



Государственный Комитет Водного Хозяйства и Министерство  
Финансов и Экономики Республики Армения в сотрудничестве  
с Секретариатом специальной рабочей группы по реализации  
НЦДОС

**Финансовая стратегия для сектора  
водоотведения и очистки сточных вод  
крупных и средних городов  
Республики Армения**

**Окончательный отчет**

**2004**



## **Содержание:**

Используемые сокращения и акронимы.....	5
1. РЕЗЮМЕ ОТЧЕТА.....	6
Общая ситуация.....	6
Определение приоритетов.....	6
Основные выводы .....	8
Основные рекомендации .....	9
2. ИСТОРИЯ ПРОЕКТА И ВЫРАЖЕНИЕ БЛАГОДАРНОСТИ.....	14
3. ВВЕДЕНИЕ.....	15
4. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ ВКХ АРМЕНИИ.....	18
4.1 Водные ресурсы и водопотребление.....	18
4.2 Общая характеристика городского водоснабжения и канализации.....	19
4.2.1 Охват населения услугами водоснабжения и водоотведения .....	19
4.2.2 Существующая ситуация – городское водоснабжение.....	19
4.2.3 Существующая ситуация – сбор и очистка сточных вод.....	21
4.3 Анализ ситуации с финансированием ВКХ Армении.....	24
4.3.1 Процедура расчета и утверждения тарифов.....	24
4.3.2. Данные о динамике тарифов на водоснабжение и водоотведение в 2000-2002 годах.....	24
4.3.3 Собираемость платежей .....	25
4.3.4 Доходы Армянского и Ереванского водоканалов .....	27
4.3.5 Структура производственных затрат .....	30
4.3.6. Финансовые обязательства .....	32
4.3.7 Бюджетное финансирование текущих и капитальных затрат в ВКХ.....	33
5. ОСНОВНЫЕ ПУТИ УЛУЧШЕНИЯ ФИНАНСИРОВАНИЯ ВКХ АРМЕНИИ.....	35
5.1. Обеспечить более рациональное использование ресурсов.....	35
5.2. Мобилизовать дополнительные ресурсы из всех источников.....	37
5.3. Установить реалистичные цели и разработать финансовую стратегию .....	37
6. АНАЛИЗ БАЗОВОГО СЦЕНАРИЯ .....	38
6.1 Основные предположения Базового сценария.....	38
6.2 Результаты расчетов для Базового сценария.....	39
6.2.1 Возможность постепенной ликвидации дефицита финансирования .....	40
7. ОСНОВНЫЕ ПРЕДПОСЫЛКИ И РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ ДЛЯ СЦЕНАРИЯ РАЗВИТИЯ .....	45
7.1 Предпосылки Сценария развития.....	45
7.2 Результаты расчетов для Сценария развития.....	46
7.2.1 Возможность постепенной ликвидации дефицита финансирования .....	48
7.2.2 Анализ чувствительности .....	51
ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ.....	52

Приложения:

1. Республика Армения - макроэкономический обзор
2. Вопросы организации, управления и финансирования водопроводно-канализационного хозяйства Республики Армения
3. Краткая характеристика состояния и основных проблем сектора водоотведения и очистки сточных вод Республики Армения
4. Технические показатели инфраструктуры ВКХ рассматриваемых населенных пунктов Армении и результаты расчетов по модели FEASIBLE для Базового сценария
5. Цели развития ВКХ Армении и результаты расчетов по модели FEASIBLE для Сценария развития
6. Финансовая стратегия – концепция и методика разработки
7. Вопросники, использованные для сбора данных (*представлены только в армянской версии отчета*)

## Используемые сокращения и акронимы

AMP	Ассоциация Международного Развития (группа Всемирного Банка)
БОС	Биологические очистные сооружения (станция биологической очистки сточных вод)
БПК	Биохимическое потребление кислорода
ВБ	Всемирный Банк
ВЕКСА	Восточная Европа, Кавказ и Средняя Азия (регион)
ВОЗ	Всемирная организация здравоохранения
ВВП	Валовой внутренний продукт
ВиК / ВКХ	Водоснабжение и канализация / Водопрводно-канализационное хозяйство
ЕБРР	Европейский Банк Реконструкции и Развития
ЖКХ	Жилищно-коммунальное хозяйство
ЖКУ	Жилищно-коммунальные услуги
КБ РА	Консолидированный бюджет Республики Армения
КНС	Канализационная насосная станция
ЛОС	Локальные очистные сооружения
лчс	литров на человека в сутки
МБРР	Международный банк Реконструкции и Развития
МФИ	Международные финансовые институты
НДС	Налог на добавленную стоимость
НПДООС (РПДООС)	Национальный (Региональный) план действий по охране окружающей среды
ОСК/КОС	Очистные сооружения канализации/Канализационные очистные сооружения
ОЭСР	Организация экономического сотрудничества и развития
ПДК	Предельно-допустимая концентрация (загрязняющих веществ)
ПСД	Проектно-сметная документация
РА	Республика Армения
СВ	Сточные воды
СНГ	Содружество Независимых Государств
ТЭО	Технико-экономическое обоснование
ФС	Финансовая стратегия
ЦВЕ	Центральная и Восточная Европа
AMD	Армянский драм (в расчетах обменный курс принят равным 1 USD = 565 AMD)
DANCEE	Датское сотрудничество в области охраны окружающей среды в странах Центральной и Восточной Европы
EUR	Евро (валюта Европейского Монетарного Союза)
FEASIBLE	Модель расчета затрат и финансирования
KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau (германский банк)
USD	Доллар США

## 1. РЕЗЮМЕ ОТЧЕТА

### Общая ситуация

1. На протяжении 1990-х годов водопроводно-канализационное хозяйство (ВКХ) Армении столкнулось со следующими тремя взаимосвязанными проблемами:
  - **Плохое состояние инфраструктуры.** Основные фонды ВКХ крайне изношены, мощность имеющихся сооружений часто превышает фактическую потребность, система в целом очень неэффективна. В то же время, инфраструктура водоотведения и очистки сточных вод во многих населенных пунктах не достаточно развита. В 2002 потери и неучтенные расходы воды в среднем составили 66% от объема воды, забранной из источников. Все канализационные очистные сооружения (КОС) в Армении либо вообще не работают, либо не обеспечивают эффективной очистки в соответствии с проектными показателями, не говоря уже о дезинфекции сбрасываемых стоков.
  - **Низкое качество услуг.** В 1992-2002 годах вода подавалась по графику в течение 4-8 часов в сутки. Но доступ к централизованному водоснабжению не обязательно означает доступ к *безопасной* питьевой воде. Санитарное состояние сектора в этот период заметно ухудшилось и в Армении увеличилось число вспышек массовых инфекционных заболеваний, передающихся водным путем: было отмечено **52** вспышки таких заболеваний с общим количеством заболевших 15 508 человек, по сравнению с единичными случаями до 1992 года. Что касается водоотведения, то примерно 55% общего объема собранных сточных вод сбрасывалось в водоприемники (реки) без какой-либо очистки, отрицательно сказываясь на качестве воды.
  - **Недостаток финансирования.** Финансовые проблемы ВКХ тесно связаны с общим спадом в экономике и снижением доходов населения.<sup>1</sup> Энергетический кризис начала 1990-х годов и последующий резкий рост тарифов на электроэнергию дополнительно обострил проблему финансирования ВКХ.
2. Указанные проблемы образуют своего рода *порочный круг*. Низкое качество услуг отрицательно влияло на готовность потребителей платить за эти услуги: действительно, собираемость была на уровне 10-30% от суммы начисленной платы и выставленных счетов, причем низкий уровень доходов населения не был главной причиной столь низкой собираемости, поскольку в 2001 году самая низкая собираемость (10%) была отмечена в городе Ереване, где уровень доходов заметно выше средних по Армении.

### Определение приоритетов

3. В одобренной недавно **Стратегии сокращения бедности** Правительство Армении включило задачу реабилитации систем водоснабжения и постепенного восстановления круглосуточного водоснабжения населения в число приоритетных задач. За этим последовало заметное увеличение финансирования ВКХ из бюджета республики и за счет

---

<sup>1</sup> Несмотря на быстрый экономический рост в последние годы, Республика Армения (РА) остается в числе бедных стран бывшего СССР по показателям среднего душевого дохода и ВВП на душу населения, которые в 2002 году составили примерно 385 и 790 долл. США и на человека в год, соответственно.

привлеченных международных займов (Всемирный банк и KfW), которое достигло 3-4% расходной части бюджета, что является показательно высоким для стран ВЕКСА. Заметный прогресс был достигнут во внедрении счетчиков-водомеров и переходе на расчеты за воду по их показаниям, а также в улучшении собираемости платежей. Эти достижения подтверждают решимость Правительства Армении постепенно исправить ситуацию в ВКХ.

4. Успехи в реабилитации инфраструктуры водоотведения и очистки сточных вод пока гораздо скромнее. Только недавно Правительство Армении приступило к разработке соответствующей программы. Разработка реалистичной **Финансовой стратегии (ФС)** для сектора водоотведения и очистки сточных вод была выполнена в поддержку этих инициатив. Финансовая стратегия предназначена, чтобы определить достижимые и приемлемые цели развития ВКХ в период до 2015 года и показать, каким образом соответствующие затраты могут быть профинансированы.
5. В настоящем отчете представлены основные выводы и рекомендации Финансовой стратегии, разработанной для 19 городов Армении, в которых проживает примерно 1.7 млн. человек, т.е. около 60% общей численности населения республики.

*Постановка реалистичных целей развития сектора водоотведения и очистки сточных вод и реализация Финансовой стратегии*

6. Следуя методике разработки Финансовой стратегии, были подготовлены и изучены два сценария: Базовый сценарий и Сценарий развития.
  - **Базовый сценарий.** По этому сценарию предусматривается только реализация уже начатой программы реабилитации системы водоснабжения в городе Ереване, и простое поддержание сложившегося в базовом году состояния инфраструктуры и уровня услуг ВиК в остальных городах, не допуская их дальнейшего ухудшения. При сохранении сложившегося до 2003 года тренда с финансированием, дефицит финансирования ВКХ рассматриваемых 19 городов составит в среднем 29 млрд. драм в год. Однако, реализация пакета мер, перечисленных ниже в пункте 13, позволит постепенно ликвидировать ежегодный дефицит финансирования.
  - **Сценарий развития.** Возможность закрытия дефицита финансирования по Базовому сценарию позволяет ставить более амбициозные *цели развития* сектора водоотведения и очистки сточных вод. Сценарий развития стал результатом обсуждений на Наблюдательном совете с представителями заинтересованных министерств и ведомств Армении и обоих водоканалов. Он предполагает достижение следующих целей развития сектора: *увеличения охвата населения услугой канализации и обеспечения эффективной механической очистки собранных бытовых (хоз.-фекальных) сточных вод во всех рассматриваемых населенных пунктах.* Для достижения этих целей к 2015 году необходимо провести реабилитацию имеющихся и строительство новых КОС и сетей канализации, как представлено в Приложении 5.
7. Результаты моделирования Сценария развития с помощью модели FEASIBLE показывают, что поставленные цели в принципе реально достичь к 2015 году. Реализация сценария потребует капиталовложений в ВКХ рассматриваемых 19 городов в общей сумме 176.2 млрд. драм за 2002-2015 годы (или по 12.6 млрд. драм в год). Эти оценки в целом согласуются с объемами капиталовложений в ВКХ Армении, предусмотренными одобренной Правительством Армении Стратегией сокращения бедности на 2004-2015 годы ( в среднем по 18.1 млрд. драм в год).

8. Расчеты по модели FEASIBLE показали, что по Сценарию развития:

- в 2003-2005 годах ВКХ Армении все еще будет испытывать недостаток средств на содержание и ремонт инфраструктуры, и компенсацию износа основных фондов;
- начиная с 2006 года, оба водоканала уже будут располагать небольшими собственными средствами на реабилитацию существующих КОС и завершение строительного-монтажных работ на очистных сооружениях в высокой степени готовности;
- в 2009-2011 годах могут быть начаты приоритетные более затратные проекты;
- начиная с 2011 года возросших доходов водоканалов будет достаточно для того, чтобы обеспечить предусмотренное сценарием дальнейшее развитие инфраструктуры ВКХ.

