

## **РАЗВИТИЕ СЕЛЬСКОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ: ЦЕЛИ, БАРЬЕРЫ И НЕКОТОРЫЕ РЕШЕНИЯ**

В сентябре 2015 г. Саммит ООН утвердил Цели устойчивого развития (ЦУР), включая:

- ЦУР 6.1: к 2030 г. обеспечить всеобщий и равноправный доступ к безопасной и недорогой питьевой воде для всех;
- ЦУР 6.2: к 2030 г. обеспечить всеобщий и равноправный доступ к надлежащим санитарно-гигиеническим средствам и положить конец открытой дефекации, уделяя особое внимание потребностям женщин и девочек и лиц, находящихся в уязвимом положении.

Страны-члены ООН выразили решимость достичь указанных целей и ЦУР в целом к 2030 г. Однако на этом пути имеется ряд сложностей и барьеров, которые не так легко будет преодолеть. В данном докладе перечислены некоторые из них вместе с возможными подходами и решениями. При этом акцент сделан на сельском водоснабжении и водоотведении (ВСиВО).

1. Недостаток полной и достоверной информации о фактическом состоянии дел с доступом населения к *безопасной и недорогой питьевой воде* и к *надлежащим санитарно-гигиеническим средствам*.

Этот недостаток ощущается особенно остро в отношении сельского водоснабжения и водоотведения. В странах ВЕКЦА органы управления не всегда знают, какие системы ВСиВО есть в наличии, каково их состояние, кто их эксплуатирует; каково качество воды в источниках водоснабжения и в точках разбора воды и какое влияние на здоровье населения оказывает употребление воды, не соответствующей нормативным требованиям к питьевой воде, воде для купания; насколько доступной является вода с точки зрения цены, в том числе финансовых затрат домохозяйств на устройство и содержание собственного источника водоснабжения. То же самое касается водоотведения, его доступности, безопасности и финансовых затрат на него.

РЕШЕНИЕ этой проблемы включает такие меры, как:

– совершенствование системы отчетности органов местного управления и самоуправления, а также организаций, эксплуатирующих коммунальные системы хозяйственно-питьевого водоснабжения и водоотведения (далее – «водоснабжающие организации» или «операто-

ры систем ВСиВО»; заметим, что в малых населенных пунктах это могут быть не только предприятия ВКХ, но также сельскохозяйственные предприятия, организации образования и здравоохранения, ассоциации и кооперативы потребителей питьевой воды и другие), о наличии и состоянии централизованных и индивидуальных систем и объектов водоснабжения и водоотведения, об основных показателях их деятельности – по утвержденным формам отчетности (примером может быть Форма 1 – питьевая вода, введенная Нацстаткомом Кыргызской Республики (КР), данные по которой собирает Госстрой КР);

– скорейшая «национализация» показателей для мониторинга прогресса в выполнении ЦУР 6.1 и 6.2, к которой многие страны ВЕКЦА только приступают, причем есть риск, что важный *показатель ценовой доступности водоснабжения и водоотведения для населения* (домохозяйств) не будет включен в эту систему, поскольку он по непонятным причинам отсутствует в рекомендованном ООН «глобальном наборе показателей»;

– развитие системы регулярного мониторинга качества воды в точках разбора воды, используемой на хозяйственно-бытовые нужды населения (включая сельские колодцы и личные скважины), в том числе силами передвижных лабораторий;

– совершенствование санитарной статистики, чтобы максимально полно фиксировать все случаи заболеваний, особенно групповых и массовых, такими болезнями, как острые кишечные инфекции (ОКИ), гепатит А, холера, тиф, паратиф и другие, связанные с несоблюдением правил гигиены и (или) использованием воды плохого качества, недостаточной защитой источников водоснабжения от химического или микробиологического загрязнения и (или) отсутствием безопасного водоотведения.

