Сделать экономию воды выгодной: новый подход к водному кризису в Центральной Азии

Юлий Юсупов

Аннотация

Водный кризис в Центральной Азии обычно описывают как проблему физической нехватки воды: ледники отступают, а сток рек сокращается и становится все менее предсказуемым. За этим стоит скрытая угроза, ведь обострение конкуренции за этот базовый ресурс может со временем привести к нестабильности во всем регионе.

Однако чрезмерное внимание к дефициту воды может помешать увидеть возможности для своевременного принятия мер по смягчению проблемы. В бассейне Амударьи стареющие оросительные системы уже сейчас теряют от 30 до 50 процентов воды при ее подаче. Большинство фермеров платят за орошение исходя из площади обслуживаемых земель, а не объема поданной воды. Неопределенность прав землепользования, ограничения на выбор выращиваемых культур и отсутствие надежного доступа к воде для орошения препятствуют долгосрочным инвестициям.

В итоге складывается система, которая не поощряет бережливость и не наказывает за расточительство.

Одного государственного регулирования недостаточно для решения этих проблем. Фермерам и организациям, подающим воду для орошения, нужны финансовые стимулы для сокращения ее потерь. Для этого необходимы экономические механизмы, создающие такие стимулы. Необходим также точный учет использования воды, позволяющий выявлять сокращение потерь и обеспечивать финансовую выгоду тем, кто этого добился. Эти механизмы должны действовать на основе четких правил и прозрачного общественного контроля.

Однако одних лишь финансовых стимулов недостаточно, чтобы у фермеров появились средства для инвестиций. Приобрести водосберегающее оборудование им могут помочь адресные субсидии и доступные кредиты. Такая поддержка должна распределяться прозрачно и помогать фермерам приобретать надежное оборудование, обеспечивающее долговременную экономию.

01 Система, усугубляющая водный кризис

Амударья, одна из двух крупнейших рек Центральной Азии, получает питание из горных массивов Таджикистана, Кыргызстана и Афганистана и обеспечивает значительную часть поливной воды, используемой ниже по течению – в Туркменистане и Узбекистане. Ее бассейн вступает в тревожный исторический период.

На протяжении большей части современной истории региона и правительства, и фермеры могли строить планы, опираясь на в целом привычные закономерности выпадения снега, таяния ледников и речного стока. Однако изменение климата подрывает эту определенность. Это не означает, что каждый следующий год обязательно будет засушливее предыдущего. Скорее следует ожидать большей непредсказуемости: более продолжительных и частых засушливых периодов, более сильных наводнений и растущей неопределенности относительно того, сколько воды будет доступно, где и когда.

Последние данные свидетельствуют о том, что будущее уже наступило. В 2025 году реки Центральной Азии несли меньше воды, чем в среднем за 1991–2020 годы, а во многих районах – значительно меньше. Всемирная метеорологическая организация отмечает, что круговорот воды в целом стал менее устойчивым: на смену давно сложившимся закономерностям все чаще приходят колебания между дефицитом и избытком воды. В периоды интенсивного таяния ледники могут отдавать больше воды, однако их продолжающееся отступление постепенно истощает природный запас, от которого зависит население ниже по течению.

Эта нарастающая угроза накладывается на другую антропогенную проблему. Оросительные системы Кыргызстана, Таджикистана, Туркменистана и Узбекистана в основном строились в советский период, и значительная часть этой инфраструктуры сегодня сильно изношена. Облицовка каналов отсутствует или повреждена, гидротехнические сооружения обветшали, а многие насосные станции устарели и потребляют очень много электроэнергии. В зависимости от страны и местности от 30 до 50 процентов воды может теряться по пути через оросительную сеть к сельскохозяйственным полям.

Дальнейшие потери происходят уже на самих полях. При устаревших способах полива на поля нередко подается больше воды, чем способны усвоить растения, особенно там, где плохо налажен дренаж. Испаряясь, эта вода оставляет растворенные соли в верхних слоях почвы. Со временем такое накопление солей, известное как засоление почв, вредит посевам и в конечном счете может сделать землю непригодной для земледелия.

