

УДК: 33:574+556(575.3)

ЭКОСИСТЕМНЫЙ ПОДХОД И УСТОЙЧИВОЕ ВОДОПОЛЬЗОВАНИЕ В СИСТЕМЕ ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

АБДУРАХМОНОВ ФАРУХ АБДУЛОЕВИЧ,

ассистент кафедры «Информационные системы в экономике», Таджикского национального университета, тел.: (+992) 918 – 35 – 06 – 81,
e-mail:abdurakhmonov1985@bk.ru

ХАФИЗОВ МУХАММАДИНОМ ДИЛОВАРШОЕВИЧ,

ассистент кафедры «Информационные системы в экономике», Таджикского национального университета, тел.:(+992) 989 – 00 – 33 – 55,
E-mail:md_hafizov@mail.ru

В статье рассмотрены роль и значение экосистемного подхода в сохранении экологических параметров стран Центральной Азии, Определена, что современная стратегия водопользования должна базироваться на принципах устойчивого водопользования экосистемы, водосборного бассейна, обоснована необходимость более широкого применения экосистемного подхода в системе управления водопользованием как в стране, так и в регионе в целом, выделены меры по достижению главных целей водообеспечения и охраны вод при условии поддержания устойчивого экологического состояния водоисточников и природной среды бассейна в целом.

***Ключевые слова:** устойчивое развитие, водные ресурсы, устойчивое водопользование, экосистем, экосистемный подход, водные экосистемы, деградация экосистем, экосистемные услуги.*

Отличительной особенностью Центральной Азии является уязвимый характер экосистем. Центральная Азия, находится в едином экологическом пространстве бессточного бассейна Аральского морей, не имеющих выхода к мировому океану, что в сочетании с аридным климатом накладывает дополнительные и жесткие экологические ограничения на экономическую деятельность и торговлю. Беспрецедентное в современной истории по своим масштабам развитие орошаемого земледелия в бассейн Аральского моря, превысило возможности экосистемы и привело к её разрушению. Интенсивный забор воды вызвал падение уровня Аральского моря на 17 – 19 метров и сокращение его объема на 75%. К концу 80-х годов, море практически перестало существовать, появился целый ряд негативных последствий: резкое ухудшение качества воды и здоровья населения,

226

ТОЦИКИСТОН ВА ЧАҲОНИ ИМРӮЗ

масштабное опустынивание, засоление и заболачивание почв, сокращение биоразнообразия и усиление негативного влияния на климат. Сформированный еще в период гонки вооружений, ресурсный подход по-прежнему превалирует в водохозяйственной деятельности стран. Несмотря на убедительный пример с катастрофой Арала, вода рассматривается преимущественно с точки зрения сельского хозяйства и энергетики без учета других её функций. Как следствие ухудшается качество питьевой воды и здоровье населения, снижается плодородие земель и урожайность, нарастает бедность, безработица, миграция и конфликты [1].

Центральная Азия – это регион исключительной стратегической важности: она является крупным экспортом энергии, потенциально может стать ключевым транспортным центром на евразийском пространстве и может нести важный вклад в усилия по долгосрочной стабилизации в регионе.

В РТ водные ресурсы в последние годы, все больше и больше приобретают особую значимость. О значимости водных ресурсов в Республике Таджикистан, говорится в работе М.И. Садриддинова Автор отмечает: Водным ресурсам должна принадлежать главная роль в обеспечении устойчивого социально-экономического развития Таджикистана. Удельная мощность на один километр длины реки у таджикских рек существенно выше, чем у некоторых европейских рек. Удельная мощность на 1 км длины у рек Пянджа и Вахша почти в десять раз выше, чем, например, у р. Волги, гидроэнергетический потенциал которой используется весьма интенсивно. В работе автора предлагается сценарный подход для определения значимости водных ресурсов в формировании пространственной структуры хозяйства РТ [2].

Взаимопонимание, диалог и сотрудничество имеют ключевое значение для нахождения долгосрочных и взаимовыгодных решений любых трансграничных проблем в любой точке мира. Не составляя исключения из этого правила, устойчивое управление, эффективное использование, экосистемный подход и надежная защита разделяемых водных ресурсов в Центральной Азии могут быть достигнуты только посредством сотрудничества центрально-азиатских государств. Сильные региональные институты и современная правовая база являются средствами в поиске решений для существующих проблем – они помогают постепенно укреплять доверие между странами верхнего и нижнего течения и вырабатывать взаимовыгодные, основанные на сотрудничестве решения для разного рода вызовов и проблем касающихся водно-энергетических взаимосвязей.

