

**РЕФОРМА МУНИЦИПАЛЬНОГО
ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ В
СТРАНАХ ВОСТОЧНОЙ ЕВРОПЫ, КАВКАЗА
И ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ**

**Отчет о ходе выполнения реформ со времени
проведения конференции на уровне министров в
Алматы**



ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА И РАЗВИТИЯ

ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА И РАЗВИТИЯ

В соответствии со Статьей 1 Конвенции, подписанной в Париже 14 декабря 1960 г. и вступившей в силу 30 сентября 1961 г., Организация экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) способствует осуществлению политики, направленной на:

- достижение наивысшего устойчивого роста экономики и занятости и повышение уровня жизни в странах-членах ОЭСР при сохранении финансовой стабильности и тем самым на обеспечение вклада в развитие мировой экономики;
- обеспечение вклада в оздоровление экономического роста как в странах-членах ОЭСР, так и в странах, не входящих в ОЭСР в процессе экономического развития; а также
- обеспечение вклада в расширение мировой торговли на многосторонней недискриминационной основе в соответствии с международными обязательствами.

К числу первоначальных членов ОЭСР относятся Австрия, Бельгия, Германия, Греция, Дания, Ирландия, Исландия, Испания, Италия, Канада, Люксембург, Нидерланды, Норвегия, Португалия, Соединенное Королевство, Соединенные Штаты, Турция, Франция, Швейцария и Швеция. Ниже перечисленные страны стали членами ОЭСР позднее, путем присоединения, даты которого указаны в скобках: Япония (28 апреля 1964 г.), Финляндия (28 января 1969 г.), Австралия (7 июня 1971 г.), Новая Зеландия (29 мая 1973 г.), Мексика (18 мая 1994 г.), Республика Чехия (21 декабря 1995 г.), Венгрия (7 мая 1996 г.), Польша (22 ноября 1996 г.), Корея (12 декабря 1996 г.) и Республика Словакия (14 декабря 2000). Комиссия Европейских Сообществ принимает участие в работе ОЭСР (Статья 13 Конвенции ОЭСР).

ЦЕНТР ПО СОТРУДНИЧЕСТВУ СО СТРАНАМИ НЕ ВХОДЯЩИМИ В ОЭСР

Центр ОЭСР по сотрудничеству со странами не входящими в ОЭСР способствует и координирует проводимую ОЭСР политику диалога и сотрудничества со странами, не входящими в пространство ОЭСР. В настоящее время ОЭСР осуществляет политику сотрудничества примерно с 70 странами не входящими в ОЭСР.

Основная цель программ сотрудничества Центра со странами не входящими в ОЭСР - обеспечить заинтересованным странам доступ к богатым и разнообразным возможностям ОЭСР. Например, к разработанным в течение многих лет уникальным рабочим методам сотрудничества; разнообразному опыту в области практической государственной политики в странах-членах; постоянному политическому диалогу между высокими должностными лицами, упроченному взаимной поддержке сторон; и опыту разработки проблем на стыке наук. Все это опирается на накопленные веками сведения и высокий аналитический потенциал Секретариата. Одновременно, страны-члены ОЭСР обогащаются опытом специалистов и официальных лиц из стран не входящих в ОЭСР.

Программы Центра охватывают те области компетенции ОЭСР, которые представляют насущный интерес для стран не входящих в ОЭСР. Сюда входят: экономический мониторинг, структурализация путем использования политики разделения на секторы, торговая политика, международное инвестирование, реформы финансового сектора, международная налоговая политика, проблемы окружающей среды, сельское хозяйство, рынок труда, социальная политика и образование, а также научно-технический прогресс.

Издано на английском языке под названием:

*URBAN WATER REFORM IN EASTERN EUROPE, CAUCASUS AND CENTRAL ASIA:
Progress since the Almaty Ministerial Conference*

СОДЕРЖАНИЕ

Резюме	5
1. Введение.....	9
2. Физическое состояние инфраструктуры муниципального водоснабжения и канализации в регионе ВЕКЦА: Основные тенденции в развитии	13
3. Правовое и институциональное положение сектора городского водоснабжения в ВЕКЦА	27
4. Экономическое состояние предприятий сектора городского водоснабжения в странах ВЕКЦА	43
5. Социальные аспекты реформирования сектора городского водоснабжения.....	59
Приложение 1. Статус проектов МФИ в секторе городского водоснабжения ВЕКЦА.....	69
Приложение 2. Заболевания, связанные с водой в ВЕКЦА, ЦВЕ и ЕС	71

РЕЗЮМЕ

На совещании в г. Алматы в октябре 2000 года министры охраны окружающей среды, финансов и экономики, министры и высокопоставленные представители ряда стран Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии (ВЕКЦА), а также ОЭСР, и высокопоставленные должностные лица международных финансовых институтов, международных организаций, неправительственных организаций и частного сектора признали критическое состояние сектора муниципального водоснабжения и канализации в ВЕКЦА и подтвердили «Руководящие принципы реформы сектора городского водоснабжения и канализации в ВЕКЦА». Участники обратились к Специальной рабочей группе по реализации ПДОС с просьбой подготовить отчет о проделанной работе для обсуждения на очередной конференции на уровне министров "Окружающая среда для Европы" (Киев, май 2003 г.). Настоящий отчет направлен на выполнение этого задания. В отчете подробно описывается ситуация и основные тенденции в секторе городского водоснабжения ВЕКЦА. В нем определены основные тенденции в процессе реформ, установлен набор конкретных индикаторов и базовые параметры сектора, с которыми можно будет сравнить дальнейший прогресс его развития на следующей конференции заинтересованных сторон, планируемой в 2005 году.

Процесс реформы сектора городского водоснабжения начался в странах региона ВЕКЦА в конце 1990-х гг. Первыми шагами были децентрализация сектора водоснабжения и преобразование предприятий сектора водоснабжения в муниципальные коммунальные предприятия. Эти меры, хотя и, безусловно, в правильном направлении, были предприняты без проведения соответствующих действий в тарифной и институциональной реформах. Старая концепция «вода – это чисто социальная услуга» была отвергнута, и ожидалось, что отрасль городского водоснабжения станет одним из ключевых действующих лиц в процессе перехода к рыночной экономике. Одновременно органы государственного управления поэтапно снижали прямое субсидирование предприятий сектора водоснабжения, которые переходили на систему покрытия затрат за счет платежей от потребителей услуг. Представляется, что такая шоковая реформа в значительной степени не достигла ожидаемых результатов, и в настоящее время необходимы дополнительные действия по продолжению начатых реформ.

Хотя в большинстве стран ВЕКЦА уровень охвата услугами водоснабжения и канализации остается высоким, фактическое качество оказываемых услуг и состояние инфраструктуры в целом продолжают ухудшаться. Во многих городах аварийность растет, в то время как период бесперебойных услуг снижается (Рисунок 2.6), а качество питьевой воды остается низким.

Снижение качества питьевой воды, которым сопровождается медленное разрушение инфраструктуры, приводит к тому, что уровень заболеваний, передаваемых водным путем, существенно выше, чем в странах ЕС. В некоторых государствах, особенно в Средней Азии, более одной трети населения потребляет питьевую воду, не соответствующую санитарным нормам, а в некоторых подобластях эта доля превышает 50 процентов. Патогенные микроорганизмы остаются самой большой угрозой для питьевой воды в этом регионе: желудочно-кишечные заболевания в некоторых странах являются важной причиной детской заболеваемости и смертности. Это повышает затраты системы государственного здравоохранения и создает экономические проблемы. В Молдове, например, Национальный план действий по охране окружающей среды (НПДОС) подсчитал социальное и экономическое воздействие загрязнения воды и пришел к заключению, что загрязненная питьевая вода приводит к 950-1850 преждевременным смертям ежегодно и к 2-4 миллионам дней, потерянных в связи с болезнями в год. По оценкам, в денежном выражении экономике это обходится в 5-10 процентов ВВП.

Ожидается, что ухудшение услуг водоснабжения и связанное с этим воздействие на здоровье населения и окружающую среду в будущем усилятся, если сохранится такое отношение к проблемам сектора, учитывая, что состояние инфраструктуры будет ухудшаться по нарастающей, особенно в более отдаленном будущем. Это означает, что в очень короткие сроки ситуация может резко измениться, о чем следует помнить при рассмотрении цифр, содержащихся в настоящем отчете.

Страны ВЕКЦА реагируют на эту тревожную ситуацию медленно, хотя налицо определенный, хотя и недостаточный прогресс законодательных и институциональных реформ сектора. Система управления сектором водоснабжения часто остается слишком сложной и иногда непоследовательной, что мешает процессу принятия решений в секторе. Ограниченный успех достигнут в установлении институциональной базы, которая позволила бы предприятиям сектора водоснабжения действовать как коммерческим предприятиям. Из-за слабой институциональной базы и неблагоприятного инвестиционного климата в большинстве стран ВЕКЦА сектор водоснабжения стал в

значительной степени непривлекательным для финансирования частным сектором. Отсутствие надежной информации о секторе еще более усложняет принятие решений, и несколько стран недавно начали внедрять меры совершенствования информационных систем.

Такая же тревожная, и, очевидно, тесно связанная ситуация сложилась в экономической и финансовой областях. Страны ВЕКЦА в целом признают необходимость покрывать более существенную долю затрат предприятия за счет населения. Население оплачивает в настоящее время в большинстве стран 60 и менее процентов эксплуатационных затрат услуг водоснабжения и канализации. Как следствие, многие государства приняли целевые показатели политики достижения окупаемости затрат за счет тарифов к середине нынешнего десятилетия. Окупаемость должна быть достигнута путем сокращения эксплуатационных затрат и, где этого будет недостаточно, путем повышения тарифов на воду. Реализация этого решения, однако, идет очень медленно. Поэтому предприятия сектора водоснабжения остаются в положении, в котором их доходы не позволяют им осуществлять требуемое техническое обслуживание; иногда их доходов недостаточно даже на покрытие эксплуатационных затрат. Разрыв между эксплуатационными затратами и доходами предприятия сектора водоснабжения на 1 м³ продаваемой воды в выборке из 100 предприятий Российской Федерации составляет около 30 процентов. Широко распространенная проблема неплатежей и высокий уровень эксплуатационных затрат, которые зачастую можно сократить только за счет инвестиций, еще более усугубляют эти проблемы. Как следствие, на протяжении очень длительного периода инвестиции из собственных источников в секторе остаются несущественными. Инвестиционная поддержка из бюджетов в развитие сектора водоснабжения не способна компенсировать отсутствие внутреннего финансирования, поскольку потребности в инвестициях намного превышают инвестиционные возможности из бюджетных источников. Имеют место и серьезные институциональные препятствия для притока официальной помощи на развитие сектора водоснабжения стран ВЕКЦА.

Хотя в этом регионе широко признается необходимость перехода к принципу «платит пользователь», это уже создает и будет и впредь создавать серьезные социальные проблемы. Имеются данные о том, что большая доля населения уже платит существенную долю доходов за услуги водоснабжения. Если тарифы на воду возрастут до уровня окупаемости более высокой доли затрат предприятий сектора водоснабжения, вполне вероятно, что резко возрастет число людей, испытывающих трудности в оплате счетов за воду. Например, в Хмельницком (Украина) 50-процентное повышение тарифов на воду

приведет к тому, что свыше 4 процентов общих затрат более чем 40 процентов домохозяйств будет тратиться на воду¹. Чтобы реформирование этого сектора не оказало негативного воздействия на бедные слои населения и чтобы реформа стала социально приемлемой, крайне важно создать (и укрепить уже существующие) системы социальной защиты параллельно с внедрением экономических и институциональных реформ в системе ее предоставления. Это создаст дополнительные требования к государственным бюджетам на всех уровнях власти и должно учитываться во всех стратегиях реформы сектора.

Следует отметить, что все вышеперечисленные проблемы оказывают гораздо большее воздействие на малые и средние города региона. Согласно имеющимся данным, в населенных пунктах этого типа инфраструктура водоснабжения находится в наиболее тяжелом состоянии. В то же время, перед малыми и средними муниципалитетами стоят гораздо более серьезные финансовые и экономические проблемы. Например, эксплуатационные затраты на единицу продукции в малых городах часто в несколько раз выше, чем в больших городах, а проблема неплатежей в них намного серьезнее. Из-за более высоких эксплуатационных затрат и более низких доходов населения социальные аспекты реформы сектора водоснабжения также являются гораздо более серьезной проблемой в малых и средних городах, чем в более крупных населенных пунктах.

¹ Это практический ориентир, часто рассматриваемый донорами и МФИ как предельно допустимый уровень расходов домохозяйства на воду.

1. ВВЕДЕНИЕ

Сектор муниципального водоснабжения и канализации ВЕКЦА находится в критическом состоянии и нуждается в неотложных действиях правительств государств региона в ускорении реформирования системы предоставления этих услуг. Более чем десятилетие незначительных капитальных вложений или их полное отсутствие, а также и снизившийся уровень обслуживания и эксплуатации сетей и инфраструктуры привели к существенному ухудшению показателей деятельности предприятий сектора водоснабжения и канализации (ВиК) в регионе. Коэффициент аварийности в секторе водоснабжения ВЕКЦА превышает аналогичный параметр западных стран в 10-100 раз. Большинство предприятий сектора много лет работают в условиях чрезвычайной ситуации. Программы капитальных инвестиций муниципалитетов реализуются медленно, а инвестиции из внешних источников сталкиваются с серьезными институциональными препятствиями. Целевая помощь малоимущим слоям населения недостаточна, и лишь немногие представители общественности (если таковые вообще есть) могут участвовать в процессе развития сектора. Из-за низких тарифов, несоответствующей требованиям времени системы бухгалтерского учета, а также слабого платежной дисциплины потребителей услуг ВиК сектор находится в тяжелейшем финансовом положении.

Политика и институциональные реформы, необходимые для создания надежной и устойчивой базы сектора ВиК, а также создание условий для столь необходимых инвестиций, как правило, не реализовывались. В результате, во многих странах ВЕКЦА инфраструктура ВиК в настоящее время находится на грани полного разрушения, что имеет далеко идущие последствия, как для здоровья населения, так и для окружающей среды. Кроме того, усилия международных финансовых институтов (МФИ) и доноров за последнее десятилетие лет не привело к существенным изменениям в политике и практике сектора.

Сейчас ясны последствия крайне медленной реформы сектора городского водоснабжения и канализации:

- Водопотребление чрезмерно по международным стандартам, уровень потерь у потребителей и в распределительных сетях крайне высок.
- Водоснабжение и канализация функционируют ненадежно и предоставляют услуги низкого качества, что особенно затрагивает бедные слои населения.
- Водоподготовка питьевой воды и водоотведение сточных вод и их канализование становятся все более неэффективными.
- В некоторых странах растет уровень заболеваемости, связанных с низким качеством питьевой воды, усиливается неблагоприятное ее воздействие на производительность в промышленности и сельском хозяйстве, и все более нарушаются экологические характеристики систем ВиК.

На совещании в г. Алматы в октябре 2000 года министры охраны окружающей среды, финансов и экономики ВЕКЦА и высокопоставленные представители ряда стран ОЭСР и высокопоставленные должностные лица международных финансовых институтов, международных организаций, неправительственных организаций и частного сектора признали критическое состояние сектора муниципального водоснабжения и канализации в ВЕКЦА и подтвердили «Руководящие принципы реформы сектора городского водоснабжения и канализации в ВЕКЦА». В Руководящих принципах определяются ключевые элементы реформы сектора городского водоснабжения, включающие следующее:

- Стратегические цели реформ сектора.
- Реформирование институтов и прояснение ролей национальных властей, местных органов власти, водоканалов и общественности.
- Создание базы для финансовой устойчивости сектора и содействие эффективности и эффективному с точки зрения затрат использованию ресурсов.

- Определение последовательности этапов реформ сектора.

Участники обратились к Специальной рабочей группе по реализации ПДООС с просьбой разработать сбалансированную программу работы с целью содействия реализации Руководящих принципов и попросили о составлении отчета о состоянии сектора для рассмотрения на конференции на уровне министров "Окружающая среда для Европы" (Киев, май 2003 г.), и для межминистерской встречи заинтересованных сторон региона, которая должна быть проведена не позднее 2005 года.

После Алматинской конференции воде уделяется существенное внимание, а «водоснабжение для всех» названо одной из основных целей стабильного развития. Всемирный саммит по устойчивому развитию (Йоханнесбург, 2002 г.) внес крупный вклад в эту работу по развитию сектора. На нем было принято включение показателя уровня охвата услугами канализации в дополнение к показателю уровня охвата безопасной питьевой водой, который был установлен ранее. В обоих случаях цель устойчивого развития состоит в том, чтобы к 2015 году вдвое сократить численность людей, не имеющих доступа к этим услугам. Кроме того, на Всемирном саммите были начаты две крупные инициативы: Пан-европейское экологическое партнерство по устойчивому развитию Восток-Запад и Глобальная водная инициатива Европейского Союза. В обеих инициативах преследуется цель содействовать сотрудничеству в области водоснабжения между Востоком и Западом. Обе инициативы уделяют основное внимание развитию водоснабжения и канализации. Эти инициативы могут указать направление будущей работы Специальной рабочей группы по реализации ПДООС (ОЭСР) в секторе водоснабжения и смогут поддержать эту работу на международном уровне. Как было предусмотрено министрами на Алматинской конференции, крупная конференция заинтересованных сторон по рассмотрению прогресса в реализации заключений министров запланирована в 2005 году.

Цель настоящего отчета – выполнить заявку участников Алматинской конференции и представить отчет о мониторинге исполнения Руководящих принципов за прошедшие годы. В этом отчете подробно описывается состояние сектора водоснабжения в регионе ВЕКЦА и основные тенденции его развития. В разделах отчета представлены и проанализированы ключевые индикаторы состояния инфраструктуры ВиК и ее воздействие на здоровье населения и состояние окружающей среды, законодательная и институциональная база, экономическое и финансовое положение и социальный аспект реформ

сектора. В отчете обсуждены основные тенденции процесса реформ, устанавливается подробный комплекс индикаторов и данные, по которым будет оценен дальнейший прогресс развития ВиК, который впоследствии будет проанализирован на межминистерской региональной конференции 2005 года. Основные индикаторы для каждого аспекта реформ представлены в конце каждой главы.

2. ФИЗИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ИНФРАСТРУКТУРЫ МУНИЦИПАЛЬНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ В РЕГИОНЕ ВЕКЦА: ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В РАЗВИТИИ

Охват услугами высок и услуги водоснабжения и канализации стабильны для большинства потребителей

Охват муниципальным водоснабжением во всех странах ВЕКЦА относительно высок². Доля потребителей, имеющих подключение к сети городского водоснабжения, варьируется от 65 процентов в Узбекистане и Армении до 88 процентов в некоторых регионах Российской Федерации. В странах, в которых были проведены подробные исследования результатов деятельности коммунальных предприятий³, процент подключений на протяжении последних пяти лет оставался стабильным, а в некоторых местах даже незначительно возросло. В тех случаях, когда происходил рост подключений к водоснабжению и канализации, это объяснялось главным образом процессом передачи социальной инфраструктуры промышленных предприятий коммунальным (во времена СССР многие промышленные предприятия оказывали услуги водоснабжения населению), т.е. рост процента населения подключенного к системе был лишь статистический. Передача инфраструктуры водоснабжения, ранее принадлежавшей промышленным предприятиям и эксплуатируемой ими, коммунальным предприятиям часто являлись проблемой для предприятий водоснабжения, так как до передачи эти мощности и сети, как правило, обслуживались плохо, и предприятиям ВиК необходимо было прилагать

² Почти все население ВЕКЦА имеет доступ к услугам водоснабжения и канализации в соответствии с определениями ВОЗ «доступа к улучшенному источнику водоснабжения» и «доступа к канализации» [The Little Green Data Book, World Bank, 2002]. В странах ВЕКЦА доступ к воде определяется как прямое подключение к сети водоснабжения или как действующая колонка водоснабжения на расстоянии в пределах 200 м без определения минимального водопотребления. Услуги канализации включают либо подключение к канализации или организованное удаление стоков из туалетов.

³ Молдова, Российская Федерация и Украина.

огромные усилия, чтобы вернуть их в рабочее состояние. В ряде случаев, в том числе во многих бывших военных городках Казахстана, России и Таджикистана, эти мощности были заброшены и разрушились.

Сокращение охвата услугами ВиК происходило главным образом в сельской местности, вследствие изменения структуры собственности, ранее представленной коллективными хозяйствами. Охват сократился и в некоторых городах, где вся экономика основывалась на конкретном промышленном (градообразующем) предприятии, оказывавшем услуги водоснабжения до их передачи в муниципальное владение.

Переработка сточных вод и охват услугами канализации недостаточны, что ведет к ускоренному загрязнению окружающей среды

По сравнению со многими странами ОЭСР уровень подключений домохозяйств к инфраструктуре канализации относительно низок в странах ВЕКЦА. Даже когда домохозяйства действительно подключены к инфраструктуре канализации, не всегда обеспечивается очистка сточных вод. Хотя существует мало информации об уровне оснащенности сооружениями первичной и вторичной очистки, очевидно, что существующая инфраструктура часто функционирует неэффективно. После существенного сокращения водопотребления вследствие крушения экономики стран ВЕКЦА в начале 1990-х годов мощность существующих очистных сооружений завышена. Следовательно, многие из них функционирует на уровне ниже проектной мощности (вставка 4.1), что делает очистку неэффективной или невозможной. Еще одной причиной их неэффективности является то состояние, в котором находятся многие очистные сооружения. Например, было установлено, что в Казахстане от 26 процентов до 33 процентов сооружений механической и биологической очистки нуждаются в капитальной реконструкции⁴. Эти проблемы усугубляются хроническим отсутствием средств на простые эксплуатационные мероприятия, ненадежностью основных поставок, таких как электроэнергия, и частым несоответствием проекта инфраструктуры местным условиям. В результате в последние годы многие очистные сооружения канализации были закрыты.

⁴ OECD-DANCEE, (2001), Municipal water services, Kazakhstan – Background analysis for the financing strategy, Paris.

В результате такой ситуации и параллельного падения промышленного производства во многих регионах ВЕКЦА муниципальные предприятия сектора ВиК стали основными предприятиями-загрязнителями поверхностных вод. Именно это происходит в Грузии, где муниципальная канализация, на которую приходится приблизительно 60 процентов всех сточных вод, и основными загрязнителями которой являются фосфаты, нитраты и органические соединения, является доминирующим предприятием-загрязнителем рек, озер и прибрежной зоны Черного моря.

Таблица 2.1. Водоснабжение и канализация в ВЕКЦА ⁵

Страна	Централизованное водоснабжение					Канализация (%)		ВВП на душу населения, долл США ¹	Население	
	% населения, подключенного к системе		Средн. потребление в сутки, л/чел	% питьевой воды, соотв. стандартам качества	Средн. Непрерывное водоснабжение, ч	население, подключенное к канализации	Сточн. воды, очищаемые ОС		Всего население, млн чел ²	% городского и сельск. ³
Западные ВЕКЦА										
Беларусь ⁴	94	53	194	67-95 ⁵	24	68	99	1,096	10.0	70/30
Молдова ⁶	73	--	340	70	18	56	--	374	4.3	54/46
Россия ⁷	84	--	250 ⁸	75 ⁹	24	70	91	2,137	144.8	77/23
Украина ¹⁰	83	26	319	94	17	53 ¹¹	97 ¹²	781	49.1	68/32
Закавказье										
Армения ¹³	68	32	250 ¹⁴	50 ¹⁵	2-24 ¹⁶	67-89	40-99	702	3.0	73/27
Азербайд. ¹⁷	95-83	11	270	70	4-6	78	50	696	8.1	53/47
Грузия ¹⁸	95	35	530	70	6-12	60	80 ¹⁹	581	5.4	60/40
Средняя Азия										
Казахст. ²⁰	93	26	220 ²¹	74	--	--	--	1,505	14.8	60/40
Кыргызст. ²²	--	70	--	--	--	--	--	307	4.8	48/52
Таджикист. ²³	--	--	--	--	--	--	--	161	6.5	33/67
Туркмен. ²³	80	28	470 ²⁴	67	6-24	61 ²⁵	--	642 ²⁷	5.5	46/54
Узбекист. ²⁶	65	64	--	--	--	--	--	237	25.4	42/58

-- данные отсутствуют

1 и 2 источники: Transition report, 2001 update, EBRD

3 источник: Human Development Report 2000, United Nations

4 источник: официальные данные Министерства жилищно-коммунальных услуг Беларуси, данные за 2002 год.

5 примечание: 67% воды соответствует химическим стандартам и 95% биологическим.

6 источник: Национальная ассоциация «Молдова Апэ-Канал» и СРГ ПДООС/ОЭСР, 2002 г.

7 источник: Environmental Performance Review of the Russian Federation, OECD, 1999 and Sivaev/Institute of Urban Economics based on data for Krasnodar, Samara and Perm regions, as well as North-West Russia

8 примечание: 616 л в Москве, источник: Environmental Performance Review of the Russian Federation, OECD, 1999

9 источник: Environmental Performance Review of the Russian Federation, OECD, 1999

⁵ Данные для данной таблицы получены из разнообразных источников, их качество и методология сбора и обработки данных могут варьироваться. Однако считается, что эти данные дают обоснованную картину общей ситуации в секторе водоснабжения в странах ВЕКЦА.

10 источник: Статистический бюллетень основных показателей функционирования сектора водоснабжения Украины, 2001 г., Государственный комитет статистики Украины; Национальная стратегия и план действий в области сектора водоснабжения, 2002 г.

11 примечание: 57% городского населения и 9% жителей сельской местности подключены к канализации

12 примечание: существующие мощности могут обеспечить механическую и биологическую очистку 97% процентов всех сточных вод; по оценкам, во многих населенных пунктах, особенно в малых городах, только 50% подвергается очистке.

13 источник: официальные данные Государственного комитета водного хозяйства Армении; примечание: данные по Еревану и 250 селам, обслуживаемым Ереваном и «Армводоканалом».

14 примечание: за исключением потерь воды; согласно the Environmental Performance Review of Armenia, UN ECE 2000, норма водопотребления составляет 300 литров на человека в сутки для городов и 400 литров на человека в сутки в Ереване.

15 примечание: Environmental Performance Review of Armenia, UN ECE; согласно данным, полученным из Еревана и от «Армводоканала», 100% и 95% воды соответственно соответствует санитарным нормам.

16 примечание: согласно the Environmental Performance Review of Armenia, UN ECE 2000, непрерывное водоснабжение в Ереване продолжается 2-6 часа в сутки.

17 источник: World Bank, (2000), Azerbaijan – Water Supply and Sanitation Sector – Review and Strategy; число подключений к канализации касается только Баку; данные о водопотреблении, качестве воды и непрерывном водоснабжении основываются на официальном сообщении Министерства жилищно-коммунальной политики Азербайджана.

18 источник: официальные данные Комитета наблюдателей «Грузводоканала» Грузии. Примечание: цифры соответствуют порядку величин, предоставленных сектором муниципального водоснабжения и канализации Грузии – Background analysis for the financing strategy, Paris, OECD-DANCEE, 2001; только показатель доли сельского населения, подключенного к водоснабжению, расходится на 72% от цифры «Грузводоканала».

19 примечание: механическая очистка

20 источник: Environmental Performance Review of Kazakhstan, UN ECE 2001

21 примечание: исключая потери воды

22 источник: Environmental Performance Review of Kyrgyzstan, UN ECE, 2000

23 источник: официальные данные Государственного комитета санитарного водоснабжения населения, Туркменистан

24 примечание: за исключением потерь воды, данные для городской местности, водопотребление в сельской местности составляет 60 л

25 примечание: данные для городской местности, подключение в сельской местности – 2%

26 источник: Environmental Performance Review of Uzbekistan, UN ECE, 2001

27 примечание: согласно национальной статистике, ВВП на душу населения в Туркменистане в 2001 г. оценивается на уровне 4803 долл. США; в целях сравнения для всех стран региона используются данные ЕБРР.

Водопотребление часто чрезмерно, измерение фактического водопотребления в большей части отсутствует

Предприятия сектора муниципального водоснабжения в ВЕКЦА составляют от одного до 15 процентов общего водопотребления в этом регионе⁶. За последние пять лет спрос на воду предприятий сектора водоснабжения ВЕКЦА существенно сократился (например, на Украине в период с 1990 по 2001 год он упал в 1,7 раза)⁷. В некоторых местах он сократился вдвое из-за снижения промышленного водопотребления,

⁶ Оно варьируется от 1 процента в Туркменистане (Turkmenistan water note, World Bank, 2000) до приблизительно 5 процентов в Казахстане и Российской Федерации и до 15 процентов в Украине (UNEP/GRID-Arendal).

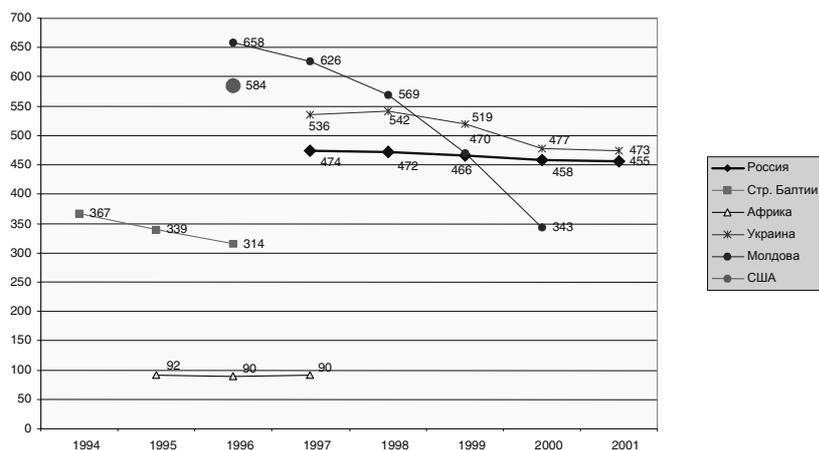
⁷ «Вода и водоочистні технології» («Вода и водоочистные технологии», выходящий раз в два месяца журнал Ассоциации предприятий сектора водоснабжения Украины), № 2-3, сентябрь 2002 г.

упразднения снабжения горячей водой и управления спросом посредством измерения. Кроме того, высокий уровень перекрестных субсидий промышленными предприятиями бытовых потребителей в некоторых странах ВЕКЦА привел к тому, что некоторые промышленные и коммерческие предприятия построили собственные водозаборы и очистные сооружения, что сократило их спрос на воду в водоканалах.

Тем не менее, водопотребление бытовых потребителей в ВЕКЦА остается на относительно высоком уровне в пределах от 200 литров на человека в сутки (л-чел/сут) в малых городах, до 500 литров в крупных городах (рисунок 2.2), даже несмотря на то, что в некоторых странах (например, Молдове, рисунок 2.1) наблюдается его существенное снижение. В некоторых населенных пунктах уровни потребления могут быть даже выше, например, в Тбилиси (Грузия) (до 900 л-чел/сут) или Ашхабаде (Туркменистан) (700 л-чел/сут).

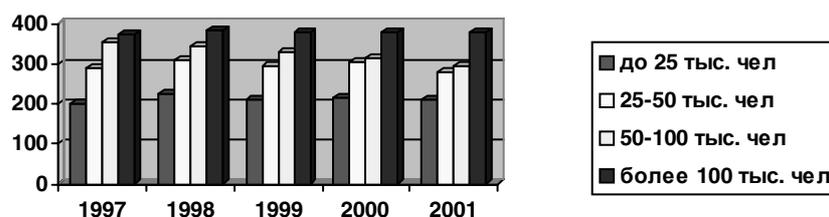
Одной из причин чрезмерного водопотребления является то, что в ВЕКЦА еще не получило широко развитие использование бытовых приборов учета водопотребления, что не поощряет более эффективное использование воды. Однако с цифрами водопотребления следует обращаться осторожно, поскольку измерение бытового и производственного расходов воды еще далеко от широкого применения. Следовательно, возможно, что цифры потребления включают существенную часть воды, которая в действительности теряется в распределительной сети.

Рисунок 2.1. Производство воды в литрах на человека в сутки



Источник: ОЭСР/СРГ НПООС (2003). Производственно-финансовые показатели предприятий водоснабжения и канализации в ВЕКЦА- объединенный отчет

**Рисунок 2.2. Водопотребление в Российской Федерации⁸
(литров на человека в сутки)**



Как упоминалось выше, на большинстве предприятий сектора водоснабжения ВЕКЦА отсутствуют внутренние приборы учета производства, распределения и потребления воды. Несмотря на стандартное требование о наличии измерительных приборов на производственных и основных распределительных участках, установленное Строительными нормами и правилами (СНиП), производство воды часто измеряется согласно параметрам мощности насосов и давления в системе.

Внутренний приборный учет водопотребления и особенно измерения внутри многоквартирных домов внедряются достаточно медленно. В Молдове, Российской Федерации и Украине измеряются меньше 30 процентов подключений, в то время как в некоторых странах ОЭСР и странах Балтии этот показатель может достигать 100 процентов (рисунок 2.3). Даже когда внутренние приборы учета установлены, они не всегда используются в целях выставления счетов. Имеются данные о такой практике в Алматы, Кишиневе и во многих других относительно крупных городах, в которых предприятия сектора водоснабжения заключают контракты с кондоминиумами или жилищно-коммунальными предприятиями, а не с индивидуальными потребителями и показания приборов учета не применяются при выписке счетов.

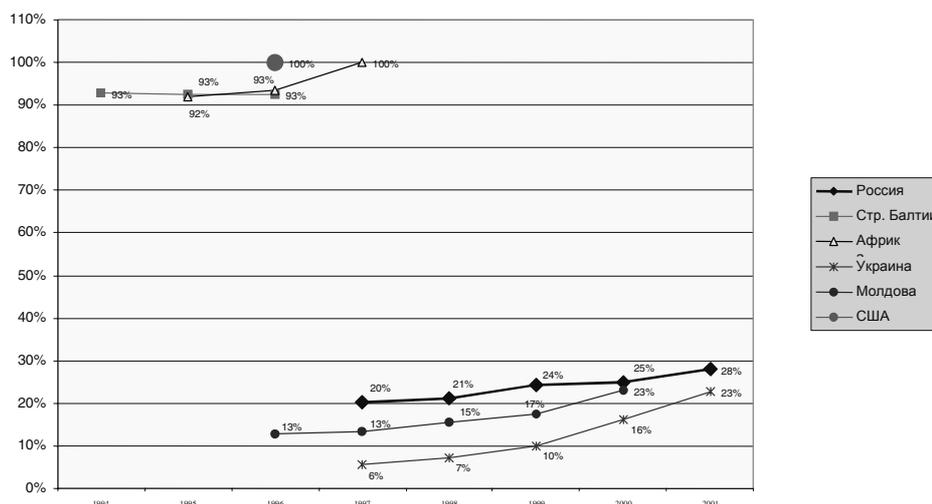
В общем, воздействие установки индивидуальных приборов учета в квартирах остается сомнительным, потому что неясна правовая основа для измерений и их порядок. Кроме того, широко распространены

⁸ На основе исследования пяти регионов, ОЭСР/Институт экономики города, Москва, 2002: Индикативное обследование предприятий водоснабжения и канализации Российской Федерации

махинации с установленными приборами учета, и, таким образом, предприятия сектора водоснабжения неохотно идут на их более широкое использование. Как следствие, во всех странах ВЕКЦА счета по-прежнему выставляются на основе стандартов и норм потребления. Асимметричность информации дает возможность предприятиям сектора водоснабжения компенсировать внутренние потери воды и чрезмерного водопотребления путем корректировки системы и уровня тарифов, а не сокращения потерь и затрат на ее производство и подачу.

Ситуация с чрезмерным водопотреблением может измениться только в случае существенного увеличения тарифов на воду и более точного выставления счетов согласно потреблению (например, посредством измерений).