2. *Несоответствие качества воды в точках разбора воды нормативным требованиям к питьевой воде*, что негативно сказывается на здоровье и качестве жизни населения, пользующегося такой водой.

Проблема характерна для отдельных регионов стран ВЕКЦА; ее причинами могут быть высокий износ сетей водоснабжения и (или) нерегулярность подачи воды, которые повышают вероятность попадания загрязнений в водопровод, или использование ненадлежащего источника водоснабжения (например, с превышением содержания фтора более 5–10 ПДК), слабая защита его от загрязнения, например, при несоблюдении режима зоны санитарной охраны источника водоснабжения и ряд других факторов.

РЕШЕНИЕ этой проблемы включает такие общие и частные меры, как:

- постановка соответствующих целей в рамках Протокола ЕЭК ООН – ВОЗ Европы по вопросам воды и здоровья, разработка, утверждение и выполнение Плана действий по их достижению;

- разработка, принятие и выполнение водоснабжающими организациями планов безопасности воды и контроль за их выполнением со стороны профильных ведомств;

- своевременное выявление небезопасных источников хозяйственно-питьевого водоснабжения (небезопасных мест купания) и, по возможности, выявление причин плохого качества воды в них, с закрытием источника или введением запрета на его использование (возможно, временно).

3. Высокие (подчас, запретительно высокие) затраты на *обеспечение всеобщего доступа населения к безопасной питьевой воде и к надлежащим санитарно-гигиеническим средствам к 2030 году.*

Причин высоких затрат несколько, причем подчас они действуют одновременно, включая следующие:

- низкие текущие показатели доступа, доведение которых до целевых значений потребует огромных затрат (примером являются отдельные области КР – см. табл. 1 ниже). При относительно благополучной ситуации в целом, в Копыльском районе Минской области Республики Беларусь, например, из 208 населенных пунктов района лишь в 58 имеется централизованное водоснабжение (водопровод), причем в этих населенных пунктах проживает лишь примерно 40% от общей численности населения района (28 900 чел.);

- стремление обеспечить доступ преимущественно путем развития централизованных систем, не уделяя достаточного внимания более дешевым децентрализованным, индивидуальным решениям, в том числе инновационным, применимым, например, в селах и малых городах;

- факторы, объективно удорожающие поставку воды, например, необходимость строительства сложных систем водоподготовки или транспортировки воды на значительное расстояние в отсутствие подходящих источников питьевого водоснабжения на месте, необходимость добывать воду из глубоких скважин; более высокие удельные капитальные затраты (на 1 подключенного человека) в малых населенных пунктах по сравнению с более крупными (см. рисунки 1–2 ниже) и т. п.;

- необходимость проведения дорогостоящей реконструкции (модернизации, оптимизации) систем водоснабжения и водоотведения из-за высокого их износа или выхода из строя или там, где мощность

имеющихся систем, созданных когда-то в прошлом в других социально-экономических условиях, значительно выше текущей и прогнозной потребности в водоснабжении и водоотведении. Например, в Копыльском районе Минской области Республики Беларусь проектная производительность установленных на водозаборах (артскважинах) насосов составляет 1 565 850 м<sup>3</sup> в год, тогда как фактический забор воды составляет примерно 460 000 м<sup>3</sup> в год при реализации, не превышающей 65% от добытой воды;

– устаревшие нормы проектирования и строительства сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения, которые приводят к необоснованно высоким удельным капитальным и текущим затратам. Примером является применение старых советских СНиПов 1984–1986 гг. к проектированию и строительству централизованных систем водоснабжения и водоотведения в малых городах и в небольших (до 3000 чел.) сельских населенных пунктах с типичной для сел одноэтажной застройкой и низкой плотностью населения (пример из Республики Молдова приведен во врезке 1).

