

Питьевое водоснабжение и водоотведение в Центральной Азии



Доклад 24/5

ПИТЬЕВОЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ И ВОДООТВЕДЕНИЕ В ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ

КЛЮЧЕВЫЕ ВЫВОДЫ

АНАЛИТИЧЕСКИЙ ДОКЛАД '24

ПИТЬЕВАЯ ВОДА — ОСНОВА БЛАГОПОЛУЧИЯ И ПРОЦВЕТАНИЯ



ПЕРЕД РЕГИОНОМ СТОИТ ЗАДАЧА ЗАКРЫТЬ РАЗРЫВ В ФИНАНСИРОВАНИИ

БАЛАНС ФИНАНСИРОВАНИЯ СЕКТОРА В ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ
кумулятивно за 2025–2030 гг., млрд долл.



12,1
млрд долл.

**РЕГИОНАЛЬНЫЙ
ДЕФИЦИТ
финансирования
для достижения
ЦУР 6
в 2025–2030 гг.**

РЕКОМЕНДУЕТСЯ КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К РЕШЕНИЮ ВЫЗОВОВ

- 1 Регуляторные решения**
 - Механизм **МЕЖОТРАСЛЕВОЙ КООРДИНАЦИИ** (госорганы, местные органы, водохозяйственные компании)
 - Восстановление **ПРОЕКТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ПОТЕНЦИАЛА** (в т.ч. в форме создания проектной компании)
 - Подготовка **ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ КАДРОВ** (в т.ч. в рамках ПБАМ-4 МФСА)
 - Приоритет на **ЗАЩИТУ ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ** вод в национальных стратегиях
- 2 Финансовые решения**
 - Адаптация и развитие институтов **ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЕРСТВА**
 - Привлечение крупных **КОМПАНИЙ-ОПЕРАТОРОВ**
 - **ЗАДЕЙСТВОВАНИЕ МФО** в суверенном и несуверенном финансировании
 - Совершенствование **ТАРИФНОЙ ПОЛИТИКИ** при сохранении государственной поддержки (субсидии, льготное кредитование, поддержка социально незащищенных слоев населения)
- 3 Технические решения**
 - В СЕЛЬСКОЙ МЕСТНОСТИ**
 - Приоритет охране малых рек
 - Перевод водозабора на подземные воды
 - Внедрение локальных систем очистки, обеззараживания, кондиционирования воды
 - Групповые системы водоснабжения
 - В ГОРОДАХ**
 - Приоритет строительству очистных сооружений
 - Применение долговечных материалов
 - Цифровой мониторинг и учет
 - Локализация производства оборудования

Винокуров, Е. (ред.), Ахунбаев, А., Чуев, С., Адахаев, А., Сарсембеков, Т. (2024) *Питьевое водоснабжение и водоотведение в Центральной Азии*. Доклад 24/5. Алматы: Евразийский банк развития.

Аннотация

Питьевое водоснабжение занимает всего 7% в структуре использования воды в Центральной Азии, но имеет особое и приоритетное значение для устойчивого развития. Питьевая вода является основой здоровья населения. Однако во всех странах Центральной Азии техническое состояние инфраструктуры водоснабжения и очистного оборудования (износ до 80%) осложняет соблюдение технологического режима работы систем и обеспечение высокого качества питьевой воды. Сектор характеризуется высокими потерями воды (до 55%). Доступ к безопасной питьевой воде отсутствует у 9,9 млн человек (13,5% населения). Цель ЦУР 6 в Центральной Азии достижима при условии закрытия разрыва в финансировании инфраструктуры в 2 млрд долл. ежегодно в 2025–2030 гг. Международные финансовые организации, многосторонние банки развития и агентства развития могут содействовать сокращению дефицита инвестиций в сектор водоснабжения и водоотведения. Возможным решением является привлечение частного капитала и управленческой экспертизы крупных игроков (в том числе через механизмы государственно-частного партнерства). Целесообразно внедрять сбалансированную стратегию и политику при планировании инвестиций, пересматривать тарифы, повышать проектно-исследовательский и образовательный потенциал водного хозяйства и др.

Ключевые слова: Центральная Азия, водные ресурсы, водная безопасность, сельское хозяйство, водоснабжение, водоотведение, водосбережение.

JEL: F15, L66, N55, Q53, L95, Q25.

Перепечатка и другие формы копирования текста целиком или по частям, включая крупные фрагменты, а также размещение его на внешних электронных ресурсах разрешены при обязательной ссылке на оригинальный текст.

Электронная версия доклада доступна на сайте Евразийского банка развития: <https://eabr.org/analytics/special-reports/>

© Евразийский банк развития, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

РЕЗЮМЕ.....	5
ВВЕДЕНИЕ.....	11
1. ПИТЬЕВОЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ В ГЛОБАЛЬНОЙ ПОВЕСТКЕ	13
1.1. Пресная вода — незаменимый компонент социально-экономического благополучия.....	13
1.2. Диагностика на глобальном уровне	15
1.3. Вода в международной повестке Целей устойчивого развития.....	17
1.4. Глобальный рынок воды	18
2. ДИАГНОСТИКА ВЫЗОВОВ СЕКТОРА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ В ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ	21
2.1. Основные показатели сектора питьевого водоснабжения и водоотведения в ЦА	21
2.2. Устаревая инфраструктура водоснабжения и водоотведения в ЦА	24
2.3. Качество воды и национальная безопасность.....	27
2.4. «Плохая практика» управления в секторе водоснабжения и водоотведения в ЦА	30
2.5. Высокие темпы урбанизации в Центральной Азии.....	32
3. РЕГУЛИРОВАНИЕ СЕКТОРА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ, МЕРЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ФИНАНСОВЫЕ ПОТРЕБНОСТИ ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ	34
3.1. Республика Казахстан	34
3.2. Кыргызская Республика.....	37
3.3. Республика Таджикистан	39
3.4. Туркменистан.....	41
3.5. Республика Узбекистан	42
3.6. Финансовые потребности Центральной Азии для достижения ЦУР 6	48
4. ИНВЕСТИЦИИ В СЕКТОР ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ	51
4.1. Не задействованный потенциал международных финансовых организаций ...	51
4.2. Международный опыт финансирования сектора водоснабжения и водоотведения.....	53
4.3. Положительные эффекты инвестиций в сектор водоснабжения и водоотведения.....	59

5. ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ	64
5.1. Внедрение адаптированных регуляторных подходов к управлению сектором водоснабжения и водоотведения	64
5.2. Определение первоочередных стратегических целей и задач в секторе водоснабжения и водоотведения	66
5.3. Устойчивое водоснабжение и водоотведение в сельской местности должно иметь приоритетное политическое и экономическое значение	67
5.4. Новые технологии должны повысить надежность работы систем водоснабжения и водоотведения	68
5.5. Инвестиции в сектор водоснабжения и водоотведения должны привлекаться на основе комплексного планирования и современного менеджмента	70
5.6. Региональное сотрудничество позволит улучшить обеспечение населения стран Центральной Азии качественной питьевой водой	72
ПРИЛОЖЕНИЯ	74
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	80
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ	83

РЕЗЮМЕ

Доступ к качественной питьевой воде и санитарии относится к категории международно признанных, основных и **фундаментальных прав** человека. Питьевое водоснабжение занимает относительно небольшую долю в структуре забора воды. На хозяйственно-питьевые цели приходится 7% в Центральной Азии (*Казахстан, Кыргызстан, Таджикистан, Туркменистан и Узбекистан; далее — ЦА*) и 13% всего водопользования в мире. Но при этом оно имеет особое **и приоритетное значение** среди всех видов водопользования. Питьевая вода является основой здоровья населения. По данным ВОЗ, 90% болезней в развивающихся странах вызваны употреблением некачественной питьевой воды, а также несоблюдением санитарно-гигиенических требований и стандартов при эксплуатации систем коммунального водоснабжения. Доступ к качественной питьевой воде приносит значительную экономическую прибыль, достигающую 7 к 1 в развивающихся странах. Для региона ЦА данный показатель оценивается в 3 к 1, **и эта величина объясняется, по сравнению с другими развивающимися странами**, наличием более развитой инфраструктуры и высокими показателями доступа к безопасной питьевой воде в городах и т. д.

Однако нынешний уровень водной безопасности во многих регионах мира находится под **угрозой**. Согласно данным ООН, 2 млрд человек не имеют доступа к безопасной питьевой воде, а 3,6 млрд человек не имеют доступа к безопасной санитарии. Более 40% мирового населения проживает в регионах с критическим дефицитом воды. Более 80% сточных бытовых вод в развивающихся странах сбрасывается в реки и моря без предварительной очистки. Загрязнение вод нарушает безопасность водоснабжения населения мира. К 2050 г. в 33% речных суббассейнов мира прогнозируется нехватка воды, вызванная в первую очередь загрязнением вод, а также гидрологическими и климатическими факторами. В этих регионах, занимающих 32% мировой площади суши, проживает около 80% численности мирового населения и хозяйственная деятельность сопровождается интенсивным загрязнением водных ресурсов, как поверхностных, так и подземных. Остро стоит проблема совместного управления водными ресурсами в бассейнах трансграничных рек.

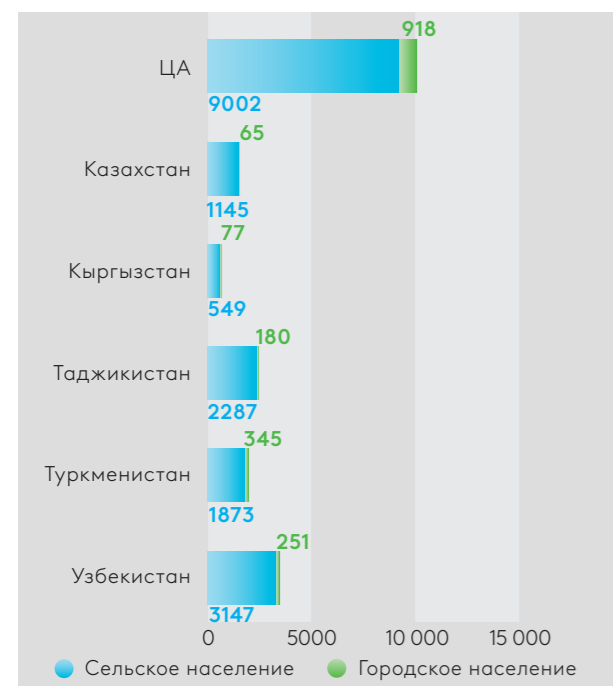
В долгосрочной перспективе ситуация будет только **обостряться**. К 2050 г. потребление питьевой воды увеличится на 50–63%. Основной фактор — рост населения, преимущественно городского: к 2050 г. в городах будет проживать 70% населения мира. Предложение воды в свою очередь столкнется с воздействием климатических изменений, стареющей инфраструктуры и ухудшающегося качества воды. Поэтому водная безопасность и устойчивая санитария являются ключевыми аспектами Целей устойчивого развития (ЦУР) 6.

В ЦА вопрос с обеспечением доступа к питьевой воде и ее очисткой **стоит еще более остро**. Регион находится в зоне усиливающегося водного стресса. С 2028 г. он войдет в фазу хронического дефицита водных ресурсов. Его последствия затронут все сегменты экономики: сельское хозяйство, промышленность, коммунально-бытовой сектор и питьевое водоснабжение населения. Определяющее значение для сектора имеют:

- климатические изменения;
- ожидаемый рост населения и стремительная урбанизация;
- устаревающая инфраструктура;
- снижающееся качество воды;
- неадаптированная практика управления водными ресурсами и др.

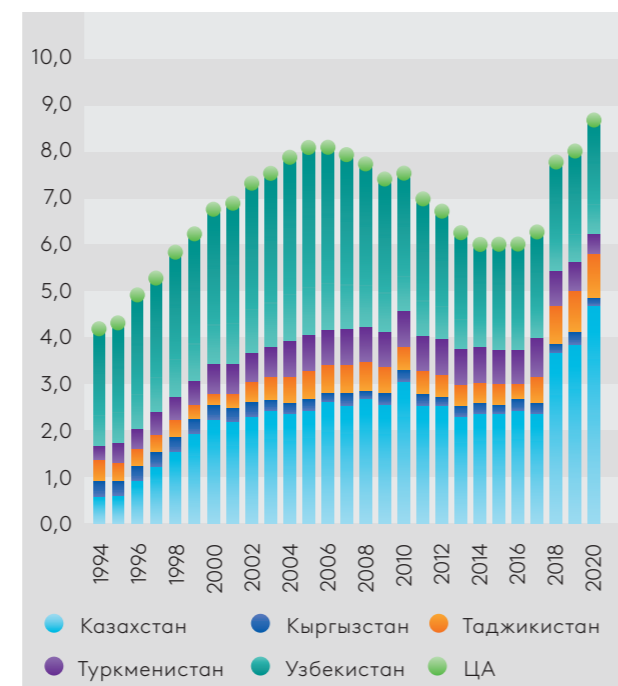
На сегодня в ЦА **9,9 млн человек**, или 13% населения, не имеют доступа к безопасной питьевой воде (рисунок А). За 1994–2020 гг. объем забора воды на коммунально-бытовые нужды **вырос в два раза, до 8,6 км³** (рисунок Б), а инвестиции в инфраструктуру питьевого водоснабжения были неадекватны росту потребления. Как результат, износ инфраструктуры водоснабжения и очистного оборудования предельно высок. Износ сетей водоснабжения и водоотведения в ЦА оценивается до 80%. Технологические и коммерческие потери воды в распределительных сетях оцениваются до 55%. Во всех странах ЦА техническое состояние инфраструктуры водоснабжения и очистного оборудования осложняет соблюдение технологического режима работы систем и обеспечение высокого качества питьевой воды.

↓ Рисунок А. Население без доступа к безопасной питьевой воде в ЦА, 2020 г., тыс. чел.



Источник: составлено экспертами ЕАБР по данным AQUASTAT, 2024.

↓ Рисунок Б. Забор воды на нужды коммунально-бытового сектора в ЦА, км³/год, 1994–2020 гг.

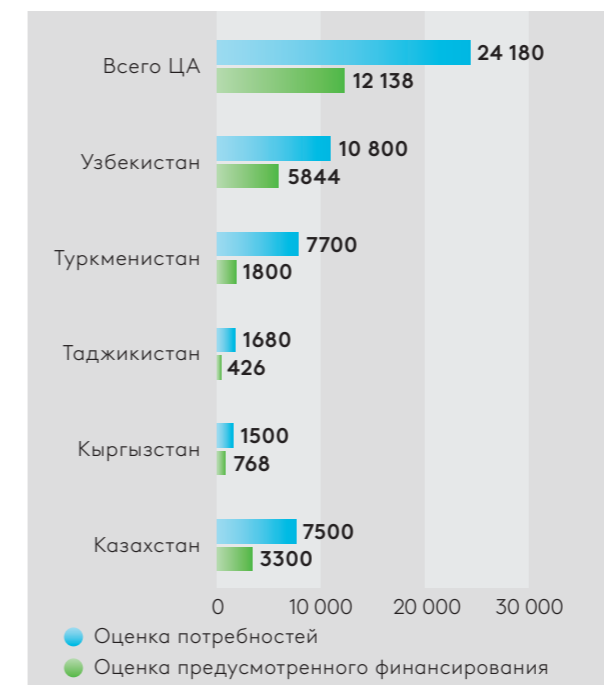


Источник: составлено экспертами ЕАБР по данным AQUASTAT, 2024.

Множество проблем, с которыми столкнулись страны ЦА в секторе водоснабжения и водоотведения, не имеют решения уже достаточно долгое время. С образованием независимых государств ЦА усилилась децентрализация управления водопроводно-канализационными системами с их передачей в местную муниципальную собственность и переходом к рыночным условиям хозяйствования. Это повлекло за собой серьезные организационно-экономические, финансовые и институционально-правовые вызовы. В силу объективных политических и социально-экономических факторов, присущих странам с переходной экономикой, государства испытывали сложности с реализацией программ по улучшению водоснабжения: за 30 лет в каждой стране региона было принято от четырех до шести таких программ.

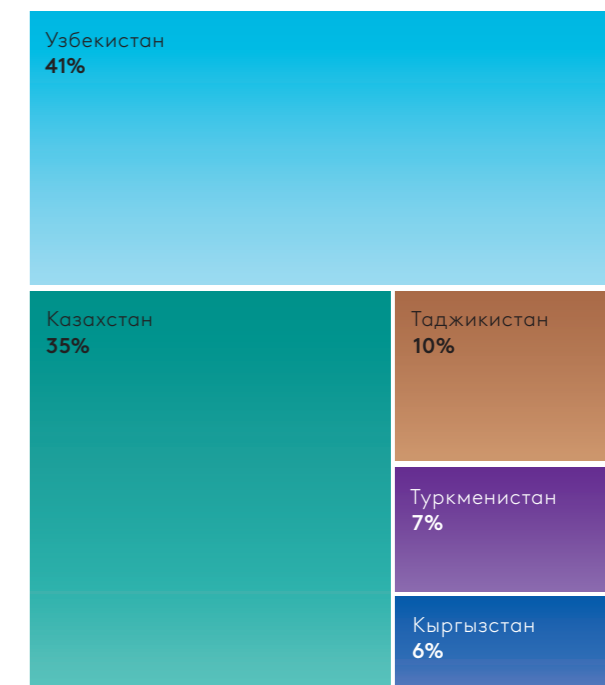
Анализ принятых программ в ЦА свидетельствует о том, что **финансовое обеспечение** планов и программ развития сектора водоснабжения и санитарии в странах ЦА крайне **недостаточно для выполнения ЦУР 6** до 2030 г. Согласно сравнительной оценке плановых (ожидаемых) и прогнозных объемов финансирования, на период 2025–2030 гг. региону не хватает более 12 млрд долл. финансирования, или порядка 2 млрд долл. ежегодно (рисунок В). Среди стран региона наибольший дефицит финансирования мы ожидаем в Узбекистане — 826 млн долл. в год, или почти 5 млрд долл. в 2025–2030 гг. (рисунок Г). Значительный дефицит финансирования прогнозируется в Казахстане — 700 млн долл. в год, или 4,2 млрд долл. в течение 2025–2030 гг. В Таджикистане дефицит финансирования будет довольно значительным для экономики страны и достигнет 209 млн долл. в год, или более 1,2 млрд долл. за 2025–2030 гг.

↓ Рисунок В. Оценка дефицита финансирования в ЦА, млн долл., 2025–2030 гг.



Источник: составлено экспертами ЕАБР на основе данных ООН и государственных ведомств.

↓ Рисунок Г. Структура дефицита финансирования в ЦА, 2025–2030 гг.



Источник: составлено экспертами ЕАБР по данным AQUASTAT, 2024.

Вызовы сектора водоснабжения и водоотведения в ЦА охватывают **(1) институционально-правовые (управленческие); (2) финансово-экономические и (3) технические** сферы деятельности отрасли. Поэтому для решения задач необходимо действовать комплексно. В совокупности предлагаемые меры формируют **общий концептуальный подход**, который мог бы быть применен для решения вызовов в секторе водоснабжения и водоотведения в ЦА.

На институционально-правовом уровне предлагаются следующие меры на регуляторном национальном уровне.

- **Создать механизм межотраслевой координации** уполномоченных государственных, местных органов и водохозяйственных предприятий сектора. Новый орган может проектировать объекты инфраструктуры и контролировать их строительство, а также внедрять современный менеджмент. Его важной задачей станет внедрение международных стандартов управления финансовыми и человеческими ресурсами и повышения эффективности экономических инструментов тарифной и инвестиционной политики при поэтапном повышении рентабельности работы региональных предприятий водоснабжения и водоотведения.
- **Повысить проектно-исследовательский потенциал** водного хозяйства. При повышении качества проектных разработок на всех их этапах — от технико-экономического основания до рабочего проектирования — и действенном авторском надзоре за строительством объектов страны смогут в разы снизить коррупцию и сократить бюджетные расходы и затраты на строительство и эксплуатацию водохозяйственных объектов.

- **Подготавливать специалистов** по всем инженерно-техническим и химико-технологическим специальностям. При этом необходимо принимать во внимание неотложность защиты водных ресурсов от загрязнения и повышения качества питьевой воды. В квалификацию специалистов должны входить вопросы водоподготовки и очистки сточных вод по отраслям. Важной предпосылкой предоставления безопасных услуг водоснабжения и санитарии является наличие квалифицированного персонала, который должен перенимать передовые методы управления, финансирования, эксплуатации и технического обслуживания.
- **Защищать поверхностные и подземные воды**, а также речные бассейны. В рамках национальных стратегий этому должен отдаваться приоритет. В качестве решения следует применить экономические меры по борьбе с загрязнением вод, например, ввести налоги или штрафы для загрязнителей, и организовать механизмы стимулирования чистых технологий и инноваций, а также финансово поддерживать проекты по очистке и восстановлению водных ресурсов.

На **региональном уровне** предлагается ряд направлений, которые можно было бы реализовать под эгидой Международного фонда спасения Аральского моря (МФСА).

- Принимая во внимание высокую потребность стран ЦА в получении официальной помощи развитию (ОПР), должна возрасти роль МФСА в осуществлении региональной повестки. Одной из его основных миссий необходимо сделать **координацию достижения ЦУР 6**. Для урегулирования вопросов межгосударственного водопользования потребуются новые механизмы и инструменты сотрудничества в бассейнах трансграничных рек.
- Для решения важной проблемы кадров необходимо укрепить региональное сотрудничество по подготовке специалистов. Под эгидой МФСА можно принять **специальную программу в составе ПБАМ-4** по обеспечению необходимыми кадрами и выработать механизм ее финансирования и реализации.
- Под эгидой МФСА и в сотрудничестве с ЭСКАТО и ЕЭК ООН необходимо разработать **программу водоснабжения и водоотведения для населения районов Приаралья**, пострадавшего в результате аральской катастрофы, и организовать консорциум из международных банков. При создании консорциума по строительству крупных объектов водоснабжения и санитарии следует опираться на лучшую международную практику и опыт сотрудничества стран ЦА в формате МФСА.
- Целесообразно создать в ЦА **головную проектную консалтинговую организацию** в секторе водоснабжения и водоотведения на принципах ГЧП. Организация могла бы координировать проектную деятельность в ЦА и осуществлять единую научно-техническую политику в этой сфере и взаимодействие со странами-донорами и МБР, предоставляя им актуальную информацию и технико-экономическое обоснование проектов водоснабжения и водоотведения.

Перед странами ЦА стоит вызов — **найти необходимое финансирование** в сектор водоснабжения и водоотведения. В этой связи на уровне **финансово-экономических рекомендаций** с учетом международного опыта и проведенной диагностики предлагается ряд следующих практических шагов.

- Сократить разрыв можно за счет более **активного привлечения финансовых ресурсов международных финансовых организаций**, многосторонних банков развития, агентств развития и др. (далее — МФО). Потенциал этих организаций для финансирования сектора в ЦА значителен. На сектор водоснабжения и водоотведения приходится всего 6% из всего одобренного этими организациями суверенного финансирования стран ЦА: из 67,5 млрд долл. за 2008–2023 гг. было реализовано 147 соответствующих проектов на 4 млрд долл. Однако по мере улучшения инвестиционной привлекательности сектора МФО потенциально могут принять решение о более активном участии в его финансировании. Кроме того, значительный потенциал есть и в сегменте **несуверенного финансирования**.
- Сектор водоснабжения и водоотведения в ЦА нуждается в частных инвестициях и крупных игроках. Для этого придется не только изменить структуру собственности и управления, но и создать основы для эффективного функционирования рыночных отношений в этой области. Необходимым становится **укрепление институтов государственно-частного партнерства (ГЧП)**. При активной роли ГЧП в водном секторе государство и частные структуры смогут сотрудничать более продуктивно. Рынок услуг в водном секторе повысит конкуренцию и эффективность деятельности компаний. При наличии сильных институтов ГЧП частные компании-операторы с большей вероятностью согласятся поучаствовать в водном секторе. При их вовлечении, включая транснациональные корпорации (ТНК), страны привлекут инновации, технологии и опыт, необходимые для современного развития отрасли.
- Странам ЦА необходимо **совершенствовать тарифную систему**. С учетом крайне низкого уровня тарифов на воду в регионе страны могут частично повысить тарифы для обеспечения финансовой устойчивости предприятий водоснабжения и водоотведения. Это поможет стимулировать инвестиции в развитие инфраструктуры и повысить качество услуг. Государства ЦА также могут передать функции по установлению и пересмотру тарифов предприятиям сектора, при этом контролировать их деятельность будут местные органы власти или независимые регулирующие органы. Международный опыт указывает, что для предприятий водоснабжения и водоотведения важно сохранить государственную поддержку в форме субсидий и льготного кредитования, а также механизмы целевых субсидий малообеспеченных и социально незащищенных групп населения.

Эффекты на экономику от активизации инвестиций в сектор водоснабжения и водоотведения ЦА могут быть значительными. **Инвестиции необходимы для обеспечения здоровья населения, образования и социальных благ**. При этом инвестиции имеют мультипликативный эффект. Для региона ЦА эффект оценивается на уровне **3 долл. на 1 долл.** инвестиций. Адекватное водоснабжение, водоотведение (канализация) и очистка сточных вод благоприятно влияют на здоровье населения, экономику и окружающую среду. Доступ к чистой питьевой воде и канализации снижает риски для здоровья и высвобождает время для образования и других видов продуктивной деятельности, а также повышает производительность труда.

На **техническом уровне** в странах ЦА целесообразна реализация первоочередных мер в сельской местности и в городах региона.

С учетом остроты вопроса необходимо в первую очередь **содействовать обеспечению сельского населения питьевой водой**. Его доля в перспективе будет оставаться значительной по всему региону. Во многих случаях для решения проблемы первичного доступа к чистой воде и санитарии могут использоваться простые и хорошо зарекомендовавшие себя решения и шаги по организации водоснабжения и водоотведения:

- **контролировать санитарное состояние малых рек**, защищать их от загрязнения и истощения;
- **перейти от открытых водоемов к подземным водам**. Это улучшит качество питьевой воды и снизит риск загрязнения. Важно внедрить системы мониторинга подземных вод для контроля за их качеством и количеством;
- **перейти на локальные системы** водоочистки, обеззараживания и кондиционирования питьевой воды у водопотребителей. Это обеспечит доступ к безопасной воде без необходимости длительного транспортирования и хранения. В районах с дефицитом пресной подземной воды необходимо внедрить опреснительные установки различных типов и конструкций;
- **создать групповые системы водоснабжения** с экономически оптимальным радиусом обслуживания. Это поможет улучшить доступ к воде для сельскохозяйственных нужд.

В **городах** увеличивается население и развивается городская инфраструктура. При этом старые системы устаревают. Они уже не способны обеспечивать потребности современного общества. Система водоснабжения и водоотведения городов и поселений может стабильно функционировать только при условии надежности и адекватного технического состояния трубопроводной ее части — наиболее капиталоемкой и уязвимой. Необходимо проводить следующие работы:

- **обновить существующие водопроводные системы, разводящие сети и очистное оборудование**, в частности, заменить устаревшие трубы и оборудование, построить современные комплексные очистные сооружения и т. д. Это повысит эффективность и надежность водоснабжения;
- **внедрить современные технологии и долговечные материалы**, такие как высокопрочный чугун с шаровидным графитом (ВЧШГ) и полиэтилен ПЭ100. Это снизит затраты на обслуживание и повысит долговечность систем. При восстановлении пропускной способности водоводов после коррозии можно предотвратить дальнейшее разрушение и продлить срок службы системы с помощью цементно-песчаного покрытия (ЦПП).
- с внедрением информационных технологий **создать систему непрерывного комплексного контроля сети и оперативного мониторинга** повсеместного учета воды и ее потерь, своевременного обнаружения утечек и их устранения. Это снизит потребление электроэнергии и коммерческие потери воды до экономически целесообразного уровня;
- **модернизировать существующую индустриально-производственную базу**. Для этого необходимо включить соответствующие проекты в инвестиционные программы. Их целью станет укрепление научно-технического потенциала и организация выпуска современного оборудования для водопроводно-канализационного хозяйства.

ВВЕДЕНИЕ

Доступ к качественной питьевой воде и санитарии относится к категории международно признанных, основных и фундаментальных прав человека. Это важнейший показатель социального благополучия населения страны и уровня ее экономического развития (UN, 2017). Право на воду является предпосылкой для обеспечения всех остальных прав человека. Главную ответственность за реализацию права на безопасную и чистую питьевую воду и санитарии как права человека несет государство (UN, 2003).

Врезка 1. Определение термина «Водоснабжение и санитария»

Под термином «Водоснабжение и санитария» подразумевается распространенный в международной практике термин «Water, Sanitation and Hygiene» (WASH). Этот термин широко используется неправительственными организациями и агентствами помощи в развивающихся странах. Цели обеспечения доступа к услугам WASH включают достижение успехов в области общественного здравоохранения, улучшение человеческого достоинства в случае санитарии, реализацию права человека на воду и санитарии, снижение бремени сбора питьевой воды для женщин, снижение риска насилия в отношении женщин, улучшение результатов образования и здравоохранения в школах и медицинских учреждениях, а также снижение уровня загрязнения воды. В докладе используется также термин «Сектор водоснабжения и водоотведения». В данном случае под *водоснабжением* понимается совокупность мероприятий (а также комплекс инженерных сетей), обеспечивающих забор, хранение, подготовку, подачу и распределение воды через системы водоснабжения водопотребителям. Под *водоотведением* — совокупность мероприятий (а также комплекс инженерных сетей), обеспечивающих сбор, транспортировку, очистку и отведение сточных вод через системы водоотведения (включая канализационные) в водные объекты и (или) на рельефы местности. Этот термин используется для обозначения инфраструктуры, развитие которой является основой для обеспечения WASH.

Нынешний уровень водной безопасности во многих регионах мира находится под угрозой. Это ключевая проблема для водоснабжения населения. Более 40% мирового населения проживает в регионах с критическим дефицитом воды. Более 80% сточных бытовых вод в развивающихся странах сбрасывается в реки и моря без предварительной очистки. Загрязнение вод нарушает безопасность водоснабжения населения мира. К 2050 г. в 33% речных суббассейнов мира прогнозируется нехватка воды, вызванная в первую очередь загрязнением вод, а также гидрологическими и климатическими факторами. В этих регионах, занимающих 32% мировой площади суши, проживает около 80% численности мирового населения и хозяйственная деятельность сопровождается интенсивным загрязнением водных ресурсов, как поверхностных, так и подземных (Wang et al., 2024). Остро стоит проблема совместного управления водными ресурсами в бассейнах трансграничных рек.

Центральная Азия находится в зоне высокого риска, связанного с дефицитом воды и ее загрязнением. Увеличивается водная нагрузка (Винокуров и др., 2022). Регион находится на пороге хронического дефицита водных ресурсов (Винокуров и др., 2023). Страны разделяют общие водные ресурсы двух бассейнов трансграничных рек — Амударьи и Сырдарьи, которые также подвержены рискам загрязнения. Качество воды,

соответственно, является общерегиональным вызовом. При этом инфраструктура водоснабжения и водоотведения характеризуется высоким физическим износом и имеет недостаточный технический уровень. Она практически не оборудована современными средствами водоучета. В этой связи для обеспечения питьевой водой страны региона должны сосредоточить усилия на повышении технического и инженерного уровня систем водоснабжения и водоотведения.

Для стран Центральной Азии остро стоит вопрос о привлечении инвестиций в развитие водоснабжения и водоотведения. Между необходимыми объемами инвестиций и реальными возможностями их привлечения в регионе существует огромный разрыв. Перед докладом, соответственно, поставлена цель — выявить эффективные подходы к управлению сектором водоснабжения и водоотведения в Центральной Азии с учетом лучших мировых практик и найти возможные решения для привлечения необходимых инвестиций. В этой связи доклад построен следующим образом.

Водная безопасность и устойчивая санитария являются ключевыми аспектами Цели устойчивого развития (ЦУР) 6, которая стоит перед всеми странами мира. В **главе 1** раскрываются вызовы питьевого водоснабжения и водоотведения на глобальном уровне. Дефицит воды может затронуть большое количество стран мира. При этом рынок водосберегающего оборудования, обработки воды, фильтрации и др. расширяется с каждым годом, представляя значительный интерес для глобальных инвесторов.

В **главе 2** производится диагностика сектора водоснабжения и водоотведения Центральной Азии. В силу общих исторических, институциональных, географических и климатических факторов перед регионом стоят во многом схожие вызовы: устаревающая инфраструктура, качество воды, кризис управления, высокие темпы урбанизации, недостаток финансирования и др. Несмотря на относительно неплохое состояние многих показателей, у существенной части населения отсутствует доступ к чистой питьевой воде и базовой санитарии.

При всей общности вызовов подходы к регулированию и развитию сектора водоснабжения и водоотведения различаются между странами Центральной Азии на национальном уровне. В **главе 3** проводится оценка состояния регуляторной среды сектора водоснабжения и водоотведения в каждой из стран. Государственные меры экономической политики являются ключевыми в данном вопросе. Произведена оценка инвестиционных потребностей всех стран региона для достижения поставленных задач в рамках ЦУР 6.

Срочных мер требует расширяющийся разрыв между потребностями и возможностями в финансировании инфраструктуры водоснабжения и водоотведения в Центральной Азии. В **главе 4** исследуются возможности привлечения инвестиций в сектор. Ключевую роль в финансировании могут сыграть присутствующие международные финансовые организации, многосторонние банки развития, агентства развития и др. Международный опыт указывает также на возможности привлечения частного капитала. Правильный порядок приоритетов означает эффективное инвестирование. Важно также понимать возможные благоприятные эффекты инвестиций для экономик стран Центральной Азии.

В **главе 5** на основе проведенного анализа предлагается видение эффективного управления сектором водоснабжения и водоотведения, а также набор практических рекомендаций, состоящий из трех крупных блоков мер экономической политики, которые охватывают институционально-правовые (управленческие), технические и финансово-экономические сферы деятельности отрасли.

1. ПИТЬЕВОЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ В ГЛОБАЛЬНОЙ ПОВЕСТКЕ

1.1. Пресная вода — незаменимый компонент социально-экономического благополучия

Доступ к качественной питьевой воде и санитарным услугам является международно признанным основным и фундаментальным правом человека и важнейшим показателем социального благополучия населения страны и уровня ее экономического развития (UN, 2017). Право на воду является предпосылкой для обеспечения всех остальных прав человека. Вода выступает незаменимым компонентом социально-экономического благополучия общества и природной среды. Она вовлечена во все сферы жизнедеятельности современного общества. Питьевая вода и, в первую очередь, ее качественные характеристики, а также санитария оказывают огромное влияние на здоровье человека (Эльпинер, 2013).

