландшафт Сары-Арки в культуре – музыке, песнях, через питание, одежду не повлиял на судьбу и даже облик автохтонного населения, заложив и генный код, и поэлементную физическую и духовную сущность. Духовность напрямую мы не

можем квантифицировать, она во многом загадочный феномен. Но что социальная духовность изначально сформировалась, как экодуховность - сомнений нет. Отрыв социальной духовности от экодуховности, которая является продуктом работы инстинктов, есть верный признак обеднения разума гомосапиенса, который по Ф.Энгельсу есть «высший цвет материи».

В «цветении экоматерии» первенствующая роль принадлежит ландшафту. Человеческий капитал в форме его здоровья и духовной сущности, степени зрелости сознания и прогрессивных инстинктов обязан, прежде всего, природе – горам, степям, рекам, морям, богатейшему разнообразию ландшафтов, которые всё больше обедняются, а вместе с этим скудеет и капитал территорий, возможно, с их некогда неповторимым ландшафтом. Благодаря «цветению материи» образуется рента первая, а также комплексная по своей сути экорента, т.е. капитал территории. Поэтому необходимо учитывать и естественную функциональность каждого элемента бассейновой экоструктуры, при всякой попытке трансформации ее ресурсов, так как это может отразиться на потенциале регенерации и репродукции экоструктуры в целом. Для наращивания потенциала капитализации ресурсов бассейновой территории это необходимо учитывать, если мы озабочены судьбой будущих поколений, не оставляя им горы мусора и экологические пустыни».

рса надо рассматривать в поэлементной связке: вода и земельные ресурсы; вода, растительный и животный мир; вода и минерально-сырьевые ресурсы. Геоморфологическая расчлененность бассейновой территории, например перепады высот на местности могут сдерживать или умножать капитализацию ресурсов при строительстве гидроэлектростанций, водохранилищ, ирригационных сооружений и др. объектов природопользования.

Посредством регенерации воды рек бассейновой территории, как фактора наращивания водного потенциала до естественного фона в условиях многофункционального использования водных ресурсов, можно рассматривать их капитализацию на поэлементной и комплексной основе. Регенерация воды речных систем есть многокомпонентный процесс, означающий восстановление его кислотных, щелочных свойств, бактериальной нормы, ий восстановление его кислотных, щелочных свойств, бактериальной нормы, содержания кислорода и других ингредиентов воды реки в пределах фонового её состояния. Микроэлементы порознь, но особенно в сочетании в виде агломерата могут снизить до пределов восстановление воды и ресурсов, плодородие которых, например, земли, завися от воды напрямую. Это можно проследить на уровне корреляции «плодородия воды или земли» одия воды или земли» с предельно допустимой концентрацией особенно элементов канцерогенного характера, например, цианидов и др. Выявление «поэлементного вклада» в качество природного ресурса есть прямой выход на экорентный уровень, а через это и на капитализацию, т.е. насколько каждый элемент может способствовать росту или снижению водной или земельной ренты. Плодотворнее оценивать влияние на регенерацию воды конгломерата ингредиентов, связав это с экорентным процессом.

Посредством регенерации воды обеспечивается регулярное воспроизводство качественной воды и тесно связанной с ней ренты природных ресурсов в границах бассейновой территории. Это земельные и минерально-сырьевые ресурсы, фитобиоресурсы, коммунально-бытовые услуги и др. Через видовую и экологическую ренту, в конечном счете, все приумножает капитал территории и обеспечивает постоянное, а возможно, и расширенное его воспроизводство.

Трансграничные реки - Или и Чу взяты в качестве объекта наблюдения процесса капитализации ресурсов бассейновой территории потому, что это налагает повышенную международную ответственность на потребление ее воды и ресурсов, а также соблюдение гарантий, что вода не будет отведена от своего естественного ложа. Вода не станет средством шантажа и источником конфликтов, хотя в Кыргызской Республике это имеет место. Кроме того, цена на воду формируется в сочетании с другими видами ресурсов бассейновой территории. Это земельные и минерально-сырьевые ресурсы, коммунально-бытовые услуги и

др. Через видовую и экологическую ренту, в конечном счете, все приумножает капитал территории и обеспечивает постоянное, а возможно, и расширенное его воспроизводство.

Вода, как и земля, особый ресурс. Все живое возникло из воды и ею питается. Это, как говорят в таких случаях, дар природы и, следовательно, им торговать нельзя, ибо это самая важная компонента биосферы. Все что способствует сохранению, оздоровлению воды, а также затраты на ее доставку к потребителю может выступать на экологическом рынке как товар. Водой и землей «в чистом виде» грешно торговать, как и забирать ее у автохтонных народов, которые связали с водой судьбу: обычаи, традиции, культуру, экономику и даже политику. Затраты на рекультивацию земли и регенерацию воды могут быть проданы, ибо они способствуют росту природной ренты. По мере роста нужды в воде и земле, эти затраты могут увеличиваться, хотя, возможно, физически и морально фонды на земле и воде самартизированы. В этом скрыт некий консерватизм, ибо продавец фондов использует дар природы для обогащения. Парадокс: землей торговать грешно, но вкладом на поддержание ее плодородия можем спекулировать. Это допустимо, если владелец основных фондов поддерживает экологическое равновесие, порядок водопользования установленный всеобщим законом (религия, традиции, обычаи), руководствуясь нуждой простого человека.

Отслеживание процесса капитализации ресурсов бассейновой территории в связи с регенерацией воды трансграничной реки можно с помощью макроалгоритма. Первая ступень алгоритмизации при оценке капитализации ресурсов речного бассейна, когда выбирается типичный объект наблюдения, например, трансграничная р.Чу, длиной 1030 км, берущая начало из слияния двух рек: Кочкорки из ледников нивальной зоны южных склонов хребта Терской Алатау и Джуван-Арык и с ледников склонов хребтов Кыргызского и Джумгал-Карой (4).

Река Чу протекает в широких межгорных понижениях (Кочкорская, Иссык-Кульская котловины) и в узких глубоких ущельях носящих нередко характер каньонов (Оржайское и Боамское ущелья). Ширина долины в расширенных местах составляет 10-30 км в ущельях - 200-450 м. Ширина реки колеблется от 20 до 35 м. В узких местах дно долины состоит из каменистых и валунообразных пород, что способствует образованию турбулентного течения, усиливающее регенерационный потенциал реки, а значит и ее самоочищение. Это способствует росту ее энергетической капитализации. Все это происходит в горной части бассейна р. Чу, где нет сколько-нибудь серьезных источников промышленного загрязнения. Это подтверждается мониторинговыми наблюдениями. При выходе из Боамского ущелья река вступает в широкую Чуйскую долину, ширина которой у г. Токмака достигает 30 км. На рентообразовательный процесс по всем видам природных ресурсов и, прежде всего в связи с водой, это влияет положительно. Масштабного извлечения водной ренты здесь нет, так как велики транспортные издержки и вообще горы стесняют процесс изымания водной ренты, хотя строительство небольших ГЭС и дает такую возможность.

Чуйская долина является зоной интенсивного вклинивания грунтовых вод. Дно долины занято песчанно-галечниковой поймы, шириной в 1-4 км. В пределах Чуйской долины р.Чу разбивается на множество рукавов, которые при отмирании образуют многочисленные старицы, заболоченные участки. Ширина рек меняется от 25 до 100 м. Берега их вначале высокие (10-15 м.), крутые, большей частью обрывистые, а далее, напротив, низкие, заболоченные, поросшие камышом. В результате турбулентное течение р.Чу местами чередуется с ламинарным, что снижает ее регенерационный потенциал и, следовательно, уменьшает возможности прироста экоренты, а через это снижается и уровень капитализации ресурсов бассейновой территории.

Чем ближе к границам Казахстана, тем ниже берега р.Чу, тем она шире и медленнее ее течение с преобладанием ламинарного течения, имеющее меньший регенерационный потенциал. На всем протяжении вплоть до государственной границы воды реки в большинстве своем не подлежат очистке от промышленных и бытовых отходов. Исключение составляют очистные сооружения городов Токмак и Бишкек, а также отдельных предприятий. В реку ежегодно поступает миллионы кубометров неочищенных отходов, которые по

существо самоочищаются посредством регенерации воды. Республика Казахстан вынуждена брать на себя расходы на ее оздоровление, но лучше это делать совместно с хозяйствующими субъектами Республики Кыргызстан. Вообще процесс регенерации воды р. Чу целесообразно разбить по участкам (матрица регенерации и рентообразования) и соответственно исчислять затем экоренту – исходная для расчёта масштаба и уровня капитализации экоресурсов.

В пределах Чуйской долины со склонов Кыргызского хребта стекает ряд рек: Шамси, Иссык-Ата, Ала-Медина, Аксу, Ченкемин и др., впадавшие когда-то в р.Чу. Воды этих рек полностью используются на орошение, способствуя извлечению одновременно и водной, и земельной ренты, тем самым, участвуя в капитализации «боковых территорий» в верхней и средней части бассейна р.Чу. В этой части бассейна рентный потенциал реки по существу исчерпан, если ориентироваться на современные технологии выращивания зерна, овощных и бахчевых или технических культур. Перспективы роста водной ренты здесь вырисовываются, если сделать упор на выращивание высокопродуктивных кормов, например, для выращивания продовольственных птиц.

Последний приток р.Чу это р.Курагаты, которая впадает слева по течению. Долина р.Чу здесь нечетко выражена, поскольку склоны ее сливаются с окружающей местностью. Пойма реки – песчано-глинистая, шириной от 1 до 25 км. А в нижнем течении она протекает по полупустынной равнине. Здесь р.Чу представляет собой типично степную реку с извилистым руслом, сформировавшимся под действием сил Кариолиса. Ширина русла достигает до 100 м., со спокойным и, по-видимому, ламинарным течением. Берега реки здесь низкие и потому местами заболочены. Близ них расположены мелкие озера. Этот пейзаж р.Чу находится в основном на территории Казахстана, где ее воды используются на полив, т.е. на изымание земельной ренты главным образом при выращивании овощей, бахчевых и технических культур, фруктов, зерна и кормов. Диапазон формирования и водной, и земельной ренты здесь больше, чем это наблюдалось в среднем и верхнем течении р.Чу. Соответственно это способствует и большой капитализации ресурсов нижнего его течения, хотя резервы данного процесса далеко не исчерпаны, для чего необходимо усовершенствовать технологии агропромышленного комплекса.

На территории Республики Казахстан русло р.Чу теряет свои очертания, разливаясь по низинам, заросшим камышом, лишь местами появляясь в виде потока. Впадает р.Чу в озеро Саумаль-Куль, которое расположено на западной окраине пустыни Бетпак-Дала. Река в этой части протекает по плодородному лессу, где буйно растет дикая конопля (индийский вид), которая является ценным фармакологическим и техническим сырьем. Из нее активно и незаконно заготавливают ананшу. Борьбу с этим злом вести сложно, места полудикие и занимают большие площади, к тому же местные ресурсы слабо капитализированы.

В бассейне р.Чу построены крупные ирригационные сооружения: Большой Чуйский канал (БЧК), Атбашинский, Чумышский, Георгиевский и другие каналы. Все это повысило возможности капитализации ресурсов бассейна р.Чу, но главным образом посредством развития поливного земледелия. Резервы капитализации вод р.Чу и ее притоков связаны с большим запасом водной энергии. На интенсификацию капитализации энергоресурсов р.Чу работают Атбашинская, Аламединская ГЭС и др. Для этих целей планируется использование энергии малых рек, хотя оно несколько и приостановлено, но себя не исчерпало особенно в связи с использованием ассинхронных двигателей. Для Республики Кыргызстан вода горных рек является основным «горным капиталом» Его извлечение путем строительства ГЭС сопряжено с большими капитальными вложениями, которых у республики нет. Выход из тупиковой ситуации один – развивать хозяйственную интеграцию с трансграничными партнерами, которых за годы советской власти приучили к бесплатному, по существу даровому использованию водных ресурсов рек, стекающих с ледников нивальной зоны, расположенная в горах Кыргызстана.

Вторая ступень рассмотрения капитализации ресурсов бассейновой территории – это выбор створов по р.Чу, где можно осуществлять комплекс мониторинговых наблюдений по возможно большому числу ингредиентов-загрязнителей, а также измеряя скорость течения,

объемы и качество воды, характер течения – ламинарное и турбулентное, которые влияют на потенциал регенерации воды в сочетании с другими факторами: химический состав, бактериальная и вирусная среда. Выбор створов для наблюдений за балансом воды в р. Чу, ее скоростью, турбулентным и ламинарным течением, химическим и бактериальным составом, а в целом за качеством воды, из чего складывается и водная рента, и экорента бассейновой территории, желательнее привязать к местам интенсивного загрязнения реки. Наблюдения за качеством воды и, таким образом, за регенерационным ее потенциалом должно быть стационарными, возможно, по большему перечню ингредиентов природного и антропогенного происхождения и непременно с учетом ее естественного фона. Экспедиционный способ наблюдений за качеством воды оправдан в местах, где случается незаконный и аварийный попуск в реку отходов.

Третья ступень изучения процесса капитализации ресурсов бассейновой территории - это разработка инструментария и оценка ее ресурсно-энергетического потенциала: состав природных ресурсов, природно-климатические условия, экологические условия, т.е. конкретизация природных условий относительно генезиса «живой материи», оценка жизненных условий для растений, микроорганизмов, насекомых, пернатых и млекопитающих и, конечно, для человека. В общем, это составляет этимологическую сущность самого понятия экология, которая, как следует из ее определения, изучает среду распространения живых организмов.

Четвертая ступень изучения капитализации ресурсов бассейновой территории предполагает подбор способов обработки данных для оценки процесса регенерации воды в реках. На этой основе можно составить матрицу коэффициентов регенерации воды по возможно большему числу ингредиентов. Зная потенциал водных ресурсов реки на разных ее участках относительно их многоцелевого использования, достаточно умножить коэффициент регенерации помещенный в матрицу по любому ингредиенту, на величину водной ренты, например, полученной при выращивании овощных культур и будет скорректирована и экорента в связи с влиянием на нее любого технического ингредиента, как и всей совокупности антропогенов, позволяющих рассчитать эмерджентный или синергический эффект регенерации воды рек.

Пятая степень анализа капитализации ресурсов бассейновой территории позволяет осуществить многокомпонентную стоимостную оценку регенерации воды по каждому виду природного ресурса и по совокупности природных ресурсов, которые прямо или косвенно связаны с качеством воды. Важно увязать ее с масштабом и уровнем извлечения экоренты и прибавочной стоимости отнесенной к запасам природных ресурсов, из которых извлекается рента или образуется прибавочная стоимость по виду производимой продукции.

При переводе энергетической размерности природных ресурсов в стоимостную величину для выявления «запасов экоренты», природной ренты вообще, важно определиться, какой цене будем придерживаться – глобальной или локальной, чтобы оценка рентных возможностей ресурсов бассейновой территории была адекватной целям устойчивого равновесия ее экоструктур.

Макроалгоритм расчета уровня и масштаба капитализации ресурсов бассейновой территории можно представить в виде уравнения –

$$R_{\text{инт. эк. в.}} = (r_{\text{в.}} + r_{\text{з.}} + r_{\text{рек.}} + r_{\text{гор.}} + r_{\text{лес.}} + r_{\text{др.}}) * K_{\text{рег.}} * P(Z)_{\text{глоб. и лок.}} * I_{\text{инф.}}$$

где: R – интегральная водная рента и экорента эмерджентная;

$r_{\text{в.}}$ – водная рента;

$r_{\text{з.}}$ – земельная рента;

$r_{\text{рек}}$ – рекреационная рента;

$r_{\text{гор}}$ – горная рента;

$r_{\text{лес}}$ – лесная рента;

$r_{\text{др.}}$ – другие виды ренты;

$K_{\text{рег}(i-j)}$ – коэф. регенерации от i к j ингредиенту;

$P(z)$ – глобальная и локальная цена (издержка);

$I_{\text{инф}}$ – индекс инфляции.

Алгоритм водной ренты представляется как разница между доходом при выращивании одной культуры с поливом и доходом, полученным при выращивании той же культуры без полива, на землях одинакового качества и при прочих равных условиях. Рассчитывать ее можно и по валовому сбору урожая разных культур, а так же с водой и без воды при прочих равных условиях. Водную ренту можно рассчитать в агрегированном виде, т.е. помножив потенциал эксергии земельных ресурсов орошаемых и не орошаемых на коэффициент фотосинтеза каждой культуры, выращиваемой на таких же землях.

Алгоритм расчета таким образом водной и одновременно земельной ренты (экоренты), горной и лесной в развернутом виде таков:

$$R = (Q_{\text{экс.}} * K_{\text{ф/с(от } i \text{ до } j)}) * 277,8 P(z) * i,$$

где R – интегральная повидовая рента (экорента);

$Q_{\text{экс}}$ – потенциал эксергии земельных и водных ресурсов, выраженный в калориях, джоулях или гига-мегаджоулях;

$K_{\text{ф/с}}$ – коэффициент фотосинтеза или трансформации от i до j культуры, производимой на землях разного качества с водой и без воды;

277,8 – коэффициент перевода энергии (эксергии) в киловатт-часы;

$P(z)$ – цена или себестоимость урожая культуры;

i – индекс инфляции цены;

Шестая ступень оценки уровня и масштаба капитализации ресурсов бассейновой территории является завершающей. В то же время она и наиболее сложная ступень анализа данного процесса, поскольку связана с определением глобальной и локальной цены на каждый вид природного ресурса в отдельности и в тоже время с учетом эколого-экономических последствий для каждого типа экоструктур бассейна р.Чу.

Через формирование цены на природные ресурсы обеспечивается прямой выход на капитализацию ресурсов территории. С помощью оптимальной цены через прибавочную стоимость готовой продукции, в том числе исчисленной на этой основе природной ренты, можно выйти на уровень капитализации природных ресурсов бассейновой территории.

Особенно это касается ценообразованию на водные ресурсы рек Или и Чу, и редко доходящих к основному руслу их притоков. Если брать цену воды в изолированном виде, т.е. безотносительно экологической судьбы экоструктур бассейновой территории, то её легко установить по величине затрат и «торговой маржи», исчисленной на основании среднеотраслевых нормативов. Можно учесть и размеры «торговой маржи» на воду, если устанавливать ее по мировым нормативам (ООН). Это и будет глобальная цена на воду.

Как только в цену на воду отнесем все потери, возникающие в экстремальных ситуациях бассейновых территорий, вследствие создания дефицита воды для растительности, микроорганизмов, животного мира, почвенного покрова, следовательно, и народонаселения Или-Балхашского и Чуйского бассейнов, в пределах которого проживает около 30 млн. человек, включая и территорию Синьцзян-Уйгурского национального округа Китая, то так называемая локальная цена на воду взлетит на порядок, а возможно, и больше. Подсчитать ее будет не просто, хотя, если мы озабочены судьбой всего природного комплекса и его народонаселения, это в скором времени мы вынуждены будем делать на первых порах, возможно, чтобы «попугать» нерадивых природопользователей и особенно тех, кто безнаказанно загрязняет воду в р.Чу, потенциал регенерации вод которой подошел к пороговому значению.

Если удастся рассчитать коэффициент регенерации воды по каждому ингредиенту, то в локальной цене воды можно будет учесть и мультипликативные последствия загрязнения в окружающей среде бассейновой территории. Появится возможность вносить коррективы в ценообразование на все виды ресурсов бассейновой территории, возможно, до масштабов страны и трансграничных территорий. Тем самым снимается острота водопотребления по трансграничным рекам. Не надо только игнорировать грозных признаков социальных взрывов (март 2002г., Ферганская долина, Джелалабадская область) или экологических

кризисов субрегионального и регионального масштаба, которые в аридных странах обострены до предела. Дождливая весна 2002г. в этом регионе уже принесла экологический кризис в горной местности, размыв хвостохранилища, в которых содержится большое количество радиоактивных элементов, которые вода понесла в густо населённую Ферганскую долину.

Обществу впору «сложиться» и продумать варианты достижения устойчивого равновесия особенно в регионах, которые, по комплексу экологических условий являются потенциально ущербными, затрагивая подчас, интересы сопредельных стран и не только... Особенно часто это случается в трансграничных водных бассейнах, где нередко разгораются и военные конфликты. Для стран Центральной Азии это актуальная проблема. Её решение можно облегчить с помощью учёта экоренты в цене продукта, получаемого из природных ресурсов, особенно трансграничных водных бассейнов, которых в Казахстане более семи и все они жизненно важны для республики, как и для стран, откуда поступает до 45% её воды. Без согласованных действий этого не достичь. И начинать их надо с обоснования единой методики исчисления и природной, и особенно экологической ренты – основные составляющие процесса капитализации ресурсов территории.

Литература:

1. К.Маркс, «Капитал», т.Ш, Политиздат, М.:1970, с. 258, 263, 275,293-370.
2. Неверов А.В. "Теория экологической ренты" М.: 1991.- С.273
3. Фоменко Г.А., Фоменко М.А., Лошадкин К.А. Денежная оценка природных ресурсов и экосистемных услуг в территориальном развитии: адаптация в России методологических подходов ООН. Ярославль.: 2000, с.9,18.
4. Давыдов Л.К. Гидрография СССР, т.2 Л.:1955 – 562 с., 565 с.

Глобальное Водное Партнерство в Центральной Азии и Закавказье: Взгляд НПО

С.Х. Акназаров

Директор НПО «Экология биосферы», Казахстан

Вступая в новый век, страны ЦА и Кавказа (ЦА и К) столкнулись с серьезнейшими проблемами развития, среди которых особенно острыми являются проблемы бедности, конфликтов и деградации окружающей среды. Имеются сильные зависимости между этими проблемами, связанные с общими корнями их возникновения и причинно-следственными связями.

Процесс подготовки к Глобальному Саммиту по проблемам развития и окружающей среды в сентябре 2002 г. и прошедшие многочисленные авторитетные дискуссии в этой области показывают со всей очевидностью, что в основе названных проблем находятся конфликты интересов и отсутствие цивилизованных механизмов их согласования.

В регионе ЦА и Кавказа особенно наглядно эта проблема проявляется в отношениях, связанных с бассейнами Каспийского и Аральского морей, Иртышского и Или-Балхашского бассейнов, т.е. в водном секторе, играющего жизненно важную роль в развитии этого крупного региона.

Странами ЦА и Кавказа проводится деятельность по реализации национальных, региональных и международных программ и проектов в водном секторе. Многие международные организации и страны-доноры участвуют в этих программах. Однако, по-

прежнему существуют острые проблемы межведомственного взаимодействия, недоверие между секторами и группами, отсутствует свободный обмен информацией. Страдают от этих проблем в первую очередь социально-уязвимые слои населения, местные сообщества, фермеры и окружающая среда.

