

**КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ «ЗЕЛЕННЫЕ» ПОДХОДЫ К ВОПРОСАМ ПОВЫШЕНИЯ
ЭФФЕКТИВНОСТИ АГРАРНОГО ВОДОПОЛЬЗОВАНИЯ В ТАДЖИКИСТАНЕ**

Институт экономики и демографии
Национальной академии наук Таджикистана
Таджикский национальный университет

В статье исследованы вопросы использования «зеленых» концептуальных подходов для рационального использования оросительной воды в условиях Таджикистана. Рассмотрены основные экономические аспекты инновационных «зеленых» подходов для устойчивого развития поливного земледелия, включая совершенствование системы управления водными ресурсами и использования эффективных финансово-экономических инструментов для внедрения инновационных водосберегающих технологий в Таджикистане.

Ключевые слова: водосберегающие технологии, водная безопасность, водные риски, управление водными ресурсами, продовольствие, окружающая среда, энергетика и социальная справедливость.

Обеспечение продовольственной безопасности и достижение энергетической независимости страны определены в числе главных приоритетов по достижению устойчивого экономического развития Таджикистана. Вода признана в качестве главного принципа «зеленой» экономики (ЗЭ). Она имеет решающее значение для устойчивого управления природными ресурсами и включена во все аспекты развития - сокращение бедности, обеспечение продовольственной безопасности и здравоохранение - и в процессы обеспечения устойчивого экономического роста в сельском хозяйстве, промышленности и энергетике [3,562]. В этом контексте аграрный сектор страны в обеспечении продовольственной безопасности занимает особое место. Устойчивое развитие этого сектора предполагает, в первую очередь, охрану и рациональное использование земельных и водных ресурсов, а также надлежащее управление ими с целью недопущения экологической деградации села. В свою очередь, такой критериальный признак управления должен отвечать техническим нормам, обеспечивать рентабельность и быть социально приемлемым. В условиях, когда 93% территории страны составляют горы, требуется эффективное и рациональное использование сельскохозяйственных земель, которые наряду с их ограниченностью подвержены таким негативным процессам, как эрозия почвы, снижение плодородия почв и т.д.

Многогранность задач по развитию аграрного сектора страны требует широкого и одновременно комплексного подхода к вопросам развития отрасли. Такая многогранность охватывает не только вопрос об устойчивом экономическом развитии, но и об устойчивом управлении национальными природными ресурсами, которое зависит, главным образом, от применения экологических методов производства, эффективного использования финансовых и человеческих ресурсов, финансовой устойчивости дехканских (фермерских) хозяйств, а также участия всех заинтересованных сторон в процессе такого управления на основе научно-методической оценки потенциала экономии водных ресурсов за счет совершенствования технологий орошения, а также разработки методов перехода к более совершенным технологиям сельскохозяйственного производства.

Для достижения этих целей в процессе перехода к ЗЭ Таджикистан нуждается в Государственной программе управления водными ресурсами до 2050 года, направленной на повышение эффективности орошения, снижение водоемкости используемых сельскохозяйственных культур, сокращение потерь в оросительных каналах.

Однако, как справедливо отмечает ряд исследователей [1,12], в Таджикистане существуют и некоторые барьеры, преодоление которых также должно стать

прерогативой к переходу к «зеленой» экономики (ЗЭ). Эти барьеры связаны, прежде всего, со слабым инвестиционным климатом в стране, недостаточностью внутренних ресурсов, наличием экологически «вредных» субсидий для «коричневой» экономики, слабой инфраструктурой для широкого внедрения «зеленых» технологий и с отсутствием комплексной современной законодательной базы, ориентированной на «зеленый» рост в стране. В этом отношении политическая поддержка курса на ЗЭ является исключительно важной.