Точные масштабы этих внутрихозяйственных потерь неизвестны, отчасти потому, что у стран региона нет общих методик их измерения. Имеющиеся данные зачастую неполны, разрозненны и трудно сопоставимы. По мере роста нагрузки на водные

ресурсы региону приходится управлять все более ценным ресурсом, не имея ясного представления о том, куда уходит значительная его часть.

Содержание столь разветвленной оросительной системы обходится недешево. Доходы складываются из платы, которую фермеры и другие водопользователи вносят за услуги по подаче воды, и дополняются средствами государственного бюджета и помощью внешних доноров. Однако даже в совокупности этих источников зачастую не хватает на текущее содержание, не говоря уже о замене насосов, ремонте или модернизации водной инфраструктуры.

Потери воды лишь усиливают это финансовое давление. Каждая капля, потерянная в пути, могла уже быть забрана из источника, перекачана и пропущена через часть сети. Это означает, что электроэнергия была израсходована впустую, а вода так и не дошла до хозяйства. В Узбекистане, по оценке правительства за 2024 год, подача 1 кубометра воды сельскохозяйственным кластерам и фермерам обходилась в среднем в 212 сумов (около $0,017). В отдельных районах, например в Бухарской, Кашкадарьинской и Наманганской областях, затраты могут быть значительно выше среднего. Государственные инвестиции позволили модернизировать отдельные участки сети, однако, как признают официальные лица, во многих районах потери остаются высокими.

Проблему усугубляет неполный учет воды. Системы учета водопотребления в отдельных частях Узбекистана уже действуют. На некоторых насосных станциях установлено оборудование онлайн-мониторинга и «умные» счетчики. Однако охват далеко не полный, а данные, поступающие с существующих приборов, не всегда сводятся в единую систему, способную анализировать водопотребление по всей сети. В июле 2025 года президент Шавкат Мирзиеев признал эту проблему, заявив, что в Узбекистане по-прежнему нет точного учета воды, потребляемой отдельными хозяйствами.

Там, где прямые измерения отсутствуют, потребление, как правило, оценивают исходя из таких факторов, как посевная площадь, возделываемая культура и предполагаемое число поливов. В этом подходе есть практическая логика: большая площадь посевов, как правило, требует больше воды. Однако расчет по площади не позволяет установить, использовал ли один фермер значительно больше воды, чем другой, для обработки тех же полей, снизило ли современное оборудование водопотребление и где произошли потери, которых можно было избежать. Таким образом, Узбекистан находится в процессе перехода от приблизительных административных расчетов к прямым измерениям с помощью цифровых приборов, а не начинает создавать учет воды с нуля.

Однако само по себе создание эффективной системы учета еще не обеспечивает более рационального использования воды. Нужны экономические механизмы, которые

заставят фермеров внедрять водосберегающие технологии, переходить на менее водоемкие культуры. Прежде всего это предполагает относительно высокую плату за услуги по подаче воды: чтобы пользователь ценил ресурс, тот должен чего-то ему стоить. Узбекистан недавно повысил плату за подачу воды. Однако в Кыргызстане и Туркменистане вода все еще остается дешевым ресурсом для фермеров.

Другой инструмент повышения эффективности водопользования – институциональное оформление прав на пользование водой и возможность перепродажи сэкономленной воды. В Узбекистане правовые основы для этого уже созданы. В принятом в 2025 году Водном кодексе предусмотрены прозрачные правила определения квот (долгосрочных прав на воду) и лимитов (корректируемых по сезонам в зависимости от доступности воды), а также возможности для уступки прав на воду (части квот и лимитов водопользования) и перепродажи сэкономленной воды. Однако практические механизмы реализации данных норм Водного кодекса пока не действуют.

Как уже отмечалось выше, в странах региона 30–50% воды теряется по пути к сельскохозяйственным полям. Проблема здесь заключается не в измерении потерь, а в стимулах для водоподающих организаций создавать условия для их сокращения и повышения энергоэффективности насосных станций. Доставкой воды занимаются преимущественно государственные организации – подразделения государственных ведомств (министерств, агентств) либо государственные компании. У чиновников нет должных финансовых стимулов повышать эффективность использования ресурсов (воды, электроэнергии), заботиться о состоянии водной инфраструктуры. Более того, если они модернизируют инфраструктуру и снизят стоимость подачи воды, их государственное финансирование сократится, включая субсидии на электроэнергию, ремонт и очистку каналов. Это серьезно препятствует модернизации.

