

**Б. Аннаев**

## **Устойчивое развитие и некоторые вопросы управления водными ресурсами Центральной Азии**

Термин «устойчивое развитие» впервые появился в докладе Международного союза охраны природы и природных ресурсов «Всемирная стратегия охраны природы» (1980). В этом докладе впервые были связаны воедино основные ресурсы, необходимые для развития человечества: людские, финансовые, природные – возобновляемые и невозобновляемые. При этом провозглашена цель – повышение качества жизни человека при сохранении природной среды. И природная среда рассматривается как необходимый ресурс для развития будущих поколения человечества. Именно такой тип развития получил название «устойчивое развитие».

Формированию концепции устойчивого развития предшествовали научные исследования, международные и политические решения, определившие ход последующих мировых событий.

Вопросы соотношения и взаимодействия современной цивилизации и природной среды рассматривались на Всемирной конференции по окружающей среде в Стокгольме в 1972 г., в которой участвовали представители 113 государств. Результатом конференции явилось создание Программы ООН по окружающей среде (ЮНЕП).

В 1992 году в Рио-де-Жанейро прошла Конференция ООН по окружающей среде и развитию, где была принята «Повестка на 21 век» и рекомендовано создание Комиссии по устойчивому развитию, членами которой должны стать представители всех стран мирового сообщества. Предполагалось, что этот орган должен содействовать обеспечению глобальности управления социально-экологической сферой, сочетанию национальных и общечеловеческих интересов при выходе мирового сообщества на уровень устойчивого развития. Повестка 21 содержит перечень мер по обеспечению устойчивого развития в различных областях международной, государственной, человеческой деятельности.

В настоящее время существуют две основные трактовки понятия «устойчивое развитие» - в узком и широком аспекте.

В узком понимании термина внимание акцентируется преимущественно на его экологической составляющей, что связывается с оптимизацией деятельности по отношению к биосфере.

В широком смысле устойчивое развитие трактуется как процесс, обозначающий новый тип развития человеческого общества, основанный на радикальных изменениях ее исторически сложившихся тенденций (экономических, социальных, экологических, культурологических и др.).

Несмотря на всеобщий, глобальный характер проблемы устойчивого, сбалансированного развития, для каждого региона, страны, конкретной местности это понятие имеет одновременно и глобальный, и локальный характер. В Повестке 21 была подчеркнута необходимость создания национальной координационной структуры для перевода целей и стремления страны по устойчивому развитию в

конкретные программы и действия. Было также подчеркнуто, что координационная структура должна следовать программам Повестки 21.



Рис. Пространство окружающей среды как мера устойчивости.

Во многих странах наблюдается общая нехватка, постепенное уничтожение и растущее загрязнение источников пресной воды. К причинам, вызывающим эти явления, относятся сточные воды и промышленные отходы, утрата естественных водосборных площадей, исчезновение лесных массивов, неправильные методы ведения сельского хозяйства, допускающие смыв пестицидов и других химикатов в воду. Производство продуктов питания для растущего населения планеты в значительной степени зависит от наличия пресной воды, однако ирригационные системы пострадали от заболачивания и засоления, в результате чего снижается продуктивность земель.

Спрос на воду стремительно возрастает, при этом 70-80 процентов воды требуется на орошение, менее 20 процентов необходимо для удовлетворения промышленных нужд и всего лишь 6 процентов - бытовых нужд.

Более рациональное управление водными ресурсами потребует новых технологий, включая совершенствование существующих местных технологий с тем, чтобы полностью рационально использовать ограниченные водные ресурсы и не допускать дальнейшего загрязнения воды. Для этого управление водными ресурсами должно быть включено как составная часть в общегосударственную экономическую и социальную политику, которая также охватывает планирование землепользования, использование лесных ресурсов и охрану горных склонов и берегов рек.

Контроль за рациональным использованием пресной воды должен быть на самом высоком уровне. Вместе с тем, программы водопользования должны предусматривать активное участие населения, включая женщин, молодежь и т.д.

В новом тысячелетии могут произойти значительные экологические изменения в связи с постоянным ростом численности населения и соответственно потребления воды и невозобновляемых топливно-энергетических ресурсов.