В результате хозяйственной деятельности, не учитывающей региональные аспекты управления естественные пределы экосистем, более половины территории Центральной Азии подвержено процессам опустынивания. Доля засоленных орошаемых площадей достигла 50% в Узбекистане и 37% в Туркменистане и в

ТОЧКИСТОН ВА ҶАҶОНИ ИМРӮЗ

Таджикистане более 100 тыс. гектаров. В связи с ветровой, водной эрозией и вторичным засолением площади сельскохозяйственных угодий в Центральной Азии сократились на 16,4 млн. га. Площадь опустыненных и деградированных земель в Казахстане составляет 179,9 млн. га или 66% ее территории, а в Туркменистане и Узбекистане – до 80% и в территории Таджикистане это цифра составляет около 83 тыс. гектаров, а различаясь в разных рагианах.

Устойчивость – это неопределенный и политизированный термин, потому что мировое сообщество сплотилось вокруг устойчивости и устойчивого развития как нормативные цели эколого-экономических показателей. Чтобы достичь эти цели, нужно противодействовать определениям, которые удовлетворили особым интересам или так широки и неопределенны, что большинство охватывает беспокторово из-за этого [3]. Как другие области, водные ресурсы изо всех сил пытались пустить в ход понятие устойчивости в сфере практики. Например, какое распределение воды в Бассейне реки Сырдарьи и Амударьи лучше всего достигает устойчивости? Действительно ли это стабильно, чтобы предшествовать возобновляемой гидроэлектроэнергии в надеждах, что это предотвратит энергетический кризис в стране? Недавнее начало осуществления проекта плотины "Рагунской" гидроэлектростанции на реке Вахш - пример устойчивого развития? Какая это стабильность если в мире, приблизительно один миллиард человек испытывает недостаток в доступе к безопасной питьевой воде и два людей не имеют элементарных санитарных условий?

Чтобы осуществлять на деле понятие устойчивости, необходимы позитивные ответы на выше поставленные вопросы. Создание функционального и эксплуатационного определения устойчивости является проблемой. Региональная экономика помогает нам путь принять более стабильные решения водных ресурсов тремя важными способами. Во-первых, это обеспечивает необходимый теоретический пересмотр неоклассического экономического анализа. Во-вторых, эта теоретическая перспектива указывает нам к лучшим методологиям для измерения ценности воды в конкурирующем использовании. В-третьих, это помогает нам определить программу институциональной реформы, у которой есть лучшая возможность поставки более стабильной практики управления водными ресурсами в стране и в регионе в целом.

Пресноводный сток, обеспечиваемый международными реками, оценивается в 60%. Всего в мире насчитывается 261 международный речной бассейн, которые покрывают почти половину поверхности Земного шара и где проживает около 40% жителей планеты. Растущее население и развивающаяся экономика требует все большее количество водных ресурсов. Государствам потребуется обратить особое внимание на этот разделяемый ресурс для обеспечения требований

ТОЦИКИСТОН ВА ҶАҲОНИ ИМРӮЗ

на водные ресурсы таких важных для экономики сфер, как промышленность, энергетика, сельское хозяйство и водоснабжение, тем самым, увеличивая риск появления конфликтных ситуаций, повышения нагрузок на ресурсы воды и дальнейшего деградирования экосистем.

Эколого-экономическое представление об устойчивости неизбежно базируется в системном мышлении. Осмысление систем устойчивого развития, где естественный, человеческий, интеллектуальный и произведенный капитал преобразовываются непрерывно, один в другого, процессами рыночной экономики представлено на рис.1. Систему ведет солнечная энергия низкой энтропии и развивается посредством процесса взаимодействий среди его взаимозависимых комплекствующих, выделяя высокое тепло энтропии как отходы. Компонент этой системы - рыночная экономика, как проанализировано неоклассической экономикой, где земля, труд и капитал получены как факторы, чтобы произвести товары и услуги для потребления и инвестиций, которые измерены как экономический выход [4].