Основную проблематику водного партнерства можно представить как:

- права населения на безопасную для здоровья и жизни питьевую воду;
- права населения на информацию о качестве воды;
- право потребителя на гарантированный уровень потребления;
- уязвимость бедных слоев населения в водных вопросах;
- межведомственные барьеры (вода, энергетика, с/х, экология);
- трансграничные барьеры (страны, области);
- непрозрачность процесса принятия решений;
- закрытость информации для заинтересованных;
- отсутствие экосистемной оценки потенциала бассейнов;
- краткосрочность целей и программ, их слабая связь с другими секторальными программами;
- несоответствие существующих систем планирования и структур управления природным закономерностям и требованиям экосистем;
- нестыковки законодательства и нормативов;
- недостаточное экономическое стимулирование;
- недостаток организационного потенциала на региональном, национальном и местном уровнях;
- слабое применение современных технологий и потенциала ученых и экспертов;
- недостаточный потенциал НПО;

Право на воду является одним из основных прав человека. По сути, право на воду было впервые признано во Всеобщей Декларации прав человека (1948 г.). Затем оно было не раз утверждено во многих других международных правовых документах, например в Международном пакте об экономических, социальных и культурных правах от 1966 г. В 1992 г. Дублинской декларацией было признано фундаментальное право человека на чистую воду по доступной цене. В том же году право на питьевую воду было включено в Повестку Дня на 21 век, принятую Всемирной Конференцией ООН по окружающей среде и развитию. Та же идея была подчеркнута в многочисленных международных форумах, включая Всемирный водный форум в Гааге и недавно прошедшую Берлинскую конференцию по пресной воде. Названные правовые документы предполагают создание каждым государством соответствующей системы управления и охраны водными ресурсами, ориентированной на нужды потребителя и права человека. Вместе с тем, эти права остаются нередко только на бумаге.

Процесс глобализации привел к существенным изменениям роли правительств в экономических, социальных проблемах и проблемах окружающей среды. В то время как роль правительств продолжает быть значимой в принятии законов и инструкций, в создании соответствующих условий для инвестиций, в поддержке социальных сетей безопасности, появились новые потенциальные партнеры, чья роль в достижении устойчивого развития сопоставима, а иногда даже сильнее роли правительства. К их числу относятся представители гражданского общества, неправительственные организации и представители экологического движения.

Необходимо признать процесс реформирования государств ЦА и К снизу, как важный этап к устойчивому развитию. В сложной экономической и экологической ситуации, в которой оказался регион ЦА и К, вся тяжесть инициации и продвижения инновационных

идей и демократических реформ ложится на третий неправительственный сектор, который в рамках НПО концентрирует в себе независимых, социально-озабоченных активных личностей, мыслящих людей, что объединяет их с лучшими представителями государственной, интеллектуальной и бизнес элиты. Они выражают интересы наиболее обездоленных, незащищенных слоев общества, актуализируют мнение демократического большинства, являются первичными социальными ячейками гражданского общества, прямо выражая его основные тенденции и потенции устойчивого развития. И самое главное, в условиях перехода на рыночные отношения всей социальной сферы, сброса всех проблем социальной сферы на баланс нищих местных бюджетов, в таких критических условиях объединения граждан, т.е. НПО, становятся выразителями нужд и желаний населения. Они становятся теми инициативными группами, которые дополняют и компенсируют государственные органы и институты. Все до чего не доходят руки государственных органов, все это становится предметом забот НПО.

Реформирование водного сектора во всех странах региона является составляющей частью перехода к устойчивому развитию. Масштабы таких изменений требуют консолидации всех сил общества. Активное участие общественности в процессе принятия решений может служить залогом успешного и эффективного проведения программ. Особую роль в этом процессе могут и уже играют неправительственные организации, которые являются наиболее организованной и активной частью общественности.

Эта ситуация предполагает разработку и развитие новой концепции интегрированного управления водными ресурсами - на национальных, региональных и международном уровнях - которая отвечала бы новым реалиям и вызовам. Структуры принятия решения и институты должны обеспечить непосредственное участие представителям частного сектора, местных властей, неправительственных организаций, профсоюзов и других общественных и инициативных групп в разработке и осуществлении водохозяйственной политики, в процессе принятия решений в водном секторе. Возрастает очевидность того, что подходы "снизу-вверх" и участие заинтересованной общественности в принятии решений могут оказаться наиболее эффективными методами для нахождения правильных долгосрочных решений.

Следует уделить внимание таким жизненно важным аспектам, как участие местного населения и НПО в разработке и реализации программ и планов действий на местном уровне, включая остро стоящую проблему качества питьевой воды, участия в планировании и размещения промышленных объектов в районах возможного использования и загрязнения ими водных ресурсов и многое другое. Нерешенность экологических проблем, в особенности водных, является одним из главных препятствий для социального и экономического развития стран ЦА и К. Этому способствует низкое участие общественных демократических групп населения в решении водных проблем, слабая база такой деятельности, а именно – отсутствие методологии, механизма координации, инструментов реализации общественных интересов, механизмов и процедур взаимодействия с государственными структурами. В такой сфере, как питьевая вода и водные ресурсы, где затронуты интересы всех, каждому человеку должна быть предоставлена реальная возможность выразить свое мнение и участие.

Примером такого участия общественности на международном уровне может служить участие НПО в обсуждении стратегии реформирования водного сектора ННГ. Более 100 НПО из всех регионов ННГ участвовали в обсуждении официальных документов и подготовке позиции НПО по вопросам повестки дня Консультативной встречи на уровне министров (Алматы, Казахстан, 16-17 октября, 2000 г.), которую организовала СРГ по реализации Программы Действий по охране окружающей среды для Центральной и Восточной Европы.

Делегация НПО от стран ННГ участвовала в самой встрече, а позиция НПО была представлена и вошла в пакет итоговых документов.

Деятельность по предотвращению экологического кризиса не приведет к реальным результатам, если широкая общественность не будет иметь открытый доступ к информации и возможность влиять на принятие важных решений. Это условие - необходимый элемент правового механизма охраны водных ресурсов. Без активного участия общественности устойчивое развитие окажется невозможным, а принимаемые водохозяйственные решения не будут по настоящему комплексными, взвешенными, экологически безопасными. Во всем цивилизованном мире уже давно использование природных ресурсов или строительство любого промышленного объекта не начинается без согласования его с местными жителями. Причем чрезвычайно важным моментом является вовлечение общественности на самом раннем его этапе – планировании и определении места строительства, оценке влияния на природу и человека. При этом принимаются во внимание мнения самых разных слоев общественности.

В свете Орхусской конвенции информирование населения по вопросам водообеспечения, водосбережения и рационального водопользования призвано сыграть важную роль в образовании населения. Государства должны разработать и внедрить в практику механизмы **вовлечения общественности** в процесс реформирования водного сектора:

- обеспечивая участие представителей НПО в рабочих группах, комиссиях по выработке решений, проведении государственных экспертиз;
- широко используя практику изучения общественного мнения, проведения общественных консультаций и слушаний, общественного контроля и экспертиз на этапе разработки и реализации реформ;
- способствовать внедрению договорных отношений между населением и водными организациями, обеспечивая прозрачность договоров и переговоров;
- гарантируя реализацию прав населения на доступ к безопасной воде развивать механизмы защиты прав граждан и водопотребителей.

Однако практически ни в одной стране не имеется надежной системы информирования населения, особенно на местном уровне. Это связано с низким уровнем доступа к интернету, ограниченным количеством распространяемых официальных докладов и бюллетеней. Государственные органы не имеют достаточных бюджетов на их издание большими тиражами, а существующая в некоторых странах практика продажи бюллетеней или докладов не позволяет научным и общественным и другим заинтересованным организациям иметь к такой информации свободный доступ.

В странах Центральной Азии и К не имеется единых информационных баз данных, где можно было бы найти и получить свободно информацию о состоянии и осуществляемых мерах по защите и качеству питьевой воды. Существующие базы данных рассредоточены по различным министерствам и организациям, в том числе международным, не всегда имеют открытый характер и не редко содержат противоречивые данные.

Недостаток **научной обоснованной информации** ощущается все заметнее в связи с необходимостью перехода на бассейновое и экологическое планирование, определения экологических ограничений для водохозяйственной деятельности, оценки емкости и потенциала бассейновых экосистем, а также при решении межсекторальных вопросов. Однако в настоящее время такие исследования слабо поддерживаются государством и практически используются при принятии решений в редких случаях. Одной из причин такого положения, помимо недостаточного финансирования, является слабая координация действий со стороны заказчиков научных исследований и лиц, принимающих практические решения по охране окружающей среды, недостаточно четкая постановка заданий и контроль за их

выполнением. **Оценка воздействия** на окружающую среду и здоровье населения (ОВОС) и аудит получили развитие в разной степени в странах Центральной Азии и Кавказа в постсоветский период. В одних странах эти процедуры внедрены законодательством, в других находятся еще на стадии разработки и утверждения. ОВОС предусматривает процедуры участия общественности, однако в реальной практике, участие общественности не обеспечивается или происходит в редких случаях.

Такое же положение следует отметить в отношении **оценки рисков** на окружающую среду и здоровье населения, как инструмента для решений. Это в первую очередь связано с недостаточной осведомленностью и информированностью лиц принимающих решения в эффективности этого метода. Сдерживающим фактором является и тот факт, что методология оценки риска в строгом научном отношении еще далека от идеала и содержит множество **недостаточно обоснованных и спорных положений**. Опыт других стран в использовании методологии оценки риска, в том числе и в России, указывает, что имеющиеся в странах ЦА и К наработки позволяют использовать эту методологию, которая обладает логичным и системным построением, для получения, хотя и ориентировочных, но достаточно ясных рекомендаций, пригодных для принятия управленческих решений.

Системный подход к решению основных проблем водопользования и водосбережения, рационального использования водных ресурсов, как в интересах современного, так и будущих поколений, требует систематизации и общей взаимоувязки всех экологических и экономических требований, вопросов обеспечения экологической безопасности и социальной защищенности населения. В этой связи, дальнейшее реформирование законодательства в водном секторе возможно связано не с увеличением законодательных норм, а их систематизацией, гармонизацией и повышением действенности, в том числе в трансграничном контексте, большинство положений которого должны быть прямого действия.

Большое внимание в этом должно быть уделено **участию других секторов**, особенно таких как энергетика, сельское хозяйство и охрана окружающей среды в решении водных проблем. Унаследованная практика административного управления предусматривала изолированную и централизованную систему принятия решений, слабые связи между секторами, что приводило нередко к принятию ошибочных решений уже на стадии планирования.

В области принятия решений важна интеграция экологических, социальных и экономических соображений. Объединение действий возможно на основе не столько протоколов и соглашений, сколько на основе общих целей, т.е. интеграция целей и приоритетов остается важной задачей различных министерств и агентств, имеющих отношение к водному сектору.

В странах с переходной экономикой решения часто принимаются государственными органами власти, ответственными только за водные ресурсы, что не может обеспечить сбалансированный учет всех социально-экономических выгод и возможных потерь. Передача функций принятия решений "не экологическим" органам власти часто приводит к тому, что экологические интересы полностью игнорируются. Происходит это поскольку общественный интерес к окружающей среде в период реформ невелик, а давление социально-экономических факторов на лиц, принимающих решения - очень велико.

Узким местом являются и критерии, унаследованные от узкоотраслевого подхода к охране природной среды и до сих пор применяемые для экспертизы программ и проектов. Эти критерии позволяют оценивать параметры рассматриваемого объекта по каждой природной среде в отдельности, оставляя вне внимания экосистемные требования, а также вопросы целесообразности объекта в целом. При этом, нормативная и методологическая основа экспертизы в области водных ресурсов отличается менее детальной проработанностью от например, охраны атмосферного воздуха. Следствием этого является значительная роль

субъективных факторов в принятии решений, перевод их из плоскости экспертной и технической в политическую, как, например, в вопросах водodelения.

Важным моментом является то, что должен тщательно учитываться **баланс краткосрочных выгод с долгосрочными целями**, особенно для окружающей среды и социальных вопросов. Умение связывать результаты действий, или бездействия, с долгосрочными последствиями является наиболее важным. Причастность к этому интересов будущих поколений очень важна для целей развития общества и предотвращения конфликтных ситуаций. Иначе существует огромный риск повторения катастроф, подобных Аралу.

Действия международных агентств и доноров, одобренные гражданским обществом, неправительственными и общественными организациями, могут во многом играть важную роль для создания необходимого потенциала. Также важно создать свободную конкурентоспособную среду для обеспечения доступа НПО к выполняемым программам по водным проблемам, финансируемым международными организациями, национальными и местными органами власти.

В странах ЦА и К работают достаточно значительное количество доноров по различным направлениям, таким, как образование, по вопросам законодательства, социальным вопросам, разработке и внедрению чистых технологий в водном секторе, по проблемам Каспия, Арала, Балхаша и другим водоемам.

Вместе с тем, имеются проблемы с эффективностью и координацией донорской помощи. Нередко донорская помощь оказывает только видимый эффект, не задевая общесистемных проблем. Имеется практика привлечения в проекты доноров приближенных к ним консалтинговых компаний и «своих» консультантов. Роль местных экспертов и общественных организаций, их участие в осуществляемых водных программах остаются слабыми. Это связано, как с собственным недостаточным потенциалом местных консультантов, их неустойчивой финансовой и технической базой, так и с неготовностью международных организаций, вовлекать их в качестве полноправных партнеров в программы национального, регионального и местного уровней.

В сентябре 2001 года в Алматы на встрече министров окружающей среды стран Центральной Азии и Закавказья по подготовке к Всемирному Саммиту 2002 года было принято Заявление, в котором изложены основные проблемы и инициативы региона ЦАР. На встрече было предложено, в связи с решением Генеральной Ассамблеи ООН, объявить 2003 год Международным Годом Пресной Воды, приступить к разработке региональной стратегии, охватывающей проблемы региональных водоемов, трансграничных водотоков, питьевой воды и рационального водопользования как составной части Субрегиональной Повестки-21. В этой связи, проблема водного партнерства для стран ЦА и К является актуальной и важной в контексте укрепления международного, регионального (межгосударственного) и межсекторального партнерства и сотрудничества.

Реформы в странах с переходной экономикой предоставляют уникальную возможность радикального улучшения традиционных систем подготовки и оценки планов и проектов водохозяйственной деятельности. Именно в ходе реформ может консолидироваться политическая воля к демократическим и рыночным преобразованиям, принятию опыта развитых стран, гармонизации законодательства с международными нормами и, наконец, ликвидации "наследства" командно-административных систем. Если такая политическая воля отсутствует, или если шанс ее использовать упущен, то сложно будет ожидать от реформ в водном секторе эффективности.

Страны Центральной Азии и Кавказа, отмечающие в этом году десятилетие своей независимости, находятся на пути построения новых систем управления. Унаследованные от советской системы механизмы принятия решений, ориентированные в основном на наращивание производственного потенциала и основанные на командной экономике, не

позволяли учитывать в должной мере интересы населения и окружающей среды, создавали препятствия для будущего развития.

Интегрированный подход в планировании водохозяйственной деятельности, реализации проектов и программ для устойчивого развития, управление водными экосистемами должны быть основаны на адекватной системе принятия решений, которая в свою очередь базируется на доступной и достоверной информации, научных исследованиях и анализе, прогнозировании и экспертизе, учете мнения заинтересованных групп и межведомственном взаимодействии.

ГВП могло бы способствовать мобилизации усилий многих организаций и граждан, содействовать активному подключению их в решение проблем водного сектора на базе реформированных систем управления, устойчивых реформ и гражданского согласия.

Научные основы и пути практической реализации устойчивого развития

Р.Н.Алескеров

Научный центр "Биоритм", Узбекистан

Проведёнными исследованиями установлен механизм формирования биологических ритмов (биоритмов) организма в процессе хозяйственной (экономической) деятельности человека. В данном случае, раскрыт механизм передачи человеку информации (биосигнала) о стоимостном содержании продуктов (объектов) окружающей среды. Указанный механизм объясняется циклическими процессами, то есть биоритмами организма и свойством единого физического поля, осуществляющим не коммутативные калибровочные преобразования живых и не живых объектов природы.

Установленная физическая природа и механизм передачи информации человеку, позволяет раскрыть основы передачи биосигналов, и позволит разработать теоретические основы биологии.

Результаты физических и биологических исследований экологических систем показали, что причиной нарушений устойчивого развития общества являются недостатки формы экономических отношений, то есть недостаток атрибутов экономики. В течение последнего десятилетия перед мировым сообществом поставлена актуальная и сложная проблема устойчивого всеобщего развития (УР). Указанное обусловлено тем, что целый ряд взаимосвязанных проблем экологии, климата, бедности, энергосбережения, окружающей среды и др., в условиях глобализации и интеграции экономических систем, стали угрозой для УР. С большой тревогой в Хартии Земли (март 2000 г.) отмечено: "Доминирующие модели производства и потребления вызывают опустошение окружающей среды, истощение ресурсов и массовое вымирание видов. Сообщество разрушается. Прибыль от развития распределяется несправедливо, а разрыв между бедными и богатыми растёт. Несправедливость, нищета, невежество и вооружённые конфликты широко распространены и причиняют много страданий. Беспрецедентный рост населения вызвал перегрузку социальных и экологических систем. Основы глобальной безопасности под угрозой". Для достижения УР разработаны стратегия, локальные программы и планы мероприятий ("Local Agenda 21 с") развития, проводимые национальными правительствами и органами власти на местах. Однако самые гуманные и этические решения и призывы могут привести, рано или

поздно, к обратным и более катастрофическим последствиям, если они не основаны на законах природы, на научных решениях. Примером тому служат призывы, в недавнем прошлом, построения "на обломках старого, новый светлый мир" социализма, коммунизма. Яркие примеры сказанному можно наблюдать при нарушении законов экологии. Например, когда, желая спасти одних животных или растений, уничтожали других, а в итоге получали худший результат. Ввиду недостаточности научных основ УР, несмотря на принятые многочисленные гуманные планы, декларации, призывы, кризис УР продолжает расти. Как отмечено в сборнике статей института WorldWatch (State of the World 2002), во множестве областей, рассмотренных на саммите, после пройденных 10 лет ухудшение продолжается. В докладе ЮНЕП "Улучшение совместной деятельности и взаимной поддержки многосторонних соглашений в области окружающей среды и Всемирной торговой организации" (Enhancing Synergies and Mutual Supportiveness of Multilateral Environmental Agreements and the World Trade Organization. DESA/DSD/PS2/BP8) признаётся, что международные структуры, занимающиеся проблемами окружающей среды и торговли, развивались достаточно изолированно друг от друга, как и подобные структуры на национальном уровне. Кризис УР после подписания документов саммита продолжается и в странах новых независимых стран (ННГ). Так, А. Ретеюм в докладе к Консультативной встрече НПО ННГ по Рио+10 (Москва, июль 2001г.) пишет: "ННГ по большинству критериев в начале XXI века оказались значительно дальше от целей УР и даже целей перехода к устойчивому развитию, чем они были в начале пути 10 лет назад. ...Подписание документов Рио правительствами не повлекло за собой адекватных действий. Нигде пока идея приобретения устойчивости не стала руководящей, влиятельной или даже просто заметной".

Сложность проблемы УР заключается в том, что она представляет собой, помимо системы взаимосвязанных различных проблем, так и систему взаимосвязанных стран и правительств с различными уровнями социально-экономического развития, образов мышления, сознательности и др. Отдельно взятые теории и методы не в состоянии решить эту проблему. Необходимы идеи, связывающие различные теории и методы в единое целое, выражающее закономерность динамической системы: - человек- среда- общество. То есть, должны быть найдены универсальные решения, приемлемые как для общего, так и для частного случаев. Иначе, необходимо найти всеобщий – генеральный путь развития общества, соответствующий законам природы. Рассматривая различные сценарии, УР академик Н. Н. Моисеев справедливо пишет: "...нужны идеи (не столько точные сценарии, сколько идеи) о возможных путях изменения потребления и, следовательно, нашего образа жизни". И далее: "Я глубоко убеждён в том, что какими бы ни были достижения естественных наук, экономики или технологии, без решения проблемы "концепция человека" человечество вряд ли сможет преодолеть приближающийся экологический кризис" (10). Такого же мнения многие учёные –биологи, философы, один из пионеров процесса "Окружающая среда для Европы" -Йозеф Ваврушек (9, 10, 12, 15 и др.)

В настоящей работе показаны:

1. Роль и механизм введения в принятых экономических системах условного эталона социальной (трудовой) стоимости;
2. Новая модель производства и потребления (электроэнергии);
3. Основы перехода на новую ступень развития науки.

1. В настоящее время пост социалистические республики перешли к рыночной экономике. Делаются первые шаги в торгово-производственной сфере. Однако, насколько эта форма экономики соответствует физическим законам природы, каким образом она влияет на развитие демократии, права, законотворчество, культуру, в чём состоит механизм связи с экологией человека?, необходимых знаний и литературы недостаточно. Указанные базовые знания являются необходимым условием, как для динамичного перехода к рыночной экономике, так и для решения проблем в других областях наук о человеке - экологии, биологии, демографии, социологии, конфликтологии, психологии и т.д. Существующая литература, в этих областях наук, нуждается в пересмотре и переиздании в контексте их связи

с рыночной экономической системой. Не редко, ввиду недостаточности знаний в этой сфере, учёные, государственные и общественные деятели призывают или утверждают, что уже установлены правовое государство и демократическое общество, не подозревая, что последние формируются рыночной, именно, экономической формой отношений, а не указами и призывами. Для развития демократического и правового общества необходимы в первую очередь наличие собственности, формирование мелких и средних предпринимателей. Ещё К. Маркс, отмечая роль собственности в формировании общественного развития, писал: "Ни о каком производстве, а стало быть, ни о каком обществе не может быть речи там, где не существует никакой формы собственности" (9). В создавшихся условиях преподаватели философии, биологии, культурологи, экологии, юристы, психологи ведут эти курсы обучения вне связи с рыночной экономической системой. Как отмечают В.Коротенко и З.Когорбаева (в кн. Акции экологических организаций Кыргызстана, Бишкек, 1999) "...Введённый в программы школы и ВУЗ-ов предмет "Экология" вместо всеобщей идеологии, как декларируется, или системы объединения, синтеза различных областей науки, превращён в заштатный урок в рамках курсов биологии, географии, и его ценность не осознана даже самими учителями".

Хотя в мировой практике накоплены необходимые знания и опыт экономического закона движения общества, данный вопрос остаётся не затронутой, тёмной стороной и главным препятствием переходной экономики. В отличие от общественных отношений с устоявшейся рыночной системой, в нашем обществе, в условиях административно-плановой экономики, сформировались иные "образы" мышления, иные ценности. В этом отношении важно предвидеть и предсказывать, связанные с таким полярным переходом, этапы развития общественных отношений во всех областях человеческой деятельности. Такие прогнозы и решения могут быть объективными и эффективными при условии системного подхода, с учётом идеи и, если хотите, идеологии рыночной экономической системы. Решение подобной миссии, в первую очередь, зависит от ученых и специалистов ВУЗов и НИИ.