↓ Рисунок 1. Вода — основа мира, безопасности человека, благополучия, процветания



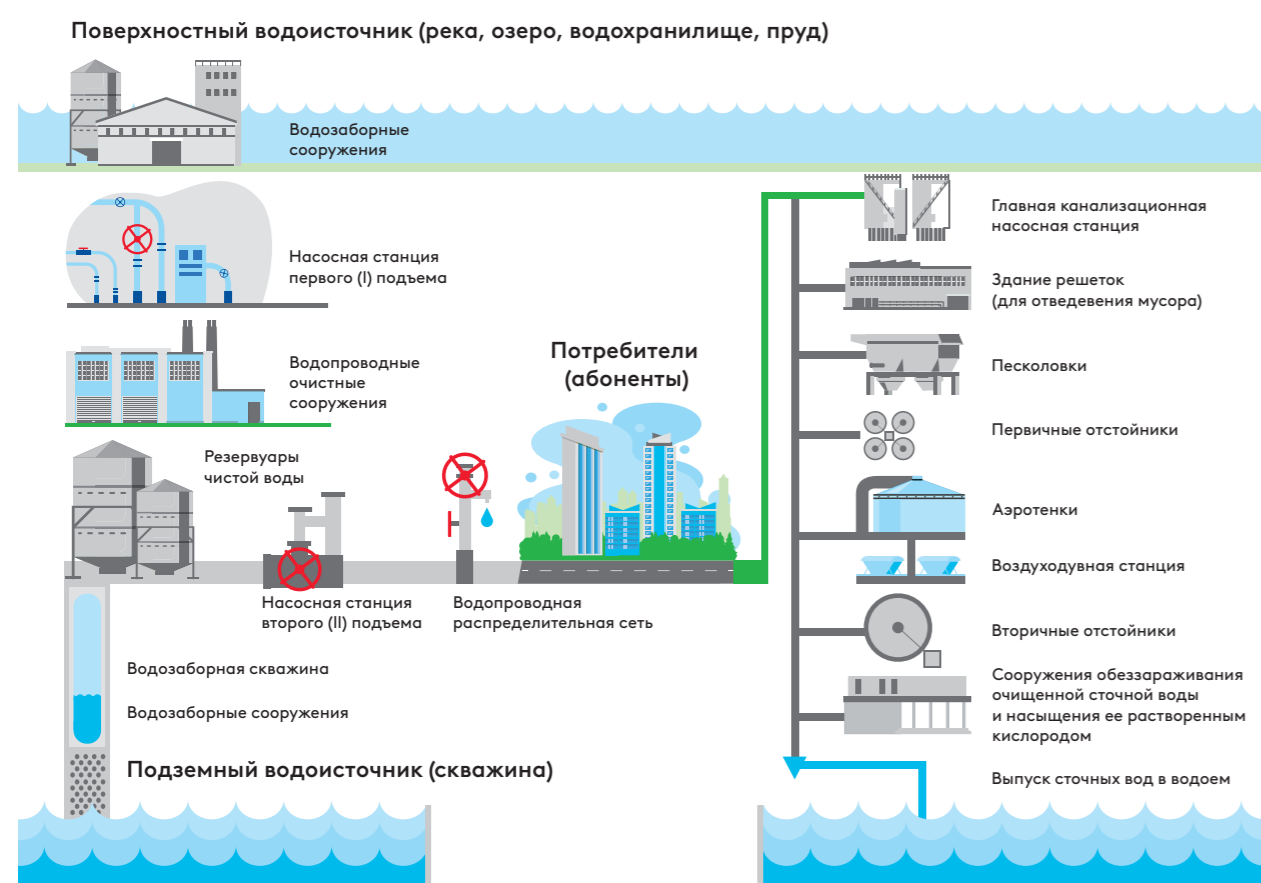
Источник: IHLPWIA, 2023.

Пресная вода является источником питьевого водоснабжения. Это ограниченный и истощаемый ресурс, наличие и доступность которого является важнейшей составляющей национальной безопасности государства. Водная безопасность повышает продовольственную безопасность, увеличивает производительность сельского хозяйства, стимулирует промышленный рост, улучшает общественное здравоохранение и способствует достижению гендерного равенства. Кроме того, водная безопасность обеспечивает доступ к возобновляемым источникам энергии. Надлежащее освоение, использование водных ресурсов и управление ими ускоряют рост и создают значительные возможности для трудоустройства.

Отсутствие доступа к улучшенным услугам водоснабжения и санитарии влечет за собой огромные издержки для общества, особенно для бедных слоев населения. Наряду с низкой обеспеченностью водными ресурсами или нерациональным их использованием, а также высокой долей деградированных земель отсутствие доступа свидетельствует о низком уровне Индекса человеческого развития. Такой показатель характерен для развивающихся и бедных стран, не имеющих устойчивых источников финансирования сектора водоснабжения и санитарии и его инфраструктуры.

Главную ответственность за реализацию права на безопасную и чистую питьевую воду и санитарию как права человека несет государство (UN, 2003). Оно же обеспечивает надлежащее функционирование систем водоснабжения и водоотведения. Стандарты и положения в отношении питьевой воды устанавливают, прежде всего, санитарно-гигиенические требования ее безопасности для человека и надежности доступа к водоснабжению.

↓ Рисунок 2. Основные компоненты системы водоснабжения и водоотведения



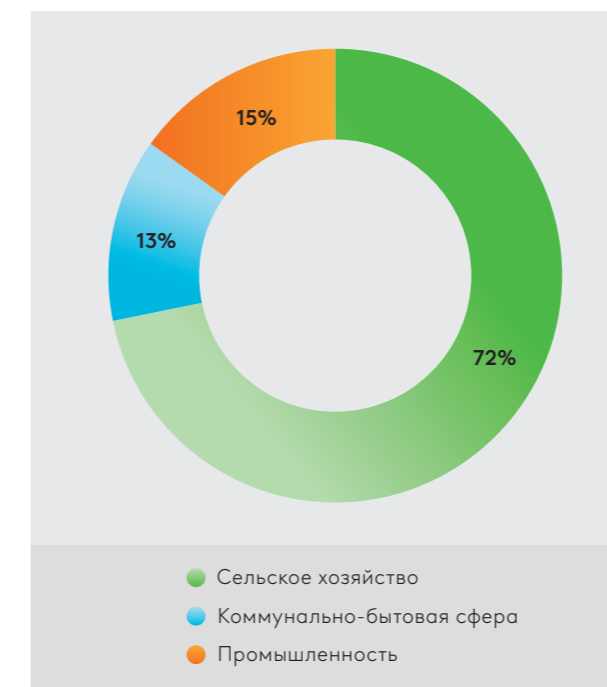
Источник: eduprofi.com.

Системы водоснабжения и водоотведения являются сложными инженерно-техническими водохозяйственными комплексами. Их надежное функционирование имеет важное социально-экономическое значение и является вопросом национальной безопасности страны. Главным требованием, предъявляемым к системам водоснабжения городов, а также других населенных пунктов, является соблюдение высоких санитарных качеств питьевой воды (стандартов). Таких результатов можно достичь при охране природных водоисточников (поверхностных и подземных), защите их от загрязнения и надлежащей очистке воды на сооружениях водоподготовки. Обязательными условиями в организации хозяйственно-питьевого водоснабжения также являются бесперебойность подачи воды и строгое соблюдение ее количественных норм.

1.2. Диагностика на глобальном уровне

Питьевое водоснабжение имеет особое и приоритетное значение среди всех видов водопользования. При этом оно занимает относительно небольшую долю в структуре мирового водопотребления: на хозяйственно-питьевые цели приходится **13%** (526 млн км³) водозабора в мире, на промышленность — 15% (608 млн км³) и на сельское хозяйство — 72% (2889 млн км³). В географической структуре 56% забора в хозяйственно-питьевых целях приходится на Азию. В общей сложности мировой объем водозабора достигает 4 тыс. км³.

↓ Рисунок 3. Отраслевая структура забора воды в мире, 2020 г., %



Источник: AQUASTAT, 2024.

↓ Рисунок 4. Географическая структура забора воды в мире, 2020 г., км³



Источник: AQUASTAT, 2024.

Основным источником водообеспечения населения и отраслей экономики являются поверхностные воды: на их долю приходится 73,4% используемых вод. При этом в мировом сельском хозяйстве доля поверхностных вод в общем объеме используемых достигает 71,6%, в энергетике и промышленности — 87,3%, а в питьевом водоснабжении — 48,22%. Возобновляемые подземные воды являются наиболее защищенным от загрязнения и гарантированным источником питьевого водоснабжения. Они составляют 45,69% в балансе водопотребления населения мира. На долю невозобновляемых подземных вод приходится 2,54% питьевого водоснабжения. В их рамках производство опресненной воды составляет 3,55% (Борисова и др., 2021).

К 2050 г. потребление воды на глобальном уровне может увеличиться с 4 тыс. км³ сегодня до свыше 5 тыс. км³ (UN, 2023). Согласно различным оценкам, увеличение может быть еще больше — от 25% (до 5,5 тыс. км³, согласно OECD, 2012) до 70% (до 8,4 тыс. км³, согласно Hejazi et al., 2014) по сравнению с текущим уровнем. Увеличение потребления воды на коммунально-бытовые цели к 2050 г. составит, соответственно, от 50% (790 км³) до 63% (859 км³).

Основной фактор увеличения потребления водных ресурсов в мире — рост населения, преимущественно городского: к 2050 г. в городах будет проживать 70% населения мира (в 2020 г. проживало 56%) (UN, 2022). Соответственно, повысятся доходы и изменятся масштабы и структура потребления, питания и производства энергии. С повышением

доходов удельные нормы потребления воды на душу населения в развивающихся странах будут стремиться к уровню развитых стран.

С ростом доходов страны увеличивается также потребление воды на промышленные цели. Промышленное производство в городах требует большого объема воды и также зависит от уровня развития системы водоснабжения и водоотведения. Во многих производствах расход воды в десятки и сотни раз превышает по весу выпуск продукции. Увеличение расходования воды в промышленности связано не только с ее быстрым развитием, но и с увеличением расхода воды на единицу продукции. В среднем промышленность потребляет для технологических нужд до 40% воды, а в отдельных городах ее доля достигает 51–67% подаваемой в распределительную систему коммунальными водопроводами. Растущий уровень жизни и продолжающаяся индустриализация на развивающихся рынках усиливают давление на глобальное распределение водных ресурсов.

Источники водных ресурсов в свою очередь столкнутся с неблагоприятным воздействием климатических изменений и стареющей инфраструктуры. При этом проблема износа инфраструктуры актуальна также и для развитых стран. Прогнозируемое повышение температуры может изменить характер выпадения осадков, повлиять на сроки образования снежного покрова и таяния снега, а также изменить гидрологическую систему. Это связано с тем, что по мере повышения температуры увеличивается величина суммарного испарения и объема воды на поверхности суши, и наоборот. Изменение климата влияет на доступность воды во многих регионах. Возрастает частота и интенсивность экстремальных явлений — штормов, наводнений и засух, поэтому дефицит воды может только увеличиться в странах, подверженных критическому дефициту воды, — это более 40% мирового населения. Аналогичные проблемы могут возникнуть в регионах, которые еще не были серьезно затронуты (UNESCO, 2020).

Изменение климата оказывает влияние на все элементы водного цикла: для городов и прилегающих к ним районов возрастают риски наводнений, недостаточной обеспеченности водой требуемого количества и качества в период засух, неудовлетворительной работы канализации и дренажа. Многие города потребляют экосистемные услуги, превышающие ресурсный потенциал экосистем. Экосистемы подвергаются дополнительной и повышенной нагрузке в результате загрязнения воды, воздуха, увеличения бытовых и промышленных отходов (WWF, 2011). Управление водными ресурсами для урбанизированных территорий требует четких принципов регулирования запасов воды для бытовых и промышленных нужд, утилизации сточных вод, предотвращения загрязнения водных источников за пределами административных границ.

Инфраструктура быстрорастущих мегаполисов зачастую не поспевает за ростом населения. Поэтому доступ к питьевой воде и санитарным услугам обеспечивается не в полной мере. Города и урбанизированные территории активно загрязняют водные источники: по имеющимся оценкам, более 80% сточных вод во всем мире не проходят этап сбора и очистки. Именно в городских поселениях сконцентрировано большинство точечных источников загрязнения (WWAP, 2012).

Для устранения возрастающего дефицита воды необходимо развивать водохозяйственную инфраструктуру и внедрять политику водосбережения, то есть рационализировать водопользование. Эти неотложные меры требуют значительных и долговременных инвестиций и эффективных механизмов сотрудничества, основанных на нормах международного права. На недостаточность финансирования отрасли указывают почти 80% стран, в которых была проведена оценка состояния систем водоснабжения и водоотведения (94 государства), при этом 70% из них отмечают, что действующие тарифы не покрывают расходы на эксплуатацию и техническое обслуживание систем водоснабжения и канализации (WHO, 2014).

Глобальный водный кризис и сопутствующие другие кризисы сохраняют устойчивую тенденцию на длительную перспективу. Это критический риск для мирового сообщества. Снижение качества и количества пресной воды обостряет конкуренцию в таких базовых отраслях экономики, как коммунальное водоснабжение, сельское хозяйство и гидроэнергетика, водный транспорт, рыбное хозяйство, рекреация.

По мере расширения использования природных ресурсов все больше загрязняются вода, земля и воздух. Эта проблема приобрела глобальный характер: загрязнение отражается на качественном состоянии окружающей среды и водных ресурсов. Ухудшение качества воды рассматривается самым серьезным вызовом, с которым уже столкнулись многие страны и отдельные регионы мира. Быстрыми темпами растет количество новых химических веществ, используемых в промышленности, сельском хозяйстве и быту: только в США в коммерческий оборот ежегодно вводится около 700 наименований. Как правило, существующие технологии не позволяют странам очистить сточные воды от таких веществ и обеспечить соблюдение требуемых показателей качества очищенных вод для повторного их использования или сброса в речные системы (UNEP, 2010). Каждый день в мире 2 млн тонн сточных вод промышленных и сельскохозяйственных отходов сбрасывается в воды.

Сегодня климатический кризис во многих регионах является, прежде всего, кризисом водных ресурсов, возникшим из-за кризиса управления (OECD, 2016), который обусловлен не только ухудшающимся гидрологическим состоянием региона, но и недостатком финансов, износом инфраструктуры и неадаптированной государственной политикой в целом. Это особенно актуально для сегмента питьевого водоснабжения, который занимает наименьшую долю в общих объемах потребления воды. По сути, он меньше всего подвержен проблеме дефицита воды. При этом проблема имеет решение. Странам необходимо выбрать правильные меры политики и механизмы управления, а также адаптировать системы финансирования и регионального сотрудничества, особенно в бассейнах трансграничных рек.

1.3. Вода в международной повестке Целей устойчивого развития

На сегодня почти 30% мирового населения имеет ограниченный доступ к водоснабжению и санитарным услугам. Около 2 млрд человек не имеют доступа к безопасной питьевой воде, а 3,6 млрд человек не имеют доступа к безопасной санитарии (UNICEF/WHO, 2023). По данным ВОЗ, около 90% болезней в развивающихся странах вызваны употреблением некачественной питьевой воды, несоблюдением санитарно-гигиенических требований и стандартов при эксплуатации систем коммунального водоснабжения.

Доступ к качественной питьевой воде и санитарным услугам — один из показателей качества жизни населения и социально-экономического благополучия страны. Питьевая вода, ее качественные характеристики и санитария оказывают огромное влияние на здоровье человека. В этой связи водная безопасность и устойчивая санитария являются ключевыми аспектами Цели устойчивого развития 6. Эта цель связана с большинством других ЦУР.

В декабре 2016 г. Генеральная Ассамблея ООН провозгласила период 2018–2028 гг. Международным десятилетием действий «Вода для устойчивого развития» (UN, 2016). Это ключевая платформа для ускорения достижения ЦУР 6. Координатором Десятилетия является уникальный механизм «ООН — водные ресурсы». Он обеспечивает взаимодействие всех учреждений, департаментов и программ системы ООН, занимающихся вопросами водоснабжения. Страны ЦА также могут сотрудничать согласно этой модели. Для достижения целей водоснабжения и санитарии в 2017 г. было создано Глобальное партнерство по водной безопасности и санитарии (The Global Water Security and Sanitation Partnership — GWSP). Глобальное партнерство — это многосторонний целевой фонд,

управляемый Всемирным банком при поддержке международных агентств и институтов развития (Австрия, Дания, Нидерланды, Швеция, Швейцария, США).

↓ Рисунок 5. основополагающее значение ЦУР 6



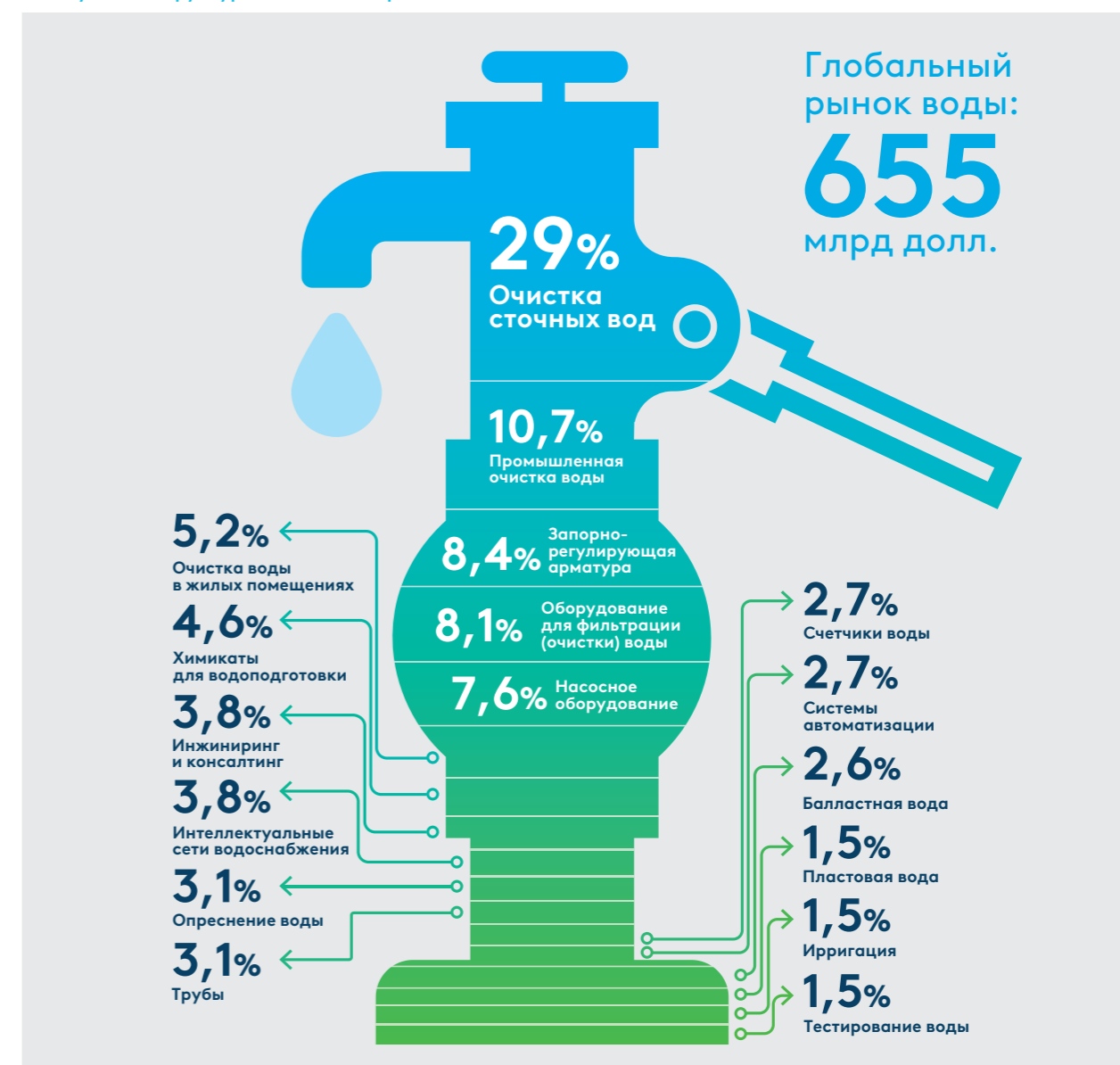
Источник: UN Water, 2024.

1.4. Глобальный рынок воды

Глобальный рынок играет ключевую роль в обеспечении доступности чистой и безопасной воды. Он состоит из нескольких подотраслей и отраслей промышленности и охватывает такие крупные сегменты, как очистка воды и распределение воды, а также управление сточными водами, включая оборудование, химические реагенты, услуги и др. Сегмент оборудования делится на фильтрационное и биологическое, а также оборудование для деминерализации, обеззараживания, обработки осадка и пр.

Общий объем мирового рынка воды в данном определении в 2021 г. оценивался в 655 млрд долл. (UBS, 2022). Самая крупная категория, составляющая 29% (190 млрд долл.), — это сегмент очистки сточных вод, который представлен преимущественно услугами крупнейших предприятий водоснабжения и водоотведения. Порядка 71% (465 млрд долл.) составляют поставщики оборудования для разведки, распределения и очистки воды. Примечательна низкая доля сегмента ирригационного оборудования — 1,5% (9,8 млрд долл.). На хозяйственно-бытовое и промышленное потребление на глобальном уровне приходится порядка 28% забора воды, а 72% — на сельское хозяйство. При этом рынок воды в большей степени сформировался вокруг очистки сточных вод и оборудования для обеспечения водой населения и промышленности.

↓ Рисунок 6. Структура глобального рынка воды, 2021 г., %



Источник: UBS, 2022.

Сегмент фильтрационного оборудования занимает значительную долю рынка. В перспективе наибольшее увеличение спроса и предложения прогнозируется на оборудование для дезинфекции благодаря значительным государственным инвестициям в меры по сокращению распространения болезней через питьевую воду. Активно разрабатываются и внедряются инновационные методы очистки воды с использованием передовых технологий, таких как искусственный интеллект и нанотехнологии. Эти разработки откроют новые возможности для роста рынка очистки воды и сточных вод.

На современном рынке водоснабжения предлагаются услуги по обслуживанию систем водоснабжения и канализации (санитарии) с участием частных и муниципальных операторов, а также услуги по осуществлению проектной деятельности. За последнее время технологический прогресс в производстве резко увеличил количество образующихся сточных вод. Сточные воды предприятий, перерабатывающих химикаты, пестициды, редкие металлы и другие вредные химические вещества и материалы, опасны для окружающей среды и требуют обязательной очистки. Строгие правила очистки вод заставляют промышленные предприятия строить водоочистные сооружения и проводить их своевременное обслуживание. Эти факторы будут стимулировать рынок в ближайшие годы.

Ожидается, что сегмент услуг будет расти высокими темпами, поскольку компании строят новые очистные сооружения и при этом сохраняют существующие сооружения, которые будут нуждаться в модернизации по мере развития сегмента. Прогнозируется, что эта тенденция будет иметь устойчивый характер.

Сектор водоснабжения и водоотведения является одним из самых быстрорастущих рынков. Усиливающийся дефицит воды в мире в первую очередь коснется местных водохозяйственных предприятий-монополий и промышленных предприятий, ориентированных на производство необходимого оборудования для рынка воды (UBS, 2022).

Рынок воды является привлекательным с точки зрения бизнеса. В долгосрочной перспективе можно ожидать увеличения основных доходов игроков сектора. В этой связи глобальный рынок воды является потенциально крайне интересным для крупных инвесторов, многие из которых имеют четкие инвестиционные стратегии на этом рынке.

2. ДИАГНОСТИКА ВЫЗОВОВ СЕКТОРА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ В ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ

Водоснабжение и водоотведение в странах ЦА — важная сфера водохозяйственной деятельности. Эта деятельность обеспечивает функционирование комплекса взаимосвязанных объектов и сооружений: забор воды из природных поверхностных или подземных источников; очистку и транспортировку воды, а также распределение и доставку воды до конечного потребителя. Конечной целью деятельности является обеспечение качественной хозяйственно-питьевой воды и ее отведение после использования в том количестве, которое удовлетворило бы потребности населения и отраслей экономики.

Текущее и будущее состояние сектора водоснабжения и водоотведения определяется множеством факторов. ЦА находится в зоне стремительно усиливающегося водного стресса (Винокуров и др., 2022) и в перспективе пяти лет с 2028 г. войдет в фазу хронического дефицита водных ресурсов (Винокуров и др., 2023). Критическое значение для сектора имеют климатические изменения, повышенный спрос на воду в результате роста населения и быстрой урбанизации, устаревающая инфраструктура, качество и мониторинг воды, неадаптированная практика управления и др. Значительные вызовы, стоящие перед сектором, свидетельствуют о необходимости инвестиций в водоснабжение, санитарии и гигиену в ЦА (*Water, Sanitation and Hygiene, или WASH*).

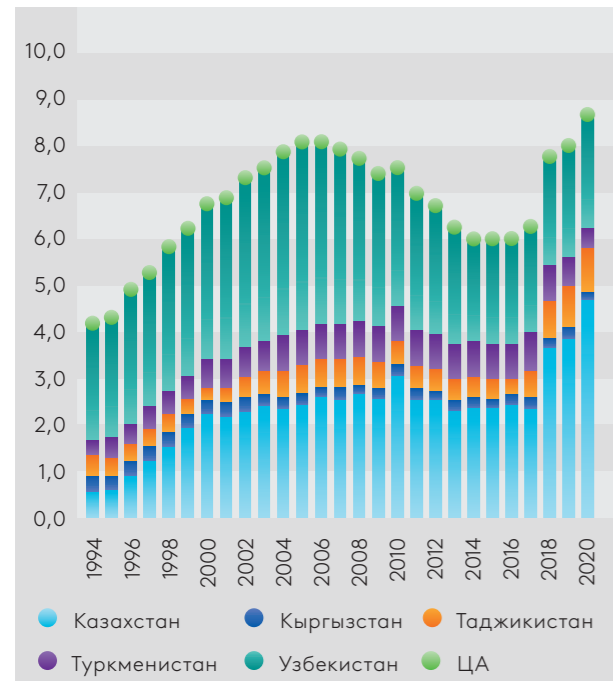
2.1. Основные показатели сектора питьевого водоснабжения и водоотведения в ЦА

Потребление воды в секторе коммунально-бытового хозяйства стран ЦА устойчиво растет. В 1994–2020 гг. объем потребления в данном сегменте увеличился более чем в два раза, с 4,2 км³ до 8,6 км³. Удельный вес в совокупном водозаборе расширился соответственно с 3,1% до 6,8%.

Значительное увеличение потребления было зафиксировано в Казахстане и Таджикистане. С учетом высокого удельного веса потребление воды в коммунально-бытовом секторе в ЦА увеличилось больше всего в Казахстане (53,6%). Положительная динамика наблюдалась также в Туркменистане. Напротив, сокращение потребления произошло в Кыргызстане и Узбекистане. В страновой структуре потребления после Казахстана расположился Узбекистан (28%), далее Таджикистан (10,6%), Туркменистан (5,3%) и Кыргызстан (2,6%).

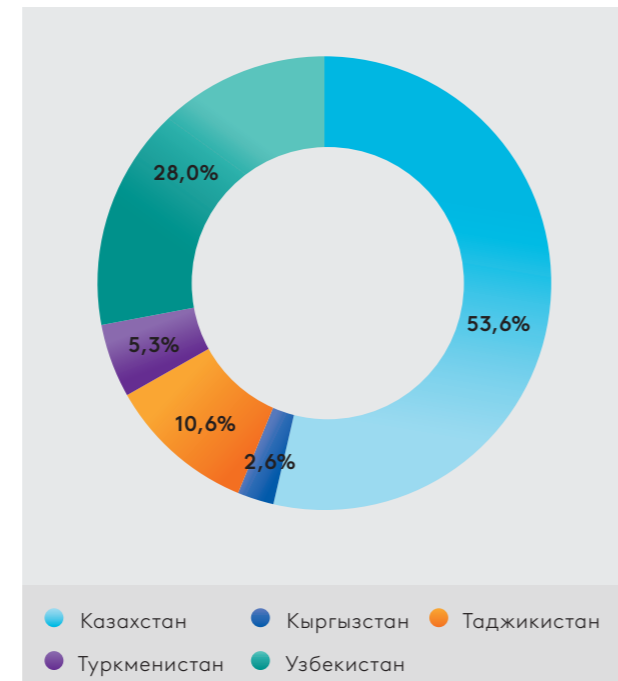
В ЦА с 1990 г. наблюдается относительный и абсолютный рост городского населения и заселенных территорий. Активно развивается промышленность, которая использует доступ к воде через общие распределительные системы. Именно благодаря этому увеличилось потребление воды в коммунально-бытовом секторе.

↓ Рисунок 7. Забор воды на нужды коммунально-бытового сектора в ЦА, км³/год, 1994–2020 гг.



Источник: составлено экспертами ЕАБР по данным AQUASTAT, 2024.

↓ Рисунок 8. Структура забора воды на нужды коммунально-бытового сектора в ЦА, 2020 г.



Источник: составлено экспертами ЕАБР по данным AQUASTAT, 2024.

↓ Таблица 1. Питьевое и бытовое водоснабжение в странах ЦА

Страна	Доступ к безопасной питьевой воде, % (2020)	В сельской местности, %	В городах, %	Потребление воды, м³/год на душу населения (2020)	Потери воды, %* (2016)	Тариф, долл./м³ (2016)
Казахстан	92,9	85,6	99,4	246	30	0,10–0,58
Кыргызстан	90,0	86,2	96,7	36	50	0,07–0,11
Таджикистан	73,8	66,7	93,1	96	45	0,4–0,8
Туркменистан	60,4	34,6	89,1	75	55	0,5
Узбекистан	87,3	80,9	98,5	73	45	0,11–0,25

Примечание: * потери воды включают как технологические (утечка в распределительных сетях и неизбежные потери), так и коммерческие (несанкционированное использование и т. д.) потери.

Источник: расчеты экспертов ЕАБР на основе данных OECD, 2020; AQUASTAT, 2024.

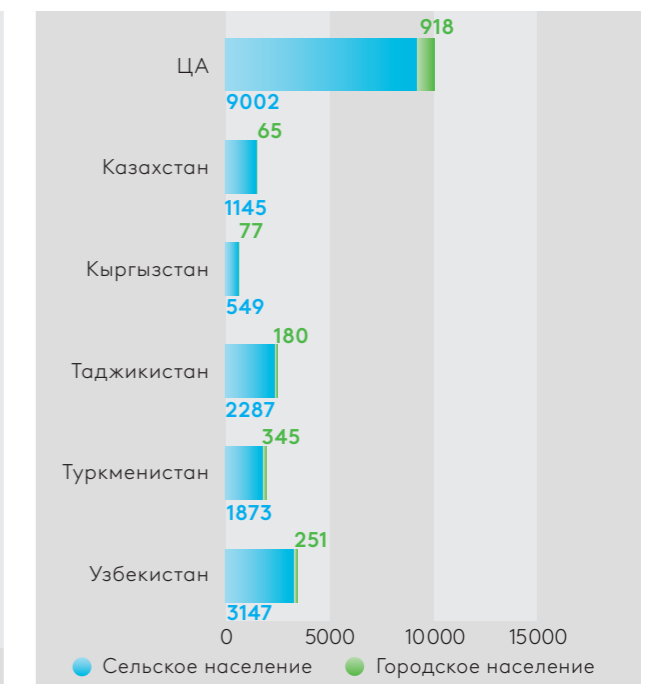
В 2020 г. удельное потребление воды в коммунально-бытовом секторе ЦА в среднем составило 116,8 м³/чел. в год, в том числе 246 м³/чел. в Казахстане, 36 м³/чел. в Кыргызстане, 96 м³/чел. в Таджикистане, 75 м³/чел. в Туркменистане и 73 м³/чел. в Узбекистане. За 1994–2020 гг. этот показатель в ЦА увеличился на 42,6%. В Казахстане потребление воды на душу населения увеличилось почти в семь раз. В Таджикистане увеличение составило 41%. Во всех других республиках показатель снизился (на 46% в Кыргызстане, 19% в Туркменистане, 39% в Узбекистане). Потребление воды на душу населения в коммунально-бытовом секторе в ЦА в 1,4 раза ниже в среднем по сравнению со странами с высоким уровнем доходов (163 м³/чел.). Однако этот показатель сопоставим с данными по России. Он также выше показателей Великобритании и Франции.

↓ Рисунок 9. Удельное потребление воды на коммунально-бытовые цели в мире, 2020 г., м³/год на душу населения



Источник: составлено экспертами ЕАБР по данным AQUASTAT, 2024.

↓ Рисунок 10. Население без доступа к безопасной питьевой воде в ЦА, 2020 г., тыс. чел.



Источник: составлено экспертами ЕАБР по данным AQUASTAT, 2024.

В среднем в 2020 г. доступ к безопасной питьевой воде в ЦА имело 87% населения: 92,9% в Казахстане, 90% в Кыргызстане, 73,8% в Таджикистане, 60,4% в Туркменистане и 87,3% в Узбекистане. Благодаря развитой инфраструктуре водоснабжения в городах этот показатель находится на уровне 89,1–99,4%. Основные услуги по водоснабжению и санитарии в городах ЦА оказываются на относительно высоком уровне. Всего 918 тыс. городских жителей ЦА не имеют доступа к безопасной питьевой воде. Сложности в городах связаны с непосредственным подключением к водопроводным сетям и системам канализации.

Основные проблемы с доступом к безопасной питьевой воде испытывает сельское население ЦА. В абсолютном выражении 9 млн сельского населения ЦА его не имеют, а конкретно 3,1 млн человек в Узбекистане, 2,2 млн человек в Таджикистане, 1,8 млн человек в Туркменистане, 1,1 млн человек в Казахстане и 0,5 млн человек в Кыргызстане. Всего 9,9 млн человек (13,5% населения) среди городского и сельского населения в ЦА не имели доступа к безопасной питьевой воде в 2020 г.