*Основы реалистичной политики в секторе*

9. Для реализации предлагаемого Сценария развития, Государственному комитету водного хозяйства и Министерству финансов и экономики Армении целесообразно разработать целевую Программу реабилитации имеющихся и строительства новых систем канализации и канализационных очистных сооружений для обеспечения более полного сбора и качественной механической очистки отводимых сточных вод. Эта программа может также рассмотреть альтернативные сценарии увеличения охвата населения услугой канализации (в соответствии с Целями Развития в начале нового Тысячелетия - *Millennium Development Goals*), а также обеспечения эффективной очистки собранных бытовых сточных вод. Настоящая *Финансовая стратегия* дает финансовые ориентиры для указанной Программы.

10. Разработку такой Программы рекомендуется начать с:

- составления/уточнения водного баланса, уточнения и прогноза спроса на воду и потребности в производительности сооружений по каждому населенному пункту Армении;
- полной инвентаризации и оценки технического состояния основных фондов (технического аудита), чтобы оценить потребность в реабилитации или замене имеющихся сооружений и оборудования.

11. Изучение состояния имеющейся инфраструктуры и исследования *по оптимизации* инфраструктуры и капложений следует начать на самой ранней стадии, имея ввиду в дальнейшем выполнить разработку технико-экономических обоснований (ТЭО), проектирование и строительство отдельных объектов. Средства доноров и техническое содействие международных организаций могут быть привлечены для разработки и реализации такой программы. Главными источниками финансирования будут бюджетные средства и международные займы, хотя частные инвестиции тоже могут быть привлечены.

## **Основные выводы**

12. Расчеты, сделанные с помощью компьютерной модели FEASIBLE и анализ данных и результатов совместно с армянскими экспертами подтвердили, что хотя цели, указанные в п. 6 могут быть достигнуты к 2015 году, вряд ли удастся достичь более амбициозных целей, включая обеспечение *биологической очистки* бытовых сточных вод во всех рассматриваемых населенных пунктах.



13. Следующий пакет мер позволит профинансировать текущие и капитальные затраты на достижение поставленных целей, которые, по оценке, достигнут 689.4 миллиарда драм (эквивалент 1.2 миллиарда долларов США) за период 2002-2015 годов:
- Повышение собираемости начисленных платежей до 94% к 2006 году с 70% в 2003 г.;
  - Постепенное повышение платы за ВиК до границы приемлемости для населения (4% среднедушевого дохода) к 2006 году, и повышение тарифов для остальных потребителей на 150% к 2007 году;
  - Меры по энергосбережению и снижению удельных затрат ресурсов на Ереванском и Армянском водоканалах;
  - Финансирование ВКХ рассматриваемых городов из бюджета и за счет привлекаемых международных займов на уровне 2.2% расходной части государственного бюджета в 2005-2011 годах, с постепенным понижением до 1% к 2016 году.
14. Реализация указанных мер потребует больших усилий. Наиболее трудным будет, по-видимому, обеспечить поддержание платы за ВиК на уровне 4% среднего душевого дохода в 2006-2014 годах и поддержание уровня финансирования ВКХ из бюджета и за счет привлекаемых займов на уровне 2.2% расходной части государственного бюджета в 2005-2011 годах. Однако, все меры в предложенном пакете являются взаимозаменяемыми, и невозможность в полной мере реализовать потенциал одного мероприятия может быть скомпенсировано за счет повышения планки для других мероприятий.
15. Достижение *финансовой автономии водоканалов* может и должно стать долгосрочной целью развития ВКХ Армении, выходящей за рамки 2015 года. Под финансовой автономией здесь понимается такая ситуация, при которой водоканалы будут в состоянии полностью покрывать текущие и капитальные затраты, связанные с обеспечением согласованного уровня услуг, содержанием и восстановлением (компенсацией износа) соответствующей инфраструктуры, при поддержании ставок платы за ВиК на уровне, приемлемом для населения. Согласно расчетам по модели FEASIBLE, для этого необходимо, в частности, иметь средний душевой доход населения на уровне **USD 1100-1450** в год. Т.е. **необходимо примерно утроить среднедушевой доход населения**, сложившийся в 2002 году (примерно **USD 385**). По оценкам, решение этой задачи выходит за рамки 2015 года, а значит достичь полной финансовой автономии водоканалов в рассматриваемый период вряд ли удастся. Поэтому Правительство Армении будет вынуждено продолжать финансировать капитальные затраты и часть затрат на содержание инфраструктуры ВКХ из средств государственного бюджета и за счет привлечения внешних займов. Кроме того, из бюджета необходимо будет оказывать социальную поддержку малоимущим.

## Основные рекомендации

16. Основные рекомендации представлены ниже:
- Определить приоритеты в соответствии со стратегией развития сектора;
  - Обеспечить более рациональное использование имеющихся ресурсов;
  - Мобилизовать дополнительные ресурсы из всех источников;
  - Тарифную политику привести в соответствие с расчетами за воду по счетчикам.

*Определить приоритеты в соответствии со стратегией развития сектора*

17. Расчеты по модели показали, что в 2004-2006 годах для Республики Армения будет чрезвычайно сложно **одновременно** финансировать большую программу по водоснабжению и по водоотведению. В это период, учитывая ожидаемый дефицит финансирования, целесообразно сделать акцент на реабилитации систем водоснабжения и реализации мероприятий по управлению спросом на воду, сокращению потерь и неучтенных расходов воды.
18. Достижению целей стратегии способствовало бы улучшение управления ВКХ Армении. Ключевые рекомендации для органов, которые принимают и реализуют соответствующие решения:
- Обеспечить интеграцию стратегической программы развития ВКХ связанной с ней Финансовой стратегии в бюджетный процесс, изменив или усовершенствовав внутренние процедуры и порядок работы (включая процедуру разработки и утверждения: планов капвложения, бюджетных субсидий, тарифной политики и величины тарифов, и т.д.). Это касается всех вовлеченных министерств и ведомств, включая Министерство Финансов и Экономики, Государственный Комитета водного хозяйства, Комиссию по регулированию общественных услуг, Министерство труда и социальной защиты и Министерство охраны природы Армении.
  - Внедрить новые и усовершенствовать имеющиеся инструменты управления отраслью, включая *инструменты для оценки и управления спросом на воду* (водный баланс, водный аудит и систематический поиск и ликвидация утечек, выявление и ликвидация неучтенного и неоплачиваемого потребления воды, лимиты забора воды и плата за забор воды, тарифная политика и тарифы для конечных потребителей услуг ВиК), и *инструменты энергосбережения* (энергобаланс и энергоаудит), а также *внедрить стимулы для эффективного управления водоканалами* (последнее важно в свете расширения практики привлечения частного сектора в ВКХ Армении).

***Обеспечить более рациональное использование имеющихся ресурсов, отдавая приоритет экономии текущих и капитальных затрат***

19. **Сокращение потерь и неучтенных расходов воды.** В этой связи Государственному комитету водного хозяйства и водоканалам целесообразно разработать *Программу управления спросом на воду* как ключевой элемент *Комплексного плана управления водными ресурсами*. Действительно, тщательная оценка фактического спроса на услуги ВиК и выявление его детерминант позволят обеспечить более полное соответствие мощностей элементов инфраструктуры ВКХ фактическому спросу, и, тем самым, в последствие получить экономию текущих и капитальных затрат<sup>2</sup>. Уже предпринимаемые в Армении меры по сокращению потерь и нерационального использования воды за счет реабилитации инфраструктуры водоснабжения и перехода к расчетам за фактические (измеренные по приборам учета) объемы потребления воды, следует дополнить систематическим поиском и ликвидацией утечек и неучтенного (незаконного или неоплачиваемого) потребления воды.

---

<sup>2</sup> Расчеты по модели FEASIBLE показали, что в результате реализации программы реконструкции системы водоснабжения города Еревана, уже к 2005 году в секторе водоснабжения снизятся как текущие эксплуатационные затраты (на 3.2 млрд. драм в год), так и затраты на содержание и компенсацию выбытия изношенных основных фондов (на 2.07 млрд. драм в год) по сравнению с базовым 2002 годом. Это позволит высвободить ресурсы для увеличения финансирования сектора водоотведения и очистки сточных вод.

20. **Зонирование.** Особенности рельефа Армении позволяют широко использовать самотечные водоводы и коллекторы, что при надлежащем зонировании сетей позволит доставлять воду потребителям и стоки на очистку с минимальной перекачкой насосами, сберегая таким образом значительное количество электроэнергии и улучшив одновременно качество услуг, обеспечивая подачу воды на верхние этажи жилых домов.
21. **Стимулы к ресурсосбережению.** Для использования больших возможностей энерго- и ресурсосбережения рекомендуется создать водоканалам соответствующие стимулы, например, путем внедрения контрактов, по которым сумма вознаграждения коллективу водоканала и его руководителям будет зависеть от степени достижения согласованных показателей деятельности и эффективности.

### *Мобилизовать дополнительные ресурсы из всех источников*

22. Расчеты по модели FEASIBLE показывают, что при сохранении тренда, сложившегося до 2003 года, на всем планируемом периоде **общего объема финансирования ВКХ будет недостаточно даже для покрытия текущих эксплуатационных затрат.** Следовательно, ВКХ нуждается в привлечении дополнительного финансирования. Для этого Министерством финансов и экономики Армении, Государственным комитетом водного хозяйства и Комиссией по регулированию общественных услуг могут быть использованы возможности бюджета, займы и тарифная политика.
23. **Международные займы и Бюджетное финансирование.** Осознавая необходимость резкого увеличения финансирования ВКХ Правительство Армении уже привлекло несколько внешних займов Всемирного банка (АМР) и KfW на льготных условиях, и рассчитывает привлечь еще несколько займов в ближайшем будущем. Тем самым, общий объем заимствований на осуществление целевых программ развития ВКХ Армении достигнет примерно 41.5 млн. евро и более 121 млн. долларов США. Объемы бюджетного финансирования ВКХ рассматриваемых городов уже выросли с 0.7% до 1.2% расходной части бюджета – это без учета иностранных займов. Эти усилия необходимо продолжить в 2005-2011 годах, чтобы поддерживать финансирование ВКХ рассматриваемых городов из бюджета и/или за счет привлекаемых иностранных займов на уровне **2.2%** расходной части государственного бюджета. Для обеспечения такого уровня финансирования в 2005-2011 годах, вероятно, необходимо будет дополнительно привлечь внешние займы и гранты, включая средства из специального фонда программы ТАСИС, созданного в поддержку Водной инициативы Европейского Союза (компонент для стран ВЕКСА).

### *Тарифную политику привести в соответствие с расчетами за воду по счетчикам*

24. Для применяемого сегодня *волюметрического тарифа* критически важной является точность прогноза объема реализации воды. Однако, в период перехода к расчетам за ВК по показаниям счетчиков **неопределенность относительно будущего объема реализации воды остается весьма большой и принципиально неустранимой.** Если прогнозный объем реализации воды, используемый при утверждении тарифа, будет существенно превышен относительно факта, то водоканал не получит достаточной выручки и образуется дефицит денежного потока. Если же, напротив, этот прогноз будет сильно занижен, то водоканал получит монопольную ренту. Ясно, что при утверждении тарифа водоканал будет стараться занижить прогноз объема реализации воды (чтобы избежать риска получения меньшей, чем планировалось выручки), в то время как регулирующий орган будет стремиться завысить прогноз объема реализации воды (стремясь защитить интересы потребителей путем установления тарифа ниже).

25. В Ереване, как и в других городах, массовая установка счетчиков позволила обнаружить, что «нормы потребления» сильно завышены по сравнению с фактическим потреблением. Поэтому быстрый переход к начислению платы за ВиК по счетчикам привел к резкому сокращению объемов реализации воды у Водоканалов, которое не было компенсировано недавним увеличением тарифов. Действительно, в 2003 году сумма начисленной платы и счетов, выставленных Ереванским водоканалом, сократилась на 20% по сравнению с 2002 годом, хотя выручка выросла благодаря росту собираемости и погашению населением старых долгов. В другом демонстрационном проекте ОЭСР было показано<sup>3</sup>, что увеличение тарифа на 100% в 2004 году позволило бы Ереванскому Водоканалу получить выручку, достаточную для полного покрытия эксплуатационных затрат (в предположении, что собираемость начисленных платежей будет не ниже уровня 2003 года). Соответственно, увеличение тарифа на 60% в апреле 2004 года может оказаться недостаточным, чтобы у Ереванского водоканала больше не было дефицита денежного потока.
26. Необходимо дальнейшее улучшение тарифной политики, которая должна обеспечить высокую собираемость платежей, предсказуемость и достаточный уровень доходов водоканалов, при этом принимая во внимание социальные последствия роста платы за ВиК

*Формула расчета тарифа должна соответствовать целям тарифной политики*

27. Более адекватная формула расчета тарифа должна гарантировать водоканалам полное покрытие постоянных и переменных затрат<sup>4</sup> независимо от точности прогноза и колебаний объема реализации воды, в то же время недопуская возможности извлечения водоканалами монопольной ренты.
- Рекомендуется ввести *двухставочный тариф*, при котором потребители платят фиксированную абонентскую плату за ввод (в квартиру, дом, здание), достаточную для покрытия постоянных затрат водоканала, и переменную плату за фактический объем потребления воды по счетчику (за м<sup>3</sup>), по ставке, достаточной для полного покрытия переменных затрат.