"...Всякая нация может и должна учиться у других", говорил К.Маркс, характеризуя различные этапы развития обществ в Англии и Германии. И далее предвидел опасность поспешных решений и предупреждал, "...Общество, если даже оно напало на след естественного закона своего развития, - а конечной целью моего сочинения является открытие экономического закона движения современного общества, - не может ни перескочить через естественные фазы развития, ни отменить последние декретами. Но оно может сократить и смягчить муки родов" (9). Как видно, сказанное великим учёным совершенно справедливо в условиях переходной экономики.

Формированию нового общества, вместе со сменой формы экономических отношений, сопутствует необходимость знания каждым трудящимся "объективных законов развития общества, процессов производства и перспектив эволюции его социальной структуры" (10).

Отсутствие доступной для каждого труженика идеологии рыночной системы, одна из главных препятствий переходного периода и формирования нового образа жизни общества. Чем быстрее каждому труженику станет, ясна идеология экономического развития общества, появится убежденность в верности, выбранной форме экономики, тем быстрее и безболезненнее пойдёт процесс перехода к устойчивому развитию. В результате такого провала знаний в идеологической сфере, не мало людей разуверились в успехе и правильности рыночной формы экономики и предпочитают ему старую форму. В овладении и популяризации идей рыночной системы могли бы оказать эффективную помощь активисты общественного движения, которые проводят экономические, экологические и другие образовательные акции.

Актуальность знания идеологии рыночной экономики диктуется также и нарастающей тенденцией глобализации, создания Всемирного Рынка и Всемирного Банка, знаменующего создание мировой рыночной экономической системы с единой валютой. Поэтому должна быть разработана Всеобщая единая идеология, способная объединить всех людей на генеральный - всеобщий путь УР.

Главной причиной препятствующей рыночной экономической системе обрести статус науки и как таковой взойти на уровень Всеобщей идеологии УР остаётся проблема ценообразования. Подчёркивая достоинства рыночной экономики, "являющейся наиболее адекватной человеческой природе", К.Маркс был убеждён, что её недостатком является введение денежной системы и потеря социальной (трудовой) стоимости, которое имеет важное значение для "стабильного и устойчивого развития общества". Но, в силу недостаточности развития естественных наук своего времени, не возможности для анализа экономических форм, как он говорил "...пользоваться ни микроскопом, ни химическими реактивами", ему не удалось доказать указанную зависимость. Характеризуя недостаточность рыночной системы, как науки, Кембелл Р. Макконнелл и Стенли Л.Брю в оценке роли рыночной системы отмечают: "Представляет ли собой рыночная система наилучший способ нахождения ответов на поставленные выше фундаментальные вопросы? Это тоже сложный вопрос; любой полный ответ на него неизбежно выходит за пределы фактов и вступает в царство ценностных суждений. Но отсюда следует, что научного ответа на такой вопрос не существует" (6).

Анализ всех существующих в мире теорий ценообразования проведён доктором экономических наук А. М. Коган в статье "О современном денежном эталоне". Как он пишет: "...проблема стоимостного содержания современного денежного эталона не тупиковая (соответственно возврат к номинализму, к количественной теории денег не является неизбежным) и может быть решена в рамках новой парадигмы теории трудовой стоимости (что "стена" отнюдь не является монолитом). И далее "Традиционные же парадигмы теории денег (та, которая разработана в "Капитале", и та, которую используют современные западные экономисты), как представляется, не дают возможности решить эту фундаментальную проблему". На основе блестящего анализа он приходит к выводу: "В результате из фундаментальной стоимостной основы денег будут генетически выведены их конкретные проявления. Тем самым наука о деньгах обретёт ту гармоничность, внутреннюю красоту, которых ей так сейчас не хватает, а, следовательно, сможет решить многие сложные проблемы".

Для решения проблемы денежного эталона, а именно определения физической природы социальной (трудовой) стоимости, автором была поставлена задача исследования динамической системы человек-среда-общество, в основу которой была принята физическая модель экономической формы, соответствующей "всеобщей стоимости" и "всеобщему эквиваленту". Исследования были основаны на современных достижениях физики, биологии, экологии и теории информации (метрологии) (4,6,8,9,13,15 и др.). В результате исследований вскрыта физическая закономерность атрибутов (формы) рыночной системы, выявлен механизм формирования гармонического с природой развития организма. Впервые, определена, в развитие рыночной системы, природа социальной (трудовой) стоимости. Установлена его роль в экологизации мышления. Установлена физическая закономерность природы представляющая собой механизм, посредством которого система товарных отношений превращает один из товаров во всеобщий, а его стоимость - в эталонную. Данный всеобщий эталон стоимости (ВЭС) функционально выражает собой биологические ритмы (биоритм) системы отношений человек – среда – общество, поэтому обозначен как "системный биоритм стоимости" (СБС). С биологического подхода, установленная закономерность описывает механизм формирования психоэмоционального состояния и мышления человека в зависимости от формы экономических отношений. По предварительным результатам исследований, период адаптации СБС 23 - 30 лет.

Полученные результаты показывают, что решение экологических проблем, и проблема экологизации мышления, взаимосвязаны и зависимы от формы экономических отношений, а потому их невозможно решить путем запретов, агитации, пропаганды. За масштабностью работы клеток организма, или их калибровочными преобразованиями, "следит" единое калибровочное поле. Этим самым обеспечивается единство экологии человека и социальной экологии. Поэтому, применение генной инженерии и генетически

модифицированных организмов (ГМО) нарушает экосистему человека и единство с окружающей средой, то есть является причиной отчуждения человека от живой и неживой природы.

Исходя из установленной закономерности и механизма взаимосвязи, ВЭС с товарной стоимостью, а, также учитывая физическую природу ВЭС, выражающаяся как СБС с периодом 23 - 30 лет, можно принятые современные экономические системы привести к естественному, соответствующему установленной физической закономерности, пути развития. Для этого необходимо принять денежную политику, при которой устанавливается стоимость какого-либо стратегического (обще используемого) товара за условную эталонную стоимость и сохраняется в период 23 - 30 лет неизменной.

Восстановление таким образом "потерянной константы" организма - ВЭС-СБС явится естественным условием гармонического с природой развития организмов, - условием гармонизации цивилизаций, и экологизации мышления, в частности.

Суть полученных результатов, основаны на следующем..

1) Благодаря свойствам калибровочных и гравитационных полей, в результате товарных отношений "каждого с каждым", в организме воспроизводится биофизический "образ" - константа, которая выполняет функцию всеобщего эталона стоимости (ВЭС). Функционально ВЭС представляет собой биоритм экономических отношений человека с живыми и неживыми объектами окружающей среды и поэтому обозначен как "системный биоритм стоимости" (СБС). Являясь благоприобретенной константой, ВЭС выражает инвариантность к различного рода товарам, позволяет достаточно точно определять стоимость всякого товара. Формирование ВЭС и товарной стоимости происходит непрерывно, количественно взаимосвязано и незаметно "невидимой рукой" этими полями, а поэтому безболезненно для организмов. В свою очередь количественные преобразования формируют качественные преобразования, которые происходят за период 23-30 лет, и отражаются в виде социально-экономических преобразований общества. Указанная физическая закономерность представляет механизм преобразования стоимости одного товара в стоимость другого, т.е. механизм определения товарной стоимости через принятую условно за эталон стоимость какого-либо другого товара. Речь идет о механизме свободного хождения стоимости в условиях Рынка. Проще говоря, принятое в экономике выражение "невидимая рука" Рынка, регулирующая свободное хождение (движение) ценообразования, на самом деле есть свойство не коммутативного калибровочного поля. Аналогично, можно сказать, что экологизацию и (или) гармонизацию с природой организма осуществляет "невидимая рука" Рынка, являющаяся свойством, также, калибровочного поля. Данный механизм является частным случаем, объясняющим, по существу, основы теории биосигнала, закономерность связи мышления и экономики.

2) Отражение, указанных выше, физических процессов в биологии, объясняется в кн. Клиническая биомеханика (под ред. проф. Филатова Л.), в котором отмечается: "Каждый сегмент биокинематической цепи обладает определенным запасом энергии, поэтому в процессе движения имеет место переход энергии от одного сегмента к другому или от одних его частей к другим. При этом следует иметь в виду, что нет различных видов энергии, а есть различные формы движения материи. Мерой передачи движения в общем случае от одного сегмента к другому посредством силы служит работа, измеряемая произведением силы на путь. Следовательно, работа является мерой перехода энергии от одного сегмента к другому" (6). Данная закономерность, также как и вышеуказанная, в п.1, является следствием действия калибровочного поля и биологической программы организма. В динамической системе человек-среда-общество, ВЭС взаимосвязывает биологическую структуру (организм) с окружающей средой, и как в биологической экологии, является главным фактором психоэмоциональной стабильности, уравновешенности и гомеостаза организма. С биологического подхода, подавление стремлений организма, каковым является ВЭС, может вызвать жестокие срывы в поведении, пагубные для человека и неблагоприятные для окружающих. Учитывая главенствующую – всеобщую значимость ВЭС - СБС по сравнению

с другими социальными факторами организма, взаимосвязанными с хозяйственным механизмом, очевидно, что конфликт человека с природой, социальные волнения и экономический кризис взаимосвязаны и являются последствиями отклонений развития экономики от указанной закономерности. Поэтому, лишение организма средней (социальной) меры измерения характеризуется отчуждением от окружающей живой и неживой природы.

Кроме того, расшатывания стоимости требуют постоянной перестройки организма, в результате развиваются не те функции, необходимые для социально-общественной, разумной жизни.

3) ВЭС, являясь единой, всеобщей, взаимосвязанной с хозяйственным механизмом мерой измерения, отвечает принципам метрологической воспроизводимости, единства и единообразия измерений. Иначе говоря, ВЭС является универсальной мерой, приемлемой для измерения, как живой, так и неживой объектов природы.

4) Товарные отношения каждого с каждым являются не только основой познания и мироощущения объектов живой и неживой природы, но и необходимым условием единства и социальной стабильности человеческого общества. ВЭС, выражая собой СБС, играет существенную роль для стабильности и гармонического с окружающей средой развития организмов. Вышеперечисленное показывает, что для приведения современных денежно-кредитных экономических систем к естественному пути развития, необходимы следующие атрибуты:

- Рынок; Частная собственность; Свободная экономическая деятельность; Принятие стоимости какого-либо базового (общее используемого) товара за условную эталонную стоимость (УЭС) и сохранение ее на период 23-30 лет неизменной; Регулирование и контроль экономики со стороны государства должно осуществляться исходя из принципов экологических систем. При этом, УЭС может быть принят как для отдельной экономической системы-страны, государства, так и совокупности нескольких стран, государств. Чем больше стран или экономических систем с принятым всеобщим УЭС, тем больше цивилизованного, стабильного общества на планете и наоборот, чем больше различных экономических систем с разными денежными единицами или УЭС, тем меньше взаимодействий, взаимопонимания, цивилизованности, стабильности в обществе. В этом смысле положительным явлением общественного и экономического развития является принятие в недавнем времени несколькими государствами единой денежной единицы "евро".

2. В подготовительных к Рио+10 документах НПО ANPED справедливо отмечено: "Экологический саммит 2002 года должен отнестись к необходимости изменения способов потребления и производства как к всеобъемлющей проблеме, связующей между собой все остальные". О роли формы производства и потребления в "формировании образа жизни и деградации окружающей среды" писали, ещё несколько десятилетий тому назад, Forrester J. W., Моисеев Н. Н. И др. По существу модель производства и потребления, это модель экономики. Необходимость изменения "образа жизни" соответствует изменению модели экономики, и наоборот.

В странах СНГ, примерно 10-15 лет назад предложение об изменении модели экономики энергетики было бы неприемлемым. Энергия и отопление обеспечивались, относительно, бесперебойно и не дорого. В последние годы энергии не хватает, а цена её растёт. Расточительное отношение к энергии имеет отрицательное последствие для климата, истощению ресурсов. Правительство ищет дополнительные ресурсы, альтернативные источники энергии, которые бесперспективны. Как было показано, задача состоит в изменении модели энергетики, способной изменению образа жизни, восстановлению экологии человека, в первую очередь. Сегодня сама жизнь подсказывает необходимость перехода на локальные модели производства и потребления электроэнергии. И этим необходимо воспользоваться с учётом законов природы. Как писал Винсент Браун: "... лучшие ответы на все вопросы даёт сама природа, но эти ответы можно получить, лишь терпеливо и пристально всматриваясь в неё". В сложившихся условиях труженики села склонны к автономному производству и потреблению электроэнергии. Умелое

решение этой задачи может решить проблему энергосбережения, и УР, в целом.

Локальная модель производства и потребления электроэнергии, предлагаемый автором, это известный способ с применением живой силы животных (лошади, коровы, осла и др.) и генератора. Такая модель может быть использована на любом частном фермерском и в других секторах сельского хозяйства.

Локальная модель производства и потребления электроэнергии характеризуется, коротко, следующими:

а) В ходе автономного производства электроэнергии человек адаптируется с природой. Подсознательно происходит измерение количества средств, материалов, труда и др., эквивалентное количеству электроэнергии. Указанное влечёт бережное отношение к энергии, отоплению, животным, земле, окружающей среде, соседям, в том числе.

б) Потребность данной модели в живой силе животных ведёт к развитию скотоводства – коневодства и т. д. Развитие скотоводства инициирует необходимость развития кормовой базы, возделывания пашни, бережного отношения к земле и т. д. Таким образом, стимулируется восстановление экосистемы, биоразнообразия.

в) Отпадает необходимость в высоковольтных линиях электропередачи (ЛЭП), магнитные поля которых уничтожают муравьёв и других насекомых. В результате восстановления жизненной среды насекомых, санитаров лесов, восстанавливаются леса, решаются проблемы опустынивания, экосистемы, в целом.

г) Освобождаются от энергетической нагрузки государственные электростанции, большая часть энергии которых бесполезно уходит, - "отапливает" небо. Указанное позволяет снизить потери энергии, решить проблему климата, парниковых выбросов.

д) Высвобождаются земельные участки, отведённые под ЛЭП, подстанции. Металлические вышки, ЛЭП, оборудование подстанций (трансформаторы и др.) высвобождаются под металлом. Энергетика становится менее металлоёмкой и дорогостоящей.

е) На основе характеристик указанных в пунктах (а-е), решается проблема бедности, основная часть которой приходится на сельское население.

Как видно данная модель производства и потребления позволяет решить связанные между собой следующие проблемы: - сохранить стабильность экологии человека; сохранить окружающую среду, биоразнообразие, природные ресурсы; устранить бедность; решить проблему климата. Для развития данной модели необходимо в стратегических планах (раздел "Социальное управление") на глобальном и национальном уровнях предусмотреть политику их стимулирования. Например, выдача ссуды на закупку животных, генераторов и др. механизмов под строительство автономных электростанций. При этом должно соблюдаться обязательное условие, учитывающее применение именно данной модели. То есть в качестве энергоносителей должна быть использована рабочая сила животных (лошади, коровы, ослы и т.д.). Такое условие отвечает целям, перечисленным в пунктах (а-е). В настоящее время внедрение данной модели можно начать в качестве пилотного проекта, создать ресурс-центр образования по УР и экономическим преобразованиям в составе 4-5 человек. В обязанности центра включить:

- подготовку и обеспечение сельского населения правовыми, техническими, финансово-кредитными и другими нормативно-методическими материалами;
- проведение консультаций, семинаров по УР, а также по всем вопросам внедрения новой модели и сооружения автономной электростанции.

3. Необходимость познания и разработки научных основ УР требует перестройки принципов и подходов в познании мира. Если раньше познание мира шло по принципу "от малого к большому", то сегодня необходимо идти по пути системного изучения законов природы, которое основано на теории объединения взаимодействий. Смена форм познания соответствует смене форм разделения труда в области науки, что соответствует формированию нового "образа" мышления и требуемому периоду адаптации, который нельзя ни перескочить, ни отменить "декретом". Нельзя надеяться, что за 10 лет, возможно, будет подготовить

специалистов-системщиков. Системные исследования – это образ мышления или образ жизни, который формируется в определенный длительный период. Образно говоря, рождение Леонардо да Винчи – явление не случайное, но появляются "они" не так часто. Проведя параллель между изложенными в пункте 2 и настоящими положениями, можно отметить следующее. Как видно, системный подход в решении УР и новая модель производства и потребления, соответствующие более раннему периоду развития общества, способствуют наиболее адекватному восприятию и УР мира. При создании благоприятных условий, стимулирующих развитие системных наук, только через 23-30 лет могут быть получены первые результаты. Поэтому в стратегических планах УР на глобальном и национальном уровне необходимо предусмотреть политику приоритетного развития системных наук. Первостепенными направлениями развития системных наук являются:

- системные исследования атрибутов рыночной экономики;
- системные исследования биологии;
- системные исследования информации

Выводы

1. Физической природой эталона стоимости является биоэнергетическая мера - "образ".
2. Энергия объектов живой и неживой природы, в процессе выполняемой работы, адекватно преобразовывается в товарную стоимость.
3. Преобразование (вычисление) товарной стоимости, посредством биоэнергетической меры - эталона стоимости, осуществляется биологической программой организма, на основе некоммутативных калибровочных преобразований.
4. Период адаптации организма к биоэнергетической мере - эталону стоимости составляет 23 - 30 лет.
5. На основе вышеприведённых создаётся условие адаптации человека к окружающей природе и гармоническому с природой развитию.
6. Разделение труда не "зло" и не "добро" а закономерность природы и заложенной биологической программы организма. Установленное влияние гравитационных и калибровочных полей на природные дарования, призвания человека, различие музыки, языка, обрядов, морфологии и других этнотерриториальных особенностей дают основание для дальнейшего её исследования.
7. Свободная экономическая деятельность и безбарьерность общества основа всеобщего развития, всемерного научно-технического прогресса, взаимопонимания. Свободная экономическая деятельность должна регулироваться исходя из принципов развития экосистем - основ экологии.
8. Социальная (трудовая) стоимость является мерой - "константой" организма, выполняющей функцию взаимосвязи экологии человека с окружающей средой, точность и универсальность которой обеспечивается некоммутативными калибровочными полями.
9. Социальная стоимость является атрибутом рыночной экономики и не может быть противопоставима ей.
10. Вышеуказанная модель экономики, основанная на принципе не разделения труда, а - объединении труда, является основой формирования системного образа жизни (мышления) и соответственно развития системных наук.

Заключение

Для устойчивого развития необходимо усвоить и применять, наряду с практической сферой, также и идеологию рыночной экономики. Пересмотреть и переиздать, в этой части, существующие учебники. Привести существующие экономические системы в естественное состояние, учитывающее роль социальной стоимости.

Установленная, на основе теорий объединения взаимодействий, зависимость стоимостного содержания труда с биологий, возможно, явится исходным пунктом для разработки основ теории биологии и идеологии Всеобщей экономики.

Развитие экономики и науки в соответствии с вышеуказанной моделью "разделения труда" является оптимальным (необходимым и достаточным) условием УР общества.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алескеров Р. Н. Закономерность влияния энергии природной информации на гармоническое развитие организмов. Депонированные научные работы. Библиографический указатель АзНИИНТИ, № 1, 1993, с. 11.
2. Aleskerov R.N. Role of Economy and Cost-forming in the Sustainable Development of Society. Advanced Research Workshop (ARW) NATO "From Transitive economy to sustainable development", Proceedings. Dnepropetrovsk, 2001.
3. Andrianov I.V. Mathematical Models of Environmental Changes, Population and Resource Crowds with Ideas in Mathematical Modeling of Sustainable Development. Advanced Research Workshop (ARW) NATO "From Transitive economy to sustainable development", Proceedings. Dnepropetrovsk, 2001.
4. Бурдун Г. Д., Марков Б.Н. Основы метрологии. М., 1972.
5. Демидов В. Е. Как мы видим то, что видим. М., 1987.
6. Кемпбелл Р. Макконнелл, Стенли Брю. Экономикс. Принципы, проблемы и политика (в 2-х т.). Баку, 1992.
7. Клиническая биомеханика. Под ред. проф. В.И.Филатова, Л., 1980.
8. Коган А.М. О современном денежном эталоне. Деньги и кредит, № 4, 1992, с.50.
9. Маркс К., Энгельс Ф. -Т.1, с. 6;Т.3, с.910.
10. Моисеев Н.Н. Человек, среда, общество. Проблемы формализованного описания. М., 1982.
11. Моисеев Н.Н. Алгоритмы развития. М., 1987.
12. Пэнтл Р. Г. Методы системного анализа окружающей среды. М., 1979.
13. Селье Г. Стресс без дистресса. М., 1979.
14. Утияма Р. К чему пришла физика. От теории относительности к теории калибровочных полей. М., 1986.
15. Экологическая безопасность: Какие пути ведут к цели. "Философия и жизнь", № 7, 1990.

ОБЗОР МЕЖДУНАРОДНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ В ОБЛАСТИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Бахыт Есекина

Сеть Экспертов УР ЦА, Казахстан

В теории устойчивого развития можно выделить несколько подходов к оценке устойчивости социально-экономических систем. В качестве первого подхода можно определить методику расчета показателя «Истинных накоплений» (*Genuine saving*), разработанного исследователями Всемирного Банка для оценки устойчивости экономики. Он определяет благосостояние страны в более широком плане, чем национальные счета. Цель показателя представить «стоимость чистого изменения в целом спектре активов, которые важны для развития: производственные активы, природные ресурсы, качество окружающей среды, человеческие ресурсы и иностранные активы». Коррекция валовых внутренних сбережений производится в два этапа. На первом этапе определяется величина чистых внутренних сбережений (NDS) как разница между валовыми внутренними сбережениями (GDS) и величиной обесценивания произведенных активов (CFC). На втором этапе чистые внутренние сбережения увеличиваются на величину расходов на образование (EDE) и уменьшаются на величину истощения природных ресурсов (DRNR) и ущерб от загрязнения окружающей среды (DME):

Все входящие в расчет величины берутся в процентах от ВВП. Среднемировой уровень истинных сбережений в 1999 г. оценивался Всемирным Банком 13,6 % от ВВП, в то время как валовые внутренние сбережения оценивались в 22,2 % от ВВП. Такая ситуация характерна для многих стран мира, когда при формальном экономическом росте происходит деградация как развития, так и окружающей среды. Такая ситуация характерна и для Казахстана. Так, при официальном росте ВВП страны в 1999 г. на 5,7 %, показатель «Истинных сбережений» составил отрицательную величину -8,2 %¹. Эта информация представляется важной для корректировки направлений экономической политики, поскольку он показывает необходимость компенсации истощения природного капитала за счет роста инвестиций в человеческий и физический капитал. В практическом плане целесообразно средства специальных фондов, образованных за счет фиксированных отчислений от добычи топливно-энергетических ресурсов, созданных в ряде стран, направлять на обеспечение будущего развития страны. Подход *Genuine Saving* имеет преимущества над многими другими типами национальных расчетов, поскольку дает странам единые, ясные, позитивные или негативные цифры. Постоянные отрицательные результаты могут быть интерпретированы как факт того, что страна идет по неустойчивому пути, что повлечет негативные эффекты в долгосрочной перспективе.