В отличие от неоклассической экономики, региональная экономика рассматривает производство и потребление реализуемых на рынке товаров и услуг, как только важная часть большего процесса. Неоклассическая экономика рассматривает произведенный капитал (т.е., инфраструктуры различных видов) как важный составляющий элемента для экономического производства

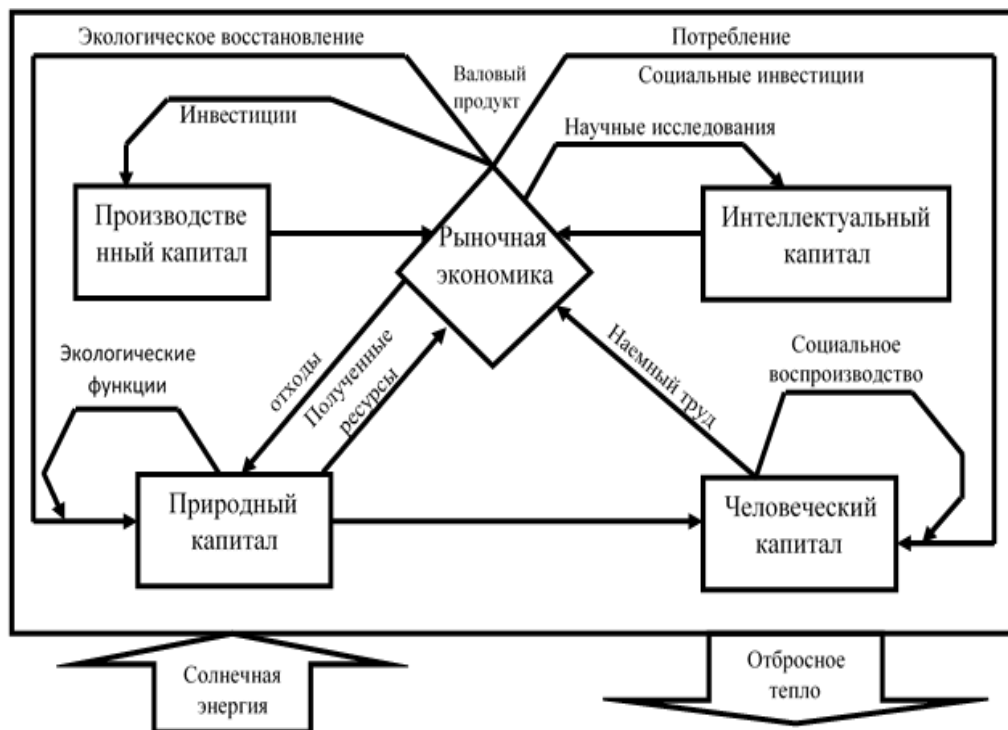


Рисунок 1. Динамическая концепция системы устойчивого развития.

Природный капитал, исторически считаемый само собой разумеющимся как бесплатная польза и составлял только тогда, когда он используется в качестве промышленного сырья, все более часто одним из ограничивающих факторов в системе в целом. Стабильная экономика должна поэтому ограничить снятия средств от производства и произвести инвестиции во все формы капитала, работающего энергетическими с неэкономическими процессами естественного и социального воспроизводства, чтобы гарантировать, что никакая форма капитала не уменьшена, чтобы увеличить краткосрочное производство реализуемых на рынке товаров и услуг. Это - устойчивое развитие [5].

Устойчивое развитие как развивающаяся политическая программа сосредотачивается на реформе социального капитала (т.е., установленные правила и культуры) таким образом, что экономический процесс производства выдерживает акции человеческого, интеллектуального, произведенного и природного капитала. Природный капитал представляет специальный интерес, потому что это обеспечивает не только существенные ресурсы для будущего экономического использования, но также и существенные услуги экосистемы, такие как воспроизводство питательного вещества, переработка отходов, регулирование, атмосферный газовый обмен, формирование почвы и закрепление и среда обитания для огромного разнообразия жизни этой планеты.

Эколого-экономический подход к устойчивости обеспечивает ценный критический анализ неоклассической макроэкономики, указывая, что экономический рост может произойти положительными, нейтральными, или отрицательными способами относительно устойчивости. Устойчивый экономический рост происходит, когда новые заявки знания (интеллектуальный капитал) позволяют обществу увеличивать эффективность, с которой различные формы капитала используются, чтобы произвести товары и услуги. Это происходит через новые или улучшенные технологии, лучшие системы общественной организации, лучшие средства создания опыта работы инвестиции, а не снятие средств от человеческого капитала или более эффективное преобразование природного капитала в продукты. Хавкен и другие ученые представляют убедительные свидетельства, что современная западная промышленная система, особенно та из Северной Америки и Австралии, очень эффективна при использовании труда и произведенного капитала, но не является эффективным трансформатором природного капитала в экономическую стоимость. Огромные улучшения могут таким образом быть сделаны с современной технологией; развитые западноевропейские и японские экономические системы обеспечивают рабочие примеры некоторых из этих улучшений. Поскольку этот тип экономического роста укрепляет каждый из системных компонентов в долгосрочной перспективе, это - ядро устойчивого развития.