Рисунок 2.3. Доля подключений с приборами учета



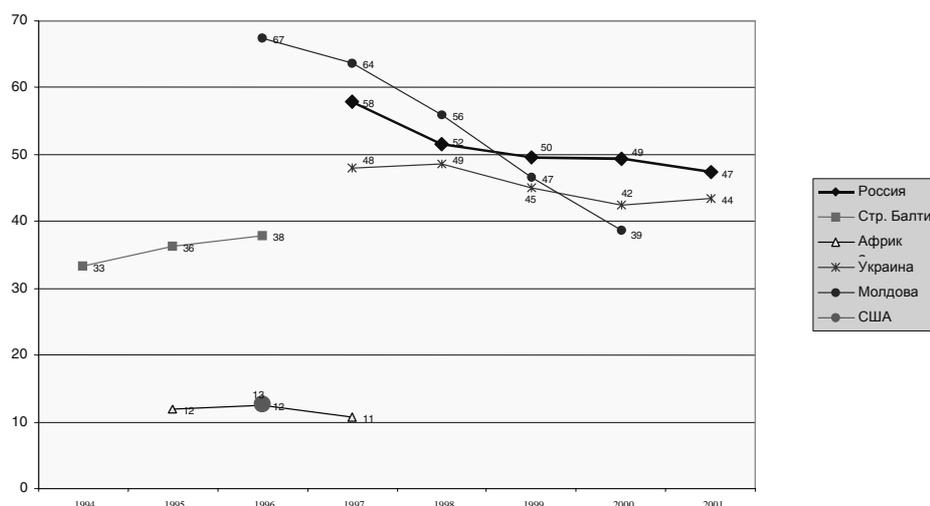
Источник: ОЭСР/СРГ НПООС (2003). Производственно-финансовые показатели предприятий водоснабжения и канализации в ВЕКЦА-объединенный отчет

Сеть водоснабжения подает признаки сильного износа...

Во времена Советского Союза техническому обслуживанию инфраструктуры водоснабжения традиционно уделялось недостаточно внимания, и на него выделялось недостаточно финансовых ресурсов. Общий экономический спад, финансовые ограничения промышленных потребителей и сокращение водопотребления еще более усугубили эти проблемы. На протяжении многих лет не менялись внутридомовые и распределительные сети, не выполнялись другие восстановительные

работы, что привело к чрезвычайно высокой аварийности. В большинстве стран ВЕКЦА в настоящее время происходит от двух до десяти аварий на километр трубы в год⁹ (Рисунок 2.5), в то время как в странах ОЭСР приемлемым показателем считается 0,2-0,3 аварии.

Рисунок 2.4. Неучтенная вода в кубических метрах на километр распределительной сети в сутки



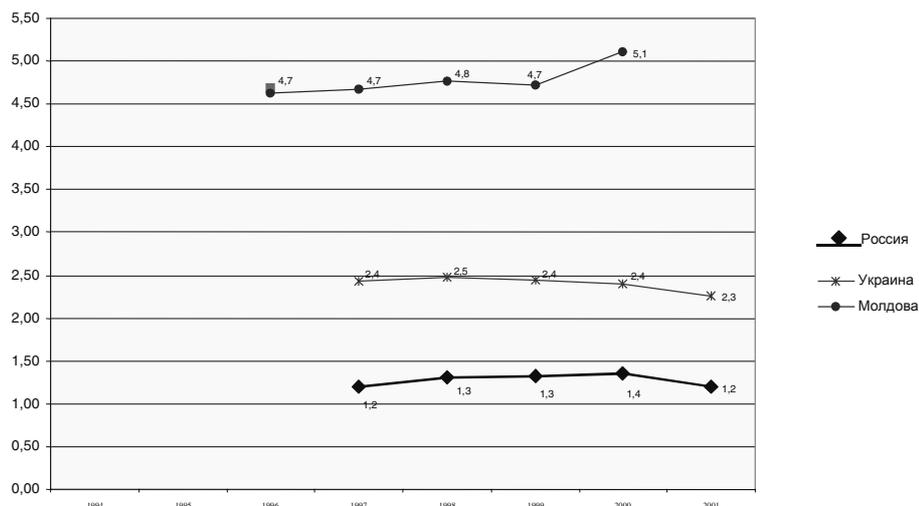
Источник: ОЭСР/СРГ НПООС (2003). Производственно-финансовые показатели предприятий водоснабжения и канализации в ВЕКЦА- объединенный отчет

Хотя такие коэффициенты аварийности должны вести к существенным уровням потерь воды (более 50 процентов), цифры свидетельствуют лишь об умеренных потерях (30-40 процентов, рисунок 2.4). В действительности, показатели неучтенной воды даже сокращались на протяжении последних лет в тех странах ВЕКЦА, в которых они были исследованы. Это противоречие объясняется тем фактом, что на предприятиях сектора водоснабжения ВЕКЦА нет оборудования для эффективного измерения потерь, и они не готовы делать это. Измерения на производственных участках и внутренний учет не являются стандартной практикой на предприятиях сектора водоснабжения ВЕКЦА, и внедрение таких приборов учета часто считается чрезмерной статьей затрат. Тот факт, что при действующей системе тарифов предприятия сектора водоснабжения слабо заинтересованы или не заинтересованы в

⁹ Хотя этот коэффициент был временно ниже в середине 1990-х гг. из-за сокращения водопотребления и эксплуатации предприятий сектора водоснабжения.

предоставлении прозрачной информации (так как счета потребителям выставляются на основе рассчитанного среднего потребления), еще более осложняет этот вопрос.

Рисунок 2.5. Количество прорывов труб в год на километр распределительной сети

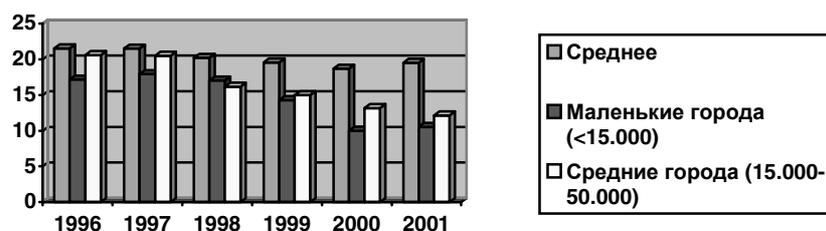


Источник: ОЭСР/СРГ НПДОС (2003). Производственно-финансовые показатели предприятий водоснабжения и канализации в ВЕКЦА- объединенный отчет

...что оказывает прямое воздействие на качество обслуживания и здоровье населения

Еще одним следствием износа инфраструктуры водоснабжения является то, что предприятия сектора водоснабжения многих стран ВЕКЦА сталкиваются с трудностями при оказании бесперебойных услуг. Например, в Молдове водоснабжение за пределами столицы, Кишинева, осуществлялось только несколько часов в сутки (см. рисунок 2.6). Нигде в Молдове водоснабжение не осуществляется 24 часа в сутки. Снабжение горячей водой там часто прекращено полностью, особенно в малых городах. Аналогичные тенденции наблюдаются в Украине, Таджикистане, Казахстане и некоторых других государствах ВЕКЦА. Помимо того, что практика водоснабжения по графику создает проблемы для потребителей, а также качества воды (при отключении сети происходит инфильтрация загрязненных грунтовых в систему) и доступа, она еще более ускоряет износ сети (из-за «гидравлического удара», создающегося при перебоях в водоснабжении).

Рисунок 2.6. Непрерывное водоснабжение в Молдове (часов в сутки)



Источник: СРГ ПДООС/Ассоциация «Молдова Апэ-Канал», 2002 г: Индикаторы производственно-финансовой деятельности предприятий Молдовы

Снижение качества воды, которым сопровождается медленное разрушение инфраструктуры, приводит к тому, что уровень заболеваний, передаваемых водным путем, существенно выше, чем в странах Европейского Союза. В некоторых государствах, особенно в Средней Азии, более одной трети населения потребляет питьевую воду, не соответствующую санитарным нормам, а в некоторых районах эта доля превышает 50 процентов. Патогенные микроорганизмы остаются самой большой угрозой для питьевой воды в этом регионе: желудочно-кишечные заболевания в некоторых странах являются серьезной причиной детской заболеваемости и смертности. Во многих странах ВЕКЦА высока распространенность заболеваний, связанных с санитарным качеством воды, например, гепатита А (рисунок 2.7)¹⁰. Эти цифры подтверждаются соответствующим отношением населения к качеству услуг водоснабжения. Например, 87 процентов жителей Баку (Азербайджан) считают водопроводную воду опасной для питья без предварительной подготовки¹¹.

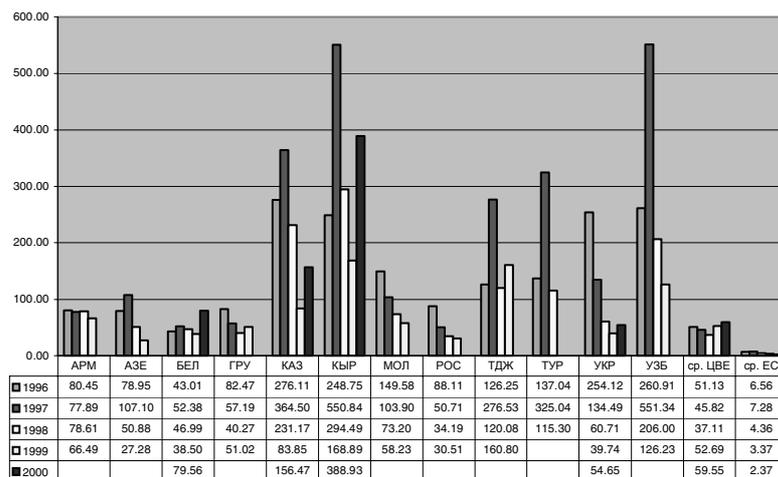
Вышеперечисленные проблемы повышают затраты государственного здравоохранения и наносят существенный урон экономическому развитию. В Молдове, например, НПООС подсчитал эффект от техногенного загрязнения воды и пришел к заключению, что

¹⁰ ВОЗ, из аналитического документа для Экологической стратегии ВЕКЦА «Предотвращение и контроль загрязнения: совершенствование управления инфраструктурой муниципального водоснабжения и канализации».

¹¹ World Bank, (2000), Azerbaijan – Water supply and sanitation sector – Review and strategy, Washington.

загрязненная питьевая вода приводит к 950-1850 преждевременным смертям ежегодно и к 2-4 миллионам дней, потерянных из-за повышенной заболеваемости в год. По оценкам, в денежном выражении экономике это обходится в 5-10 процентов ВВП.

Рисунок 2.7. Заболеваемость вирусным гепатитом А



Источник: Всемирная Организация Здравоохранения, Подготовительный документ для экологической стратегии в ВЕКЦА: Предотвращение и контроль загрязнения окружающей среды. Повышение уровня управления муниципальной инфраструктуры водоснабжения и канализации

Качество водоподготовки питьевой воды снизилось из-за отсутствия химикатов, разрушения оборудования для очистки и финансовых ограничений. Как уже указано выше, в ряде стран и регионов ВЕКЦА очистные сооружения канализации становятся основными загрязнителями поверхностных вод. Кроме того, распространены случаи вторичного перекрестного загрязнения питьевой воды разрушенными канализационными системами. Почти во всех странах ВЕКЦА жесткий стандарт качества питьевой воды (наследие санитарных норм качества воды СССР, СанПИН) заменяется временными разрешениями качества воды, иногда позволяющими предприятиям сектора водоснабжения существенно превысить стандарты СанПИН. Например, стратегией сокращения затрат в Туркменистане предусматривалась изменение метода хлорирования: жидкий хлор был заменен хлорной известью, что существенно повысило жесткость питьевой воды (с содержанием кальция до 2 г/л) и ухудшило ее вкусовые качества и санитарные параметры.

В результате, быстро растет спрос на чистую питьевую воду из альтернативных источников. В некоторых крупных городах ВЕКЦА (в том

числе в Москве, Харькове, Киеве, Ереване и нескольких крупных городах Средней Азии) продажа воды – когда предприниматель поставляет воду из «чистого подземного источника» в мобильных резервуарах – является прибыльным бизнесом. В странах ВЕКЦА растет производство воды, разливаемой в бутылки, что связано со снижением качества водопроводной воды¹². Например, Министерство здравоохранения России своим приказом, изданным в 2000 году, рекомендовало шире использовать воду, разлитую в бутылки. В Баку и пригородах (Азербайджан) 97 процентов населения регулярно кипятит воду в целях, и около 20 процентов населения ответили, что они покупают воду в бутылках или воду от других поставщиков. Возможно, широкое признание населением ВЕКЦА того, что водопроводная вода уже небезопасна, и того факта, что многие, как представляется, прибегают к очистке воды или ее замене водой из других источников, помогло избежать более серьезного воздействия на здоровье населения.

¹² В 2001 году в России было произведено 1.300 млн литров воды, разлитой в бутылки (на 18% больше по сравнению с 2000 годом) [www.unipac.ru].

Индикаторы прогресса:

Подключение к водоснабжению

⇒ Относительное число подключений к услугам водоснабжения (Население, имеющее легкий доступ к услугам водоснабжения (либо с прямым подключением к услугам, либо на расстоянии в пределах 200 м от колонки)/общая численность населения под номинальной ответственностью предприятия водоснабжения, выраженное в проценте населения)

Водопотребление

⇒ Водопотребление (Общий годовой объем продаваемой воды, выраженный в населении, обслуживаемом в сутки).

Относительные показатели сети водоснабжения и коэффициент аварийности

⇒ Коэффициент аварийности (Общее количество прорывов труб в год на километр распределительной сети)

⇒ Неучтенная вода (Разница между водой, поставленной в систему, и проданной водой в %).

Качество обслуживания и измерение воды

⇒ Бесперебойность обслуживания (Средняя продолжительность водоснабжения в часах в сутки).

⇒ Относительное число измеряемых подключений (Процент подключений с действующими приборами учета)

Последствия для здоровья населения

⇒ Заболеваемость вирусным гепатитом А (число случаев на 100.000 населения).

⇒ Смертность детей младше пяти лет от диспептических заболеваний (число случаев на 100.000 населения).

Подключение к очистке сточных вод и воздействие на окружающую среду

⇒ Относительное число подключений к канализационным услугам (Население, охваченное канализационными услугами (прямое подключение)/ общая численность населения под национальной ответственностью предприятия водоснабжения, выраженное в процентах)

⇒ Относительный показатель переработки сточных вод (Процент произведенных сточных вод, подвергающихся, как минимум, механической очистке).

3. ПРАВОВОЕ И ИНСТИТУЦИОНАЛЬНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ СЕКТОРА ГОРОДСКОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ В ВЕКЦА

Правовая и институциональная база городского водоснабжения и канализации неизбежно сложна в силу того факта, что:

- а) Услуги водоснабжения и канализации, как правило, носят монопольный характер местного уровня и, следовательно, требуют осторожного экономического регулирования цен на воду и ее качества.
- б) Вода – основная потребность человека, решающая для здоровья населения, и, следовательно, ее качество и условия поставки должны соответствовать определенным минимальным стандартам.
- в) Вода является природным ресурсом, доступным в ограниченных объемах, который необходимо охранять, что требует осторожного управления этим ресурсом как в плане объемов (например, контроль над водозабором и распределением разным пользователям), так и в плане качества водных ресурсов (например, качество поверхностных и грунтовых вод и качество стоков муниципалитетов, промышленности и сельского хозяйства).

Правовая и институциональная база сектора городского водоснабжения является ключевым решающим фактором эффективных услуг водоснабжения. Многие элементы нормативных систем секторов водоснабжения ВЕКЦА были установлены в советские времена без внимания на их экономическое и техническое обоснование. В большинстве ВЕКЦА по-прежнему действуют многие элементы этих структур, что создает серьезные проблемы в реформировании этого сектора.

В результате распада Советского Союза было упразднено централизованное планирование сектора городского водоснабжения. Во многих ВЕКЦА децентрализация административной ответственности за водоснабжение и канализацию и ее передача на муниципальный уровень в

рамках более широкой административной реформы стали крупным шагом на пути к реформе этого сектора. Предприятия сектора водоснабжения были переданы в собственность местных органов власти. Большинство предприятий сектора водоснабжения были преобразованы в муниципальные предприятия; некоторые из них были учреждены как акционерные общества или корпорации, принадлежащие местным органам власти или государству и региональным органам власти. В некоторых малых городах и сельских местностях (Армении, Кыргызской Республики, Молдовы) делались попытки внедрить системы водоснабжения, основанные на сообществах потребителей питьевой воды.

Сочетание этих зачастую резких изменений с институциональным и правовым наследием советских времен привело к тому, что в правовых системах сектора водоснабжения ВЕКЦА сложилась определенная непоследовательность. Как указано выше, недавняя децентрализация управления сектором существенно сократила обязанности центрального правительства, но не определила ясно и четко точные обязательства и правовые полномочия различных действующих лиц и не наделила их необходимым потенциалом и ресурсами для выполнения новых обязанностей¹³. Часто это связано с неполным процессом децентрализации, в рамках которого все обязанности по водоснабжению и канализации были переданы на муниципальный уровень, но ключевые функции остались в руках других уровней управления. Некоторые из таких изъянов, которые ни в коем случае не характерны для всех ВЕКЦА, но которые с определенной степенью различий касаются отдельных стран, кратко изложены ниже.

Инвестиционные решения иногда принимаются не на самом подходящем уровне управления

Хотя водоканалы официально автономны и находятся на хозрасчете, на практике это редко соблюдается в практической работе. В некоторых ВЕКЦА инвестиционные решения по-прежнему принимаются на центральном уровне. Например, в Казахстане все инвестиционные решения принимаются Комитетом по водным ресурсам, который также отдает распоряжения о проектировании систем водоснабжения. В Грузии в случае инвестиций с участием государственных и муниципальных

¹³ “Obstacles and Opportunities to Commercialising Urban Water Services in the NIS”, ERM, 2000.

средств инфраструктура должна проектироваться Государственным проектным институтом и местным Управлением капитального строительства. По имеющимся данным, такие институциональные структуры потенциально ведут к неконкурентным проектам и строительству и к инвестиционным решениям, не соответствующим местным потребностям.