Следующий подход к оценке устойчивости предложен Йельским и Колумбийским Университетами для Всемирного Экономического Форума в Давосе – «Расчет индекса устойчивости Окружающей Среды» – *Environmental Sustainability Index*. Значение индекса рассчитывается по 22 индикаторам. Каждый индикатор определяется усреднением 2-5 переменных, всего выделено 67 переменных. Формально все переменные получают равный вес при расчете индекса, поскольку отсутствуют общепризнанные приоритеты в ранжировании экологических проблем. В «десятку» наиболее устойчивых стран вошли Финляндия, Норвегия, Канада, Швеция, Швейцария, Новая Зеландия, Австралия, Австрия, Исландия, Дания и США. Страны СНГ, включая Казахстан, занимают места с 35 по 50.

Заслуживает внимания методика расчета Индекса устойчивого экономического благосостояния (*Index of Sustainable Economic Welfare*), рассчитанного в 1989 г. Коббом и Дэли (США) и представленного европейским странам (Германии в 1991 г., Великобритании в 1994 г., Австрии, Шотландии, Дании и Нидерландам). Представляет собой размер ВВП на душу населения, скорректированный на сумму затрат на социально-экономические и экологические факторы. Разработка этого индекса – это попытка построения агрегированного монетарного индекса, напрямую сравнивая со стандартами национальных счетов с учетом важных моментов, которые отрицаются в других методах из-за их высокой агрегированности. При расчете *ISEW* учитываются такие переменные как стоимость загрязнения воды, воздуха, шумового загрязнения, потеря сельскохозяйственных земель, компенсации будущим поколениям за потерю невозобновляемых источников энергии и т.д.

Для расчета устойчивости систем применяются также такие показатели, как Экологический след (*Ecological Footprint*), предложенный Фондом дикой природы и Поток ресурсов (*Resource Flows*), разработанный Институтом мировых ресурсов. Первый определяет размер земельных площадей, необходимых для производства в возобновляемой форме энергии, а второй – общий поток материальных ресурсов, подкрепляющих экономические процессы. Но эти показатели ограничены узкой сферой применения и не могут характеризовать в целом устойчивость экологических систем.

Другим методологическим подходом к оценке устойчивости социально-экономических систем является использование целой системы показателей – индикаторов. Такие системы индикаторов используются в ряде стран, таких как США, Великобритания, Дания, Португалия и др. Одна из самых полных по охвату систем индикаторов устойчивого развития была разработана Комиссией по устойчивому развитию ООН (UN CSD) в 1996 г. Были

¹ World Development Indicators, 2001, p.180

выделены четыре области: социальная, экономическая, экологическая и институциональная. Отбор индикаторов осуществлялся по схеме: давление, состояние, реакция. Первоначальный список включал 134 индикатора, затем этот список был уменьшен до 60 и добавилась классификация по темам.

Широкое признание в мире получила система экологических индикаторов Организации Экономического Сотрудничества и Развития (ОЭСР). Модель ОЭСР выявляет причинно-следственные связи между экономической деятельностью и экологическими и социальными условиями и помогает политикам и общественности увидеть взаимосвязь этих сфер и выработать политику для решения этих проблем.

Всемирным Банком предложена система Индикаторов мирового развития, которая разделена на 6 секций: мировой обзор, население, экология, экономика, государства и рынки, глобальные связи. Также были изучены информационные системы Евростата, ИУР США, Великобритании, Дании и эколого-экономических показателей России, разработанных в рамках проекта МГУ.

Обобщая международный опыт использования информационных систем в области устойчивого развития можно заключить, что индикаторы устойчивого развития должны соответствовать следующим критериям (рис.1):

- релевантность, то есть соответствие ключевым аспектам устойчивого развития;
- репрезентативность для международного консенсуса;
- возможность реализации силами национальных правительств;
- простота, то есть выбор, расчеты и значение должны быть понятны даже для неспециалистов;
- ограниченность в количестве показателей, но открытость для будущих потребностей;
- возможность количественного определения;
- достоверность, доступность и надежность.

Для оценки устойчивости социально-экономической системы на уровне страны представляется необходимым использование системы индикаторов, характеризующих экономические, экологические, социальные и институциональные сферы общества.

В построении системы индикаторов можно выделить 4 принципа:

1-й основывается на структуре индикаторов, включающей разделы «тема – подтема – индикатор». Данный подход предложен КУР ООН. В качестве тем определяются наиболее приоритетные проблемы в области экономики (например – модели потребления и производства), экологии (использование воды и др.), социальной сфере (детская смертность, бедность) и т.д.;

2-й основывается на структуре «проблема-индикатор», где определенной экономической или другой проблеме соответствует свой индикатор;

3-й основывается на видах капитала – природный, человеческий, физический и совокупный.

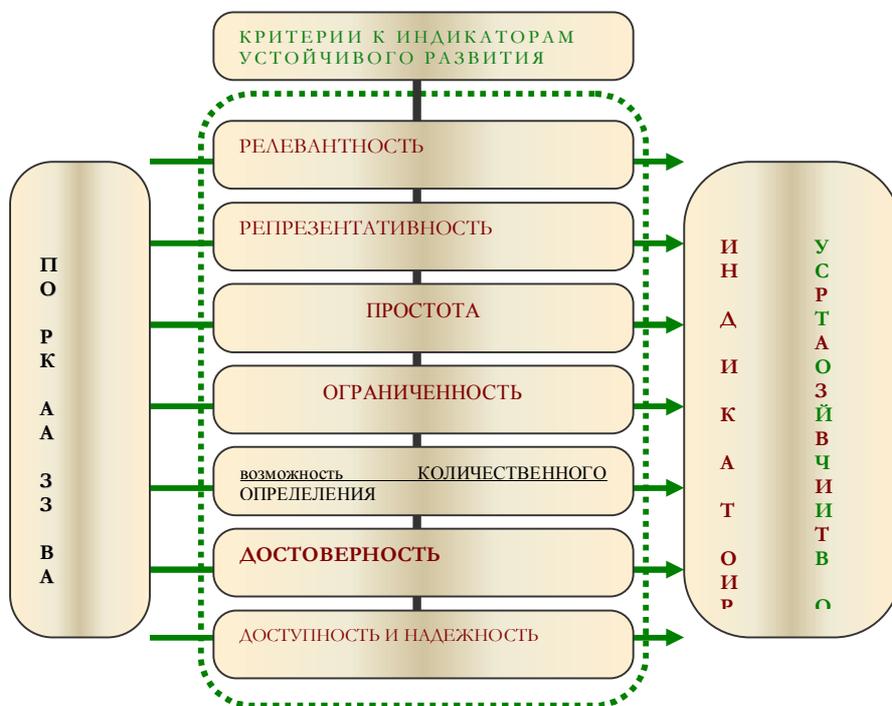


Рис. 1.

Для разработки информационной системы в области устойчивого развития для Республики Казахстан был использован первый подход и методология Комиссии Устойчивого Развития ООН, которая уже апробирована и действует в 22 странах, отличается целостностью, доступностью информации и сопоставимостью на международном уровне. Из обобщенного перечня индикаторов КУР ООН, ОЭСР, США, Великобритании, России, Дании были отобраны 60 индикаторов. В табл. 1 представлен перечень отобранных индикаторов устойчивого развития для Республики Казахстан в сравнении с международными системами.

Индикаторы Устойчивого Развития для Республики Казахстан

	Организация					
	ВБ	КУР ООН	ОЭСР	Евро- стат	Дания	Росси я
I. Экологические						
1. Выбросы загрязнителей, тыс. т.
2. Уровень атмосферного загрязнения (ИЗА)
3. Расходы на охрану атмосферного воздуха
4. Число легковых автомобилей на 1000 жителей населения, шт.
5. Уровень загрязнения воздуха автотранспортом (ПДК)
6. Накопление опасных отходов, тыс. т.
7. Площадь земли, загрязненной опасными отходами, тыс. га.
8. Накопление промышленных отходов, кг/1000 долл. ВВП
9. Рост бытовых отходов, кг/чел.
10. Площадь земли, загрязненной твердыми отходами, га
11. Расходы на сбор и обработку отходов, тыс. тг.
12. Площади рекультивированных территорий, га
13. Выбросы азота, фосфора, тяжелых металлов в воду (включая подземные воды).
14. Уровень концентрации тяжелых металлов в воде (ПДК)
15. Расходы на обработку сточных вод от отходов, тыс. тг.
16. Ежегодный забор подземных и поверхностных вод (%).
17. Уровень водоемкости ВВП
18. Объем оборотной воды в % к общему забору воды
19. Пункты гидрологического мониторинга.
20. Интенсивность использования лесных ресурсов (вырубка /общая площадь), м ²
21. Площадь лесов в % к земельной площади
22. Уровень восстановления лесов, м ² /год
23. Виды под угрозой от общего числа видов, %
24. Площади охраняемых территорий и заповедников, га
25. Площади, подверженные опустыниванию, % от общей площади
II. Экономические						
26. ВВП на душу населения, тыс. долл.
27. Годовое потребление энергии, млн. кВт.час
28. Доля добывающих отраслей, % в ВВП
29. Уровень материалоемкости ВВП
30. Уровень энергоемкости ВВП
31. Коэффициент обновления основного капитала
32. Доля обрабатывающих отраслей, % в ВВП
33. Инвестиции в новые технологии, долл. США
34. Площади с/х угодий, подвергнутые эрозии, засолению, заболачиванию, тыс. га
35. Пахотные земли на душу населения, га/чел.
36. Урожайность зерновых, ц/га
37. Использование удобрений на 1 га пахотных земель, кг
38. Процент ирригации пахотных земель
39. Внешний долг в % от ВВП
40. Расходы на ООС в % от ВВП
III. Социальные						
41. Темпы роста населения, %
42. Плотность населения, тыс. чел./км ²

43. % городского населения от общего	..	..	..	..	..	..
44. % населения, имеющего доступ к безопасной питьевой воде	..	..	..	..	..	..
45. % населения, имеющего доступ к канализации	..	..	..	..	..	..
46. Уровень продолжительности жизни	..	..	..	..	..	..
47. Младенческая смертность на 1000 родившихся	..	..	..	..	..	..
48. Численность врачей на 10000 тыс. чел.	..	..	..	..	..	..
49. Уровень вакцинации детей	..	..	..	..	..	..
50. Уровень безработицы	..	..	..	..	..	..
51. Население, живущее ниже порога бедности	..	..	..	..	..	..
52. Индекс Gini	..	..	..	..	..	..
53. Доля затрат на оплату труда производственных рабочих в % ВВП	..	..	..	..	..	..
54. Число ученых, исследующих проблемы УР	..	..	..	..	..	..
55. Расходы на научные исследования в % ВВП	..	..	..	..	..	..
56. Уровень преступности	..	..	..	..	..	..
57. Уровень грамотности населения (среднее и техническое образование)	..	..	..	..	..	..
58. Расходы на образование в % от ВВП	..	..	..	..	..	..
59. Количество экологических НПО	..	..	..	..	..	..
60. Количество экологических сайтов и изданий	..	..	..	..	..	..

МОДЕЛЬ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН: ОЦЕНКА И ПЕРСПЕКТИВЫ

Б.К. Есекина, Ш.Сапаргали
Сеть Экспертов УР ЦА, Казахстан

С момента принятия документов Рио-92 устойчивое развитие признается мировым сообществом как новая стратегия развития государств планеты в XXI веке. К настоящему времени 150 стран мира создали национальные комиссии или координационные механизмы для разработки политики и стратегий устойчивого развития. К "2002 году во всех странах должны быть сформулированы и разработаны национальные стратегии устойчивого развития, отражающие вклад и обязанности всех заинтересованных сторон", а "правительствам следует создать правовую и программную основу, которая способствовала бы ... реализации долгосрочных целей устойчивого развития" (из резолюции 19 Специальной Сессии Генеральной Ассамблеи ООН, 1997 г.). В Республике Казахстан деятельность в направлении разработки Национальной Концепции Устойчивого Развития и подготовки к предстоящему Всемирному Саммиту по Устойчивому Развитию ведется в рамках специальной программы ПРООН. В то же время многие государственные и общественные организации страны вносят свой вклад как в разработку Национальной Концепции Устойчивого Развития, так и в разработку отдельных механизмов ее реализации. Региональное Объединение «Сеть экспертов устойчивого развития Центральной Азии» при поддержке Института Открытого Общества* предприняло попытку разработать модель развития Республики Казахстан с учетом важнейших эколого-экономических и социальных параметров до 2030 года.

Мировой практике широко известны попытки построения глобальных моделей развития, учитывающих влияние комплекса факторов (1-3). В основу построения модели устойчивого развития Республики Казахстан положена модель «Globesight», которая состоит из моделей подсистем: демография (население), экономика (ВВП, энергетика, инвестиции), экология (использование природных ресурсов). Преимуществом этой модели является возможность прогноза будущего состояния, анализа политики, эффекта принимаемых решений, наглядность и широкий спектр представлений и т.д.

В процессе моделирования мы выделяем три сценария. Так как модель базируется исключительно на статистических данных, сценарии не учитывают действие таких важных факторов развития общества как политические и индивидуальные стремления, неопределенность социальных и индивидуальных выборов, будущие события и т.п. Тем не менее, для выработки рекомендаций по принятию решений модель достаточно логично и последовательно показывает "причинные потоки", будущее развитие во времени, представляет обратные связи и т.п.

В целях прогноза будущего развития страны необходимо определить, прежде всего, демографические сценарии, поскольку от этого зависит антропогенная нагрузка и уровень ресурсной обеспеченности. Для этого в модели в качестве социального фактора рассматриваются показатели, характеризующие динамику населения, которая в последние годы имеет отрицательную величину. Численность населения за период 1989-2000 гг. уменьшилась на 1,2 млн. человек, или на 7,7 %. В последние годы наблюдается тенденция снижения миграции: отрицательное сальдо миграции в 2000 г. уменьшилось в 3 раза по сравнению с 1995 г. Число иммигрантов стабилизировалось на уровне 37-40 тыс. человек в год. За последние 10 лет уменьшилась почти в 2 раза и внутриреспубликанская миграция.

По первому сценарию развития, при котором предполагается рост населения во всех областях, численность населения Республики достигнет в 2030 г. - 18,2 млн. чел.

По второму (реальному) сценарию, при котором учитываются современные тенденции динамики численности населения и предполагая, что государством проводится политика поддержки рождаемости, численность населения к 2030 году составит порядка 17,5 млн. чел. с сохранением тенденции дальнейшего роста (рис.1).

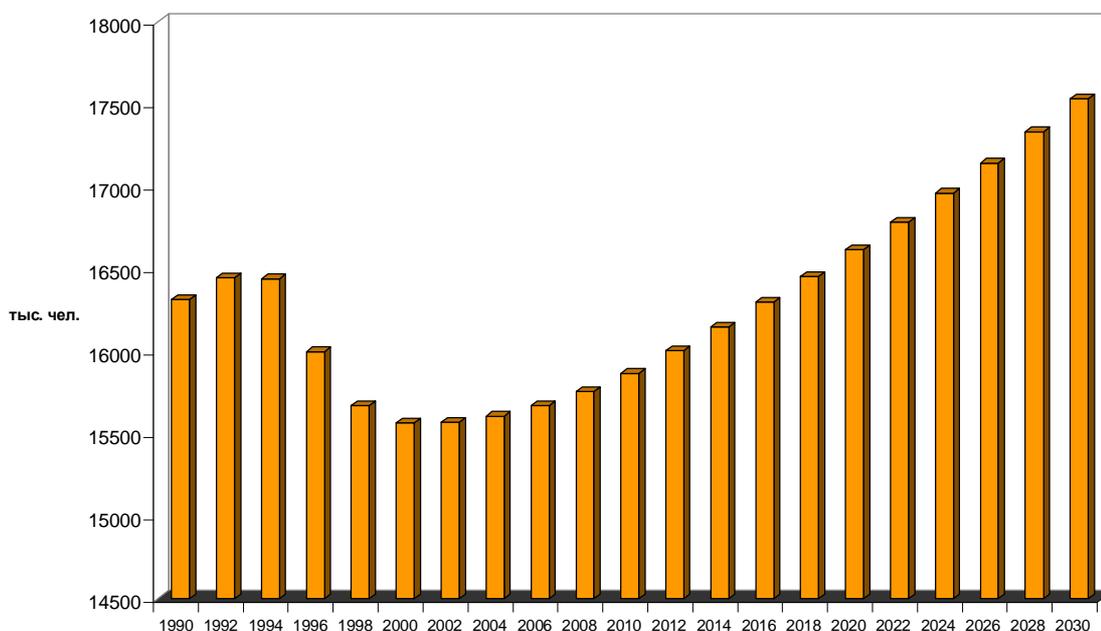


Рис.1 Динамика численности населения Республики Казахстан 1990- 2030гг.

По третьему сценарию, при котором учитываются тенденции снижения, к 2030г. ожидается рост населения в Южно-Казахстанской, Кызылординской, Акмолинской и Атырауской областях. Во всех остальных регионах, особенно в северных областях, наблюдается снижение численности, и общая численность населения уменьшится до 13 млн. чел.

В качестве экологического фактора в модели рассматриваются ресурсы пресной воды. Республика Казахстан, значительную часть которой занимают пустыни и полупустыни, относится к странам со слабой обеспеченностью водными ресурсами. Ресурсы поверхностных вод страны в средний по водности год составляют 100.5 км^3 , из которых только 56.5 км^3

формируется на территории, остальной объем поступает из Центрально-Азиатских государств, Российской Федерации и Китая. Проблемы межгосударственного вододелия в трансграничных бассейнах рек Иртыш, Урал, Или, Сырдарья, Шу, Талас обостряются в периоды естественного маловодья и перспектива их разрешения далека от завершения. Распределение водных ресурсов по территории крайне неравномерно, что обуславливает нестабильность и неравномерность водообеспеченности регионов и отраслей экономики. Объем необходимого водопотребления составляет 54.5 км³, а располагаемый объем возможный к хозяйственному использованию в средний по водности год не превышает 46.0 км³.

Проблема нерационального использования водных ресурсов в настоящее время является одной из наиболее острых проблем развития страны. Сельское хозяйство и промышленность осуществляют отвод больших объемов воды, что зачастую приводит к катастрофическим последствиям (Арал, Балхаш и др.). Несмотря на спад производства и снижение объемов использования пресной воды, проблема расточительного водопользования не теряет своей остроты. По данным Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды РК объем водоотведения составляет более 25 % , потери при транспортировке доходят до 30% от общего объема забора воды.

В модели не рассматриваются вопросы оценки качества воды, хотя безусловно снижение качества воды увеличивает ее потребление. В целях прогноза рассматриваются факторы, определяющие количество потребляемой воды населением и производством.

Для определения уровня удовлетворения потребностей воды к 2030 г. в модель были заложены современные темпы роста населения и валового национального продукта, с учетом выравнивания его уровня по регионам. Кроме того, при расчетах были учтены динамика оборотного водопотребления и средние за рассматриваемый период значения водоемкости в сельском хозяйстве, промышленности и коммунально-бытовом секторе. В средний по водности год доступные запасы воды в стране составляют 46 куб км. Расчеты показывают (рис.2), что, начиная с 2003 года, потребность в воде превышает доступные запасы воды и к 2030 г. дефицит воды достигнет 6000 млн. куб. м. в год.

Дефицит воды

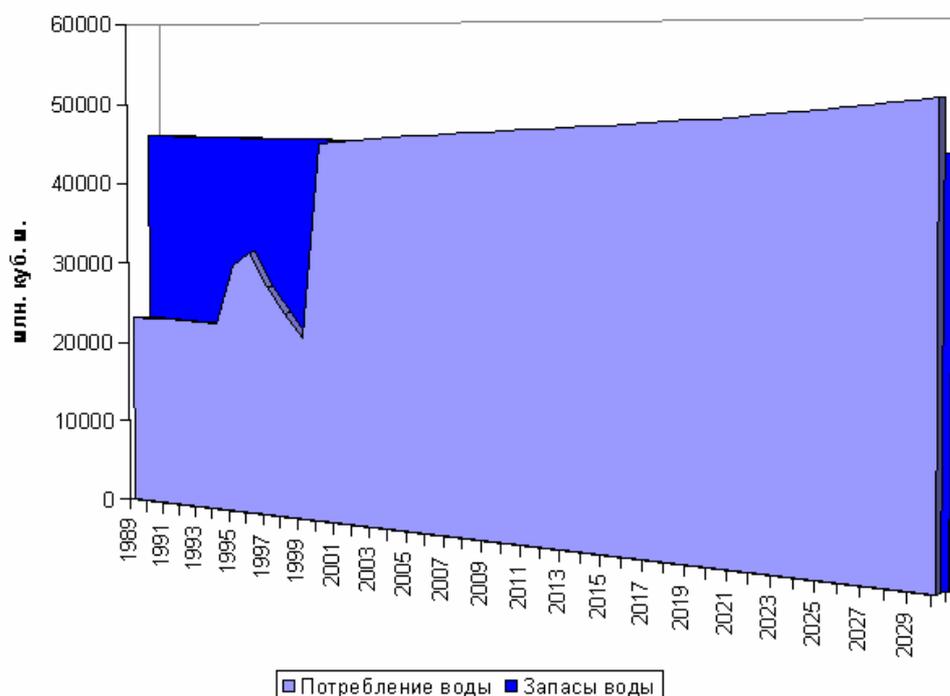


Рис.2 Динамика дефицита воды в Республике Казахстан

Разрабатываемая модель позволяет исследовать в комплексе субмодель потребления воды с другими субмоделями, такими как потребление энергии, производство продовольствия, изменение климата и другими важными аспектами развития и тем самым создает инструмент для принятия управленческих решений по тем или иным проблемам устойчивого развития страны.

Источники:

1. Meadows D.H., Meadows D.L., Randers J., Behrens W.W. The limiting to growth. N.Y.: Potomac. 1972, 207 p.
2. Mihajlo D. Mesarovic и “Sree” N. Sreenath, “Globesight”, 1998.
3. Модель Управления Бассейном Аральского моря, НИЦ МКВК (Ташкент), Ресурс Аналитисис (Нидерланды), 2001.
4. Лосев К. Экологические проблемы и перспективы устойчивого развития России в XXI веке. М.: Космосинформ, 2001 .

ТЕСТИРОВАНИЕ ИНДИКАТОРОВ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Г.Есенова

Сеть экспертов по УР ЦА, Казахстан

Для апробации разработанной системы ИУР проводилось пилотное обследование хозяйствующих субъектов Республики Казахстан. С этой целью были разработаны специальные Анкеты для статистического обследования, и Инструкции по их применению. Детальное изучение и обсуждение этих рабочих документов состоялось в ходе учебного семинара по подготовке пилотного обследования предприятий. В семинаре приняли участие представители правительственных и международных структур, общественных организаций, а также руководители Агентства по Статистике РК и его областных управлений. На семинаре был рассмотрен и утвержден перечень из 100 различных хозяйствующих субъектов по 14 областям РК и гг. Алматы и Астана. В их числе – металлургические и нефтеперерабатывающие заводы, объекты горнодобывающей отрасли, пищевой и легкой промышленности, теплоэлектростанции и др. Широкий спектр видов производственной деятельности на обследуемых предприятиях позволяет провести углубленный анализ полученных статистических данных, сравнение результатов по отраслям экономической деятельности, сопоставление показателей по территориальному признаку.