ТОЦИКИСТОН ВА ЧАҲОНИ ИМРЎЗ

Нейтральный экономический рост происходит, когда важные социальные процессы (например, готовя еду, воспитывая детей, выращивая еду) или натуральные процессы (например, обслуживание изобилия почвы), которые прежде произошли в нерыночных сферах экологического или социального воспроизводства, включены в рыночной экономике. Увеличение измеренного экономического производство обязательно, но не улучшает эффективность большей экологической экономической системы. Примеры могут быть найдены в быстром развитии низкооплачиваемой сервисной экономики в Западных обществах и преобразовании пропитания к коммерческому сельскому хозяйству в развивающихся странах.

Нестабильный экономический рост происходит, когда увеличение выхода товаров и услуг рынка прибывает за счет сокращений ценности природного капитала (например, загрязнение, использование возобновляемых ресурсов вне стабильного урожая), человеческий капитал (например, трудовая эксплуатация), интеллектуальный капитал (например, уменьшенные инвестиции в образование и исследование) и произведенный капитал (например, серьезное обесценивание городских инфраструктур водоснабжения), которые превышают ценность дополнительных произведенных товаров и услуг.

Вода играет по крайней мере три критических, но отличных роли в экологически-экономическом процессе.

1. Во-первых, вода - сырье, фактор производства, многих рыночных предметов потребления, некоторые из которых являются самостоятельными факторами производства других готовых продуктов. Электричество, транспортировка, зерновые культуры, домашний скот, промышленные товары различных видов и бытовые и коммерческие пейзажи производят производный спрос для воды.

2. Во-вторых, из-за ее вклада в здоровье человека, личебная питьевая вода для внутреннего использования чрезвычайно ценна в производстве человеческого капитала.

3. В-третьих, вода в океанах, устьях, реках, озерах, заболоченных местах, почве и других компонентах гидрологического цикла является критическим фактором производства услуг экосистемы. На самом деле можно будет утверждать, что без воды никакие услуги экосистемы не могли быть произведены. Заболоченные места - самый иллюстративный пример определенной водой окружающей среды, которая производит многократные услуги экосистемы, такие как борьба с наводнениями, очистка воды, ареал обитания диких животных, секвестрация углерода, регулирование цикла азота и контроль за осадком.

Улучшение регионального сотрудничества между государствами Центральной Азии, которые сталкиваются со схожими трудностями, характеризующими страны с переходной экономикой, является предпосылкой для полноценного развития их экономического потенциала, а также для безопасности и стабильности в регионе и в мире, устойчивого развития и охраны окружающей среды. Хотя во многих областях регионального сотрудничества в Центральной Азии отмечается прогресс, определение сложности все еще остается нерешенными.

Несмотря на то, что в странах Центральной Азии на равне с некоторыми другими странами бывшего советского союза накапливаются самые большие водные резервуары и эти страны также испытывают трудности по обеспечению населения пресной воды. Регион Центральная Азия расположен в центре евроазиатского континента и включает в себя пять независимых государств: Казахстана, Кыргызстана, Таджикистана, Туркменистана и Узбекистана. Вовлекая современные формы водопользования в региональном аспекте придется рассматривать проблемы водных ресурсов, где обсуждаются необходимые вопросы межгосударственного регулирования их распределения и использования особенно водных ресурсов бассейна трансграничных рек. В природно-эволюционном ракурсе вода нужна не только для удовлетворения потребности человека, но ее значение очень важна в процессе производственной деятельности человека и в воспроизводстве самой природы.

Именно осознавший региональное значение воды, Э. Рахмон отмечал, что «Вода обеспечивает насущные потребности человека, но кроме этого она способствует устойчивому развитию как основной источник энергии, а также вносит ключевой вклад в сельское хозяйство и промышленности. Более того, реки часто являются неотъемлемой частью трансграничных систем, а связанные с водой экосистемы обеспечивают контроль за наводнениями, защиту от штормов и очищение воды».

Именно выше указанное мнение ставит вопрос о характеристике оценки современного состояния и изучения экономического потенциала в странах Центрально-Азиатского региона. Общая территория региона составляет 3882 тыс. км, где проживает более 60 млн. чел. Статистика по некоторым основным параметрам государств региона приведена в табл. 1.

Современное состояние социально экономических показателей стран центрально-азиатского региона

Страна	Территория, тыс. км ²	ВВП млрд. долл.	Водные ресурсы км ³	Население, млн. чел			Плотность, чел на 1 км ²
				в общем	город	село	
Казахстан	2724,9	454	4,5	17,7	7,6	10,1	6,5
Кыргызстан	199,9	18,0	29,3	6	3,29	2,81	29,0
Таджикистан	142,2	6,3	64	8,51	3,21	5,3	51,0
Туркменистан	491,2	54,7	2,78	5,2	2,74	2,46	10
Узбекистан	447,4	155,8	8,84	31,807	16,09 4	15,71 2	65,8

Источник: Страны мира. Справочник. М., 2015.