Эффективное использование водных ресурсов во многом зависит от структуры управления и устойчивости системы водного хозяйства. Вся структура управления водного хозяйства, в основном, представлена иерархией, сложившейся в эпоху социалистического строя, централизованным управлением и направлением сверху вниз, придерживающихся определенных правил, достаточно хорошо адаптированных в условиях централизованного руководства и жесткой специализации. Главный стержень организационной структуры управления - это эксплуатационная иерархия от Министерства энергетики и водных ресурсов (МЭВР) через областные органы к районным непосредственным водопотребителям. Наряду с этими службами в структуре водохозяйственных органов МЭВР была создана специализированная иерархия эксплуатационных подразделений, обслуживающих насосные станции, коллекторно-дренажные системы, ремонтные работы, выполняющие функции водного контроля и т.д. Другая ветвь иерархии представлена базовыми организациями: проектными, строительными, научной базой, нацеленной на постоянное совершенствование и повышение технического уровня за счет централизованных источников в огромных по сравнению с западным миром масштабах. Однако, наряду с высоким уровнем управления на межобластном, межрайонном и межхозяйственном уровне, внутриводохозяйственное водопользование резко отставало, и степень управления эффективностью использования водных ресурсов резко снижалась. Этот разрыв еще более усилился в настоящее время, когда внутриводохозяйственный уровень практически остался без штата и средств к существованию.

В Таджикистане в последние годы предпринимаются определенные шаги по реформе водного сектора, широкого внедрения интегрированной системы управления на крупных речных бассейнах. Однако темпы реализации этих процессов сдерживаются ограниченными финансовыми возможностями и при планировании программ основной упор делается на софинансирование от партнеров (крупные международные финансовые доноры до 90%) [8,31], у которых из-за финансовых мировых кризисов тоже возникли определенные ограничения в финансировании проектов.

Такая ситуация с острой нехваткой финансовых средств возникла практически у всех развивающихся стран. Так по оценкам ОЭСР, объем дополнительных инвестиций, необходимых для достижения Цели устойчивого развития 6.1 (доступ к безопасной и недорогой питьевой воде для всех) превышает текущий уровень примерно в три раза [10,25].

С этой точки зрения особую актуальность представляют разработки концептуальных подходов для повышения роста эффективности принятия решений в водной сфере, и здесь особое место занимает новый концептуальный подход «Водная безопасность», который в мире быстро развивается. Проведенные авторами в 2018 году исследования по использованию методологии «водной безопасности» для устойчивого развития аграрного сектора Таджикистана показало, что несмотря на проблемы с точностью оценок потребления и потерь воды, расчеты индексов водной безопасности по системе ОБРА являются актуальными и позволяют рационально расходовать ограниченные финансовые ресурсы для развития водного сектора. Более того их надо проводить с регулярной периодичностью в 3-5 лет. Также очень актуальным является проведения такого исследования в разрезе основных речных бассейнов Таджикистана, где реализуются программы по внедрению интегрированного управления водными ресурсами [6,31].

Одним из ключевых вопросов устойчивого развития аграрного водопользования является реформа тарифной политики. Тарифы на воду должны быть разработаны из принципа компенсации затрат на забор, подготовку и подачу питьевой воды водопользователям с учетом возмещения расходов, связанных с развитием и реконструкцией систем водоснабжения с обеспечением необходимого уровня их эффективности.

Используемые в настоящее время, ввиду отсутствия водоизмерительной техники, единые, в зависимости от с/х культур, погектарные ставки не стимулируют производителей экономить воду. При этом ряд исследований показывают, что себестоимость водозабора воды сильно различается по регионам Таджикистана и зависит от использования машинного водоподъема, протяженности и состояния инфраструктуры и объемов водозабора. В таблице 1 приведены показатели себестоимости водозабора по регионам, которые свидетельствуют, что себестоимость забора воды в Курган-Тюбинской зоне, где в основном самотечное орошение и развитая инфраструктура, втрое ниже, чем в Кулябской зоне и РРП.

Таблица 1.