ИУР для обследования предприятий и других хозяйствующих субъектов РК подобраны таким образом, чтобы отразить приоритеты и реалии нашего государства, а также специфику современного периода развития казахстанской экономики. Особое значение придавалось оценке экологических и эколого-экономических показателей, отражающих природные особенности страны, в частности, уровня извлечения минеральных и водных ресурсов, имеющих стратегическое значение и составляющих наше национальное богатство.

Анкета включает показатели по трем основным категориям индикаторов (экономические, экологические, социальные). Кроме того, имеются интегральные или комплексные показатели, которые можно охарактеризовать как эколого-экономические и эколого-социально-экономические. Такие параметры сочетают различные качественные аспекты деятельности общества, имеют четкий экономический смысл и определяют тенденции в развитии конкретной экологической ситуации. Например, к *эколого-экономическим* критериям можно отнести потребление минеральных ресурсов и воды на

производственные нужды; к *социально-экономическим* - затраты на развитие производства, доля затрат на оплату труда в объеме выпуска продукции и др.; к *социально-эколого-экономическим* – затраты на охрану окружающей среды. Такой подход использован для создания целостной совокупности показателей, необходимой при анализе деятельности хозяйствующих субъектов с позиции устойчивого развития.

При разработке Анкеты учитывались недостатки в действующей системе статистических показателей: дефицит необходимой эколого-экономической информации вследствие закрытости (что характерно для природоемких производств, объектов химической технологии, нефтеперерабатывающих и металлургических предприятий) либо ограничений на доступ к служебной статистике. Так, в перечень исследуемых индикаторов не вошли показатели уровня загрязнения водной и воздушной среды, связанного с работой предприятий, например, содержание вредных компонентов в отходящих газах, сточных водах и твердых отходах. В качестве экологических показателей, характеризующих влияние производственной деятельности человека на окружающую среду, в нашем исследовании применялись индикаторы *природоемкости*. Это удельные затраты природных ресурсов в расчете на единицу конечного результата: ископаемых руд и минералов (*рудоемкость*), силикатных материалов для строительства (*материалоемкость*), различных видов ископаемого топлива (*топливоемкость*), электроэнергии (*электроемкость*), воды (*водоемкость*). Показатели природоемкости имеют ясный экологический смысл, их легко модифицировать в расчете на население региона или страны в целом. Главные достоинства таких параметров проявляются при измерении в динамике и при сравнении с другими экономическими структурами.

Важнейшим эколого-экономическим показателем, на наш взгляд, является *потребление ресурсов на производство продукции* в натуральном выражении. Эти данные отражают как масштабы деятельности хозяйствующего субъекта, так и физический уровень истощения невозполнимых минеральных и энергетических ресурсов.

К высоко значимым социально-экономическим параметрам относится показатель *доли затрат на оплату труда в объеме выпуска продукции*. Он характеризует отношение объема заработной платы работников к объему произведенных ими материальных ценностей. Одновременно этот параметр является косвенным показателем уровня развития производства на предприятии: квалификации работников, степени использования новых технологий и проч.

Показатель *расходов на образование*, как один из приоритетных ИУР для Казахстана, нашел отражение в двух пунктах Анкеты: *затраты на повышение квалификации работников производства* (в строке «Затраты на развитие производства») и *затраты на экологическое образование* (в строке «Затраты на охрану окружающей среды»).

Уровень *затрат на научные исследования* является одним из главных показателей готовности предприятия к совершенствованию производства, использованию последних достижений науки и новых технологий.

Отдельные показатели, включенные по предложению экспертов в Анкету, сегодня не являются официальной информацией АС РК. Однако на наш взгляд, они имеют ключевое значение в процедуре комплексного анализа полученной на базе системы ИУР статистической информации. К ним можно отнести следующие:

- Доля затрат на оплату труда производственного персонала в объеме выпуска продукции, %
- Доля затрат на развитие производства в объеме выпуска продукции, %
- Использование на предприятии энергии из возобновляемых источников
- Количество реализованных экологических проектов
- Затраты на экологическое образование, долл. США и др.

Так как ответственность за корректное и точное заполнение анкет ложилась на плечи региональных представителей, все индикаторы должны были однозначно интерпретироваться, быть простыми и понятными для непосредственных исполнителей. С этой целью для использования на местах был подготовлен упрощенный вариант Анкеты,

состоящий из 13 пунктов и исключавший расчетные показатели и переходные коэффициенты. Обработка таких анкет производилась в АС РК с применением специально разработанного программного обеспечения.

В ходе пилотного обследования хозяйствующих субъектов Республики Казахстан получена обширная база данных за период 1997-2001 гг., включающая информацию по приоритетным индикаторам устойчивого развития (Раздел 2). Это позволило провести обобщенный анализ деятельности производственных отраслей с учетом экономического, экологического и социального аспектов на макроэкономическом и секторальном уровне с точки зрения целей устойчивого развития.

Экономические индикаторы

Отмечена устойчивая тенденция к *увеличению объема выпуска продукции (работ, услуг)*, которая отчетливо проявилась в последние годы. Прирост объема выпуска продукции за 1999-2001 гг. составил 54.9%, что почти в четыре раза превышает аналогичный показатель (13.3%) за предшествующий период с 1997 г. При этом темпы прироста численности работников, занятых на производстве, снижаются: 14.0% в 1997-1999 гг. и 9.4% в 1999-2001 гг.

Объем производства продукции на выбранной совокупности предприятий за весь период с 1997 по 2001 гг. увеличился на 75,5%, а списочная численность работающих - всего 24,7%, то есть каждый процент прироста численности работников обеспечивал 3-х процентный прирост объемов производства. При этом численность инженерно-технического персонала росла несколько быстрее и составила 128,5% к уровню 1997 г., а число работников, прошедших переподготовку или курсы повышения квалификации, увеличилось более чем в 2 раза (215,6% к уровню 1997 г.). В целом тенденцию, характеризующуюся преимущественным ростом численности квалифицированных работников в сочетании с некоторым отставанием от темпов роста объемов производства, можно признать позитивной.

С расширением объемов производства связан значительный *рост потребления ресурсов горнодобывающей отрасли* на производство продукции. За анализируемый период промышленное использование руд и минералов по выборке предприятий увеличилось в 5 раз; строительных материалов (песок, глина, гравий и др.) - в 2.5 раза. Расход топлива на производственные нужды в течение пяти лет оставался практически постоянным, а уровень потребления электроэнергии возрастал в среднем на 8% в год. Такой прирост в расходовании природного сырья и электроэнергии в значительной степени обусловлен вводом в строй новых хозяйствующих субъектов в 1998-1999 гг. Подобная статистика свидетельствует о поступательном развитии отраслей отечественной индустрии.

Важнейшим эколого-экономическим показателем промышленного производства, признанным приоритетным ИУР для Казахстана, является *уровень расхода воды*. Проблемы водоснабжения в последние годы играют особую роль для мирового сообщества. На исследуемых предприятиях потребление воды на производственные нужды за прошедшие пять лет увеличилось более чем в 20 раз. Эти результаты соответствуют росту потребления минеральных ресурсов в производственной сфере. Забор воды производится в основном из поверхностных источников – более 99% от общего объема.

Основной причиной увеличения потребления ископаемых ресурсов и электроэнергии в промышленности, как показали результаты обследования, является рост объемов производства.

Другими, менее значимыми факторами признаны физический износ оборудования и устаревшие технологии в связи с уменьшением коэффициента полезного действия используемой техники и общим снижением эффективности производства. Эти причины вызывают рост *показателей природоемкости*, характеризующих уровень расхода минеральных ресурсов, воды и электроэнергии на единицу выпуска продукции.

Устойчивое развитие государства непосредственно зависит от снижения данных параметров. Показатели природоемкости уменьшаются вследствие позитивных структурных

изменений в экономике, сокращения удельного веса ресурсоемких методов производства и замены их на современные технологии, сберегающие сырье и энергию.

Экологические индикаторы

Результаты проведенного обследования позволяют произвести оценку деятельности хозяйствующих субъектов республики с точки зрения экологической стабильности и прогрессивности используемых технологий.

Так, за пятилетний период 1997-2001 гг. параметры *рудоемкости* и *материалоемкости* промышленной продукции в Казахстане имели негативную тенденцию к увеличению. В течение нескольких лет произошел значительный рост данных показателей – до 300% по рудоемкости и 135% по материалоемкости по сравнению с 1997 г. (рис. 2). Эта отрицательная тенденция в отечественной экономике свидетельствует о низком уровне ресурсосбережения в Казахстане; увеличивающийся удельный расход сырья на производство продукции наносит серьезный урон народному хозяйству из-за безвозвратных потерь ископаемых ресурсов. Сложившаяся критическая ситуация требует принятия неотложных мер по снижению параметров ресурсоемкости и совершенствованию используемых технологий.

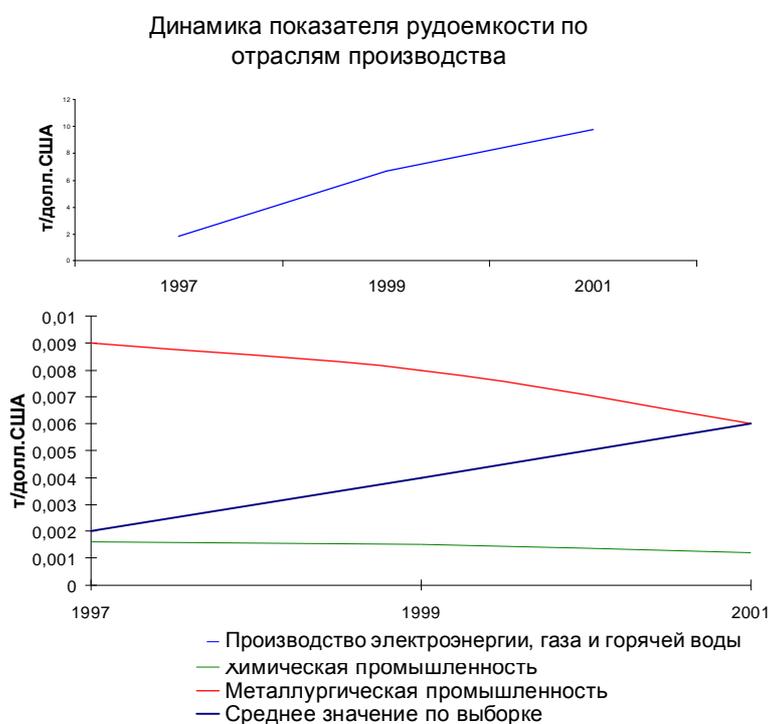


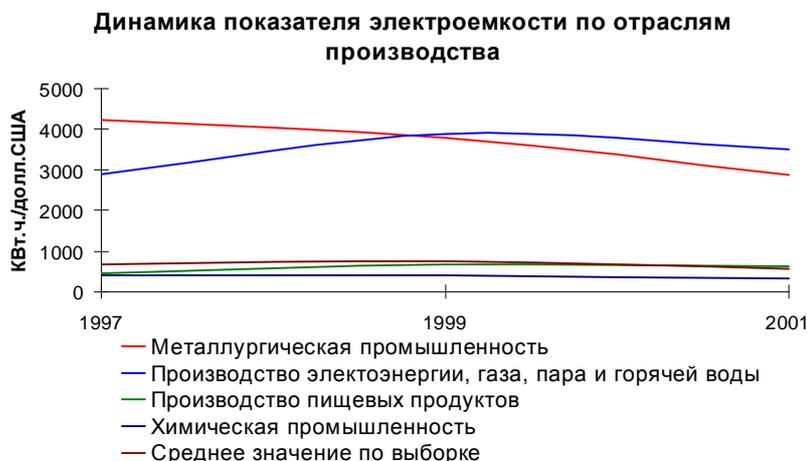
Рис.

Общий уровень *топливоемкости* в последние годы стабильно уменьшался, общее снижение параметра составило 41% к 2001 г.

Показатель *электроемкости* по отраслям производства изменялся неоднозначно, общее снижение показателя за пять лет составило 17.7%. Начиная с 1999 г. наметилась устойчивая тенденция к снижению уровня удельного потребления электроэнергии; в 1999-2001 гг. произошел позитивный спад параметра почти на 30%. Этот результат характеризует повышение эффективности и устойчивости энергопотребления в РК (рис.

3).

Возобновляемые источники энергии на обследованных предприятиях практически не использовались, что говорит об огромных резервах в этой области.



Ярким показателем, характеризующим высокую ресурсоемкость экономики Казахстана и отражающим деградацию технологических процессов, является *водоемкость* промышленной продукции. Анализ сводных показателей потребления воды на производственные

нужды по 100 предприятиям показал его увеличение в 11 раз; в 2001 г. он составил 2,2 м³/долл. США.

По сферам деятельности наибольший рост потребления воды и, соответственно, водоемкости наблюдался на предприятиях по производству резиновых и пластмассовых изделий – 13,6 м³/долл. США, в энергетике – 45,2 м³/долл. США.

Максимальный уровень показателя водоемкости зафиксирован на предприятиях Западно-Казахстанской области РК; в 1999 г. он составил 10,6 м³/долл. США, что в 3,7 раза превышает среднее значение по выборке. В последние два года наблюдается относительная стабилизация данного параметра по всем регионам РК (рис. 4).

Среди предложений по снижению уровня потребления ресурсов на производство продукции главным оказалось внедрение прогрессивных ресурсосберегающих техники и технологий (58 из 100 обследованных предприятий). При этом под внедрением прогрессивной техники понималось обновления оборудования, его модернизация, совершенствования технологических процессов, внедрение новых технологических способов производства. Необходимость в совершенствовании менеджмента и повышении квалификации работников признали 24 и 21 предприятия-респондента соответственно.

Динамика водоемкости по областям РК

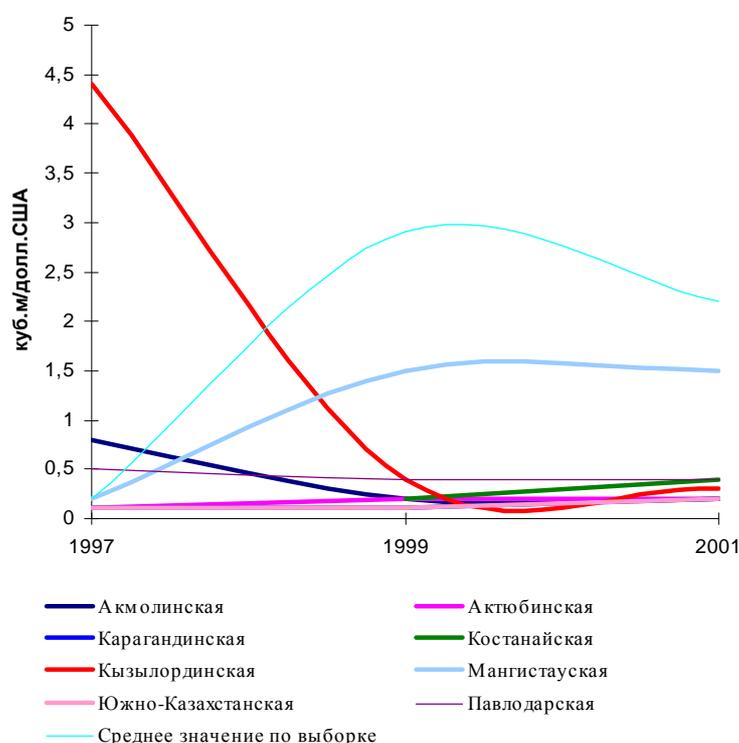


Рис.

Социальные индикаторы

Эффективный ресурсосберегающий тип развития экономики предполагает внедрение трудосберегающих технологий, автоматизацию и механизацию труда параллельно с ростом оплаты труда квалифицированных работников. Наиболее обобщающим показателем, характеризующим одновременно трудоемкость выпускаемой продукции и уровень стоимости рабочей силы, является *доля затрат на оплату труда производственного персонала в объеме выпуска продукции*.

Анализ показал, что фонд оплаты труда всех работников на обследованных предприятиях за прошедшие 5 лет увеличился на 38,1%, а фонд оплаты труда

производственного персонала соответственно вырос только на 30,3%, что значительно ниже увеличения объемов производства продукции. Принципиально рост объемов производства не должен сопровождаться пропорциональным ростом фонда оплаты труда, так как может осуществляться в условиях значительного снижения трудоемкости продукции. По нашим данным, этот показатель в 1997 г. составлял всего 6,8%, а в 2001 г. снизился до 5,0% или на 1,8 пункта, что говорит не столько об экономии труда и росте его производительности, сколько о неоправданной дешевизне стоимости рабочей силы (рис.5). Для сравнения отметим, что в высокоразвитых странах затраты на оплату труда работников составляют 40-50% стоимости выпускаемой продукции, а в среднем по республике он равен 15%.

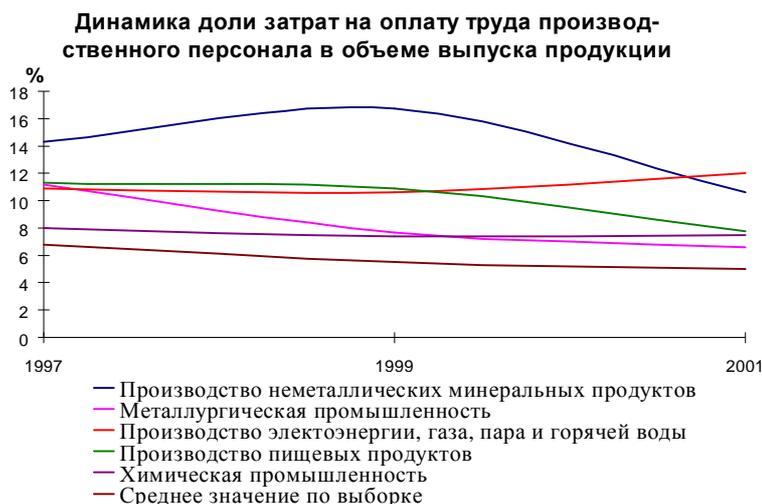


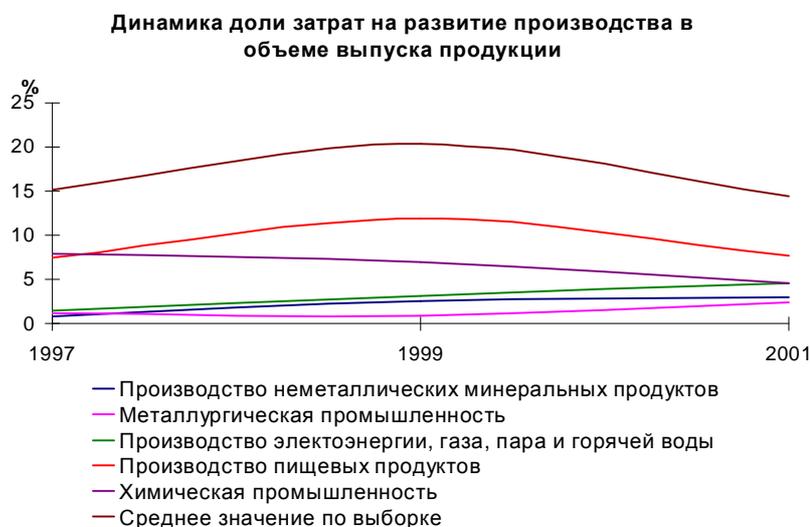
Рис. 5

Низкая стоимость рабочей силы в Казахстане не адекватна возрастающему объему работ и уровню квалификации. О росте квалификации свидетельствует существенный рост числа работников, прошедших переподготовку или курсы повышения квалификации (215,6% к уровню 1997 г.), и многократное - в 16,9 раз - увеличение затрат предприятий на повышение квалификации работников производства.

Как известно, переход к ресурсосберегающему типу воспроизводства предполагает глубокую структурную переработку с учетом реальных потребностей внутреннего и внешнего рынков, кардинальное обновление основных фондов, ускоренное широкомасштабное внедрение достижений научно-технического прогресса в области энерго- и сырьесберегающих технологий, использование передового опыта менеджмента, что требует соответствующих затрат.

Поэтому важным и обобщающим показателем ресурсосбережения является *показатель затрат на развитие производства*. Анализ этого показателя в целом по всем обследованным предприятиям и с разбивкой по характеру затрат позволил выявить общее увеличение затрат на развитие производства практически соответствующее росту его объемов или на 67,2% по сравнению с 1997 г. (объем

производства вырос на 75,5%) (рис.6).



При этом отсутствует рост затрат на социальное обеспечение работников и резкое их снижение (на 10%) на совершенствование техники безопасности и охраны труда. Показатели затрат на развитие производства также

указывают на существенное отставание в развитии социального блока.

Доля затрат на развитие производства в объеме выпуска продукции по всем обследованным предприятиям снизилась с 15,2 до 14,4% за анализируемый период.

Предприятиями-респондентами были внесены предложения по развитию производства. Наибольшее значение придается внедрению передовых технологий и новой техники, модернизации и реконструкции оборудования. Кроме того, важную роль в этом направлении отводят совершенствование менеджмента: увеличению рынка сбыта и объема продаж, усилению рекламной деятельности.

Значимым показателем являются *затраты на охрану окружающей среды*. Анализ показал значительный рост этих затрат в целом по всем обследованным предприятиям – в 2,5 раза, в том числе затраты на охрану земельных ресурсов увеличились в 2,4 раза, на охрану атмосферы – в 3,4 раза, а на экологическое образование – в 65 раз, что связано с почти полным его отсутствием в период кризиса. В то же время охране водных ресурсов не уделялось должного внимания, так как затраты на эти цели уменьшились на 15,4%.

Таким образом, анализ показал важность использования таких показателей устойчивого развития, как затраты на развитие производства, в том числе:

- затраты на внедрение новой техники и совершенствование технологии,
- затраты на научные исследования,
- затраты на повышение квалификации работников,
- затраты на охрану окружающей среды.

Именно эти показатели в наибольшей степени отражают работу предприятий в области ресурсосбережения и охраны природы и рекомендуются для использования в хозяйственной практике и в статистике.

МЕХАНИЗМЫ УСТОЙЧИВОГО ВОДОПОЛЬЗОВАНИЯ В БАССЕЙНЕ АРАЛЬСКОГО МОРЯ

А. А.Рафиков, А.К.Кеншимов

Эксперты сети устойчивого развития, Республика Узбекистан

Экологический кризис, охвативший государства Средней Азии и южную зону Республики Казахстан, как известно, приобрел планетарную известность, т.к. поставил под угрозу здоровье миллионов людей, проживающих в регионе и оказывает пагубное воздействие на многие прилегающие районы Евроазиатского континента. Кризис получил наименование Аральский по названию моря, являвшегося когда-то четвертым по площади внутренним водоемом в мире и составляющим сейчас половину своей прежней площади и треть прежнего объема. Аральское море явилось жертвой непродуманных действий плановых органов советского государства по экстенсивному использованию водных ресурсов в орошаемом земледелии с целью производства хлопка и предоставления занятости быстро растущему населению региона. Бассейн Аральского моря является замкнутой водосборной и водорасходуемой территорией, характерной большим разнообразием форм рельефа: его западная и центральная части представляют собой равнины (степи и пустыни), а восточная часть занята крупными горными массивами, которые являются накопителями водных ресурсов в виде ледников и снега в зимний и ранневесенний период с последующим сбросом их по рекам в летний период. Воды бассейна формируются главным образом двумя крупными реками - Амударьей и Сырдарьей, которые берут начало в Республике Таджикистан и

Кыргызской Республике, протекают через Республику Узбекистан, Туркменистан, Афганистан, Республику Казахстан и впадают в Аральское море.