Несмотря на децентрализацию, права собственности не всегда находятся на муниципальном уровне или не всегда четко определены

Право собственности на активы инфраструктуры водоснабжения – еще один камень преткновения. Отсутствие границ прав собственности и ответственности за принятие решений является одним из основных препятствий правового регулирования. В большинстве ВЕКЦА предприятия сектора водоснабжения принадлежат местным органам власти, но нечеткое определение активов и прав собственности на эти активы создает препятствия для эффективного управления этим сектором и его финансирования. В Казахстане все активы водоканалов принадлежат государству, но не всегда ясно, какие активы принадлежат каким представителям государства. Например, в Казахстане официальный правовой статус водоканалов – «самофинансирующаяся автономная» корпорация или акционерное общество. Это означает, что официально юрисдикция правительства и его местных представителей в принятии решений относительно деятельности водоканалов ограничена. Однако местные органы государственного управления (муниципальные и (или) региональные) являются владельцами предприятия сектора водоснабжения и *de facto* контролируют всю деятельность водоканала, рассматривая его как подразделение водоснабжения муниципалитета. В более широком смысле, нечетко определенные права собственности на инфраструктуру водоснабжения серьезно ограничивают способность муниципалитетов и предприятий сектора водоснабжения использовать их в качестве залога для получения финансирования на рынке капитала. В другом примере, на Украине в 1997-2002 годах предприятиям сектора водоснабжения вообще было запрещено заимствовать финансовые ресурсы на инвестиционные нужды.

Действующий порядок установления тарифов часто неадекватен, что негативно влияет на инвестиции в сектор

Местные органы власти ответственны за установление тарифов (например, в Молдове, Грузии, России и Армении); однако, правила и процедуры установления тарифов развиты недостаточно. Как следствие, установление тарифов воспринимается как сложная и непрозрачная и политически мотивированная процедура, в противоположность тому, чем она должна быть - экономическим управлением деятельности сектора. Такое положение является серьезным препятствием для инвестиционного потока в сектор. Часто тарифы устанавливаются на неопределенный период (за исключением Молдовы и Украины), вместо того, чтобы регулярно пересматриваться в свете последнего развития производственных затрат, находящихся вне компетенции водоканала. В формулах тарифообразования не учитываются факторы повышения цен на некоторые ключевые ресурсы, такие как электроэнергия (которые резко возросли в некоторых ВЕКЦА после реформы сектора электроэнергетики) или химикаты. Даже процедуры регулярной поправки тарифов на инфляцию, как правило, отсутствуют или даже запрещены (например, в Украине). Это привело к существенному снижению тарифов в долларовом выражении после финансового кризиса 1998 года.

Полномочия при установлении тарифов чаще всего находятся не на муниципальном уровне, ответственном за предоставление услуг водоснабжения. Например, в Украине, Узбекистане, Казахстане и Беларуси контроль над установлением тарифов осуществляется региональными органами власти. Такая институциональная схема принятия решений может создать дополнительные препятствия для адекватного и прозрачного установления тарифов, учитывая потенциально расходящиеся (политические) интересы муниципалитетов и региональных администраций.

Сбор платежей за воду не всегда осуществляется водоканалами

Сбор платежей за предоставленные услуги является серьезной проблемой сектора. Раньше в Украине и Молдове сбор платежей за воду как части квартплаты водоканалов осуществлялся ЖЭКа (жилищно-эксплуатационные конторы). Часто ЖЭК не передавали эти платежи водоканалам или передавали только их часть. Хотя эта практика в

настоящее время меняется, она все еще существует в ряде регионов Украины.

Децентрализация во многих случаях привела к чрезмерной раздробленности сектора водоснабжения

Хотя децентрализация является положительным изменением, приближающим принятие решений к местным условиям, она создала определенные трудности. Внезапный роспуск министерств коммунального хозяйства привел к чрезмерной раздробленности этого сектора, создав тысячи независимых предприятий (например, свыше 4.000 муниципальных водоканалов в России, около 300 – в Украине, почти 170 – в Казахстане и 52 – в такой небольшой стране как Молдова). Это создает проблемы на нескольких уровнях: а) мониторинг этих предприятий стал невыполнимой задачей и привел к разрушению потоков информации из сектора (см. ниже). Как следствие, у центральных и местных органов власти часто нет четкой картины ситуации в секторе; б) у муниципалитетов, особенно в небольших и малых городах, нет достаточного институционального и управленческого потенциала, равно как и финансовых ресурсов для управления сектором и его поддержки; в) чрезмерная раздробленность препятствует реализации экономии при увеличении масштабов производства и способствует росту затрат на услуги водоснабжения и канализации, что особенно сильно влияет на цены и качество услуг небольших городов.

Недостаток данных о секторе серьезно затрудняет стратегическое планирование в секторе

Информация об эффективности сектора является важным условием повышения отчетности предприятий сектора, совершенствования управления ими, а также для привлечения инвестиций в сектор. Быстрая децентрализация и реструктуризация управления привели к сбою системы систематического сбора и анализа информации о результатах деятельности предприятий ВиК. Не только у местных органов власти и потенциальных инвесторов, но и у самих предприятий сектора водоснабжения часто нет четкой картины различных аспектов функционирования других предприятий. Кроме того, децентрализация ослабила потенциал в области стратегического планирования министерств

муниципальной инфраструктуры, которые отвечают за разработку базы для децентрализованных услуг водоснабжения.

Для решения этой проблемы и предоставления лицам, принимающим решения, информации об эффективности предприятий сектора водоснабжения в нескольких ВЕКЦА начаты пилотные проекты по сбору показателей эффективности при поддержке доноров¹⁴. Индикаторы производственно-финансовой деятельности, составленные отдельным предприятием, могут быть очень полезны для установления его целевых показателей эффективности и мониторинга тенденций. Они чрезвычайно полезны для сравнения эффективности предприятий на региональном и национальном уровнях, и после их интеграции могут использоваться для оценки эффективности сектора водоснабжения (см. вставку 3.2).

Трудность заключается в том, чтобы поставить функцию сбора данных на устойчивую основу в долгосрочной перспективе. В некоторых ВЕКЦА ассоциации предприятий сектора водоснабжения традиционно играли роль в сборе и обработке данных, но вынуждены были прекратить эту деятельность в процессе децентрализации. Если эти ассоциации будут укреплены, они могли бы заниматься этой деятельностью под надзором министерств муниципальной инфраструктуры.

¹⁴ Pilot projects on performance indicators in Russia, Moldova and Ukraine, EAP Task Force/OECD.

Вставка 3.1. Индикаторы производственно-финансовой деятельности предприятий сектора водоснабжения и канализации

В 2001 году Национальная ассоциация предприятий сектора ВиК «Молдова Апэ-Канал» провела исследование предприятий сектора водоснабжения с целью улучшения доступа к информации и сравнения эффективности производственно-финансовой предприятий. Это исследование охватило 42 предприятия водоснабжения и канализации в период с 1996 по 2001 годы. При помощи пакета Всемирного Банка в рамках исследования была собрана информация о ключевых индикаторах эффективности предприятий:

- | | |
|--|--|
| 1. Охват (водоснабжением и канализацией) | 7. качество услуг |
| 2. Производство и потребление воды | 8. выставление счетов и сбор платежей |
| 3. Неучтенная вода | 9. финансовая эффективность (отношение полезной работы к затраченной работе, коэффициент обслуживания долга) |
| 4. Измерение потребления | 10. капиталовложения |
| 5. Эффективность сети | 11. экологические индикаторы |
| 6. Затраты и укомплектование штатов | 12. эффективность затрат и ресурсов |

Результаты исследования выявили несколько тенденций, например, сокращение водопотребления на душу населения на 48 процентов и растущее число подключений с приборами учета; высокий уровень износа инфраструктуры и низкие уровни инвестиций (за исключением муниципалитетов, получающих зарубежные займы). Ситуация особенно затруднительна в малых городах: более высокие производственные затраты предприятий, низкая окупаемость затрат за счет тарифов и больше перерывов в водоснабжении.

Эти индикаторы могут помочь в анализе национальных и местных реформ и выявить приоритетные действия и инвестиции. Они используются для отбора предприятий сектора водоснабжения для Проекта водоснабжения и канализации Всемирного банка.

Аналогичные исследования проведены в Российской Федерации (около 100 предприятий сектора водоснабжения Ростовской, Ленинградской, Пермской и Самарской областей и Краснодарского края) и Украине (около 75 предприятий сектора водоснабжения Харьковской, Николаевской и Закарпатской областей). Работы ведутся в Казахстане, Кыргызской Республике, Армении, Грузии, Азербайджане и Таджикистане.

Источник: EAP Task Force/OECD, World Bank, Benchmarking of Water and Sanitation Utilities

Чрезмерные стандарты качества стоков, питьевой воды и требования строительных норм и правил еще более затрудняют реформирование сектора и инвестиции в него

Система стандартов качества окружающей среды в ВЕКЦА всеобъемлюща: она охватывает сотни загрязнителей и требует соблюдения крайне низких концентраций загрязняющих веществ. В отличие от стран ОЭСР, которые используют для установления стандартов подход управления риском, ВЕКЦА используют подход оценки риска. Стандарты качества окружающей среды определяются исключительно на основе нулевой угрозы здоровью человека. При установлении стандарта во внимание не принимается техническая или экономическая осуществимость его соблюдения, т.е. факторы управления риском. Поскольку любой риск считается неприемлемым, то регулируют максимальное количество загрязнителей для максимального числа загрязнителей, без установления каких-либо приоритетов. В отсутствие какого-либо учета мнения регулируемого сообщества и общественности, установление стандартов так и осталось чисто научным, а не политическим процессом.

Результатом является комплекс стандартов, многие из которых технически или экономически невыполнимы. Например, некоторые требования к концентрациям загрязняющих веществ в стоках являются более жесткими по некоторым параметрам, чем стандарты питьевой воды, а многие существенно превышают нормы ЕС (Таблица 3.1). В некоторых случаях, например, требования к концентрации сульфатов в сточных водах могут быть ниже, чем установленная законом предельная допустимая концентрация (ПДК) для водоемов рыбохозяйственного назначения¹⁵.

¹⁵ Рабочий документ СРГ ПДООС, Эффективность природоохранного законодательства России и ВЕКЦА: практический анализ, 2002 г.

Таблица 3.1. Сравнение стандартов ЕС и России

Параметры	Разрешенная концентрация, мг/л		Минимальный процент сокращения ЭЭС, %	Население, тыс. чел
	ЕЭС	Россия		
БПК ₅	25	30 (всего)	70-90	Любое
ХПК	125	15	75	-/-
Взвешенные твердые частицы	35	+0,25 до действующих	90	-/-
Общее содержание фосфора (P _{tot})	2	0,2 (as P)	80	10-100
	1			>100
Общее содержание азота (N _{tot})	15	-	70-80	10-100
	10	-		>100
Аммонийный азот (N-NH ₃)	-	0,39	-	-
Нитратный азот (N-NO ₃)	-	9,1	-	-

Источник: Рабочий документ СРГ ПДООС, 2002 г.

В результате такой ситуации на практике применяются «временные» (менее требовательные) предельно допустимые сбросы (даже несмотря на то, что в некоторых странах, например, в Украине, это запрещено законом). Уровни таких временных предельно допустимых сбросов устанавливаются в процессе переговоров между предприятиями и региональными природоохранными органами для каждого конкретного случая в качестве составной части процесса выдачи разрешений. Природоохранные ведомства обладают значительной свободой действий при проведении переговоров по установлению временных лимитов и минимальными инструкциями по этому вопросу, что открывает возможности для коррупции. Система временных предельно допустимых сбросов не соответствует заявленной цели (поэтапный подход к обеспечению соблюдения стандартов качества окружающей среды). Во многих случаях, временные (но постоянно продлеваемые по срокам их действия) лимиты устанавливались на уровне, близком к фактическому сбросу, что не создавало никаких стимулов для снижения загрязнения. В других случаях предприятия предпочитают платить экологические платежи и штрафы, так как это дешевле мер контроля над загрязнением. Аналогичная ситуация сложилась со строительными нормами и правилами (СниП), что заставляет муниципалитеты строить

инфраструктуру завышенной мощности и не соответствующей потребностям.

В некоторых странах региона были сделаны шаги на пути реформирования чрезмерно жестких стандартов сбросов. Например, Украина заявила о своем намерении гармонизировать свое законодательство с законодательством Европейского Союза. Были введены новые правила, устанавливающие менее жесткие требования к качеству сбросов и приблизившие их к законодательству ЕС (новая норма БПК и взвешенных твердых частиц в настоящее время составляет 15 г на литр)¹⁶. В то же время затраты на приведение эффективности сектора водоснабжения в соответствие с требованиями ЕС будут очень высоки, и правительства должны быть осведомлены о финансовых потребностях для реализации своих политических заявлений (см. вставку 3.3).

Вставка 3.2. Затраты на соблюдение требований к очистке сточных вод ЕС в Украине

Сведений о затратах на соблюдение требований ЕС в ВЕКЦА мало. В Хмельницкой области (Украина) (с населением 1.442.000 человек) было проведено исследование с целью определения потребностей в капиталовложениях для соблюдения Директивы ЕС 91/271 о городских очистных сооружениях.

Затраты на обновление и строительство очистных сооружений были оценены в 88-141 млн евро, в зависимости от допущений, касающихся степени удаления азота на действующих сооружениях. Общие потребности в инвестициях, в том числе на расширение и развитие канализационных систем, составляют 189,8 млн евро.

Общая сумма инвестиций на финансирование соблюдения Директивы ЕС в этой области Украины оценивается в 132 евро на душу населения.

Источник: «Затраты на будущее сближение Украины с природоохранным законодательством Европейского Союза», Харьковский университет экономики, 1999 г.

¹⁶ Г. Семчук, Группа высокопоставленных должностных лиц о реформе городского водоснабжения и канализации в ВЕКЦА, Первое совещание, Киев, сентябрь 2001 г., Отчет, СРГ ПДООС/ОЭСР.

Производственно-финансовые показатели эффективности деятельности предприятий не используются в регулировании их деятельности

В контексте в значительной степени децентрализованной ответственности за услуги городского водоснабжения, как в большинстве ВЕКЦА, регулирование предприятий сектора водоснабжения осуществляется в значительной степени по индивидуальным контрактам между муниципалитетами и предприятиями. Договорные отношения между потребителями и предприятиями ВЕКЦА внедряются крайне медленно. Хотя некоторые муниципалитеты разработали «уставы» водоканалов, устанавливающие некоторые производственно-финансовые показатели эффективности деятельности предприятий, обычно в том, что касается задач финансовой и технической эффективности, они носят нечеткий характер и должны обновляться таким образом, чтобы они включали все условия регулирования (цена, количество и качество). Необходимо незамедлительно усовершенствовать договорную базу между водоканалами и муниципалитетами. Ускорению этого процесса может способствовать разработка типовых договоров на базе договоров о производственно-финансовой деятельности предприятий ВиК.

Данный сектор еще не привлекателен для участия частного сектора

В ВЕКЦА растет интерес к привлечению частного сектора и частного капитала в деятельность предприятий сектора водоснабжения. Как правило, это мотивируется двумя факторами: во-первых, коммерческое и техническое ноу-хау, которое может мобилизовать частный сектор, результатом чего будут предоставление более эффективных и дешевых услуг водоснабжения; во-вторых, финансовые ресурсы, которые может мобилизовать частный сектор, ослабив, таким образом, давление на ограниченные государственные бюджеты.

Пока имеется лишь несколько примеров участия частного сектора в ВЕКЦА. Самым известным, вероятно, является контракт на управление в Ереване (Армения) в рамках проекта Всемирного банка. Несколько других проектов с вовлечением частного сектора переживают трудности или были аннулированы. Переговоры по концессионному договору в Алматы находятся на продвинутом уровне, но тянутся уже пять лет. Еще не было достигнуто окончательного соглашения, и это более

затрудняет поддержание участия частного оператора в данном проекте. Разработка проекта вовлечения частного сектора в г. Бухаре (Узбекистан) недавно была приостановлена. Еще несколько проектов готовятся МФИ.

Помимо участия частного сектора с вовлечением международного оператора существует несколько примеров участия частного сектора на местном уровне. Например, в Украине три предприятия сектора водоснабжения являются частными, а 15 имеют статус акционерных обществ¹⁷. По имеющимся данным, в г. Сызрани (Российская Федерация) предприятие сектора водоснабжения управляется отечественной частной компанией (вставка 4.1). Этот случай выявил ряд правовых препятствий для дальнейшего содействия участию частного сектора, которые необходимо устранять на национальном и местном уровнях.

Несколько стран ВЕКЦА предприняли шаги для разработки концессионного законодательства, содействующего участию частного сектора. Закон о концессиях был принят в Украине; в России его принятие Думой ожидалось в конце 2002 года, но было отложено. Например, проектом российского закона предусматриваются государственные гарантии правовой защиты концессионера и правовые указания в отношении концессионного договора, в том числе имущественных прав и условий концессионных договоров¹⁸. Хотя концессионное законодательство может помочь улучшить рамочные условия участия частного сектора, его одного не достаточно для привлечения в больших объемах частных финансов на услуги ВиК. Представляется, что отсутствие реформ сектора водоснабжения в странах ВЕКЦА является единственным важнейшим препятствием участию частного сектора.

¹⁷ Презентация института НИКТИ на Национальном совещании предприятий сектора водоснабжения Украины (Донецк, 4-5 ноября 2002 г.).

¹⁸ Проект федерального закона «О концессионных договорах с российскими и иностранными инвесторами», Российская Федерация, 2001.

Вставка 3.3. Реформирование предприятия сектора водоснабжения в г. Сызрань (Российская Федерация)

Город Сызрань в Самарской области (Россия) решил пригласить консорциум пяти частных компаний, владеющих крупными предприятиями в городе, для управления предприятием сектора водоснабжения. Первоочередная цель этого решения заключалась в том, чтобы остановить ускоряющийся износ инфраструктуры водоснабжения и привлечь дополнительные инвестиции в развитие инфраструктуры водоснабжения. Муниципальное имущество было передано в доверительное управление вновь созданной частной компании в форме контракта концессионного типа сроком на пять лет. Ожидалось, что частные инвестиции будут рефинансированы за счет увеличившейся эффективности компании и реформы тарифной политики.