Таблица 1

**Оборудование жилищного фонда водопроводом в сельской местности Кыргызской Республики (в процентах к общей площади жилищного фонда)**

	2012	2013	2014	2015	2016
Кыргызская Республика	15,5	14,1	15,1	14,7	14,6
Баткенская область	1,4	2,7	3,5	2,8	2,9
Джалал-Абадская область	1,8	1,1	1,2	1,5	1,0
Нарынская область	3,1	4,8	4,8	3,5	3,5
Ошская область	4,6	0,1	0,1	0,1	0,1

Источник: Нацстатком КР.

<b>Врезка 1. Расчетное (по СНиП 2.04.02-84) и фактическое удельное потребление воды в Республике Молдова*, в литрах на человека в сутки (лчс)</b>	
Расчетная потребность в воде не канализованного населения по действующим нормативам (СНиП 2.04.02-84)	Фактическое потребление воды населением в городах Молдовы в 2015 г.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Расчетное приведенное удельное потребление воды для населения без канализации при норме потребления воды в 50 лчс составляет примерно 125–140 лчс</li> <li>• При наличии в селе части канализованного населения показатель превышает 250 лчс</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Фактическое приведенное удельное потребление воды населением городов в Молдове составило 85.0 лчс</li> <li>• Без учета Кишинева – 41 лчс</li> <li>• В Кишиневе этот показатель составляет 130 лчс, а с учетом промышленности – 160 лчс</li> </ul>

Источник: презентация В. Е. Борденюка на конференции «Вместе к водной безопасности / Together towards Greater Water Security» (Бишкек, сентябрь 2018 г.)

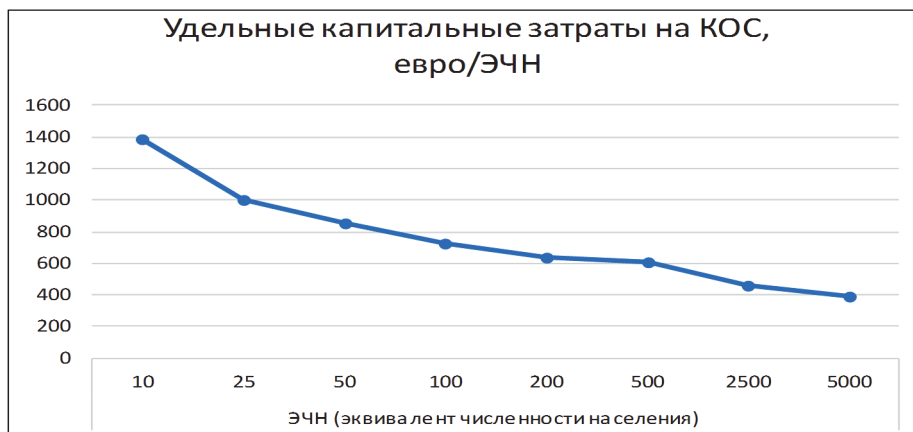


Рисунок 1. Удельные капитальные затраты на сооружение КОС в зависимости от эквивалента численности населения (ЭЧН), в евро на ЭЧН (Источник: данные KommunalKredit Public Consulting (Австрия))

Примечание: при этом одним из основных драйверов затрат является более низкая плотность населения в малых населенных пунктах с сельским типом застройки (одно-двухэтажной, с приусадебными участками), т. к. это приводит к большей удельной протяженности уличной сети (в метрах на 1 человека – см. рисунок 2 ниже).