В настоящий период море биологически почти мертво и быстро уменьшается в размере, т.к. ежегодное поступление воды составляет от 6 до 15 км³, а в засушливые годы до 2-3 км³, при испаряемости 63 км³. Оно фактически распалось на три части: Северное (малое), Центральное и более глубокое Западное море. Обнажившееся морское дно на площади более 40000 кв.км густо покрыто солями, которые разносятся часто дующими ветрами по территории бассейна и прилегающим районам Евразийского континента. В дельтах Амударьи и Сырдарьи вышло более 60 озер, занимавших площадь в 60000 гектаров.

Среди экологических проблем всего бассейна Аральского моря, наиболее значительной является увеличение засоленности орошаемых земель и воды. В настоящее время более 50 % орошаемых земель подвержены засолению. В нижнем и среднем течениях Амударьи и Сырдарьи, местах сосредоточения орошения, степень засоления колеблется от средней до сильной, и за последние 25 лет увеличилась в 2 раза. В период сухого сезона пиковый уровень минерализации речных вод достигает более 2 г/л. Так например, в створе Казалинского гидропоста минерализация Сырдарьинской воды составляет 2,3 г/л. Ежегодные потери, вызываемые засолением, ориентировочно оцениваются в 2 млрд. долл. США.

Катастрофически бедственными являются социальные и экономические условия районов расположенных около высыхающего моря - Хорезмская область, Республика Каракалпакстан (Узбекистан), Кызылординская область и прилегающие к морю районы Актыубинской и Карагандинской областей (Казахстан) и Дашхувузская область (Туркменистан). Больше половины населения этих районов, особенно жители сельских населенных пунктов, вынуждены пользоваться неочищенной водой. Питьевая вода в большом числе случаев не удовлетворяет гигиеническим нормативам по химическим и микробиологическим показателям. Приоритетными проблемами являются: нехватка и плохое качество питьевой воды, недостатки в медицинском обслуживании, спад экономической деятельности, безработица и продолжающаяся деградация окружающей Среды.

Охвативший кризис можно назвать кризисом использования водных ресурсов, т.к. именно этот фактор явился причиной нарушения экологии природы. В регионе сложилась парадоксальная ситуация:

во-первых, по сравнительным данным регион располагает достаточным количеством воды, но кризисные явления и бедственное положение с использованием воды указывает на ее дефицит. Например, при сравнении с Египтом и странами Ближнего Востока, по ресурсам на душу населения, обеспеченность водой в бассейне Аральского моря превышает в 2-3 раза, так: по региону - 2600 м³, в Египте - 1200 м³, в Судане - 1100 м³, в Сирии и Израиле - 450 м³. В отдельных хозяйствах удельные расходы поливной воды на 200-250 % выше, чем у водопотребителей аридных зон других стран;

во-вторых, водные источники региона оснащены системой ирригационных и гидротехнических сооружений, которые обеспечивают высокую степень зарегулированности и управления. В то же время, при наличии достаточного количества специалистов водников мирового уровня, в регионе удручающе низкий уровень экономических и правовых взаимоотношений в области распределения, потребления и использования воды. Это можно отметить как на межгосударственном, так и на макроэкономическом уровне отдельной страны и на микро уровне отдельного водопотребителя.

Проблему бассейна Аральского моря нельзя рассматривать как чисто экологическую, она гораздо сложнее и для решения требуется не только время, но и проведение коренных социальных и экономических изменений, а также вложение значительных капиталовложений.

На состоявшейся в сентябре 1995 г. в г. Нукусе (Республика Каракалпакстан) Международной конференции по Устойчивому развитию Бассейна Аральского моря Президентами 5-ти стран бассейна была подписана декларация, в которой особо отмечается приверженность государств региона следующим принципам:

а) повышения эффективности ирригации посредством выработки экономических

- методов использования водных ресурсов;
- б) стимулирования долгосрочных форм использования земель и водных ресурсов;
 - в) признания важного значения водных, земельных и биологических ресурсов как основы для устойчивого развития.

Для бассейна Аральского моря, как показывает практика, водные ресурсы являются основой жизнеобеспечения населения и экономического развития общества. Сельскохозяйственное производство, являющееся главной отраслью экономики края и функционирующее только в условиях развития орошаемого земледелия, потребляет до 70-80% стока рек. На настоящий период из общего количества земли - 155.4 млн.га, подходящими для развития орошения считаются 32.6 млн.га, фактически орошаются 7 млн. га и уже отмечается дефицит водных ресурсов. Доминирующей сельскохозяйственной культурой является хлопчатник, за ним следуют зерновые и кормовые. За последние 35 лет в регионе создана мощная система гидромелиоративных и гидротехнических сооружений:

- ~ магистральные и межхозяйственные оросительные каналы протяженностью 47748 км, при коэффициенте полезного действия (КПД) - 0.82;
- ~ оросительные каналы внутрихозяйственной сети протяженностью 268480 км, при коэффициенте полезного действия - 0.73;
- ~ система водохранилищ многолетнего и сезонного регулирования, которая позволила зарегулировать сток на 93 % по реке Сырдарье с ее притоками и на 21% - по реке Амударье с ее притоками.

На промышленные и коммунально-бытовые нужды забираются 8% водных ресурсов. За прошедший период среднесуточное потребление хозяйственно-питьевой воды на душу населения составило более 600 л в городах и 150 л в сельской местности, а в некоторых регионах до 46 л.

В годы прохождения малых объемов речного стока - высокого процента обеспеченности (75 - 100%), орошаемые земли и другие потребители испытывают острый дефицит воды. Орошаемые земли не получают в достаточном количестве поливную воду, в хозяйственно-питьевом водоснабжении возникают значительные перебои, имеет место повышенное содержание минеральных веществ, солей и химикатов в потребляемой воде.

В этих условиях, устойчивое обеспечение водными ресурсами и рациональное водопользование, в контексте устойчивого социально-экономического развития региона и сохранения устойчивости окружающей среды, является одним из актуальных задач для стран Центральной Азии, особенно нижнего течения.

Известно, что устойчивость развития - это способность социально-экономической системы к самосохранению, при которой ресурсы, питающие систему восстанавливаются, воспроизводятся и заменяются другими равнозначными видами. Положительно развивающаяся система имеет способность эффективно использовать, создавать условия для самовосстановления ресурсов, преумножать источники своего развития, видоизменять и гармонизировать внутреннюю организацию и механизмы управления с требованиями собственного развития и взаимодействия с внешним миром.

В соответствии с программным документом ООН на XXI век "Повестка 21" устойчивое развитие означает удовлетворение жизненных потребностей нынешнего поколения, при сохранении подобной возможности для будущих поколений.

Как видно, концепция устойчивости не является простой. Устойчивость социально-экономического развития общества или отдельных групп населения не может быть понята в статичном смысле, поскольку все социальные системы находятся в состоянии постоянных изменений. Следовательно, оценивая устойчивость необходимо определить, будет ли процесс таких изменений, с некоторой вероятностью, продвигаться в направлении обеспечения, не снижающегося во времени уровня жизни и благосостояния населения и его потомков.

Устойчивость в бытовом понимании достигается при стабильности имеющегося и достигнутого уровня социально-экономического развития и при неисчерпаемости природных

ресурсов за счет восстановления их на израсходованную величину, либо замены на другие возобновляемые ресурсы.

Следовательно, достижение устойчивости водообеспечения с учетом экологических требований в бассейне Аральского моря не имеет простых решений. Сложность данной проблемы объясняется множеством составляющих компонентов, которые складываются из:

- ~ сильной загрязненности и засоленности поверхностных и подземных вод;
- ~ не сбалансированности режимов и объемов стока и потребления воды;
- ~ дефицита водопотребления в отраслях производственного комплекса и, особенно, в сельскохозяйственном производстве;
- ~ недостатка водных ресурсов для обеспечения экологических, рекреационных потребностей и санитарно-эпидемиологических нужд;
- ~ недостатка воды для сохранения существующих объемов и акватории Аральского моря, даже при согласии с невозможностью восстановления его на уровне 1960 г.;
- ~ отсутствия синхронной согласованности в динамике использования стока трансграничных рек для гидроэнергетики, ирригации и оздоровления нарушенных экосистем Приаралья;
- ~ низкого уровня технологии использования воды в ирригации, в системах водоотведения загрязненных и засоленных коллекторно-дренажных и сточных вод, вынуждающие возврат их в русла рек и водоемы;
- ~ плохого качества воды в хозяйственном водоснабжении;
- ~ превышения темпов прироста населения над приростом резервов водных ресурсов;
- ~ и т.д.

Попытки решения проблем устойчивого водообеспечения предпринимались и ранее, в 70-80-е годы прошедшего столетия. Было развернуто строительство крупных водохранилищ многолетнего регулирования, для обеспечения равномерной подачи воды по руслам рек в многолетнем периоде за счет накопления и перераспределения объемов воды. Однако, как показала практика, были нарушены режимы пропуска водного стока в низовья рек Сырдарьи и Амударьи, затоплены многие земли, возникла опасность прорыва плотин и сброса катастрофических объемов воды, нарушен режим пропуска воды в Аральское море.

На настоящий период возникает главная важная практическая проблема – разработка механизмов и мероприятий эффективного распределения водных ресурсов для достижения консенсуса между потребителями в орошаемом земледелии, хозяйственном водоснабжении, промышленном производстве, Аральским морем, потребностями экологии и рекреации, потребностями хорошего качества воды в поверхностных и подземных источниках и сохранения всех компонентов благоприятных условий для будущих поколений, при условии существующих темпов прироста населения. В настоящий период проблема эффективного распределения водных ресурсов является актуальной для всех регионов мира.

Так, в практике регулирования распределением водных ресурсов, находящихся в совместном использовании штатов США, Германии и Швейцарии применяются механизмы судебного рассмотрения, при этом используется принцип справедливого и разумного использования.

Международное сообщество в целом отвергает понятие, что государство, на чьей территории находится часть межгосударственного водотока, имеет неограниченные полномочия распоряжаться им.

Как показывает практика - большинство международных водотоков эксплуатируется в полной и даже в чрезмерной мере. Следовательно, каждый новый или возросший по использованию объема воды вид деятельности является ущербным для существующих видов водопользования. В данном случае речь может идти о распределении ресурсов среди конкурентных видов использования независимо от территорий государств, на которых расположен международный водоток.

Данный тезис является актуальным и для бассейна Аральского моря. Изучение многолетней практики водопользования здесь показывает, что организациям,

эксплуатирующим водохозяйственные объекты в условиях дефицитности водных ресурсов, следует строить свою деятельность и взаимоотношения с потребителями на основе законов рынка через ценовые механизмы на сервисные услуги по формированию и распределению водных ресурсов, что позволяет более рационально и эффективно регулировать спрос на них. При функционировании рыночных механизмов в водопользовании инициируется более полное и многократное использование воды и поиск альтернативных технических решений.

Учитывая важность водных отношений для устойчивого развития региона и изложенные выше факторы в настоящей статье, предлагается урегулировать их с правовой точки зрения следующим образом: за каждым государством фиксируется право на определенную долю воды и устанавливается право государственной собственности на эту долю. Это право не распространяется за пределы данной доли на всю воду, протекающую на территории данного государства и содержащих доли других государств.

Определение размера этой доли можно произвести исходя из следующего подхода: учитывая существующие социально-экономические потребности в воде, возможность по их удовлетворению определить на основе критерия обеспечения водой каждого государства для потенциального развития всех отраслей экономики и потребностей населения.

Методически этот механизм основывается на оценке использования и потребления водных ресурсов исходя из двух главных потребительских свойств:

§ ресурс, необходимый для жизнеобеспеченности человека и общества;

§ ресурс, используемый как природное сырье для производства продукции в хозяйственном комплексе государства.

Так, например, оценка формирования ресурса для жизнеобеспечения человека определит уровень использования воды, который необходим для развития общества – экологическое равновесие, нужды рекреации, обеспечение социальных условий существования человека, санитарные нормы и т.д. для обеспечения экологически надлежащего состояния водных ресурсов во всех источниках.

$$W_{ж.ч.о.} = W_э + W_p. + W_{с.э.} + W_{соц.} + W_{стр.} + W_{А.м.} \quad (1)$$

где: $W_{ж.ч.о.}$ - объем воды, необходимый для жизнеобеспечения человека и общества;

$W_э$ - объем воды в руслах рек и водоемах для поддержания экологического равновесия;

$W_p.$ - объем воды для рекреации;

$W_{с.э.}$ - объем воды для поддержания санитарно-эпидемиологических норм;

$W_{соц.}$ - объем воды для социальных потребностей (хаузы, водоемы);

$W_{стр.}$ - страховой объем воды;

$W_{А.м.}$ - объем воды для поддержания уровня Аральского моря.

Оценка же ресурса как природного сырья для материального производства определяет уровень развития хозяйственного комплекса и характеризует минимально предельные условия экономического развития государств при использовании располагаемого ресурса.

$$W_{пр.} = W_{с.х.} + W_{пром.} + W_{х-п.} \quad (2)$$

$W_{пр.}$ - объем воды для производства продукции и материальных ценностей, как природное сырьё;

$W_{с.х.}$ - объем воды, потребляемой в сельскохозяйственном производстве (земледелие и животноводство);

$W_{пром.}$ - объем воды, потребляемой в промышленности;

$W_{х-п.}$ - объем воды, потребляемой в хозяйственном водоснабжении.

Здесь необходимо предусмотреть два уровня оценки:

- § для существующих, сложившихся условий использования водных ресурсов;
- § для оптимального уровня, т.е. по оптимальному плану потребности объемов воды по всем составляющим.

По существу будет определен природный потенциал водных ресурсов, способствующий жизнеобеспеченности населения и экономическому развитию государства и общества на определенном отрезке времени.

Удельным выражением такого потенциала является показатель экономического содержания 1 кубометра водных ресурсов, который по существу является сконцентрированным отражением условий экономического развития водопотребляющих отраслей или в целом государств региона на различных этапах перехода к рыночной экономике на период, характеризуемый относительно стабильным уровнем технического прогресса.

С формальной точки зрения экономическое содержание (E) водных ресурсов может рассматриваться как экономическая оценка деятельности потребителей водных ресурсов.

Сущность данного подхода можно выразить абстрактной моделью:

$$E = \sum_{i=1}^n V_i(X_i) > 0 \quad (3)$$

$$\sum_{i=1}^n X_i \leq W_{\text{общ.}}^{\text{ср.}} - W_{\text{ж.ч.о.}}^{\text{ср.}} \quad (4)$$

$$0 \leq X_i \leq X_{\text{лим.}}, \quad i = 1, n \quad (5)$$

где: $i = 1, n$ - страны, использующие общий водный ресурс;

X_i - потребление воды в i -ой стране;

$V_i(X_i)$ - доход (прибыль), получаемый от использования воды в i -ой стране в количестве X_i ;

$W_{\text{общ.}}^{\text{ср.}}$ - общий объем водных ресурсов в среднем за многолетний период;

$W_{\text{ж.ч.о.}}^{\text{ср.}}$ - объем воды, необходимый для жизнеобеспечения человека и общества в среднем за многолетие;

$X_{\text{лим.}}$ - лимит воды, выделенный стране из общего ресурса.

Доход (прибыль) - $V_i(X_i)$, определяется как разность между валовым доходом водопотребляющих производств в целом по стране и затратами произведенными государством и отдельными потребителями на формирование, распределение и потребление водных ресурсов.

При этом следует учесть, что при определении $V_i(X_i)$ для оптимального уровня потребления, т.е. по оптимальному плану потребности воды, то в затратную часть расчетов необходимо включить размеры ущербов, нанесенных экологии, рекреации, санитарно-эпидемиологическому состоянию, Аральскому морю, способствовавших ухудшению этих условий и отклонению от оптимального уровня.

Показатель экономического содержания 1 кубометра воды не является статичной величиной, потому что его содержание меняется во времени в соответствии с уровнем технического прогресса водопользования. Полученным расчетом величина может быть действительна в короткий промежуток времени, измеряемым периодом изменения технического прогресса, не более 3-5 лет.

Полный комплекс расчетов по разработке данного показателя производится на основе оценки экономической значимости воды для каждого водопотребляющего сектора экономики государств Центральной Азии - ирригации, промышленности, коммунально-бытового

хозяйства, Аральского моря, поддержания условий экологии, рекреации, санитарно-эпидемиологических попусков и т.д.

Оперативному осуществлению распределения воды по долевному обеспечению каждого государства будет способствовать создание межгосударственного акционерного водного банка с долевым участием в его формировании всех государств бассейна в соответствии с паевым взносом в учредительный фонд. Критериальными показателями долевых взносов будут являться:

§ величина валового национального дохода,

§ показатель экономического содержания 1 кубометра располагаемого водного ресурса.

Как известно, в настоящий период в регионе функционирует международный фонд спасения Арала, который аккумулирует финансовые средства - взносы государств Центральной Азии и международного сообщества. На счету Фонда аккумулируются значительные финансовые средства, однако пока не разработан обоснованный механизм вклада этих средств государствами бассейна Аральского моря и их использования, т.к. механизм вклада должен быть аргументирован условиями взаимосвязей социально-экономического развития государств Центральной Азии и объемов стока водных ресурсов.

Проведение оценки экономической значимости воды в целом по бассейну в соответствии с запросами на использование государствами и регионами позволят, прежде всего, реально оценить необходимый размер доли вклада государства или других участников в водный банк.

Самое важное, будут созданы предпосылки и база для оптимального изъятия воды из источников, для содействия развитию государства и общества в настоящем и в будущем, т.е. создать условия устойчивого развития.

Устойчивость водопользования может оцениваться как положительная величина (выгода) от алгебраической разницы стоимости валовой продукции и услуг от использования воды и затрат, необходимых на воспроизводство водных ресурсов, на покрытие ущерба от изъятия и загрязнения их.

Условно устойчивость водопользования может быть выражена следующей зависимостью:

$$d\left(\frac{J}{W_i}\right) \left\{ d\left(\frac{E}{W}\right) \right. \quad (6)$$

где: J - инвестиции (капвложения) в использование водных ресурсов;

W_J - количество используемой для потребления водных ресурсов (m^3);

E – величина оценки экономической значимости использования водных ресурсов на определенный период времени (Тг.пр.);

W- количество наличия водных ресурсов в бассейне Аральского моря на определенный период времени (Тг.пр.),

т.е. прирост инвестиций в системы водопользования на единицу водных ресурсов не должен превышать величину экономического содержания 1 m^3 наличных водных ресурсов в определенный период времени, характеризующийся уровнем технического прогресса в водохозяйственном комплексе.

Следовательно, в соответствии с данным выражением (6), устойчивость водопользования в бассейне Аральского моря может быть достигнута, если будет выполнено главное условие, прирост инвестиций в развитие водопотребляющих отраслей не должны превышать экономическую продуктивность водных ресурсов.

1. Водные ресурсы являются основной жизненной потребностью в бассейне Аральского моря наряду с землей и воздухом. От наличия и использования водных ресурсов зависит жизнь человека, существование общества и его развитие.

Неправильное использование водных ресурсов привело к их дефициту и к экологическому кризису в регионе, поставившего под угрозу здоровье и жизнь людей, будущее развитие общества и безопасность государств региона. Результатом кризиса является усыхание Аральского моря, являвшегося до 60-х годов XX столетия одним из крупнейших внутренних озер мира.

2. Бассейн Аральского моря является замкнутым водосборным бассейном, где протекают две крупные реки - Амударья и Сырдарья, с общим среднемноголетним годовым стоком в 120 км³, и несущим воды с гор Тянь-Шаня до Аральского моря. Территория бассейна включает 6 государств - Казахстан, Кыргызстан, Таджикистан, Туркменистан, Узбекистан и Афганистан.

3. Жизнеобеспеченность и социально-экономическое развитие государств обеспечивается водными ресурсами рек Амударьей, Сырдарьей и более мелких рек и саев. В настоящий период их сток почти на 85-90 % используется, но они не могут обеспечить социально-экономическое развитие региона, ввиду темпов роста населения, что способствовало возникновению проблем дальнейшего развития.

4. Устойчивость водопользования в бассейне Аральского моря - важный фактор социально-экономического развития региона и всей Центральной Азии.

Достижение устойчивости водопользования явится основой устойчивости развития государств и отдельных регионов бассейна Аральского моря.

5. Для достижения устойчивости водопользования и обеспеченности водными ресурсами необходимо установить баланс между многолетним стоком водных ресурсов по рекам Сырдарья и Амударья и их использованием для всех направлений общественного и экономического развития государств региона и сохранения окружающей среды.

6. Для установления баланса между стоком рек и их использованием необходимо определить долевые потребности в водных ресурсах всех потребителей - сельское хозяйство, промышленность, хозяйственно-питьевое водоснабжение, Аральское море, нужды экологии, рекреации, санитарно-эпидемиологических норм и другие социальные направления.

Долевые потребности определяются на основе оценки экономического содержания потребляемых водных ресурсов. Расчеты по оценке экономического содержания водных ресурсов производятся на базе экономической оценки деятельности потребителей водных ресурсов.

С формальной точки зрения экономическое содержание (E) водных ресурсов может рассматриваться как экономическая оценка деятельности потребителей водных ресурсов.

Сущность данного подхода можно выразить абстрактной моделью:

$$E = \sum_{i=1}^n V_i(X_i) > 0$$

$$\sum_{i=1}^n X_i \leq W_{\text{общ.}}^{cp.} - W_{\text{ж.ч.о.}}^{cp.}$$

$$0 \leq X_i \leq X_{\text{лим.}}, \quad i = 1, n$$

где: N - страны, использующие общий водный ресурс;

X_i - потребление воды в i-ой стране;

V_i(X_i) - доход (прибыль), получаемый от использования воды в i-ой стране в

количестве X_i ;

$W^{cp}_{общ}$ - общий объем водных ресурсов в среднем за многолетний период;

$W^{cp}_{ж.ч.о}$ - объем воды, необходимый для жизнеобеспечения человека и общества в среднем за многолетие;

$X_{лим.}$ - лимит воды, выделенный стране из общего ресурса.

Доход (прибыль) - $V_i(X_i)$, определяется как разность между валовым доходом водопотребляющих производств в целом по стране и затратами произведенными государством и отдельными потребителями на формирование, распределение и потребление водных ресурсов.