Тариф на питьевую воду в городах ЦА находится на уровне самых низких в мире и зачастую ниже уровня себестоимости. Между странами тарифы заметно различаются (OECD, 2020). В Казахстане тарифы на питьевое водоснабжение в городских районах на конец 2019 г. варьировались от 41,5 тенге (10 центов) за 1 м³ в Астане до 223,9 тенге (58 центов) в Актау. В Алматы тариф составлял 50 тенге (12 центов). В Кыргызстане тарифы на питьевую воду установлены значительно ниже расчетной стоимости. Так, если средний тариф на питьевую воду по стране в 2018 г. составлял 22,61 сома (33 цента) на человека, то ее стоимость составила 54 цента. До 15 ноября 2019 г. тариф на кубометр питьевой воды в Бишкеке составлял 5,38 сома (7 центов), в то время как ее фактическая себестоимость составляла 7,7 сома (11 центов). С ноября 2019 г. он составил 8,1 сома (12 центов). В Таджикистане тарифы на питьевую воду варьируются от 3 до 6 сомони (40–80 центов) в зависимости от региона и типа подключения к источнику воды. В Узбекистане самые высокие тарифы на воду наблюдаются в южном Каракалпакстане (25 центов), а самые низкие — в одном из районов Ферганской области (11 центов). В Ташкенте тариф составляет около 21 цента.

Для сравнения, тариф на питьевую воду в Мумбаи (Индия) составляет 7 центов. Это один из самых низких тарифов в мире. К таким городам с низкими тарифами относятся также Бангалор (Индия) — 8,8 цента, Хайдарабад (Индия) — 23 цента, Инчхон (Южная Корея) — 53 цента. В городах развитых европейских стран тарифы находятся на уровне 3,6–4,8 долл. за м³.

2.2. Устаревая инфраструктура водоснабжения и водоотведения в ЦА

С образованием независимых государств ЦА усилилась децентрализация управления водопроводно-канализационными системами с их передачей в местную муниципальную собственность и переходом к рыночным условиям хозяйствования. Это повлекло за собой серьезные организационно-экономические, финансовые и институционально-правовые вызовы. Упомянутые процессы характеризуются высокой инерционностью и недостаточным уровнем муниципального (местного) субсидирования. Кроме того, у стран отсутствуют источники финансирования, модернизации и капитального ремонта систем водоснабжения и канализации. Это все привело к ухудшению технического состояния инфраструктуры водоснабжения и превышению сроков ее амортизации и обновления, осложняет соблюдение технологического режима работы систем и обеспечение высокого качества питьевой воды. Потери воды в коммунально-бытовом секторе ЦА составляют от 30% в Казахстане до 55% в Туркменистане.

Врезка 2. Потери воды в системе водоснабжения в мире

Большинство промышленно развитых стран построили свои водопроводные сети и инфраструктуру водоснабжения в начале XX века и с тех пор не вкладывали значительных средств в их модернизацию. Средний срок службы водопроводных труб составляет 50–100 лет. Такая устаревшая инфраструктура означает, что в среднем коммунальные службы теряют от 10 до 30% воды из-за потерь в развитых странах и до 40% в развивающихся. В некоторых экстремальных случаях в развивающихся странах потери воды достигают 70%.

Источник: OECD, 2016.

В **Казахстане** общая протяженность сетей водоснабжения составляет 93,5 тыс. км. Из них на конец 2022 г. замены требуют 22,4 тыс. км (24%), к примеру, 8,4 тыс. км (28%) магистральных водоводов. Необходимо срочно заменить 21% уличной сети. Внутриквартальная сеть нуждается в срочном обновлении, но работы по ее замене практически не ведутся. Коммунальная инфраструктура характеризуется высоким износом сетей и неудовлетворительным состоянием канализационно-очистных сооружений (КОС). Из 89 городов новое строительство, модернизация и реконструкция КОС требуется в 68 (МЮ РК, 2023). Общая протяженность сетей водоотведения составляет 17,7 тыс. км, и 7,2 тыс. км (40%) из них подлежит замене (БНС АСПИР РК, 2023). Темпы замены сетей крайне низкие: только на обновление сетей потребуется 35–45 лет при всей неотложности вопроса. Общий износ сетей водоснабжения и водоотведения в РК составляет 51% в 2022 г. (МЮ РК, 2023).

Соответственно, количество аварий на сетях ежегодно увеличивается в среднем на 4–5%, объем утечек возрастает, а суммарные потери в водопроводных сетях из-за износа труб достигают 30% и более объема поданной воды. Утечки из трубопроводов, отключения и аварии приводят не только к потере воды и перебоям в водоснабжении,

но и к нарушению санитарной безопасности питьевой воды. В сельской местности техническое состояние систем водоснабжения классифицируется как критическое при физическом износе более 50%. Дальнейший рост этого показателя резко увеличит показатель аварийности, ущерб от которой значительно превысит затраты на содержание и эксплуатацию системы водоснабжения. Помимо низкого качества питьевой воды, во многих областных центрах и малых городах, а также сельских населенных пунктах вода подается с большими перебоями или по графику.

В сельских населенных пунктах отсутствуют укомплектованные эксплуатационные службы водопроводно-канализационного хозяйства. Если службы имеются, то они в основном устраняют аварии и порывы на сети. Местные исполнительные органы не уделяют должное внимание строительству и реконструкции объектов водоснабжения и водоотведения и санитарии. На первый план обычно выходят вопросы водоснабжения и затем только — водоотведения. Это создает серьезные санитарно-экологические проблемы и риски для безопасности здоровья населения и окружающей среды. На вновь построенных системах водоснабжения и водоотведения в сельской местности своевременно не создается служба эксплуатации и отсутствуют условия для привлечения квалифицированного персонала.

В **Кыргызстане** большая часть городских систем водоснабжения, построенная до 80-х годов, достигла свыше 70% физического износа и требует неотложных восстановительных работ. На сельских водопроводах износ составляет более 40%, а срок службы превышает 30 лет. В 262 селах система питьевого водоснабжения построена до 1970 г., в 567 селах — до 1990 г. (МЮ КР, 2020). Централизованным водоотведением обеспечены менее 29,1% населения республики, и эта проблема до сих пор не нашла решения. Для городов этот показатель составляет 64,1%, а в регионах он не превышает 10% (МЮ КР, 2020). В некоторых населенных пунктах имеются действующие системы водоотведения, но из-за превышения сроков эксплуатации и недостатка капитальных вложений они находятся в состоянии, требующем реабилитации или нового строительства. В городах Бишкек и Ош 23% населения не имеет доступа к сетям водоотведения, а в пяти крупных и во всех малых городах и районных центрах они отсутствуют (МЮ КР, 2020). Население в сельской местности фактически обеспечено канализацией в девять раз меньше, чем в городах.

Также одной из серьезных проблем является содержание систем питьевого водоснабжения, построенных за счет средств внешних финансовых доноров. Такие водопроводы быстро выходят из строя: постоянно действующей службы эксплуатации, которая контролировала бы техническое состояние, нет, и финансирование на их содержание отсутствует. Многие системы питьевого водоснабжения с забором воды из поверхностных источников поставляют потребителям воду ненадлежащего качества. Большинство водоочистных сооружений не функционируют должным образом.

В **Таджикистане** протяженность водопроводных сетей подачи и распределения воды городского водоснабжения составляет 3,0 тыс. км. Около 95% водопроводных сетей проложено до 1980 г. Физический износ сетей составляет 60–70% (ЕЭК ООН, 2013). Почти две трети существующих систем водоснабжения в стране не отвечает санитарным требованиям из-за отсутствия установок для очистки и обеззараживания/хлорирования воды, а также санитарно-защитных зон.

Действующие инженерные коммуникации (сети и сооружения) городов не могут обеспечить нормальное функционирование объектов жилищно-коммунального хозяйства из-за недостатка мощностей (МЮ РТ, 2022). В большинстве городов на 1 км труб в год приходится от 2,8 до 3,7 аварии. В целом по республике ежегодно фиксируется порядка 7400 аварий в системе водоснабжения, что составляет 2,9 аварии на 1 км сети. По г. Душанбе фиксируется 1890 аварий, или 3,7 аварии на 1 км сетей в год, при этом

приемлемым показателем считается 0,2–0,3 аварии на 1 км водопроводных сетей в год (ЕЭК ООН, 2013). В результате массовой приватизации жилья ответственность по эксплуатации и ремонту жилищного фонда перешла от государства к новым собственникам — населению, которое в большинстве своем оказалось к этому не готово. Кроме того, не решается проблема бесперебойности и надежности подачи питьевой воды потребителям. За исключением городов Душанбе и Худжанд, ни один населенный пункт не имеет круглосуточного снабжения питьевой водой (World Bank, 2017).

Инфраструктура сельского водоснабжения находится в кризисном состоянии. Техническое состояние инженерной коммунальной инфраструктуры сельской местности характеризуется высоким уровнем износа, высокой аварийностью и низким коэффициентом полезного действия мощностей. Основные фонды системы коммунальной инфраструктуры изношены более чем на 70% и требуют реабилитации. В отдельных сельских населенных пунктах обострилась проблема электроснабжения и обеспечения питьевой водой. Проявился дефицит мощностей водоотведения и очистки сточных вод. Всего 5% сельских домохозяйств имеют доступ к водопроводной воде внутри жилищ. Несмотря на усилия, предпринимаемые правительством и международными донорами, население имеет крайне ограниченный доступ к качественной питьевой воде и санитарии из-за невыполнения принятых программ по улучшению водоснабжения в республике. В сельской местности около 30% населения воду для потребления берет непосредственно из рек, водохранилищ, озер, прудов, ручьев, водотоков или ирригационных каналов. Такое водопользование улучшенным и безопасным в санитарном отношении не считается (World Bank, 2017).

В **Туркменистане** большинство систем водоснабжения и водоотведения построены в 1950–1980 гг. Протяженность водопроводной сети в городах достигла 16,8 тыс. км, систем водоотведения — 2,8 тыс. км. Срок службы сетевого хозяйства систем водоснабжения и водоотведения значительно превысил нормативные и составляет более 50 лет. Это снижает качество питьевой воды и приводит к ее высоким потерям при транспортировке, до 45% и выше. Примерно 70% городского населения получает воду из систем централизованного водоснабжения круглосуточно, остальные — с длительными перерывами по 6–8 часов в сутки. В сельской местности средняя продолжительность водоподдачи не превышает 6 часов. Канализационные системы имеются только в наиболее крупных городах, а объем отводимых стоков составляет всего 35% от объема подачи воды системами централизованного водоснабжения (Комиссия региональных процессов, 2011). Сточные воды в областных и районных пунктах, кроме г. Мары, выводятся за их пределы и сбрасываются в естественные понижения рельефа, представляя угрозу для окружающей среды и здоровья.

Развитие систем водоснабжения преследовало цель освоить новые водоисточники, увеличить мощности насосных станций, водоочистных сооружений (ВОС), пропускную способность магистральных водоводов и т. п. Население сельской местности получает воду в основном из децентрализованных систем на базе подземных вод (скважин, колодцев) или поверхностных источников (водохранилища, каналы, зарегулированные речки в предгорье) (Духовный, Соколов, 2016)

Сектор питьевого водоснабжения и водоотведения **Узбекистана** включает 60,2 тыс. км водоводов и водопроводных сетей. Централизованным водоснабжением охвачены все города, 93,5% поселков городского типа и 80,2% сельских населенных пунктов. Современная коммунальная инфраструктура республики сформировалась, в основном, в советский период. С момента обретения независимости Узбекистана в 1991 г. страна развивает инфраструктуру в условиях переходной экономики и реформирования жилищно-коммунального хозяйства. По большей части она выработала свой срок службы и требует масштабного восстановления и обновления. Так, изношены 14,3 тыс. км из 44,4 тыс. км (32,3%) разводящих водопроводных сетей и 5,8 тыс. км из 18,6 тыс. км магистральных водоводов (ЕЭК ООН, 2015). Потери воды в распределительных водопроводных сетях достигают 40%.

Из-за неравномерного распределения запасов пресных подземных вод и их истощения некоторые регионы, такие как Республика Каракалпакстан, Хорезмская и Бухарская области, а также западные области — Самаркандская, Кашкадарьинская, Джизакская и Сурхандарьинская — испытывают нехватку питьевой воды (Усманов и др., 2019).

Протяженность канализационных сетей и коллекторов составляет 6,7 тыс. км. Из 119 городов коммунальная канализация имеется в 79 (66,4%). Централизованной системой канализации обслуживались в 2020 г. около 3,7 млн человек (12% населения), но в основном в крупных городах. Доступ к местным системам канализации имеют лишь 38% городских жителей и менее 5% сельского населения. Большинство очистных сооружений требуют реконструкции. В сельской местности всего лишь 10% домов обеспечено канализацией, а большинство домохозяйств используют самостоятельно построенные сухие выгребные ямы или септические резервуары с утилизацией (в случае домохозяйств с внутридомовыми санузлами). Одной из причин низкой обеспеченности канализацией в сельской местности является нехватка воды, и наиболее сложная ситуация в областях, для которых характерен дефицит воды. Поскольку водопотребление в домохозяйствах значительно возрастет при устройстве стандартной (гравитационной) канализации, ее устройство в сельской местности может быть проблематично из-за недостатка водных ресурсов во многих районах.

2.3. Качество воды и национальная безопасность

В ЦА 87% населения имеет доступ к безопасной питьевой воде. Это относительно высокое среднее значение. Оно отражает в первую очередь физическое подключение населения к инфраструктуре водоснабжения. Но фактически это не означает гарантированный и постоянный доступ к безопасной питьевой воде. Показатель не отражает качество подаваемой в сеть воды и не включает в себя оценку гарантированной надежной и непрерывной ее подачи потребителям. Так, централизованная система водоснабжения может иметь низкую работоспособность: вода может подаваться по графику или с ограничением, что вынуждает население пользоваться привозной водой или менее качественной водой из локальных источников.

К примеру, в Казахстане основными источниками хозяйственно-питьевого водоснабжения городского населения страны являются подземные водные ресурсы, в общем балансе коммунального водопользования они составляют около 65%. Из поверхностных источников частично или полностью обеспечиваются 46 городов республики. Более 50% станций очистки воды и насосных станций имеют износ более 70%. Вместе с тем необходимо отметить, все поверхностные источники водоснабжения подвержены загрязнению различной степени в результате сброса в них промышленных, сельскохозяйственных и хозяйственно-бытовых стоков. Качество воды во многих из них не соответствует нормативным требованиям (МЮ РК, 2011). В связи с высоким загрязнением поверхностных водных источников резко снижена барьерная роль станций очистки воды, что в условиях высокого их износа и аварийности сетевого хозяйства не позволяет поддерживать стандарты качества хозяйственно-питьевого водоснабжения.

В Кыргызстане не хватает специалистов и лабораторного оборудования, поэтому производственный контроль за качеством воды и ее безопасностью на многих городских муниципальных и сельских системах водоснабжения практически отсутствует. Ежегодно регистрируется более 30 тыс. случаев острых кишечных инфекций, а на долю болезней, относящихся к паразитарным, приходится 24–27% случаев (МЮ КР, 2020).

В Таджикистане отсутствуют установки для очистки и обеззараживания/хлорирования воды, а также санитарно-защитные зоны. В итоге почти две трети существующих систем водоснабжения в стране не отвечают санитарным требованиям (World Bank, 2017). Около 80% очистных сооружений имеют неудовлетворительное техническое состояние,

поэтому сточные воды в городской местности проходят лишь частичную биологическую или механическую очистку, после чего попадают в водные объекты.

В крупных городах Узбекистана качество воды в целом соответствует национальным стандартам. Этот же показатель составляет лишь 30% для сельской местности. Около трети населения страны потребляет питьевую воду, которая не соответствует государственным стандартам (Усманов и др., 2019).

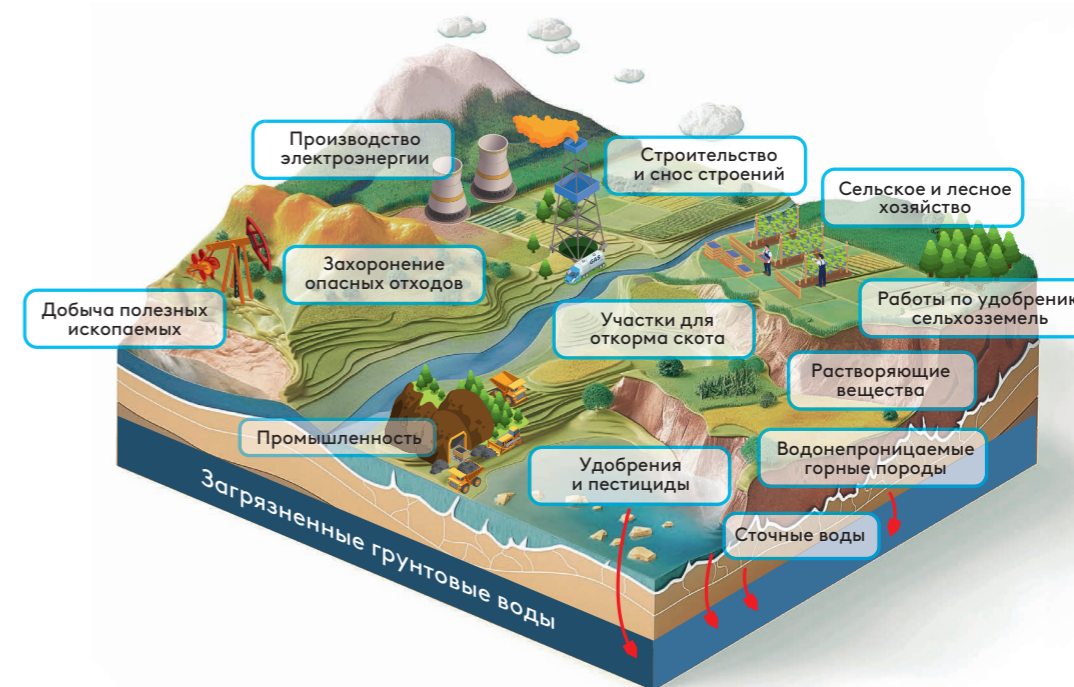
Качество воды в ЦА контролируют различные ведомства. Гидрометеорологические службы осуществляют мониторинг качества поверхностных вод (за исключением Туркменистана). Геологические агентства контролируют качество подземных вод. Санитарно-эпидемиологические службы осуществляют надзор за качеством питьевой воды. Качество возвратной воды (сельскохозяйственных сточных вод) контролируется водохозяйственными организациями. Общий мониторинг загрязнения является ответственностью природоохранных государственных органов. В целом национальные системы стандартизации качества воды содержат необходимые компоненты для ведения надлежащего мониторинга.

Проблемы для данного сектора создают недостаточная межведомственная координация, отсутствие унифицированных форматов данных о показателях качества вод и несвоевременный обмен информацией о результатах мониторинга. На межгосударственных реках мониторинг качества воды осуществляется недостаточно полно: наблюдательных пунктов мало — один пункт на 200–800 км. Периодичность отбора проб воды также низкая, а количество контролируемых параметров качества вод ограничено. В Казахстане мониторинг ведется на основных трансграничных водотоках: количество действующих постов — 12, и берется до 36 проб ежегодно. В Кыргызстане качество воды контролируют в бассейне только на реке Чу. В Таджикистане система мониторинга качества воды охватывает все основные межгосударственные водотоки, однако интенсивность наблюдений заметно снизилась. В Туркменистане три поста мониторинга предоставляют информацию о качестве воды вдоль реки Амударья. В Узбекистане мониторинг качества воды осуществляется на основных водотоках (Амударья и Сырдарья), а также вдоль рек Сурхандарья и Карадарья (OECD, 2020).

Несоответствие качества питьевой воды санитарно-эпидемиологическим нормам является прямой угрозой национальной безопасности. Некачественная питьевая вода — существенный фактор заболеваемости населения. Основными причинами недовольства качеством поставляемой воды являются: а) низкое качество воды в самом природном источнике; б) загрязнения природных источников неочищенными сточными водами, например, в результате широкого использования химических удобрений в сельском хозяйстве или прямого сброса сточных вод в городах объектами промышленности; в) низкое качество подготовки воды на станциях водоподготовки (морально устаревшее и физически изношенное оборудование, а также не соответствующие современным требованиям реагенты, используемые в водоподготовке); г) изношенные водопроводные сети, состояние которых при транспортировке воды не только загрязняет ее, но и вызывает огромные потери подготовленной воды, электроэнергии и других материальных ресурсов (Данилов-Данильян, Гельфан, 2015).

По мере возрастания доли воды, забираемой из реки или другого источника, увеличивается сброс неочищенных или недостаточно очищенных сточных вод. Это снижает самоочищающую способность речных вод, и они по своему качественному состоянию становятся непригодными для питья и иных хозяйственных целей. Социальная напряженность в развивающихся странах в большинстве своем вызвана именно загрязнением источников питьевой воды, неудовлетворительными санитарными условиями для проживания населения и недостатком водных ресурсов для сельского хозяйства. Во многих таких странах улучшение водоснабжения и санитарии, развитие ирригации снижают социальное и экономическое неравенство.

↓ Рисунок 11. Возможные источники загрязнения питьевой воды



Источник: ЕАБР.

Отбор и расходование пресных вод возрастает с каждым годом. Соответственно, увеличивается количество загрязненной воды, попадающей обратно в речные системы. В результате возобновляемый ресурсный потенциал таких пресных вод может оказаться настолько критически низким, что приведет к экономическому спаду отдельных регионов, уже сейчас испытывающих проблемы с водой. Учитывая, что воды территориально и по сезонам года распределены неравномерно, подвержены сильному загрязнению в результате техно- и антропогенной деятельности, решение проблемы воды как весьма ограниченного ресурса предполагает, в первую очередь, контроль над загрязнением речных вод.

Возможность обеспечения населения водой снижается по мере развития водоемких отраслей промышленности (химическая, нефтяная, горнорудная и другие), роста городов и увеличения расходования воды на производство продуктов растениеводства, в особенности на фоне ее интенсивного использования и загрязнения водных ресурсов. В рамках управления водными ресурсами необходимо прогнозировать их последствия, предотвращать и снижать негативное воздействие на безопасность водопользования и окружающей среды. Проблема качества водных источников не решится только при прекращении сброса сточных вод в реки и водоемы. Необходимо повторно использовать сточные воды для самых разнообразных целей за счет очистки, при этом они должны миновать в своем круговороте реки и водоемы.

Количественные критерии достаточности воды в речных бассейнах должны учитывать и ее качество, так как оно является важнейшим компонентом безопасности питьевого водопользования. Качество поверхностных вод ухудшается из-за предприятий и коммунально-бытового сектора, которые сбрасывают недостаточно очищенные сточные воды в водные объекты. Это приводит к значительному социальному, экономическому и экологическому ущербу, снижает барьерную роль очистных сооружений питьевого водоснабжения и создает высокие риски для санитарно-гигиенической безопасности водопользования и здоровья населения. Масштаб проблемы — глобальный, и ее решение требует тесного сотрудничества, особенно в бассейнах трансграничных рек ЦА.

Из-за интенсивного загрязнения и истощения поверхностных вод — источников водоснабжения в ЦА стратегическое значение подземных вод для хозяйственно-питьевого

водоснабжения населения стремительно возрастает. Однако несанкционированное строительство водозаборных сооружений заметно истощило месторождения и водоносные горизонты. Этому также способствовал нерегулируемый забор подземных вод для промышленности и сельского хозяйства. Приведенные факторы сократили запасы пресных подземных вод в регионе.

↓ Таблица 2. Запасы подземных вод и их использование в странах Центральной Азии

Страны	Запасы подземных вод, млн м ³ /год				Фактический водозабор, млн м ³ /год			
	оцененные		утвержденные		всего		в т.ч. на питьевое водоснабжение	
	2000	2018	2000	2018	2000	2018	2000	2018
Казахстан	1845	8410	1270	1052	963	859	200	368
Кыргызстан	1595	14 212	632	622	548	545	304	340
Таджикистан	18 700	н. д.	6020	2965	2294	2300	485	461
Туркменистан	3360	69 000	1220	1270	457	1200	210	558
Узбекистан	18 455	н. д.	7796	6336	7749	5577	3369	1825
Всего	43 956	91 622	16 938	12 245	12 011	10 481	4568	3552

Источник: OECD, 2020.

Эксплуатационные запасы снизились за счет ухудшения качества подземных горизонтов. Например, в бассейне Аральского моря (400 месторождений подземных вод) запасы сократились к 2018 г. по сравнению с 1998 г. Только по Узбекистану на 25–30% уменьшился объем ежегодного отбора из утвержденных запасов подземных вод. Существующая в регионе система мониторинга подземных вод не позволяет своевременно и достоверно оценивать негативные факторы, вызывающие загрязнение водоносных горизонтов, истощение запасов подземных вод и подтопление населенных пунктов. В то же время завышение регионального запаса вызвано тем фактом, что границы водоносных горизонтов и «связь» их источников с этими границами определены очень приблизительно. Учитывая нынешнее состояние учета местоположения, подпитки и запасов воды в водоносных горизонтах, такой процесс оценить крайне сложно.

2.4. «Плохая практика» управления в секторе водоснабжения и водоотведения в ЦА

Отсутствие адекватного обеспечения водой городского и сельского населения в ЦА вызвано в первую очередь недостаточным уровнем организационного, правового, экономического и финансового развития отрасли и отсутствием интегрированного управления водоснабжением и водоотведением на отраслевом, территориальном и местном уровнях. Техническое состояние систем водоснабжения и водоотведения также не соответствует нормативам. Кроме того, необходимо отметить их неудовлетворительное содержание и обслуживание. К подобной ситуации привел длительный кризис управления коммунальным водопроводно-канализационным хозяйством. Он снизил надежность обеспечения населения качественной водой и вызвал социально-экономические потери.

В ходе реформирования и децентрализации систем управления водоснабжением и водоотведением в городах и селах местным органам были переданы только сами водопроводные сооружения и объекты, без какого-либо прежнего научно-технического, проектного, материально-технического и финансового обеспечения. В результате

массовой приватизации жилья ответственность по эксплуатации и ремонту жилищного фонда перешла от государства к новым собственникам — населению, которое в большинстве своем оказалось к этому не готово. Резко снизилось качество планирования, подготовки проектной документации, строительства, капитального и текущего ремонта объектов водоснабжения и водоотведения. Практически отсутствует координация между государственными уполномоченными органами и местными исполнительными органами, а также предприятиями водопроводно-канализационного хозяйства.

Врезка 3. Водная безопасность в ЦА

Определение «водная безопасность», тесно коррелирующее с водоснабжением и санитарией, варьируется от таких кратких понятий, как «допустимый уровень риска для общества, связанного с водой» до более сложных вариантов толкования. Все определения отражают многомерный характер водной безопасности. Ее оценка основывается на большом количестве показателей, число которых доходит до 80. Азиатский банк развития (АБР) с 2013 г. осуществляет оценку водной безопасности стран — членов ЭСКАТО, которая приводится в его «Обзорах развития водного хозяйства в Азии» (AWDO). АБР использует более 50 показателей и субпоказателей по пяти «ключевым измерениям» национальной водной безопасности и ранжирует все страны региона по сводному баллу (MacAlister, C. et al., 2023).

По оценке АБР, национальная водная безопасность в странах ЦА является приемлемой относительно других стран субрегиона. Наблюдается рост обеспеченности сельских домохозяйств водой, однако обеспеченность экономики, как и водная безопасность в городах, остается на прежнем уровне и требует повышенного внимания. В результате АБР приходит к выводу, что «основной причиной ненадежного обеспечения водными ресурсами является плохая практика управления, а не нехватка воды». Совокупные экономические потери из-за неадекватного управления сектором водоснабжения и водоотведения могут достигать 6–10% ВВП в каждой стране региона (ADB, 2020).

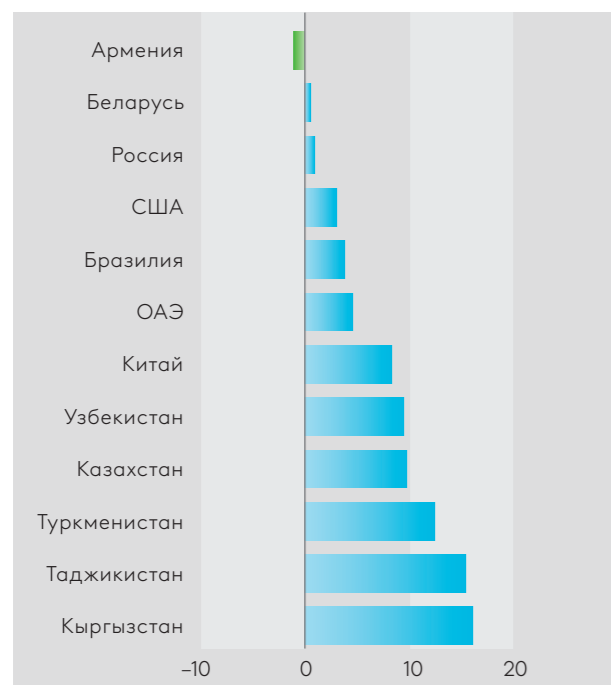
Планово-предупредительный ремонт сетей и оборудования систем водоснабжения и водоотведения повсеместно уступил место аварийно-восстановительным работам. Единовременные затраты на проведение таких работ в 2,5–3 раза выше, чем затраты на их плановый ремонт. Следовательно, системы водоснабжения эксплуатируются в аварийном режиме без возможности перехода предприятий водоснабжения и водоотведения на среднесрочное и долгосрочное планирование эксплуатационной деятельности.

Проблему необходимо решать комплексно, в первую очередь с помощью интегрированного управления и взаимодействия государственных органов и частного сектора. Целями такого взаимодействия должны стать устранение нарастающего загрязнения источников питьевого водоснабжения, реновация и модернизация водопроводных сооружений и разводящих сетей, строительство новых систем водоснабжения и водоотведения с комплексом очистных сооружений, повышение материально-технической базы эксплуатационной службы, подготовка квалифицированных инженерно-технических кадров среднего звена и технического персонала по различным специальностям, улучшение планирования хозяйственной деятельности и совершенствование тарифной политики на услуги водоснабжения и водоотведения.

2.5. Высокие темпы урбанизации в Центральной Азии

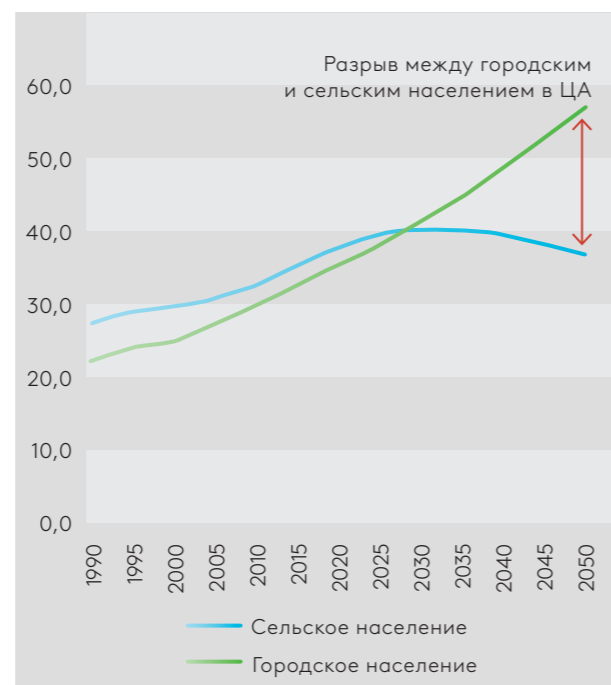
Демографические факторы в ЦА определяют настоящее и будущее сектора водопользования. При разработке схем водоснабжения и водоотведения населенного пункта и оценке капитальных и текущих затрат на их строительство и эксплуатацию важнейшими показателями выступают структура населения (городское или сельское), динамика его прироста и плотность.

↓ Рисунок 12. Рост числа городских жителей в 2018–2023* гг., %



Примечание: *2023 г. — оценка.
Источник: оценки экспертов ЕАБР на основе данных World Bank (2024) и UN (2022).

↓ Рисунок 13. Урбанизация в ЦА, 1990–2050 гг., млн чел.



Источник: оценки экспертов ЕАБР на основе данных World Bank (2024) и UN (2022).

Спрос на водные ресурсы в ЦА будет постоянно возрастать по мере увеличения населения и стремительной урбанизации. Рост затронет все виды потребления воды (коммунально-бытовые цели, промышленность и сельское хозяйство). За 2018–2023 гг. численность городского населения увеличилась на 9,5–16%. Этот показатель — более высокий, чем в других странах Евразийского региона и во многих развивающихся странах (Винокуров и др., 2024). Основные причины — высокий уровень рождаемости и внутренняя миграция: избыток рабочей силы из-за низких доходов перемещается из сельской местности в города. Согласно оценкам ООН, к 2050 г. население ЦА увеличится на 18% по сравнению с 2023 г., с 79,8 млн человек в 2023 г. до 94,4 млн человек в 2050 г. При этом городское население ЦА увеличится на 46%, с 39 млн человек до 57 млн. Уровень урбанизации увеличится соответственно с 49 до 61%. При этом 57% — средний мировой показатель. С 2030 г. городское население превысит сельское, и до 2050 г. этот разрыв будет расширяться.

Население и площадь городов в ЦА растут. При этом не развивается ни инженерная, ни социальная городская инфраструктура: эффективные системы водоснабжения и канализации, устойчивое энерго- и теплоснабжение, утилизация отходов, транспорт, в том числе общественный, и др. Это же касается и жилищного фонда. Более того, зачастую для крупных городов ЦА характерно нерегулируемое освоение территорий (ЦЭИ, 2013). В результате такой урбанизации увеличивается давление на рынки труда в городах, изнашивается инженерная инфраструктура, ограничивается доступ к социальной инфраструктуре и возникает высокая уязвимость перед климатическими изменениями, стихийными

бедствиями и экологическими рисками. Так, Астана, Алматы, Бишкек, Душанбе, Ташкент в зимний период регулярно возглавляют мировые рейтинги по загрязнению воздуха.

ЦА также необходимо обеспечить сельское население питьевой водой. К сожалению, регион не уделяет достаточно внимания водоснабжению сельского населения и сельскохозяйственного производства. Это отражается на здоровье населения и производительности его труда. Системы водоснабжения населения в сельской местности, по классификации ВОЗ, относятся к маломасштабным. Ввиду того, что маломасштабные системы разбросаны по обширной территории, а иногда и находятся в удаленных от центра районах, уполномоченные органы не могут осуществлять независимый надзор за их функционированием, а у операторов нет возможности создавать профессиональные сети общения: у них нет доступа к информации, помощи экспертов и технической поддержке.