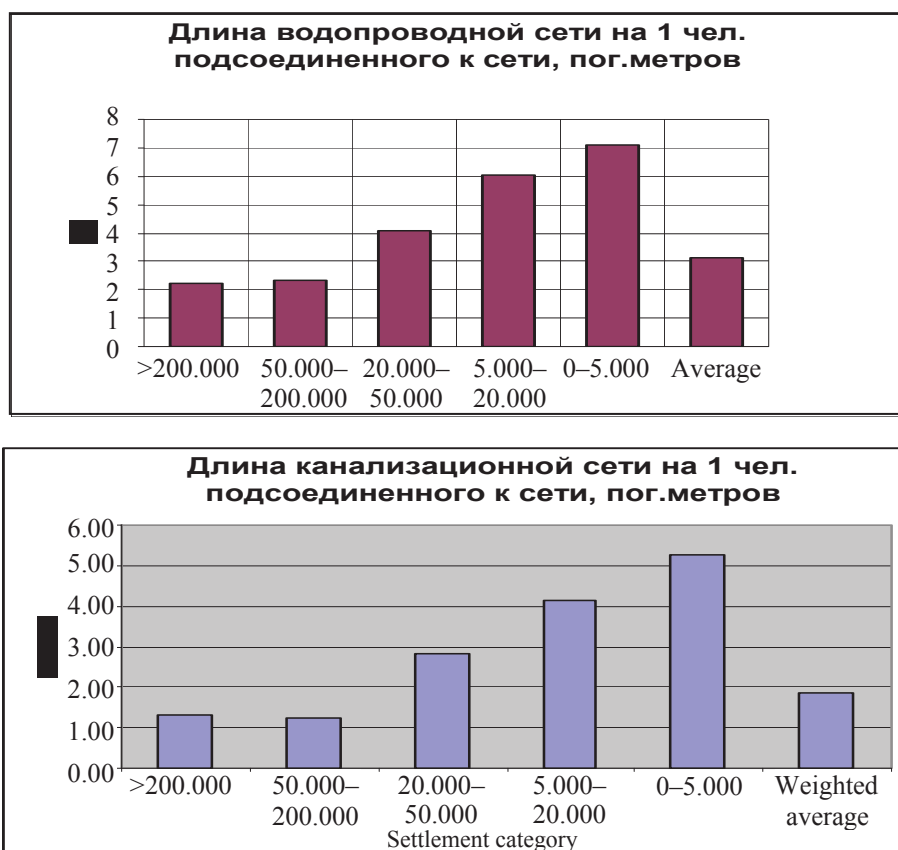


Рисунок 2. Средняя длина уличной водопроводной и канализационной сети на 1 обслуживаемого жителя в населенных пунктах с разной численностью населения, погонных метров (Источник: OECD/EAP Task Force (2008))

К сожалению, нет легкого, универсального и дешевого решения данного блока проблем. Однако заметно снизить предстоящие большие затраты и сделать их более реалистичными с точки зрения возможностей финансирования помогут такие меры, как:

- применение инструментов управления спросом на воду, в том числе путем стимулирования мер по повышению эффективности использования воды, в том числе конечными водопользователями;

- повышение эффективности работы операторов систем водоснабжения и водоотведения;

- качественное стратегическое и среднесрочное планирование, хорошо увязанное с градостроительными планами (генпланы) и планами развития отраслей и территорий (регионального развития), с использованием «экономии от масштаба» (где это возможно и целесообразно, в том числе при определении зон ответственности операторов систем водоснабжения и водоотведения), с постановкой реалистичных (хотя и амбициозных) целей и тщательным определением приоритетов для первоочередного инвестирования;

- пересмотр нормативов проектирования и строительства систем, нахождение баланса централизованных и децентрализованных решений, внедрение полезных инноваций (например, малых блочных очистных сооружений заводского изготовления);

- наконец, удешевление самого финансирования за счет оптимизации использования: результативных мер господдержки и других отечественных механизмов солидарности, средств операторов систем (в том числе амортизационных отчислений), грантов доноров, и источников возвратного финансирования (кредитов и займов на доступных или даже льготных условиях).