Как видно из вышеприведенной таблицы 1 республика Таджикистан является самым большим водным резервуаром в Центральной Азии, однако до сих пор наравне с другими этими странами вода зависима от различных природных объективных и субъективных черты имеются недостатки водных ресурсов в нужды населения и в хозяйственном процессе. Одной из проблем — это нехватка ее санитарное состояние как свидетельствуют данные Министерства Здравоохранения и социальной защиты Республики Таджикистан, обеспеченность населения водопроводной водой составляет 70%, а около 25% населения используют для хозяйственно – бытовых нужд воду расположенную на территории населённых пунктов, арыков и каналов, имеющих высокую степень бактериального загрязнения, приближенную к сточным водам».

В последние годы произошли существенные сдвиги в процессе роста экологического сознания общества, в то же время, в целом вопросы охраны и процессы восстановления нарушений в окружающей среде далеки от совершенства. В современных условиях приоритетом для большинства организаций водохозяйственного комплекса является сиюминутная, текущая необходимость борьбы с паводками, засухой, удовлетворение насущных потребностей, и др.

Культура водопользования страны, региона, зоны или даже водохозяйственного ведомства определяется соблюдением в текущей работе природоохранных норм. Это относится к направлениям деятельности, которые должны: выполнять условия и требования обеспечения экологических попусков и расходов водных ресурсов; поддерживать минимальный расход в водотоках и обеспечивать в

них функцию самоочищения и устойчивую жизнеспособность; обеспечивать санитарный попуск для того, чтобы вредные вещества разбавились с водой; удовлетворять требования эстуариев, дельт и по отношению к сбросам в открытый водоем. Перечисленные требования имеют отношение не только к крупным рекам и водоемам, но и к мелким водотокам, источникам и субъектам влияния.

Одной из важнейших особенностей воды с экологической точки зрения является ее высокая подвижность, напорное и растворяющее воздействие на химические компоненты и различные элементы природы. Важнейшим условием, обеспечивающим устойчивость природно-антропогенных и природных циклов, является уменьшение количества негативных последствий в процессе взаимодействия водных источников с экономически используемыми территориями, а также минимизация взаимодействия подземных и поверхностных вод.

Проблема водных ресурсов и международной борьбы за них напрямую затрагивает интересы национальной безопасности отдельных государств и приграничных с ними стран. Она связана, в первую очередь, с нехваткой водных ресурсов в густонаселенных регионах с развитой промышленностью или сельским хозяйством; негативными последствиями активного использования речного стока для ирригации; строительством водохранилищ, плотин, ГЭС и перераспределением стока; загрязнением водных ресурсов разнообразными отходами промышленности, сельского хозяйства, бытовыми стоками и нефтепродуктами; сокращением сети малых рек и осушением болот. Все это влечет за собой системную перестройку окружающих экосистем и сказывается на водном балансе страны и региона в целом.

Существующие сегодня требования экосистем на воду невозможно и дальше удовлетворять по остаточному принципу, т.е. подавать оставшиеся объемы воды после удовлетворения нужд экономики. Обеспечивать требования экосистем на воду необходимо сделать приоритетным направлением деятельности в процессе трансграничного водопользования.

При решении частных вопросов комплексного рационального использования водных ресурсов бассейна нередко возникают определенные трудности, а именно: несовпадение требований разных потребителей к количеству и качеству водных ресурсов; различная зависимость от природных условий; необходимость выполнения одним и тем же водным объектом часто противоположных функций - источника водоснабжения, среды обитания гидробионтов, приемника сточных вод; появление диспропорций между наличием водных ресурсов и потребностью в них.

Нередко экономические и экологические интересы водопользователей вступают в противоречия, для разрешения которых необходимо найти наиболее эффективные условия водопользования. Такие условия могут быть разными, в зависимости от отраслевой принадлежности водопользователей, объема и вида во-

ТОЧКИСТОН ВА ЧАҲОНИ ИМРЎЗ

допользования, гидрологических условий бассейна. Координацию и управление этим процессом осуществляют соответствующие бассейновые органы управления использованием и охраной водных ресурсов с помощью нормативно-правовых и экономических механизмов, не вмешиваясь в содержание и эксплуатацию отраслевых ВХС, которыми управляют сами водопользователи.