В сельской местности, где отсутствует централизованное водоснабжение, население пользуется питьевой водой из рек, водохранилищ, озер, прудов, ручьев, родников, арыков, водотоков, ирригационных каналов, а также подземных источников. Это все представляет серьезную опасность для здоровья.

Поэтому в ЦА целесообразно организовать защиту малых рек — источников питьевого водоснабжения. Однако практически ни одна страна ЦА не ведет постоянного контроля за санитарным состоянием малых рек и не защищает их от загрязнения и истощения.

Малые реки входят в гидромелиоративные системы и интенсивно используются для орошения сельскохозяйственных культур. Они принимают сточные и ливневые воды и потенциально оказывают существенное влияние на формирование качества воды более крупных водных объектов. Топография гидрографической сети на площади водосбора малых рек создает условия для поступления в них поверхностного стока с территорий городов, населенных пунктов, животноводческих комплексов, ферм, птицефабрик, сельхозугодий, промышленных предприятий и т. п.

Малые реки — начальное звено речной сети. Они влияют на всю гидрографическую сеть, участки которой являются источниками питьевого водоснабжения. При этом последствия хозяйственной деятельности сказываются на малых реках более отчетливо, чем на крупных, создавая высокие риски и угрозы водной безопасности сельского населения. Поэтому необходимо постоянно проводить гигиеническую оценку и контролировать санитарное состояние малых рек.

В результате роста населения и урбанизации увеличивается спрос на водные ресурсы. Это значительный вызов для ЦА. Внутренняя миграция населения, а после 2030 г. — сокращение численности сельского и быстрый рост городского населения могут стать критическими для объектов социальной инфраструктуры, в том числе в секторе водоснабжения и водоотведения, учитывая недостаточный потенциал их мощностей и изношенность сетевого хозяйства (OECD, 2019).

3. РЕГУЛИРОВАНИЕ СЕКТОРА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ, МЕРЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ФИНАНСОВЫЕ ПОТРЕБНОСТИ ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ

На Генеральной Ассамблее ООН 25 сентября 2015 г. все страны ЦА подписали итоговый документ саммита ООН и разработали стратегии, связывающие национальные планы развития с ЦУР 6 «Обеспечение наличия и рационального использования водных ресурсов и санитарии для всех». Страны взяли на себя обязательства по достижению ее показателей. Это может стать частью унифицированной дорожной карты реализации национальных стратегий в секторе водоснабжения и водоотведения. Такая карта поможет укрепить региональное экономическое сотрудничество и интеграцию.

Потребности в воде в странах ЦА в будущем могут быть обеспечены только за счет рационального и экономного использования доступных водных ресурсов, поддержания водохозяйственной инфраструктуры в удовлетворительном состоянии и привлечения на эти цели необходимых инвестиций. При этом на национальном уровне необходимо осуществлять адаптацию к климатическим изменениям, а также укреплять региональное сотрудничество в сфере совместного использования и охраны трансграничных речных бассейнов.

В этой связи все страны ЦА вводят меры по регулированию сектора водоснабжения и водоотведения и реализуют программы и проекты по его восстановлению и развитию. Финансирование осуществляется за счет платы за услуги, государственного и местного бюджетов, кредитов, грантов, технической помощи развитых стран и международных финансовых институтов. Из-за слабо развитой инфраструктуры, которую в ряде регионов фактически надо создавать заново, страны ЦА заинтересованы в притоке внешних инвестиций.

3.1. Республика Казахстан

Регулирование сектора водоснабжения и водоотведения

В соответствии с Водным кодексом, ст. 33, государственное управление в области водоснабжения и водоотведения в РК «осуществляют Президент Республики Казахстан, Правительство РК, уполномоченный орган и его ведомство в области коммунального хозяйства, местные представительные и исполнительные органы областей (городов республиканского значения, столицы)» (приложение № 1).

Министерство строительства и промышленности — уполномоченный орган в области коммунального хозяйства. Оно осуществляет государственное регулирование в области водоснабжения и водоотведения в пределах населенных пунктов (статья 37-1, 1 Водного кодекса). Основные задачи возложены на республиканское государственное учреждение

«Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства». Акционерное общество «КазЦентр ЖКХ» — национальный оператор по реализации реформ в жилищно-коммунальном хозяйстве. Он находится в 100%-ной собственности Комитета по делам строительства, подготавливает и утверждает проекты для министерства.

Министерство водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан — уполномоченный орган в области водоснабжения и водоотведения вне пределов населенных пунктов (статья 37, 1-1 Водного кодекса). Комитет водного хозяйства и Национальная гидрогеологическая служба Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан — ведомства уполномоченного органа, осуществляющие стратегические, регулятивные, реализационные и контрольные функции в области использования и охраны водного фонда, включая подземные воды.

В рамках Министерства здравоохранения РК функционирует Комитет санитарно-эпидемиологического контроля. Он осуществляет руководство и реализацию государственной политики в сферах санитарно-эпидемиологического благополучия населения, надзор за соответствующей продукцией, в том числе за пищевой продукцией, а также контроль за соблюдением требований, установленных техническими регламентами и требованиями. В задачи комитета входит осуществление регулятивных, реализационных и контрольно-надзорных функций в регулируемой сфере, в том числе в сфере питьевого водоснабжения.

Министерство экологии и природных ресурсов РК представлено Комитетом экологического регулирования и контроля. Он осуществляет государственный контроль за соблюдением экологического законодательства РК. Комитет организует и проводит государственную экологическую экспертизу и экологическую оценку. В его задачи входит, в частности, выдача комплексного экологического разрешения и заключений государственной экологической экспертизы проектов по объектам I категории; контроль за соблюдением лицензионно-контрактных условий, относящихся к охране окружающей среды, а также за соблюдением нормативов качества вод, и контроль за деятельностью местных исполнительных органов по оказанию государственных услуг в области охраны окружающей среды.

Местные органы исполнительной власти (областные и районные) решают в том числе вопросы собственности жилищно-коммунального хозяйства, в структуру которого входят предприятия водоснабжения и водоотведения городов и других населенных пунктов. При этом следует отметить, что государственные функции и задачи по вопросам гидрогеологии использования и охраны подземных вод переданы местным исполнительным органам.

В республике нет единого органа, который отвечал бы за развитие и регулирование деятельности городского и сельского водоснабжения. Отсутствует закон о питьевом водоснабжении и водоотведении, который должен регулировать отношения в этой сфере. Уполномоченные государственные органы не взаимодействуют на постоянной основе: Министерство промышленности и строительства и Министерство водных ресурсов и ирригации не осуществляют межотраслевую координацию и планирование перспективного развития водоснабжения и водоотведения совместно с местными исполнительными органами. Таким образом, проблемы и задачи водоснабжения городов и сельских населенных пунктов не находят решения на государственном уровне.

Предприятия водоканалов являются естественными монополистами. Их деятельность регулируется антимонопольным, водным и другими законодательствами. Законодательство Казахстана не предусматривает каких-либо ограничений права собственности на объекты систем коммунального водоснабжения и водоотведения. Они могут находиться как в государственной, так и в частной собственности. Большинство городских

водоканалов — это государственные коммунальные предприятия. В то же время имеются товарищества с ограниченной ответственностью (ТОО). Кроме того, часть объектов водоснабжения и водоотведения полностью находится в собственности частных компаний, например, в городах Шымкент и Павлодар. Создаются предприятия водоканалов областных городов с участием негосударственной собственности. В Шымкенте это 78% предприятий, в Караганде — 49%, а в Павлодаре — 20%. В городах с населением до 20 тыс. человек и сельских районных центрах за эксплуатацию систем водоснабжения и водоотведения отвечают преимущественно частные предприятия водоканалов. Имеются примеры, когда предприятия водоканалов с частной формой собственности не могли выполнить принятые на себя обязательства. В результате объекты водоснабжения и водоотведения возвращались обратно в муниципальную собственность.

Государственные программы

В течение последних 25 лет Республика Казахстан утвердила государственные и отраслевые программы для обеспечения населения качественной питьевой водой. Такие программы предполагали выделение значительных объемов инвестиций:

- отраслевая программа «Питьевая вода» на 2002–2010 гг. (2002);
- программа «Ақ бұлақ» на 2011–2020 гг. (2010);
- Программа развития регионов до 2020 г. (2014);
- Государственная программа управления водными ресурсами Казахстана (2014);
- Государственная программа развития агропромышленного комплекса Республики Казахстан на 2017–2021 гг. (2017);
- Госпрограмма «Нурлы Жер на 2020–2025 гг.» (2019) с бюджетом до 2 млрд долл. для сектора водоснабжения и санитарии.

В рамках этих программ предполагалась модернизация (реконструкция и строительство) систем водоснабжения и водоотведения. Ее финансирование планировалось осуществлять за счет средств бюджета, займов финансовых институтов, собственных средств субъектов естественных монополий и других источников.

На сегодня действующим стратегическим документом является Концепция развития жилищно-коммунальной инфраструктуры на 2023–2029 гг. в редакции Постановления Правительства РК № 265 от 28.03.2023 (утверждена Постановлением Правительства РК № 736 от 23 сентября 2022 г.). Согласно концепции, к 2030 г. РК планирует сделать услуги водоснабжения более доступными для населения в городах (100% в 2025–2029 гг.) и в селах (100% в 2025–2029 гг.); снизить износ сетей водоснабжения и водоотведения (на 49% в 2024 г., на 48% в 2025 г., на 46% в 2026 г., на 44% в 2027 г., на 42% в 2028 г., на 40% в 2029 г.), а также более эффективно очищать сточные воды в городах республиканского и областного значения (79% в 2024 г., 84% в 2025 г., 85% в 2026 г., 92% в 2027 г., 97% в 2028 г., 98,1% в 2029 г.).

Для этого государство намеревается реализовать 43 проекта по строительству и реконструкции групповых водоводов, построить 9 тыс. км сетей водоснабжения в городской и сельской местности, а также реконструировать 14 тыс. км сетей теплоснабжения, водоснабжения и водоотведения и 1225 км ливневой и дождевой канализации. Планируется выполнить 68 инфраструктурных проектов по строительству и реконструкции канализационно-очистных сооружений. Для таких проектов намечено применение различных механизмов финансирования, в том числе привлечение займов международных финансовых

организаций и облигационных займов национальных институтов под государственную гарантию. Соответственно, в задачи также входит разработка нового механизма субсидирования затрат по обслуживанию и погашению займов из других источников.

3.2. Кыргызская Республика

Регулирование сектора водоснабжения и водоотведения

Реформы в сфере государственного управления КР разграничивают функции, децентрализуют полномочия государственных органов и передают их органам местного самоуправления. Так, государство демонополизировало жилищно-коммунальный комплекс республики и передало на местный уровень 19 функций. В них входило обеспечение населения питьевой водой и услугами водоотведения. При этом часть функций перераспределена на уровень местного самоуправления (ассоциации и объединения водопользователей, потребителей питьевой воды и т. д.). В КР это самостоятельная деятельность местных сообществ, которые решают вопросы местного значения. Этот институт наделен правом управления муниципальной собственностью. Он является наиболее развитым среди государств ЦА.

Исторически централизованное водоснабжение и водоотведение в городах и районных центрах регулировалось государственным органом (министерством) в сфере жилищно-коммунального хозяйства. Обеспечение питьевой водой населения в сельской местности регулировалось министерствами в сфере сельского и водного хозяйства и мелиорации. Все они решали одинаковые задачи по обеспечению населения питьевой водой, однако их деятельность не была скоординирована. Между ними отсутствовало взаимодействие и присутствовала межведомственная разобщенность. Это препятствовало проведению единой политики в сфере водоснабжения, особенно в сельской местности.

В стране забор и отпуск воды осуществляли 524 хозяйствующих субъекта, из них 459 — сельские общественные объединения потребителей питьевой воды (СООППВ). Недостаточность финансирования, а также низкие тарифы за питьевую воду привели к неустойчивости и несостоятельности СООППВ. Их количество уменьшается из года в год. Треть имеющихся СООППВ являются экономически несостоятельными. Затраты на подачу питьевой воды в 1,5 раза выше существующих тарифов. Они находятся в тяжелом финансовом положении.

В 2023 г. правительство возобновило развитие системы водоснабжения и водоотведения. Для централизованной реализации соответствующих мер оно воссоздало Департамент развития питьевого водоснабжения и водоотведения ведомствами (приложение № 2) при Государственном агентстве архитектуры, строительства и жилищно-коммунального хозяйства при Кабинете министров Кыргызской Республики (Постановление Правительства Кыргызской Республики № 84 от 17 февраля 2023 г.). Департамент решает задачи по развитию питьевого водоснабжения и водоотведения населенных пунктов; строительству, реконструкции, капитальному ремонту и эксплуатации объектов систем питьевого водоснабжения и водоотведения. Он также обеспечивает координацию с другими органами государственного управления.

Департамент разрабатывает республиканские и региональные стратегии и программы, планы действий и проекты по развитию систем питьевого водоснабжения и водоотведения; улучшению, совместно с органами местного самоуправления, эксплуатации систем питьевого водоснабжения и водоотведения; координации международной донорской помощи, иностранных инвестиций в этой сфере, а также мониторингу, координации и содействию реализации долгосрочных и среднесрочных программ развития питьевого водоснабжения и водоотведения населенных пунктов. Главу департамента — директора — назначает/отстраняет председатель Кабинета министров КР по представлению директора Госстроя КР.

Государственные программы

Основными государственными программами по развитию питьевого водоснабжения и водоотведения являются:

- проект Государственной программы развития питьевого водоснабжения и водоотведения населенных пунктов Кыргызской Республики на 2014–2024 гг. (2014);
- Стратегия развития систем питьевого водоснабжения и водоотведения населенных пунктов Кыргызской Республики до 2026 г. (2016);
- Программа развития систем питьевого водоснабжения и водоотведения населенных пунктов Кыргызской Республики до 2026 г. (2020);
- Национальная программа развития Кыргызской Республики до 2026 г. (2021);
- Национальная водная стратегия Кыргызской Республики до 2040 г. (2023).

Действующим стратегическим документом является Программа развития систем питьевого водоснабжения и водоотведения населенных пунктов Кыргызской Республики до 2026 г., утвержденная Указом № 330 Правительства Кыргызской Республики 12 июня 2020 г. Программа устанавливает принципы устойчивого управления систем питьевого водоснабжения и водоотведения. Она предполагает объединение и агрегацию ключевых функций по потенциальному развитию систем питьевого водоснабжения и водоотведения. Также в рамках программы будет проведена единая техническая, финансово-экономическая и инвестиционная политика в сфере питьевого водоснабжения и водоотведения.

По Указу Президента КР УП № 221 от 31 октября 2018 г. была утверждена Национальная стратегия развития КР на 2018–2040 гг. Именно на нее опирается программа. Указом УП № 23 от 10 февраля 2023 г. Президент также дополнительно принял Национальную водную стратегию Кыргызской Республики до 2040 г. Это поможет реализовать охрану и защитить поверхностные и подземные воды, в том числе источники водоснабжения — главное условие безопасности питьевой воды.

Программа определяет, в каком направлении будет двигаться сектор питьевого водоснабжения и водоотведения, расставляет приоритеты для государственных и местных органов, а также операторов. Программа стремится обеспечить 95% населения в городской местности централизованной безопасной питьевой водой; более 2 млн человек в сельской местности — централизованной системой безопасной питьевой воды; 70% населения районных центров, имеющих статус села, — услугами водоотведения. В ее задачи также входит соблюдение требований санитарии и гигиены в школьных и дошкольных учреждениях и совершенствование нормативной правовой базы в секторе питьевого водоснабжения и водоотведения. Для реализации программы необходимо порядка 616,92 млн долл. Предусматривается строительство и реабилитация систем питьевого водоснабжения в 24 городах и 715 селах и восстановление водопроводов в 448 селах, а также очистных сооружений и канализационных сетей в городах Иссык-Кульской области (Каракол, Балыкчы, Чолпон-Ата), Ошской и Жалал-Абадской областей.

Для всеобщего доступа населения страны к питьевой воде и системам водоотведения необходимы инвестиции. Размер долгосрочных инвестиций прогнозируется экспертами в пределах 917 млн долл. Из них всего 2,8% за счет республиканского и местных бюджетов. Большая часть будет профинансирована за счет внешних финансовых ресурсов — а это порядка 890 млн долл. Эти средства включают финансирование

в инфраструктуру, институциональное развитие, повышение потенциала и улучшение качества предоставляемых услуг населению операторами. Для этого страна планирует обратиться к МБР и подать заявку на получение международной правительственной помощи (Всемирный банк, ИБР, Саудовский фонд развития, АБР, Правительство КНР, Правительство Республики Корея и др.).

Поставленные в программе цели и задачи поддерживаются Национальным советом по водным и земельным ресурсам при Президенте КР, созданным Указом Президента КР № 532 от 24 ноября 2021 г. Председателем является Президент КР, его заместителями — председатель Кабинета министров КР и министр природных ресурсов, экологии и технического надзора КР. Функции секретариата Национального совета возложены на уполномоченный орган в сфере природных ресурсов КР. Более того, на Втором народном курултае 15 декабря 2023 г. Президент КР заявил о необходимости повышения статуса государственного органа, проводящего политику в отношении водных ресурсов.

3.3. Республика Таджикистан

Регулирование сектора водоснабжения и водоотведения

Водоснабжением и канализацией на большей части территории Таджикистана занимается государственное унитарное предприятие «Хочагии манзилию коммунали» («Жилищно-коммунальное хозяйство») (ГУП ХМК). Это хозяйственная организация. Она проводит единую политику в сфере развития и эксплуатации жилищно-коммунального хозяйств. ГУП ХМК разрабатывает законодательные акты, регулирует деятельность жилищно-коммунального хозяйства, формулирует правила и нормы. Предприятие предоставляет жилищно-коммунальные услуги в городах и районах Таджикистана.

В городах Душанбе, Рогун и Худжанд и в Файзабадском районе водоснабжением и водоотведением занимаются самостоятельные предприятия, находящиеся в ведении местных органов, а в городе Нуреке эти услуги оказывает подразделение ГЭС, принадлежащее компании «Барки Тоҷик». В сельской местности за водоснабжение отвечает «Таджиксельхозводопроводстрой» при Министерстве энергетики и водных ресурсов (приложение № 3). Различные проектные организации с государственным участием и частные предприятия проектируют, строят и эксплуатируют системы водоснабжения и канализации городов и сел.

В Таджикистане отсутствует государственный орган, отвечающий за политику и развитие жилищно-коммунального хозяйства. Комитет по строительству и архитектуре при Правительстве разрабатывает, утверждает и вводит нормы и акты, которые регулируют и регламентируют строительную, градостроительную и архитектурную деятельность. Он также контролирует их соблюдение и выдает лицензии физическим и юридическим лицам, осуществляющим хозяйственную деятельность в области строительства и архитектуры.

19 июня 2019 г. был принят Закон Республики Таджикистан «О питьевом водоснабжении и водоотведении» № 1633. Он заменил прежний Закон «О питьевой воде и питьевом водоснабжении» (2010). Этот закон определяет централизованные системы водоснабжения как жизненно важные объекты и источники питьевой воды, которые подлежат государственному контролю. Юридические и физические лица могут иметь право собственности на объекты водоснабжения. Государство контролирует и сертифицирует источник водоснабжения, качество и безопасность питьевой воды. Вместе с тем Водный кодекс Таджикистана (2020) не предусматривает приватизацию системы водоснабжения, то есть он устанавливает исключительную государственную собственность на такие объекты.

Государственные программы

Таджикистан принял несколько взаимосвязанных государственных и отраслевых программ для улучшения питьевого водоснабжения населения республики:

- Программа улучшения обеспечения населения Республики Таджикистан чистой питьевой водой на 2007–2021 гг. (2006);
- Программа развития жилищно-коммунального хозяйства Республики Таджикистан на период 2014–2018 гг. (2014);
- Программа среднесрочного развития Республики Таджикистан на 2021–2025 гг. (2021);
- Стратегия охраны здоровья населения Республики Таджикистан на период до 2030 г. (2021);
- Стратегия развития строительной отрасли Республики Таджикистан на период до 2030 г. (2022);
- Государственная экологическая программа РТ на 2023–2028 гг. (2023);
- Государственная программа питьевого водоснабжения и водоотведения на период до 2032 г. (концепция, 2023).

В рамках действующей Стратегии развития строительной отрасли Республики Таджикистан на период до 2030 г. правительство планирует обеспечить города системами питьевого водоснабжения на 90%, а системами водоотведения — на 75% (в % от количества городов).

Этот сектор нуждается в инвестициях, собственных и внешних, в объеме 950 млн долл., или по 140 млн долл. ежегодно (на период 2024–2030 гг.). Это поможет достичь ЦУР 6 «Обеспечение доступности и устойчивого управления водными ресурсами и санитарией для всех» и целевых индикаторов развития водоснабжения и водоотведения в Республике Таджикистан на период до 2030 г. вышеуказанной стратегии. Расчет инвестиций в улучшение сектора водоснабжения и санитарии будет отражен в Государственной программе питьевого водоснабжения и водоотведения на период до 2032 г. Правительство планирует принять ее в 2024 г.

Для достижения целей, поставленных в Программе среднесрочного развития Республики Таджикистан на 2021–2025 гг., Программе реформы водного сектора Республики Таджикистан на 2016–2025 гг. и других национальных и отраслевых программах, принятых в секторе водоснабжения и санитарии, правительство собирается радикально улучшить планирование деятельности в отрасли и проектирование водохозяйственных сооружений и объектов. Эти привлечет оптимальный объем инвестиций, повысит качество, срок службы объектов и их эксплуатационную надежность, а также резко сократит коррупционные правонарушения при закупке услуг и оборудования и строительстве водохозяйственных сооружений.

3.4. Туркменистан

Регулирование сектора водоснабжения и водоотведения

Жилищно-коммунальное хозяйство Туркменистана, как и в других странах ЦА, адаптируется к новым экономическим условиям, имея свои особенности и отличия.

После упразднения республиканского Министерства коммунального хозяйства в 1999 г. и передачи его функций местным органам Туркменистан провел децентрализацию жилищно-коммунального хозяйства. Правительство вновь сформировало Министерство коммунального хозяйства спустя 20 лет, в апреле 2011 г. Теперь это орган исполнительной власти, осуществляющий государственное управление и единую государственную политику в области жилищного хозяйства, коммунальных услуг, благоустройства и санитарии. В июле 2018 г. правительство реорганизовало Министерство коммунального хозяйства и включило его в состав Министерства строительства и архитектуры в качестве Управления коммунального хозяйства при данном министерстве. Данное управление организует централизованное коммунальное водоснабжение в городах и рабочих поселках. В сельской местности за это по-прежнему отвечают службы Государственного комитета водного хозяйства и Министерство сельского хозяйства.

Основные принципы государственной политики и регулирования в области питьевого водоснабжения отражены в Законе Туркменистана «О питьевой воде».

Государственное регулирование в области питьевой воды и питьевого водоснабжения осуществляется Кабинетом министров Туркменистана (приложение № 4), а также уполномоченными государственными органами в области питьевой воды и питьевого водоснабжения. К ним относятся Управление коммунального хозяйства Министерства строительства и архитектуры Туркменистана; местные органы исполнительной власти; Санитарно-эпидемиологическая служба Министерства здравоохранения и медицинской промышленности Туркменистана; Главная государственная служба «Туркменстандартлары»; Министерство охраны окружающей среды; Государственный комитет водного хозяйства Туркменистана и Государственный концерн «Туркменгеология».

К компетенции местных органов исполнительной власти относятся «обеспечение устойчивой работы инженерных систем питьевого водоснабжения; координация деятельности объединений и предприятий водопроводно-канализационного хозяйства в целях обеспечения нужд потребителей питьевой водой». Специализированные коммунальные службы предоставляют услуги централизованного водоснабжения и канализации до распределительных сетей включительно. Такие службы находятся в подчинении местных органов власти. Кроме того, небольшие системы, принадлежащие предприятиям, обеспечивают питьевой водой близлежащие поселки.

Вода для хозяйственно-питьевых нужд до 2018 г. предоставлялась населению бесплатно. Местный и государственный бюджеты покрывали затраты на строительство, реконструкцию и эксплуатацию систем водоснабжения населенных пунктов. Для промышленного водоснабжения услуги оказываются на платной основе согласно установленным тарифам. Превышение лимитов водозабора и сброса неочищенных промышленных стоков облагается штрафом. В январе 2018 г. в Туркменистане отменили льготы на воду, газ и электричество. Тариф на хозяйственно-питьевую воду с 1 января 2024 г. для населения повысился с 0,5 маната/м³ до 1,0 маната/м³. За услуги по водоотведению плата с населения все еще не взимается.

Государственные программы

Государственные и региональные программы питьевого водоснабжения населения развивают системы питьевого водоснабжения. Оно включено в планы социально-экономического развития территорий (велятов, этрапов, городов).

Согласно стратегическим целям и задачам Национальной программы социально-экономического развития на 2011–2030 гг., дополненной более краткосрочным документом на 2019–2025 гг., а также достижениям показателей ЦУР 6 в области чистой воды и санитарии, Туркменистан последовательно обеспечивает население улучшенными услугами водоснабжения и водоотведения.

В рамках Национальной программы «Село» страна реализует Генеральную программу обеспечения населенных пунктов Туркменистана чистой питьевой водой. Возводятся заводы по очистке воды, опреснительные установки, реконструируются имеющиеся водоочистные сооружения и водопроводные системы, внедряются современные технологии, которые экономят водные ресурсы и помогают накапливать запасы. За период 2008–2022 гг. в рамках вышеназванной программы страна ввела в эксплуатацию 9,2 тыс. км водопроводных сетей, 1,6 тыс. км канализационных сетей, 587 скважин, 8 водоочистных и 5 канализационно-очистных сооружений. Также регулярно проводятся мероприятия по поиску новых залежей питьевой воды.

Планируется построить опреснительные установки на морском побережье и в зоне аральского кризиса, а также комплексы сооружений по обработке канализационных стоков в административных центрах страны. Предполагается также реновация сетевого хозяйства систем водоснабжения и водоотведения. Однако стране не хватает собственных финансовых ресурсов для решения проблем в сфере водоснабжения и санитарии. При этом доля привлекаемых внешних инвестиций, в том числе МБР, остается крайне низкой.

Туркменистан сможет достигнуть показателей ЦУР 6 по водоснабжению и санитарии, если к 2025–2030 гг. системы централизованного водоснабжения охватят 93% городского и 82% сельского населения. Это означает, что доступ к безопасной питьевой воде должны иметь по крайней мере 95% городского и 75% сельского населения страны. Статистические данные о доступе населения к услугам централизованного водоснабжения отсутствуют, как и информация о фактических и планируемых капитальных вложениях (инвестициях). Поэтому в качестве точки отсчета мы можем использовать только экспертную оценку прогресса. По нашим расчетам, в 2024–2030 гг. стране потребуется не менее 500 млн долл. инвестиций в обновление активов и основных фондов предприятий водоснабжения и водоотведения и строительство новых объектов, всего 4 млрд долл. за весь рассматриваемый период. Сумма может вырасти до 4,5 млрд долл. с учетом расходов на улучшение эксплуатации и техническое обслуживание систем водоснабжения и водоотведения.

3.5. Республика Узбекистан

Регулирование сектора водоснабжения и водоотведения

Хозяйственно-питьевое водоснабжение в Узбекистане осуществляется в условиях крайне ограниченных собственных водных ресурсов. Поэтому государство предпринимает активные усилия, чтобы обеспечить населению надежный доступ к воде и развивать сектор водоснабжения и водоотведения (приложение № 6). Мы выделяем три этапа в развитии и формировании системы управления сферой водоснабжения и водоотведения.

На первом этапе (1991–2001 гг.) децентрализация и развитие современной системы органов самоуправления стали основными компонентами переходного периода в Республике

Узбекистан. На местном уровне решаются жилищно-коммунальные проблемы, связанные с водоснабжением и водоотведением, тепло- и газоснабжением, ремонтом многоквартирных домов и принятием ответственности за сбор платы за коммунальные услуги.

В этот период на базе Министерства коммунального обслуживания Республики Узбекистан было создано Узбекское агентство «Узкоммунхизмат» при Кабинете министров Республики Узбекистан (в переводе с узбекского «Узкоммунобслуживание»). Исходя из того, что ЖКХ — это сфера ответственности органов местного самоуправления муниципальных образований (областей, городов, районов и сельских поселений), «Узкоммунхизмату» была передана лишь незначительная часть государственных функций в секторе водоснабжения и водоотведения ликвидированного министерства, а большая часть — местным органам власти, некоторые — частному сектору. «Узкоммунхизмат» координировал работы по реформированию системы коммунального обслуживания, разрабатывал и реализовывал соответствующую государственную политику; разрабатывал проекты программ, стратегий, норм и нормативов; привлекал инвестиции на техническое перевооружение и модернизацию и занимался оснащением приборами учета и контроля. В состав агентства «Узкоммунхизмат» вошли четыре групповых (межрегиональных) водопровода Туямуюн-Нукус, Туямуюн-Ургенч, Дамходжинский и Дехканабадский, Ходжаипакский межрайонный водопровод, а также магистральный водопровод Чимган-Чарвакской зоны.

При этом деятельность территориальных водоканалов «Узкоммунхизмата» как хозяйствующего субъекта регулируется Законом «О естественных монополиях» (ЦЭИ, 2011). В ходе реформирования приняты меры по сохранению государственного управления и контроля в отношении головных проектных институтов и производственно-строительной индустрии с пусконаладочными организациями и ремонтно-эксплуатационной базой в секторе водоснабжения и водоотведения.

Во время второго этапа (2002–2016 гг.) правительство обновило систему управления отраслью. В этот период планировалось повышать обеспеченность населения качественной питьевой водой и услугами канализации и упростить систему подключения субъектов предпринимательства к инженерно-коммуникационным сетям на условиях «под ключ». Поэтому правительство сформировало единые государственные унитарные предприятия «Сувокова» с филиалами в городах и районах на базе действующих организаций водоснабжения и канализации (ГУП «Сувокова») (в переводе с узбекского «Водоканал»; ОПУ — областное производственное управление; ГУП — государственное унитарное предприятие). В регионах (областях) они подчинялись «Узкоммунхизмату» (приложение № 5). Переход к новым методам управления ГУП «Сувокова» позволил более четко регламентировать взаимоотношения органов государственной власти на местах, внедрить сервисные контракты, улучшить водоучет на водозаборных сооружениях и местах ответвления распределительных трубопроводов, а также индивидуальных приборов учета воды в жилищном фонде. Это создало организационно-экономические условия для ГЧП.

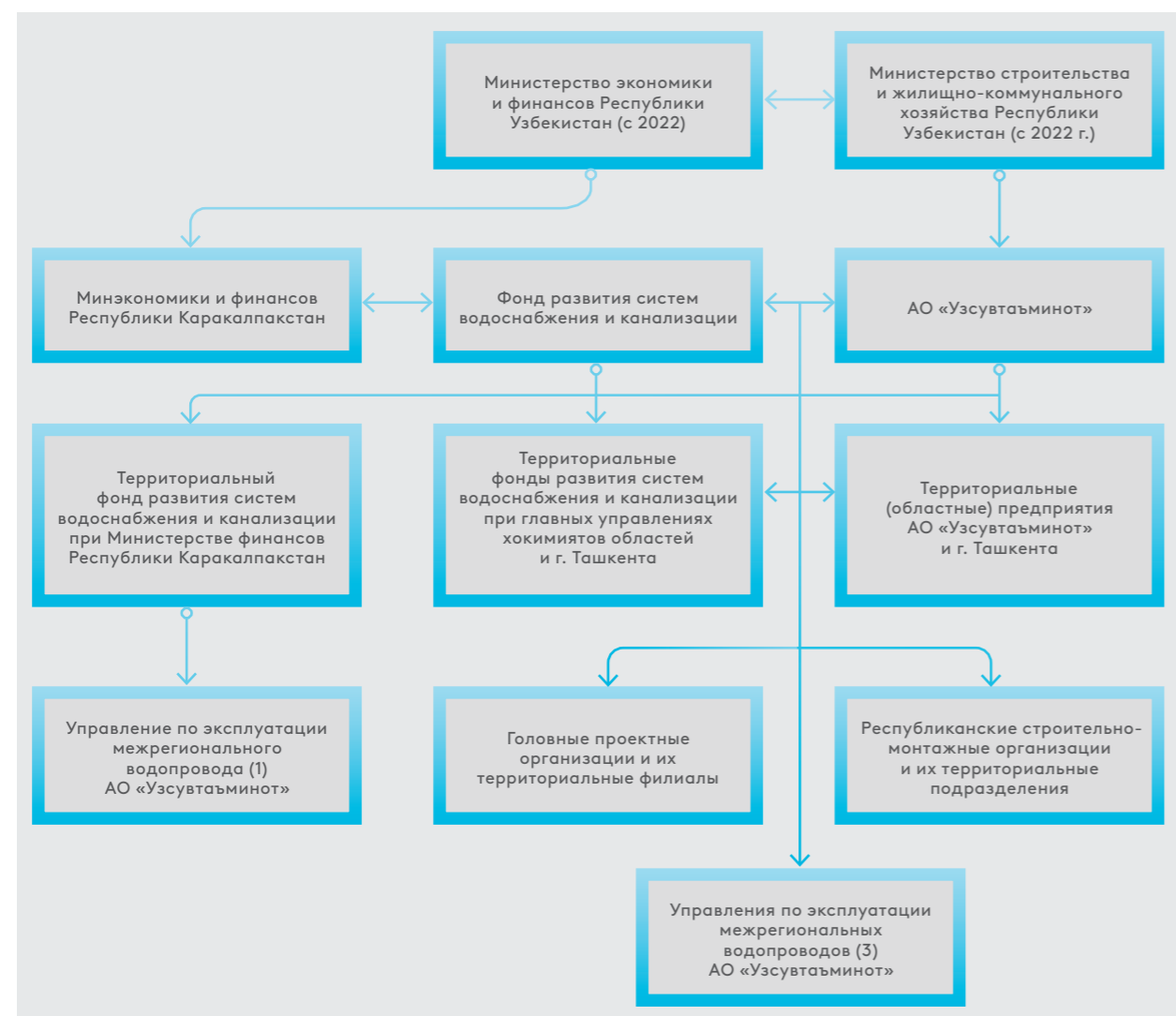
Третий этап развития сектора водоснабжения и водоотведения (с 2017 г. по наст. время) предполагает кардинальную модернизацию системы управления отраслью и рост притока займов и кредитов международных финансовых организаций и инвестиций со стороны различных стран. На этом этапе в Узбекистане получают апробацию смешанные социально-экономические системы, включающие в себя различные формы рыночного хозяйствования. Государство принимает в них активное участие, так как они направлены на решение накопившихся экономических и социальных проблем в стране, которые требуют введения целевых программ.