### **Приемлемость платы за ВиК**

28. В настоящее время при утверждении новых тарифов проверка их приемлемости для населения в Армении не проводится. Однако, при разработке инвестиционных программ, международные финансовые институты рекомендуют, и даже требуют (ЕБРР), проводить проверку приемлемости будущей платы за ВиК по тарифам, которые сложатся в результате реализации предлагаемой программы капвложений.
- *Рекомендуется встроить проверку приемлемости платы за ВиК для населения в методику обоснования и процедуру утверждения новых тарифов.* Проверка приемлемости может быть зоной совместной ответственности водоканалов, Комиссии по регулированию общественных услуг и Министерства труда и социальной защиты РА. Для этого можно доработать и применять методики, использованные в рамках указанного демонстрационного проекта ОЭСР.

---

<sup>3</sup> «Защита потребителей при реформировании ВКХ Армении: платежеспособность и социальная защита малообеспеченных домохозяйств», реализован в 2003 году совместно с Государственным Комитетом водного хозяйства и Министерством труда и социального обеспечения РА.

<sup>4</sup> Постоянные затраты водоканал включают амортизацию, фонд оплаты труда, административные и накладные расходы, тогда как переменные включают затраты на электроэнергию, хим.реагенты и др.

29. В рамках демонстрационного проекта ОЭСР было показано, при увеличении тарифа в Ереване на 100% в 2004 году, плата за ВиК достигнет **3%** среднедушевого дохода (такой уровень затрат считается вполне приемлемым), причем только 15% населения (наименее обеспеченные) платило бы за ВиК более **4%** своего дохода. Эти семьи нуждались бы в адресной социальной поддержке.

#### **Улучшение собираемости начисленных платежей**

30. В 2002-2003 году собираемость платежей за ВиК от населения радикально улучшилась; так в Ереване в 2003 году она достигла 65-70% по сравнению с 10% в 2001 году. Это произошло в основном благодаря принятию нормативного акта, который разрешил списать часть старой задолженности населения по оплате ВиК, при условии, то заинтересованные домохозяйства погасят определенную часть старого долга, установят водомеры и будут полно и своевременно вносить текущие платежи. В 2004-2006 годах необходимо будет предпринять большие дополнительные усилия по повышению собираемости до целевого уровня 94%.
31. **Готовность населения платить за ВиК**, а значит, и собираемость платежей могут быть улучшены в рамках проводимой в Армении кампании по информированию общественности, которая уже показала свою эффективность и ее следует продолжить, в том числе, делая доступными для населения минимальные знания об экономике сектора, необходимые для понимания проводимых преобразований. Повышение качества услуг ВиК также повысит готовность населения платить за них.

## 2. ИСТОРИЯ ПРОЕКТА И ВЫРАЖЕНИЕ БЛАГОДАРНОСТИ

В июле 2000 года Министерство охраны природы Армении обратилось в Секретариат Специальной рабочей группы по реализации НПДООС с просьбой оказать помощь в разработке финансовой стратегии для ВКХ Республики Армения.

В мае 2001 года во время встречи в Ереване заместитель Министра финансов и экономики Армении г-н Меружан Микаелян обратился к г-ну Брендану Гиллеспи, руководителю отдела стран – не членов ОЭСР Природоохранного Директората ОЭСР, и Секретариата специальной рабочей группы по реализации НПДООС, с просьбой предпринять усилия для разработки финансовой стратегии. Просьба была поддержана также официальными лицами Министерства иностранных дел Армении.

Отвечая на явно выраженную армянской стороной заинтересованность, Секретариату Специальной рабочей группы по реализации НПДООС удалось найти донора, готового профинансировать данный проект. Необходимые средства были выделены **Министерством охраны окружающей среды Германии** в форме гранта Секретариату СРГ по реализации НПДООС, который мог быть использован на разработку финансовой стратегии.

Учитывая внушительный портфель проектов и мероприятий для сектора водоснабжения, которые к тому времени Правительство Армении уже начало осуществлять совместно с международными партнерами, главным образом, со Всемирным Банком и KfW, и то, что инвестиционные и финансовые программы по водоснабжению были уже достаточно хорошо разработаны, было решено сосредоточиться на проведении реалистического анализа затрат и разработке стратегии финансирования сектора водоотведения и очистки сточных вод.

Для управления проектом были созданы Наблюдательный совет (НС) с участием основных лиц, ответственных за принятие решений на республиканском уровне, и Рабочая группа (РГ) экспертов для непосредственной работы по проекту в составе представителей Министерства финансов и экономики, Государственного Комитета водного хозяйства и других заинтересованных министерств РА, Армянского и Ереванского водоканалов, международных экспертов и привлеченных армянских экспертов.

С армянской стороны руководителем проекта был назначен г-н Рубен Давтян, начальник Главного управления макроэкономических программ Министерства финансов и экономики Армении, со стороны ОЭСР проектом руководил г-н Гжегош Пешко, руководителем группы международных консультантов, прикрепленных к проекту, был г-н Александр Мартусевич.

*Армянская сторона и ОЭСР выражают благодарность всем организациям, руководителям и экспертам, принявшим участие в подготовке настоящего отчета, а также Правительству Федеративной Республики Германия за финансовую поддержку проекта.*

### 3. ВВЕДЕНИЕ

#### *Методика разработки и состав работ*

**Финансовая стратегия** в строгом смысле (*stricto sensu*) представляет собой набор стратегических целей развития сектора и сценарий их достижения, в котором отсутствует дефицит финансирования, т.е. достигнуто примерное равенство (баланс) величины требуемых затрат и имеющегося финансирования.

Разработка финансовой стратегии ведется с применением компьютерной модели FEASIBLE, на основе методики, которая была разработана ОЭСР (Секретариатом специальной рабочей группы по реализации НПДООС) в сотрудничестве с консультационной компанией COWI A/S (Дания) при финансовой поддержке Правительства Дании. Ее краткое описание дано в Приложении 6, более подробно методика представлена в работах (COWI, 2000) и (COWI, 2001).

Настоящая Финансовая стратегия на период 2002-2015 годов разработана для **19 крупных и средних городов Армении, включая населенные пункты в районе озера Севан**. Сельское водоснабжение и ирригация при этом не рассматривались. Финансовая стратегия была разработана с целью определить согласованный, реалистичный, желаемый и приемлемый уровень услуг и продемонстрировать, каким образом связанные с ним затраты могут быть профинансированы с течение всего горизонта планирования.

Населенные пункты, вошедшие в выборку, и численность населения в них представлены в таблице ниже. Всего в них проживает примерно 1.7 млн. человек, т.е. около 60% общей численности населения Армении. По рекомендации Наблюдательного Совета проекта в рассмотрение не был включен Армавир и населенные пункты (общины) в зоне обслуживания ЗАО Нор Ажунк, поскольку там реализуется отдельная программа, финансируемая из средств займа KfW. По этой же причине в последствии из рассмотрения был исключен г. Мецамор.

**Таблица 3.1 Населенные пункты Армении, для которых разрабатывалась Финансовая стратегия**

Название населенного пункта	Численность населения, чел.	Название населенного пункта	Численность, населения, чел
Ереван	1 103 500	Эчмиадзин	56 390
Алаверди	16 6490	Гавар	26 629
Апаран	6 610	Гюмри	150 950
Мартуни	12 500	Масис	21 375
Арагат	20 480	Раздан	52 815
Арташат	25 070	Севан	21 420
Аштарак	20 640	Сисиан	16 840
Берд	8 810	Цахкадзор	1 620
Дилижан	16 200	Варденис	12 760
		Ванадзор	107 400

Источник: Статистическое агентство Республики Армения (предварительные итоги переписи 2002 года)

В качестве *базового* был выбран 2002 год – последний, для которого имелась полная годовая финансовая отчетность, и анализ проводился в ценах базового 2002 года. Горизонт планирования составляет 14 лет, с 2002 по 2015 год, включительно.

Хотя в центре внимания находится сектор водоотведения и очистки сточных вод, расчеты были выполнены в целом для ВКХ рассматриваемых городов. Это было сделано по ряду причин:

- Водоканалы Армении предоставляют потребителям сразу обе услуги: водоснабжения и водоотведения, которые финансируются из общих источников (выручка от оказания услуг, бюджетное финансирование и займы);
- Затраты на водоотведение и очистку сточных вод сильно зависят от спроса на воду и охвата услугой централизованного водоснабжения;
- Модель FEASIBLE не позволяет полностью автономно делать все расчеты для водоснабжения и для водоотведения и очистки сточных вод.

### ***Этапы реализации проекта***

Согласно договоренности между армянской стороной и ОЭСР, и в соответствии с принятой методикой, разработка Финансовой стратегии для сектора водоотведения и очистки сточных вод в крупных и средних населенных пунктах Республики Армения была разбита на **два этапа**:

**Первый этап** – анализ Базового сценария включал:

- сбор и анализ детальных данных по организации и нормативной базе ВКХ, технических показателей состояния инфраструктуры и ряда технико-экономических и финансовых показателей работы водоканалов, включая данные о величине тарифов, суммах начисленных и собранных платежей, дебиторской и кредиторской задолженности, суммах текущих и капитальных затрат и источниках их финансирования (собственные средства, бюджет, заемные средства и гранты) и т.д. Данные собирались с помощью специально разработанных вопросников. При этом эксперты Рабочей группы посетили более 10 объектов (КОС, системы водоотведения) для визуальной оценки их состояния и эффективности работы;
- тренинг для армянских экспертов по использованию модели FEASIBLE-1;
- ввод данных, моделирование и анализ Базового сценария, включая разработку пакета мер по постепенной ликвидации дефицита финансирования сектора.

**Второй этап** включал разработку реалистичного **Сценария развития**, приемлемого с точки зрения возможностей финансирования. Основные мероприятия второго этапа:

- Ознакомительная поездка армянских экспертов с посещением канализационных очистных сооружений в городах Великом Новгороде, Пскове, Москве (Курьяновская станция аэрации) и знакомство с новой технологией очистки сточных вод, проходящей экспериментальную проверку в г. Истра Московской области. Результаты поездки были представлены в индивидуальных отчетах экспертов;
- Постановка целей реабилитации и развития сектора водоотведения и очистки сточных вод в рассматриваемых населенных пунктах Армении и разработка сценариев их достижения;
- Моделирование сценариев и обсуждение их приемлемости с точки зрения возможностей финансирования. С помощью итеративной процедуры корректировки целей и рассмотрения возможных мер по увеличению финансирования был получен реалистичный набор целей и Сценарий развития, представленный в настоящем отчете;
- тренинг для армянских экспертов по использованию новой версии модели - FEASIBLE-2.



### ***Структура отчета***

В главе 4 дается краткое описание существующей ситуации и ключевых проблем ВКХ Армении.

В главе 5 обсуждаются основные подходы к решению финансовых проблем ВКХ Армении.

Главы 6 и 7 содержат описание предпосылок и основных результатов анализа Базового сценария и Сценария развития, соответственно, тогда как глава 8 представляет основные выводы и рекомендации.

***Замечание:** в каждой главе таблицы пронумерованы, начиная с 1 (например, таблицы 4.1, 4.2 и т.д. в главе 4), тогда как все иные графические материалы образуют отдельную группу, элементы которой также пронумерованы, начиная с 1 (например, фото 4.1-4.4, за которыми следуют диаграммы 4.5-4.6 и рисунок 4.7 в главе 4).*

## 4. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ ВКХ АРМЕНИИ

В настоящей главе дано краткое описание основных показателей уровня услуг и ключевых проблем, с которыми сталкивается сектор водоснабжения и канализации Республики Армения. Более подробное описание состояния и основных технических, санитарных и экологических проблем сектора дано в Приложении 3, а описание организации и системы управления ВКХ РА приведено в Приложении 2.