Как видно из рисунка 1. в условиях рыночной экономики придается должное внимание на системообразующими принципами региональными управления водными ресурсами на основе устойчивого водопользования. Принципы управления водных ресурсов в целом в системе общественного воспроизводственном процесса зависит не только от отдельных лиц, но его прикладная реализация считается совокупным действием людей во всех жизненной и хозяйственной процессе.

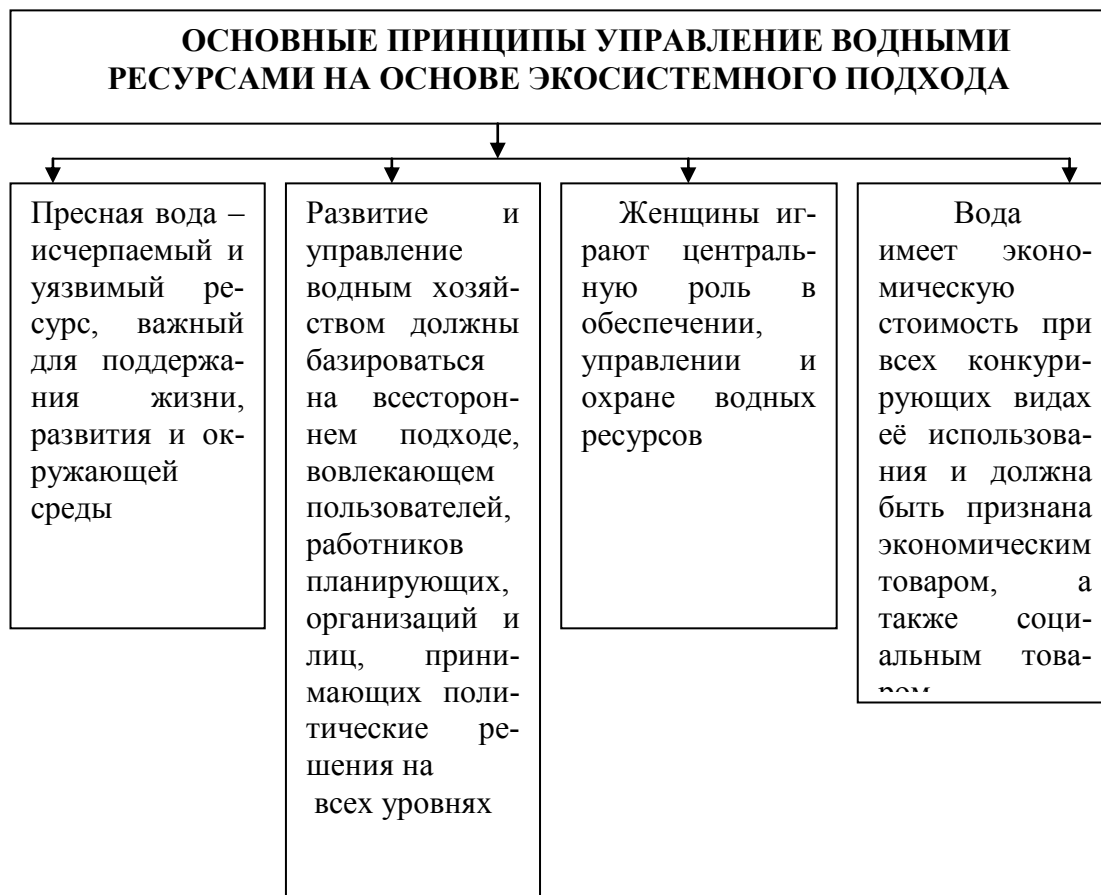


Рисунок 2. Основные принципы управление водными ресурсами на основе концепции экосистемного мышления.

Нами предоставляется, что в условиях рыночной экономики вода в исторические удачи народа приобретает феномены рынка и станет объектом купли про-

ТОЧИКИСТОН ВА ҶАҲОНИ ИМРӮЗ

даже товар на рынке. Зависимо от двуликости она конкурируется на рынке и вполне воплощается ценовой политикой. Это означает то, что по мере существующих возможностей и формы рыночного оборота водопользования станет платным, который в практике используется [6].