Министерство жилищно-коммунального обслуживания Республики Узбекистан, вновь созданное в апреле 2017 г., является уполномоченным государственным органом,

который решает вопросы, связанные с водоснабжением, канализацией и организацией контроля за использованием питьевой воды. Узбекское агентство «Узкомунхизмат» было преобразовано в агентство «Коммунхизмат». Оно вошло в структуру министерства. Новое агентство разрабатывает и реализовывает инвестиционные проекты с участием международных финансовых организаций в сфере жилищно-коммунального обслуживания. В системе республиканских органов государственного управления в апреле 2017 г. также создана Госинспекция по контролю за использованием питьевой воды при Кабинете министров Республики Узбекистан с территориальными инспекциями.

В связи с нехваткой финансов 20 апреля 2017 г. Президент принял Программу комплексного развития и модернизации систем питьевого водоснабжения и канализации на 2017–2021 гг. Постановлением № ПП-2910. При Министерстве финансов Республики Узбекистан был создан фонд «Чистая питьевая вода». Его средства используются для финансирования проектов программы. В рамках программы фонд и его территориальные фонды при Министерстве финансов Республики Каракалпакстан, главные управления финансов хокимиятов областей и города Ташкента финансируют проектно-исследовательские работы, строительство и реконструкцию объектов систем питьевого водоснабжения и канализации в рамках программы.

↓ Рисунок 14. Схема финансирования из Фонда развития систем водоснабжения и канализации при Министерстве экономики и финансов Республики Узбекистан



Источник: Постановление Президента Республики Узбекистан № ПП-4040 от 30 ноября 2018 г. «О дополнительных мерах по развитию систем питьевого водоснабжения и канализации в Республике Узбекистан».

Специальная республиканская комиссия по координации и мониторингу контролирует ход реализации программы. Заказчиком выступает Министерство жилищно-коммунального обслуживания Республики Узбекистан, а головным специализированным проектным институтом в сфере водоснабжения и канализации — предприятие «Узбеккоммуналлойихакурилиш». Этот проектный институт проводит единую политику при проектировании строительства, развивает и реконструирует объекты системы водоснабжения и канализации на территории республики.

30 ноября 2018 г. фонд «Чистая питьевая вода» при Министерстве финансов Республики Узбекистан был преобразован в фонд «Развитие систем водоснабжения и канализации» Постановлением Президента Республики Узбекистан № ПП-4040. Новый фонд также финансирует программы и проекты по строительству и реконструкции объектов канализации.

Врезка 4. Фонд развития систем водоснабжения и канализации при Министерстве экономики и финансов Республики Узбекистан

Первоначальный капитал фонда в 2019 г. составил 248,1 млн долл., включая 131,8 млн долл. из государственного бюджета и 95,6 млн долл. от МФО и зарубежных стран. В 2022 г. доля проектов водоснабжения и канализации, профинансированных за счет фонда, оценивается в 0,6% от общего объема инвестиций, привлеченных в основной капитал по республике. При этом Узбекистан привлек в указанный год 2,5 млрд долл. прямых иностранных инвестиций (UNCTAD, 2023). По оценке Всемирного банка, для достижения задач ЦУР 6 необходимо около 10 млрд долл. Всемирный банк ожидает, что усиление деятельности фонда поможет в привлечении около 1 млрд долл. в год в течение ближайших 10 лет (Всемирный банк, 2022).

В ноябре 2019 г. было реструктурировано Министерство жилищно-коммунального хозяйства (МЖКО). Госводинспекция при Кабинете министров была переподчинена МЖКО с сохранением действующих задач и функций, а также порядка финансирования. Прежнее агентство «Коммунхизмат» было упразднено, а его функции переданы вновь созданному АО «Узсувтаъминот» (в переводе с узбекского «Узводоснабжение»). Функции МЖКО, связанные с хозяйственной деятельностью, делегированы АО «Узсувтаъминот». В его состав вошли областные предприятия водоснабжения (ГУП «Сувкова»). На АО «Узсувтаъминот» как единого в республике оператора питьевого водоснабжения и канализации возложены функции заказчика по строительству, реконструкции и модернизации эксплуатируемых им объектов.

Укрепляется законодательно-правовая база обеспечения населения услугами водоснабжения и водоотведения. В июле 2022 г. был принят Закон «О питьевом водоснабжении и водоотведении сточных вод», который гарантирует обеспечение потребителей питьевой водой установленного качества. Также был введен институт государственного уполномоченного органа в сфере водоснабжения и водоотведения. В законе определен специально уполномоченный государственный орган в области питьевого водоснабжения и отведения сточных вод: им является Министерство жилищно-коммунального обслуживания. 21 декабря 2022 г. оно было переименовано в Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства. Закон не ограничивает правовые и организационные формы организаций водоснабжения: в этой сфере могут осуществлять деятельность предприятия любых организационно-правовых форм. Организации питьевого водоснабжения несут ответственность за причинение материального и морального ущерба жизни, здоровью и имуществу потребителя.

Указом Президента Республики Узбекистан № УП-269 от 21 декабря 2022 г. для реализации административных реформ создана «компактная, единая система республиканских органов исполнительной власти, основанная на принципах профессионального управления, ориентированная на результат и включающая в себя министерства, комитеты, агентства и инспекции». На базе Министерства строительства и Министерства жилищно-коммунального обслуживания Республики Узбекистан образовано Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Республики Узбекистан. Оно реализует государственную политику в сфере водоснабжения и водоотведения как в городах, так и в сельских населенных пунктах. При министерстве создана Инспекция по контролю в сфере строительства жилищно-коммунального хозяйства. На АО «Узсுவтаъминот», как единого в республике оператора питьевого водоснабжения и канализации, возложены функции заказчика по строительству, реконструкции и модернизации эксплуатируемых им объектов.

Страна также намерена ускорить привлечение иностранных и отечественных инвестиций. Для этого в июле 2023 г. в 20 министерствах и ведомствах были созданы Проектные офисы разработки и реализации инвестиционных проектов согласно Указу Президента Республики Узбекистан № УП-111 от 21.07.2023. Министерства и ведомства предоставляют отчеты о переговорах по внешнеэкономическим вопросам с зарубежными партнерами в Министерство инвестиций, промышленности и торговли в течение трех дней. Министерство может вносить обязательные к исполнению предписания по устранению выявленных недостатков в государственных органах и органах государственной власти. За каждым инвестором закрепляются «инвестиционные менеджеры» министерства, сопровождающие инвесторов на всех этапах, вплоть до запуска проектов. В частности, они решают вопросы получения земли, подключения к инфраструктурам, оформления разрешений. К ведению министерства также относится «Многopартнерский трастовый фонд по человеческой безопасности для региона Приаралья».

Согласно Постановлению № ПП-343 от 24 октября 2023 г., начиная с 1 января 2024 г. тарифы на услуги питьевого водоснабжения и отведения сточных вод формируются исходя из суммы затрат, включенных в себестоимость продукции, текущих расходов, затрат на развитие и модернизацию объектов системы, финансовых затрат, налогов (за исключением налогов на сверхнормативные технологические расходы и потери воды) и других обязательных платежей, а также расходов на содержание АО «Узсувтаъминот» и уровня рентабельности организаций. Если тарифы на воду и водоотведение, одобренные народными депутатами областей, окажутся менее указанной суммы затрат, разница между ними покрывается из государственного бюджета на основе государственного заказа.

Государственные программы

Для обеспечения потребителей качественной питьевой водой необходимо вводить целевые программы. Таких программ введено три, сроком на пять лет. Каждый год они корректируются. Они также получают директивное содержание в виде решений главы государства или правительства.

Постановлением № ПП-343 от 24 октября 2023 г. принята дорожная карта по совершенствованию системы питьевого водоснабжения и канализации. На выполнение этой программы в 2024–2026 гг. прогнозируется привлечь 1595,8 млн долл., или 520 млн долл. ежегодно. Из этого объема инвестиций на долю трех банков будет приходиться 79%, из них на АБР — 28,2%, Фонд развития Саудовской Аравии и фонд ОПЕК — 26,7%, АБИИ — 24,1%.

↓ Таблица 3. Участие МФИ в финансировании Программы питьевого водоснабжения в 2024–2026 гг.

	2024	2025	2026	Всего, млн долл.
Азиатский банк развития	79,5	120,9	250,3	450,7
Фонд развития Саудовской Аравии, фонд ОПЕК	29,7	342,8	54,0	426,5
Всемирный банк	90,0	-	66,0	156,0
Исламский банк развития	57,5	-	-	57,5
Азиатский банк инфраструктурных инвестиций	-	-	385,1	385,1
Европейский банк реконструкции и развития	-	-	120,0	120,0
Всего	256,7	463,7	875,4	1595,8

Источник: Постановление Президента Республики Узбекистан № ПП-343 от 24 октября 2023 г.

1 июля 2024 г. правительство планирует в порядке эксперимента передать частному сектору системы питьевого водоснабжения и канализации городов Каган, Ширин, Янгиер, Бекабад и Янгиюль на условиях государственно-частного партнерства. А с 1 февраля 2024 г. оборудование и инвентарь для «водных» проектов закупаются исключительно у отечественных производителей, если такие проекты реализуются за счет средств государственного бюджета.

Начиная с 1 января 2024 г. предприятиям необходимо учитывать степень полного охвата территории при проектировании строящихся новых объектов и систем питьевого водоснабжения и канализации. С 1 апреля 2024 г. при прокладке сетей питьевого водоснабжения до домохозяйств организации обязаны включать во все проекты цифровизацию учета воды в сооружениях и сетях питьевого водоснабжения и канализации, установку приборов учета воды на водных сооружениях и сетях, а также установку приборов учета воды в домохозяйствах населения с их подключением к единой биллинговой системе.

В 2024 г. страна планирует внедрить цифровую карту действующих сетей и системы управления активами, а также реализовать проект по увеличению доли зеленой экономики в сфере водоснабжения и водоотведения. Это позволит регулировать учет расхода воды и уменьшить ее потери. На эти цели намечено привлечь заемные средства АБР в размере 100 млн долл. Следует отметить, что по крайней мере двое ответственных представителей Совета министров Республики Каракалпакстан, хокимиятов областей и города Ташкента должны входить в состав закупочной комиссии по закупкам товаров, работ и услуг в рамках проектов, реализуемых АО «Узсувтаъминот» с участием международных финансовых институтов и зарубежных правительственных финансовых организаций.

Охрана и защита водных ресурсов является ключевым решением проблемы высоких затрат на очистку воды из источников водоснабжения и низкой обеспеченности населения качественной питьевой водой. Программа предусматривает создание постоянно действующей и обновляемой интерактивной карты, отражающей запасы и качественное состояние подземных и поверхностных вод и степень их восстановления на территории республики. Такая карта будет главным рабочим инструментом для контроля и надзора за наличием и использованием водных ресурсов Министерства водного хозяйства в части поверхностных вод, Министерства горнодобывающей промышленности и геологии в части подземных вод и других заинтересованных министерств и ведомств республики. В рамках программы будет усилена охрана вод и предотвращение их загрязнения.

Для этого вводятся повышенные размеры штрафов за сброс недостаточно очищенных сточных вод, содержащих загрязняющие вещества сверх нормы и отходы перерабатывающих предприятий отраслей экономики.

Дополнительно в рамках Программы развития социальной и производственной инфраструктуры Республики Узбекистан Министерство экономики и финансов выделяет средства в размере 100 млрд сумов в год для установки энергосберегающего оборудования на объектах питьевого водоснабжения и закупки специальной техники для организаций, занимающихся производством питьевой воды и поставкой воды посредством магистральных и иных сетей.

3.6. Финансовые потребности Центральной Азии для достижения ЦУР 6

ЦА сделала шаги к улучшению водоснабжения и санитарии. Однако между бюджетом и планами все еще существует большой разрыв. Пока страны ЦА не решили вопрос надежного водоснабжения и санитарии, особенно в сельской местности. Государственно-частное партнерство по финансированию инфраструктуры сельских мест не получило распространения ни в одной стране региона. Причиной этому — отсутствие эффективного механизма привлечения инвестиций в эту сферу.

Имеющихся и привлекаемых на текущий момент финансов крайне недостаточно для выполнения ЦУР 6 до 2030 г. По оценке ВОЗ и UNICEF (WHO, UNICEF, 2021), в глобальном измерении для достижения ЦУР 6 к 2030 г. страны по всему миру должны четырехкратно увеличить темпы прогресса и, соответственно, привлекать больше инвестиций. При этом для наименее развитых стран эти показатели возрастут более чем в 10 раз (WHO, UNICEF, 2021). Принимая во внимание указанные рекомендации ВОЗ и ЮНИСЕФ, для стран ЦА была выполнена прогнозная инвестиционная оценка развития водоснабжения и санитарии на период до 2030 г. Она следует умеренному сценарию, в котором предусматривается двукратное увеличение объемов финансирования относительно сложившегося уровня. Выявлен значительный инвестиционный дефицит, который составляет более 12 млрд долл. по региону на период 2025–2030 гг., или порядка 2 млрд долл. ежегодно (таблица 4). Среди стран региона наибольший дефицит финансирования прогнозируется в Узбекистане — 826 млн долл. в год, или более 5 млрд долл. в 2025–2030 гг. Значительный дефицит финансирования прогнозируется в Казахстане, который составит 700 млн долл. в год, или 4,2 млрд долл. в течение 2025–2030 гг. В Таджикистане дефицит финансирования будет довольно значительным для экономики страны и достигнет 209 млн долл. в год, или более 1 млрд долл. за 2025–2030 гг.

При этом в планируемом финансировании сектора водоснабжения и санитарии значительную долю будет составлять официальная помощь развитию (ОПР), предоставляемая МБР, странами-донорами, международными организациями. Ввиду порядка ее получения нельзя гарантировать, что требуемых средств будет достаточно, и это значит, что дефицит финансирования сектора в каждой стране региона может заметно возрасти.

В странах ЦА также необходимо обеспечить сельское население питьевой водой. Несмотря на урбанизацию, его доля в целом будет оставаться значительной. Согласно инвестиционным прогнозам на 2025–2030 гг., потребуются привлечь больше инвестиций в водоснабжение и водоотведение в сельской местности. Кроме того, к 2030 г. в странах ЦА одновременно с урбанизацией ожидается также трансформация структуры ВВП, в которой увеличится доля промышленности. Потребуется больше воды городам, где сосредоточены основные мощности промышленного производства и наблюдается рост масштабов транспорта и сферы услуг.

↓ Таблица 4. Оценка потребности и дефицита финансирования сектора водоснабжения и водоотведения для достижения ЦУР 6 в ЦА в 2025–2030 гг., млн долл.

	Оценка предусмотренного финансирования		Оценка потребности		Разрыв финансирования	
	в ср. год	2025–2030	в ср. год	2025–2030	в ср. год	2025–2030
Казахстан, всего	550	3300	1250	7500	700	4200
в т. ч.						
в городах	350	2100	800	4800	450	2700
в селах	200	1200	450	2700	250	1500
Кыргызстан, всего	128	768	250	1500	122	732
в т. ч.						
в городах	75	450	140	840	65	390
в селах	53	318	110	660	57	342
Таджикистан, всего	71	426	280	1680	209	1254
в т. ч.						
в городах	54	324	120	720	66	396
в селах	17	102	160	960	143	858
Туркменистан, всего	300	1800	450	2700	150	900
в т. ч.						
в городах	200	1200	300	1800	100	600
в селах	100	600	150	900	50	300
*Узбекистан, всего	974	5844	1800	10 800	826	4956
в т. ч.						
в городах	700	4200	1150	6900	450	2700
в селах	264	1584	650	3900	386	2316
Всего	2023	12 138	4030	24 180	2007	12 042
в городах	1379	8274	2510	15 060	1131	6786
в селах	634	3804	1520	9120	886	5316

Примечание: * Всемирный банк, 2022.

Источник: оценки экспертов ЕАБР на основе программных документов.

Потребление воды в городах растет, как и растут объемы водоотведения. Необходимо строить новые и реконструировать действующие комплексы по очистке сточных вод. Программы строительства и реконструкции комплексов подготовки питьевой воды и очистки сточных вод должны охватить все города стран с населением от 100 тыс. человек и более. Это предотвратит дальнейшее ухудшение ситуации с водообеспечением, вызванной загрязнением водных источников питьевой воды и дефицитом воды. Частный сектор будет более активно участвовать в техническом обслуживании систем водоснабжения и водоотведения из-за ограниченных государственных и местных бюджетов.

Необходимо учитывать огромные реальные риски для инфраструктурных проектов, связанные с коррупцией и неэффективностью принятия решений. Экспертные оценки показывают, что в результате коррупции и бюрократических препятствий стоимость

строительства 1 км транспортной инфраструктуры в России в 2,5 раза выше, чем в США; в 3,5 раза выше, чем в Бразилии, и в четыре раза выше, чем в Китае (Кондратьев, 2011). Подобная ситуация наблюдается в водном хозяйстве стран ЦА (Mukhtarova, 2023).

Водохозяйственная инфраструктура — наиболее важный долгосрочный объект инвестирования в любой стране. Капиталовложения в эту сферу определяют качество жизни населения и экономики на 20–30 лет вперед. Поэтому необходимо создавать эффективный механизм по использованию источников капиталовложений. Поскольку инфраструктура была и остается общественным достоянием, то инфраструктурные проекты должны прежде всего отвечать удовлетворению общественных потребностей независимо от формы контроля, а также характера инвестиций. Такое возможно только при строгом государственном контроле над проектированием, финансированием, строительством, функционированием и ремонтом таких объектов (Qasim et al., 2000).

4. ИНВЕСТИЦИИ В СЕКТОР ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ

Странам ЦА необходимо найти финансирование в сектор водоснабжения и водоотведения. Это является вызовом, так как между потребностями и реальными возможностями финансирования сектора существует большой разрыв. Он оценивается в 12 млрд долл. для периода 2025–2030 гг. Это порядка 2 млрд долл. в год.

Сократить разрыв можно за счет более активного привлечения финансовых ресурсов международных финансовых организаций, многосторонних банков развития, агентств развития и др. Эти организации обладают огромным потенциалом для финансирования сектора в ЦА, но он не используется в полной мере. Международный опыт и структура глобального рынка воды показывают, что сектор нуждается в частном капитале. В развитии данного сектора всегда было прежде всего заинтересовано государство, но при правильном подходе он может быть инвестиционно привлекательным и для частных игроков. Сбалансированная стратегия и политика становятся главным фактором успеха при планировании инвестиций и улучшения технического обслуживания существующей инфраструктуры. Для этого важно четко расставить приоритеты инвестирования в инфраструктуру и оптимизировать объемы привлекаемых средств. Эффекты на экономику от реализации инвестиций в сектор водоснабжения и водоотведения могут быть значительными.

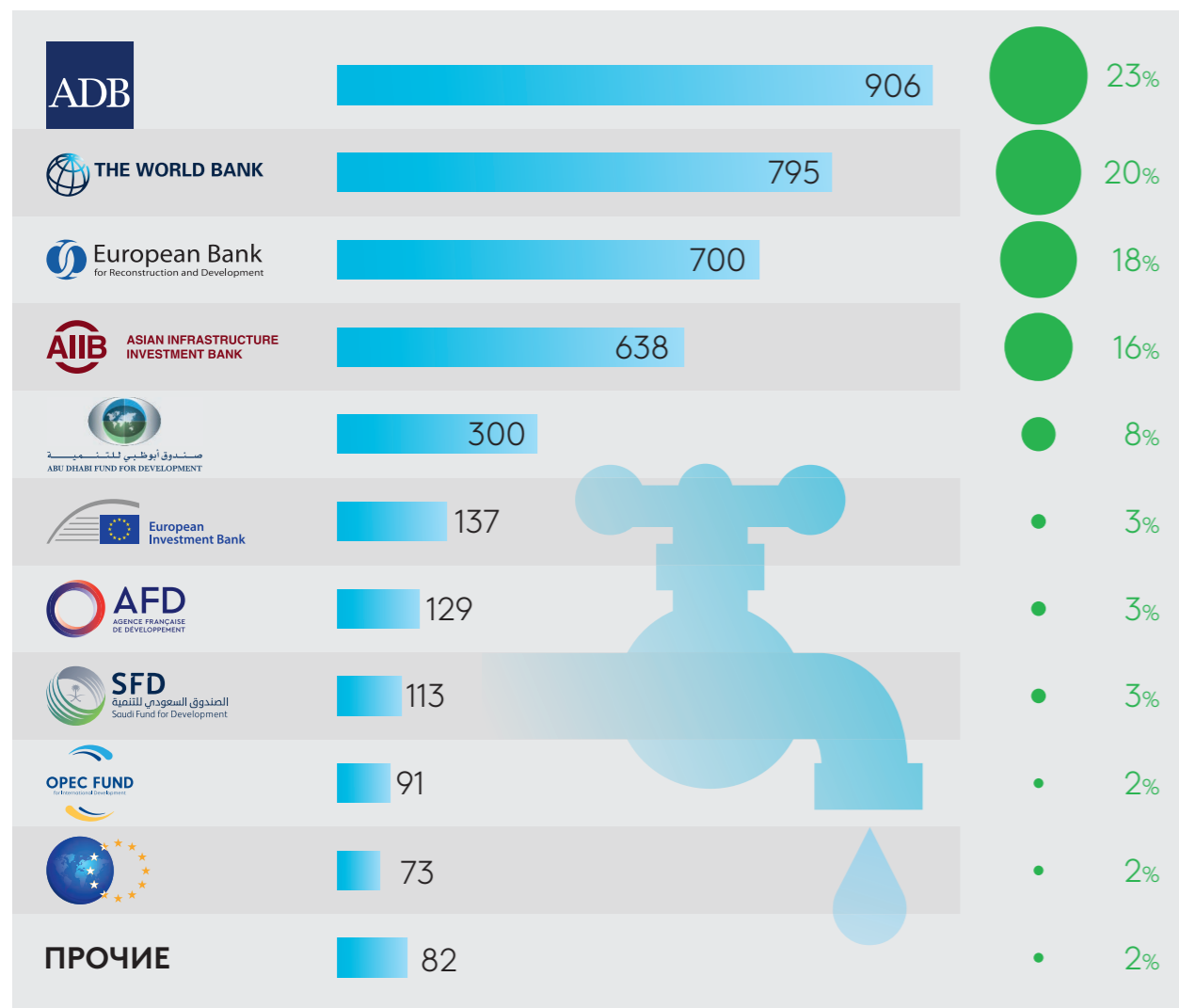
4.1. Незадействованный потенциал международных финансовых организаций

Сектор водоснабжения и водоотведения ЦА мало привлекает потенциальных инвесторов. Проекты отличаются низкой рентабельностью для частного капитала и иностранных инвесторов. Поэтому важным источником финансов для развития «водного» сектора становятся международные финансовые организации, многосторонние банки развития, агентства развития и др. *(для удобства в рамках данного доклада будет использована общая аббревиатура МФО)* (Винокуров и др., 2021).

По состоянию на конец 2023 г. МФО одобрили 147 проектов на сумму 4 млрд долл. суверенного финансирования в сектор водоснабжения и водоотведения ЦА с начала 2008 г. *(база данных ЕФСР включает в себя одобренные проекты за период 2008–2023 гг., EFSD, 2024)*. Практически 75% финансирования пришлось на Узбекистан, 13% — на Кыргызстан и 9% — на Таджикистан. Казахстан привлек 113 млн долл. за весь период (3%). Основные объемы финансирования были предоставлены в 2018–2022 гг. (71%). Лидером по объему финансирования является АБР с портфелем в 906 млн долл., или 23% от общего объема финансирования МФО в ЦА. Следом идут ВБ — 795 млн долл. (20%), ЕБРР — 700 млн долл. (18%) и АБИИ — 638 млн долл. (16%). На долю остальных 12 игроков в совокупности приходится 925 млн долл. (23%).

Высокое значение МФО в водоснабжении и водоотведении объясняется присутствием грантовой или высокольготной составляющей в финансировании из-за длительного цикла и больших затрат. При этом в рамках такого финансирования невозможно привлечь рыночное финансирование для реализации проекта в полном объеме на разумных условиях и при приемлемом уровне риска.

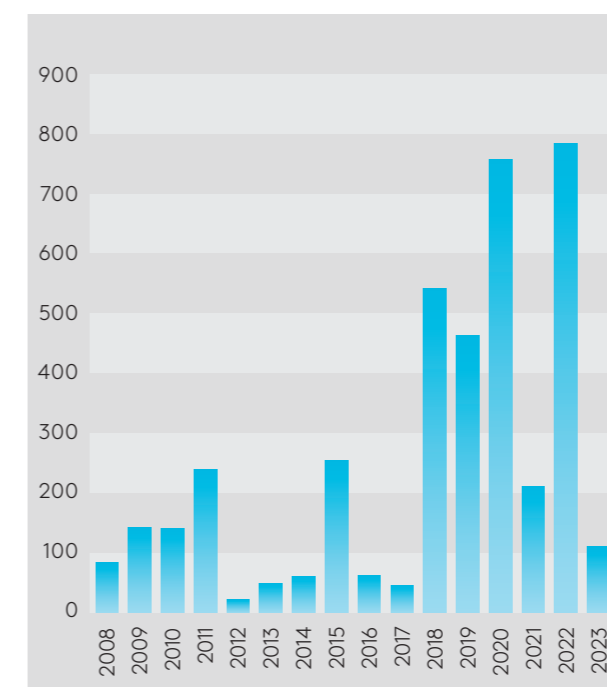
↓ Рисунок 15. Источники суверенного финансирования водоснабжения и водоотведения в ЦА, млн долл.



Источник: расчеты экспертов ЕАБР на основе данных EFSD, 2024.

Потенциал МФО в финансировании сектора водоснабжения и водоотведения в ЦА значителен. На данный момент сектор занимает всего 6% от общего объема финансирования стран ЦА, одобренного МФО (67,5 млрд долл. за период 2008–2023 гг.). По всей видимости, проекты в сегменте управления водными ресурсами менее привлекательны по сравнению с другими. Однако по мере улучшения инвестиционной привлекательности сектора МФО потенциально могут принять решение о его финансировании. Кроме того, значительный потенциал есть и в сегменте несuverенного финансирования. К примеру, в Казахстане за 2008–2023 гг. в секторе водоснабжения и водоотведения МФО одобрили в общем 47 млн долл. несuverенного финансирования в рамках пяти проектов (0,47% из общего объема несuverенного финансирования в 10 млрд долл., одобренного МФО Казахстану в 2008–2023 гг.). ЕБРР — единственная организация, которая имеет такой опыт финансирования.

↓ Рисунок 16. Одобренное суверенное финансирование водоснабжения и водоотведения в ЦА МФО, млн долл.



Источник: расчеты экспертов ЕАБР на основе данных EFSD, 2024.

↓ Рисунок 17. Страновая структура суверенного финансирования водоснабжения и водоотведения МФО в ЦА, %



Источник: расчеты экспертов ЕАБР на основе данных EFSD, 2024.

Врезка 5. Проект по расширению мощности Шымкентской водоочистой станции

Проект заключается в предоставлении кредита в размере до 3,3 млрд тенге (6,9 млн евро) ТОО «Водные ресурсы — Маркетинг» для финансирования инвестиционной программы. В ее рамках планируется расширить мощности очистных сооружений (со 150 тыс. м³/день до 200 тыс. м³/день) и реконструировать канализационную сеть. Проект повысит качество услуг по очистке сточных вод за счет расширения мощностей и зоны обслуживания, снижения количества аварий и поломок в канализационной сети, а также управления растущим объемом сточных вод. Правительство Казахстана принимает участие в проекте в форме гарантии на капитальные вложения на всю сумму займа. ТОО «Водные ресурсы — Маркетинг» — частное предприятие водоснабжения и водоотведения, зарегистрированное в городе Шымкенте с населением более 1,1 млн человек. Компания является единственным поставщиком услуг централизованного водоснабжения и водоотведения для 98% и 55% жителей города соответственно.

4.2. Международный опыт финансирования сектора водоснабжения и водоотведения

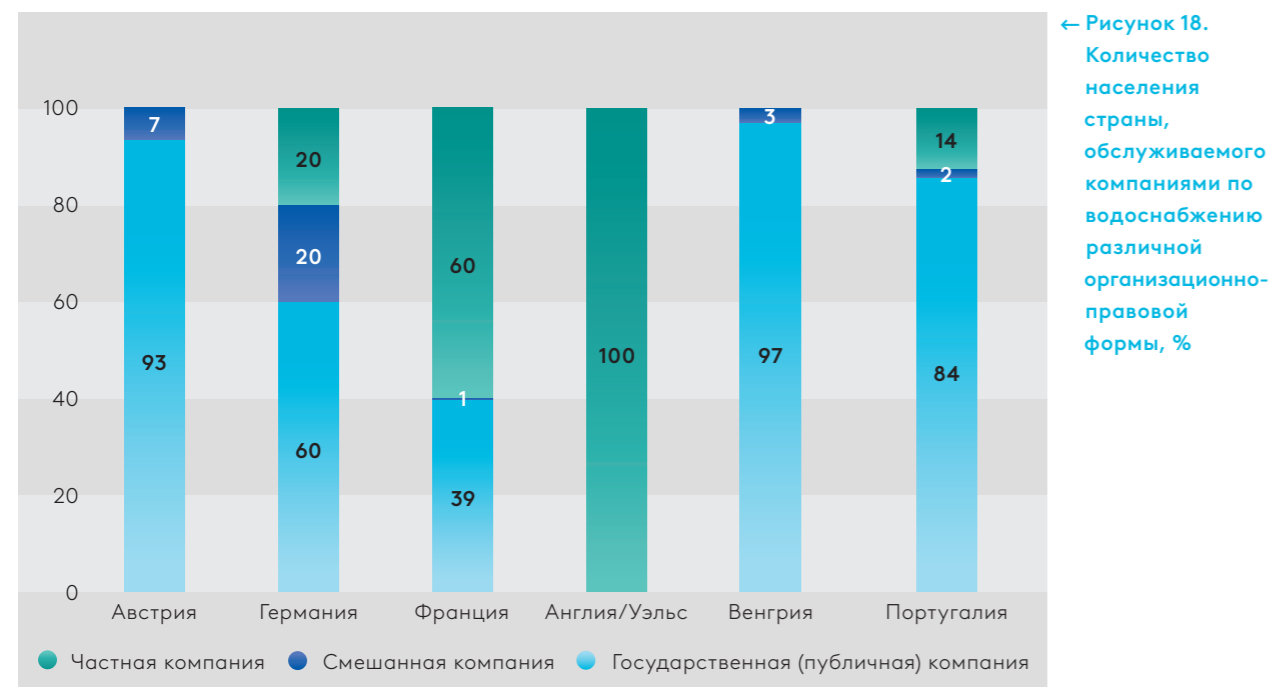
В глобальной повестке вода — это национальное достояние, чрезвычайно важное для здоровья людей и прогресса человечества. В 1990-е годы многие страны мира внедрили крупные институциональные преобразования в сфере оказания услуг жилищно-коммунального хозяйства и, в частности, в секторе водоснабжения и водоотведения. При этом ответственность за коммунальные услуги несли органы власти независимо от того, кто

эти услуги оказывал. Возникли теоретические предпосылки к появлению моделей организации коммунального водоснабжения. В рамках таких моделей водообеспечением населения не должны заниматься частные компании, целью которых является получение максимальной прибыли в ущерб социальным интересам общества.

Основными поставщиками воды поэтому выступают преимущественно муниципальные службы, а частные операторы в случае их присутствия на рынке питьевой воды строго контролируются государством. Важно отметить, что приватизация (полная продажа активов государственности объектов водоснабжения и водоотведения) осуществляется крайне редко. Тем не менее частный сектор принимает все более активное участие в водоснабжении населения во многих странах мира.

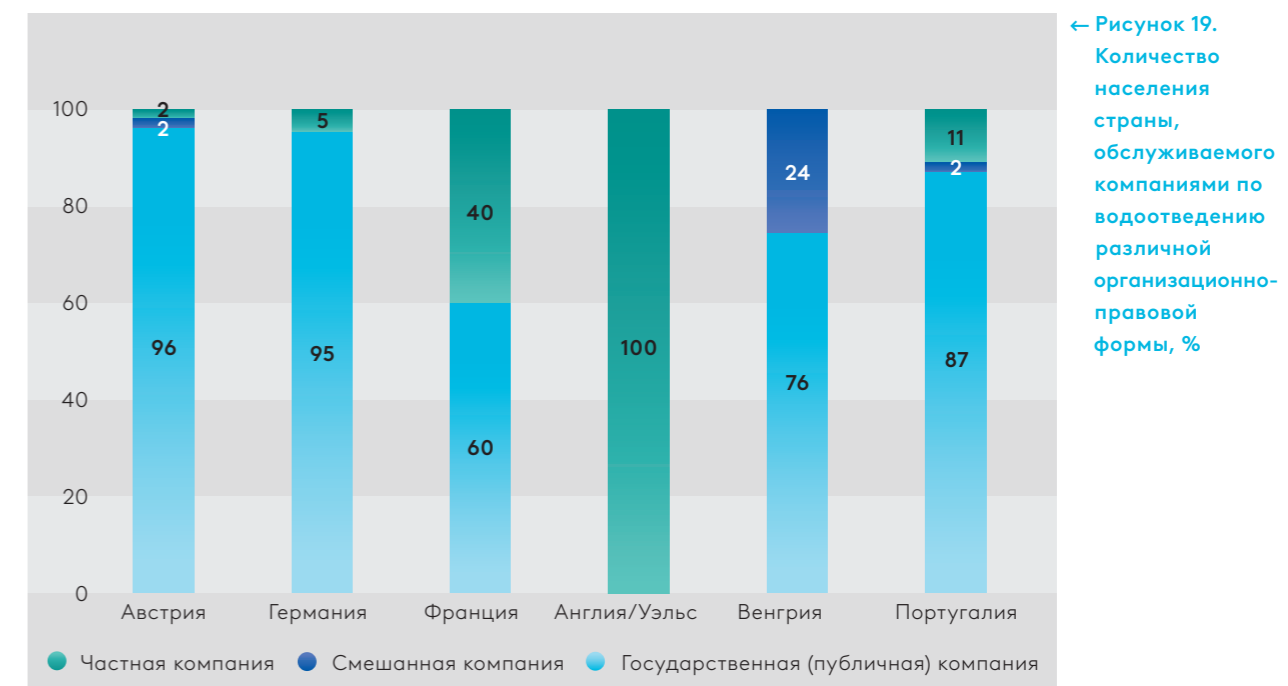
В европейских странах существуют разнообразные организационно-правовые формы управления предприятиями водоснабжения и водоотведения. При этом инфраструктура водоснабжения и санитарии и сервис принадлежат муниципальному органу власти. Он управляется с применением различных видов ГЧП. В Англии коммунальное водоснабжение регулируется на государственном и региональном уровне. При этом местные органы власти должны обеспечить водоснабжение населенного пункта или передать его региональным предприятиям на условиях приватизации. В Венгрии местные органы власти несут ответственность за управление водоснабжением населенных пунктов, хотя конкретные меры по его регулированию несколько раз менялись. Самая высокая доля предприятий, имеющих исключительно государственную собственность и обслуживающих 93% всего населения в Венгрии, — 97%, где приватизация была отменена или прекращена. За ней следует Австрия, где публичные компании обслуживают 93% всего населения. В Португалии этот показатель — 84%, за ней следует Германия — 60%, где особенно много действующих предприятий смешанной экономики. «Закрывающей» является Франция, где 39% обслуживаются публичными компаниями.