### 4.1 Водные ресурсы и водопотребление

Республика Армения является средне водообеспеченной на фоне прочих стран Евроазиатского континента. В республике имеется около 56 открытых водоемов, из которых 50 рек и 6 озер. Самым крупными реками являются приграничные реки Аракс и Ахурян, самым большим озером является озеро Севан. Объем ресурсов поверхностных вод для среднего по водности года составляет около 6500-7000 млн. м<sup>3</sup>, или 2260 м<sup>3</sup>/чел/год. Для сравнения, величина поверхностных ресурсов в Восточно-Казахстанской области (Республика Казахстан) составляет 32600 млн.м<sup>3</sup> в год, или 12700 м<sup>3</sup>/чел/год, а в Ярославской области (Россия) – 38800 млн.м<sup>3</sup> в год, или 32770 м<sup>3</sup>/чел/год.

#### Объемы водопотребления

За последние 10 лет спрос на воду резко сократился в результате экономического спада и возросшей трудовой миграции зарубеж. По данным статистики<sup>5</sup> в 2002 году забор воды из природных источников в Армении составил 1733 млн. м<sup>3</sup> (или почти 1.5 м<sup>3</sup>/сутки на каждого жителя республики), из которых 338 млн. м<sup>3</sup> составляют безвозвратные потери при транспортировке<sup>6</sup>. Водопотребление в 2002 году составило 1312 млн. м<sup>3</sup>.

По Армводоканалу и Ерводоканалу, согласно данным, предоставленным в ответах на вопросы, общий забор воды на водоснабжение в 2002 году составил почти **540** млн. м<sup>3</sup> в год, тогда как реализация воды по обоим водоканалам составила всего **177** млн. м<sup>3</sup>. Остальное относится на потери при транспортировке и неучтенные расходы воды (66%).

#### Основные источники загрязнения водных объектов

Проблема загрязнения вод открытых водоемов продолжает оставаться одной из наиболее важных для экологии республики в целом. Главными источниками загрязнения открытых водоемов являются сбрасываемые неочищенные или недостаточно очищенные стоки, собираемые централизованными системами хозяйственно-бытовой и промышленной

---

<sup>5</sup> Источник: Статистический ежегодник: Содружество Независимых Государств в 2002 году. – Межгосударственный статистический комитет СНГ.- Москва, 2003, с. 268

<sup>6</sup> Заметим, величина потерь в 2001 была вдвое больше - 696 млн. м<sup>3</sup> при водозаборе 1726 млн. м<sup>3</sup> – столь разительное сокращение потерь всего за год без видимых причин требует своего объяснения. **Наличие этих и других расхождений подчеркивает необходимость составления более точного водного баланса по каждому водохозяйственному предприятию, населенному пункту и по республике в целом.**

канализациями, а также стоками с прилегающих к водоемам территорий (талые, ливневые, и оросительные воды).

По данным статистики<sup>7</sup>, сброс загрязненных сточных вод в поверхностные водоемы (без очистки или недостаточно очищенных) в Армении в 2002 году составил 91 млн. м<sup>3</sup>, из которых всего 18 млн. м<sup>3</sup> было сброшено совсем без очистки.

За последние 10 лет снизилась доля стоков с промышленных предприятий по отношению к общему объему сбрасываемых неочищенных или недостаточно очищенных сточных вод (СВ). Это стало результатом резкого сокращения водопотребления промышленностью вследствие экономического спада.

## 4.2 Общая характеристика городского водоснабжения и канализации

### 4.2.1 Охват населения услугами водоснабжения и водоотведения

Анализ собранных данных показал, что **уровень охвата населения услугами централизованного водоснабжения в среднем по выборке находится в пределах 98-100%**, включая население, получающее воду из трубопровода или из уличных водоразборных колонок. Существующая ситуация с охватом населения услугами водоотведения в рассматриваемых городах представлена в таблице 4.1. (Более детальные данные по городам, попавших в исследуемую выборку, приведены в таблице 2 Приложения 4).

**Таблица 4.1. Зависимость среднего уровня охвата услугой централизованного водоотведения от численности населения на территории РА**

Категория городов	Населенные пункты с численностью населения свыше 50 000 чел.	Населенные пункты с численностью населения менее 50 000 чел.
Охвачено централизованным водоотведением	88%	52%

Источник: данные водоканалов

### 4.2.2 Существующая ситуация – городское водоснабжение

#### Источники водоснабжения и качество воды.

Особенностью водоснабжения Армении является то, что 95.5% забираемой воды приходится на подземные источники водоснабжения со стабильным составом и хорошим качеством воды, которое в местах непосредственного водозабора по органолептическим, химическим, токсикологическим и микробиологическим показателям в основном соответствует требованиям как национальных, так и рекомендованных ВОЗ нормативов.

В целом питьевые воды Армении характеризуются низкой минерализацией, мягкостью, постоянным химическим составом, но низким содержанием фтора. На территории Армении имеются также источники с отклонениями по параметрам жесткости (в основном в Араратской долине).

<sup>7</sup> Источник: Статистический ежегодник: Содружество Независимых Государств в 2002 году. – Межгосударственный статистический комитет СНГ.- Москва, 2003, с. 268

## Водоподготовка

Вода, забранная из подземных источников, в Армении обычно подается в сеть без очистки и дезинфекции. Во многих случаях хорошее качество и состав забираемой воды позволяет не проводить очистки воды. Но в некоторых населенных пунктах по разным причинам не производится дезинфекция подаваемой воды. Особое беспокойство вызывает то, что ряд населенных пунктов, расположенных над источниками питьевой воды, забираемой для водоснабжения населения республики, не канализован, и сточные воды таких населенных пунктов являются реальной угрозой загрязнения этих источников (в ряде источников отмечалось отклонение по индексу кишечной палочки, который колебался от 4 до 46).

## Водораспределение и качество услуг водоснабжения

Частой практикой является подача воды потребителям напрямую из скважин, или непосредственно от насосной станции второго подъема. Такая практика часто приводит к неустойчивому и неэкономичному водоснабжению, а в случае отсутствия зонирования сети, резервуаров чистой воды и водонапорных башен – к низкому качеству услуг.

Большая часть водопроводов и перекачивающего оборудования изношена и нуждается в замене, но на обновление насосного оборудования средств почти не выделяется уже на протяжении многих лет. Отсутствие должного финансирования замены и реконструкции изношенных водораспределительных сетей приводит к высоким потерям воды – **потери и неучтенные расходы воды достигают 60-75% от общего объема подаваемой в сеть воды**, что в 4-5 и более раз превышает уровень «нормальных» потерь, характерных для правильно эксплуатируемой и гидравлически отлаженной сети в городах Западной Европы, и как минимум в 1.5-2 раза выше, чем средний уровень потерь в системах водоснабжения многих городов СНГ.

Плохое состояние внутридомовых распределительных сетей также достойно пристального внимания, т.к. наблюдается повсеместный неоправданный перерасход воды, в том числе из-за неплотностей в запорной и санитарной арматуре, приводящих к значительному понижению давления в системе. Этот факт особенно заметен в многоэтажных многоквартирных домах, где напора воды хватает зачастую лишь для снабжения нижних этажей.

Согласно предоставленным данным, большая часть городов снабжается питьевой водой нерегулярно – в большинстве случаев 2-4 часа утром и столько же вечером, несмотря на достаточные запасы воды в источниках водоснабжения. Однако из-за большого числа аварий и порывов сетей, являющихся следствием низких темпов обновления (плановой замены) изношенных трубопроводов и запорной арматуры, потребители испытывают и более значительные перебои в водоснабжении, иногда достигающие до нескольких дней. Все это приводит к **значительному снижению качества услуги**. В свою очередь, **низкое качество услуг водоснабжения уменьшает желание потребителей оплачивать услуги водоканалов**.

Подача воды в сеть «по графику» приводит к ряду дополнительных проблем:

- сокращению срока службы сетей за счет ускоренного процесса коррозии и повышенному износу магистральных водоводов и запорной арматуры на них, вследствие наличия частых гидравлических ударов,
- застаиванию воды в сетях и образованию в трубопроводах зон с пониженным давлением (отсюда - возможное подсосывание грунтовых и прочих вод, и как следствие - вторичное загрязнение).

## **Санитарно-гигиеническое состояние сектора**

Доступ к централизованному водоснабжению не обязательно означает доступ к *безопасной* питьевой воде. Вода, поставляемая потребителям системами централизованного водоснабжения, нередко не соответствует стандарту по микробиологическим и прочим показателям, что говорит о наличии серьезных проблем в процессе транспортировки воды питьевого качества от водоисточника и/или станции водоподготовки до потребителя.

Ухудшение качества воды, возрастающее по мере удаления от сооружений водоподготовки, особенно заметно в больших городах. Главной причиной этого является неудовлетворительное состояние водопроводной сети - значительная изношенность труб. Так 98-99% проб, несоответствующих требованиям ГОСТ «Вода питьевая» по микробиологическим показателям, приходится на распределительную сеть, что говорит о вторичном загрязнении воды в сетях.

Причем из года в год четко прослеживается тенденция к ухудшению санитарно-технического состояния водопроводов. Так если в 1990 году число водопроводов, несоответствующих санитарным нормам составляло 21%, в 1993 г.- 39.3%, то в 2000 уже 57%. Доля проб в точках разбора воды, не соответствующих стандарту по микробиологическим показателям, возросла с 9,4% (1990г.) до 11.6% (2000г.).

Все это негативным образом сказалось на здоровье населения. Если до 1992 г. в республике вспышки массовых острых кишечных инфекций, передающихся водным путем, случались достаточно редко, то, начиная с 1992 г., число таких вспышек возросло, с числом заболевших в отдельных случаях исчисляемых десятками и сотнями. Всего в 1992-2001 годах в республике было зарегистрировано 52 вспышки кишечных инфекции с числом заболевших 15508 человек (см. таблицу 3.1 в Приложении 3). Из зарегистрированных инфекций в основном преобладает бактериальная дизентерия и острая кишечная инфекция, в единичных случаях – сальмонеллез, брюшной тиф, гастроэнтероколит и вирусный гепатит.

Санитарная статистика красноречиво подтверждает необходимость принятия соответствующих мер, включая реабилитацию водопроводов и обеззараживание подаваемой в сеть воды.

### **4.2.3 Существующая ситуация – сбор и очистка сточных вод**

В республике канализованы все города и райцентры и около 20% сельских населенных пунктов. Не считая примитивных и малоэффективных сооружений для очистки сточных вод, в республике имеется 20 общегородских канализационных очистных сооружений (**КОС**), которые были спроектированы и построены как сооружения полной механико-биологической очистки с обеззараживанием сбрасываемых сточных вод.

Сточные воды собираются в городские системы централизованной канализации, и благодаря особенностям рельефа в большинстве случаев поступают на очистные сооружения самотеком. Однако, собираемые в канализацию сточные воды далеко не всего поступают на КОС: например, в Ереване один из жилых массивов города канализован, но коллектор до городских КОС недостроен и собранные в этом массиве сточные воды сбрасываются в реку без очистки.

В населенных пунктах, где очистные сооружения отсутствуют, сточные воды попадают непосредственно в водоприемники, обычно посредством нескольких выпусков, зачастую находящихся в черте города (Гавар). В тех же населенных пунктах, где КОС имеются и находятся в работоспособном состоянии, сточные воды проходят, в лучшем случае, только механическую очистку (Аштарак, Эчмиадзин).

В остальных же населенных пунктах, стоки сбрасываются в водоприемники либо через аварийные выпуски в обход очистных сооружений, либо после прохождения всей (или части) технологической цепочки без какой либо очистки. Причина – неудовлетворительное состояние очистных сооружений и неработоспособность или даже утрата части оборудования, как видно из фотографий и таблицы 2.6 в Приложении 3.

Все канализационные очистные сооружения построены до 1990 года, заложенная в них технология уже устарела и не отвечает современным требованиям. Кроме того, использованная технология очистки была рассчитана на практически бесплатную электроэнергию и газ. С точки зрения реалий сегодняшнего дня, примененные технологические схемы и решения - крайне неэкономичны и эксплуатация имеющихся канализационных очистных сооружений требует неоправданно больших затрат.