Водоразделы, признанный существенными пространственными единицами гидрологического анализа, все больше и больше рассматривались во многих странах как существенные единицы экосистемы. Эту тенденцию стимулировало изменение в природе проблем управления водных ресурсов далеко от технических проектов, разработанных для развития водных ресурсов, борьбы с наводнениями и переработки отходов и к интеграции поверхности и управления водными ресурсами, управления загрязненным, зонированием поймы и системами оповещения наводнения, управлением основанным на воде отдыхом, защитой и восстановлением заболоченного места и водных экосистем и услуг, которые они предоставляют местным поселениям. Этот последний набор проблем управления водных ресурсов взаимодействует тесно с землепользованием и с учреждениями местного социального капитала. В Республики Таджикистан большая часть созданных групп водораздела и инициативы испытывают недостаток в институциональном потенциале, чтобы управлять проблем. Тем не менее, учреждения, организованные вокруг относительно небольших водоразделов, очень вероятно, и вырастут как форумы для участия заинтересованной стороны. Водоразделы являются географически определенными единицами природного капитала, но все же социальный капитал, для управления этими огромными активами только начинает развиваться. Интегрированное управление водными ресурсами обеспечивает путь вперед, чтобы достигнуть этого существенного шага к устойчивости.

ЦЕННОСТИ ВОДЫ		ЗАТРАТЫ НА ВОДУ	
Экологическая экономическая стоимость	Сервисная стоимость экосистемы	Уменьшение услуг экосистемы	Экономическая стоимость Экологическая экономическая стоимость
	Нерыночная стоимость к человеческому капиталу	Экономические внешности	
	Чистая прибыль от косвенного использования	Альтернативные издержки воды	
	Чистая прибыль от потоков возвращения	Финансовые расходы	
		Стои	

		Рыночная стоимость	Оценка потребителям воды	Операция и обслуживание			
--	--	--------------------	--------------------------	-------------------------	--	--	--

Рисунок 3. Сравнение рынка эколого-экономических ценностей и затрат на воду.

Рисунок 3, адаптированный от Глобального Водного Партнерства (2000), показывает, как экосистемы являются главным в эколого-экономическом подходе к устойчивости. Рыночная стоимость воды - только часть экономической ценности воды, к которой должен также быть добавлен нерыночные ценности к человеческому капиталу и сервисные ценности экосистемы, если совокупная эколого-экономическая ценность воды должна быть определена. На стороне стоимости раньше поставляли фиксированные расходы и переменные издержки произведенного капитала, вода - стоимость поставки, но, чтобы найти совокупную экономическую стоимость, альтернативные издержки распределения самой воды к ее следующему лучшему использованию должны быть добавлены любые экономические внешности (положительный или отрицательный) связанный с этим распределением [12]. Совокупная эколого-экономическая стоимость также включает любое уменьшение в услуги экосистемы, связанные с распределением воды далеко от места ее естественного происхождения, или физическая манипуляция водных экосистем. Самое высокое и лучшее экологически-экономическое использование воды - использование с самой большой чистой стоимостью как показано в рисунке 3. Как очевидно, это использование часто отличается от текущего использования воды. Следовательно, интегрированному управлению водными ресурсами, это рекламировался как развивающаяся структура для применения понятия устойчивости к практике управления водными ресурсами.

ЛИТЕРАТУРА

1. Выполнение Целей Развития Тысячелетия в Центральной Азии и Южном Кавказе //Проблемы сохранения экосистем Центральной Азии и Южного Кавказа. - Алматы, Региональный Экологический Центр Центральной Азии, 2006. - 67 с.

2. Садриддинов Манучехр Исломиддинович. Оценка значимости водных ресурсов для развития хозяйства регионов республики Таджикистан // Интерэкспо Гео-Сибирь. 2015. №1 С.183-187.
3. Кипчакбаев Н.К., Соколов В.И. Водные ресурсы бассейна Аральского моря – формирование, распределение, водопользование//Матер. науч.-практ. конф. «Водные ресурсы Центральной Азии». - Алматы, 2002. - С. 54-62.
4. Управление водными ресурсами в бассейне реки//Под ред. А.М. Черняева. - Екатеринбург, 1993. - С.40.
5. Крейцберг-Мухина Е.Н. Значение экосистемного подхода в управлении окружающей средой в обеспечении экологической безопасности и устойчивости в Центрально-азиатском регионе//Экологическая безопасность и гражданская инициатива. - М., 2005, № 5. - С. 13-24.
6. Абдурахмонов Ф.А. Информационно-технологическое обеспечение управления водным хозяйством в условиях рыночной экономики // Вестник БИСТ (Башкирского института социальных технологий) ISSN 2078-9025 № 1 (30) ч. II март 2016. Серия «ЭКОНОМИКА», ст. 80-86.
7. Сводный доклад по оценке экосистем на пороге тысячелетия. - М.: Инициатива, 2000. - 241 с.
8. Сарсыбеков Т.Т., Нурушев А.Н., Кожакоев А. Е., Оспанов М. О. Использование и охрана трансграничных рек в странах Центральной Азии. - Алматы: Атамур, 2004. - 270 с.
9. Управление водными ресурсами в бассейне реки / Под ред. А. М. Черняева. - Екатеринбург, 1993. - С. 40.
10. Чуб В.Е., Торяникова Р.В., Тальских В.Н. Оптимизация системы мониторинга качества поверхностных вод в бассейне Аральского моря//Оценка загрязнения природной среды Среднеазиатского региона. - Труды САНИГМИ, 1998, вып. 155(236). - С.5-18.
11. Абдурахманов Ф.А. Оценка уровня обеспеченности водными ресурсами в центрально-азиатском регионе / Ф.А. Абдурахманов // Вестник Таджикского национального университета. Серия экономических наук. –Душанбе: Сино, 2014. –№2/10(152). -ч.1. –С.156-163.
12. Одинаев Х.А. Совершенствование управления водными ресурсами в регионе: бассейновый подход / Х.А. Одинаев, Ф.А. Абдурахманов // Вестник Таджикского национального университета. Серия экономических наук. – Душанбе: Сино, 2015. -№2/2(161). –С.3-8.