Реализация проекта в целом дала положительные результаты, например, новое руководство добилось существенного увеличения уровня оплаты счетов, который в настоящее время составляет 93 процента. Внедрение договорных отношений значительно улучшило отношения между муниципалитетом и предприятием. Участие частной компании содействовало привлечению дополнительных инвестиций.

В то же время реализация проекта выявила определенные слабые места в структуре проекта и более общие нормативные препятствия. В контракте между муниципалитетом и частной компанией с самого начала не указывались ключевые элементы, такие как формула тарифов, и требования к качеству и количеству таких услуг, что привело к конфликтам. Еще одно препятствие возникло в силу того факта, что, согласно российскому законодательству, когда управление муниципальной инфраструктурой передается от муниципалитета частной компании, обязанности регулирования должны передаваться от муниципалитета частной региональной администрации. Это существенно осложнило соглашения в отношении тарифной политики.

Источник: М. В. Мусаткин, (2002 г.), Опыт реализации контракта на управление на Сызранском водоканале, представленный на 2-м Советании группы высокопоставленных должностных лиц Специальной рабочей группы ПДОС/ОЭСР, ответственных за реформу городского водоснабжения, (2-3 декабря 2002, Париж)

Этот факт отражен в обследовании оценки частным сектором страновых рисков в регионе ЦВЕ/ВЕКЦА¹⁹. В Таблице 3.2 показано, как частные операторы воспринимают разные категории рисков в странах Центральной и Восточной Европы и ВЕКЦА. Ключевыми элементами риска, проблематичными в ВЕКЦА, являются макроэкономические и политические риски, а также риски, более специфичные для сектора

¹⁹ OECD and World Bank, 2002, Private Sector Participation in Municipal Water Services in Central and Eastern Europe and Central Asia, Conference Proceedings, 10-11 April 2002, Paris.

водоснабжения, такие как нарушение контракта, тарифы на воду и финансовые риски.

Помимо вышеупомянутых препятствий еще одной проблемой, связанной с участием частного сектора, является часто встречающееся в странах ВЕКЦА отсутствие политической готовности вовлекать частный сектор в управление предприятиями ВиК. Представляется, что из перечня предполагаемых проектов не возник ряд проектов готовых к финансированию МФИ в силу того факта, что в них требовалось участие частных операторов в контрактах на доверительное управление.

**Таблица 3.2. Оценка рисков по странам ЦВЕ/ВЕКЦА
на основе обследования частных операторов сектора водоснабжения**

Страна	Опер. риск	Низкие тарифы на воду	Ожид. низк. доходов	Сильн. конкуренция	Фин. риск	Война, гражд. волнен.	Нормат. Риск	Не позвол. зак-во	Наруш. Контракта	Макс. роэк. риск	Поли. нестаб.	Полит. вмешат.	Получатель не заинт.	Др.
Польша	0,8	1,3	0,9	1,1	1,1	0,3	1,5	0,4	1,0	1,3	0,6	1,4	0,8	0,8
Чешск. Р.	0,6	0,9	1,0	1,6	1,0	0,3	0,7	0,3	0,9	1,1	0,6	1,4	0,4	0,0
Эстония	1,3	0,7	0,7	1,3	1,0	0,3	1,7	0,3	1,0	2,0	0,7	1,3	0,0	0,0
Латвия	1,3	0,7	0,7	1,3	1,0	0,3	2,0	0,3	1,0	2,0	0,7	1,7	0,3	0,0
Литва	1,3	0,7	0,7	1,3	1,0	0,3	2,0	0,3	1,0	2,0	0,7	1,7	0,3	0,0
Словакия	0,7	2,0	1,5	1,1	1,4	0,4	1,6	0,7	1,3	1,3	0,9	1,4	0,4	0,0
Венгрия	0,5	1,8	1,2	1,3	1,3	0,5	1,4	0,5	1,2	1,0	0,5	1,7	0,7	0,0
Словения	0,7	0,8	0,7	1,0	1,0	0,5	1,2	0,5	0,7	1,5	1,1	1,0	0,0	0,0
Хорватия	1,1	2,0	1,3	1,0	1,7	1,3	1,7	0,9	1,4	2,0	1,3	1,4	0,0	0,8
Турция	1,0	1,3	0,8	1,7	2,1	0,8	1,5	0,3	1,5	2,0	1,5	1,8	0,5	0,0
Росс. Федер.	1,5	1,7	1,2	1,0	1,5	0,8	1,5	1,5	1,7	1,9	0,8	1,6	0,3	0,8
Азербайджан	1,8	1,8	1,8	1,0	2,0	1,6	1,4	1,6	1,8	2,2	1,6	1,7	0,6	1,0
Казахстан	1,8	1,5	1,5	0,8	2,0	1,5	2,0	1,4	2,0	2,3	1,6	2,0	0,8	1,3
Узбекистан	2,0	2,0	1,5	0,8	2,3	1,8	2,0	1,4	1,8	2,0	1,8	2,3	0,8	1,3
Туркменистан	2,0	2,0	1,5	0,8	2,0	1,8	2,0	1,8	2,0	1,5	1,6	1,7	0,8	2,0
Кыргызстан	2,0	2,0	1,8	0,8	2,0	1,8	2,0	1,8	1,8	2,3	1,6	2,3	0,8	0,7
Таджикистан	2,0	2,0	1,5	0,8	2,0	2,3	2,0	1,8	2,0	2,0	2,0	2,3	0,8	1,3

Легенда: (3) это главная причина (риск) (2) эта одна из основных причин (рисков)
(1) это причина (риск) (0) это несущественная причина (риск)

Цетовой код:	< 0,75	0,75-1,5	1,6-2,25	> 2,26
--------------	--------	----------	----------	--------

Источник: OECD/World Bank (2002)

Индикаторы прогресса:

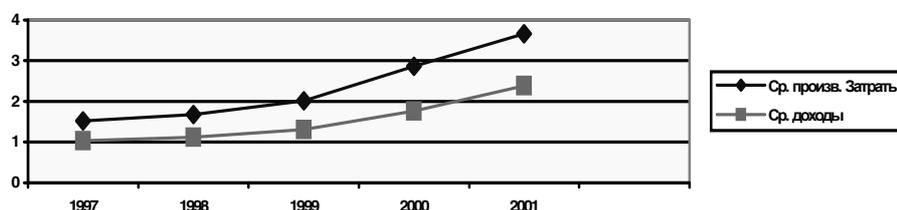
- ⇒ Правовые и институциональные положения, обеспечивающее:
 - последовательное распределение ответственности и принятия решений в отношении услуг водоснабжения, т.е. в отношении инвестиций, собственности активов и сбора платежей.
 - независимое, прозрачное и предсказуемое регулирование установления тарифов на коммерческой основе.
- ⇒ Составление контрактов между муниципалитетами и предприятиями по результатам производственно-финансовой деятельности (количество подписанных договоров об исполнении работ).
- ⇒ Внедрение процедур сбора на предприятиях сектора водоснабжения информации о конкретных параметрах эффективности и регулярного предоставления этой информации регулирующим органам (число стран, внедривших процедуры сбора данных об эффективности предприятий).
- ⇒ Реализация реформ экологических и технологических стандартов в секторе водоснабжения, используя в качестве ориентира инструктивные указания ВОЗ и (или) директивы ЕС (число стран, начавших реформу стандартов воды).
- ⇒ Разработка правовых и нормативных положений, содействующих участию частного сектора (число представителей частного сектора в секторе водоснабжения).
- ⇒ Разработка и реализация программ подготовки управленческого персонала сектора.

4. ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ СЕКТОРА ГОРОДСКОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ В СТРАНАХ ВЕКЦА

Тарифы на воду не покрывают эксплуатационных затрат и затрат на техническое обслуживание сетей и инфраструктуры

Большинство правительств стран ВЕКЦА сейчас признают то тяжелое положение, в котором находится инфраструктура городского водоснабжения, и принимают меры, которые помогут заложить основу для ее обновления и реконструкции. Этот сектор столкнулся с тяжелыми испытаниями во время переходного периода, когда прекратилась финансовая поддержка государства и муниципалитетов. Как следствие, большинство стран ВЕКЦА признают, что для достижения финансовой устойчивости предприятий сектора водоснабжения большую долю затрат следует возмещать за счет средств потребителей посредством тарифов. Поэтому большинство стран в настоящее время реформируют тарифы на воду таким образом, чтобы к середине десятилетия они возмещали 100 процентов эксплуатационных затрат и затрат на техническое обслуживание. Однако процесс реформ идет медленно. В настоящее время тарифы все еще далеко не отражают реальную стоимость услуг и часто не покрывают не только инвестиции в данный сектор, но и эксплуатационные расходы и затраты на техническое обслуживание предприятий сектора (Рисунок 4.1).

Рисунок 4.1. Средние производственные затраты и доходы в Российской Федерации (в руб./ куб.м)



Источник: ОЭСР/СРГ НПООС (2003). Производственно-финансовые показатели предприятий водоснабжения и канализации в ВЕКЦА- объединенный отчет

Официальная норма окупаемости затрат на услуги водоснабжения за счет населения варьируется от 15 процентов в Грузии и Армении до 100 процентов в Узбекистане и Казахстане при том, что в большинстве стран она значительно ниже 50 процентов (Таблица 4.1). Необходимо отметить, однако, что официальная норма окупаемости затрат может быть значительно выше реальной нормы. Одной причиной этого является то, что в официальную норму окупаемости затрат не всегда включаются все элементы структуры затрат предприятия сектора водоснабжения, особенно инвестиции, а в некоторых случаях в этих цифрах также не учитываются платежи за водозабор и сброс. Еще одна причина вероятного завышения официальных уровней окупаемости затрат кроется в используемом методе оценки стоимости активов, который имеет тенденцию занижать их стоимость²⁰. Вследствие этого составляющая износа (амортизация) в тарифах может быть крайне низкой. По имеющимся данным, в одном случае активы надо было переоценить в 20 раз, что оказало существенное воздействие на уровень тарифов, необходимый для достижения окупаемости затрат.

Национальное экономическое и финансовое регулирование влияет на сектор водоснабжения, равно как и все другие отрасли экономики, и иногда трудно проводить содержательный межстрановой сравнительный анализ экономических показателей сектора водоснабжения. Важно заметить, что страны ВЕКЦА находятся на различных этапах перехода к рыночной экономике и значение, например, понятия «окупаемость затрат» может существенно варьироваться от одной страны к другой. Например, экономика некоторых стран этого региона (например, Беларусь, Узбекистан и Туркменистан) закрыта, и затраты и цены в них могут сильно искажаться крупным субсидированием некоторых отраслей (особенно энергетического сектора) или курсами национальных валют, которые не отражают рыночной ситуации.

Хотя существуют определенные сомнения в надежности данных об окупаемости затрат, ясно то, что в настоящее время тарифы не позволяют предприятиям получать достаточно средств для поддержания услуг и инфраструктуры в приемлемом состоянии. В зависимости от степени, в которой будет возможно сократить затраты, вероятно то, что со временем уровни тарифов должны будут постепенно возрасти, чтобы обеспечить устойчивую финансовую базу для функционирования предприятий. Отсутствие ясной основы для установления тарифов и

²⁰ Это объясняется тем фактом, что предприятия стран ВЕКЦА обычно используют стоимость в ценах приобретения, а не восстановительную стоимость.

поправки на инфляцию в прошлом часто подрывало усилия в этом направлении и, следовательно, является ключевым элементом реформ²¹.

Таблица 4.1. Сравнительный анализ тарифной политики в секторах водоснабжения ВЕКЦА

Страна	Уровень окупаемости затрат в домохозяйствах	Коэффициент перекрестных субсидий	Целевая дата полной окупаемости затрат	Уровень регулирования местных тарифов	Формула регулирования тарифов	Официальная процедура регулирования тарифов
Восточная Европа						
Беларусь ¹	31,4	48,6	2005 (80%) ²	национ., местный	затраты +	нет
Молдова	50	5	2003	местный	затраты +	нет
Россия	60	4	2003	местный	затраты +	нет
Украина		5.6	1998	местный	затраты + или верхний уровень цены	нет
Кавказ						
Армения ³	20	5 ⁴	2005	местный	затраты +	нет
Азербайджан	20-57	5	2005	местный	затраты +	нет
Грузия	15	да	2005	местный	затраты +	нет
Центральная Азия						
Казахстан	100	нет	1998	регион.	затраты +	нет
Кыргызстан	48	да	2005 (75%) ²	местный	затраты +	нет
Таджикистан						
Туркменистан	0	нет данных	нет	национ.	затраты +	нет
Узбекистан	100	нет	2001	регион.	затраты +	нет

Источник: ЕАР TF/ Sivaev

1. Источник: Министерство статистики Беларуси/Новак.

2. Примечание: Беларусь установила целевой показатель окупаемости 80 процентов затрат за счет домохозяйств; целевой показатель Кыргызской Республики – окупаемость 75 процентов затрат.

3. Источник: Государственный комитет сектора водоснабжения при Правительстве Республики Армения/Айвазян.

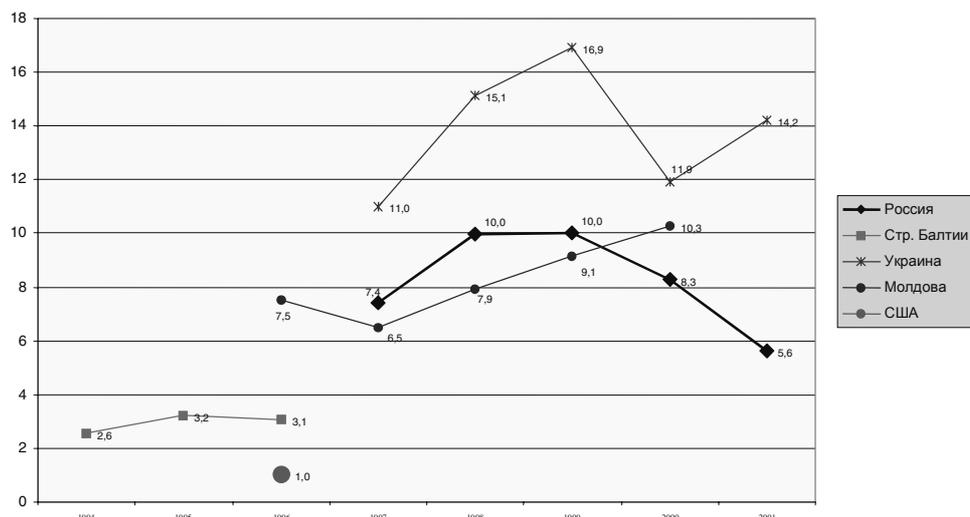
4. Примечание: данные только по Еревану.

²¹ Иногда тарифы могут оставаться неизменными в течение трех и более лет без поправки на инфляцию. Кроме того, во всех странах ВЕКЦА регулирование тарифами не связано с инфляцией, особенно цен на электроэнергию. Затраты на электроэнергию составляют до 50 процентов затрат на услуги водоснабжения. Отсутствие автоматической процедуры поправки на инфляцию часто ведет к росту финансовых потерь предприятий сектора водоснабжения.

Широко распространены неплатежи, еще более сокращающие доходы предприятий

Широко распространена неуплата за услуги водоснабжения, в некоторых случаях достигающая 60-70 процентов²² счетов за услуги. Период платежей в Украине и Молдове составляет от 10 до 14 месяцев объема выставленных счетов в сравнении с 1-3 месяцами в странах ОЭСР и странах Балтии (Рисунок 4.2). По международным стандартам периоды платежей, превышающие 6 месяцев, как правило, считаются критическими. Во многих странах ВЕКЦА неуплата является проблемой не только бытовых потребителей, но и бюджетных организаций (т.е., государственной администрации) и, следовательно, хотя бы отчасти за это несет прямую ответственность государство.

Рисунок 4.2. Период платежей (в месяцах)



Источник: ОЭСР/СРГ НПДОС (2003). Производственно-финансовые показатели предприятий водоснабжения и канализации в ВЕКЦА- объединенный отчет

Поскольку предприятия сектора водоснабжения редко имеют право списания безнадежных долгов, накопленных из-за неплатежей, и в то же время они не могут отключить таких потребителей от услуг водоснабжения, то они мало, что могут сделать с неплательщиками. Муниципалитеты имеют склонность поддерживать такую систему, так как она дает им дополнительную власть над предприятием. Очевидно, что

²² World Bank, (2000), op. cit.

такая политика оказывает негативное воздействие, так как она расхолаживает платежную дисциплину, создает почву для «косвенных» финансовых отношений между предприятием и муниципальным бюджетом и усугубляет финансовое бремя предприятия. Кроме того, это создает потенциальную долгосрочную политическую проблему для муниципалитета, так как от неплатежей трудно избавиться после того, как они вошли в привычку и стали восприниматься потребителями как их право.

Кроме того, недостаточные уровни тарифов в сочетании с широко распространенными неплатежами и отсутствием реформ образуют крупные обязательства стран при дальнейшем накоплении внутренней задолженности сектора. В Российской Федерации накопленный долг муниципального сектора достиг 10 млрд долл. США, в Украине – почти 2 млрд долл. США (см. рисунок 4.3²³). Простое списание этого долга окажет огромное воздействие на инфляцию и энергетический сектор, который стал основным кредитором сектора водоснабжения.

Чрезмерное использование перекрестных субсидий между промышленными и бытовыми потребителями имеет тенденцию ухудшать положение предприятий в части получения дохода

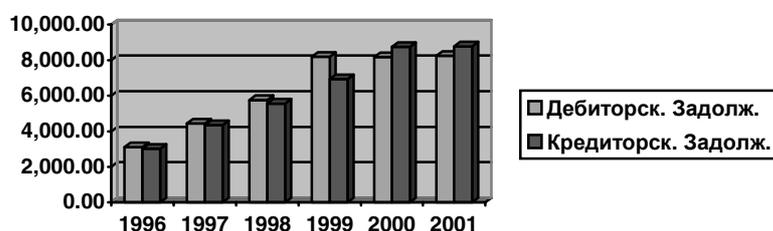
Чтобы повысить приемлемость населением тарифов услуг водоснабжения, большинство стран ВЕКЦА используют перекрестные субсидирование промышленными предприятиями бытовых потребителей. Во многих странах региона тарифы для промышленных предприятий могут быть в пять, а в некоторых случаях даже больше, раз выше тарифов для домохозяйств. Перекрестные субсидии официально запрещены только в Казахстане. Россия, Украина и Молдова в настоящее время пытаются сократить уровень перекрестных субсидий, хотя и без особых успехов. В Туркменистане вода бытовым потребителям поставляется бесплатно, что финансируется из государственного бюджета.