*4. Сложность выбора приоритетов и целей и разработки планов развития водоснабжения и водоотведения, сбалансированных с реальными возможностями финансирования.*

Четкое определение приоритетов, постановка реалистичных целей и этапов их достижения является важным первым шагом и ключевым условием успеха выполнения соответствующей стратегии или плана. ЦУР 6.1, 6.2 и 6.3.1 (в части очистки хозяйственных сточных вод, собранных в коммунальные системы водоотведения) являются благородными социальными и экологическими целями, однако четкое определение путей и этапов их достижения, реальных источников финансирования – это вызов для многих стран, в том числе в ВЕКЦА. Всеобщий доступ к питьевой воде нормативного качества, например, может быть обеспечен разными способами – от водопроводного крана в доме до воды из водоразборной колонки или шахтного колодца,



расположенных неподалеку от жилища, причем затраты на каждый из вариантов решения задачи достижения *всеобщего доступа* будут существенно разными. Это же касается развития систем водоотведения и улучшения очистки сточных вод (ЦУР 6.3.1), где некоторые варианты решения задачи до 2030 г. с финансовой точки зрения будут заведомо «неподъемными» для не столь богатых пока стран ВЕКЦА.

Регулярно сталкиваясь с ситуацией, когда фактическое финансирование целевых отраслевых программ капвложения в ВКХ в странах региона едва достигало 10–15% от запланированного объема, что делало эти программы скорее «списками благих пожеланий», чем инструментами планирования, Водная программа СРГ действий по «зеленой» экономике (ОЭСР) разработала методики стратегического и среднесрочного планирования на уровне страны, региона (области) и отдельного водоканала, поддержанные соответствующими компьютерными моделями, в том числе модель ФИЗИБЛ и Инструмент финансового планирования для водоканала (ИФПВ), которые были успешно применены в ряде стран и на отдельных водоканалах, в том числе для разработки финансовых стратегий и среднесрочных Планов действий (РМ), или подготовки ТЭО программ капвложений на отдельных водоканалах (с помощью ИФПВ). Для стран, которые ставят перед собой более широкую цель достижения «водной безопасности», на примере КР показано, как может быть разработан национальный набор соответствующих показателей, для которых необходимо установить целевые значения и разработать План действий по их достижению.

Эти методики и инструменты позволяют определить реалистичные (хотя и достаточно амбициозные) цели развития и перевести их на язык требуемых конкретных поэтапных улучшений, модернизации и развития инфраструктуры ВСиВО (от расширения доступа до внедрения более продвинутых технологий, например, очистки сточных вод, обращения с осадком КОС и т. п.). Публикации об этих инструментах и опыте их использования в странах ВЕКЦА приведены ниже в списке литературы.

##### *5. Проблема ценовой (финансовой) доступности водоснабжения и водоотведения – для населения (домохозяйств) и для бюджета.*

Особенно остро данная проблема стоит там, где поставленные цели чрезмерно амбициозны, местные бюджеты – слабые, а доходы населения – низкие, в том числе в депрессивных районах (регионах) и, зачастую, на селе, где доходы населения существенно ниже, чем в городах (пример Молдовы представлен на рисунке 3 ниже).

В Республике Беларусь эта проблема может проявиться по мере продвижения к тарифу, покрывающему полные (экономически обоснованные) финансовые расходы водоснабжающих организаций, поскольку

ку вырастет бремя расходов для домохозяйств (расходы на ВСиВО, включая вынужденную покупку бутилированной воды и (или) расходы на содержание собственного источника водоснабжения: родника, колодца или скважины) или для бюджета (господдержка сектора).