При этом следует учесть, что при определении $V_i(X_i)$ для оптимального уровня потребления, т.е. по оптимальному плану потребности воды, в затратную часть расчетов необходимо включить размеры ущербов, нанесенных экологии, рекреации, санитарно-эпидемиологическому состоянию, Аральскому морю, способствовавших ухудшению этих условий и отклонению от оптимального уровня.

Показатель экономического содержания 1 кубометра воды не является статичной величиной, т.к. его содержание меняется во времени в соответствии с уровнем технического прогресса водопользования. Полученным расчетом величина может быть действительна в короткий промежуток времени, измеряемым периодом изменения технического прогресса, не более 3-5 лет.

8. Проведение оценки экономической значимости (содержания) воды в целом по бассейну в соответствии с запросами на использование государствами и регионами позволят реально оценить необходимый размер доли каждого государства на потребление воды в зависимости от складывающегося стока рек.

9. Для достижения согласованности государств и регионов и оперативности в распределении общего стока рек необходимо создание водного банка - прототипа фонда спасения Арала.

Критериальными показателями долевых взносов каждого государства в водный банк будут являться:

- величина валового национального дохода;

- показатель экономического содержания располагаемых водных ресурсов.

10. Создание механизма распределения водных ресурсов на основе оценки экономического содержания и создания водного банка позволит создать предпосылки и базу для оптимального изъятия воды из источников и содействия развитию государств и общества в настоящем и будущем, т.е. перейти на устойчивое развитие.

11. Устойчивость в бассейне Аральского моря может быть достигнута при выполнении главного условия, прирост инвестиций в развитие водопотребляющих отраслей и в водное хозяйство не должны превышать экономическую продуктивность водных ресурсов, что выражается зависимостью:

$$d\left(\frac{J}{W_i}\right) \left\{ d\left(\frac{E}{W}\right) \right.$$

где: J - инвестиции (капвложения) в использование водных ресурсов (водопотребляющие отрасли и водное хозяйство);

E - величина оценки экономического содержания (значимости) использования водных ресурсов на определенный период времени ($T_{т.пр.}$);

W_i - количество используемой для потребления водных ресурсов;

W - потенциальное количество используемой воды в регионе на определенный период времени ($T_{т.пр.}$).

КАЗАХСТАНСКИЕ НЕФТЯНЫЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ «УЗЕНЬ» КАСПИЙСКОГО БАССЕЙНА: ОХРАНА И ВОССТАНОВЛЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Дж.А. Зельт, М.А.Киреев, В.Меркурьев, Дж. МакГи

СП «Экология и окружающая среда», «Экология Каспия», Казахстан

Республика Казахстан является крупным государством Центрально-Азиатского региона, вторым по величине после России. В 1991г. республика обрела независимость и вышла из состава бывшего Советского Союза. В связи с недавним обнаружением громадных запасов нефти на Кашагане в Каспийском Море и разработкой других крупных месторождений Каспийского региона, таких как Тенгиз, Казахстан привлек мировое внимание и становится сравнительно процветающей государством. Приток зарубежных инвестиций и знаний говорит о том, что устойчивое развитие этих нефтепромыслов проходит в позитивной и продуктивной манере. Это довольно старые месторождения, которые начали разрабатывать при советской власти, и которые имели определенные трудности, но преодолели их и достигли устойчивого развития.

Нефтяной комплекс Узеньмунайгаз (УМГ), о котором идет речь в этой статье, расположен в 100 км от Каспийского Моря и является одним из таких старых месторождений. За более чем 35-летнюю историю разработки в пределах его площади 322 047 км² было добыто около 255 миллионов тонн нефти. Пик добычи пришелся на 1976 год, когда он составлял 16 миллионов тонн/год. С 1988 года началось падение темпов добычи до 20% в год. В настоящее время на месторождении добывается около 3 млн. тонн нефти в год. В 1993 году президент РК, обеспокоенный данными показателями и вероятностью того, что без восстановления месторождение «умрет» к 2005 году, обратился в Международный Банк Реконструкции и Развития (Всемирный Банк) с просьбой о выдаче займа на восстановление месторождения. В дополнение к потере республикой доходов от нефти, данная проблема могла бы оказать влияние также на безработицу и социальную структуру региона. Вслед за процедурным соглашением в январе 1997 года договор о займе между МБРР и УМГ на сумму 109 млн. долларов США вступил в силу. В 1999 году заем был перерегистрирован на ТНК «Казахойл» (КО). Текущие работы по восстановлению, являющиеся типичными для многих подобных месторождений, сконцентрированы на наиболее продуктивном Блоке 3А (25027 км²). Эти работы включают в себя:

- Запуск бездействующих добычных и нагнетательных скважин в целях повышения дебита;
- Закупка современного оборудования;
- Ремонт сетей по сбору нефти; и
- Обновление систем по подготовке нефти.

МОЖЕТ ЛИ ВОССТАНОВЛЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ОКУПИТЬ СЕБЯ?

Для восстановления окружающей среды Программой Всемирного Банка компании «УзеньМунайГаз»/КазахОйл был предоставлен заем в 3,3 млн. долларов США. С 1999 по настоящее время основные задачи в области охраны окружающей среды решаются в пределах

выделенного Блока 3А компанией Ecology and Environment, Inc., (E&E), основанной в Соединенных Штатах и работающей с местными субподрядчиками, включая E&E, Казахстан (E&EK) и CaspiEcology (CE). Этими задачами являются:

- Проведение экологического аудита;
- Проведение пилотных исследований по очистке и разработка наилучшей стратегии утилизации нефти;
- Установка современной экологической лаборатории;
- Разработка плана реагирования на аварийные ситуации, охраны здоровья и техники безопасности с перечнем соответствующего оборудования;
- Определение эффективных методик восстановления растительного покрова.

Как результат советской политики, месторождение Узень подвергалось сильной экологической нагрузке. Основным стремлением была добыча нефти. Соответственно, проектная группа E&E столкнулась с весьма значительными проблемами. Основной целью являлось не только восстановление окружающей среды, но также и определение жизнеспособности приложенных усилий в конкретных экономических условиях. Другими словами было необходимо сделать так, чтобы восстановление смогло окупить себя, чтобы УМГ (и другие) могли доказать беспрецедентность и осознанную необходимость экологических займов для каких-то непонятных экологических исследований. Используя такой подход, Группа выяснила, что настоящие потребности УМГ могут быть достигнуты без сопоставления текущего и будущего качества окружающей среды. Несмотря на это, аспекты устойчивого развития должны быть осуществлены.

До настоящего времени наша группа была сконцентрирована на двух главных задачах: 1) очистка нефтепромысла, включающая в себя сбор и продажу восстановленной нефти и 2) строительство прибыльной экологической лаборатории, которая могла бы быть использована УМГ и другими компаниями, владеющими нефтяными месторождениями, в развитии Каспийского региона. Данная статья обсуждает первую задачу, так как операционные моменты только что построенной лаборатории находятся еще на стадии обзора. Для обеих задач было необходимо рассматривать все экологические аспекты, такие как охрана человеческого здоровья. Следовательно цели экологического займа Всемирного Банка УМГ/КО, находящиеся в процессе выполнения, могут быть удовлетворены.

ВОССТАНАВЛИВАЕМАЯ НЕФТЬ

Вслед за проведением экологического аудита на Блоке 3А и последующим созданием карт для всего месторождения проектная группа подсчитала, что в сумме около 3 км² было загрязнено нефтью на момент оценки с более, чем 2,5 миллионами тонн восстановимой сырой нефти в грунте. Официально сообщается, что за годы было разлито более 4,5 миллионов тонн сырой нефти, что в основном связано с разорванными и старыми трубопроводами и методами бурения, позволявшими нефти в ходе испытаний собираться в обширные лужи (Рис 1). Одна или более аварий близ ППУ явились причиной образования нефтяного «озера», содержащего около 600 000 тонн сырой нефти. С экологической точки зрения основной проблемой подобного загрязнения является



Рис. 1 Нефтяная лужа, образованная при буровых работах

воздействие на грунтовые воды, животный и растительный мир, ландшафт. Прямое и косвенное воздействие на здоровье человека рассматривалось, как минимальное.

Из-за низкого количества осадков, высокой температуры летом и сильного ветра (который уменьшает риск воздействия от вдыхания летучих фракций нефти), разлитая сырая нефть не разлагается быстро, а наоборот образует корку, оказывающую воздействие на животный и растительный мир. Более того, неупорядоченное транспортное движение и волочение оборудования между неравномерно расположенными скважинами привели к уничтожению более 75% растительного покрова. Образующийся в результате визуальный эффект пустыря для будущего поколения рассматривается, как значительный, но смягчается изолированным расположением месторождения. Тем не менее, на разрабатываемой территории имеется впечатляющие меловые каньоны (чинки), которые возможно будут более оценены будущими поколениями.

Финансовые выгоды

Главной целью проектной группы в решении данной проблемы было предотвращение в форме планов по реагированию на аварийные ситуации, обучения и организации необходимого оборудования. Хотя подобная профилактика поначалу является дорогостоящей, в перспективе это более эффективно, нежели запущенные разрывы трубопроводов, из которых в прошлом день за днем протекала нефть. Вторая цель, очистка и экономическое восстановление, являлась заданием, более значительным (**Рис. 2**). Совместно с персоналом УМГ и КО проектная группа E&E провела исследование технологий, наиболее подходящих для подобных работ. Они включали в себя следующее:



Рис. 2 Сбор разлитой нефти для обработки

Биовосстановление
Гравитационное разделение
Промывка водой и растворителями
Термическая десорбция и
Производство дорожного материала

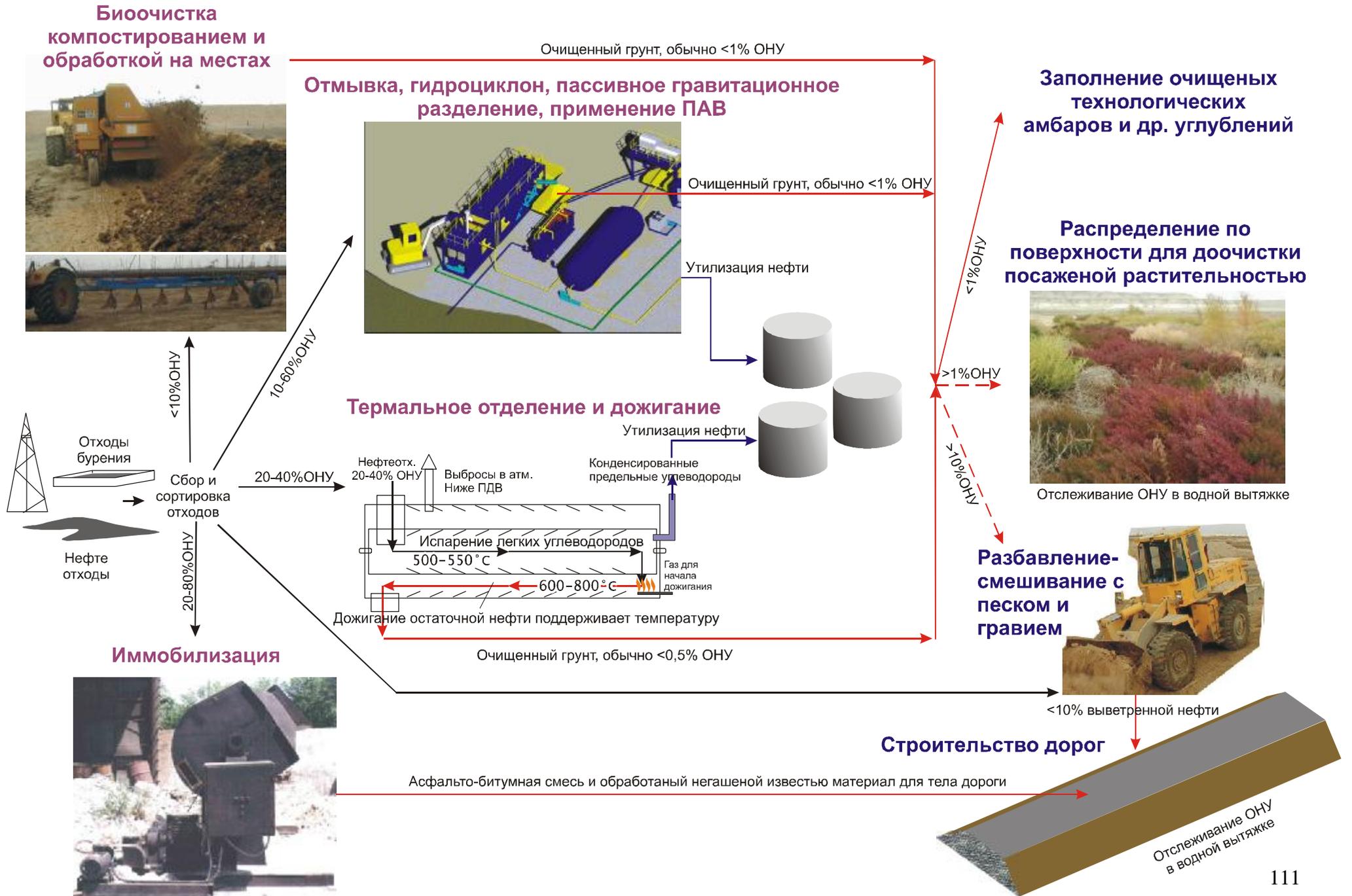
Эти технологии варьируют от простого к сложному; целью является объединение преимуществ по каждой технологии в общий подход. В этом отношении мы разработали схему обработки нефтяных отходов (**Рис. 3**). В зависимости от эффективности схемы обработки, любой оставшийся объем почвы можно

использовать в качестве дорожного материала, среды для выращивания растений или для заполнения амбаров и канав, образовавшихся в результате других работ. На основе рассчитанного объема восстанавливаемой нефти и нефтеотходов в 2,5 миллиона тонн, а также средней цены, получаемой УМГ при реализации сырой нефти, мы подсчитали, что можно получить дополнительную прибыль, превышающую 30 миллионов долларов США. Сюда входят расходы на очистку всего месторождения, восстановление и обработку нефти. Более того, выгоду можно увеличить путем использования менее рентабельной части нефтешлама для производства асфальта. Асфальт можно использовать для ремонта системы многочисленных дорог на нефтепромысле и снижения количества дорожно-транспортных

происшествий, что, в свою очередь, снизит *опасность для человеческого здоровья и воздействие на флору и фауну*.

В среднем, проектная группа подсчитала, что нефтяные амбары, образованные при испытании скважин, и разрывы трубопроводов могут привести к потерям УМГ примерно в 30 000 долларов США за один амбар. Большинство этих расходов можно возместить, если следовать процедурам сбора и отделения разлитой нефти, разработанным проектной группой. Эти предложения поддерживают наилучшие аспекты методик, используемых в настоящее время, и объединяют новаторские технологии и оборудование.

Рис. 3 Предлагаемая схема очистки и утилизации нефтяных и буровых отходов на месторождении Узень



НЕ ВОССТАНАВЛИВАЕМАЯ НЕФТЬ

Биологическая обработка

Анализ затрат/прибыли показал, что восстанавливать нефть из почвы, содержащей менее 15% нефти, экономически не выгодно. Для этой категории отходов были предложены методы биологической очистки (биовосстановление), так как температурные и pH требования на месторождении УМГ удовлетворялись, а нефтяное загрязнение на глубине более 0,3 м зарегистрировано не было. К тому же, метод является трудоемким и, так как на УМГ наблюдается избыток дешевой рабочей силы, он будет соответствовать возможностям компании. Таким образом, проектная группа провела пилотные исследования и определила, что в зависимости от объема и расположения отходов можно использовать методы культивации (обработки на местах) или компостирования (транспортировка на компостные участки).

Биологическая обработка подразумевает добавление в загрязненный грунт штаммов местных бактерий, окисляющих углеводороды, перемешанных с удобрением, и соломы. Удобрения обеспечивают биологических агентов белком и способностью регенерации, а солома обеспечивает аэрацию. Основными прямыми затратами является закупка и транспортировка удобрений. Загрязненная почва аэрировалась путем вспашки (культивации) или с помощью аэратора (компостирования) на компостных участках. Частота аэрации и полива (проводился местной пожарной бригадой) определялась путем измерения скорости выделения углекислого газа бактериями с помощью портативных, полевых измерителей CO₂ в сочетании с ежедневным измерением температуры .

Затраты на пилотную обработку составили \$1,79 и \$2,06 долларов США за м² на культивацию и компостирование соответственно, причем удобрения являлись основными затратами. Начальная цель очистки – 1-3% остаточного содержания нефтяных углеводородов за 3-4 месячный период обработки – была достигнута. На основе этих данных был запланирован 5-летний период очистки всего месторождения.

Производство асфальта

УМГ информировало, что плохое состояние дорог является причиной большего количества транспортных аварий, нежели других опасностей, связанных с ТБ. Частично это обусловлено обгонами на узких асфальтовых дорогах и многочисленными рытвинами, которые водители стараются объехать. В настоящее время УМГ производит асфальт, но данный процесс включает в себя импортирование битума из России, что повышает значительно себестоимость до 40,00 долларов за тонну. В свою очередь эти затраты воздействуют на качество производимого асфальта.

В связи с этим в настоящее время проектная группа совместно с местным институтом проводит пилотные исследования, направленные на производство асфальта приемлемого качества из нефтешлама и местного материала. Рассчитанные затраты на эту процедуру составляют 20-25 долларов за тонну. Соответственно, ожидается, что эта новаторская технология обусловит более активные работы по ремонту дорог и асфальтового покрытия на отдельных дорогах. В дополнение к вероятному снижению дорожно-транспортных аварий, метод должен содействовать конструктивному использованию нефтешлама и ограничить уничтожение растительного и животного мира за счет максимально возможного ограничения транспортного движения в пределах асфальтовых шоссе по сравнению с текущим расположением неупорядоченных подъездных путей к скважинам и другому оборудованию.

Дорожный материал

Низменные области УМГ особенно нуждаются в подъемных дорогах. В дальнейших работах по утилизации нежелательного шлама, проектная группа разработала методологию для строительства дорог, использующую этот нефтешлам. На основе принципов растворения нефти в почве местные

власти выдали разрешение на использование в дорожном материале до 7% загрязненной почвы. Нефтяные отходы также рассматривались, как вяжущий материал. Проектная группа имеет убедительные результаты по данному процессу, но существует необходимость дальнейшего исследования.

Естественное восстановление

Более старые и мелкие нефтяные разливы, образовавшие в настоящее время тонкую корку на поверхности грунта по причине естественного разложения, и раздробленные с помощью вспашки, не представляют собой опасность для окружающей среды. Принимая во внимание, объем скопившихся на месторождении выветренных и засыпанных старых нефтяных отходов и их не мобильность и не токсичность данный подход является наиболее приемлемым. Однако необходимо усилить это разложение путем вспашки. Это будет содействовать восстановлению флоры и фауны. На основе общего количества присутствующих нефтеотходов этот подход в настоящее время является наиболее экономически приемлемым методом по отношению к бывшей практике «остаточного метода».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Аспекты проекта, рассмотренного в данной статье, будут разрабатываться и в дальнейшем на месторождении УМГ. То, насколько они будут завершены, зависит от решений, принимаемых УМГ и КО. В данном отношении проектная группа E&E продолжает принимать активное участие в поддержке этих компаний и целей экологического займа Всемирного Банка. За счет данного совместного эффекта мы полагаем, что наш подход является устойчивым развитием, которое можно сначала понять, а затем осуществить.

РЕГИОНАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ ГЛОБАЛЬНОГО ПАРТНЕРСТВА

С.Ф. Ивлев

Эксперт по устойчивому развитию, Казахстан

Несомненным достижением процесса “Рио+10” является развитие института многосторонних и межсекторальных партнерств. Вершиной этого процесса является проект “Глобальной Сделки” как всеобщего договора между странами об их вкладе и ответственности в Глобальное устойчивое развитие. Всеобъемлющие партнерства возможны только вокруг одной цели – устойчивое развитие. Именно из-за отсутствия такой общей объединяющей цели проваливаются многие интеграционные процессы. У человечества очень мало чего-то глобального единого. Нет единого языка, общего понимания понятий, единых образовательных программ, мировоззрения и документально выраженного консенсуса мнений, потребительских стандартов, общего телеканала, гимна и символа планеты, нет общепризнанных авторитетов и глобальных лидеров. Глобальные институты не работают, потому что в их уставных документах отсутствует идеология глобальной устойчивости.

Если составить перечень глобальных планов действий и стратегий субъектов мирового управления – “Большой восьмерки”, НАТО, ЕС, ОЭСР, США, МВФ, ВТО, Всемирного банка, структур ООН, Всемирного Экономического Форума, мировых доноров, транснациональных корпораций (ТНК), крупнейших бизнес-ассоциаций типа всемирного Совета предпринимателей за устойчивое развитие, ОПЕК, профсоюзов и др., то окажется что эти планы не согласованы друг с другом и сама процедура согласования отсутствует.

Нет глобальных договоров о мировом разделении труда, планировании спроса и предложения товаров и услуг на мировых рынках. Нет ни одного договора с участием всех стран, в котором были бы предусмотрены стимулы и санкции за характер социально-экономического развития страны. Нет ни одного постоянно действующего форума и организационно-правовой структуры с реальным участием лидеров всех стран.

Повестка Дня на 21 век (Повестка-21) – стратегический план действий человечества по устойчивому развитию, принятый в 1992г. в Рио-де-Жанейро, разработан в полном отрыве от других глобальных планов и более того, он не имеет устойчивых субъектов реализации (страны, регионы, местные власти, компании, ассоциации).

Ошибка процесса Рио (Рио-92, Рио+5 в 1997г., Всемирный саммит по устойчивому развитию (ВСУР) в 2002г. в Йоханнесбурге) в том, что он организовывался вне процессов глобальной межсекторальной интеграции. На сегодняшний день это Всемирный Экономический Форум (ВЭФ) и Монтеррейский консенсус (решение о создании глобального альянса в поддержку развития, Совета административных руководителей системы ООН). ВСУР нужно было готовить в рамках ВЭФ или как совместную акцию ВЭФ, ООН и др. глобальных институтов. ВЭФ в 2003г. нужно посвятить связи УР и экономики.

ВЭФ это не просто ежегодные саммиты, это система глобальных организаций и программ с участием всех секторов общества – от ТНК до профсоюзов и религиозных лидеров. Цель ВЭФ – “организация партнерства между деловыми, политическими, интеллектуальными и другими лидерами для обсуждения вопросов global agenda” (глобального плана действий для глобального развития). Это то самое межсекторальное партнерство, о котором мечтает УР.

В рамках ВЭФ действуют, в частности, Центр Региональных Стратегий, Центр Глобальной Повестки, Академический Совет, Всемирный бизнес-совет, Совет неправительственных организаций, Группа Религиозных лидеров и экспертов, Группа Мэров от крупнейших столиц мира, Совет Союзов из числа рабочих и профсоюзных лидеров, “Глобальные Лидеры для Будущего”, Инициатива Женских Лидеров, “Автомобильная индустрия и глобальное изменение климата”.