Один из очевидных инструментов создания стимулов для ресурсосбережения – передать часть полномочий по доставке воды самим фермерам. Ассоциации водопотребителей в Кыргызстане, Таджикистане и Узбекистане призваны объединять фермеров, пользующихся общей оросительной системой. Их задача – организовывать подачу воды своим членам, содержать местные каналы и оборудование, а также представлять интересы фермеров в отношениях с государственными водохозяйственными органами. В Туркменистане отчасти схожие функции выполняют дайханские объединения.

На практике многие из этих объединений остаются слабыми в финансовом и институциональном отношении. Плата за подачу воды невысока, а фермеры не всегда вносят ее в полном объеме. В результате объединениям не хватает средств на эксплуатацию и обслуживание местных оросительных систем. Техника для очистки и ремонта каналов зачастую изношена или вовсе отсутствует.

Эти практические трудности усугубляются нерешенными правовыми вопросами. Статус ассоциаций и переданной им инфраструктуры нередко остается неясным. Необходимо четко определить, кому принадлежит инфраструктура и как распределяется ответственность за ее капитальный ремонт между ассоциациями и органами, передающими им инфраструктуру. Слабым остается и управление: руководители ассоциаций недостаточно подотчетны их членам. В совокупности эти недостатки подрывают способность ассоциаций содержать местные оросительные системы и удовлетворять потребности фермеров.

Описанные проблемы взаимно усиливают друг друга. Менее предсказуемым водоснабжением сложнее управлять, поскольку изношенная инфраструктура теряет значительную часть воды, прежде чем та доходит до хозяйств. Из-за нехватки финансирования и стимулов ремонт откладывается или проводится недолжным образом. Пробелы в учете затрудняют взимание платы за фактическое потребление и определение того, где инвестиции позволили бы сократить потери. Слабость местных организаций дополнительно затрудняет сбор платежей, обслуживание каналов и участие фермеров в принятии решений по управлению водой. Таким образом, водный кризис в Центральной Азии – не просто следствие изменения климата. Это еще и результат устаревшей, слабо подотчетной системы, которая с трудом поддерживает свою инфраструктуру и почти не побуждает тех, кто подает и использует воду, бороться с ее потерями.

02 Почему система не способна исправить себя сама

Правительствам Кыргызстана, Таджикистана, Туркменистана и Узбекистана эти недостатки известны. Все четыре страны признают необходимость ремонтировать каналы, совершенствовать учет воды и внедрять водосберегающие технологии. Но проблема глубже: эти меры приходится осуществлять в рамках систем, где полномочия, средства и ответственность распределены неэффективно.

Во-первых, управление водными ресурсами по-прежнему застряло между централизованным контролем и незавершенной децентрализацией. Значительная часть системы сохраняет административную вертикаль, унаследованную от советского периода. Центральные министерства и государственные ведомства определяют, сколько воды направлять в отдельные регионы, отраслям экономики и на орошение тех или иных культур. Они же контролируют основные каналы, водохранилища и насосные системы, через которые подается вода.

Доходы государственных операторов каналов и насосных станций практически не зависят от надежности водоподачи, снижения потерь воды или сокращения затрат. Должные стимулы для ресурсосбережения должны обеспечить ассоциации водопользователей и механизмы государственно-частного партнерства, позволяющие расширить роль фермеров и частных компаний. Однако, как отмечалось выше,

центральные органы власти не всегда передают ассоциациям водопользователей полномочия и ресурсы, без которых те не могут эффективно выполнять возложенные на них функции. От ассоциаций ожидают, что они будут распределять воду, собирать платежи и обслуживать небольшие каналы, но им не дают ни контроля над инфраструктурой, ни необходимой для ее ремонта техники, ни полномочий принимать важные решения. Такое несоответствие ослабляет подотчетность: при перебоях с подачей воды или необходимости ремонта канала фермерам бывает трудно выяснить, какая организация должна принять меры, и призвать ее к ответу. Между тем передача водохозяйственной инфраструктуры в частное управление в рамках государственно-частного партнерства не получила широкого распространения. Отчасти это связано с тем, что порядок распределения обязанностей и рисков остается неурегулированным, а процедура передачи инфраструктуры частным компаниям недостаточно прозрачна.