Энергетический кризис 1992—1994 годов и последовавший за ним значительный рост тарифов на электроэнергию при недостатке финансирования оказали сильное негативное воздействие на работу почти всех КОС республики. Были прерваны технологические процессы очистки, засорены трубопроводы. Отсутствие средств на восстановление КОС привели к полной остановке многих очистных сооружений. К настоящему моменту **все без исключения имеющиеся в РА очистные сооружения либо вообще не работают, либо не обеспечивают должной (проектной) очистки**, не говоря уже об обеззараживании сточных вод. В лучшем случае производится частичная механическая очистка стоков (Ванадзор, Аштарак, Эчмиадзин, КОС у с. Кахси, станция аэрации города Еревана) и в единичных случаях - их обеззараживание.

В других городах состояние инфраструктуры водоотведения и очистки сточных вод достаточно плачевно: многие сооружения обветшали и разрушаются, оборудование полностью изношено, вышло из строя и частично утрачено (отдельные примеры см. на фото ниже). Имеется также большое незавершенное строительство в высокой степени готовности, причем недостроенные сооружения постепенно разрушаются. Более подробно состояние основных фондов сектора водоотведения и очистки сточных вод в Республике Армения представлено в Приложении 3.

Фото 4.1. Решетки с механическими граблями, г.Ванадзор



**Фото 4.2. Первичные отстойники, г. Масис**



**Фото 4.3. Здание воздуходувок, г. Апаран**





**Фото 4.4. Состояние водоотводящих лотков отстойников, г. Ереван**



### **4.3 Анализ ситуации с финансированием ВКХ Армении**

#### **4.3.1 Процедура расчета и утверждения тарифов**

Водным кодексом РА введено понятие регулируемого тарифа, при этом необходимость регулирования исходит из дефицита водных ресурсов, а так же необходимости обеспечения потребителей минимальным объемом воды требуемого качества.

**До 2003 года в Армении не было специально утвержденной Методики расчета тарифов.** Однако принципы планирования тарифов были одинаковы на всех водоканалах. Тарифы устанавливались отдельно для водоснабжения и водоотведения и, в случае отсутствия приборов учета потребления воды, плата начисляется на основе *нормативов* потребления воды. Для бытовых потребителей Ереванского водоканала норма потребления составляет 250 л/чел/сутки, а для бытовых потребителей Армянского водоканала - 200л/чел/сутки.

Водный кодекс РА (ст. 14) предусматривает, что тарифную политику в водном хозяйстве осуществляет независимый орган – регулирующая комиссия. С 2003 года функции регулирования тарифов на услуги ВиК переданы **Комиссии по регулированию общественных услуг**.

#### **4.3.2. Данные о динамике тарифов на водоснабжение и водоотведение в 2000-2002 годах**

Тарифы на водоснабжение и водоотведение в течение 1998-2003 годов не изменялись: по Армводоканалу текущая структура и уровень тарифов на водоснабжение и очистку сточных вод был установлен решением правительства РА N 256 от 9 июля 1997 г. По г. Еревану тариф был назначен Мэрией города совместно с Министерством финансов и экономики РА.

В Ереване тариф за 1 м<sup>3</sup> воды составлял 46 драм, а тариф на водоотведение - 10 драм, всего 56 драм (с НДС). Ежемесячная плата при оплате по нормативу потребления составляла 420 драм на человека. В остальных регионах Армении средний тариф за 1 м<sup>3</sup> воды для населения был 41.33 драм, а для остальных потребителей – 45.5 драма. Тариф за водоотведение был единый и составлял 10.51 драма за 1 м<sup>3</sup>. Ежемесячная плата при оплате по нормативу потребления в среднем составляла 311 драм на человека.



**Таблица 4.2 Установленные тарифы по водоснабжению и водоотведению по рассматриваемой выборке городов (2002 г.), драм/м<sup>3</sup> с НДС**

пп.		Водоснабжение	Канализация
1	Гюмри	45,14	11,14
2	Ереван	46,00	10,00
3	Алаверди	40,00	10,00
4	Мартуни	30,00	10,00
5	Апаран	37,33	7,67
6	Арарат	49,60	12,40
7	Гавар	50,00	7,46
8	Раздан	38,00	12,00
9	Севан	55,00	11,00
10	Сисиан	39,00	7,46
11	Ванадзор	50,00	10,00
12	Арташат	40,00	10,00
13	Масис	39,62	9,84
14	Дилиджан	42,48	7,52
15	Цахкадзор	39,60	10,40
16	Аштарак	50,00	13,33
17	Эчмиадзин	55,00	12,00
18	Берд	30,00	7,46
19	Варденис	32,65	9,10

Источник: данные водоканалов

В 1998-2003 годах тариф за ВиК не превышал (в эквиваленте) 12 центов США, т.е. оставался очень низким по международным меркам. При этом в тарифы за услуги ВиК практически не были включены амортизационные расходы, потому что включение последних в полном объеме привело бы к резкому росту существующих тарифов (так после проведенной в 2002 году переоценке основных фондов ОАО Ереванский Водоканал сумма амортизации выросла многократно). Установленные тарифы до 2002 года теоретически покрывали текущие затраты и предусматривали даже некоторую прибыль, но в условиях низкой собираемости начисленных платежей и больших потерь воды на деле возникал значительный дефицит денежного потока.

#### **4.3.3 Собираемость платежей**

До 2003 года для всех водоканалов была характерна низкая собираемость начисленных платежей за услуги ВиК. В таблице 4.3 представлены данные по собираемости платежей за услуги водоснабжения и водоотведения в **2001** году с населения, промышленных предприятий и бюджетных организаций.

Как видно из этих данных, особенно низкой в 2001 г. была собираемость платежей с населения, что не объясняется только неспособностью населения платить за услуги из-за низких доходов. В 2001 году расходы на оплату услуг водоснабжения и канализации составляли примерно 2.2% среднего душевого дохода, т.е. оплата услуг ВиК являлась вполне посильным бременем как минимум для 50% населения. Собираемость с населения при этом варьировалась от 10% (г. Ереван) до 47% (г. Алаверди). Выше средней собираемость платежей была в г. Берд по всем трем категориям потребителей. Из данных таблицы 4.3 не видно корреляции между уровнем доходов и собираемостью: последняя была особенно низкой (10%) в Ереване, где доходы населения заметно выше средних по республике.

**Таблица 4.3 Собираемость платежей (текущие платежи, предоплата, погашенная дебиторская задолженность) за услуги ВиК в отдельных населенных пунктах РА, 2001 г.**

	Население	Промышленные предприятия	Бюджетные организации
<b>Ереван</b>	10%	89%	69%
<b>Гюмри</b>	21%	114%	128%
<b>Алаверди</b>	47%	111%	57%
<b>Мартуни</b>	20%	31%	85%
<b>Апаран</b>	14%	128%	56%
<b>Арарат</b>	33%	102%	113%
<b>Гавар</b>	34%	104%	132%
<b>Раздан</b>	29%	181%	68%
<b>Севан</b>	25%	134%	188%
<b>Сисиан</b>	44%	126%	93%
<b>Ванадзор</b>	30%	81%	55%
<b>Арташат</b>	23%	75%	111%
<b>Масис</b>	19%	118%	108%
<b>Дилиджан</b>	35%	107%	98%
<b>Цахкадзор</b>	32%	108%	24%
<b>Аштарак</b>	18%	62%	81%
<b>Эчмиадзин</b>	27%	109%	56%
<b>Берд</b>	63%	177%	119%
<b>Варденис</b>	11%	102%	37%

Источник: собственные расчеты на основе данных водоканалов

**Примечание:** собираемость здесь рассчитана как отношение (в %) суммы счетов за потребленные в текущем году услуги ВиК к сумме фактически собранных платежей. Собираемость выше 100% означает, что, в среднем, потребители не только своевременно оплачивали текущие платежи, но также и гасили задолженность за прошлые годы.

Причинами подобной низкой собираемости являлись, прежде всего: низкие доходы населения, низкое качество предоставляемых услуг, а также создавшаяся атмосфера необязательности в отношении оплаты услуг ВиК. Этому способствовали: слабая работа водоканалов с должниками и отсутствие санкций за неуплату, аналогичных санкциям в секторе электроснабжения, а также нежелание многих потребителей платить за услуги низкого качества, тем более за услуги, которых они фактически не получали (во многих многоэтажных зданиях не было воды на верхних этажах). По-видимому, сыграло роль также оставшееся с советских времен отношение к услугам ВиК как к благу, которое должно предоставляться государством практически бесплатно.

Были также примеры низкой собираемости платежей от бюджетных организаций (например, в Цахкадзоре, Варденисе, Ванадзоре, Апаране, Алаверди и даже Ереване), что говорит либо о низкой финансовой дисциплине этих организаций, либо о просчетах при составлении смет на их содержание. Низкой была собираемость и от промышленных предприятий в Мецаморе, Аштараке, Арташате, причина которой лежит, по-видимому, в отсутствии эффективных механизмов принуждения, например, отключения от услуг или отчуждения собственности за долги.

### **Меры по улучшению собираемости платежей – 2002 и 2003 годы**

В 2002 г. ситуация с собираемостью платежей за услуги существенно улучшилась, особенно заметно - в г. Ереване (по всем потребителям до 47.7% по сравнению с 27.5% в 2001 г., в том числе по населению – до 27.5% по сравнению с 10% в 2001 году). Этот позитивный сдвиг произошел во многом благодаря инициативной позиции руководства Государственного Комитета водного хозяйства при Правительстве РА, которое стимулировало Ереванский и Армянский водоканалы более активно работать с абонентами-должниками и инициировало разъяснительно-пропагандистскую кампанию в СМИ.

В Ереване эта кампания включала публикации материалов, статей и специальных брошюр, в которых разъяснялось, что только при условии экономного расходования воды и регулярной оплаты услуг ВиК станет возможным обеспечение населения города круглосуточным водоснабжением. Указанная положительная тенденция связана также с приходом на Водоканал г. Еревана внешнего управляющего (с 2000 года управление Ереванским водоканалом было передано частному оператору – итальянской фирме «Acer & Company Armenian Utility S.C.AR.L.» на 4 года, что было предусмотрено в рамках соглашения, подписанного со Всемирным Банком).

Для кардинального улучшения собираемости платежей и «расчистки балансов» водоканалов (реструктуризации дебиторской и кредиторской задолженности), перехода преимущественно на приборный учет водопотребления и оплаты за фактически потребленный объем услуг в РА Правительством было принято постановление, которым предусматривалась реструктуризация и списание существенной части задолженности населения по оплате услуг ВиК при условии подписания заинтересованным домохозяйством соответствующего договора с водоканалом, установки водомеров (счетчиков) и своевременного внесения текущих платежей. При этом был установлен крайний срок подписания таких договоров – 9 апреля 2003 года, который затем был продлен до 1 апреля 2004 года.

Исполнение этого постановления позволило создать четкие договорные отношения между водоканалами и бытовыми потребителями услуг ВиК, что в перспективе должно повысить степень выполнения сторонами своих обязательств, в том числе и по оплате услуг. Возможность списания части накопленного долга оказалась достаточно сильным стимулом для большинства населения. По состоянию на начало ноября 2003 года в городе Ереване, например, из примерно 297 тыс. абонентов почти 246 тыс. (83%) уже подписали такие соглашения. Если большинство подписавших выполнит свои обязательства по установке счетчиков и своевременному внесению текущих платежей, то **собираемость текущих платежей** со временем может возрасти до 80-83%. Прогнозное значение собираемости текущих платежей в 2003 г. в Ереване составляет 65-70%.

#### ***4.3.4 Доходы Армянского и Ереванского водоканалов***

Данные о доходах Армянского и Ереванского водоканалов были получены от этих предприятий. Данные включают в себя информацию о выставленных счетах, собираемости платежей и оплаченных счетах по каждой группе потребителей (население, промышленные предприятия и бюджетные организации). Кроме этого, была получена информация о доле платежей, полученных денежными средствами и о реальной ценности (в % от номинала) не денежных форм расчетов. Данные для базового 2002 года представлены ниже в таблице 4.4.

**Таблица 4.4 Доходы ОАО Армводоканал и ОАО Ерводоканал от оказания услуг по водоснабжению и водоотведению, тыс. драм (с НДС), 2002 г.**

Категория потребителей	Выставлено счетов (начислено)	Собрано фактически	Собрано в % от выставленных счетов
Население	7 335 100	2 306 120	31,4%
Промышленные предприятия	563 500	577 760	102,5%
Бюджетные организации	1 182 000	1 524 200	129,0%
<b>Всего</b>	<b>9 080 600</b>	<b>4 408 080</b>	<b>48,5%</b>

Источник: данные предприятий, приведенные в ответах на вопросы анкеты

**Примечание:** собираемость выше 100% означает погашение потребителями накопленных долгов прошлых лет, при этом, учитывая временный характер этого явления, в расчетах по модели собираемость принималась равной 100%.