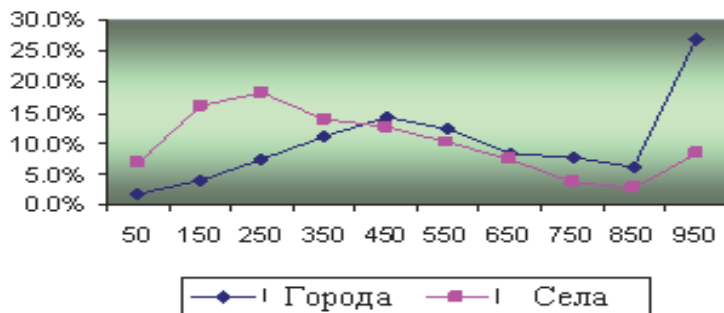


Рисунок 3. Распределение сельского и городского населения Республики Молдовы (РМ) по уровню среднего душевого дохода, лей в месяц, 2006 г. (Источник: рассчитано на основе данных Нацстаткома РМ)

РЕШЕНИЕ этой проблемы включает такие меры, как:

- регулярная оценка и мониторинг готовности и способности населения платить за водоснабжение и водоотведение (соответствующие методики разработаны, например, ЕБРР и ОЭСР);

- применение результативных мер господдержки и других отечественных механизмов солидарности (от прозрачного «перекрестного субсидирования», избегая контр-продуктивной «перекрестки», до адресной поддержки нуждающихся домохозяйств из бюджета (из фонда социальной защиты или экологического) и (или) целевых небюджетных фондов (благотворительных, *Водной солидарности* и т. п.) при обеспечении их высокой результативности и наращивании объемов поддержки в части оплаты водоснабжения и водоотведения, где это необходимо;

- в крайних случаях, там, где фундаментально нарушен баланс доходов и расходных обязательств местных бюджетов, может даже потребоваться некоторая реформа налогово-бюджетной системы.

#### 6. Институциональная и финансовая неустойчивость операторов систем коммунального водоснабжения и водоотведения.

Причинами неустойчивости могут быть:

- выбор неадекватной бизнес-модели (например, продвигая в качестве «единственно верного» решения какую-то одну модель, будь то модель муниципального коммунального предприятия или модель оператора в форме общественной организации, созданной местным сообществом, КР дает наглядный пример низкой устойчивости одной из моделей последнего типа – см. рисунок 4);



– неадекватная тарифная политика, при которой выручка от реализации не позволяет оператору покрывать даже его прямые финансовые расходы на эксплуатацию и техническое обслуживание;

– некомпетентное вмешательство органов управления в работу оператора;

– нехватка квалифицированных кадров на местах или невозможность их привлечь из-за низкого уровня оплаты труда в организациях водоснабжения и водоотведения.

РЕШЕНИЕ этой проблемы включает такие меры, как:

– переход на устойчивую бизнес-модель, в выборе которой может помочь разработанный Водной программой ОЭСР проект *Руководства по внедрению устойчивых бизнес-моделей в сельском водоснабжении и водоотведении...* и рекомендации различных международных организаций, работавших по этой теме;

– заключение между собственником и оператором системы водоснабжения и водоотведения *контракта, основанного на показателях деятельности* – соответствующие *Руководства* разработаны ЕБРР, ОЭСР и другими организациями. Наличие такого контракта снижает пространство для произвольного вмешательства в деятельность оператора, поскольку задает объективные критерии оценки его работы;

– совершенствование тарифной политики и мер по повышению собираемости платежей за воду и услуги водоотведения.