Во-вторых, в отрасли нет финансовой модели, которая позволяла бы содержать инфраструктуру, от которой зависит подача воды. На сельское хозяйство приходится около 90 процентов потребления пресной воды в четырех странах, однако платежи сельскохозяйственных водопользователей не покрывают даже эксплуатационных расходов системы водоподачи. Государственные субсидии и помощь доноров частично восполняют нехватку средств, но и с учетом этой поддержки денег не хватает на надлежащее содержание инфраструктуры, не говоря уже о ее модернизации. Следовательно, дело не только в низких поступлениях от фермеров: система финансирования в целом не обеспечивает достаточно средств, чтобы поддерживать каналы, насосы и другие объекты в рабочем состоянии.

При таком устройстве системы и у организаций, подающих воду для орошения, и у фермеров, которые ею пользуются, мало финансовых стимулов сокращать потери. У фермеров также мало возможностей получить финансовую выгоду от экономии воды, в том числе за счет ее продажи или передачи другим водопользователям. Поэтому ни те ни другие не могут рассчитывать на финансовую отдачу от более эффективного использования воды.

Такое устройство системы отчасти объясняет и ограниченную роль частного капитала. Частным инвестором, как правило, выступает компания, которая по договору с государством финансирует, модернизирует или эксплуатирует часть оросительной системы. Она вкладывает средства на начальном этапе и со временем возмещает эти вложения за счет платы за услуги или платежей, согласованных с государством. Однако компании трудно оценить, окупятся ли вложения, если плата за услуги слишком низка, неясно, кому принадлежит инфраструктура, или не определены условия оплаты и обязанности самой компании.

В-третьих, некоторые из важнейших ограничений лежат за пределами водного сектора. Сельскохозяйственные земли, как правило, остаются в государственной собственности. Фермеры и агропредприятия обрабатывают эти земли на основании

договоров аренды либо пользуются ими на иных основаниях, предусмотренных государством. От условий землепользования зависит, сможет ли фермер сохранить за собой право пользования землей, передать его другому лицу или использовать в качестве обеспечения по кредиту.

Во многих случаях правила продления аренды остаются неопределенными. Кроме того, права фермеров на продажу или передачу аренды могут быть ограничены, а использовать ее в качестве залога они могут и вовсе не иметь возможности. Фермер не может уверенно брать кредит на систему капельного орошения, который придется выплачивать несколько лет, если не знает, сохранит ли силу его договор аренды на этот срок.

Аналогичная проблема возникает и с правами на воду. Фермеру могут выделить определенный объем воды на конкретный сезон, не предоставив при этом гарантированного долгосрочного права на получение предсказуемого объема воды. Ему также может быть неясно, как власти будут сокращать выделяемые объемы в случае засухи. Все это затрудняет планирование производства и оценку того, окупятся ли вложения в новое оросительное оборудование.

В Туркменистане и Узбекистане государство также может связывать право пользования сельскохозяйственными землями с требованиями к выращиванию определенных культур. Власти могут определять, какую площадь необходимо отводить под те или иные культуры. Поэтому сельхозпроизводители не всегда могут выбирать, что выращивать, исходя только из местных условий, рыночного спроса или наличия воды. Они не всегда могут отказаться от водоемкой культуры, даже когда воды становится меньше или она дорожает. Это ослабляет связь между доступностью воды и решениями о том, что выращивать.

Наконец, одни лишь национальные реформы не могут решить проблемы, вытекающие из зависимости от общей реки. В бассейне Амударьи слабость межгосударственного сотрудничества усугубляет провалы в управлении водными ресурсами внутри отдельных стран.

Государства Центральной Азии унаследовали и адаптировали региональную систему вододеления, сложившуюся в советский период. Их правительства согласовывают, сколько воды может забирать каждая страна, а региональные органы координируют эти решения. Однако у этих органов нет действенных инструментов, чтобы обеспечить соблюдение согласованных лимитов или применять санкции к правительствам, которые их нарушают. Выполнение договоренностей в конечном счете зависит от готовности каждого правительства соблюдать коллективные решения, а споры остаются предметом политических переговоров.