Но, к сожалению, форсированный переход на оплату за фактические объемы потребления воды *не был поддержан соответствующими изменениями в структуре и уровне тарифа*. Проблема в том, что фактическое потребление воды оказалось в два и более раз меньше установленного норматива, поэтому **в целом в 2003 году в Ереване сумма начисленных населению платежей за услуги ВиК года снизилась на 20% по сравнению с 2002 годом**. И хотя в целом, благодаря выдающемуся росту собираемости платежей в 2003 году, доходы Ерводоканала по текущим платежам потребителей (без учета погашения задолженности за прошлые годы) выросли, необходимо предпринять меры, чтобы предотвратить возможность появления следующей неприятной проблемы.

Опыт других стран СНГ показывает, что форсированный переход на оплату услуг ВиК по показаниям индивидуальных (поквартирных) счетчиков без соответствующего предварительного изменения тарифов в некоторых случаях может даже подвести Водоканал к банкротству, причем в течение достаточно короткого срока.

Причины **возможного ухудшения финансового положения Водоканала** в результате форсированной установки счетчиков и перехода к расчетам за фактические объемы потребления по показаниям водомеров, не поддержанной адекватными изменениями в *структуре и уровне тарифа*, вполне понятны. Переменные затраты водоканала меняются пропорционально объему реализации воды и, в отсутствие субсидий и при 100% собираемости, всегда покрываются текущими доходами, независимо от величины объема реализации воды и ее колебаний. Но степень покрытия постоянных затрат водоканала при *волюметрическом тарифе* полностью определяется **точностью прогноза объема реализации воды**, который был взят при расчете тарифа. Если начисление платы производится на основе **завышенных** норм потребления (как это было в Армении), то планируемый объем реализации воды – большой и доля постоянных затрат Водоканала, т.е. те затраты, которые, по определению, не зависят от объема производства и реализации воды, в тарифе за 1 м<sup>3</sup>, будет сравнительно невелика. Но по мере перехода на расчеты за фактические объемы потребления по показаниям счетчиков выяснилось, что фактическое потребление воды намного ниже нормы, на основании которой был рассчитан тариф, а фактический объем реализации воды оказался намного меньше прогнозного. В результате падения объемов реализации воды, при неизменном тарифе и постоянной собираемости платежей, водоканал будет получать все меньше и меньше выручки от реализации. В таких условиях, даже при 100% собираемости, водоканал может не получить достаточно средств на покрытие *постоянных затрат*.

Очевидно, что в период быстрого перехода от начисления платы за ВиК на основе норм потребления к расчетам по показаниям счетчиков, **неопределенность относительно будущего объема реализации воды будет весьма большой и принципиально неустранимой**. И если формула расчета тарифа останется неизменной, то же самое будет верным относительно суммы начисленной платы и выручки водоканала. Рост собираемости будет положительно влиять на выручку водоканала, но это рост имеет предел, тогда как (а) растущая разница между нормой потребления и фактическим потреблением и (б) эластичность спроса на воду по цене будут способствовать снижению выручки. Неопределенность относительно этих факторов не позволит надежно прогнозировать выручку водоканала.

Если прогнозный объем реализации воды, используемый при утверждении тарифа, будет существенно завышен относительно факта, то водоканал не получит достаточной выручки и образуется дефицит денежного потока. Если же, напротив, этот прогноз будет сильно занижен, то водоканал получит монопольную ренту. Сталкиваясь с этой неопределенностью, водоканал будет стараться занижить прогноз объема реализации воды (чтобы избежать риска получения меньшей, чем планировалось, выручки), в то время как регулирующий орган будет стремиться завысить прогноз объема реализации воды (стремясь защитить интересы потребителей путем установления тарифа ниже). Результат, вероятно, нанесет ущерб либо одной, либо другой стороне.

Если выручки окажется недостаточно, регулирующий орган будет вынужден поднять тариф. Возросший тариф, вероятно, приведет к дальнейшему сокращению объема реализации воды (сработает эластичность спроса по цене), вызывая тем самым необходимость дальнейшего роста тарифа, и т.д.

Но постоянный рост тарифов **может вызвать недовольство населения**, которое потратилось на установку счетчиков в надежде сократить размер платы за воду (по сравнению с завышенной нормой потребления), и может не понять, почему тарифы снова и снова растут.

Для того, чтобы предотвратить появление этой проблемы, целесообразно:

- во-первых, продолжить активную разъяснительную работу с населением, делая доступными минимальные знания об экономике сектора, необходимые для понимания проводимых преобразований, *улучшая таким образом готовность населения платить*, которая определяет собираемость платежей;
- и, во-вторых, сделать необходимые изменения в тарифной политике, например, перейти на такую формулу образования тарифа, которая **гарантирует полное покрытие постоянных и переменных затрат водоканала независимо от точности прогноза объема реализации воды, в то же время недопуская изъятие им монопольной ренты**. Таким свойством обладает, например, **двухставочный тариф**<sup>8</sup> в виде фиксированной месячной абонентной платы, взимаемой с каждого ввода в квартиру или здание, в сумме, достаточной для покрытия *постоянных* затрат водоканала (включая не только амортизацию и накладные расходы, но и большую часть затрат на оплату труда, поскольку численность персонала Водоканала гораздо больше зависит от состава и состояния основных фондов, сетей и их протяженности, чем от объема реализации воды), и платы за объем фактического потребления воды, по ставке, достаточной для полного покрытия *переменных* затрат.

---

<sup>8</sup> Двухставочный тариф используется, например, при оплате услуг мобильной связи по схеме: фиксированная месячная абонентная плата плюс переменная поминутная плата за фактическое время разговоров.

Для введения двухставочного тарифа потребуется разработать и утвердить соответствующие нормативные документы и принять политическое решение. Следует также провести кампанию в СМИ с разъяснением экономических причин введения новой структуры тарифа.

При любом варианте реформы тарифов, необходимо внимательно проверять приемлемость платы за воду для большинства населения, предполагая, что малоимущие получат социальную помощь. В настоящее время проверка приемлемости тарифов в Армении не проводится. Однако, при разработке инвестиционных программ, международные финансовые институты рекомендуют и даже требуют (ЕБРР) проводить проверку приемлемости будущей платы за ВиК по тарифам, которые сложатся в результате реализации предлагаемой программы капиталовложений и других мероприятий, оказывающих существенное влияние на величину амортизации (например, переоценка основных фондов) и другие статьи затрат.

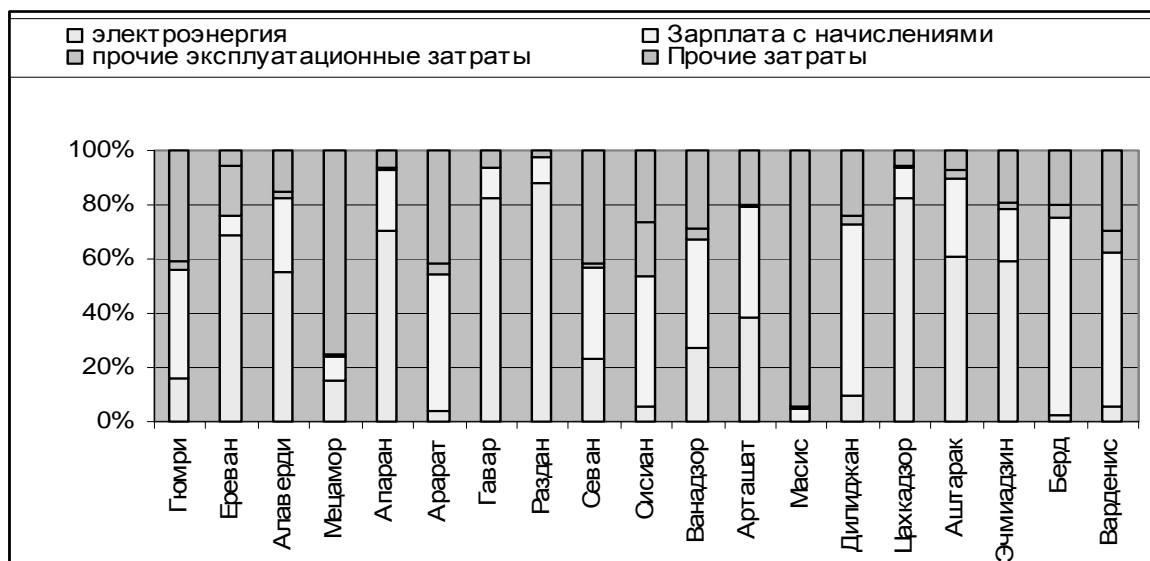
Такая проверка приемлемости тарифов при различных сценариях их повышения была выполнена в рамках другого демонстрационного проекта ОЭСР «Защита потребителей при реформировании ВКХ Армении: платежеспособность и социальная защита малообеспеченных домохозяйств», реализованного в 2003 году компанией ПАДКО совместно с Государственным Комитетом водного хозяйства и Министерством труда и социального обеспечения РА. Было показано, что переход к начислению платы за ВиК по показаниям счетчиков заметно сократили бремя оплаты услуг ВиК для населения. Так к июлю 2003 года плата за ВиК снизилась с 3% до 2.5% среднего дохода семьи. Было также показано, что увеличение тарифа в Ереване на 100% в 2004 году приведет к тому, что плата за ВиК достигнет **3%** среднедушевого дохода (такой уровень затрат считается вполне приемлемым), причем только 15% населения (наименее обеспеченные) платило бы за ВиК более **4%** своего дохода. Эти семьи нуждались бы в адресной социальной поддержке. С другой стороны, увеличение тарифа на 100% в 2004 году позволило бы Ереванскому Водоканалу получить выручку, достаточную для полного покрытия эксплуатационных затрат (в предположении, что собираемость начисленных платежей будет не ниже уровня 2003 года). Соответственно, Ереванский водоканал не нуждался бы в бюджетных субсидиях на покрытие дефицита денежного потока.

В апреле 2004 года в Армении были введены новые тарифы. По сравнению с предыдущими тарифами они выросли примерно на 60% в Ереване и на 94% в других городах в зоне ответственности Армянского водоканала. Однако, в Ереване новый тариф не компенсировал значительного сокращения объема реализации воды, которое произошло потому, что потребление воды, измеренное по показаниям счетчиков, составило всего 50% от действующих норм потребления. Тем самым, имеет риск того, что в апреле-декабре 2004 года Ереванский водоканал не получит выручки от реализации, достаточной для покрытия своих затрат, и будет вынужден обратиться за бюджетной субсидией на покрытие дефицита денежного потока, в то время как такая субсидия не была предусмотрена в государственном бюджете, который был сформирован в предположении, что новый тариф обеспечит достаточную выручку.

#### ***4.3.5 Структура производственных затрат***

На диаграммах 4.5-4.6 ниже представлена структура затрат по предоставлению услуг водоснабжения и водоотведения.

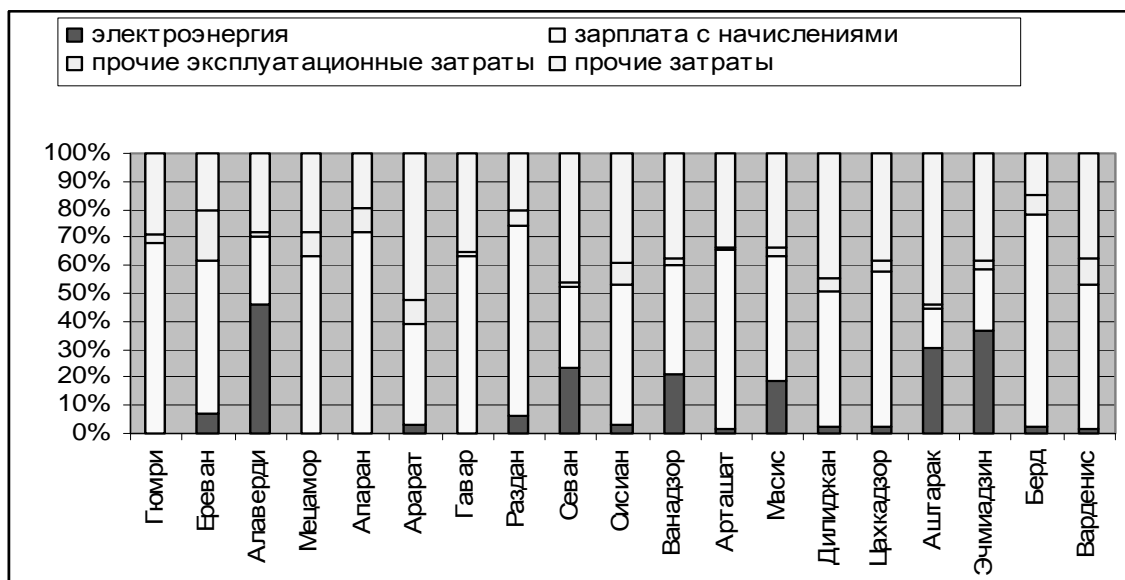
**Диаграмма 4.5 Структура средних производственных затрат на предоставление услуг водоснабжения по городам Армении, 2001 год**



Источник: данные водоканалов

Основными и самыми приоритетными статьями расходов являются электроэнергия и заработная плата. Затраты на электроэнергию в 2001 году составили примерно 62% общих затрат Армянского и Ереванского водоканалов.