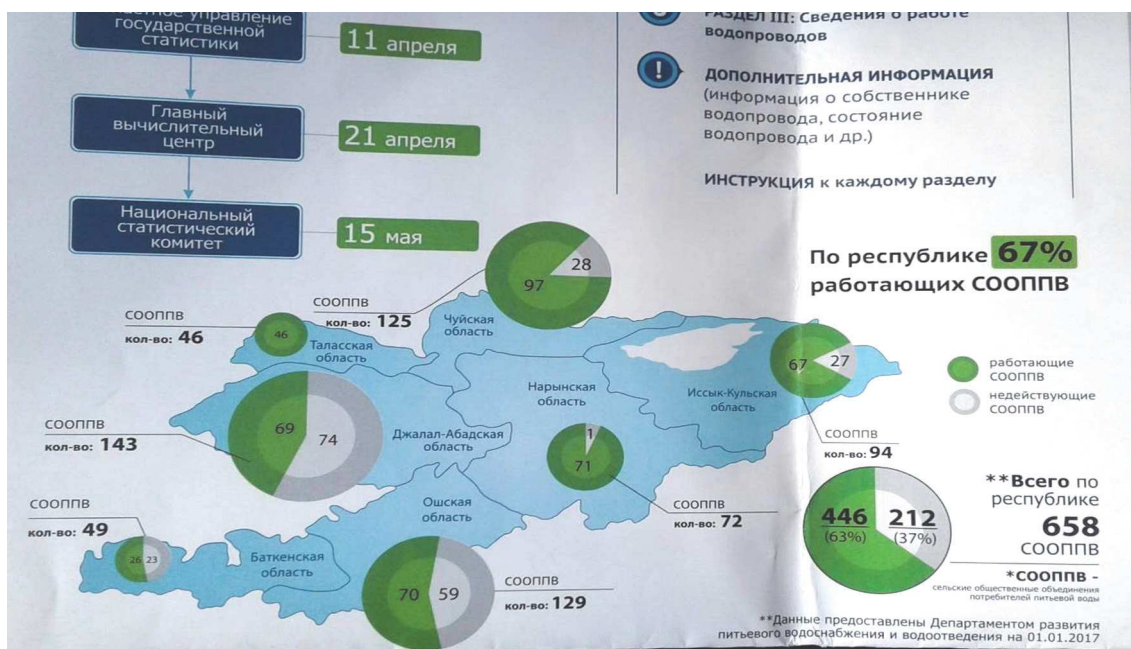


Рисунок 4. Доля действующих сельских общественных объединений потребителей питьевой воды (СООПВ), в процентах, в разрезе областей и по КР в целом (Источник: Нацстатком КР, отчетность по форме 1 «Питьевая вода за 2016 год»)

7. *Низкое качество управления сектором водоснабжения и водоотведения, включая слабое планирование, недостатки в использовании административных (нормативных, командных), экономических и информационных инструментов управления, низкий управленческий и экспертный потенциал.*

Хотя эта проблема характерна не для всех стран и их регионов, она еще нередко встречается. Общими для ряда стран ВЕКЦА проблемами являются: (а) чрезмерная фрагментация системы управления водохозяйственным комплексом, слабая координация между отдельными ее элементами и уровнями управления; (б) слабости системы нормирования сбросов сточных вод и взимания платы за сбросы (в коммунальную канализацию и в окружающую среду). Например, очень низкие ставки за сброс, которые не оказывают стимулирующего воздействия на загрязнителей; или взимается только плата за объем сброса (в метрах кубических), но не за массу сбрасываемых загрязняющих веществ; или при нормировании сбросов не учитывается общий объем нагрузки на объект – водоприемник в данном бассейне; или крупным загрязнителям не поставлена задача или не определены реальные сроки перехода на наилучшие доступные технологии (*best available technique*).

В РЕШЕНИИ этих проблем могут помочь:

– глубокий анализ с выявлением слабых мест и проблемных вопросов управления сектором, принятие и выполнение продуманной стратегии развития сектора водоснабжения и водоотведения;

– изучение и следование хорошей международной практике, суммированной в соответствующих документах Банков развития, международных организаций, конференций и инициатив. Примером могут быть *Руководящие принципы реформы городского водоснабжения и водоотведения в Новых Независимых Государствах*, одобренные на совещании министров экономики, финансов, окружающей среды и ЖКХ стран СНГ в Алматы в октябре 2000 г., и ряд других;

– совершенствование технического, санитарного, экологического и экономического (в том числе тарифного) регулирования сектора;

– наращивание усилий по развитию управленческого и экспертного потенциала в секторе.