Пробелы в учете воды, выявленные на уровне хозяйств, существуют и на уровне региона. Приборы учета в хозяйствах и станции мониторинга собирают данные внутри отдельных стран, однако в бассейне нет единой базы, которая объединяла бы сопоставимые данные о речном стоке, водозаборе по странам, подаче воды и ее конечном потреблении. В результате региональным органам приходится координировать распределение речной воды без общепризнанных данных о том, сколько воды доступно и куда она поступает.

Ситуация с Афганистаном выявляет еще один пробел в региональных договоренностях. Система сложилась между бывшими советскими республиками, и Афганистан так и не стал ее полноправным участником, хотя часть его территории входит в бассейн Амударьи. Реализуемый им проект канала Кош-Тепа предусматривает отвод воды из Амударьи для орошения земель на севере Афганистана. Действующие региональные договоренности не предусматривают согласованной процедуры, в рамках которой Афганистан и государства Центральной Азии могли бы договориться о том, какая доля речного стока будет выделяться Афганистану, или принимать меры в связи с последствиями для стран ниже по течению. Всестороннее рассмотрение этой проблемы выходит за рамки настоящей работы, однако она остается важным пробелом в системе сотрудничества в бассейне.

03 Ориентиры

Предлагаемые реформы исходят из того, что организации, подающие воду, и ее пользователи должны получать финансовую выгоду от более эффективного водопользования. Как правило, фермеры не могут выбирать между конкурирующими оросительными сетями, поэтому одной рыночной конкуренции для таких изменений недостаточно. Государству следует поставить доходы организаций, эксплуатирующих каналы и насосные станции, в зависимость от надежности подачи воды и сокращения потерь при ее доставке. Фермеры должны платить за орошение по объему полученной воды, чтобы водосбережение позволяло им снизить расходы. Доступное финансирование и целевая поддержка должны помочь им вложить средства в оборудование, которое позволит экономить воду.

Для этого необходимо четко распределить ответственность между государственными органами, организациями, подающими воду, и водопользователями. Общественности нужно обеспечить доступ к информации о расходовании средств, распределении воды и качестве услуг, а также возможность оспаривать решения и требовать отчета от тех, кто их принимает. Предлагаемые меры сочетают финансовые стимулы с этими гарантиями, чтобы повышение эффективности водопользования отвечало общественным интересам.

Проведенный анализ выявил проблемы как внутри отдельных стран, так и на уровне общего речного бассейна. Поэтому рекомендации охватывают национальные реформы и сотрудничество между странами, которые зависят от вод Амударьи.

Рекомендации на национальном уровне

В основу национальных реформ следует положить более четкое разделение функций по выработке политики, надзору и подаче воды. Министерства должны определять политику и устанавливать правила. Государственные ведомства должны контролировать состояние инфраструктуры и работу организаций, которые ее эксплуатируют. На эти организации следует возложить эксплуатацию и обслуживание системы, установив измеримые требования к качеству услуг. Такое распределение функций позволит уменьшить конфликт интересов между поставщиками услуг и теми, кто оценивает их работу.

Водные советы и ассоциации водопотребителей должны обеспечить фермерам реальное участие в принятии решений. Правительствам следует проводить консультации по проектам нормативных актов и публиковать данные о наличии воды, ее потреблении, потерях, затратах и расходах. Чтобы эта информация была достоверной, необходимы счетчики и совместимые системы цифрового учета.

Права водопользования должны служить надежной основой для планирования производства и инвестиций. Пользователям следует на долгосрочной основе выделять объемы воды с учетом имеющихся ресурсов и заранее согласовывать порядок сокращения этих объемов в периоды засухи. Прозрачные правила должны также разрешать возмездную передачу прав водопользования, в том числе в отношении сэкономленной воды, при условии надежного учета и защиты интересов других водопользователей.

Организациям водоподачи необходимы полномочия и финансовые стимулы для выполнения своих обязанностей. Государственным операторам следует предоставить большую финансовую самостоятельность и право оставлять за собой часть экономии от снижения затрат на подачу воды и сокращения ее потерь. Договоры должны увязывать эти выгоды с надежностью услуг и надлежащим содержанием инфраструктуры. В соглашениях о государственно-частном партнерстве следует четко определять права собственности, инвестиционные обязательства, условия оплаты и ответственность за ремонт. Такие соглашения должны заключаться по итогам прозрачных конкурсов и предусматривать измеримые требования к результатам работы.