Себестоимость подачи воды по областям и зонам Таджикистана

Область/зоны	Себестоимость водозабора на один кубический метр (дирам/м ³)	Себестоимость водозабора на один кубический метр (USD/ м ³)
Курган-Тюбинская зона	3.15	0.0040
Кулябская зона	9.93	0.0127
Хатлонская область - всего	6.55	0.0083
РРП	9.38	0.0119
Согдийская область	6.45	0.0082
В среднем на национальном уровне	7.09	0.0090

Источник: данные отчета ВБ за 2017 год

В целом, касательно экономических и финансовых инструментов, необходимо отметить, что заложенные в государственных программах действия по реабилитации и инновационному «зеленому» развитию водного сектора Таджикистана требуют коренных преобразований и инновационных подходов к экономическим и финансовым механизмам. И это прежде всего развития кооперации, что существенно облегчит водный и экологический контроль. Для устойчивого финансирования реализации бассейновых планов необходимо развивать такие направления как развитие государственно - частного партнерства, внедрение современных подходов к платежам за экосистемные услуги (ПЭУ), точечное использование средств международных доноров, создание револьверных фондов (фонды реинвестирования) и специализированных фондов (экологических и водных).

С большой долей уверенности можно утверждать, что при такой мелкоконтурности дехканских хозяйств в Таджикистане (основная часть из 140 тысяч дехканских хозяйств имеют земельные участки до 5 га) невозможно технически организовать полноценный водный и экологический контроль и назрела острая необходимость в развитии кооперации дехканских хозяйств. В последние годы, с целью решения этих проблем, государством предпринимаются шаги по развитию сельскохозяйственных кооперативов и созданию условий для их эффективной деятельности. В частности, был принят Закон РТ «О кооперативах» (2013 г.) и в рамках принятой «Программы реформирования сельского хозяйства Республики Таджикистан на 2012-2020 годы» предусмотрена разработка пакета предложений для их поддержки (льготное налогообложение, доступ к финансовым ресурсам и т.д.). Такой подход в перспективе несомненно позволит укрепить финансовое

положение фермеров ввиду снижения расходов на использование техники, создания условий для хранения и реализации продукции, упрощения финансовых процедур во взаимоотношениях с водохозяйственными и природоохранными органами, что в целом может внести определенный вклад в поддержку реализации мероприятий по бассейновому планированию. Однако на наш взгляд, этот процесс идет слишком медленно, назрела острая необходимость срочной разработки программы поэтапного развития кооперативов и рыночной инфраструктуры, с обязательной предварительной апробацией в одном из регионов страны - по примеру проведения в 90-х годах рыночных реформ в Китае.

Одним из кардинальных подходов к значительному снижению непроизводительных потерь в водном секторе является реабилитация и модернизация инфраструктурных сетей в орошаемом земледелии и водоснабжении. Несомненно, это является очень дорогостоящим (по различным оценкам составляет 10-12 млрд. долларов США), но это делать надо и этот фактор является одним из решающих для улучшения социально-экономического положения почти 60% населения страны. И прежде всего на наш взгляд необходимо провести некоторые изменения в подходах к решению этой проблемы. В частности, при оценке эффективности капиталовложений в комплексную реконструкцию орошаемых земель необходимо учитывать такой фактор, как снижение продуктивности поливных земель при отказе от реконструкции. Учет этого фактора позволит отказаться от ошибочного представления о низкой эффективности капиталовложений в реконструкцию. По нашим расчетам реконструкция даже половины магистральных каналов позволит сократить потери воды на 2.5-3 км³ в год и за счет общественных работ создать порядка 100 тысяч дополнительных рабочих мест в стране [5,112].

Внедрения водосберегающих технологий в орошаемом земледелии может стать важнейшим фактором снижения непроизводительных расходов воды и улучшения мелиоративного состояния земель. Техника полива сельскохозяйственных культур на протяжении последних лет существенных изменений не претерпела. Поливы проводятся в подавляющем большинстве по бороздам. До 1990 года подача воды в борозды из гибких шлангов осуществлялась всего лишь на площади 3,5 тыс.га, дождеванием 296 га [5,82]. В данное время эта новая техника полива широко не применяется из-за высокой стоимости (капельное орошение и дождевание от 6 до 10 тыс.долл. США на 1 гектар) [7,22] и отсутствия собственной производственно-технической базы. При этом есть возможности использования недорогих «безводных» технологий, основанных на принципе отводы тепла с поверхности водоприемника, а также «биологического» дренажа с использованием растений галофитов [2,41]. Несомненная эффективность этих технологий требует поиска дополнительного финансирования для проведения исследований по совершенствованию и широкомасштабному использованию.