Чрезмерное использование механизма перекрестных субсидий, даже в целях решения краткосрочных социальных проблем, связанных с водоснабжением населения, привело к существенному сокращению продаж воды промышленным потребителям. Многие из них начали

²³ Частичное сокращение этих долгов после перерасчета в твердую валюту по текущему курсу создает ложное впечатление, так как возраст основной суммы долга составляет не менее трех лет; 1 долл. США = 5,20 украинской гривны (2001 г.).

строить независимые водозаборные мощности, чтобы заменить ими услуги водоканала. Эти действия сократили базу доходов предприятий сектора водоснабжения, усугубили проблему избытка производственных мощностей водоканалов и привели к более радикальному повышению тарифов для населения (например, в Молдове, Украине и некоторых регионах России).

Рисунок 4.3. Дебиторская и кредиторская задолженности за коммунальные услуги в Украине (в миллионах гривен)²⁴



Потенциал сокращения затрат велик, но требует значительных инвестиций

По сравнению с западными стандартами удельные эксплуатационные затраты предприятий по отношению к производству воды и годовым объемам воды, за которые выставляются счета, в странах ВЕКЦА, как правило, высоки. Особенно увеличивались затраты на рабочую силу как доля общих эксплуатационных затрат. Например, средняя численность персонала на тысячу населения, охваченного услугами водоснабжения, в Молдове составляет 4,98, в России – 4,61 и в Украине – 5,65 (2001 год), что почти в десять раз превышает аналогичный показатель в США (0,6 человека на 1000 потребителей)²⁵.

Особого внимания требует эффективность использования энергии в услугах водоснабжения. Очень немногие предприятия располагают инструментами энергосбережения (например, насосами с

²⁴ «Вода и водоочистні технології», №2-3, сентябрь 2002 г.

²⁵ World Bank, http://www.worldbank.org/html/fpd/water/topics/bench/usa_wtavg_050400.xls

регулируемым потреблением и аналогичным оборудованием). Как правило, страны ВЕКЦА принимали для услуг водоснабжения решения, в которых редко учитывались варианты низкого или нулевого потребления энергии (например, прямое закачивание в систему с малым количеством резервуаров для воды или очистные сооружения всегда предпочтительнее очистки сточных вод лагунного типа). Кроме того, высокий уровень утечек требует производства больших объемов воды, что еще более увеличивает потребление энергии. Как следствие, на некоторых предприятиях стран ВЕКЦА электроэнергия может составлять до 50 процентов и выше от объема производственных расходов. Данные об эффективности предприятий показывают, что со временем потребление электроэнергии на единицу произведенной воды медленно растет (в Молдове этот средний показатель увеличился с 1,18 кВт/ч на м³ до 1,27 кВт/ч на м³ в период с 1996 года по 2000 год, в Российской Федерации – с 0,70 до 0,77 кВт/ч на м³ в период с 1997 года по 2001 год), в то время как удельные издержки на куб.м воды были увеличены в Молдове в три раза, а в России – в два раза (в национальной валюте).

Избыток производственных мощностей по причине проекта и падения спроса промышленных потребителей еще более увеличивает удельные издержки. Например, снизившиеся объемы сточных вод не позволяют эксплуатировать очистные сооружения на оптимальном уровне, что приводит к чрезмерному потреблению энергии и плохой очистке сточных вод. Во вставке 4.1 проиллюстрирована степень избытка производственных мощностей для очистки сточных вод в ряде городов Молдовы.

**Вставка 4.1. Положение с мощностями очистных сооружений
и фактический расход в некоторых городах Молдовы**

Орхей – Мощность сети сточных вод и очистных сооружений составляет 10.000 куб. м/сут, фактический расход воды – 2.000-3.000 куб. м/сут.

Кантемир – Мощность насосной станции и очистных сооружений составляет 3.500 куб. м/сут, фактический расход воды – 300-500 куб. м/сут. Действует только механическая очистка.

Дондюшень - Мощность насосной станции и очистных сооружений составляет 2.400 куб. м/сут, фактический расход воды – 300-400 куб. м/сут. Очистные сооружения не действуют и частично разрушены.

Теленеишь - Мощность насосной станции и очистных сооружений составляет 3.100 куб. м/сут, фактический расход воды – 400-500 куб. м/сут. Очистные сооружения разрушены.

Унгень - Мощность насосной станции и очистных сооружений составляет 15.000 куб. м/сут, фактический расход воды – 4,000-5,000 куб. м/сут. Биологическая очистка не действует. Неочищенные сточные воды сбрасываются в р. Прут.

Источник: СРГ ПДООС/Ассоциация «Молдова Апэ-Канал»

В то время как отсутствие финансов на инвестиции в затратосберегающее оборудование, реконструкцию и корректировку мощностей является одним из объяснений неэффективности многих предприятий сектора водоснабжения ВЕКЦА,- у предприятий сектора водоснабжения также нет стимулов для сокращения затрат. В настоящее время для регулирования предприятий сектора водоснабжения во всех странах ВЕКЦА применяется тарифная схема «затраты плюс». Это означает, что в добавление к стоимости услуги предприятия получают согласованную фиксированную долю «прибыли», что лишает их стимула сокращать затраты. Альтернативой схеме «затраты плюс» является тарифная схема «верхний уровень цены», при которой регулирующий орган устанавливает верхний предел тарифа на воду, который предприятия могут взимать с потребителей. Следовательно, любое сокращение затрат прямо увеличивает прибыль предприятия. Однако на практике она внедряется достаточно медленно.

Притоки инвестиций в сектор несущественны по сравнению с фактическими финансовыми потребностями

В большинстве стран ВЕКЦА инвестиции в сектор водоснабжения остались на крайне низких уровнях, главным образом из-за тяжелого положения с доходами на предприятиях и нехватки государственных средств. Данные об эффективности предприятий Российской Федерации указывают на то, что приблизительно половина обследованных предприятий за последние пять лет не делала вообще

никаких инвестиций, а другая половина либо не смогла предоставить информацию по этому вопросу, либо инвестировала менее 0,1 долл. США на душу обслуживаемого населения в год. Это означает, что услуги не расширялись и не обновлялись, а также то, что едва проводилась какая-либо реконструкция. В Молдове ситуация несколько лучше, хотя инвестиции по-прежнему на очень низких уровнях в диапазоне от 1,8 долл. США до 2,7 долл. США на душу населения, главным образом, однако, благодаря кредитам, предоставленным в рамках проектов МФИ и доноров. Для сравнения, в странах Балтии в 1995-1996 годах этот показатель составлял приблизительно 40 долл. США²⁶.

Это разительно контрастирует с фактическими потребностями в инвестициях стран ВЕКЦА и служит еще одним доказательством продолжающегося разрушения инфраструктуры водоснабжения. Например, данные, собранные в рамках стратегии финансирования сектора городского водоснабжения Казахстана, указывают на то, что половина распределительных сетей, более четверти канализационных сетей и почти треть очистных сооружений нуждаются в реконструкции²⁷. В Казахстане годовые расходы, необходимые на эксплуатацию и техническое обслуживание инфраструктуры в ее настоящем (неудовлетворительном) состоянии, составляют 32.79 млрд. тенге, что соответствует 230.4 млн. долл. США, или 41 долл. США/чел/год. Принимая во внимание тот факт, что платежи от населения составляют примерно 60% от их общего объема, а также что количество потребителей не будет существенно меняться в ближайшее время, потребуются инвестиции в размере 24 доллара США на человека, для эквивалента 5,5 миллионов подключенных потребителей. Эта цифра составляет приблизительно 10 процентов среднегодового дохода на душу населения в Казахстане (или 468 долл. США на человека в год, данные 2000 г.). Стратегия финансирования Казахстана показывает, что для того чтобы удовлетворить финансовые потребности без повышения тарифов сверх уровней приемлемости по расходам²⁸, потребуются постепенно увеличить государственные инвестиции в сектор водоснабжения почти в 20 раз по сравнению с текущим уровнем, даже с учетом существенных иностранных инвестиций и помощи доноров.

²⁶ <http://www.water.hut.fi/bench/baltics.html#Indicator>

²⁷ OECD-DANCEE, (2001), op. cit.

²⁸ В данном исследовании предельно допустимый уровень приемлемости по расходам считается равным 4 процентам дохода домохозяйства, расходуемым на водоснабжение.

Еще более тревожна ситуация в Грузии, где годовые расходы, необходимые для поддержания инфраструктуры в настоящем (неудовлетворительном) состоянии,²⁹ составляют 163 млн лари, что соответствует 81,5 млн долл. США. Принимая во внимание тот факт, что платежи от населения составляют примерно 47% от их общего объема, а также что количество потребителей не будет существенно меняться в ближайшее время, потребуются инвестиции в размере 16.5 доллара США на человека для 2,3 миллионов подключенных потребителей. Это составляет приблизительно 3,5 процента дохода на душу населения в домохозяйствах столицы Тбилиси (500 долл. США/чел/год в 2000 году) и 5,5 процентов дохода на душу населения в домохозяйствах сельской местности (325 долл. США/чел/год в 2000 году). Даже когда это финансирование, в том числе существенная поддержка доноров и МФИ, будет предоставлена и будут предприняты соответствующие меры по техническому обслуживанию, большинство частей системы водоснабжения будут по-прежнему разрушаться в кратко- и среднесрочной перспективе. При таком сценарии уровень и качество обслуживания 1999 года можно будет восстановить только через 20 лет. Более смелые целевые показатели развития могут быть реализованы лишь локально, поскольку маловероятно, что Грузия сможет позволить себе реконструкцию ВК систем в масштабах всей страны³⁰.

Очевидно, что запросы сектора чрезвычайно велики, однако существует много других административных и бюрократических препятствий для инвестиционных потоков и процесса корректировки тарифов. Многие проблемы, специфичные для каждой из стран, мешают развитию проектов водоснабжения. Например, государственное законодательство России ограничивает доступ к информации о сетях и водозаборах городов с населением свыше 1 миллиона человек. Украинские муниципалитеты с населением менее 500 тысяч человек не могут получать гарантии правительства. В Казахстане тарифы утверждаются региональными антимонопольными комитетами (а не муниципалитетами), а разрешения на водозабор и уставы предприятий сектора водоснабжения должны утверждаться национальным агентством водного хозяйства. В малых странах региона (таких как Кыргызская

²⁹ Оно характеризуется частым отсутствием должного хлорирования, как правило, низким давлением в системе, снабжением питьевой водой с частыми перерывами и отсутствием технического обслуживания как систем водоснабжения, так и канализационных систем.

³⁰ OECD-DANCEE, (2001), Municipal water and wastewater sector in Georgia – Background analysis for the financing strategy, Paris.

Республика, Молдова и страны Закавказья) все решения, связанные с тарифами или реструктуризацией предприятий, требуют утверждения национальных органов.

Результатом таких правил становится то, что международная помощь на развитие сектора приходит в страны ВЕКЦА очень медленно. Хотя большинство доноров рассматривают водоснабжение и очистку сточных вод первоочередными направлениями сотрудничества в области охраны окружающей среды в ВЕКЦА³¹, двусторонняя помощь на охрану окружающей среды, предоставляемая этому региону, все еще ограничена по сравнению с другими регионами³². Кроме того, лишь немногие проекты водоснабжения, финансируемые МФИ, реализованы в ВЕКЦА. Многие из ранее запланированных проектов аннулированы, и лишь несколько из них все еще включены в перечень проектов к реализации.

Участие МФИ в развитии сектора водоснабжения ограничивается несколькими проектами в крупных городах (см. Приложение 2). К ним относятся большинство столиц (Кишинев, Киев – ЕБРР; Ереван, Тбилиси, Баку, Душанбе – Всемирный банк; Бишкек – АБР) и несколько крупных городов второго уровня (Запорожье, Харьков, Львов – ЕБРР; Санкт-Петербург, Самарканд, Бухара, Караганда, Атырау и некоторые другие – Всемирный банк). Только что, в 2002 году, вступил в силу проект Всемирного банка в Российской Федерации, охватывающий 13 городов (все с населением менее 500 тысяч человек). Вскоре будут проведены переговоры по еще одному проекту в Молдове. В Приложении 2 представлена информация об основных проектах в этом регионе. Хотя помощь МФИ сектору водоснабжения концентрировалась главным образом в крупных городах, общий уровень финансирования остается на очень низком уровне. По сведениям Комитета по подготовке проектов ЕБРР, ЕБРР и АБР выделили сектору водоснабжения ВЕКЦА менее 230 млн. долл. США. При этом финансирование ЕБРР на водоснабжение и канализацию в странах ЦВЕ/ВЕКЦА составило почти 1 млрд. долл. США.

Помимо инвестиций конкретно в водоснабжение в регионе осуществляется несколько проектов по типу социальных фондов и ряд

³¹ “Compilation of PPC Donor Profiles: A survey of donor funding for environmental assistance to Central and Eastern Europe and the NIS.” The Project Preparation Committee, June 2002.

³² СРГ ПДОС, (2002), Тенденции в природоохранном финансировании и международные обязательства в области охраны окружающей среды в регионе ВЕКЦА, 1996-2001.

проектов Глобального экологического фонда (ГЭФ). В то время как со вторым связаны довольно малые объемы финансирования, первый (от Всемирного Банка и АБР) имеет тенденцию предоставлять финансирование для сектора водоснабжения (на сектор водоснабжения может выделяться 30-50 процентов средств), но не решая стратегических проблем сектора и достижения долгосрочной финансовой устойчивости. Кроме того, в этом регионе было реализовано несколько двусторонних инвестиционных проектов, прежде всего при поддержке Дании и Нидерландов, но данные об объеме и фокусе проектов отсутствуют.

МФИ и доноры продолжают усилия по разработке большего количества проектов для этого региона, а Всемирный банк недавно принял решение сконцентрировать внимание на малых и средних городах. Однако тот факт, что несколько проектов водоснабжения в регионе были недавно аннулированы на стадии подготовки или сразу после переговоров, показывает, что существуют серьезные препятствия большему притоку официальной помощи на развитие в сектор водоснабжения. Эта трудная ситуация объясняется такими причинами, как отсутствие на муниципальном уровне потенциала для подготовки проектов, правовые препятствия раскрытию информации о муниципальных системах водоснабжения зарубежным консультантам и иногда восприятие странами ВЕКЦА иностранных инвестиций как ненужных или слишком дорогостоящих.

Перспектива для инвестиций частного сектора в кратко- и среднесрочной перспективе так же неблагоприятна (см. таблицу 3.2 в разделе 3). На сегодняшний день реализовано лишь несколько международных проектов с частным капиталом. В настоящее время Алматы является единственным городом ВЕКЦА, который внедрил концессию после четырехлетних переговоров. Но даже там концессия пока не вступила в силу из-за отказа Государственного антимонопольного комитета утвердить концессионный договор. Единственный известный договор по принципу «строительство-эксплуатация-передача» (ВОТ) был реализован в Москве с немецким партнером в начале 1990-х годов. Строгие строительные и экологические стандарты (см. выше), обычно используемые в странах ВЕКЦА, отталкивают потенциальных инвесторов, которые считают, что, хотя местные предприятия не соблюдают таких высоких стандартов, от иностранных частных инвесторов ожидается соблюдение стандартов в их деятельности.

Подводя итоги, можно сказать, что даже простое действие и поддержание услуг водоснабжения на настоящем уровне потребует значительных финансовых усилий со стороны потребителей,

государственных бюджетов и иностранной помощи. Если выйти за рамки поддержания услуг водоснабжения на настоящем уровне, это существенно увеличит существующий финансовый разрыв между инвестиционными потребностями и имеющимся финансированием. Очевидно, что в некоторых ВЕКЦА реконструкция и расширение услуг для улучшения их качества в масштабах всей страны не приемлемы по расходам, что делает необходимым принимать трудные решения о том, куда будет инвестирован капитал. Это, однако, предполагает, что основные реформы для содействия инвестициям осуществляются лишь для неотложных проектов, и если не будет достигнуто даже простое поддержание услуг водоснабжения на настоящем уровне, это приведет к дальнейшему ухудшению услуг.

Самая тревожная ситуация сложилась в малых и средних городах, что требует особого внимания в процессе реформ

Инфраструктура водоснабжения разрушалась наиболее быстро и экономические проблемы этого сектора носят наиболее серьезный характер в городах и муниципалитетах с населением менее 100 тысяч человек. Малые и средние города³³ страдают от ряда следующих препятствий: меньший потенциал для экономии при увеличении масштабов производства, значительно более низкие доходы от населения, отсутствие потенциала и доступа рынкам капитала. Города среднего размера с населением от 25 до 100 тысяч человек находятся в особенно трудном положении, так как они не могут прибегнуть к малозатратным решениям, возможным в небольших муниципалитетах: вместо частного жилья, преобладающего в городах поменьше, доминируют многоэтажные жилые комплексы; подходы, главенствующую роль в которых может играть сообщество потребителей, нежизнеспособны из-за сложности систем водоснабжения, требующих специальных навыков и знаний.