**Диаграмма 4.6 Структура средних производственных затрат на предоставление услуг водоотведения по городам Армении, 2001 год**



Источник: данные водоканалов

Заметим, что во многих городах затраты на электроэнергию по водоотведению практически отсутствуют, а доля зарплаты составляет более 50%. Это является верным признаком того, что очистные сооружения практически не работают (сточные воды протекают через КОС без очистки или с минимальной очисткой), но охрана и минимальный штат содержится, чтобы

просто сохранить оборудование и не растерять полностью специалистов к тому времени, когда очистные сооружения начнут работать.

#### 4.3.6. Финансовые обязательства

##### Дебиторская и кредиторская задолженности

Дебиторская задолженность предприятий сектора водоснабжения и водоотведения Республики Армения исключительно высока и темпы прироста задолженности до 2003 года были очень большие. В целом по ВКХ Армении накопленная на конец 2002 года дебиторская задолженность более чем в 10 раз превысила платежи за услуги ВиК, полученные в 2002 г.

Общая сумма дебиторской задолженности по Армянскому и Ереванскому водоканалам на 01.01.2003 г. составила 46.8 млрд. драм. При этом, задолженность населения составила более 80 % от всей дебиторской задолженности. В основе своей это долги более чем 3-х месячной давности. Доля прочих потребителей (промышленности, строительства и т.д.) в структуре задолженности сравнительно небольшая (см. диаграмму 4.7).

**Диаграмма 4.7 Структура дебиторской задолженности Армводоканала и Ерводоканала на 01.01.2003 года в разрезе основных категорий должников**



Источник: данные Водоканалов

**Кредиторская задолженность** Армянского и Ереванского водоканалов на начало 2003 года составила 31.5 млрд. драм. В структуре кредиторской задолженности весьма значительна доля задолженности перед поставщиками электроэнергии.

Наличие крупной дебиторской задолженности и необходимость приоритетной оплаты счетов за электроэнергию создают дополнительное напряжение для денежного потока. В этой ситуации те скромные средства, которые могли бы пойти на капиталовложения, нередко используются на оплату срочных счетов за электроэнергию и на выплату зарплат. Недофинансированными остаются статьи затрат, которые могут принести долгосрочные выгоды с точки зрения повышения эффективности эксплуатации, особенно затраты на техническое обслуживание, капитальный ремонт и модернизацию основных фондов. Главными причинами недофинансирования этих затрат предприятий являются: (1) неполное включение амортизации в утвержденный тариф, (2) отставание тарифов на ВиК от роста цен на ресурсы, особенно на электроэнергию, и (3) низкая собираемость платежей, которая приводит к дефициту денежного потока.



Заметим, что с принятием постановления о реструктуризации задолженности, значительная часть задолженности населения будет списана, при условии заключения договора, предусматривающего погашение части старого долга, установку счетчика и своевременную оплату текущих платежей - в срок до 1 апреля 2004 года, и выполнения взятых по договору обязательств. В то же время, государство погасит часть кредиторской задолженности водоканалов, в т.ч. в части долга по оплате электроэнергии. Эти меры, безусловно, существенно снизят кредиторскую и дебиторскую задолженность и, тем самым, улучшат показатели балансов водоканалов.

#### ***4.3.7 Бюджетное финансирование текущих и капитальных затрат в ВКХ***

Виды финансовой поддержки, предоставляемой организациям жилищно-коммунального хозяйства Армении из бюджета, в последние годы претерпели значительные изменения. Например, бюджетные субсидии не предоставляются системе газоснабжения, так как эта система приватизирована. Нет механизмов предоставления дотаций и прямого субсидирования обществам по сбору бытовых отходов и другим коммунальным услугам, так как последние действуют на основании договоров с общинами.

Субсидии и дотации **водоканалам** могут быть предоставлены общинами в счет уравнивания дотаций, предоставляемых из госбюджета РА, и исходя из возможностей местного бюджета общин, т.е. общины сами определяют суммы, выделяемые вышеуказанным обществам. Величина бюджетных субсидий водоканалам определяется на основании финансовой оценки результатов и расчетов финансовых потоков текущего года. Основываясь на прогнозировании финансовых потоков водоканалов, предусматриваются соответствующие суммы в гос.бюджете, которые затем предоставляются соответствующим ведомствам, которые являются полномочным представителем соответствующей отрасли или органом, управляющим акциями общества.

В связи с тем, что пересмотр тарифа на воду и канализацию в 1998-2003 годах не проводился, сложилась ситуация, при которой расчетный доход не покрывает фактической себестоимости (особенно если полностью учесть амортизацию, которая многократно выросла после проведенной в 2002 году переоценки основных фондов ОАО Ереванский водоканал).

Кроме того, **в результате низкого уровня сбора начисленных платежей** выручки не хватало на оплату электроэнергии, выплату зарплаты и проведение расчетов с поставщиками других ресурсов - отмечался дефицит денежного потока и на его погашение государство было вынуждено выделять водоканалам значительные средства (см. таблицу 4.5). Их объем в 2002 году составил примерно AMD 1.5 млрд. (0.6% общих расходов республиканского бюджета), а в 2003 году вырос до AMD 2745 миллионов (0.8% расходов бюджета). В 2004 году Правительство планирует сократить операционные субсидии водоканалам до 1.7 млрд. драм. Данные об объемах бюджетных субсидий ВКХ представлены в таблице 4.5.

**Таблица 4.5 Субсидии ВКХ из бюджета Республики Армения в 2000-2003 годах, млн. драм**

Показатель	Республиканский бюджет РА			
	2000	2001	2002	2003 (план)
Расходы гос.бюджета, всего	222900	249400	263900	334300
Дотации и субсидии на покрытие убытков от текущей деятельности и финансирование текущих затрат по ВКХ	1277	837	1499	2745
... в % от расходной части бюджета	0.6%	0.3%	0.6%	0.8%
ОАО Армянский водоканал	721	560	1229	810
ОАО Ереванский водоканал	556	227	270	1935

Источник: Министерство финансов и экономики РА

Большая часть финансирования ВКХ идет в виде иностранных займов. В частности, Правительство Армении привлекло и в ближайшее время привлекает еще несколько внешних займов (Всемирный банк и KFW) на льготных условиях на осуществление целевых программ развития ВКХ республики, а именно:

- **EUR 35 млн.** – займы KFW на реализацию двух программ реабилитации систем водоснабжения и водоотведения Армавирского, Ширакского (Гюмри) и Лорийского (Ванадзор) марзов (областей);
- **USD 36.5 млн.** – заем ВБ для реализации программы реабилитации муниципального водоснабжения и водоотведения в Армении (вне города Еревана);
- **более USD 80 млн.** - (займы ВБ) привлекается на реализацию двух программ муниципального развития (в рамках первой уже ведется реабилитации водоснабжения города Еревана, в рамках второй будет проведена также работа по водоотведению и очистке сточных вод).

## 5. ОСНОВНЫЕ ПУТИ УЛУЧШЕНИЯ ФИНАНСИРОВАНИЯ ВКХ АРМЕНИИ

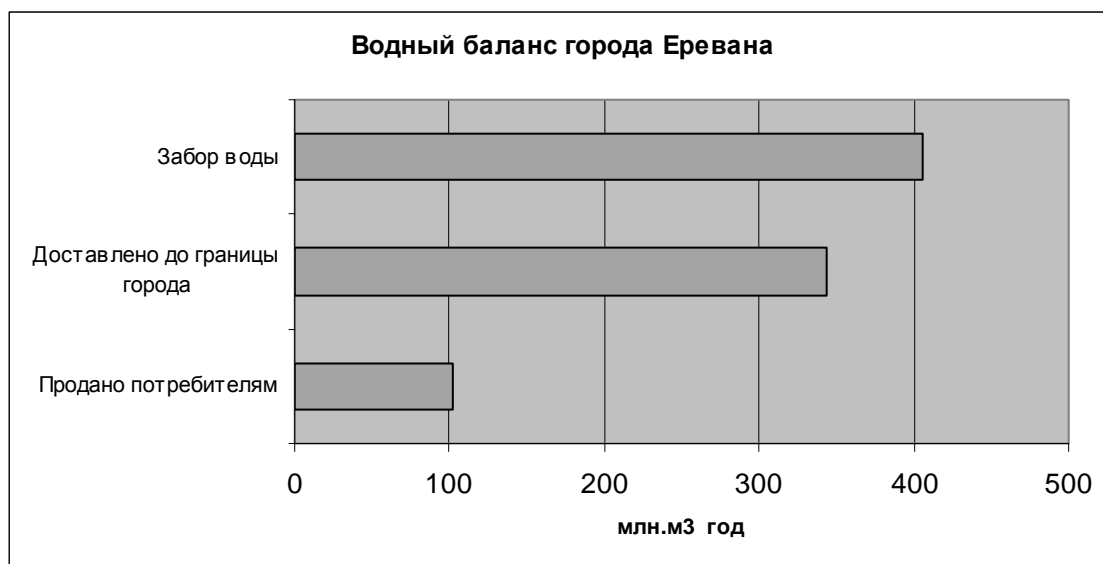
Для изменения ситуации необходимо существенно улучшить положение с финансированием сектора. Имеются следующие не исключающие друг друга основные пути решения финансовых проблем ВКХ:

- **Обеспечить более рациональное использование имеющихся ресурсов;**
- **Мобилизовать дополнительные ресурсы из всех источников;**
- **Установить реалистичные цели относительно объема и качества предоставляемых сектором услуг, реабилитации и развития инфраструктуры ВКХ, и разработать финансовую стратегию.**

Рассмотрим эти возможности последовательно.

### 5.1. Обеспечить более рациональное использование ресурсов

Для более рационального использования имеющихся ресурсов необходимо, во-первых, обеспечить существенное сокращение потерь и неучтенных расходов воды и более рациональное использование воды (в частности, прекращение практики неучтенного и неоплачиваемого расхода воды питьевого качества на полив) – эти потери, а также неучтенные и неоплаченные расходы воды все еще велики (для примера ниже приведены данные водного баланса города Еревана).



Источник: оценка по данным Ерводоканала за 10 мес. 2003 года

Анализ показателей баланса показал, что

- воды, которая поступает в Ереван с гор самотеком, практически хватает для удовлетворения имеющегося спроса, и есть возможность сэкономить значительную часть электроэнергии, потребляемой Ерводоканалом (14 млн. кВтч в месяц), большая часть которой сегодня расходуется на перекачку воды из Араратской долины.
- требуемая мощность станции аэрации в Ереване также оказывается меньше, чем проектная мощность имеющихся сооружений (600 тыс. м<sup>3</sup> в сутки). Следовательно, есть возможность сэкономить также значительные суммы капитальных затрат при проведении реконструкции станции аэрации.

В целом, производительность многих имеющихся в Армении КОС явно чрезмерная по сравнению с нынешним фактическим спросом на воду и объемами сброса в канализацию, и именно на базе знания фактических объемов платежеспособного спроса на воду можно будет, **уточнить потребность в мощности систем водоснабжения и канализации, провести оптимизацию и повысить эффективности их работы**, что позволит получить экономию капитальных и текущих затрат.

**Пути снижения объемов неучтенной воды известны:**

- реабилитация сетей, систематический поиск и ликвидация утечек;
- стимулирование более рационального потребления мерами тарифной политики при начислении платы на основе показаний счетчиков (водомеров);
- ликвидация незаконных врезок и неоплачиваемого потребления;
- введение, при необходимости, лимитов водопотребления и применение повышенных (штрафных) ставок платы за сверхлимитное водопотребление.