Необходимо отметить, что на международном уровне значение вопросов устойчивости водопользования признается всеми странами, однако, но при этом на национальном уровне *стратегические* подходы различаются и зависят от конкретных природно-экономических условий и традиций страны. Наиболее распространенными инновационными стратегиями являются- *Стратегии сверхразвитой водохозяйственной инфраструктуры*-доминирует принцип лоббирования, при котором предпочтение отдается отдельным водопользователям в ущерб другим; *Стратегии водоснабжения*, позволявшие во влажные сезоны создавать запасы воды для засушливого периода, а также транспортировать воду в менее обеспеченные регионы; «**Вода как товар**» - использование воды в качестве рыночного инструмента не нова. Частные предприятия уже долгое время осуществляют водоснабжение в различных частях мира и ряд стратегий, которые комбинируют эти различные подходы. На наш взгляд, на современном этапе развития для Таджикистана наиболее приемлемыми является развитие с использованием элементов двух стратегий – «Стратегия питания», направленная на эффективное управление водными ресурсами в сельском хозяйстве, обеспечивающее баланс между продовольственной и экологической безопасностью, и «Вода как товар», которая подразумевает развитие экспорта питьевой воды, что может

для Таджикистана стать весомым направлением получения больших экспортных доходов в ближайшей перспективе.

Проведенное вышеизложенное исследование по вопросам инновационного развития управления водными ресурсами в Республике Таджикистан позволяет сделать следующие выводы и предложения:

1. В водном секторе республики можно выделить ряд проблем, присущих всем секторам водопользования, в частности: ограниченные возможности финансирования, как из республиканского бюджета, так и за счёт помощи партнёров по развитию; старение и изношенность имеющейся инфраструктуры; отсутствие современной нормативно-правовой базы; высокий уровень потерь воды и несоответствие тарифов услуг себестоимости и низкий уровень сбора оплаты услуг.

2. Анализ современных концептуальных подходов к инновационным моделям управления водными ресурсами позволяет сделать вывод, что наиболее рациональной является концепция «устойчивого развития», которая формирует переход к новому типу хозяйствования, суть которого можно сформулировать так: в рамках сложившейся экономической системы спрогнозировать и разрешить проблему ограниченности ресурсов. В этом плане новым концептуальным подходом стала «зеленая экономика» как новый глобальный курс инновационного антикризисного развития.

3. *Инновационный сценарий*, реализуемый в большинстве развитых стран мира, предполагает децентрализацию полномочий и обеспечение конкуренции на рынке водного хозяйства, повышение инвестиционной привлекательности водного сектора, создание различных форм государственно-частных партнерств. Строгий контроль состояния водной инфраструктуры, внедрение на очистных установках большой мощности новых (в том числе «умных») технологий и системная реконструкция гидротехнических сооружений дают возможность рационально использовать водные ресурсы.

4. Мелкоконтурность многочисленных дехканских хозяйств (более 90 тыс.) в орошаемом секторе не позволяет внедрять «зеленые» водосберегающие технологии и вести учет водопользования и мониторинг экологического состояния земель. По оценкам международных экспертов - эффективность внедрения инновационных технологий водосбережения проявляется на участках не менее 15 га, отсюда следует необходимость развития различных кооперативных форм хозяйствования в АПК Республики Таджикистан.

5. Тарифы на воду должны быть разработаны из принципа компенсации затрат на забор, подготовку и подачу питьевой воды водопользователям с учетом возмещения расходов, связанных с развитием и реконструкцией систем водоснабжения с обеспечением необходимого уровня их эффективности. Тарифное регулирование должно быть увязано с платежеспособностью населения и других водопользователей, с минимизацией доли перекрестного субсидирования.

6. Построение интегрированных систем управления водными ресурсами является сложным процессом. Серьезным вызовом является создание новых институтов и наличие соответствующего человеческого капитала. Новое администрирование потребует способностей к решению разноплановых задач и управлению сложными подсистемами, охватывающими широкий спектр секторов, прямо или косвенно связанных с водными услугами.