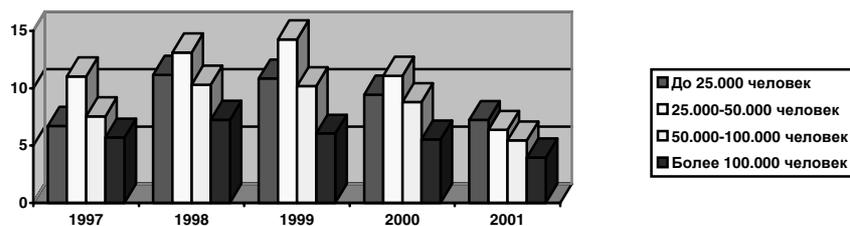
Это значит, что в малых городах усугубляются все проблемы, упомянутые в предыдущих разделах. Удельные эксплуатационные затраты в малых и средних городах Российской Федерации и Молдовы приблизительно на 50-100 процентов выше, чем в крупнейших городах (Рисунок 4.4). В то же время способность оплачивать водоснабжение значительно ниже, чем в крупных городах из-за более низких доходов на душу населения. Этим, а также тем фактом, что тарифы на воду в малых,

³³ Мы используем следующие определения: население малых городов составляет менее 25.000 человек, средних городов – менее 100.000 человек и крупных городов – более 100.000 человек.

средних и крупных городах приблизительно одинаковы, объясняется, почему проблема неуплаты намного более распространена в малых и средних городах. Данные Российской Федерации (Рисунок 4.5) и Молдовы указывают на то, что в малых городах средние периоды платежей (20 месяцев в Молдове и 7 в России) приблизительно в два раза длиннее, чем в крупных городах (10 месяцев в Молдове и 2,5 в России). Эта ситуация отражается в индикаторе отношение производственных расходов за год к объему выставленных счетов (около 85 процентов в России) по сравнению с малыми городами, где эксплуатационные затраты могут значительно превышать доходы от основной деятельности (приблизительно 150 процентов в России и около 121 процента в малых городах Молдовы в 2001 году).

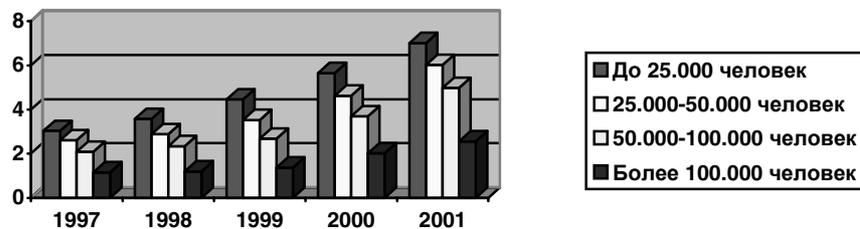
Вследствие такой ситуации, в городах с населением менее 100 тысяч человек зачастую выше аварийность систем ВиК, иногда в два раза выше, чем в крупных городах (Рисунок 4.6). Кроме того, в средних и малых городах коэффициенты аварийности растут быстрее, что указывает на ускоренный износ инфраструктуры. В то же время бесперебойность услуг существенно ниже: в Молдове она составляет в среднем 10-12 часов в сутки (по сравнению с почти 24 часами в крупных городах). Ввиду этой ситуации, вполне вероятно, что воздействие на здоровье населения ощущается наиболее остро в малых и средних городах, хотя нет данных для подтверждения этого подозрения.

Рисунок 4.4. Удельные эксплуатационные затраты (рублей/проданный куб. м) в Российской Федерации с разбивкой по размерам городов



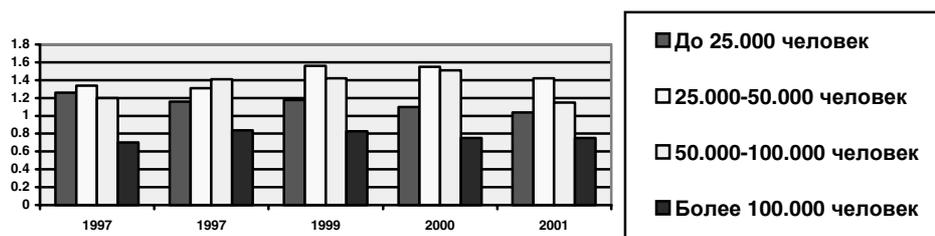
Источник: ОЭСР/Институт экономики города, Москва, 2002: Индикативное обследование предприятий водоснабжения и канализации Российской Федерации

Рисунок 4.5. Собираемость платежей ³⁴ в месяцах в Российской Федерации с разбивкой по размерам городов



Источник: ОЭСР/Институт экономики города, Москва, 2002: Индикативное обследование предприятий водоснабжения и канализации Российской Федерации

Рисунок 4.6. Аварийность труб на километр сети по размерам городов в Российской Федерации



Источник: ОЭСР/Институт экономики города, Москва, 2002: Индикативное обследование предприятий водоснабжения и канализации Российской Федерации

³⁴ Дебиторская задолженность по состоянию на конец года/Всего годовые доходы от основной деятельности, выраженные в эквиваленте месяцев продаж.

Индикаторы прогресса:

Уровни тарифов и окупаемости затрат

- ⇒ Норма окупаемости затрат (выражена в доле эксплуатационных затрат и затрат на техническое обслуживание, окупаемых за счет тарифов).
- ⇒ Собираемость платежей (выражена в месяцах платежей).

Приток инвестиций в сектор

- ⇒ Капиталовложения в сектор муниципального водоснабжения из всех источников (включая внутренние государственные бюджеты, тарифы и иностранные инвестиции) на душу населения в год.

Потенциал сокращения затрат

- ⇒ Численность персонала (на 1.000 потребителей).
- ⇒ Потребление энергии (на кубический метр производимой воды в год).
- ⇒ Удельные эксплуатационные затраты (долл. США/куб. м водоснабжения и канализации).

Малые и средние города

- ⇒ Коэффициент аварийности в средних городах (аварий/км/год).
- ⇒ Бесперебойность услуг (ч/24 ч).
- ⇒ Потребление энергии (кВт/ч на куб. м).
- ⇒ Удельные эксплуатационные затраты (долл. США/куб. м водоснабжения и канализации).
- ⇒ Инвестиционная политика и политика оказания помощи правительствам стран ВЕКЦА, МФИ и доноры сосредоточены на малых и средних городах.

5. СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ РЕФОРМИРОВАНИЯ СЕКТОРА ГОРОДСКОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Проблемы доступности услуг водоснабжения создают жесткие ограничения для выполнения принципа «платит пользователь»

Затраты на услуги водоснабжения и канализации, хотя и составляют относительно низкую долю расходов домохозяйств, являются очень политизированным и эмоциональным вопросом, как во всем мире, так и в странах ВЕКЦА. Необходимость повышения цен на воду в странах ВЕКЦА сталкивается с серьезным политическим сопротивлением, особенно на уровне национальных и местных выборных органов, что создает серьезное препятствие на пути реформирования сектора. Традиционно услуги водоснабжения считались социальными и оказывались по очень низким ценам; таким образом, потребители с трудом принимают быстро растущие цены на фоне ухудшающегося качества услуг. В Украине, например, в период с 1992 года по 2001 год цены на воду росли приблизительно в 16 раз быстрее цен на другие потребительские товары и услуги, в то время как качество питьевой воды и услуг водоснабжения заметно снизилось. Ситуация в регионе усугубляется растущей бедностью и неравенством в распределении доходов, что объективно снижает способность населения в целом и некоторых групп в частности оплачивать эти жизненно важные услуги.

В то же время, согласно исследованиям, проведенным для измерения готовности платить за воду в регионе, большинство потребителей готовы платить более высокую цену за более качественные услуги водоснабжения, в том числе за более надежное снабжение более качественной водой. Исследования готовности платить, проведенные в Луцке (Украина) показали, что 22 процента домохозяйств готовы принять повышение тарифа на 10 процентов. Однако следует отметить, что готовность платить не одинакова для разных групп потребителей: она выше в семьях с более высоким уровнем дохода и в семьях с детьми, а пенсионеры менее готовы к повышению цен.

Субъективное мнение домохозяйств, которое можно обнаружить посредством исследований готовности платить, необходимо дополнять анализом экономической способности потребителей оплачивать услуги водоснабжения с использованием более объективных статистических данных о доходах и расходах домохозяйств на воду и другие товары и услуги. В недавнем исследовании, проведенном для Группы старших должностных лиц по реформированию водохозяйственного сектора/СРГ ПДООС, был проведен анализ удельного веса расходов на воду в расходах домохозяйств региона ВЕКЦА. Результаты показывают, что даже при настоящей низкой окупаемости затрат, макродоступность равна или превышает показатели по странам ОЭСР. Когда норма окупаемости затрат повысится, доля расходов на воду в ВЕКЦА может превысить относительную долю расходов на воду в странах ОЭСР и приблизиться к 4 процентам, используемым МФИ для своих инвестиционных проектов, или даже превысить этот уровень.

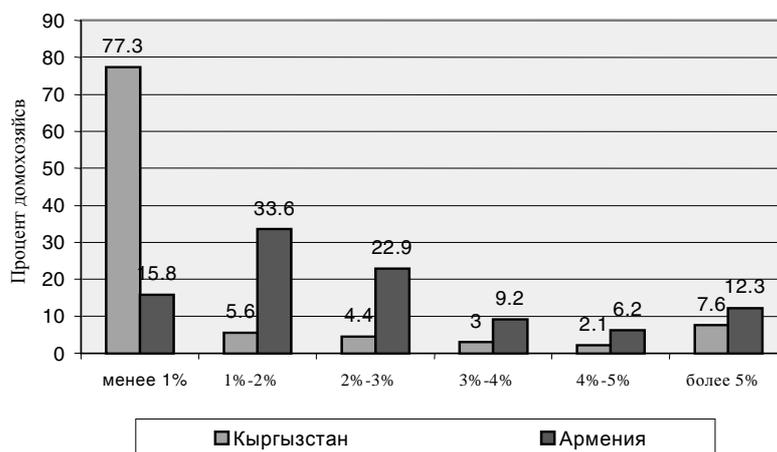
Таблица 5.1. Доступность услуг ВК на макро уровне в 2001 году

Страна	Расходы на услуги водоснабжения и канализации, \$/домохозйст./месяц	Общие доходы/расходы домохозяйств, \$/месяц	Доля расходов на водоснабжение и канализацию в доходах/расходах домохозяйств, %		
			Водо-снабжение	канали-зация	Всего
Армения	2,20	112,51 доход	1,74	0,22	1,96
Беларусь	0,85	138,10 доход	0,37	0,24	0,62
Грузия	2,51	126,77 доход	1,93	0,05	1,98
Россия	4,45	223,15 доход	1,06	0,94	1,99
Узбекистан	2,68	116,20 доход	1,14	1,17	2,31
Украина	3,47	113,04 расходы	1,86	1,22	3,07
Кыргызстан	1,02	66,83 доход	1,10	0,43	1,52
Польша, 1999 г.		Располагаемый доход			2,3
Германия, 2000 г.		Располагаемый доход			1,2
США, 2002 г.		располагаемый доход			0,5

Источник: СРГ ПДООС, (2002), Руководство по защите прав потребителей и участию общественности в ходе реформирования городского водохозяйственного сектора, Париж

К данным макродоступности следует относиться с большой осторожностью, так как в них кроется много существенных различий для групп населения с различным уровнем доходов и для специфических местных условий. Например, в Армении и Кыргызстане уровень окупаемости затрат составляет 20 процентов и 48 процентов соответственно (Рисунок 5.1). Однако уже по текущим ценам 9,7 процента и 18,5 процента домохозяйств этих стран платят за услуги водоснабжения более 4 процентов общих расходов.

Рисунок 5.1. Расходы на водоснабжение и канализацию как доля расходов домохозяйств (домохозяйства с разбивкой по долям счета за воду в общих расходах) в Кыргызстане и Армении в 2001 году, %

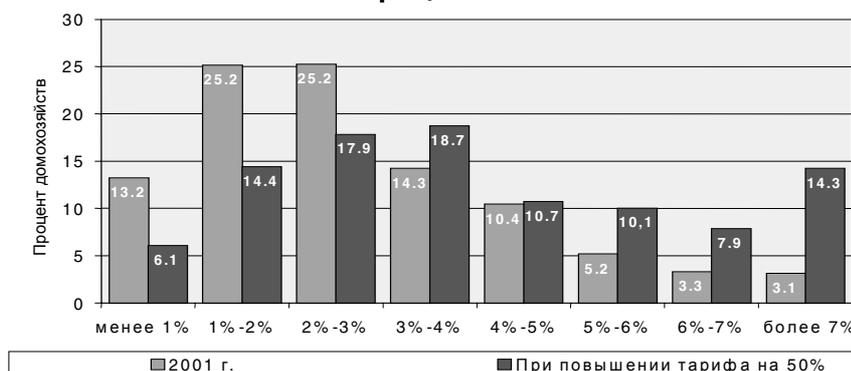


Источник: СРГ ПДООС, (2002), *Руководство по защите прав потребителей и участию общественности в ходе реформирования городского водохозяйственного сектора, Париж*

Анализ микродоступности в г. Хмельницкий (Украина) показал, что при действующих ценах и окупаемости затрат на уровне 79 процентов, 22 процента домохозяйств платят за водоснабжение более 4 процентов совокупного дохода (Рисунок 5.2). Если цена на воду возрастет на 50 процентов³⁵, доля домохозяйств в этой категории достигнет 43 процентов.

³⁵ Предполагаемое допущение о повышении цены на 50 процентов, несмотря на текущий уровень окупаемости затрат 79 процентов, основан на допущении, что

Рисунок 5.2. Счет за услуги водоснабжения и канализации как доля общего дохода домохозяйства (домохозяйства с разбивкой по долям счета за воду в общих расходах), Хмельницкий (Украина), в 2001 году и при повышении на 50 процентов



Источник: СРГ ЦДООС, (2002), Руководство по защите прав потребителей и участию общественности в ходе реформирования городского водохозяйственного сектора, Париж

Анализ макро- и микродоступности, проведенный в отдельных странах ВЕКЦА, показывает, что уже сейчас, при относительно низком уровне окупаемости затрат предприятий за счет тарифов, счет за воду стал тяжелым бременем для бюджетов домохозяйств, особенно для семей с низким уровнем доходов. Когда норма окупаемости затрат будет приведена в соответствие с затратами на предоставление услуг, большинству домохозяйств может потребоваться тратить существенную часть доходов на услуги ВиК. Если вода станет слишком дорогой, потребители могут отказаться платить за нее, или, может быть, им придется сократить водопотребление ниже оптимального с социальной точки зрения уровня, вызывая негативные внешние эффекты, такие как рост числа заболеваний, связанных с водой, и другие. Следовательно, устанавливая или реформируя национальную политику государственной поддержки сектора или населения с низким уровнем дохода, правительства должны учитывать уровни макро- и микродоступности услуг ВиК.

этот уровень окупаемости несколько завышен, и предполагает снижение перекрестных субсидий между бытовыми и промышленными потребителями.

В некоторых странах применяются механизмы поддержки водопотребления малоимущими слоями населения, но такие механизмы должны быть скорректированы в процессе экономическим реформ

Вода является основной потребностью человека, равно как и товаром. Правительства отвечают за обеспечение того, чтобы все члены общества имели доступ к безопасной воде для удовлетворения основных потребностей человека. В прошлом в странах ВЕКЦА использовались следующие механизмы обеспечения доступа к воде: (1) прямые субсидии предприятиям сектора водоснабжения; (2) перекрестное субсидирование между промышленными и бытовыми потребителями; и (3) льготные или нулевые тарифы для так называемых «льготных» потребителей. Неплатежи, рассмотренные ранее, также является косвенной формой субсидии.

Сталкиваясь с серьезным дефицитом государственных бюджетов, большинство правительств стран ВЕКЦА (за исключением Туркменистана) решили перейти от финансирования водоснабжения и канализации из государственных бюджетов (за счет налогоплательщиков), к финансированию за счет водопользователей. Например, в Украине доля государственного финансирования жилищно-коммунальных услуг, в том числе воды, снизилась с 4,4 процента ВВП в 1994 году до 0,6 процента ВВП в 2000 году, в то время как в России общие расходы на этот сектор в 2002 году остаются на уровне приблизительно 7 процентов ВВП. Подобным же образом медленно, но верно сокращаются, а в некоторых странах (например, в Казахстане) перекрестные субсидии официально запрещаются.

В то же время правительства были вынуждены заменить субсидии для всех потребителей целевыми субсидиями для малоимущих, которые не в состоянии оплатить тариф, окупающий затраты. В Украине, России и Казахстане были введены программы жилищных субсидий. В рамках таких программ центральные правительства возмещают расходы домохозяйств на жилищно-коммунальные услуги (в том числе воду), когда расходы превышают определенный уровень общих доходов домохозяйств (например, 20 процентов в Украине, 22 процента в России и 30 процентов в Казахстане). В 2001 году в Украине 11 процентов домохозяйств получили жилищные субсидии летом и 17 процентов зимой, в среднем они составляют 100 долл. США в год. В случае пенсионеров и родителей-одиночек эта субсидия составляет в среднем 36,5 процента их дохода. Жилищные субсидии, предоставляемые как форма поддержки дохода на основе проверки нуждаемости и направляемые наиболее нуждающимся,

позволили добиться значительной экономии средств государственных бюджетов. В то же время жилищные субсидии, сокращают проблему неуплаты за предоставленные услуги и помогают обеспечить доходы предприятиями в период наиболее быстрого роста цен.

В Армении и Узбекистане, а позднее в Украине были введены программы поддержки доходов семей на основе оценки нуждаемости, нацеленные на повышение уровня доходов в целом, но не на водоснабжение или какие-либо другие конкретные коммунальные услуги. Такие общие программы снижения уровня бедности являются лучшей альтернативой жилищным субсидиям, когда счет за воду незначителен в расходах домохозяйства, но их может быть недостаточно, когда планируется крупная реформа тарифов на воду.

Помимо этой новой формы программ поддержки доходов на основе проверки нуждаемости большинство стран ВЕКЦА сохранили системы льгот. В рамках льгот определенным категориям граждан предоставляются услуги со скидкой или бесплатные услуги на основе их социального положения (например, работники полиции, судьи или ветераны войны). Хотя такие программы не адресованы бедным слоям населения и экономически неоправданны, существует серьезное политическое сопротивление их упразднению, даже в том случае, когда бюджеты не в состоянии финансировать такие программы. На сегодняшний день некоторые привилегии упразднены лишь в Молдове и Армении.