Корпоративное членство компаний в ВЭФ дифференцировано и зависит от имиджа, рейтинга по специальным показателям с учетом социальной и экологической ответственности. Вводится Пилотный Экологический Индекс компаний, Глобальные Лидеры для Будущего приняли экологическую Программу Специальной Рабочей Группы, которая, в частности, разрабатывает Индекс Экологической Устойчивости для 142 стран.

В 2001г. принята девятиблочная Программа, направленная на повышении морального авторитета религии в реализации Глобальной Повестки.

ВЭФ по своим функциям давно перешел от экономики к социальной сфере и начал трансформацию в сторону УР. Так, в 1999г. на Давосском форуме была одобрена инициатива Кофи Аннана Глобал Компакт о добровольной социальной и экологической ответственности компаний.

Созданы Экономический Форум для стран Западной и Восточной Европы (включающий фонд устойчивого развития FEDRE), Азиатский Экономический Форум.

В основе партнерской инициативы Центральной Азии по подготовке и реализации региональной Повестки 21, заявленной на ВСУР, должно лежать межсекторальное партнерство в рамках региональной проекции ВЭФ.

Проходящий с 2000г. в Алматы по инициативе Н.Назарбаева Евразийский экономический форум (ЕЭФ) для стран Центральной Азии и Закавказья нужно сделать региональным отделением глобальных структур ВЭФ. Как и ставший постоянно действующим Санкт-Петербургский Экономический Форум для стран СНГ. Иницируется вопрос создания экономического форума в рамках Центрально-азиатской Организации Экономического Сотрудничества (ЦАЭС). Возможны и другие варианты, - например, в рамках Шанхайской Организации Сотрудничества (ШОС).

Другой основой партнерской инициативы Центральной Азии может быть так называемая Региональная Сделка как региональный аналог Глобальной Сделки и Африканской партнерской инициативы.

На подготовительной встрече в Бали в июне 2002г. была заявлена инициатива Региональной Сделки между Европейским Союзом и странами СНГ. Примером могут служить соглашения об аннулировании Парижским клубом внешних задолженностей стран в обмен на экологические мероприятия глобального значения.

Под Региональной Сделкой понимаем процесс консолидации (интеграции) соглашений всех стран региона с другими странами и межгосударственными союзами, мировыми институтами и донорами на предмет обозначения вклада и обязательств сторон в сфере УР. Это присоединение к устойчивости МВФ, Всемирного банка, ВТО, “Большой восьмерки” и других глобальных институтов – основных движущих политико-экономических сил планеты. Это замыкание процесса УР “сверху”. Но для полноты процесса предлагается замкнуть его и “снизу”. Предлагается консолидация всевозможных соглашений, направленных на цели УР, на интеграцию и партнерство, начиная от личности, организаций, местного уровня и кончая международным.

Казахстан как активный инициатор и участник интеграционных процессов (СНГ, ЦАЭС, Шелковый Путь, СПЕКА, СВДМА, ШОС, Евразийский экономический форум, “Тюркская инициатива”, намерение вступить в ВТО) и плюралистической политики может выступить с инициативой отработки модели согласования глобальных планов на примере Центральной Азии. На небольшой территории это сделать легче, чем по всему земному шару. При этом национальные стратегии Центральной Азии должны быть согласованы с “проекцией” глобальных стратегий на ЦА и наоборот.

В 1998г. между странами Евразии было заключено “Основное многостороннее соглашение о международном транспорте по развитию коридора Европа - Кавказ – Азия”. Оно может стать основой рамочного соглашения о партнерстве между регионом и региональными программами (Каспийская экологическая программа, СПЕКА) и “Балтикой-21”, Региональным планом действий по экологически устойчивому развитию Азиатско-

Тихоокеанского региона, программой “Партнерством во имя мира” НАТО, СВДМА, Глобальным водным Партнерством для Центральной Азии и Кавказа, Евразийским экономическим форумом. Оно может стать также основой нового **макроэкономического** страхования стабильности и безопасности региона, важное для развития нефте- и газопроводов, Великого Шелкового Пути, туризма.

Реальность планам устойчивого развития придаст участие социально-ориентированным ТНК (экологический бизнес, туризм, коммуникации, образование, натуропатия и др.), проекция их глобальных планов на регион и договора с обществами потребителей.

Нужно также спроецировать на регион следующие **наиболее интегрирующие структуры, инициативы и программы**: Монтеррейский консенсус, Глобальный Диалог, Глобальный Диалог в сфере Бизнеса, Повестка Дня для развития – программа ЮНЕСКО по духовным и культурным аспектам развития, включая этику, Хартию Земли, совершенствование и унификацию мировоззрения, понятийного аппарата развития. Нужно также принять участие в разработке глобальной стратегии профсоюзного движения и создании Социального Альянса (“social alliance”) за придание глобализации социального измерения.

Нужно использовать все передовые формы и модели социального партнерства на всех уровнях – начиная от индивидуального участия в международных соглашениях (Хартия “Мой океан”, личная Повестка 21), Ассоциаций безупречного бизнеса (партнерство с клиентами), кооперативных закупок, договоров компаний с ООН “Глобал Компакт”, Общественных договоров социального партнерства с местной властью, до Национального Гражданского форума (Россия), бассейновых соглашений, глобальных корпоративных сетей и инициатив Глобальной Сделки, создания Глобального Форума и Глобальной Ассамблеи народов.

Нужно использовать опыт добровольческих отраслевых соглашений с государством и потребителями о тарифах, качестве продукции, отраслевых соглашений (по судоходству, рыболовству) в рамках водных экосистем. В ННГ появились прецеденты договоров о социальном партнерстве, соглашений между избирателями и кандидатами в выборные руководящие посты, налоговые соглашения компаний с государством, между ветвями власти и общественностью (Политическое соглашение между Президентом Российской Федерации, Советом Федерации и Государственной Думой Федерального Собрания РФ и Правительством РФ от 30.08.1998г. с целью обеспечения стабильности и согласованности деятельности органов государственной власти в РФ).

Глобализация объективно толкает к усилению договорных взаимодействий всех субъектов мировых отношений. Наблюдается тенденция возрастания значения многосторонних соглашений.

На смену межправительственным соглашениям приходят Глобальные Планы Действий (ГПД), в которые вовлекают все сектора мировой общественности (ГПД для Естественной среды комиссии Хабитат, всемирного добровольческого движения, ГПД борьбы со СПИД, по искоренению туберкулеза, ГПД по питанию на 2000-2005гг, по сохранению и устойчивому развитию генетических ресурсов для продовольствия и сельского хозяйства, Всемирная молодежная программа).

Создаются консультативные общественные органы глобального управления (общественные советы при ООН, всемирный форум коренных народов, Всемирный лесной форум), как и общественные советы на национальном и местном уровне при парламентах, правительствах, главах государств и местных органах. Усиливается роль отраслевых общественных объединений, некоммерческих партнерств коммерческих структур с общественностью, роль социальной рекламы и социального маркетинга, паблик релейшнз и имиджмейкерства. Основой стратегии развития России до 2010 г. стала идея общественного договора, социального контракта.

После событий 11 сентября 2001г. все большее значение в Евразии получает новая модель коллективной безопасности, основанная на идеологии партнерства - Доктрина Доверия, предложенная президентом Республики Казахстан Н.Назарбаевым.

Все это говорит о том, что в мире в целом и в Евразийском регионе наблюдается тенденция усиления всеобъемлющих договорных отношений (Общественного Договора по Ж.Руссо), потенциала всеобщего сотрудничества и доверительных отношений (социального капитала), перехода к планово-договорной, контрактной сетевой экономике и политике, основанной на **горизонтальных взаимодействиях** (народная дипломатия, франчайзинг, города-побратимы, международные сети добровольчества).

Однако до сих пор в мировой практике отсутствуют следующие принципиально важные виды партнерств: **страны и ТНК, личность и государство, личность и глобальные институты**. Нет рейтингового конкурсного членства личностей, НПО, компаний и поселений в глобальных институтах.

Наиболее близким аналогом подобной сети межсекторальных соглашений является Общественный Договор о сохранении живой природы России с участием областных администраций, экологических департаментов, военных, бизнеса, НПО, заповедников (несколько тысяч участников). В Республике Бурятия, Иркутской и Читинской областях - Байкальская Декларация как региональный вариант Общественного договора.

Региональный институт партнерства должен развиваться вокруг уже существующего богатого задела интеграционных инициатив – активного участия в институтах Коллективной безопасности, Всемирной антитеррористической коалиции, программе НАТО “Партнерство ради мира”, создание Совещания по взаимодействию и мерам доверия в Азии (СВМДА), экономической комиссии ООН в Центральной Азии как интеграция ЕЭК и ЭСКАТО (СПЕКА) с активным участием представителей стран региона.

Принимается региональная стратегия устойчивого развития горных территорий, в основу которой положен лучший мировой опыт горного партнерства – Альпийская конвенция, ICIMOD, консорциум по устойчивому развитию горных районов Анд и Карибского бассейна CONDESAN.

В рамках региона можно отработать рекомендации конференции в Монтеррее о добровольном объединении всей международной помощи в общий пул, из которого осуществлялось бы финансирование провозглашенной получателем стратегии развития. Комплексный социально-экономический мониторинг региона должен найти отражение в новом ежегодном Монтеррейском докладе ООН, МВФ, ВБ, ВТО для оценки прогресса в области развития, в глобальной информационной межсекторальной кампании по согласованным на международном уровне целям и целевым показателям в области развития. Первоосновой любого партнерства является консенсус в ментальной и духовной сфере.

В связи с этим важно отметить, что в рамках ЮНЕСКО развивается сеть уникальных институтов партнерства - Всемирный Совет духовных и религиозных лидеров, Ассамблея Граждан Мира, Бюро стратегического планирования при ЮНЕСКО, осуществляющее координацию программ ООН, Международная Повестка всемирной комиссии по культуре и развитию, включающая выработку международного консенсуса и подготовки стратегии и развития сверхчувствительной культуры, равноценного Международному гендерному плану.

ЮНЕСКО принята среднесрочная стратегия на 2002-2007 гг. - “Вклад ЮНЕСКО в дело мира и человеческого развития в эпоху глобализации посредством образования, науки, культуры и коммуникации”. Принята “Повестка дня для развития” из десяти разделов, посвященная усилению роли культуры в процессах развития, которая будет обсуждаться на Глобальном Саммите по культуре и развитию. Вкладом ЦА в подготовку этого саммита будет принятие в рамках региональной Повестки-21 **региональной программы по культурологии устойчивого развития**.

Это будет новая модель регионального и глобального партнерства, согласования планов действий доноров и глобальных институтов в отношении связи культуры и развития на примере региона. В рамках этой программы предлагается возродить на постоянно действующей основе Иссык-Кульский Форум, активизировать деятельность Ассамблеи Культуры Народов Центральной Азии.

ДУХОВНЫЕ ОСНОВЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

А.Г. Косиченко

Институт философии и политологии Министерства образования и науки РК

Об устойчивом развитии (УР), как о возможной идеологии и практике мирового развития, говорят и пишут уже достаточно долго. По числу международных симпозиумов и разного рода встреч проблематика УР вышла на одно из первых мест. Но следует констатировать, что заметных подвижек на пути перехода человечества к развитию на принципах УР не произошло.

В таком положении вещей можно винить транснациональные корпорации (ТНК), которые играют ключевую роль в современной мировой экономике и которые, в лучшем случае, индифферентны по отношению к идеям УР. Можно, также, обвинить в неэффективности (в связи с УР) международные организации и структуры: ООН, например, ответственные чиновники которой много говорят об УР, но слабо координируют стратегию УР с реальной практикой деятельности финансово-промышленных групп и тех же ТНК. Можно указать на национальные правительства, которые не воспринимают УР так стратегию развития своих государств. И еще можно найти множество «виноватых», в неосуществлении УР на общемировом, региональном и местном уровнях. Все эти обвинения не лишены основания. Но, как часто бывает, это только видимые, внешние формы неудач УР.

Настоящие же, сущностные причины таких неудач следует искать не во внешних проявлениях, но внутри: в идеях УР, в его принципах, в стратегии, в концептуальных установках. Ведь если что-либо не осуществляется, следовательно, или оно не жизнеспособно, или у него очень влиятельные противники, или «идеи не стали силой, так как не овладели массами».

Сделаем еще один шаг вглубь содержания УР в поисках причин нереализованности идей УР и обнаружим в качестве первичных оснований УР духовные основы УР. Духовное вообще лежит в основе всего, что делает, думает и говорит человек. В основе замыслов, проектов, идей, в основе практических действий, в основе экономических, финансовых, политических и иных стратегий, планов, также как и в процессах, их реализации лежит нечто, что неуловимо при поверхностном взгляде, но обладает именно той «энергетикой», которая дает жизнь всему, что делает человек – а именно духовное основание. И вот я думаю, что ущербность в реализации УР связана не с чем-нибудь иным, но именно с изъянами в духовных основаниях УР.

Почему же идеи УР обладают изъяном в духовном отношении? Разве эти идеи не гуманистичны, разве они не нацелены на построение более гармоничного общества, живущего в согласии с природой? Формально на это именно они и нацелены, но под такими намерениями нет прочного духовного основания, а, следовательно, УР остается только более-менее притягательным проектом.

Но, могут спросить, разве УР не обладает духовным основанием? Да, не обладает, так как оно непроявлено в отношении духа. Какие духовные цели ставит УР? Каковы духовные

приоритеты УР? Что идеи УР вообще говорят о духовном развитии? На эти вопросы нет четкого ответа, и это далеко не случайно.

Идеи УР возникли как протест против потребительского отношения к природе, внутри общества и в отношении человека. То есть, казалось бы, как раз против бездуховности предшествующего развития общества на ценностях буржуазного потребления УР и протестует, призывая к большей осмотрительности в отношении к природе, к большему уважению человека, к более справедливому обществу. Все это так, но причем здесь духовность? Не здесь она коренится, не в этом ее сущность, не здесь она проявляется.

Идеи УР концентрируются вокруг нескольких тем: экологически обоснованное отношение к природе в процессе хозяйственной деятельности; партнерские отношения в обществе, ведущие к приемлемому уровню социальной справедливости; достаточно высокий уровень культуры, который только и способен обеспечить выполнение двух вышеобозначенных целей. Здесь ничего не говорится о духовном. Ведь не могут же, в самом деле, считаться духовными задачи повышения уровня образования, воспитания нового человека (хочу обратить внимание на то обстоятельство, что история при всех общественных формациях только тем и занимается, что формирует нового человека, но почему-то этот новый человек опять никого не удовлетворяет, и эта задача ставится вновь и вновь), возрождения культуры (какой и каким образом возрождающейся?) приоритета нравственных ценностей (что за нравственные ценности в современном все более ожесточающемся обществе, предельно технизированной цивилизации и все ускоряющей свои темпы глобализации?). А ведь все названное является самым высоким в стратегиях и концепциях УР.

Когда говорят о росте духовного содержания человеческой жизни в ходе воспитания и образования человека, в процессе построения гражданского общества, в развитии демократии, в более гармоничном общении людей между собой – то все это не является духовным по существу, а является только потребностями общества, пытающегося самым примитивным образом выжить, сохранить себя. Без развития в данных направлениях обществу уготована стагнация и, в конце концов, подчинение другими государствами, и уж тогда-то ни о каком УР и говорить не придется.

Думаю, что сказанного достаточно, чтобы констатировать: идеи УР малопродуктивны в отношении духа и духовного. А это, в свою очередь, выдает отсутствие духовных оснований идей УР, что объясняет нежизнеспособность УР в целом. В этом я вижу концептуальную, стратегическую слабость УР и, одновременно, опасность для УР в будущем.

Рассогласованность действий на международном уровне в отношении УР, эгоизм национальных суверенитетов, монопольность США на мировой арене, рост агрессивности, авторитаризм политических лидеров, коррупция во всемирном масштабе, ненасытность торгово-финансовых групп и т.п. – таков реальный контекст, на фоне которого идеи УР не просто пытаются найти свою нишу, но претендуют на роль новой парадигмы мирового развития. Единственное, что могло бы обеспечить этим идеям возможность реализации – это сильное их духовное содержание, так как это сильное духовное содержание могло бы преодолеть все отмеченные противоречия. Но этого духовного содержания в УР нет, как показано выше.

Не следует ли отсюда, что УР сосредоточено, в основном в сфере материально-производительной деятельности человека и общества? Приходится признать, что да – из чего следуют все трудности УР. Но можно ли придать УР духовный импульс (еще раз повторим, что духовное необходимо для УР, так как только оно обладает способностью по настоящему, а не временно, устранять противоречия и объединять людей)? Можно, и тому есть объективные основания. УР до сего дня безжизненно, ибо человек к нему по настоящему не прикоснулся, не сделал ценностью для себя, не соотнес со своим смыслом, не одухотворил. Из опыта истории видно, что если человек что-либо не сделал для себя самоценным, не пропустил через себя, то это что-то и не реализуется, а если и реализуется, то в крайне извращенной форме.

Поэтому встает задача превратить УР из некой абстракции (чем оно сейчас является для большинства людей) в человечески значимую ценность, в потребность для человека. Тогда человек очень серьезно отнесется к УР, увидит в нем смысл для себя и сделает его достижение своей целью. Вот тогда не надо будет никого агитировать за УР, не надо будет организовывать давление на властные структуры с целью принятия идей УР, не надо будет специальным образом работать над межсекторальным сотрудничеством в сфере реализации УР, то есть не надо будет делать все то, на чем в настоящее время сосредоточены усилия активистов УР. И если сейчас все это делается как бы извне (активистами в их воздействии на общество), что и делает практически бесплодными эти усилия, то при личностно ценном отношении к УР все эти внешние формы станут органичными, внутренними, очевидно необходимыми – и приведут к успеху.

Остаются только одна трудность и одно сомнение. Трудность заключается в том как наделить УР личностным ценностным смыслом для человека. Сомнение же состоит в том, что не является ли УР чем-то враждебным духу и духовному развитию человека. Оно может быть враждебным духу, так как строится на убеждении человека в том, что он способен сам по себе, с опорой только на свои силы сделать себя духовно ценным и счастливым, а это далеко не очевидно.

Что же касается трудности с наделением УР личностно-ценным содержанием, то ее можно преодолеть: человек, как духовное по преимуществу существо, все, что делает по человечески, делает, вместе с тем, духовно. И дело, стало быть, заключается только в том, чтобы выявить в содержании идей УР личностный смысл, личностный пласт, личностное содержание – и показать все это человеку, чтобы он узнал в этом свою задачу, свой смысл и свою ценность. Пока работы такой не сделано и она еще не делается; УР все еще предстает как всеобщая и довольно абстрактная доктрина. Причем подчеркну, что задача состоит не в пропаганде идей УР среди населения с тем, чтобы оно усвоило эти идеи; надо именно найти личностно значимое, ориентированное на человека содержание УР - и тогда люди увидят это содержание и примут его.

Если все сказанное выше конкретизировать применительно к региону Центральной Азии, то картина складывается следующая. В регионе очень сильны кланово-родовые связи, поэтому, несмотря на некоторую трансформацию последних, до сих пор во всех странах Центральной Азии не сформировались до конца государственные общности, нет целостных обществ. Поэтому не выделены даже адекватные общественно значимые измерение УР, не говоря уже о личностных измерениях УР. В таких условиях трудно вести речь о духовных основах УР в регионе. Это общая ситуация со всякой духовностью в регионе. Даже религиозные ценности не усваиваются глубоко, хотя национальные правительства и включили, скажем, ценности ислама в состав так называемой этнической идентификации – и поддерживают где прямо, где косвенно процессы исламской самоидентификации населения. Если так дело обстоит с ценностями ислама, то еще менее готов человек принять новые для него, и слабо поддерживаемые обществом ценности УР.

Тем более, что общий контекст реального функционирования государств Центральной Азии мало способствует УР: экономическая и социально-политическая ситуация не из лучших, идут процессы архаизации и примитивизации всей общественной жизни, явно заметен эгоизм всех государств региона, крайне мало общих продуктивных действий или хотя бы программ и т.д.

Все это позволяет сделать вывод том, что личностно-ценностное измерение УР, как условие духовности УР в регионе, еще не скоро обретет реальное содержание. Но это вовсе не означает, что у устойчивого развития в регионе нет будущего. Оно есть, но требует работы; в первую очередь необходимо показать, что УР отвечает интересам населения региона, а уже потом каждый человек может осознать УР как свой личный интерес – и тогда запустятся механизмы ценностного принятия идей УР и их духовного насыщения. Вне этих процессов мы еще долго будем «топтаться на месте» с реализацией УР и в теории и на практике.

Заключение

Материалы, представленные в настоящем сборнике, показывают, что за последние 10 лет странами Центрально-Азиатского региона проделана определенная работа по выполнению решений Саммита в Рио-де-Жанейро и осуществлению положений Глобальной Повестки 21. Вместе с тем, предстоит достаточно серьезная работа по достижению целей устойчивого развития.

В сентябре 2001 года в Алматы на субрегиональной встрече министров стран Центральной Азии по подготовке к Всемирному Саммиту 2002 года было принято Заявление, в котором изложены основные проблемы и инициативы этого субрегиона. Участниками встречи было еще раз обращено внимание на важность укрепления субрегионального и межсекторального сотрудничества. Было предложено международному сообществу оказать поддержку стремлению субрегиона в разработке и внедрении Центрально-Азиатской Повестки 21 и Конвенции по устойчивому развитию.

На встрече было также предложено в связи с решением Генеральной Ассамблеи ООН объявить 2003 год Международным Годом Пресной Воды, приступить к разработке субрегиональной стратегии, охватывающей проблемы региональных водоемов, трансграничных водотоков, питьевой воды и рационального водопользования.

Эти предложения Центральной Азии были впоследствии поддержаны итоговыми документами региональных встреч министров Европы (ЕЭК ООН, Женева, сентябрь 2001 г.) и Азии (ЭСКАТО ООН, Пном Пеня, ноябрь 2001 г.), проведенных в рамках подготовительного процесса РИО+10. Таким образом, создана хорошая основа для дальнейшего укрепления сотрудничества в области устойчивого развития на субрегиональном, региональном и глобальном уровнях.

Для реализации принятых решений Межгосударственной Комиссией по устойчивому развитию Центральной Азии был принят план работ, предусматривающий на первом этапе анализ мирового опыта, разработку методологии и концепции субрегиональной Повестки-21. В настоящее время эта работа выполняется Региональным Экологическим Центром Центральной Азии в сотрудничестве с НИЦ МКУР и другими заинтересованными организациями.

Существенный вклад в эту работу вносят общественные неправительственные организации и научные центры, которые принимали активное участие на этапе подготовки и обсуждения проектных документов и оказывают все более весомое влияние на решение проблем окружающей среды и развития в регионе.

Инициативы Центральной Азии имеют важное значение не только для этого крупного субрегиона, но и для выполнения региональных и глобальных программ. Поэтому поддержка этих инициатив со стороны международного сообщества может оказать решающую роль для достижения общих целей устойчивого развития.