Ассоциациям водопользователей необходимы четкий правовой статус, подотчетное руководство, а также достаточные технические, финансовые и кадровые ресурсы. При передаче им инфраструктуры следует прямо оговаривать, кому она будет принадлежать и кто будет отвечать за ее ремонт.

Устойчивое финансирование должно обеспечивать как текущее обслуживание, так и обновление инфраструктуры. Плату следует рассчитывать по фактическому объему потребления и постепенно повышать до уровня, который позволит покрывать сначала эксплуатационные расходы, а со временем и затраты на обновление инфраструктуры. Тарифы должны учитывать различия в стоимости подачи воды и степени ее дефицита. Там, где это необходимо для сохранения доступности услуг, следует предоставлять субсидии по прозрачным правилам. Правительствам следует улучшить сбор платежей и планирование расходов, а также процесс раскрытия информации о государственной поддержке. Поступления можно дополнить частными инвестициями, донорскими грантами и льготными кредитами. При этом в каждом инвестиционном проекте нужно предусматривать средства на последующее обслуживание инфраструктуры.

Фермерам также нужна поддержка для инвестиций в водосбережение. Субсидии, налоговые льготы и доступные кредиты должны помогать им приобретать приборы учета и подходящее водосберегающее оборудование. Прозрачные условия получения поддержки, общественный контроль и требования к качеству оборудования помогут обеспечить долгосрочный эффект. Инвестиции следует сопровождать практическим обучением и обеспечивать фермерам доступ к техническому обслуживанию. Чтобы установить, сокращает ли оборудование расход воды и энергии, необходимо проводить измерения до и после его установки.

Эти меры следует подкрепить укреплением прав на землю и расширением свободы выбора культур. Надежная аренда, ясные правила ее продления и право передавать права землепользования или брать под них кредиты стимулировали бы долгосрочные инвестиции. Большая свобода в выборе культур позволила бы фермерам ориентироваться на наличие и стоимость воды, а не на обязательные производственные задания.

Рекомендации на уровне бассейна

Национальные реформы нуждаются в региональных соглашениях, которые правительства способны выполнять и контролировать. Странам следует установить процедуры информирования о нарушениях лимитов, согласованных в рамках

Межгосударственной координационной водохозяйственной комиссии, и реагирования на подобные нарушения.

Общая информационная база должна объединять сопоставимые данные о стоке, водозаборе, потреблении и затратах. Единые методики измерения потерь помогли бы определять приоритеты инвестиций и оценивать результаты.

Правительствам следует совместно планировать модернизацию общей инфраструктуры и договориться о распределении ответственности за ее эксплуатацию, содержание, аварийный ремонт и финансирование. Согласованные инвестиционные приоритеты укрепили бы позиции стран в переговорах с донорами и банками развития.

Сотрудничество должно охватывать и принципы взимания платы за воду. Сохраняя возможность устанавливать собственные тарифы, странам следует обмениваться опытом и согласовывать подходы к расчету платы по объему потребления и ее постепенному повышению.

Наконец, Афганистан следует постепенно вовлекать в технические обсуждения и обмен информацией. Его участие повысило бы точность прогнозов для всего бассейна и заложило бы основу для сотрудничества всех стран, зависящих от Амударьи.

CAPS Unlock

Мнения, изложенные в настоящей статье, отражают исключительно позицию автора и не представляют институциональную позицию CAPS Unlock или какой-либо организации, с которой аффилирован автор. CAPS Unlock публикует данную статью как вклад в информированную общественную дискуссию. Факт публикации не означает поддержки анализа или выводов, представленных в ней.

Мы приветствуем отклики, критику и альтернативные точки зрения — в особенности от исследователей и практиков, имеющих непосредственный опыт работы с рассматриваемыми вопросами. Если вы хотите вступить в диалог по материалам статьи, предложить ответный материал или направить свой вклад в раздел «Аргумент», свяжитесь с нами по почте editorial@capsunlock.org или через наш сайт capsunlock.org.