Таблица 5.2. Резюме основных программ социальной помощи, прямо или косвенно связанных с водоснабжением, в некоторых странах ВЕКЦА в 2001 году

	Доля бедных в общей численности населения (нац. определение)	Программа жилищных субсидий		Льготы (доля получателей как % общей численности населения)	Программа по борьбе с бедностью
		доля домохозяйств получающих субсидию	Максим. расходы на жил.-комм. услуги как % дохода домохозяйства		
Армения	50,9	0		0,86	да
Беларусь	28,9	0,81	15	15,89	нет
Грузия	51,10	0		нет	нет
Казахстан	28,4	7,50	30	данных нет	нет
Кыргызстан	47,6	45,10	25	данных нет	нет
Молдова	нет данных	0		7,10	нет
Россия	29,1	9,10	22	33,01	нет
Узбекистан	нет данных	0		3,51	да
Украина	27,2	13,03	15-20	14,00	да

Источник: СРГ ПЦООС, (2002), Руководство по защите прав потребителей и участию общественности в ходе реформирования городского водохозяйственного сектора, Париж

Во многих странах поддержка доходов или выплаты на основе проверки нуждаемости является предпочтительным инструментом социальной поддержки бедных слоев населения. В то же время эта форма социальной помощи не создает стимулов для экономии воды. В странах ОЭСР часто дополнительно к субсидиям доходов или иногда вместо них используются тарифные меры. Такие тарифные меры включают двухблочные и возрастающие блочные тарифы, позволяющие домохозяйствам сокращать водопотребление и, таким образом, сокращать счета за воду. Согласно имеющимся данным, тарифные меры в странах ВЕКЦА не применяются, главным образом из-за низкого уровня использования индивидуальных приборов учета потребления воды.

Помимо экономических механизмов обеспечения водопотребления бедными слоями населения, существуют другие технические и правовые инструменты, которые могут использоваться на национальном и местном уровнях, в том числе альтернативное водоснабжение, политика отключения и управление просроченной задолженностью. В большинстве стран ВЕКЦА потребителей можно отключать от водоснабжения за неуплату, но эта мера редко применяется

на практике из-за технических трудностей и политического сопротивления. Из-за высокого уровня неуплаты потребителями в некоторых странах ВЕКЦА также применяется управление просроченной задолженностью, такое как реструктуризация и прощение долга. В то время как реструктуризация долга является эффективным инструментом, не следует содействовать прощению долга как универсальному подходу из-за его негативного воздействия на платежную дисциплину.

В зависимости от роста доходов домохозяйств и степени, в которой действующие тарифы уже окупают эксплуатационные затраты и затраты на техническое обслуживание, вполне вероятно, что в ряде стран ВЕКЦА в ходе экономической реформы предприятий ситуация с доступностью услуг ВиК существенно ухудшится. Чтобы сделать эти реформы приемлемыми с социальной точки зрения, потребуются дополнительные расходы из и без того напряженных государственных бюджетов на защиту наиболее незащищенных слоев населения.

Участие потребителей и населения процессах принятия решений в странах ВЕКЦА развито недостаточно, что угрожает общественной поддержке реформ сектора водоснабжения в целом

Помимо вызывающих всеобщую озабоченность вопросов, связанных с растущими ценами – низкое качество питьевой воды и ненадежные услуги – потребители также жалуются на отсутствие информации о принятии решений в этом секторе и трудность разрешения конфликтов с предприятиями сектора водоснабжения. Все страны ВЕКЦА присоединились к Орхусской конвенции о доступе к информации, участии общественности в процессе принятия решений и доступе к правосудию по вопросам, касающимся охраны окружающей среды. Хотя эта конвенция не нацелена напрямую на сектор водоснабжения, применение ее принципов к сектору водоснабжения и канализации может помочь существенно улучшить общественное принятие реформ этого сектора и их поддержку.

Низкий уровень предоставления информации является одной из основных причин кризиса доверия между водопользователями и производителями воды. Местные органы власти и предприятия сектора водоснабжения не имеют программ изучения общественного мнения и предпочтений потребителей. Потребители зачастую не осведомлены о мерах, планируемых в секторе на национальном или местном уровне, таких как тарифная реформа или реформа предприятий, включая участие частного сектора. Необходимо совершенствовать систему предоставления информации о качестве воды, методах дополнительной очистки воды и

гигиены и потенциале экономии воды. Чтобы совершенствовать предоставление информации лицам, принимающим решения, и потребителям, страны ВЕКЦА недавно внедрили определенные меры, направленные на решение таких вопросов. Некоторые местные органы власти и предприятия провели обследование потребительской базы. Некоторые предприятия усовершенствовали свои отделы по взаимоотношениям с потребителями и создали «горячие линии», где можно получить ответ на все вопросы, связанные с предоставлением услуг ВиК. Есть примеры предоставления потребителям детальных счетов, информирующих о водопотреблении и цене на воду. В кампаниях водоснабжения, нацеленных на просвещение потребителей о качестве воды и вопросах экономии воды, активное участие принимают и неправительственные организации (НПО).

Участие общественности и потребителей в принятии решений остается спорным вопросом. Некоторые группы потребителей и НПО полагают, что они должны иметь право на прямое участие во всех решениях сектора, в том числе по тарифам на воду и участию частного сектора. Однако, такое крайнее толкование права участия в принятии решений часто считается неэффективным в управлении сектором. Тем временем ключевые области принятия решений остаются чрезвычайно непрозрачными. Примером улучшения доступа общественности к информации о принятии решений немного. Например, новый закон Украины «О питьевой воде» создает правовую основу для общественных слушаний по ключевым вопросам реформ сектора. Антимонопольный комитет в Казахстане также организует общественные слушания в муниципалитетах и городах, в которых реформы тарифов могут вызвать озабоченность общественности. Необходимо усилить общественный контроль за подготовкой и внедрением планов развития на муниципальном и региональном уровнях.

Еще одна причина кризиса доверия между потребителями и предприятиями кроется в неясных правовых и институциональных условиях предоставления услуг и трудностях разрешения конфликтов. У многих домохозяйств нет прямых договорных отношений с предприятием сектора водоснабжения – они взаимодействуют через посредника (часто известного как ЖЭК), не имеющего стимулов для обеспечения качества и эффективности услуг. Качественные параметры услуг водоснабжения либо определены неясно, либо неизвестны потребителям, и их трудно проверить. Судопроизводство слишком сложно для урегулирования споров между потребителями воды и предприятиями, оказывающими услуги, а более мягкие административные методы еще не достаточно разработаны. Несколько стран ВЕКЦА делают попытки решить эту

проблему. В Украине был разработан типовой договор между потребителями и предприятиями, оказывающими услуги, но его реализация остается трудной. Некоторые страны работают над созданием жилищных кондоминиумов как коллективных юридических лиц, представляющих потребителей в отношениях с предприятиями сектора водоснабжения и другими коммунальными предприятиями.

Индикаторы прогресса:

- ⇒ Четкое требование о том, чтобы орган, устанавливающий тарифы, оценивал доступность тарифов на услуги ВиК, в том числе контрольные показатели доступности, например, доля счета за воду в расходах домохозяйства.
- ⇒ Реализация мер поддержки доступа к воде малоимущих слоев населения с предпочтением адресных субсидий.
- ⇒ Поэтапная отмена льгот на водоснабжение, не адресованных бедным слоям населения.
- ⇒ Внедрение мер по решению проблем задолженности домохозяйств.
- ⇒ Механизмы оценки общественного мнения, жалоб потребителей или исследований предпочтений потребителей.
- ⇒ Правовые положения, содействующие участию общественности и общественным слушаниям в секторе водоснабжения.
- ⇒ Доля малоимущих или других групп, имеющих право на социальную помощь, получающая воду или связанную с ней помощь.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

СТАТУС ПРОЕКТОВ МФИ В СЕКТОРЕ ГОРОДСКОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ ВЕКЦА³⁶

МФИ	Проект	Статус
Азиатский банк развития	Техническая помощь на городское водоснабжение и канализацию (Азербайджан)	Утверждена в 2001 г. (грант, 740.000 долл. США)
	Сельское водоснабжение и канализация Северного Казахстана - включает несколько малых городов	35 млн. долл. США (2000)
	Проект поддержки инфраструктуры водоснабжения на базе обществ потребителей услуг водного сектора (Кыргызская Республика)	36 млн. долл. США (2000)
	Проект водоснабжения на западе Узбекистана (Узбекистан)	Утверждение ожидается в 2002 г. (кредит, 38 млн долл. США)
	Городское водоснабжение (Узбекистан)	Утвержден в 2001 г. (кредит, 36 млн долл. США)
ЕБРР	Реконструкция водоснабжения г. Баку (Азербайджан)	На стадии реализации (кредит, 23,2 млн евро)
	Питьевая вода и канализация г. Алма-Аты (Казахстан)	Подписан в 2000 г. (кредит, 7,5 млн евро)
	Реконструкция водоснабжения г. Кишинева (Молдова)	На стадии реализации (кредит, 23,2 млн ев.)
	Программа совершенствования водоснабжения и природоохранных услуг в г. Санкт-Петербурге (Российская Федерация)	На стадии реализации (кредит, 17,9 млн евро)
	Водоснабжение и природоохранные услуги г. Калининграда (Российская Федерация)	На стадии реализации (кредит, 18,3 млн евро)
	Программа развития муниципального водоснабжения г. Ярославля (Российская Федерация)	Утверждена Советом в 2002 г. (кредит, 16,3 млн евро)
	Юго-западные очистные сооружения г. Санкт-Петербурга (Российская Федерация)	На стадии разработки (кредит, 20 млн евро)
	Программа инвестиций и развития	На стадии реализации

³⁶ Источник: "Compilation of PPC Donor Profiles: A survey of donor funding for environmental assistance to Central and Eastern Europe and the NIS." Project Preparation Committee, June 2002.

	предприятий сектора водоснабжения Запорожья (Украина)	(кредит, 28,5 млн евро)
НЕФКО	Завершение юго-западных очистных сооружений г. Санкт-Петербурга (Российская Федерация)	Утвержден в 2001 г., ведутся переговоры
	Муниципальная очистка сточных вод в г. Санкт-Петербурге (Российская Федерация)	Утвержден в 2001 г.
	Муниципальная очистка сточных вод: реконструкция водоснабжения г. Калининграда (Российская Федерация)	Утвержден в 2001 г.
	Очистка воды в Ловозеро (Российская Федерация)	Утвержден в 2001 г.
	Очистка воды в Мурманске, Мурманводоканалстрой	Утвержден в 2001 г.
	Проект муниципального водоснабжения, канализации, энергетики и сточных вод в г. Новгороде (Российская Федерация)	Утвержден в 2001 г., ведутся переговоры
Всемирный банк	Армения: водоснабжение и канализация г. Еревана	На стадии реализации (МАР, 20 млн долл. США)
	Водоснабжение г. Баку (Азербайджан)	Переговоры (10 млн долл. США)
	Водоснабжение и канализация Тбилиси (Грузия)	Окончательные переговоры (МАР, 20 млн долл. США)
	Водоснабжение Атирау (Казахстан)	На стадии реализации (17 млн долл. США)
	Водоснабжение северо-востока Казахстана (Темиртау, Караганда и Кокчетау)	Переговоры (80 млн долл. США)
	Проект сельского водоснабжения в Кыргызской Республике (около 10 процентов муниципального водоснабжения)	На стадии реализации (МАР, 12 млн долл. США)
	Пилотный проект водоснабжения и канализации в Молдове	Окончательные переговоры (МАР, 10 млн долл. США)
	Проект водоснабжения и канализации в Российской Федерации	На стадии реализации (122,5 млн долл. США)
	Проект водоснабжения г. Душанбе (Таджикистан)	На стадии реализации (МАР, 17 млн долл. США)
	Водоснабжение Дашховуза (Туркменистан)	На стадии завершения
	Проект водоснабжения и канализации г. Львова (Украина)	Утвержден 24,25 млн долл. США
	Проект водоснабжения г. Бухары и Самарканда (Узбекистан)	Оценка 20 млн долл. США
ГЭФ канализация	Грант на сокращение сброса метана и биогенных веществ в г. Ростове	На стадии подготовки 10,8 млн долл. США
	Грант на сокращение сбросов биогенных веществ в Днестр (Молдова)	На стадии подготовки 5 млн долл. США

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ЗАБОЛЕВАНИЯ, СВЯЗАННЫЕ С ВОДОЙ, В
ВЕКЦА, ЦВЕ И ЕС³⁷**

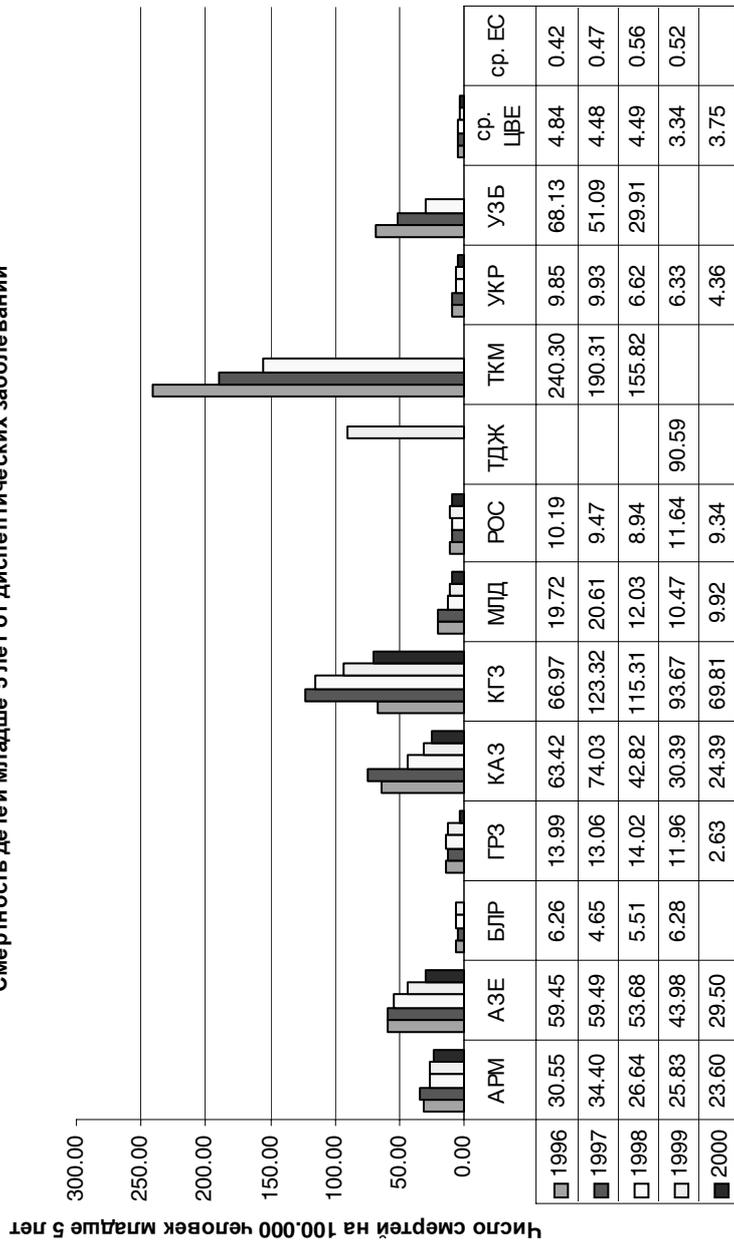
Таблица 1. Смертность детей младше 5 лет от диспептических заболеваний

Таблица 2. Заболеваемость малярией

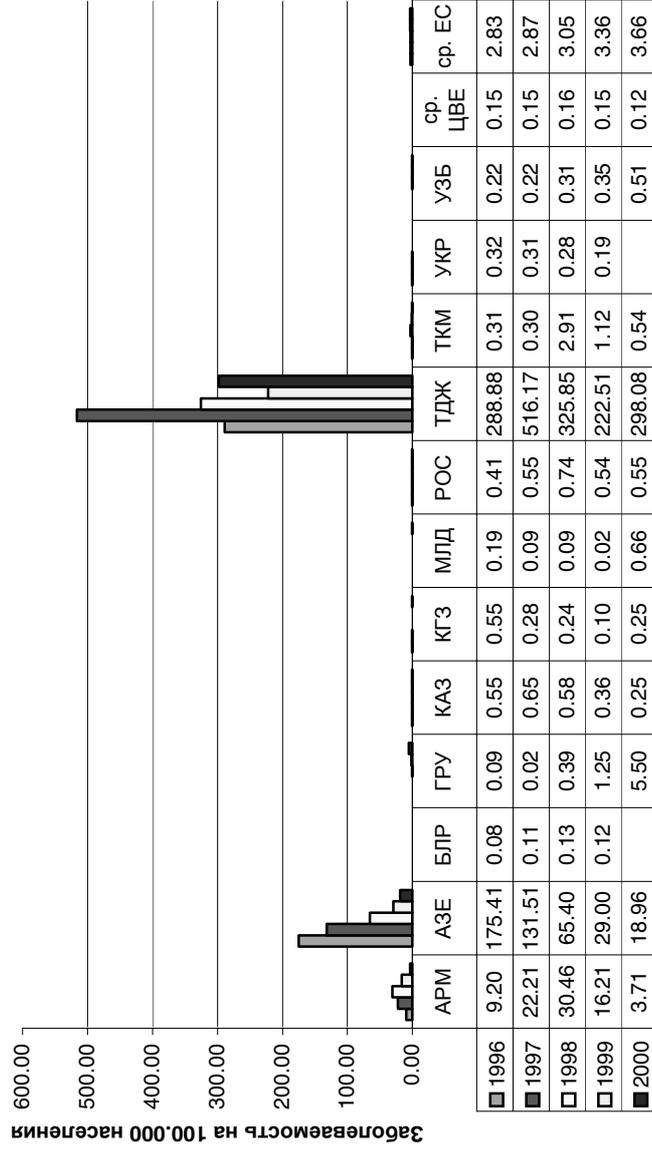
Таблица 3. Детская смертность

³⁷ Health for All Database, Regional Office for Europe, World Health Organisation.

Смертность детей младше 5 лет от диспептических заболеваний



Заболееваемость малярией



Младенческая смертность