Водопроводные предприятия смешанных форм управления (государственно-частные) обслуживают в Германии 20% населения страны, в Австрии — 7%, в Венгрии — 3%, в Португалии — 2% и во Франции — 1%. В Англии/Уэльсе население полностью обслуживают приватизированные коммунальные предприятия. Во Франции частные компании оказывают услуги 60% населения страны, в Германии — 20% и в Португалии — 14%.



Источник: по данным Getzner M. et al., 2018.

В секторе водоотведения несколько иная ситуация. Доля государственных и частных предприятий несколько выше, чем в водоснабжении. Так, в Австрии государственные (публичные) предприятия водоотведения обслуживают 96% населения страны, в Германии — 95%, в Португалии — 87%, в Венгрии — 76% и во Франции — 60%. Частные предприятия по водоотведению занимают значительную долю во Франции — 40%, при этом в Австрии их доля не превышает 2%, в Германии — 5%, а в Португалии — 11%. В Венгрии частных предприятий по водоотведению не имеется. Как показывает пример Англии/Уэльса, где приватизированы все предприятия водоснабжения и водоотведения (100%), «частная» деятельность не всегда должна ориентироваться на получение максимальной прибыли, а скорее стремиться к улучшению оказания услуг и быть квазикорпоративной или открытой для международных финансовых инвесторов.



Источник: по данным Getzner M. et al., 2018.

В большинстве стран ЕС расходы предприятий в целом возмещаются доходами от тарифов и другими муниципальными платежами и сборами. Несмотря на устойчивую финансово-экономическую деятельность предприятий водопроводно-канализационного хозяйства, в основном высокий технический уровень водопроводных систем поддерживается за счет заемных средств. Для систем водоснабжения и водоотведения страны ЕС привлекают как внешние заемные финансовые ресурсы, так и федеральные (национальные), а также собственные средства. Инвестиционные требования обозначены как в законодательстве ЕС, так и в национальных законодательно-правовых актах. В Германии источниками инвестиций являются плата за подключение, собственные средства и заемные средства, доля которых может достигать 50% в финансировании обновления и модернизации активов. Во Франции доля кредитного финансирования предприятий водоснабжения и водоотведения может составлять до 17–20% требуемых средств. В Венгрии основными инвестиционными источниками финансирования систем водоснабжения и канализации являются средства ЕС из структурных и целевых фондов, а также кредитные ресурсы европейских банков. Португалия в основном привлекает в инвестиции в сфере водоснабжения и водоотведения фондовые ресурсы ЕС, а также — в случае финансирования межрегиональных систем водоснабжения и водоотведения — средства местных бюджетов. В Австрии инвестиции осуществляются за счет заемных средств и субсидий федерального правительства и правительства земель, собственных

средств и платы за подключение к системам водоснабжения и водоотведения. Англия/Уэльс привлекают необходимые инвестиции самостоятельно под долговые обязательства с момента приватизации предприятий водоснабжения и водоотведения.

Размеры ежегодных инвестиций в водоснабжение и водоотведение зависят от различных внешних и внутренних факторов. В сегменте водоснабжения самые высокие показатели удельных инвестиций на 1 тыс. обслуживаемых жителей имеют Англия/Уэльс — 56,22. За ними следуют Франция — 30,96, Австрия — 30,68 и Германия — 28,08 евро/тыс. человек. Венгрия и Португалия имеют значительно меньшие показатели инвестиций — 17,37 и 19,84 евро/тыс. человек соответственно. В сегменте водоотведения значительные показатели удельных инвестиций имеют Франция — 89,2 и Австрия — 87,58, опережающие Англию/Уэльс — 62,76, Германию — 58,44, Венгрию — 51,0 и Португалию — 36,23 евро/тыс. человек (Getzner M et al., 2018).

Водоснабжение и водоотведение являются капиталоемкими непроизводственными секторами. Они требуют относительно высокого уровня (долгосрочного) долгового финансирования, а также субсидий. Государственные субсидии предусмотрены в бюджетах рассматриваемых стран для улучшения защиты и охраны водных ресурсов, а также повышения инженерно-технического уровня систем водоснабжения и водоотведения. Основная часть государственных субсидий на водоснабжение и водоотведение, как правило, предоставляется из федерального или национального бюджета. В сфере водоснабжения самый низкий уровень субсидирования в Германии — 1,59 евро на 1 тыс. жителей, во Франции — 6,64 евро, в Австрии — 7,14 евро, в Венгрии — 7,93 евро на 1 тыс. жителей. Самые высокие субсидии отмечены в Англии и Уэльсе — 13,88 евро на 1 тыс. жителей. В сфере водоотведения (санитарии) Германия также имеет низкий уровень удельного субсидирования — 9,11 евро на 1 тыс. жителей. В Португалии — 14,69 евро и Австрии — 19,83 евро на 1 тыс. жителей. Высокие показатели удельного субсидирования отмечаются в Англии/Уэльсе — 25,28 евро на 1 тыс. жителей, Франции — 31,78 евро и Венгрии — 35,07 евро.

В сфере водоснабжения и водоотведения можно выделить различные формы государственно-частного партнерства: контракт на обслуживание; контракт на управление; аренда; совместное предприятие; концессия; приватизация и другие. Государство играет особую роль в регулировании отношений с частным предпринимательством. Более того, частный сектор помогает выработать долгосрочную стратегию в водной политике. Он участвует в формировании законодательства, структуры управления и ее институтов и в инвестиционных процессах, а также в распределении ответственности и возможных рисков в этой сфере. Глобализация экономики расширяет географический охват мировых рынков водоснабжения и водоотведения.

В мировой практике участия частного сектора в водоснабжении и водоотведении наиболее распространена концессионная форма государственно-частного партнерства. При этом выделились несколько крупнейших мировых (транснациональных) компаний, выступающих в секторе концессионерами. Ключевыми акторами на международном водном рынке являются преимущественно французские и английские холдинги — Veolia Environnement, Suez Environnement, Severn Trent, Thames Water и др. Контракты на аренду (концессию) систем водоснабжения и водоотведения предлагается заключать, как правило, в крупных городах с населением, имеющим высокий уровень дохода. Небольшие города, малообеспеченные регионы, в особенности сельские населенные пункты не входят в сферу коммерческих интересов ТНК.

Врезка 6. Создание компаний государственно-частного партнерства (смешанного типа) в секторе водоснабжения и водоотведения

6 октября 2015 г. администрация города Доль и компания SUEZ, одна из крупнейших компаний в секторе водоснабжения и водоотведения Франции, подписали соглашение о создании компании Doléa Eau в секторе водоснабжения с уставным капиталом 408 тыс. евро и компании Doléa Assainissement в секторе водоотведения с уставным капиталом 572 тыс. евро.

Примечание. Механизм государственно-частного партнерства — Société d'Économie Mixte à Opération Unique (SEMOP) — позволяет осуществлять совместное управление системами водоснабжения и водоотведения, в том числе модернизацию и новое строительство, при участии коммун и частного оператора, выбранного на основе тендерной процедуры. Каждая из компаний смешанного типа создана для выполнения одной определенной задачи (водоснабжение или водоотведение). Коммуны вовлечены в принятие каждого решения, касающегося SEMOP, и имеют равный голос с оператором в отношении каких-либо решений. Совет директоров представлен равным количеством членов — три члена от администрации города Доль и три члена от компании SUEZ. При этом 49% акций этих компаний принадлежат городу Доль, а 51% — SUEZ Group.

Деятельность компаний Doléa Eau и Doléa Assainissement финансируется, в основном, за счет платы, взимаемой с потребителей за оказание услуг в секторе водоснабжения и водоотведения. Срок действия заключенного соглашения — 13 лет. По истечении этого срока или в результате реализации всех мероприятий, предусмотренных соглашением, действие соглашения автоматически прекращается. Перед Doléa Eau и Doléa Assainissement поставлены следующие технические задачи: замена 600 соединений труб (соединительных муфт) и 12 км распределительных сетей; защита биологического разнообразия реки Ду за счет модернизации сетей ВО и оптимизация распределения стоков в сети водоотведения для уменьшения количества чистой воды, сбрасываемой в канализационную сеть.

Источник: Фонд «Институт экономики города», 2018.

Многие из концессионных проектов, реализованные ТНК в сфере водоснабжения, повысили эффективность, снизили потери воды и увеличили поставки воды и площадь охвата водопроводной сети. Однако необходимо отметить несколько неудачных крупных проектов. Наиболее известный из них — концессия на водоснабжение города Буэнос-Айрес (Аргентина). Договор концессии был подписан в декабре 1992 г. сроком на 30 лет. Концессия предоставлялась консорциуму иностранных компаний в 1993 г. (Alcázar et al., 2000). Тендер выиграл консорциум Aguas Argentinas, возглавляемый французской компанией Lyonnaise des Eaux-Dumez. После нескольких лет успешной работы концессионер не смог выделить средства на расширение сети водоснабжения в бедных кварталах. Компания стала нести убытки. Она обратилась к перекрестному субсидированию за счет платежеспособного населения, чтобы покрыть «социальные» затраты на расширение сети. Консорциум также оказался подверженным рискам, связанным с экономическим кризисом в Аргентине. В 2002 г. концессионер в Буэнос-Айресе зафиксировал чистый убыток в размере 1,6 млрд долл. В 2005 г. концессия была прекращена.

Зарубежные ТНК проявляют также большой интерес к водоснабжению и водоотведению в крупных промышленных городах и столицах ряда стран СНГ. Население в таких населенных пунктах имеет уровень доходов, достаточный для покрытия затрат инвестора через тарифы на воду и услуги канализации.

Одним из наиболее знаковых является пример Армении. Результаты привлечения ТНК в управление сектора оцениваются неоднозначно. После реформы сектора водоснабжения и водоотведения, реализованной в начале 2001 г., в Армении появилась возможность для формирования ГЧП. При этом уже в 2000 г. по результатам конкурса был подписан договор на управление системой водоснабжения и водоотведения города Еревана с итальянской компанией Асеа (впоследствии переименована в A-Utility) сроком на пять лет (Мартусевич, 2006). В июне 2006 г. при поддержке Всемирного банка был объявлен конкурс на право заключения договора аренды предприятия по водоснабжению и водоотведению Еревана, победителем которого стала французская компания Veolia Water. В конце 2003 г. предприятие «Армводоканал» также перешло под управление французской компании Saug до 2010 г. С августа 2009 г. все крупные системы водоснабжения и водоотведения в Армении управляются международными операторами, в основном французскими. С 1 января 2017 г. по конкурсу компании Veolia Jur на 15-летний срок (по 2031 г.) передано в управление имущество пяти действующих операторов: Yerevan Jur, «Армводоканал», «Ширак водоканал», «Лори водоканал» и «Нор Акунк». Новый единый оператор водопроводной сети Армении заплатил за 15-летнюю концессию 89,75 млрд драмов (18,6 млн долл.). Исходя из социально-экономической ситуации, 16 марта 2023 г. правительство Армении предоставило компании Veolia Jur субсидии для снижения тарифа на питьевую воду и водоотведение в республике. Армения привлекает международные займы и гранты для всех проектов государственно-частного партнерства. Займы предоставляются Всемирным банком (26 млн долл.), KfW (25 млн долл.), ЕБРР (15 млн долл.), АБР (45 млн долл.), АМР США (22 млн долл.), правительством Франции (27 млн долл.) и другими странами-донорами и многосторонними банками развития (МБР). Таким образом, капитальные затраты на реабилитацию и расширение систем водоснабжения и водоотведения покрываются за счет привлечения международных кредитных ресурсов и грантов.

Несмотря на привлечение ТНК в управление системы водоснабжения и водоотведения Армении и улучшение некоторых показателей, в секторе сохраняются крупные проблемы. Уровень потерь воды по-прежнему составляет 60–70%. В Араратском артезианском бассейне — главном источнике питьевого водоснабжения страны — истощаются подземные воды. За последние 30 лет их уровень понизился на 35 метров. Это может привести к ухудшению обеспечения населения страны питьевой водой и иметь критические экологические и социально-экономические последствия.

Законодательством стран ЦА предусмотрены различные формы участия частного сектора. Так, Узбекистан намерен предоставить частному сектору возможность участвовать в водоснабжении и санитарии, особенно в малых городах и сельской местности. В зависимости от конкретных условий договоров между сторонами (местным органом управления — собственником и субъектом предпринимательской деятельности) частный сектор может принимать участие в следующих формах, и каждая из них имеет свои преимущества и недостатки.

1. Сервисный договор/аутсорсинг — используется, когда государственное или частное предприятие водоснабжения и водоотведения принимает решение о том, что другая специализированная компания может лучше справиться с ее функциями. Аутсорсинговые договоры обычно заключаются на сравнительно короткий срок — от года до пяти лет.
2. Договор на управление — целесообразно заключать в тех случаях, когда руководители могут повысить эффективность своей работы, но им не хватает обучения и знаний современных систем и методов управления. Управленческий потенциал может быть усилен за счет привлечения высококвалифицированных специалистов из сторонней организации. Как правило, договор на управление заключается также на короткий срок — не более пяти лет.

3. Корпоратизация — это процесс, в рамках которого государственная организация выделяется из общей административной структуры и наделяется полномочиями осуществлять свою деятельность на коммерческих принципах, оставаясь при этом в государственной собственности. Сама по себе она не является формой привлечения частного сектора, но это наиболее действенный способ повышения самостоятельности предприятия и снижения его зависимости от местных органов управления.
4. Аренда — по условиям договора аренды частный подрядчик платит государственному собственнику объектов водной инфраструктуры за исключительное право эксплуатировать сооружения и оказывать услуги водоснабжения и водоотведения. Подрядчик несет все коммерческие риски, связанные с оказанием услуг. Персонал предприятия становится персоналом арендатора на срок действия договора аренды. Договор аренды обычно заключается на 8–12 лет и не требует от арендатора капиталовложений в объекты инфраструктуры. Сама аренда не дает возможности финансировать капиталовложения с привлечением частного капитала. Тем не менее в договоре аренды можно указать, что арендатор отвечает за капиталовложения. Тогда эти договоры должны заключаться на более длительный срок (25 лет), чтобы обеспечить погашение займа.
5. Концессия — договор включает все условия договора аренды, но при этом подрядчик планирует, проектирует и финансирует строительство/реконструкцию/модернизацию для расширения или замены основных фондов, предусмотренных договором. Персонал водоснабжения и водоотведения переходит в ведение концессионера.
6. Государственно-частное партнерство (акционерные компании) — применяется в том случае, если государственное предприятие намерено сохранить свою заинтересованность в оказании услуг и в обеспечении их рентабельности. Для достижения этой цели предприятие должно повысить эффективность управления и эксплуатации и привлечь дополнительный капитал для расширения или модернизации инфраструктуры. В свою очередь, участие частного сектора в формате ГЧП может иметь различные подходы и комбинации.
7. Приватизация объектов инфраструктуры водоснабжения и водоотведения не предусмотрена в законодательстве стран ЦА, за исключением Казахстана. Основные средства и активы должны оставаться в собственности местных органов управления и не подлежат продаже.

4.3. Положительные эффекты инвестиций в сектор водоснабжения и водоотведения

Устойчивое и стабильное водоснабжение, водоотведение (канализация) и очистка сточных вод благоприятно влияют на здоровье населения, экономику и окружающую среду. Инвестиции в услуги водоснабжения и водоотведения, как правило, вызывают экономические, экологические и социальные эффекты. Доступ к чистой питьевой воде и канализации снижает риски для здоровья и высвобождает время для образования и других видов продуктивной деятельности, а также повышает производительность труда. Безопасное удаление сточных вод помогает улучшить качество поверхностных вод. Это улучшает состояние окружающей среды (например, функционирование экосистем; биоразнообразие) и приносит пользу другим экономическим секторам (рыболовству, сельскому хозяйству, туризму) (OECD, 2011).

Очистка сточных вод может оказать значительное положительное влияние на здоровье населения, окружающую среду и некоторые отрасли экономики, такие как рыболовство, туризм, а также рынки недвижимости. При этом такое влияние сложнее оценить в денежном выражении, и оно может быть менее выражено. Наконец, защита водных ресурсов от загрязнения и устойчивое управление спросом и предложением воды может принести очевидные и значительные выгоды как инвесторам, так и конечным водопользователям.

Инвестиции в водоснабжение и водоотведение являются важным условием надежного функционирования систем водоснабжения и водоотведения, что, в свою очередь, рассматривается одним из ключевых факторов обеспечения безопасности питьевой воды и, соответственно, здоровья населения и предоставления социальных услуг, связанных с водой. Потребность в инвестициях в управление водными ресурсами будет расти в условиях расширяющегося дефицита воды, ухудшения ее качества в водных источниках и повышения уровня урбанизации по региону.

В среднем каждый 1 доллар, вложенный в улучшение водоснабжения и санитарии, приносит прибыль в размере от 4 до 12 долл., в зависимости от принятых мер и их масштабов (WWAP, 2009). В отдельных случаях экономический эффект может составить от 3 до 34 долл., а дополнительные меры по улучшению качества питьевой воды (например, очистка воды непосредственно в месте использования) могут быть еще выше и достигать до 60 долл. на единицу инвестиций (WHO/UN Water, 2010). Однако положительные эффекты от услуг водоснабжения редко учитываются в полном объеме.

Положительные эффекты от услуг водоснабжения редко учитываются в полном объеме. Неэкономические выгоды часто недооцениваются: их трудно выразить количественно, однако они имеют высокую ценность для общества (достоинство, социальный статус, чистота и общее благополучие и др.). Кроме того, оценка эффектов во многом зависит от конкретной местности (например, в регионах распространения заболеваний, связанных с загрязнением воды) или от наличия и состояния источников воды.

Положительные эффекты от инвестиций в водоснабжение и водоотведение оценить сложно: страны находятся на разных этапах развития инфраструктуры. Наименее развитые страны нуждаются в значительных инвестициях для обеспечения или улучшения доступа к водоснабжению и водоотведению. А большинство развитых стран уже инвестируют в очистку сточных вод для соответствия нормативным требованиям. При этом, несмотря на значительные положительные эффекты от обеспечения водоснабжения и водоотведения, инвестиции должны быть последовательны. В противном случае могут проявляться и отрицательные эффекты, такие как доступ к воде без одновременного доступа к канализации и подобные.

Кроме того, инвестиции в очистку сточных вод, которая обычно обеспечивается в последнюю очередь, могут сопровождаться значительными выгодами, однако их эффективность, скорее всего, будет сокращаться, поскольку дальнейшие инвестиции в повышение качества обычно дают убывающую отдачу. Наконец, в расчеты часто не включаются неизмеримые выгоды, такие как чувство гордости и достоинства в отношении доступа к услугам или ценность для удобства в отношении очистки сточных вод, так как их сложнее выразить в денежном эквиваленте.

Как и в случае с любым другим производственным процессом, можно выстроить «цепочку создания стоимости» для услуг водоснабжения и водоотведения: забор воды (подземных или поверхностных вод) — доставка ее к месту потребления (домашние хозяйства, промышленные или институциональные потребители в случае услуг водоснабжения и канализации) — отбор для обработки и безопасной утилизации.

Для стабильного предоставления услуг необходимо осуществить ряд инвестиций, эксплуатировать и поддерживать их в течение длительного времени на каждом этапе цепочки создания стоимости. Учитывая, что естественный круговорот воды стал нарушаться в результате антропогенной деятельности, важнее становится инвестировать в обеспечение адекватного снабжения водными ресурсами и очистку сточных вод до нормы и минимального негативного воздействия. Хотя основное внимание обычно уделяется доступу к услугам водоснабжения и санитарии (что отражено, например, в ЦУР), устойчивость требует дополнительных инвестиций как вверху, так и внизу по цепочке.

↓ Таблица 5. Типология положительных эффектов инвестиций в цепочке создания стоимости в секторе водоснабжения и водоотведения

Направления инвестиций	Положительные эффекты инвестиций
Обеспечение доступа к безопасному водоснабжению и водоотведению	
<p>Доступ к чистой воде</p> <ul style="list-style-type: none"> Строительство объектов доступа к воде Строительство и расширение сетей (водопроводных и канализационных) Строительство и эксплуатация водоочистных станций Обеспечение очистки воды в местах потребления <p>Доступ к канализации</p> <ul style="list-style-type: none"> Строительство объектов канализации Содействие внедрению улучшенных технологий очистки сточных вод <p>Сбор и транспортировка сточных вод</p> <ul style="list-style-type: none"> Сбор сточных вод через канализационные сети Сбор и транспортировка отходов из отстойников 	<p>Охрана здоровья человека</p> <ul style="list-style-type: none"> Снижение заболеваемости, особенно болезнями, передающимися через воду <p>Экономические выгоды</p> <ul style="list-style-type: none"> Экономия времени для продуктивной деятельности Повышение производительности труда Снижение затрат на преодоление последствий Влияние на туризм благодаря улучшению благоустройства мест отдыха <p>Другие преимущества</p> <ul style="list-style-type: none"> Повышение уровня санитарно-гигиенической безопасности Повышение посещаемости школы (особенно для девочек)
Инвестиции в очистку сточных вод для их безопасного удаления и повторного использования	
<p>Очистка сточных вод</p> <ul style="list-style-type: none"> Строительство и эксплуатация очистных сооружений Использование естественных процессов очистки Безопасная утилизация остаточного осадка 	<p>Охрана здоровья человека</p> <ul style="list-style-type: none"> Дополнительные преимущества для здоровья, такие как улучшение качества рекреационных вод <p>Экологические преимущества</p> <ul style="list-style-type: none"> Снижение эвтрофикации (биогенного насыщения) водоемов <p>Экономические выгоды</p> <ul style="list-style-type: none"> Снижение затрат на предварительную очистку воды (для питьевой воды и промышленных целей) Защита запасов промысловой рыбы и аквакультуры Расширение туристической деятельности Увеличение подачи воды для орошения Экономия удобрений за счет использования осадка <p>Другие выгоды</p> <ul style="list-style-type: none"> Улучшение благоустройства Повышение стоимости недвижимости
Инвестиции в управление водными ресурсами для балансирования спроса и предложения	
<p>Защита водных ресурсов</p> <ul style="list-style-type: none"> Создание зон охраны водосборных бассейнов Заключение добровольных соглашений Разработка нормативных актов <p>Обеспечение и улучшение водоснабжения</p> <ul style="list-style-type: none"> Создание мощностей по хранению воды Создание мощностей по отбору воды Разработка альтернативных источников, таких как пополнение водоносных горизонтов, опреснение, повторное использование очищенных сточных вод Мероприятия по борьбе с засухой и наводнениями <p>Управление спросом</p> <ul style="list-style-type: none"> Сокращение утечек (в сети и домохозяйствах) Внедрение стимулирующего ценообразования Установка водосберегающих устройств Повышение осведомленности, просвещение населения 	<p>Экологические преимущества</p> <ul style="list-style-type: none"> Снижение нагрузки на имеющиеся ресурсы и улучшение качества речного стока Экономические эффекты использования воды для хозяйственной деятельности (сельское хозяйство, гидроэнергетика) <p>Экономические выгоды</p> <ul style="list-style-type: none"> Снижение затрат на предварительную очистку воды в водоемах Бесперебойное снабжение производственных процессов Снижение затрат на преодоление последствий ненадежного водоснабжения Сокращение мощностей Снижение потребности в опреснении воды <p>Другие преимущества</p> <ul style="list-style-type: none"> Повышение качества жизни благодаря надежному водоснабжению Косвенные выгоды: рекреационная деятельность на плотинах или водоемах

Источник: OECD, 2011.

↓ Рисунок 20. Цепочка создания стоимости устойчивых услуг водоснабжения и водоотведения



Источник: OECD, 2011.

Управление водными ресурсами, помимо обеспечения доступа, является неотъемлемой частью обеспечения устойчивого водоснабжения. Учитывая, что водные ресурсы имеют множество видов использования — для внутреннего потребления, сельского хозяйства, промышленности и окружающей среды, — интегрированное управление водными ресурсами выходит за рамки инвестиций и мероприятий, осуществляемых с единственной целью предоставления услуг водоснабжения и санитарии.

Для обеспечения устойчивого и долгосрочного предоставления услуг питьевого водоснабжения необходимо гарантировать эффективную защиту и управление водными ресурсами. В контексте глобального изменения климата, которое представляет угрозу как для развитых, так и для развивающихся стран, важность этого вопроса возрастает. Развивающиеся страны особенно уязвимы перед лицом потенциальных изменений в режиме осадков и риска дефицита воды. Это особенно актуально для стран Центральной Азии. В этой связи, несмотря на то, что вода, потребляемая на коммунально-бытовые потребности, имеет незначительный удельный вес в общей структуре потребления воды, то, что питьевое потребление имеет приоритетное значение, устойчивый демографический и экономический рост, растущая нехватка воды и растущая непредсказуемость гидрологического режима приведут к усилению конкуренции за этот ресурс. Сектор питьевого водоснабжения будет затронут в любом случае общей проблемой нехватки водных ресурсов.

Обеспечение питьевой водой будет напрямую зависеть от эффективности управления спросом и предложением водных ресурсов в целом. Среди основных направлений инвестиций и мер выделяют (таблица 5): защиту водных ресурсов (создание зон охраны водосборных бассейнов, заключение добровольных соглашений, разработка нормативных актов); обеспечение и улучшение водоснабжения (создание мощностей по хранению воды, создание мощностей по отбору воды, разработка альтернативных источников, таких как пополнение водоносных горизонтов, опреснение, повторное использование очищенных сточных вод, мероприятия по борьбе с засухой и наводнениями); управление спросом (сокращение утечек в сети и домохозяйствах, внедрение стимулирующего ценообразования, установка водосберегающих устройств, повышение осведомленности, просвещение населения и др.).

К примеру, наводнение в Казахстане и России в апреле 2024 г. спровоцировало значительные проблемы снабжения населения питьевой водой, требующие решений на уровне общего управления водными ресурсами. Загрязненные воды затапливают колодцы и скважины и другие водозаборы, увлекают за собой различные опасные отходы, что приводит к тому, что источники водоснабжения становятся непригодными для хозяйственно-питьевых целей.

Наводнение выявило большое количество накопленных проблем, решение которых требует кардинальной перестройки системы управления водными ресурсами и борьбы со стихийными бедствиями, связанными с водой. Прежде всего, необходимо повысить ответственность за состояние и содержание гидротехнических сооружений, устранить большое число бесхозных сооружений, находящихся в неудовлетворительном состоянии, свидетельством чему является прорыв многих плотин и защитных дамб. В зонах затопления построено большое число сооружений, построенных из быстроразрушающихся материалов и неспособных противостоять даже малым паводкам. Серьезные проблемы имеются в нормативно-правовом обеспечении решения задач по планированию и осуществлению борьбы с наводнениями.

Прогнозирование гидрологических явлений и планирование мер борьбы с паводками и наводнениями представляет большую сложность в условиях резкого уменьшения числа гидрологических постов, их крайне низкого технического оснащения приборами и средствами связи. Другими причинами высокого ущерба от прошедшего наводнения следует указать недостаточную подготовленность руководителей, особенно органов местного самоуправления по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций. При этом отмечается неподготовленность населения к восприятию предупреждений об опасных явлениях и к действиям при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций. В сельской местности отсутствует система оповещения населения, уменьшено число сетей проводного вещания.

Меры защиты от наводнений подразделяются на оперативные (срочные) и технические (предупредительные). Оперативные меры должны осуществляться в комплексе с техническими мерами. Технические меры включают заблаговременное проектирование и строительство специальных защитных и регулирующих сооружений и объектов. К ним относятся: регулирование стока в русле реки; отвод паводковых вод; регулирование поверхностного стока на водосборе; обвалование; спрямление русел рек и дноуглубление; строительство берегозащитных сооружений на руслах рек; отсыпка водоградительных дамб и перехватывающих каналов на застроенной территории; ограничение строительства жилых и хозяйственных объектов в зоне возможного затопления и другие меры.

5. ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Вызовы сектора водоснабжения и водоотведения в странах Центральной Азии охватывают институционально-правовые (управленческие), технические и финансово-экономические сферы деятельности отрасли. Поэтому для решения задач необходимо действовать комплексно.

5.1. Внедрение адаптированных регуляторных подходов к управлению сектором водоснабжения и водоотведения

Водные ресурсы, продовольственная и энергетическая безопасность и урбанизация все более взаимосвязаны. Следовательно, политика в этих областях должна быть комплексной, предусматривающей одновременно эффективное использование и охрану вод. Усиление спроса на воду во всех секторах экономики требует интегрированного управления водными ресурсами.

Водные ресурсы уникальны и незаменимы, и этим они отличаются от многих других природных ресурсов. К правовому обеспечению механизма приватизации в водном секторе предъявляются особые требования, как и к соблюдению конституционных требований государства в отношении его исключительной компетенции на водные ресурсы. Государство должно обеспечить общую безопасность водопользования и сохранить водные ресурсы, вне зависимости от форм собственности предприятий водного хозяйства. Этого можно добиться через регулятивные и экономические механизмы.

Межотраслевую координацию может осуществлять государственный орган, наделенный достаточными полномочиями и ответственностью. В Узбекистане таким институтом является Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства, которое проводит государственную политику в этой сфере экономики. Хозяйственные функции в ее реализации осуществляют АО «Узсувтаъминот» и его подведомственные предприятия (водоканалы). Они проектируют объекты инфраструктуры и осуществляют надзор за их строительством, а также внедряют современный менеджмент в обслуживание активов водоснабжения и водоотведения в регионах страны. Важным направлением в его деятельности является внедрение международных стандартов управления финансовыми и человеческими ресурсами, повышения эффективности экономических инструментов тарифной и инвестиционной политики при поэтапном повышении рентабельности работы региональных предприятий водоснабжения и водоотведения.

Высокое качество и стабильность должны стать основной стратегической целью сектора водоснабжения и водоотведения при оказании услуг. Данную цель следует реализовать в национальных программах действий, устанавливающих реалистичные, поддающиеся количественному измерению и привязанные к определенным срокам плановые показатели по объему и качеству услуг, предоставляемых предприятиями сектора водоснабжения и водоотведения. С учетом конкретных условий в странах ЦА целесообразно создать независимый национальный регулирующий орган, который будет ограничивать монополию предприятий сектора водоснабжения и водоотведения на рынке и (или) ограждать их от излишнего политического давления. Для этого необходимо четко определить задачи регулирующей деятельности и предоставить соответствующие средства для их достижения.

Многие страны реформируют коммунальное водное хозяйство. Водохозяйственные объекты передаются в муниципальную и частную собственность, и тем самым создается рынок услуг в водном секторе. Важно отметить, что передача водного объекта в частную собственность не снимает с собственника ответственность по обеспечению безопасной эксплуатации и надежности сооружений водного объекта в соответствии с законами и нормативами. Эти требования должны выполняться в полном объеме.

Урбанизация в странах ЦА оказывает большое воздействие на структуру потребления водных ресурсов. Возрастает доля коммунально-бытового сектора и санитарии, а также промышленности. При изменении структуры водопотребления пересматривается водохозяйственная политика и ее приоритеты, возрастает участие частного сектора в любой форме в организации водоснабжения населения и отраслей экономики.

Для формирования рынка услуг в водном секторе необходимо учитывать весь комплекс проблем и всесторонне исследовать особенности приватизации для выработки эффективной политики в этой области. Из-за отсутствия собственных средств частный сектор не способен финансировать водохозяйственную инфраструктуру. Она, по сравнению с другими отраслями экономики, капиталоемкая. Освоение технологических достижений требует больших затрат. Потому необходимо укреплять институты государственно-частного партнерства — это станет решением проблемы. Можно перенять опыт Узбекистана, который намерен широко применить на практике различные формы участия частного сектора в улучшении водоснабжения и санитарии.

Поскольку водохозяйственные инфраструктурные проекты требуют больших финансовых ресурсов, они стимулируют привлечение дополнительного финансирования и частных инвестиций. На первый план выходят государственно-частное партнерство и наиболее эффективные методы финансирования и реформирования водного сектора, которое будет включать расширение форм собственности его предприятий и объектов и управления ими.

При планировании изменений в структуре собственности, нормативно-правовой базе и управлении коммунальными предприятиями в водопроводно-канализационном хозяйстве необходимо учитывать опыт других стран. В каждой стране практика управления этим сектором имеет свои достоинства и недостатки, поскольку проявляются различные социально-экономические факторы и политические условия.

В большинстве европейских стран значительная часть объектов инфраструктуры была построена за несколько десятилетий за счет государственного бюджета, а также помощи ЕС. Некоторые новые объекты строятся с привлечением частного капитала (только в Англии и Уэльсе). Такой капитал стоит намного выше, но он составляет лишь незначительную часть суммарных основных средств. Однако тарифы растут более высокими темпами, чем раньше, и население это не поддерживает. При введении строгих стандартов водохозяйственного законодательства ЕС значительно увеличиваются капиталовложения в развитие услуг водоснабжения в странах — членах ЕС. Все это подталкивает организации водоснабжения к слиянию, в результате чего образуются крупные предприятия и уменьшаются издержки. Государство участвует в регулировании развития этого сектора с помощью различных форм субсидий, льготного банковского кредитования. Это позволяет не допустить резкого роста тарифов на услуги водоснабжения и водоотведения.