7. Анализ международного опыта использования инновационных стратегий развития водного сектора позволяет сделать выводы, что на современном этапе для Таджикистана наиболее приемлемым, на наш взгляд, является развитие с использованием элементов двух стратегий – «Стратегия питания», направленная на эффективное управление водными ресурсами в сельском хозяйстве, обеспечивающее баланс между продовольственной и экологической безопасностью, и «Вода как товар», которая подразумевает развитие экспорта питьевой воды, что может для Таджикистане стать весомым направлением экспорта в ближайшей перспективе.

Литературы.

1. Авазов Ш.Ш. «Возможности внедрения принципов «зеленой экономики» в политику национального и инновационного развития Республики Таджикистан», Душанбе: ПРООН в Таджикистане, 2015
2. Грамматикати В.И. Перспективы использования минерализованных вод для орошения галофитов//Журнал «Мелиорация и водное хозяйство», 1990-№9-С.41-43
3. Кучеров А. В., Шибилева О. В. Концепция «зеленой» экономики: основные положения и перспективы развития // Молодой ученый. — 2014. №4. — С. 561-563.
4. Национальная Программа по адаптации к изменениям климата (ППАИК)
5. Обидов К.Р. Региональные аспекты сельскохозяйственного водопользования в Таджикистане: Диссер. канд. экон. наук-08.00.04 /Душанбе, 1994-179 с.
6. Обидов К.Р., Шарипов Ш. Вопросы совершенствования экономических и финансовых инструментов реализации бассейновых планов на малых реках Таджикистана// журнал «Экономика Таджикистана» ИЭД АН РТ, №4, 2018 г. - стр.28-39
7. Отчет Агентства мелиорации и ирригации при Правительстве РТ, 2018 г.
8. Программа реформ водного сектора Таджикистана на период 2016-2025 гг.
9. Тарлок Э.Д. Интегрированное управление водными ресурсами: теория и практика. Бишкек; ПРООН, 2011.-85 стр.
10. Whittington, D., C. Sadoff and M. Allaire. (2013). *The Economic Value of Moving Toward a More Water Secure World. TEC Background Paper No. 18. GWP, Stockholm.*

Обидов К.Р.,
Норов Х.Г.

**УСУЛҶОИ МАФҶУМИ "САБЗ" БА ЗИЁД ҚАРДАНИ САМАРАНОКИИ
ИСТИФОДАИ ОБИ ПОЛЕЗИ ДАР ТОҶИКИСТОН.**

**Институти иқтисодиёт ва демография
Академияи миллии илмҳои Тоҷикистон
Донишгоҳи миллии Тоҷикистон**

Дар мақола масъалаҳои истифодаи равишҳои концептуалии "сабз" барои истифодаи оқилонаи оби полезӣ дар Тоҷикистон баррасӣ шудаанд. Ҷанбаҳои асосии иқтисодии равишҳои инноватсионии «сабз» барои рушди устувори кишоварзии обёришаванда, аз ҷумла такмили системаи идоракунии об ва истифодаи воситаҳои самарабахши молиявӣ иқтисодӣ барои татбиқи технологияҳои инноватсионии сарфаи об дар Тоҷикистон баррасӣ карда мешаванд.

Калидвожаҳо: технологияҳои сарфаи об, амнияти об, хавфҳои об, идоракунии захираҳои об, озукворӣ, муҳити зист, энергетика ва адолати иҷтимоӣ.

Obidov K.R.,
Norov Kh.G.

**CONCEPTUAL "GREEN" APPROACHES TO INCREASE THE EFFICIENCY
OF AGRARIAN WATER USE IN TAJIKISTAN**

**Institute of Economics and Demography
of the National academy of sciences of Tajikistan
Tajik National University**

The article devoted to explore the issues of using "green" conceptual approaches for the rational use of irrigation water in Tajikistan. The main economic aspects of innovative "green" approaches for sustainable development of irrigated agriculture, including the improvement of the water management system and the use of effective financial and economic instruments for the introduction of innovative water-saving technologies in Tajikistan, are considered.

Key words: water saving technologies, water security, water risks, water resources management, food, environment, energy and social justice.

Сведения об авторах:

Камол Обидов –к.э.н., заведующий сектором «Экономика природопользования» Института экономики и демографии НАНТ

Норов Хуршед- к.э.н., преподаватель кафедры «Экономические информационные системы» факультета статистики и цифровой экономики ТНУ