Приведенный выше список сложностей и барьеров, и возможных ответных мер, не является исчерпывающим. Масштаб вызова требует политической воли и коллективных усилий, большой совместной работы отечественных и международных партнеров, чтобы сделать реальностью в странах ВЕКЦА ЦУР 6.1, 6.2, 6.3.1 и другие архиважные

гуманные цели, закрепленные в Повестке дня ООН в области устойчивого развития до 2030 года.

## ЛИТЕРАТУРА

*(часть этих публикаций доступна также на русском языке)*

ОЭСР СРГ действий по «зеленой» экономике (2018), *Руководство по внедрению устойчивых бизнес-моделей в сельском водоснабжении и водоотведении для достижения более высоких уровней водной безопасности: проект для пилотного опробования в странах ВЕКЦА*

OECD (2017a), *OECD Studies on Water: Improving Economic Instruments for Water Resources Management in the Republic of Buryatia (Lake Baikal Basin)*, OECD Publishing, Paris

OECD (2017b), *OECD Studies on Water: Improving Domestic Financial Support Mechanisms in Moldova's Water and Sanitation Sector*, OECD Publishing, Paris

OECD (2016), *OECD Studies on Water: Reforming Economic Instruments for Water Resources Management in Kyrgyzstan*, OECD Publishing, Paris

OECD EAP Task Force (2013a), *Economic Instruments for Water Resources Management in the Russian Federation*, [https://www.oecd.org/env/outreach/EIs%20for%20WRM%20in%20Russia\\_English\\_Final%20web.pdf](https://www.oecd.org/env/outreach/EIs%20for%20WRM%20in%20Russia_English_Final%20web.pdf)

OECD EAP Task Force (2013b), *Improving the Use of Economic Instruments for Water Resource Management in Kyrgyzstan: the case of Lake Issyk-Kul Basin* (second edition, including revisions and further analysis of subsidies), [https://www.oecd.org/environment/outreach/Kyrgyzstan\\_Eis%20for%20WRM\\_2nd%20edition\\_ENG%20web.pdf](https://www.oecd.org/environment/outreach/Kyrgyzstan_Eis%20for%20WRM_2nd%20edition_ENG%20web.pdf)

OECD EAP Task Force (2011), *National Policy Dialogue on Financing Strategy for Urban and Rural Water Supply and Sanitation in the Kyrgyz Republic*

OECD EAP Task Force (2011), *Guidelines for performance-based contracts between water utilities and municipalities: Lessons learnt from Eastern Europe, Caucasus and Central Asia*, <https://www.oecd.org/env/outreach/48656736.pdf>

OECD (2011), *Meeting the Challenge of Financing Water and Sanitation: Tools and Approaches*, OECD Publishing, Paris, <http://bit.ly/1uavh4Q>

OECD (2009), *Strategic Financial Planning for Water Supply and Sanitation*, OECD Publishing, Paris, [www.oecd.org/env/resources/43949580.pdf](http://www.oecd.org/env/resources/43949580.pdf)

OECD EAP Task Force (2008), *National Policy Dialogue on Financing Strategy for Rural Water Supply and Sanitation in Armenia*, <https://www.oecd.org/env/outreach/42984132.pdf>

OECD EAP Task Force (2008), *Financing Planning Tool for Water Utilities: User Manual*, <http://www.oecd.org/env/outreach/44076468.pdf>

OECD EAP Task Force (2007), *Implementing Financing Strategy for Water Supply and Sanitation in Armenia: Volumes 1-3*, Paris

OECD (2006), *Environmental Finance: Financing Water and Environmental Infrastructure: the Case of Eastern Europe, the Caucasus and Central Asia*, OECD Publishing, Paris

*Ability-to-Pay (ATP) and Willingness-to-Pay (WTP) Assessment methodologies* (see: [http://waterwiki.net/images/3/31/WaterTariff\\_CIS.pdf](http://waterwiki.net/images/3/31/WaterTariff_CIS.pdf); <https://www.oecd.org/env/outreach/14636799.pdf>)