Местные органы власти должны предоставить водоканалам статус автономных, действующих на коммерческой основе компаний и эффективно контролировать деятельность коммунальных служб. Устанавливать и пересматривать тарифы следует предприятиям сектора водоснабжения и водоотведения, но под надзором местных органов власти или независимого регулирующего органа и при участии общественности. Такие функции следует передавать организациям постепенно. В ходе разработки стратегии реформ

в водохозяйственной области местные органы власти и предприятия сектора водоснабжения и водоотведения должны по возможности привлечь частные компании-операторы к оказанию услуг в сфере водоснабжения и канализации. При выборе формы ГЧП следует руководствоваться национальной стратегией реформ в сфере водоснабжения и санитарии.

Именно государство, а не предприятия, несет ответственность за равный доступ малообеспеченных и социально незащищенных слоев населения к услугам водоснабжения и канализации. В помощь этим группам населения следует ввести целевые субсидии, учитывающие стоимость других коммунальных услуг и весь комплекс потребностей домашних хозяйств.

Современная концепция водопользования предполагает не только регулирование потребностей в воде и ее качества, но и сохранение природных экосистем в пределах всего речного бассейна. Приоритетной целью региональной водной стратегии и политики является сохранение водно-ресурсного потенциала речной системы и ее экологической безопасности и реализация соответствующих национальных действий. Водоохранные планы национальных действий должны иметь системный подход ко всем аспектам водопользования с учетом nexus-факторов.

5.2. Определение первоочередных стратегических целей и задач в секторе водоснабжения и водоотведения

Основной стратегической целью сектора водоснабжения и водоотведения должно стать обеспечение высокого качества услуг и их доступность для населения. Эта цель должна быть реализована посредством национальных и местных программ действий, устанавливающих конкретные сроки исполнения и показатели, поддающиеся мониторингу и контролю качества предоставляемых услуг водоснабжения и водоотведения. Достижение установленных показателей должно определить мероприятия, направленные на минимизацию отрицательного воздействия на здоровье населения, хозяйственную деятельность и состояние важнейших водных экосистем. Деятельность сектора водоснабжения и водоотведения должна быть интегрирована в систему бассейнового управления водными ресурсами. Принятие инвестиционной программы по обеспечению населения питьевой водой требует утвержденной схемы водоснабжения и водоотведения. В этой связи следует определить первоочередные задачи, предусматривающие:

- проведение повсеместного технического обследования систем водоснабжения и водоотведения, по результатам которого должны быть разработаны и утверждены на центральном и местном (муниципальном) уровнях схемы (планы) водоснабжения и водоотведения городов и сельских населенных пунктов, интегрированные с генеральными, бассейновыми и территориальными схемами комплексного использования и охраны вод, генеральными планами городов и сельских населенных пунктов с учетом развития и размещения отраслей экономики;
- проектирование водоснабжения объектов должно осуществляться одновременно с проектами канализации населенных пунктов;
- совершенствование и развитие нормативно-технической базы по проектированию и строительству объектов инженерной инфраструктуры;
- применение современных информационных технологий в целях рационального использования водных ресурсов и принятия стратегических управленческих решений по развитию городской и сельской коммунальной инфраструктуры;

- оптимизацию тарифов на услуги водоснабжения и водоотведения, которая должна стать частью политики повышения уровня обслуживания и должна разрабатываться с участием всех заинтересованных сторон и учитывать ограничения, связанные с платежеспособностью потребителей;

- укрепление кадрового инженерно-технического потенциала предприятий водоснабжения на основе современного бизнес-менеджмента, наилучшей практики и технологических достижений. Должны быть пересмотрены программы подготовки персонала на самих предприятиях, а также вузовского обучения инженерным специальностям.

На каждом предприятии водоснабжения и канализации должны быть разработаны и утверждены мероприятия, от реализации которых зависят последующие действия по повышению качества предоставляемых услуг населению. Первоначально должны быть предусмотрены меры, не требующие больших затрат.

Требуется разработка новых строительных норм для централизованных источников питьевого водоснабжения и водоотведения. К сожалению, в странах Центральной Азии практически полностью прекращены научно-исследовательские работы, связанные с уточнением норм водопотребления и стандартов качества вод, которые учитывали бы современные тенденции, технологии и научно-технические достижения. Проектные организации вынуждены пользоваться устаревшими нормами водопотребления, разработанными более 40–50 лет назад, что ведет к большим социально-экономическим и экологическим потерям, усилению дефицита водных ресурсов.

Одной из мер борьбы с дефицитом воды является сокращение использования воды коммунальных водопроводов для технологических нужд промышленных предприятий с учетом современных технологий и научно-технических достижений. Использование воды коммунального водопровода, подготовленной для питьевых целей, на технологические нужды промышленности экономически и экологически нецелесообразно. На предприятиях промышленности различных отраслей экономики должна повсеместно применяться система оборотного водоснабжения с повторным или многократным использованием воды, исключая сброс неочищенных сточных вод в канализацию или природные объекты.

5.3. Устойчивое водоснабжение и водоотведение в сельской местности должно иметь приоритетное политическое и экономическое значение

В странах ЦА также необходимо обеспечить сельское население питьевой водой: его доля в перспективе будет оставаться значительной по всему региону.

Во многих случаях для решения проблемы первичного доступа к чистой воде и санитарии, например, для обеспечения населения питьевой водой, могут использоваться простые и хорошо зарекомендовавшие себя решения по организации водоснабжения и водоотведения. Поскольку для стран ЦА проблемы водоснабжения сельского населения являются общими, то для их решения целесообразно сделать следующие шаги:

- перевести системы сельского водоснабжения с водозабором из открытых водоемов на подземные воды;
- внедрить повсеместно в районах с дефицитом пресной подземной воды опреснительные установки различных типов и конструкций;

- перейти на внедрение локальных систем водоочистки и кондиционирования питьевой воды непосредственно у водопотребителей;
- построить групповые системы сельскохозяйственного водоснабжения с экономически оптимальным радиусом обслуживания. При большей продолжительности водоводов следует предусмотреть строительство локальных станций очистки и обеззараживания воды;
- организовать (сформировать и восстановить) межрайонную и районную квалифицированную мобильную службу по обслуживанию и эксплуатации систем водопользования на основе ГЧП.

В сельской местности зачастую отсутствует централизованное водоснабжение. Поэтому необходимо усиливать охрану малых рек — источников питьевого водоснабжения.

Из-за интенсивного загрязнения и истощения поверхностных вод — источников водоснабжения в ЦА стратегическое значение подземных вод для хозяйственно-питьевого водоснабжения населения стремительно возрастает. Однако несанкционированное строительство водозаборных сооружений заметно истощило месторождения и водоносные горизонты. Этому также способствовал нерегулируемый забор подземных вод для промышленности и сельского хозяйства. Приведенные факторы сократили запасы пресных подземных вод в регионе.

Для указанных мероприятий нужно меньше инвестиций. При их осуществлении улучшится водоснабжение сельского населения и повысится санитарно-гигиеническая безопасность водопользования в странах ЦА.

В сельских населенных пунктах в каждой стране ЦА необходимо реализовать демонстрационные пилотные проекты по водоснабжению и санитарии. Результаты следует учесть при разработке программы всеобщего доступа сельского населения к услугам водоснабжения и санитарии. При этом целесообразно выработать подходы к созданию различных организационно-правовых форм службы эксплуатации сельских систем водоснабжения и водоотведения на условиях ГЧП.

Инвестиции в водные ресурсы, включая сохранение их качества, являются ключевыми финансовыми инструментами безопасного водопользования. Они способствуют устойчивому развитию и обеспечивают экономические, социальные и экологические выгоды.

5.4. Новые технологии должны повысить надежность работы систем водоснабжения и водоотведения

Система водоснабжения и водоотведения городов и поселений может стабильно функционировать только при условии надежности и адекватного технического состояния трубопроводной ее части — наиболее капиталоемкой и уязвимой.

При износе подземных водопроводов уменьшается напор, а из-за зарастания труб снижается пропускная способность. Коррозия приводит к ухудшению физико-химических показателей транспортируемой питьевой воды. В городах реконструкцию, ремонт и строительство водопроводных и водоотводящих сетей и коллекторов рекомендуется выполнять бестраншейными технологиями. Они позволяют выполнить прокладку труб без рытья траншей, облегчить создание новых систем канализации и водоснабжения и значительно упростить ремонт и восстановление изношенной инфраструктуры.

Одним из наиболее распространенных методов восстановления пропускной способности водоводов, подвергшихся коррозии, является механическая очистка внутренней

поверхности восстанавливаемого трубопровода последующим нанесением ЦПП. К достоинству этой технологии можно отнести относительную простоту и низкую стоимость ремонтных работ, которая составляет около 30% от стоимости нового строительства. Капитальный ремонт магистральных водоводов путем нанесения защитных ЦПП повышает надежность и улучшает их гидравлические характеристики. Качество воды, транспортируемой от станций водоподготовки до потребителей, также остается адекватным за счет устранения коррозионных отложений.

Другими методами восстановления магистральных водоводов являются протаскивание нового трубопровода в поврежденный старый (с его предварительным разрушением или без разрушения) с помощью специальных устройств; протаскивание новой полимерной трубы внутрь старого трубопровода; использование гибкого комбинированного рукава (чулка), позволяющего формовать новую композитную трубу внутри старой; напыление на внутренние стенки трубы полимерных покрытий. Выбор конкретного метода зависит от состояния трубопровода и результатов теледиагностики, а также возможностей размещения и использования соответствующего оборудования и механизмов для реализации метода на месте реконструкции. Основным способом противокоррозионной защиты стальных трубопроводов, позволяющим снизить риск аварий и разгерметизации металлических трубопроводов, является изоляция трубопроводов в сочетании с электрохимической защитой (Примин, 2022).

Долговечные трубы — гарантия надежности водопроводной сети. Материал для труб выбирается одновременно с противокоррозионными средствами, то есть типом изоляционного защитного покрытия и возможностью электрохимической защиты. Для водоводов и магистралей городской водопроводной сети срок службы труб без их замены должен составлять не менее 50 лет. Для прокладки новых водопроводных сетей преимущество следует отдавать следующим вариантам материалов труб: трубам из ВЧШГ с наружным цинковым и внутренним ЦПП; двухслойным напорным трубам из полиэтилена ПЭ100.

В странах ЦА хорошо налажено производство труб для водоснабжения и водоотведения из полимерных материалов (композитные материалы поставляются странам региона в основном из-за рубежа, кроме Узбекистана, который производит их самостоятельно). Однако в регионе отсутствует индустриальное производство оборудования для водоподготовки питьевой воды и очистки сточных вод. Не ведется научно-исследовательская и проектная деятельность по разработке нового очистного оборудования или адаптации современных технологий и наилучшей практики применения их к местным условиям. Поэтому мы предлагаем включить в инвестиционные программы проекты по модернизации существующей индустриально-производственной базы, ориентированные на укрепление научно-технического потенциала и организацию выпуска современного оборудования для водопроводно-канализационного хозяйства.

В странах ЦА рекомендуется по опыту Узбекистана разработать и принять неотложные меры по обеспечению населения питьевой водой и услугами санитарии с внедрением современных подходов к мониторингу качества питьевой воды и приемлемых и доступных технологий по очистке сточных вод.

В условиях реформирования коммунального хозяйства, сокращения бюджетных субсидий и дотаций, а также возмещения населением полной стоимости (тарифов) услуг водоснабжения и водоотведения большое внимание должно уделяться оптимизации инвестиционных планов по модернизации, водо- и энергосбережению и повышению энергетической эффективности предприятия за счет применения современных информационных технологий.

Предприятия водоснабжения и водоотведения должны использовать современные информационные системы. Их можно задействовать для проектов модернизации,

реконструкции, капитального строительства и эксплуатации инфраструктуры водоснабжения и водоотведения. С внедрением информационных технологий создается система непрерывного комплексного контроля сети и оперативного мониторинга повсеместного учета воды и ее потерь, а также своевременного обнаружения утечек и их устранения. Это снизит потребление электроэнергии и коммерческие потери воды до экономически целесообразного уровня. Более того, приборный учет воды с применением цифровых технологий позволит рассчитать экономически обоснованные тарифы и сократить непроизводительные расходы и прямые утечки питьевой воды. Такой подход будет мотивировать население рационально и экономно ее расходовать.

Важной предпосылкой предоставления безопасных услуг водоснабжения и санитарии является наличие квалифицированного персонала, который должен перенимать передовые методы управления, финансирования, эксплуатации и технического обслуживания. Для этого странам следует ввести программы профессионального обучения и повышения квалификации, включая систему профессионально-технического обучения и обучения на рабочем месте по методу наставничества.

5.5. Инвестиции в сектор водоснабжения и водоотведения должны привлекаться на основе комплексного планирования и современного менеджмента

Инвестиции в современную инфраструктуру водного хозяйства закладывают основу для экономического развития и роста. Обеспечение его надежного функционирования требует устойчивого финансирования. Инфраструктура нуждается в постоянной технической поддержке и модернизации по мере появления новых потребностей и технологий. Международная практика показывает, что государства, инвестирующие в инфраструктуру, имеют больше возможностей для решения трансграничных проблем водопользования и повышения уровня бассейнового сотрудничества.

Сектор водоснабжения и водоотведения, будучи инфраструктурной отраслью, взаимосвязан со всеми секторами экономики. Поэтому его надежное функционирование будет обеспечивать национальную безопасность страны, поможет достичь ЦУР и реализовать стратегии ее социально-экономического развития. Взятые государствами Центральной Азии обязательства по достижению к 2030 г. ЦУР 6 в области питьевого водоснабжения и санитарии могут решить накопленные проблемы в снабжении населения качественной водой и услугами санитарии. Они потенциально внесут важный вклад в укрепление регионального сотрудничества и безопасности во всех ее измерениях.

Для увеличения финансирования необходимо использовать заемные средства (на доступных условиях) и другие формы (возвратного) внешнего финансирования на рыночных принципах. Прогнозируемый рост капитальных вложений не может быть компенсирован одними тарифами, налогами и трансфертами. Для покрытия такого роста требуется возвратное внешнее финансирование, в основном за счет займов от международных финансовых институтов. Тариф на воду в городах, как намечает Узбекистан, должен покрыть обслуживание долга, если с этим не справляются налоги и трансферты.

Важно правильно расставить приоритеты инвестирования в инфраструктуру водоснабжения и водоотведения и оптимизировать объемы привлекаемых средств. Значительная доля капиталовложений высвобождается благодаря адекватному выбору проектов и лучших их вариантов, а также оптимизации портфелей инфраструктурных

проектов. Совершенствование процесса отбора проектов и ускорение их реализации, повышение отдачи от существующих активов водоснабжения и водоотведения позволяет оптимизировать процессы и объемы привлечения как внешних, так и внутренних инвестиций.

Требуются не только крупные инвестиции в обновление инфраструктуры и ее развитие, но и реформирование всей системы управления водоснабжением и водоотведением с переходом каждого предприятия (водоканала) к современному менеджменту, наилучшей практике и методам организации производства. При этом необходимо комплексное управление системой водоснабжения и водоотведения, в которое вовлечено большое число государственных институтов, регулирующих финансовые, экономические, социальные, санитарно-гигиенические, природно-ресурсные, экологические и кадровые вопросы стабильного снабжения населения питьевой водой и ее безопасности.

Ограниченные инвестиционные ресурсы следует направить на реализацию следующих проектов:

- снижение эксплуатационных расходов за счет инвестиционных проектов с высокой окупаемостью (управление спросом, устранение различных видов потерь воды и энергосбережение);
- повышение безопасности водопользования и надежности водоснабжения согласно санитарно-гигиеническим стандартам охраны здоровья населения;
- восстановление ключевых объектов инфраструктуры сбора и очистки сточных вод согласно санитарно-гигиеническим стандартам охраны здоровья населения.

Необходимо разработать финансовые стратегии, в рамках которых перечислялись бы как цели, так и потенциальные источники и объемы финансирования, а также их реалистичная оценка. В таких стратегиях важно обозначить, что необходимо сделать для обеспечения достаточности объемов финансирования из различных источников (включая водоканалы) для достижения согласованных целей.

При перспективном планировании развития инфраструктуры целесообразно, прежде всего, рассматривать меры по управлению спросом, возможности реновации действующих объектов инфраструктуры и другие решения, не требующие значительных капиталовложений. Качественное техническое обслуживание объектов инфраструктуры водоснабжения и водоотведения не только значительно окупается в финансовом плане для его собственника, но и может принести намного больше долговременных выгод, связанных с улучшением водоснабжения и качества питьевой воды.

По опыту Узбекистана необходимо кардинально улучшить сферы проектной деятельности и подготовки соответствующих кадров, которые должны повысить качество разработки инвестиционных проектов по строительству и модернизации водохозяйственных объектов. Следует привлечь средства международных финансовых институтов и правительственных финансовых организаций для их реализации. Повышение качества проектных разработок на всех этапах — от технико-экономического обоснования до рабочего проектирования — и осуществление действенного авторского надзора за строительством объектов существенно снизит различные коррупционные проявления и сократит бюджетные расходы и затраты на строительство и эксплуатацию водохозяйственных объектов. Необходимо особо подчеркнуть, что Узбекистан является единственным государством в ЦА и СНГ, предпринявшим масштабные меры по кардинальному улучшению проектной деятельности и подготовке инженеров-проектировщиков в водном хозяйстве — стратегически важной отрасли экономики в странах ЦА.

Целесообразно также адаптировать опыт Узбекистана по привлечению инвестиций и их эффективному использованию в водном хозяйстве. В 20 утвержденных министерствах и ведомствах создаются Проектные офисы по разработке и реализации инвестиционных проектов. Проекты предоставляются отечественным и иностранным инвесторам на безвозмездной основе. За каждым инвестором закрепляются «инвестиционные менеджеры» Министерства инвестиций, промышленности и торговли. Они сопровождают инвесторов на всех этапах, вплоть до запуска проектов. В их задачи входят вопросы по получению земли, подключению к инфраструктуре, оформлению различных разрешений и т. д. По статусу «инвестиционные менеджеры» приравниваются к начальнику управления министерства, и они взаимодействуют непосредственно с заместителями руководителей министерств, ведомств, хозяйственных объединений и органов государственной власти на местах, на которых возложены вопросы инвестиций, промышленности и торговли.

Прежде всего странам ЦА необходимо финансировать программы мероприятий и инвестиций, связанных с водой. Это по-прежнему ключевой вопрос для региона. При более адекватном планировании инвестиционных программ можно достичь поставленных целей. Для привлечения частных инвесторов, в том числе международных, требуются конкретные механизмы финансирования, договорные соглашения и тщательно подготовленные проекты. Предложенные механизмы снижения рисков и обеспечения доходности могут сделать проекты более привлекательными для инвесторов.

Указанные обстоятельства повышают роль МБР в развитии сектора водоснабжения и водоотведения в странах Центральной Азии. Они могли бы помочь подготовить проекты строительства, реконструкции станций водоподготовки питьевой воды, реновации сетевого хозяйства в городах и сельской местности и модернизации станций очистки сточных вод.

5.6. Региональное сотрудничество позволит улучшить обеспечение населения стран Центральной Азии качественной питьевой водой

Уровень и характер экономического сотрудничества между странами ЦА определит вектор дальнейшего развития и улучшения обеспечения населения питьевой водой и услугами водоотведения в силу природно-географических и геополитических факторов, а также высокой трансграничной водной зависимости в регионе.

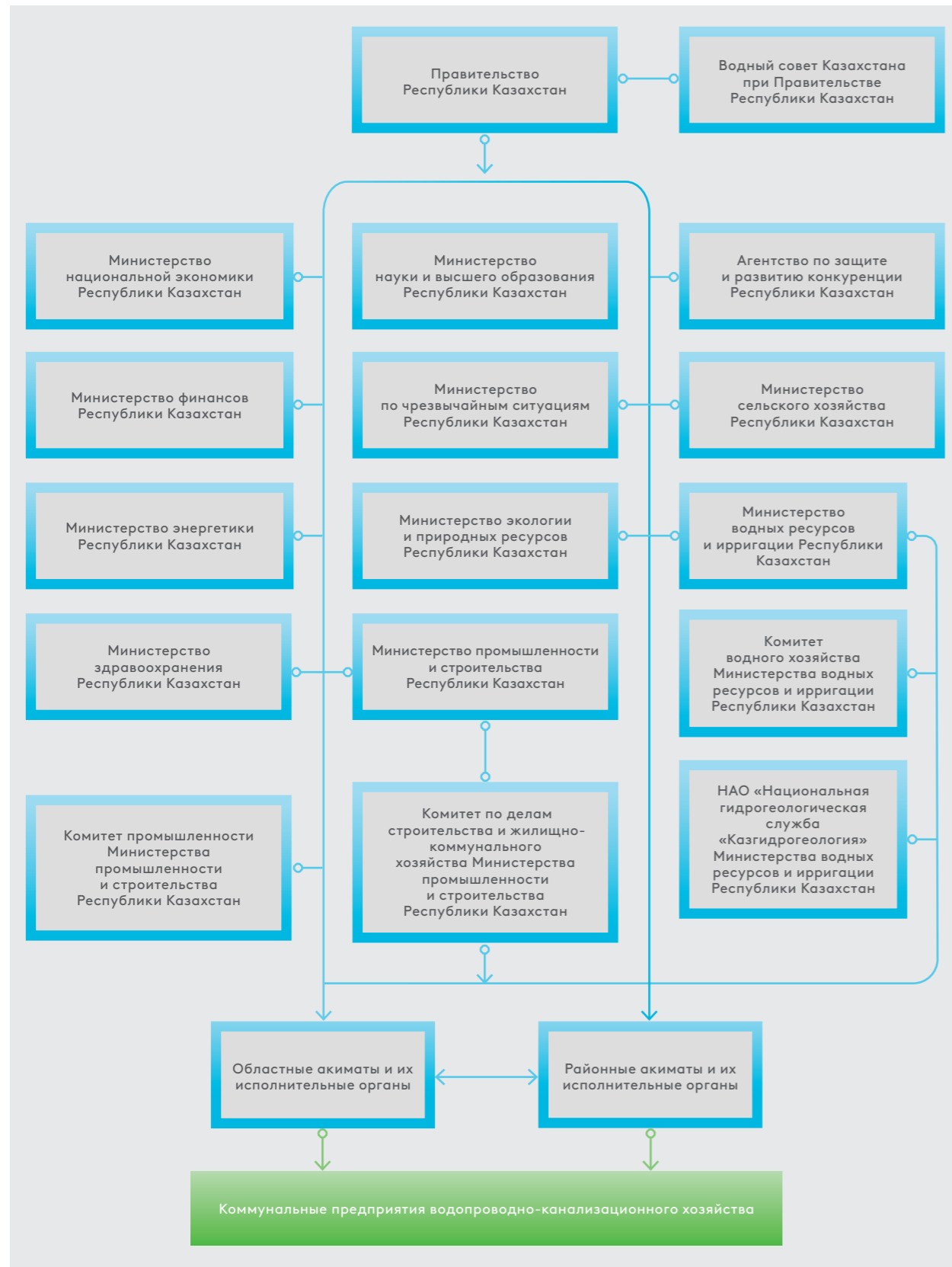
Для урегулирования вопросов межгосударственного водопользования потребуются новые механизмы и инструменты сотрудничества в бассейнах трансграничных рек. Для этого будет необходима углубленная экономическая интеграция стран региона. Принимая во внимание высокую потребность стран ЦА в получении ОПР, должна возрасти роль МФСА в осуществлении региональной политической повестки дня. Координацию достижения ЦУР 6 необходимо сделать первостепенной задачей. Она может стать частью унифицированной дорожной карты реализации национальных стратегий в секторе водоснабжения и водоотведения.

Региональные комиссии ООН — ЭСКАТО и ЕЭК ООН — совместно с МФСА могут содействовать региональному сотрудничеству и интеграции в области социально-экономического развития. Поэтому в рамках этих организаций необходимо разработать программу водоснабжения и водоотведения для населения районов Приаралья, пострадавшего в результате аральской катастрофы, и организовать консорциум из международных банков для финансирования первоочередных проектов. При создании консорциума по строительству крупных объектов водоснабжения и санитарии следует опираться на лучшую международную практику и опыт сотрудничества стран Центральной Азии в формате МФСА.

Особое внимание следует уделить вопросам улучшения санитарии в малых городах и сельских населенных пунктах путем внедрения типовых проектов водоснабжения и санитарии. Так, в Казахстане и других заинтересованных странах Центральной Азии предлагается создать головную проектную консалтинговую организацию в секторе водоснабжения и водоотведения на принципах ГЧП, которая должна координировать проектную деятельность в республике и осуществлять единую научно-техническую политику в этой сфере. Она также налаживала бы взаимодействие со странами-донорами и МБР, предоставляя им актуальную информацию и технико-экономическое обоснование проектов водоснабжения и водоотведения.

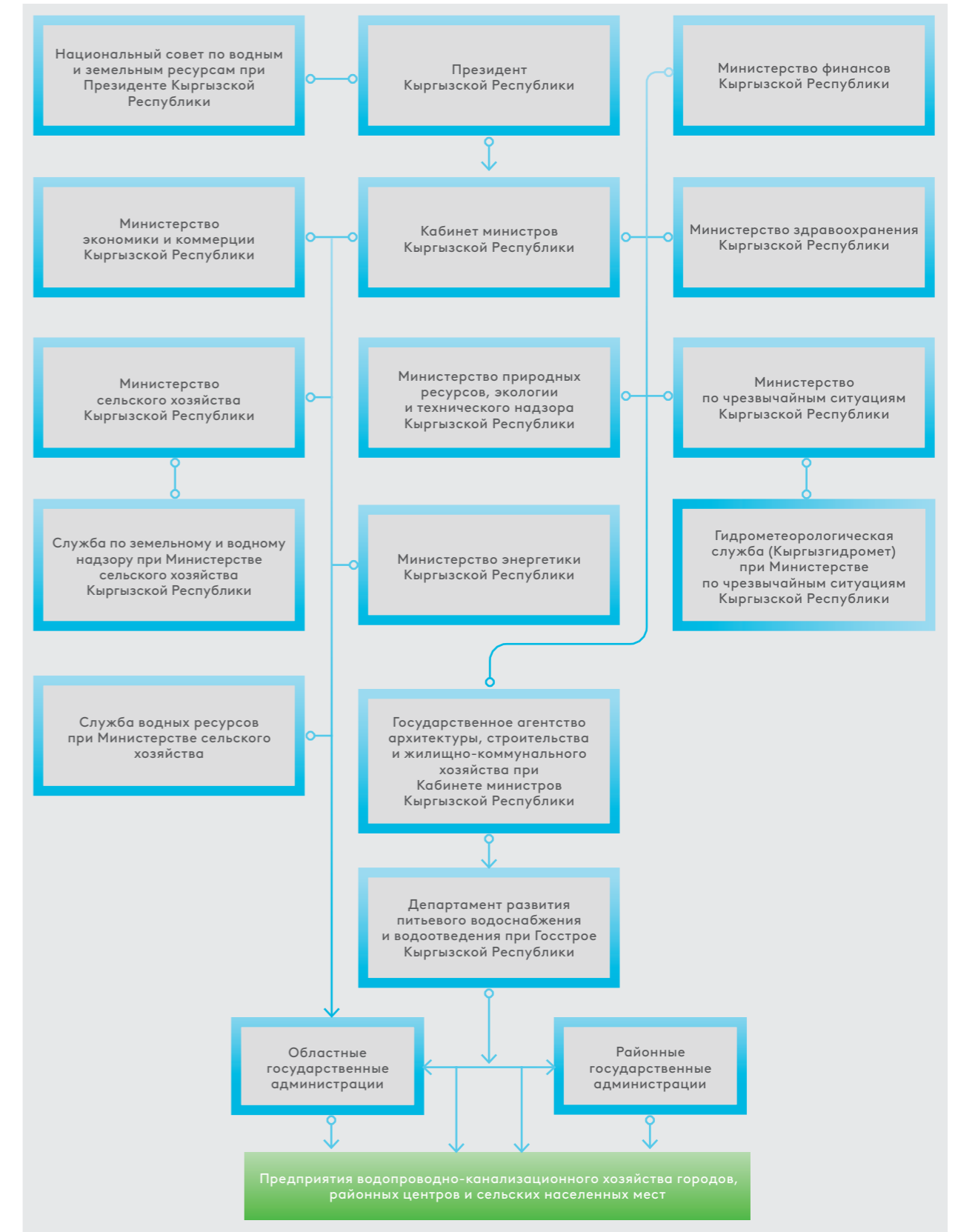
ПРИЛОЖЕНИЯ

↓ № 1. Схема управления сферой водоснабжения и водоотведения в Республике Казахстан



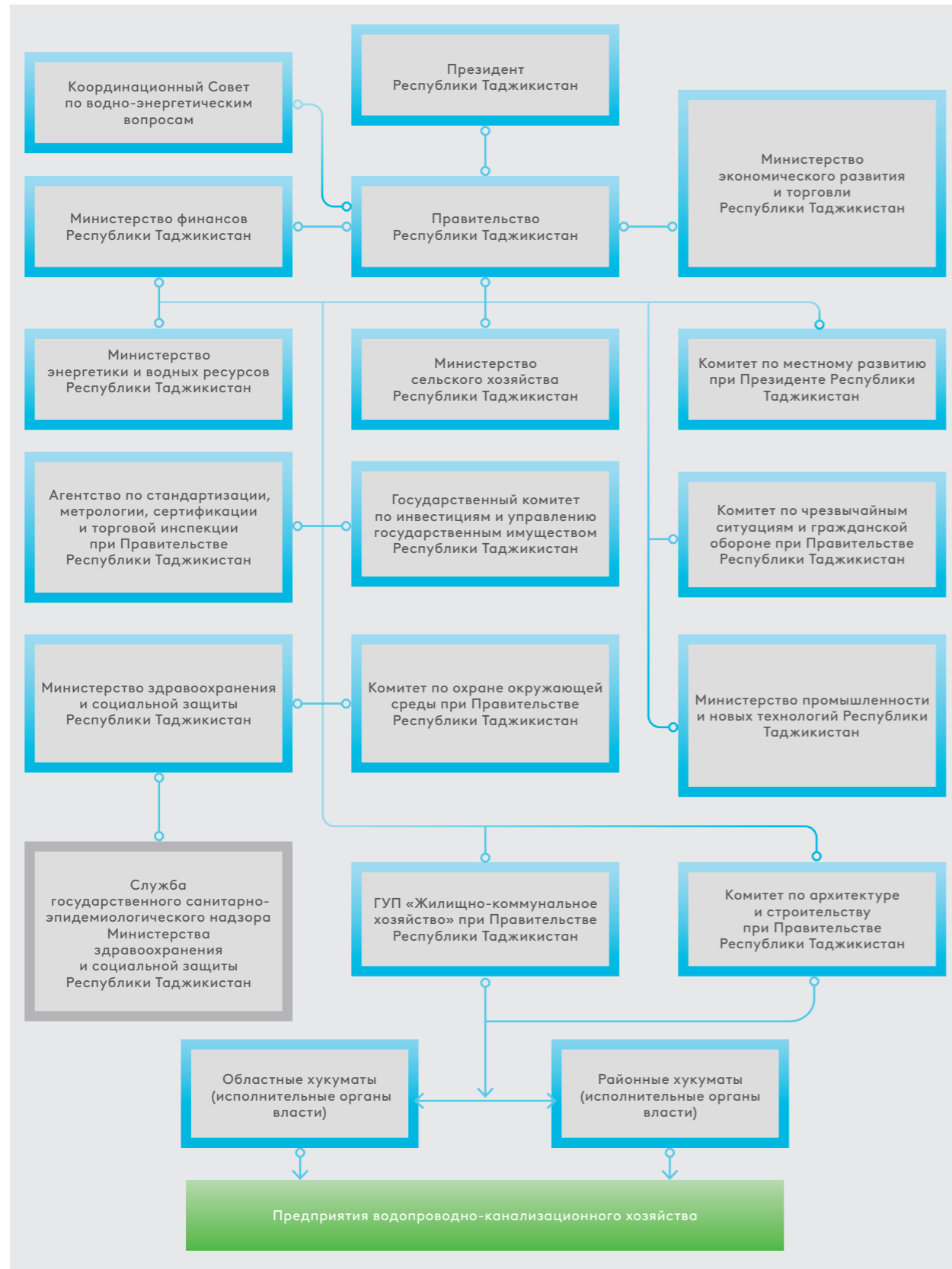
Источник: ЕАБР.