Эта проблема имеет прямое отношение к странам Центрально-Азиатского региона, где за последние 10 лет правительствами, НПО и международным сообществом

шеством предпринимаются усилия для улучшения ситуации в бассейне Аральского моря. Решение проблемы Аральского кризиса она представляет собой очень сложную задачу. Нереально ожидать значительного уменьшения водопотребления, принимая во внимание быстрое развитие экономики государств ЦА.

Следовательно, создание эффективных экономических и правовых механизмов использования водных ресурсов становится первоочередной задачей бассейна Аральского моря.

Уже признано, что нерациональное использование водных ресурсов, неэффективное управление ими в бассейне Аральского моря является более важной проблемой, чем их дефицит. Значительный объем речных вод при орошении тратится различными способами при низком уровне внутрихозяйственного управления водой. Нерациональное использование качественной питьевой воды наблюдается и в городах, где объем потребления воды на душу населения превышает мировые стандарты.

Водосберегающие мероприятия и технологии являются важным аспектом решения данной проблемы. Улучшение методов управления оросительной воды, соответственно сокращение объемов дренажного стока и снижение уровня залегания грунтовых вод на орошаемых полях приведет к экономии пресных водных ресурсов.

Исследованиями показано, что значительная часть воды, забираемой из рек на ирригационные нужды, уходит на инфильтрацию и питание грунтовых вод и лишь малая ее часть используется сельскохозяйственными культурами. Потери воды происходят и в магистральных, хозяйственных и межхозяйственных каналах, и на полях при орошении. Кроме того, потери водных ресурсов происходят из-за сброса в пустынные понижения дренажных вод и отказ от их вторичного использования. Потери оросительной воды происходят по ряду причин: инфильтрация из необлицованных магистральных и внутрихозяйственных каналов; эксплуатационные потери в виде сбросов из каналов обратно в источник или систему коллекторов; нерациональные способы полива и несовершенные методы определения его оптимального режима и эффективности; отсутствие необходимых знаний и достаточного опыта работников ирригационной службы и фермеров; фильтрационные потери с полей орошения.

Для эффективного и оптимального использования воды, сокращения потерь необходимо решение вопросов стимулирования использования водосберегающих технологий и методов; оптимизация эксплуатации; просвещение и повышение культуры водопользования населения, а также введение лимита на воду и четкого контролирования за водопользованием, введение оплаты и определение тарифов за воду. При этом решении этих вопросов очевиден эффект экономии водопотребления.

За последние годы уровень Арала продолжает быстро снижаться. Для реального сохранения хотя бы части Арала необходимо политическое решение стран бассейна по оптимизации водопользования и выделения достаточного объема воды ежегодно для достижения устойчивости экологической обстановки. При этом решения должны быть приняты на основании объективной, достоверной и полной информации, анализа и расчетов.

Оценка водных ресурсов, включая выявление потенциальных источников снабжения пресной водой, предполагает определение источников, размеров и качества водных ресурсов, а также деятельности человека, влияющей на эти ресурсы. Эта оценка служит практической основой для их рациональной эксплуатации и необходимым предварительным условием оценки возможностей их освоения. Однако все чаще мы сталкиваемся с тем, что не можем иметь более точную и надежную информацию о водных ресурсах. Гидрологические службы и другие соответствующие организации слабо справляются с задачей предоставления такой информации, в особенности информации о подземных водах и качестве воды. Основные трудности заключаются в недостатке финансовых средств для проведения оценки водных ресурсов, разобщенной структуре гидрологических служб и нехватке квалифицированного персонала. Одновременно усложняется доступ развивающихся стран к передовой технологии сбора данных и управления ими. Однако для проведения оценки водных ресурсов и смягчения последствий наводнений, засухи, опустынивания и загрязнения окружающей среды необходимость создания национальных баз данных вполне очевидно.

Для решения региональных и межгосударственных экологических проблем, особенно в странах Центральной Азии свою роль должен сыграть созданный в Ашхабаде и имеющий отделения во всех пяти странах региона Научно-информационный центр Межгосударственной комиссии по устойчивому развитию стран бассейна Аральского моря. Необходимость интеграции процессов принятия решений в области окружающей среды и развития получила признание как содействующая экономически эффективному, социально справедливому и ответственному использованию природных ресурсов.