**ОМУӢЗИШИ ЭКОСИСТЕМАВӢ ВА ИСТИФОДАИ САМАРАНОКИ ЗАХИРАҶОИ
ОБӢ ДАР НИЗОМИ ОМИЛӢОИ ЭКОЛОГӢ- ИҚТИСОДӢ**

АБДУРАҶМОҢОВ ФАРУХ АБДУЛОЕВИЧ,

ассистенти кафедраи «Системаҳои иттилоотӣ дар иқтисодиёт», Донишгоҳи
миллии Тоҷикистон, тел.: (+992) 918 – 35 – 06 – 81,
e-mail:abdurakhmonov1985@bk.ru

ҶАФИЗОВ МУҶАММАДИНОМ ДИЛОВАРШОЕВИЧ,

ассистенти кафедраи «Системаҳои иттилоотӣ дар иқтисодиёт», Донишгоҳи
миллии Тоҷикистон, тел.: (+992) 989 – 00 – 33 – 55,
e-mail:md_hafizov@mail.ru

Дар мақола нақши ва аҳамияти омӯзиши экосистемавӣ дар нигоҳдории хусусиятҳои экологии мамлакатҳои Осиёи марказӣ мавриди баррасӣ қарор гирифтааст. Муайян карда шудааст, ки стратегияи муносири истифодабарии захираҳои обӣ бояд ба усулҳои устуворияти экосистемавӣ ва ҳавзаи обҷамъоваранда асос ёбад. Ҷамҷунин, аҳамияти истифодабарии васеътари омӯзиши экосистемавӣ дар низоми идоракунии обӣ дар мамлакат ва минтақа дар умум асоснок карда шуда, чораҳои барои дастрасӣ ба ҳадафҳои муҳимтарини таъмин ва муҳофизати об дар шароити дастгирии ҳолати устувори экологии сарҷаишмаҳо ва муҳити табиӣ ҳавза, нишон дода шудаанд.

Калидвожаҳо: рушди устувор, захираҳои об, устувори истифодаи об, экосистем, равиши экосистемӣ, экосистеми об, таназзули экосистем, хизматрасони экосистемӣ.

**ECOSYSTEM APPROACH AND STEADY WATER USE IN SYSTEM OF
ECOLOGICAL-ECONOMIC FACTORS**

ABDURAKHMOV FARUKH ABDULOEVIICH,

assistant of the department «Information systems in economy»,
Tajik national university, Phone: (+992) 918 – 35 – 06 – 81,
e-mail:abdurakhmonov1985@bk.ru

HAFIZOV MUHAMMADINOM DILOVARSHOEVIICH,

assistant of the department «Information systems in economy»,
Tajik national university, Phone: (+992) 989 – 00 – 33 – 55,
e-mail:md_hafizov@mail.ru

In article are considered the role and value of the ecosystem approach in preserving of ecological parameters of the countries of the Central Asia, is specified that modern strategy of water use should be based on principles of steady water use of an ecosystem, a catchment basin, necessity of wider application ecosystem approach in a control system of water use both in the country, and in region as a whole is proved, measures on achievement of chief goals of water delivery and protection of waters under condition of maintenance of a steady ecological condition of water sources and pool environment as a whole are allocated.

Keywords: a sustainable development, water resources, steady water use, ecosystems, ecosystem approach, water ecosystems, degradation of ecosystems, ecosystem services.