↓ № 2. Схема управления сферой водоснабжения и водоотведения в Кыргызской Республике



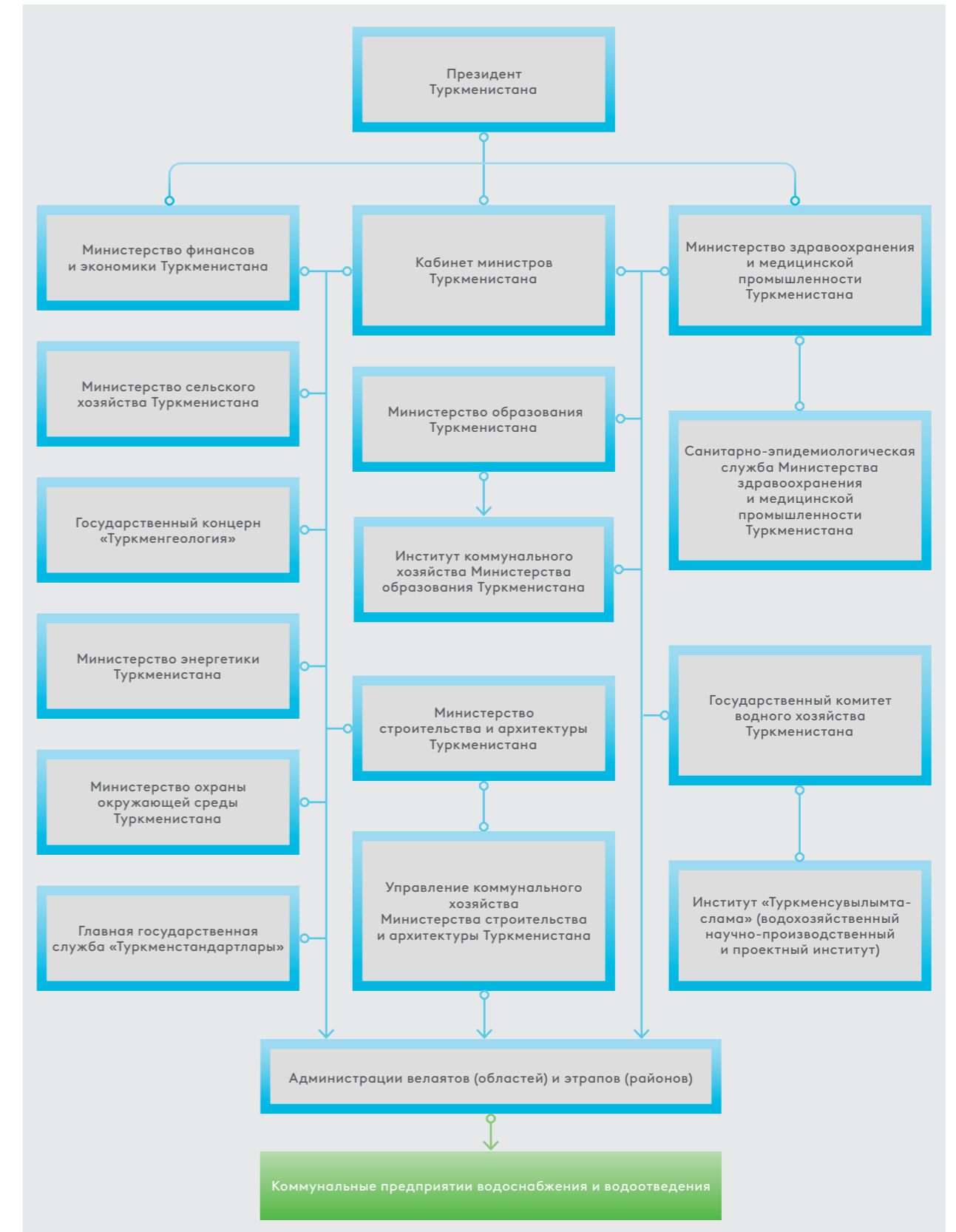
Источник: ЕАБР.

↓ № 3. Схема управления сферой водоснабжения и водоотведения в Республике Таджикистан



Источник: ЕАБР.

↓ № 4. Схема управления сферой водоснабжения и водоотведения в Туркменистане



Источник: ЕАБР.

↓ № 5. Схема управления сектором водоснабжения и водоотведения в Республике Узбекистан



Источник: ЕАБР.

↓ № 6. Основные законодательные и нормативно-правовые акты в сфере водоснабжения и водоотведения в 2017–2023 гг.

- Постановление Президента Республики Узбекистан от 15 марта 2017 г. № ПП-2836 «О повышении качества разработки предпроектной документации инвестиционных проектов».
- Указ Президента Республики Узбекистан «О мерах по дальнейшему совершенствованию управления системой жилищно-коммунального обслуживания» от 18 апреля 2017 г. № УП-5017.
- Указ Президента Республики Узбекистан «Об образовании Госинспекции по контролю за использованием питьевой воды при Кабинете Министров Республики Узбекистан» от 18 апреля 2017 г. № УП-5018.
- Постановление Президента Республики Узбекистан «Об организации деятельности Государственной инспекции по контролю за использованием питьевой воды при Кабинете Министров Республики Узбекистан» от 18 апреля 2017 г. № ПП-2899.
- Постановление Президента Республики Узбекистан от 20 апреля 2017 года № ПП-2910 «О Программе комплексного развития и модернизации систем питьевого водоснабжения и канализации на 2017–2021 годы».
- Постановление Президента Республики Узбекистан «О мерах по упорядочению контроля и учета рационального использования запасов подземных вод на 2017–2021 годы» от 4 мая 2017 г. № ПП-2954.
- Постановление Президента Республики Узбекистан «О мерах по коренному совершенствованию системы подготовки инженерно-технических кадров для отраслей сельского и водного хозяйства» от 24 мая 2017 г. № ПП-3003.
- Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан «О мерах по дальнейшему упорядочению деятельности в сфере использования подземных вод» от 27 июня 2017 г. № 430.
- Постановление Президента Республики Узбекистан «О мерах по дальнейшему совершенствованию системы охраны водных объектов» от 25 сентября 2017 г. № ПП-3286.
- Указ Президента Республики Узбекистан «О мерах по кардинальному совершенствованию платежной дисциплины в сфере оказания услуг водоснабжения и водоотведения» от 16 ноября 2017 г. № УП-5241.
- Постановление Президента Республики Узбекистан от 30 ноября 2018 г. № ПП-4040 «О дополнительных мерах по развитию систем питьевого водоснабжения и канализации в Республике Узбекистан».
- Постановление Президента Республики Узбекистан «О мерах по дальнейшему совершенствованию системы управления водными ресурсами» от 9 октября 2019 г. № ПП-4486.
- Указ Президента Республики Узбекистан от 26 ноября 2019 года № УП-5883 «О мерах по совершенствованию управления водными ресурсами Республики Узбекистан для повышения уровня обеспеченности населения питьевой водой и улучшения ее качества».
- Постановление Президента Республики Узбекистан от 26 ноября 2019 г. № ПП-4536 «О дальнейшем совершенствовании системы водоснабжения республики».
- Указ Президента РУ «Об утверждении концепции развития водного хозяйства Республики Узбекистан на 2020–2030 годы» от 10 июля 2020 г. № УП-6024.
- Указ Президента Республики Узбекистан от 25 сентября 2020 г. № УП-6074 «О мерах по дальнейшему совершенствованию системы питьевого водоснабжения и канализации, а также повышению эффективности инвестиционных проектов в данной сфере».
- Указ Президента Республики Узбекистан от 28 января 2022 года № УП-60 «Стратегия развития Нового Узбекистана на 2022–2026 годы».
- Постановление Президента Республики Узбекистан от 24 мая 2022 г. № ПП-257 «О дополнительных мерах по повышению уровня обеспеченности населения питьевым водоснабжением и услугами канализации в Республике Узбекистан».
- Закон Республики Узбекистан от 22.07.2022 № ЗРУ-784 «О питьевом водоснабжении и водоотведении сточных вод».
- Указ Президента Республики Узбекистан «О мерах по реализации административных реформ Нового Узбекистана» от 21 декабря 2022 г., № УП-269.
- Указ Президента Республики Узбекистан «О мерах по эффективной организации государственного управления в сфере инвестиций, промышленности и торговли в рамках административных реформ» от 21.07.2023 № УП-111.
- Указ Президента Республики Узбекистан «О мерах по эффективной организации государственного управления в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства в рамках административных реформ» от 28 августа 2023 г., № УП-151.
- Постановление Президента Республики Узбекистан «О дополнительных мерах по дальнейшему совершенствованию системы питьевого водоснабжения и канализации» от 24 октября 2023 г. № ПП-343.

Источник: по данным сайта Национальной базы данных законодательства Республики Узбекистан <https://lex.uz>

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Борисова, Д., Еремин, Г., Никуленков, А., Мозжухина, Н. (2021) Анализ международного законодательства в области обеспечения защиты подземных источников водоснабжения (обзор литературы). *Гигиена и санитария*. Том 100, № 8. Доступно на: <https://www.rjhas.ru/jour/article/view/1625/1220> (Просмотрено 11 мая 2024).

Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан (БНС АСПИР РК) (2023) *О работе систем водоснабжения и водоотведения в Республике Казахстан в 2022 г.* Доступно на: <https://stat.gov.kz/api/iblock/element/42143/file/ru/> (Просмотрено 11 мая 2024).

Винокуров, Е., Ахунбаев, А., Усманов, Н., Цукарев, Т., Сарсембеков, Т. (2021) *Инвестиции в водно-энергетический комплекс Центральной Азии*. Доклады и рабочие документы 21/3. Алматы, М.: ЕАБР. Доступно на: https://eabr.org/upload/iblock/185/EDB_WEC_CA_Report_RU_web.cleaned.pdf (Просмотрено 11 мая 2024).

Винокуров, Е. (ред.), Ахунбаев, А., Усманов, Н., Сарсембеков, Т. (2022) *Регулирование водно-энергетического комплекса Центральной Азии*. Доклады и рабочие документы 22/4. Алматы, М.: ЕАБР. Доступно на: <https://eabr.org/analytics/special-reports/regulirovanie-vodno-energeticheskogo-kompleksa-tsentralnoy-azii/> (Просмотрено 11 мая 2024).

Винокуров, Е. (ред.), Ахунбаев, А., Чуев, С., Адахаев, А., Сарсембеков, Т. (2023) *Эффективная ирригация и водосбережение в Центральной Азии*. Доклады и рабочие документы 23/4. Алматы, М.: ЕАБР. Доступно на: <https://eabr.org/analytics/special-reports/effektivnaya-irrigatsiya-i-vodosberezhenie-v-tsentralnoy-azii/> (Просмотрено 11 мая 2024).

Винокуров, Е. (ред.), Ахунбаев, А., Чуев, С., Адахаев, А. (2024). *Инфраструктура Евразии: краткосрочные и среднесрочные тренды*. Доклады и рабочие документы 24/3. Алматы: ЕАБР. Доступно на: https://eabr.org/upload/iblock/c99/EDB_Infrastructure-Trends_RU_2024_03_21.cleaned.pdf (Просмотрено 11 мая 2024).

Всемирный банк (2022) *Обзор государственных расходов Республики Узбекистан: Повышение эффективности расходов в человеческий капитал и водохозяйственную инфраструктуру*. Доступно на: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/099143503032336097/pdf/P17314006f90d90630997e0a6bf69ede625.pdf> (Просмотрено 11 мая 2024).

Данилов-Данильян, В., Гельфан, А. (2015) *Водная безопасность*. Федеральный справочник. Национальная безопасность России. Том 2. М.: Центр стратегического партнерства; Издательский центр «Президент»; Центр стратегических программ.

Духовный, В., Сорокин, Д. (2016) *Развитие водохозяйственного и аграрного сектора Туркменистана на период 2020–2050 годов*. Проект ЮСАИД «Адаптация управления водными ресурсами трансграничных вод бассейна Амударья к возможным изменениям климата». Ташкент: НИЦ МКВК. Доступно на: http://www.cawater-info.net/projects/peer-amudarya/pdf/report_2-2b_ru.pdf (Просмотрено 11 мая 2024).

[cawater-info.net/projects/peer-amudarya/pdf/report_2-2b_ru.pdf](http://www.cawater-info.net/projects/peer-amudarya/pdf/report_2-2b_ru.pdf) (Просмотрено 11 мая 2024).

ЕЭК ООН (2013) *Краткий доклад в соответствии со статьей 7 Протокола по проблемам воды и здоровья для Республики Таджикистан*. Доступно на: https://unece.org/DAM/env/water/Protocol_reports/reports_pdf_web/2013_reports/Tajikistan_report_RUS_060513.pdf (Просмотрено 11 мая 2024).

ЕЭК ООН (2015) *Узбекистан. Национальный обзор жилищного хозяйства и землепользования*. Нью-Йорк, Женева: ООН. Доступно на: https://unece.org/DAM/hlm/documents/Publications/CP_Uzbekistan_withCorr.RU.pdf (Просмотрено 11 мая 2024).

Комиссия региональных процессов: Межконтинентальный процесс для Центральной Азии (Комиссия региональных процессов) (2011) *Обеспечение устойчивого водоснабжения для питьевых нужд*. Концептуальная записка. Международная конференция «Навстречу 6-му Всемирному Водному Форуму — совместные действия в направлении водной безопасности» 12–13 мая 2011 г., Ташкент, Узбекистан. Доступно на: http://www.cawater-info.net/6wwf/conference_tashkent2011/files/2-watsup.pdf (Просмотрено 11 мая 2024).

Кондратьев, В. (2011) *Инфраструктура и экономический рост*. *Мировая экономика и международные отношения*. № 11. Доступно на: https://www.imemo.ru/index.php?page_id=1248&file=https://www.imemo.ru/files/File/magazines/meimo/11_2011/FullText-112011.pdf (Просмотрено 11 мая 2024).

Мартусевич, Р., Сиваев, С., Хомченко, Д. (2006) *Государственно-частное партнерство в коммунальном хозяйстве*. М.: Фонд «Институт экономики города». Доступно на: https://urbaneconomics.ru/sites/default/files/3432_import.pdf (Просмотрено 11 мая 2024).

Министерство юстиции Кыргызской Республики (МЮ КР) (2020) *Программа развития систем питьевого водоснабжения и водоотведения населенных пунктов Кыргызской Республики до 2026 года*. Постановление Правительства Кыргызской Республики от 12 июня 2020 года № 330. Доступно на: <https://cbd.minjust.gov.kg/157536/edition/1037006/ru> (Просмотрено 11 мая 2024).

Министерство юстиции Республики Казахстан (МЮ РК) (2011) *Об утверждении Программы «Ақ бұлақ» на 2011–2020 годы*. Постановление Правительства Республики Казахстан от 24 мая 2011 года № 570. Утратило силу Постановлением Правительства Республики Казахстан от 28 июня 2014 года № 728. Доступно на: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P1100000570> (Просмотрено 11 мая 2024).

Министерство юстиции Республики Казахстан (МЮ РК) (2023) *Концепция развития жилищно-коммунальной инфраструктуры на 2023–2029 годы* (в редакции Постановления Правительства РК от 28.03.2023 № 265). Доступно на: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P22000000736> (Просмотрено 11 мая 2024).

Министерство юстиции Республики Таджикистан (МЮ РТ) (2022) *Стратегия развития строительной отрасли Республики Таджикистан на период до 2030 года*. Постановление Правительства Республики Таджикистан от 27 апреля 2022 года, № 203. Доступно на: http://www.adlia.tj/show_doc.fwx?rgn=142093 (Просмотрено 11 мая 2024).

Примин, О. (2022) *Утечки воды*. М.: Издательство МИСИ – МГСУ.

Усманов, И., Мусаева, А., Ходжаева, Г. (2019) *Состояние функционирования систем питьевого водоснабжения сельского населения в Узбекистане*. *Научно-практический журнал «Вестник мелиоративной науки»*. № 1. М.: Департамент мелиорации и Минсельхоза России и ФГБНУ ВНИИ «Радуга». Доступно на: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38513067> (Просмотрено 11 мая 2024).

Фонд «Институт экономики города» (2018) *Исследование практики и складывающихся тенденций привлечения инвестиций в централизованные системы водоснабжения и водоотведения путем реализации концессионных соглашений в отношении таких систем*. В том числе в малых муниципальных образованиях. Доступно на: https://www.urbaneconomics.ru/sites/default/files/investicii_koncessionnyye_soglasheniya_viv.pdf (Просмотрено 11 мая 2024).

Центр экономических исследований (ЦЭИ) (2011) *Совершенствование городского управления и инфраструктуры городов в Узбекистане: проблемы и поиски новых механизмов и инструментов*. Ташкент: ЦЭИ. Доступно на: <https://unece.org/fileadmin/DAM/hlm/prgm/cph/experts/uzbekistan/UZB-Urban-Development-2011-RUS.pdf> (Просмотрено 11 мая 2024).

Центр экономических исследований (ЦЭИ) (2013) *Урбанизация в Центральной Азии: вызовы, проблемы и перспективы*. Ташкент: ЦЭИ. Доступно на: https://www.unescap.org/sites/default/d8files/Urbanization%20in%20CA_RUS_0.pdf (Просмотрено 11 мая 2024).

Эльпинер, Л. (2013) *Медико-экологические аспекты кризиса питьевого водоснабжения*. *Гигиена и санитария*. № 6–2013. М.: Институт водных проблем РАН. Доступно на: <https://cyberleninka.ru/article/n/mediko-ekologicheskie-aspekty-krizisa-pitievogo-vodosnabzheniya> (Просмотрено 11 мая 2024).

AQUASTAT (2024) *FAO global information system on water resources and agricultural water management*. Available at: <https://data.apps.fao.org/aquastat/?lang=en> (Accessed 11 May 2024).

ADB (2020) *Asian Water Development Outlook 2020: Advancing Water Security across Asia and the Pacific*. Metro Manila: ADB. Available at: <https://www.adb.org/publications/asian-water-development-outlook-2020> (Accessed 11 May 2024).

Alcázar, L., Abdala, M., Shirley, M. (2000) *The Buenos Aires Water Concession*. Policy Research Working Papers. No. 2311. Washington DC: World Bank. Available at: <http://documents.worldbank.org/curated/en/718361468769245711/The-Buenos-Aires-water-concession> (Accessed 11 May 2024).

AUC-AMCOW (2016) *African Water Resources Management Priority Action Programme 2016–2025* (WRM — PAP). Available at: [https://knowledgehub.amcow-online.org/resource/the-african-water-resources-management-priority-action-programme-2025](https://knowledgehub.amcow-online.org/resource/the-african-water-resources-management-priority-action-programme-2016-2025) (Accessed 11 May 2024).

EFSD (2024) *EFSD Sovereign Financing Database, Version 2.0*. Available at: <https://efsd.org/research/sfd> (Accessed 11 May 2024).

Getzner, M., Köhler, B., Krisch, A., & Plank, L. (2018) *Vergleich europäischer Systeme der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung*. Wien: Kammer für Arbeiter und Angestellte. Available at: <http://hdl.handle.net/20.500.12708/24466> (Accessed 11 May 2024).

Hejazi, M., Edmonds, J., Clarke, L., Kyle, P., Davies, E., Chaturvedi, V., Wise, M., Patel, P., Eom, J., and Calvin, K. (2014) *Integrated assessment of global water scarcity over the 21st century under multiple climate change mitigation policies*. *Hydrology and Earth System Sciences*, 18. Available at: <https://hess.copernicus.org/articles/18/2859/2014/hess-18-2859-2014.pdf> (Accessed 11 May 2024).

International High-Level Panel on Water Investments for Africa (IHLPWIA) (2023) *Africa's Rising Investment Tide: How to Mobilise US\$30 Billion Annually to Achieve Water Security and Sustainable Sanitation in Africa*. Available at: <https://aipwater.org/wp-content/uploads/2023/03/How-to-Mobilise-US%E2%BF%BD30-Billion-Annually-to-Achieve-Water-Security-and-Sustainable-Sanitation-in-Africa-New-York-Version-21-March-2023.pdf> (Accessed 11 May 2024).

MacAlister, C., Baggio, G., Perera, D., Qadir, M., Taing, L., Smakhtin, V. (2023) *Global Water Security 2023 Assessment*. United Nations. Hamilton: University Institute for Water, Environment and Health. Available at: https://collections.unu.edu/eserv/UNU:9107/n23-116_UNU_Water_Security_WEB_Final_updated.pdf (Accessed 11 May 2024).

Mukhtarova, A. (2023) *Water Corruption in Central Asia A Rapid Review*. *Central Asian Journal of Water Research* 9(2). Available at: <https://water-ca.org/wp-content/uploads/3.-Water-Corruption-in-Central-Asia-A-Rapid-Review.pdf> (Accessed 11 May 2024).

OECD (2011) *Benefits of Investing in Water and Sanitation. An OECD perspective*. https://www.oecd-ilibrary.org/environment/benefits-of-investing-in-water-and-sanitation_9789264100817-en (Accessed 11 May 2024).

OECD (2012) *OECD Environmental Outlook to 2050: The Consequences of Inaction*, Paris: OECD. Available at: <https://www.oecd.org/environment/indicators-modelling-outlooks/oecd-environmental-outlook-1999155x.htm> (Accessed 11 May 2024).

OECD (2016) *Water Governance in Cities*. OECD Studies on Water. Paris: OECD. Available at: <https://www.oecd.org/environment/water-governance-in-cities-9789264251090-en.htm> (Accessed 11 May 2024).

OECD (2019) *Sustainable Infrastructure for Low-Carbon Development in Central Asia and the Caucasus: Hotspot Analysis and Needs Assessment*. Available at: <https://www.oecd.org/publications/sustainable-infrastructure-for-low-carbon-development-in-central-asia-and-the-caucasus-d1aa6ae9-en.htm> (Accessed 11 May 2024).

OECD (2020) *Overview of the use and management of water resources in Central Asia. A discussion document*. May. Available at: <http://cawater-info.net/library/eng/overview-wm-ca-en.pdf> (Accessed 11 May 2024).

Qasim, S. R., Motley, E.M., Zhu, G. (2000) *Water Works Engineering Planning Design and Operations*. Prentice Hall PRT. Dallas. Texas.

UBS (2022) *Water scarcity — update. Longer Term Investments*. Chief Investment Office GWM Investment Research 24 January 2022.

UNEP (2010) *Clearing the Waters. A focus on water quality solutions*. Nairobi: UNEP. Available at: https://sswm.info/sites/default/files/reference_attachments/UNEP%202010%20Clearing%20the%20Waters.pdf (Accessed 11 May 2024).

UNESCO (2020) *The United Nations World Water Development Report 2020: water and climate change*. Available at: <https://digitallibrary.un.org/record/3892703?ln=ru&v=pdf> (Accessed 11 May 2024).

UNCTAD (2023) *World Investment Report 2023. Investing in sustainable energy for all*. New York: UNCTAD. Available at: https://unctad.org/system/files/official-document/wir2023_en.pdf (Accessed 11 May 2024).

United Nations (UN) (2003) *General Comment No. 15. The right to water (arts. 11 and 12 of the International Covenant on Economic, Social and Cultural Rights)*. E/C.12/2002/11. Available at: <https://digitallibrary.un.org/record/486454?v=pdf> (Accessed 11 May 2024).

United Nation (UN) (2016) *Resolution adopted by the General Assembly on 21 December 2016. International Decade for Action, “Water for Sustainable Development”, 2018–2028. A/RES/71/222*. Available at: <https://documents.un.org/doc/undoc/gen/n16/459/99/pdf/n1645999.pdf?token=2laQrjkkFOMEKuQ7cq&fe=true> (Accessed 11 May 2024).

United Nations (UN) (2017) *Report of the Special Rapporteur on the human rights to safe drinking water and sanitation*. Available at: <https://documents.un.org/doc/undoc/gen/g17/216/95/pdf/g1721695.pdf?token=Ext3UpLZOOrUxDKvt&fe=true>. (Accessed 11 May 2024).

United Nation (UN) (2022) *World Population Prospects, the 2022 Revisions*. Department of Economic and Social Affairs. Population Division. Available at: <https://population.un.org/wpp/> (Accessed 11 May 2024).

United Nations (UN) (2023) *The United Nations World Water Development Report 2023: Partnerships and Cooperation for Water*. Paris: UN. Available at: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000384655> (Accessed 11 May 2024).

United Nations Children’s Fund (UNICEF) and World Health Organization (WHO) (2023) *Progress on household drinking water, sanitation and hygiene 2000–2022: special focus on gender*. New York: WHO/UNICEF. Available at: https://www.unwater.org/sites/default/files/2023-07/jmp-2023-wash-households-launch-version_0.pdf (Accessed 11 May 2024).

UN-Water (2024) SDG 6 Data Portal. Available at: <https://www.unwater.org/our-work/sdg-6-data-portal> (Accessed 11 May 2024).

UN-Water and UNESCO (2023) *World Water Development Report 2023*. Available at: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000384655> (Accessed 11 May 2024).

Wang, M., Bodirsky, B.L., Rijnveld, R. et al. (2024). A triple increase in global river basins with water scarcity due to future pollution. *Nature Communications*. Available at: <https://www.nature.com/articles/s41467-024-44947-3> (Accessed 11 May 2024).

World Bank (2017) *Glass Half Full: Poverty Diagnostic of Water Supply, Sanitation, and Hygiene Conditions in Tajikistan*. Washington. Available at: <https://openknowledge.worldbank.org/entities/publication/834f50cd-692c-5cc6-b7e2-7562ecc0ca25> (Accessed 11 May 2024).

World Bank (2024) World Bank Open Data. Available at: <https://data.worldbank.org/> (Accessed 11 May 2024).

World Health Organization (WHO) and the United Nations Children’s Fund (UNICEF) (2021) *Progress on household drinking water, sanitation and hygiene 2000–2020: five years into the SDGs*. Geneva. Available at: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240030848> (Accessed 11 May 2024).

World Health Organization (WHO) and UN-Water (2010) *UN-Water Global Annual Assessment of Sanitation and Drinking-Water (GLAAS) 2010 Report*. World Health Organization, UN-Water. Available at: <https://www.who.int/publications-detail-redirect/9789241599351> (Accessed 11 May 2024).

World Wide Fund for Nature (WWF) (2011) *Big Cities. Big Water. Big Challenges. Water in an Urbanizing World*. Berlin: WWF. Available at: https://media.wwf.se/uploads/2019/01/big-cities_big-water_big-challenges_2011.pdf (Accessed 11 May 2024).

World Water Assessment Programme (WWAP) (2009) *The United Nations World Water Development Report 3: Water in a Changing World*. Paris: UNESCO, and London: Earthscan. Available at: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000181993> (Accessed 11 May 2024).

World Water Assessment Programme (WWAP) (2012) *The United Nations World Water Development Report 4: Managing Water under Uncertainty and Risk*. Paris: UNESCO. Available at: <https://digitallibrary.un.org/record/3892696?ln=ru&v=pdf> (Accessed 11 May 2024).

World Health Organization (WHO) (2014) *Investing in water and sanitation: increasing access, reducing inequalities*. UN-water global analysis and assessment of sanitation and drinking-water (GLAAS) Geneva: WHO. Available at: https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/139735/9789241508087_eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y (Accessed 11 May 2024).

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АБИИ	Азиатский банк инфраструктурных инвестиций
АБР	Азиатский банк развития
АО	акционерное общество
ВБ (WB)	Всемирный банк
ВВП	валовой внутренний продукт
ВОЗ	Всемирная организация здравоохранения
ВЧШГ	высокопрочный чугун с шаровидным графитом
ГУП	государственное унитарное предприятие
ГЧП	государственно-частное партнерство
ГЭС	гидроэлектростанция
ЕАБР, Банк	Евразийский банк развития
ЕАЭС, Союз	Евразийский экономический союз
ЕБРР	Европейский банк реконструкции и развития
ЕС	Европейский союз
ЕФСР	Евразийский фонд стабилизации и развития
ЕЭК ООН	Европейская экономическая комиссия ООН
ЖКХ	жилищно-коммунальное хозяйство
ИБР	Исламский банк развития
КНР	Китайская Народная Республика
КОС	канализационно-очистные сооружения
КР	Кыргызская Республика
МБР	многосторонние банки развития
МЖКО	Министерство жилищно-коммунального хозяйства
МФО	международные финансовые организации
МФСА	Международный фонд спасения Арала
ООН (UN)	Организация Объединенных Наций
ОПЕК	Организация стран — экспортеров нефти (The Organization of the Petroleum Exporting Countries; сокращенно ОПЕК, англ. OPEC)
ОПР	официальная помощь развитию
ОЭСР (OECD)	Организация экономического сотрудничества и развития
ПБАМ	Программа действий по оказанию помощи странам бассейна Аральского моря
РК	Республика Казахстан
РТ	Республика Таджикистан
РУ	Республика Узбекистан
РФ	Российская Федерация
СНГ	Содружество Независимых Государств
СООППВ	сельские общественные объединения потребителей питьевой воды
СССР	Союз Советских Социалистических Республик
США	Соединенные Штаты Америки
ТНК	транснациональные корпорации
ТОО	товарищество с ограниченной ответственностью
ФАО (FAO)	Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН

ЦА	Центральная Азия
ЦПП	цементно-песчаное покрытие
ЦУР	Цели в области устойчивого развития
ЭСКАТО	Экономическая и социальная комиссия для Азии и Тихого океана (UN Economic and Social Commission for Asia and the Pacific (ESCAP))
ЮНИСЕФ	англ. UNICEF, United Nations International Children's Emergency Fund
FAOSTAT	веб-сайт корпоративной статистической базы данных Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН
WASH	Water, Sanitation and Hygiene
%	процент
г., гг.	год, годы
долл.	доллар
ед.	единица
км	километр
км ³	кубический километр
м	метр
м ³	кубический метр
м ³ /год	метров кубических в год
млн	миллион
млрд	миллиард
трлн	триллион
тыс.	тысяча
чел.	человек



АНАЛИТИКА НА САЙТЕ ЕАБР



Макроэкономический прогноз (RU/EN)

Макроэкономический прогноз ЕАБР 2024–2026

ЕАБР прогнозирует рост агрегированного ВВП стран — участниц Банка более 3% в 2024 году. Темпы роста экономики Евразийского региона сложатся выше мировых.



Доклад 24/6 (RU/EN)

Евразийский транспортный каркас

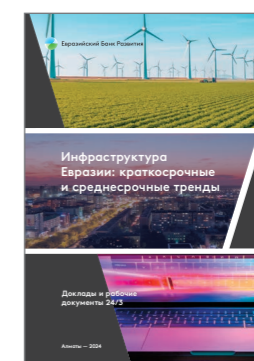
В докладе рассмотрены десять системных элементов концепции Евразийского транспортного каркаса. Среди них — формирование транспортного перекрестка в Центральной Азии, приоритеты внутрирегиональной транспортной связанности, импульс для реализации агропромышленного потенциала стран региона, совершенствование мягкой инфраструктуры.



Доклад 24/4 (RU/EN)

Нефтегазохимическая промышленность Евразии: перспективы углубления переработки

В новом докладе на основе балансового подхода оценивается производственно-ресурсный и экспортный потенциал нефтегазохимического комплекса стран Евразийского региона (Армения, Беларусь, Казахстан, Кыргызстан, Россия, Таджикистан, Туркменистан, Узбекистан) в перспективе до 2035 г.



Доклад 24/3 (RU/EN)

Инфраструктура Евразии: краткосрочные и среднесрочные тренды

В новом докладе аналитики ЕАБР определили 10 знаковых краткосрочных и среднесрочных трендов в энергетике, транспорте, логистике, водоснабжении и телекоммуникациях Евразийского региона.



Доклад 24/2 (RU/EN)

Экономическое сотрудничество в Евразии: практические решения

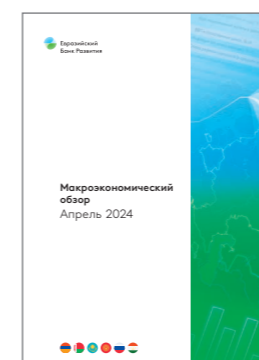
Новый доклад «Экономическое сотрудничество в Евразии: практические решения» содержит «меню» из прикладных решений, которые можно реализовать достаточно быстро и в гибких конфигурациях участвующих стран и которые направлены на развитие их взаимовыгодного сотрудничества.



Доклад 24/1 (RU/EN)

Программа развития академической мобильности

Новый рабочий документ ЕАБР содержит комплексный анализ проблем и конкретные практические решения для обеспечения устойчивого роста межвузовских связей и образовательных обменов в масштабах Евразийского региона (страны ЕАЭС и СНГ) и Большого Евразийского партнерства.



Макроэкономический обзор (RU)

Регулярная публикация, в которой представлен оперативный срез макроэкономической ситуации в странах — участницах Банка и даны оценки ее развития в краткосрочной перспективе. Является промежуточной публикацией между макроэкономическими прогнозами.



Доклад 23/5 (RU/EN)

Мониторинг взаимных инвестиций ЕАБР — 2023

Доклад содержит детальные сведения о масштабах, динамике, географической и отраслевой структуре взаимных прямых инвестиций стран Евразийского региона в период с 2016 г. по первую половину 2023 г. Особое внимание уделено анализу взаимных инвестиций государств ЕАЭС.



**Доклад 23/4
(RU/EN)**

Эффективная ирригация и водосбережение в Центральной Азии

В новом исследовании ЕАБР представлены 10 практических шагов по сохранению потенциала орошаемых земель и водосбережению: четыре на региональном уровне и шесть на уровне национальной политики. Все это позволит ежегодно экономить достаточно воды для обеспечения устойчивого развития.



**Доклад 23/3
(RU/EN)**

Трансграничные государственно-частные партнерства

Цель исследования — определение критериев и сфер применения проектов трансграничных ГЧП, оценка их потенциала для развития трансграничной инфраструктуры в странах ЕАЭС, Центральной Азии и Южного Кавказа, а также выработка руководящих принципов для эффективной реализации трансграничных ГЧП в регионе.



**Доклад 23/2
(RU/EN)**

Глобальная зеленая повестка в Евразийском регионе. Евразийский регион в глобальной зеленой повестке

Доклад содержит комплексный анализ проблем и оценку перспектив перехода к низкоуглеродному развитию в Евразийском регионе (страны ЕАЭС, Таджикистан и Узбекистан).



**Доклад 23/1
(RU/EN)**

Продовольственная безопасность и раскрытие экспортного потенциала Евразийского региона

В докладе проведено исследование производственно-ресурсного и экспортного потенциала агропромышленного комплекса стран ЕАЭС, Таджикистана и Узбекистана в перспективе до 2035 г.



**Доклад 22/4
(RU/EN)**

Регулирование водно-энергетического комплекса Центральной Азии

Цель доклада — предложить комплексные решения по регулированию водно-энергетического комплекса Центральной Азии.



**Доклад 22/3
(RU/EN)**

Экономика Центральной Азии: новый взгляд

Цель доклада — формирование нового взгляда на Центральную Азию как на крупный, динамично растущий и перспективный экономический регион, анализ происходящих в нем структурных изменений и основных точек роста.



**Доклад 22/2
(RU/EN)**

Международный транспортный коридор «Север — Юг»: инвестиционные решения и мягкая инфраструктура

Цель исследования — оценка инвестиционного потенциала международного транспортного коридора «Север — Юг», идентификация препятствующих его развитию барьеров и выработка рекомендаций по их устранению.



**Доклад 22/1
(RU/EN)**

Интеграционный бизнес-барометр ЕАБР

73% компаний положительно оценивают евразийскую интеграцию и заявляют, что она облегчает ведение бизнеса.



Евразийский Банк Развития

**ДИРЕКЦИЯ ПО АНАЛИТИЧЕСКОЙ РАБОТЕ
ЕВРАЗИЙСКОГО БАНКА РАЗВИТИЯ**

Комментарии, предложения и замечания
к настоящему докладу вы можете
направить по адресу pressa@eabr.org



Евразийский Банк Развития

www.eabr.org