Принятие решений - динамичный процесс, осуществляющийся на различных общественных уровнях, и включающий социальные, экономические, институциональные, политические аспекты и вопросы окружающей среды. Каждая стадия цикла процесса принятия решения требует использования различных типов информации и создания различных наборов индикаторов.

Однако принятие взаимоприемлемых и обоснованных решений возможно только на основе полной качественной информации об экономических, социальных, экологических и политических аспектах развития стран региона в целом. В настоящее время такая информация очень разнородна и разбросана по разным источникам.

Существует необходимость в обеспечении свободного доступа к обновленной и надежной информации и улучшении возможностей широкой общественности получать доступ к источникам информации, включая Интернет. Основная цель полноценного доступа к экологической информации – эффективность принятия решений в управлении окружающей средой, а также повышение уровня общественной осведомленности.

Для поддержки принятия квалифицированных решений по устойчивому развитию стран ЦА создается Система поддержки принятия решений (СППР). Одним из наиболее значимых инструментов, для оценки принимаемых решений, служат индикаторы.

Декларация Тысячелетия ООН, принятая Главами и Правительствами 147 государств в 2000 году, поддерживает 48 индикаторов, направленных на поддерж-

ку продвижения глобального процесса развития на период с 1990 до 2015 г. Декларация подтвердила, что прогресс основан на устойчивом экономическом росте, который должен быть сосредоточен на бедных слоях населения, на проблемах, связанных с правами человека. Среди 8 целей Декларации СППР может внести свой вклад в достижение Цели 7 "Обеспечение Устойчивости Окружающей Среды", которая подразумевает интеграцию устойчивого развития в политики стран и программы, а также полное устранение деградации природных ресурсов. Индикаторы будут определены после проведения серии консультаций с ООН, Всемирным Банком, МВФ, ОЭСР, региональными группами и экспертами с использованием национальных стратегий по сокращению бедности. Доступность индикаторов по каждой стране зависит от возможностей национальных статистических служб.

Без участия всех заинтересованных лиц в регионе и государствах инициатива по созданию и применению индикаторов устойчивого развития будет неэффективна и недолговечна. Информация об устойчивом развитии должна поступать к людям, которым она нужна, когда она им нужна, и в форме, которая им понятна. Страны должны позаботиться о том, чтобы местные общины и потребители ресурсов имели ту информацию и навыки, которые необходимы им для обеспечения устойчивости окружающей их среды и ресурсов.

СППР является одним из первых этапов создания интеллектуальной экспертной системы. Главная цель создания системы в основном состоит в том, чтобы поднять качество работы среднего специалистов до уровня признанных авторитетов в своей области. Интеллектуальные компьютерные системы легко тиражировать, делая заложенные в них знания всеобщим достоянием, их можно быстро изменять, а также накапливать в них огромное количество информации на протяжении десятков лет.

Предлагаемая схема СППР основана на положениях Главы 40 «Повестки дня на 21 век». На уровне цифровых данных предлагается интеграция секторальных данных официальной национальной статистики в комплексную региональную базу данных с применением методов управления базами данных и технологий геоинформационных систем (ГИС). На информационном уровне предлагается использовать индикаторы оценки эффективности выполнения и прогресса на основе анализа серии последовательных данных. На уровне принятия решений - отчёты для высшего руководящего эшелона, которые будут опираться на обоснованную количественную базу данных, полностью обеспечивающую процесс принятия решений.

Все пользователи информацией, и те, кто её предоставляет, объединятся в единую информационную сеть как на национальном, так и на региональном уровнях.

Таким образом, создание системы поддержки процесса принятия решений по УР и ООС на основе объединения в единую экспертно-информационную сеть существующие разрозненные национальные и региональные сети является важным шагом для развития регионального сотрудничества в Центральной Азии.

Предлагаемый процесс будет учитывать приоритеты национальных стратегий и планов действий по защите окружающей среды и устойчивому развитию, в том числе программ по Повестке дня на 21 век и итоговых документов Всемирного Саммита по устойчивому развитию в Йоханнесбурге (сентябрь 2002 г.).