Меры, уже предпринятые Правительством Армении, направлены на сокращение потерь воды путем реабилитации систем водоснабжения и создание экономических стимулов к более рациональному водопотреблению, включая начисление платы по приборам учета. Эти меры следует дополнить систематическим поиском и ликвидацией утечек и неучтенного (незаконного или неоплачиваемого) потребления воды. Это потребует использования специального оборудования и применения целого набора технических, административных и экономических мер.

Рекомендуется также разработать *Программу управления спросом на воду* как ключевой элемент *Комплексного плана управления водными ресурсами*.

Реализация мер, направленных на сокращение потерь и неучтенных расходов воды, позволит достичь следующего

- **в среднесрочной перспективе** - оптимизировать водоснабжение и более точно оценить потребность в мощности сооружений инфраструктуры водоотведения и очистки сточных вод, прежде чем начинать их реконструкцию или новое строительство;
- **в долгосрочной перспективе** – получить значительную экономию капитальных и текущих затрат при реабилитации и эксплуатации инфраструктуры водоотведения и очистки сточных вод.

Как показали расчеты по модели FEASIBLE, запланированная реабилитация систем водоснабжения по Армводоканалу и Ереванскому водоканалу позволит уже с 2006 года снизить потребность в финансировании затрат более чем на 8 млрд. драм в год, по сравнению с ситуацией, если бы все оставалось без изменений.

## 5.2. Мобилизовать дополнительные ресурсы из всех источников

Это может быть достигнуто за счет следующих мероприятий:

- резкого улучшения собираемости платежей, которая до 2003 года в Армении была крайне низкой;
- роста тарифов за ВиК;
- выделения значительных средств на капвложения из государственного бюджета в сочетании с заимствованиями у международных финансовых институтов и возможными грантами международных доноров.

Правительство РА предпринимает шаги в этом направлении:

- Параллельно с ростом ВВП и доходов бюджета заметно выросли объемы бюджетного финансирования ВКХ (с 0.7% до 1.2% расходной части бюджета, включая бюджетные капвложения в ВКХ, но без учета привлеченных Правительством иностранных займов).
- Правительство Армении уже привлекло и в ближайшее время привлекает еще несколько внешних займов (Всемирный банк и KfW) на льготных условиях на общую сумму EUR 35 млн. и USD 116.5 млн. на осуществление целевых программ развития ВКХ республики.
- Был принято постановление о реструктуризации задолженности населения, в результате реализации которого **резко выросла собираемость текущих платежей с населения** – по Еревану с 27.5% в 2002 году до 65-70% в 2003 году, причем индивидуальные счетчики установлены уже в **80%** квартир.
- С 1 апреля 2004 года введены новые тарифы, которые на 60-94% выше, чем тарифы, действовавшие в 2000-2003 годах.

Чтобы оценить, будет ли предпринятых мер достаточно, необходимо сравнить потребность в финансировании, необходимым для достижения тех или иных целей развития ВКХ, с имеющимся финансированием.

## 5.3. Установить реалистичные цели и разработать финансовую стратегию

Как уже было отмечено во введении, разработка **финансовой стратегии** призвана помочь в выборе реалистичных стратегических целей развития сектора и соответствующего сценария (или сценариев) их достижения, которые отвечают приоритетам Армении, являются технически реализуемыми, финансово и социально приемлемыми.

Ниже представлены основные результаты расчетов для **Базового сценария** и **Сценария развития**, а также выводы, которые следуют из них.

## 6. АНАЛИЗ БАЗОВОГО СЦЕНАРИЯ

### 6.1 Основные предположения Базового сценария

Основной целью по Базовому сценарию на весь период планирования (2002-2015 годы) является поддержание систем водоснабжения и водоотведения и уровня услуг в основном на уровне базового 2002 года, с постепенным восстановлением круглосуточного водоснабжения, согласно предусмотренному примерному графику. С точки зрения развития и модернизации инфраструктуры, предполагается лишь программа реконструкции системы водоснабжения города Еревана, реализуемая в 1999-2004 годах за счет средств первого займа ВБ/АМР по Программе муниципального развития для Армении.

В компьютерной модели FEASIBLE расчет потребности в финансировании затрат производится в предположении надлежащей эксплуатации, содержания, капремонта и своевременной компенсации выбытия (восстановления) изношенных основных фондов. Но это вовсе не означает, что амортизация в полном объеме должна быть включена в тариф – альтернативным источником финансирования капитальных затрат является государственный бюджет и другие источники, например, займы МФИ.

Из мировой практики известны следующие альтернативные подходы финансирования предоставляемых населению коммунальных услуг:

- полностью за счет потребителей (принцип «потребитель платит» или принцип покрытия затрат);
- полностью за счет бюджета (из общих налоговых поступлений или за счет целевых налогов)
- и комбинация указанных подходов, когда услугу частично оплачивают потребители (при этом, как правило, платежи потребителей, полностью покрывают эксплуатационные затраты и затраты на содержание и ремонт основных фондов), а частично – бюджет (финансирует, как правило, все капитальные затраты).

Даже в странах ЕС некоторые виды коммунальных услуг вначале оплачиваются государством из бюджета (например, услуги по удалению и утилизации бытовых отходов в Дании), а затем возмещаются за счет налогоплательщиков, причем даже не обязательно в виде целевых налогов.

Затраты на капремонт, реконструкцию, обновление основных фондов и новое строительство обязан нести собственник инфраструктуры водоснабжения и канализации. В Армении таким собственником является государство. Потребитель **в конечном счете** финансирует эти затраты через включение в тариф амортизации (при этом необходимо убедиться, что такой тариф будет приемлемым для основной части населения и позаботиться о мерах социальной поддержки для малоимущих). Но с учетом ограничений по приемлемости тарифов (и даже в отсутствие таких ограничений) государство может взять на себя бремя финансирования капзатрат до достижения такого уровня доходов населения, когда тариф, который обеспечит полную финансовую автономию водоканалов, станет приемлемым для подавляющей части населения.

Собственно, именно этот путь был выбран в Армении. Единственный вопрос состоит в том, когда именно созреют условия для полной финансовой автономии водоканалов. Ответ на этот вопрос дан ниже при анализе финансовых показателей сценариев.

Расчет объемов имеющегося финансирования основан на макроэкономическом прогнозе (динамика ВВП, доходов населения, доходов и расходов бюджета республики в % от ВВП, затрат на ВКХ в % от расходной части бюджета республики, см. таблицу 6.1), а также на прогнозе доходов водоканалов. Из всех займов в модель включен только первый заем ВБ по Программе муниципального развития.

**Таблица 6.1 Прогноз некоторых макроэкономических переменных**

Прогнозируемая переменная	2002	2003	2004	2005	2006 - 2015
Темп прироста ВВП	12,9%	16,9%	10,0%	8,0%	6,0%
Бюджет РА по расходам, в % от ВВП	19,45%	21,00%	19,00%	19,20%	19,00%
Бюджетные расходы на ВКХ рассматриваемых городов (не включая международные займы) - в % от расходной части бюджета РА	0,70%	1,20%	0,85%	0,85%	0,40%

Источник: предположения разработчиков на основе данных Министерства финансов и экономики РА

Относительно тарифной политики и доходов Водоканалов в Базовом сценарии предполагается, что **величина платы за услуги ВиК** для населения будет расти тем же темпом, что и реальные доходы населения, а для остальных категорий потребителей тариф будет стабильным. Согласно официальным данным статистики **средний душевой располагаемый доход** в 2002 году составил **254** тыс. драм в год. (Напомним, что все расчеты сделаны в ценах базового года).

Учитывая достигнутый в 2003 г. значительный прогресс в отношении роста собираемости платежей населения, в расчетах по модели коэффициент собираемости платежей был взят на уровне 2003 года, с ростом до 85% от суммы начисленных текущих платежей (в среднем по Армении) и стабилизацией на этом уровне.

## 6.2 Результаты расчетов для Базового сценария

В Таблице 6.2 приведены результаты расчета потребности в финансировании затрат и имеющегося финансирования ВКХ в рассматриваемых 19 городах в целом за период 2002-2015 годов для Базового сценария.

**Таблица 6.2. Требуемое финансирование ВКХ рассматриваемых городов в 2002-2015 годах – оценка по модели FEASIBLE для Базового сценария, в ценах 2002 года, млн. драм**

<b>ВКХ всего, в том числе:</b>	547 110
<b>Водоснабжение всего, в том числе:</b>	213 832
<i>Реконструкция</i>	14 975
<i>Эксплуатационные затраты</i>	89 759
<i>Затраты на содержание, капремонт и восстановление изношенных основных фондов</i>	122 364
<b>Водоотведение и очистка сточных вод, всего</b>	331 786
<i>в том числе:</i>	
<i>Новое строительство и реконструкция</i>	0
<i>Эксплуатационные затраты</i>	127 061
<i>Затраты на содержание, капремонт и восстановление изношенных основных фондов</i>	204 725

Источник: расчеты по модели FEASIBLE

По данным водоканалов фактические затраты на водоотведение и очистку сточных вод (включая платежи за сброс) по городам выборки в 2002 году составили примерно 2 млрд. драм. Эту цифру нужно сравнить с полученной с помощью модели FAESIBLE оценкой средней ежегодной потребности в финансировании, которая составляет 23.7 млрд. драм. То есть фактическое финансирование необходимых общих затрат по водоотведению составило не более 8.5% от рассчитанной по модели потребности, включая потребность в капремонте, реконструкции и компенсации износа основных фондов в соответствии с нормами амортизации (при условии надлежащей эксплуатации и содержания основных фондов). При этом фактическое финансирование текущих эксплуатационных затрат составило примерно 22% от рассчитанной по модели потребности.

Результаты расчета имеющегося финансирования и оценки дефицита финансирования для Базового сценария по годам представлены в Таблице 3 Приложения 4. Как видно из этой таблицы, в предположениях базового сценария общий объем финансирования за период 2002-2015 годов достигнет 167.9 млрд. драм, а дефицит финансирования составит 379.2 млрд. драм.

Причем доходов Водоканалов будет недостаточно даже для покрытия потребности в финансировании затрат на надлежащую эксплуатацию и содержание основных фондов инфраструктуры ВКХ. Ежегодный дефицит финансирования этих затрат будет достигать 4 млрд. драм в год в 2004 году с постепенным сокращением до нуля к 2015 году.

Важно отметить, что, согласно расчетам по модели, в результате реализации программы реконструкции системы водоснабжения города Еревана, уже к 2005 году в секторе водоснабжения должна снизиться потребность в финансировании текущих эксплуатационных затрат (на 3.2 млрд. драм в год), а также затрат на содержание и компенсацию выбытия изношенных основных фондов (на 2.07 млрд. драм в год) по сравнению с базовым 2002 годом. Это позволит высвободить ресурсы для увеличения финансирования сектора водоотведения и очистки сточных вод.

### **6.2.1 Возможность постепенной ликвидации дефицита финансирования**

Несмотря на внушительную величину, указанный дефицит финансирования, однако, может быть постепенно закрыт, если кроме мер, уже предпринимаемых Правительством Армении, дополнительно реализовать приведенный ниже (или аналогичный ему) пакет мер.

#### **Пакет мер по увеличению финансирования ВКХ и экономии затрат:**

##### **1) Увеличение платы за ВиК (в ценах базового года):**

- для населения так, чтобы затраты населения на оплату услуг водоснабжения и канализации (в % от среднего душевого дохода) выросли до 4,0 % к 2006 году и поддерживалась на новом уровне в 2007-2015 годах;
- для остальных потребителей – рост тарифа за ВиК к уровню 2002 года: на 100% в 2004 году, а начиная с 2005 года – еще на 25%, и стабилизация тарифа на этом уровне в дальнейшем.

##### **2) Повышение к 2005 году собираемости начисленных платежей за ВиК от населения до уровня до 90% и поддержание этого уровня в дальнейшем**

**3) Поддержание финансирования ВКХ из бюджета и за счет привлекаемых займов на уровне 2,2% расходной части республиканского бюджета в 2005-2011 годах с постепенным снижением до 1% к 2016 г. (речь идет только о средствах, выделяемых ВКХ рассматриваемых 19 городов, в целом по Армении этот показатель будет еще выше).**



**4) Экономия электроэнергии** – предполагается, что поскольку воды, поступающей в Ереван с гор самотеком, практически достаточно для удовлетворения спроса, за счет отказа от перекачки воды из Араратской долины будет достигнута экономия большей части электроэнергии, потребляемой сегодня Ереванским водоканалом (14 млн. кВтч в месяц). И это даст экономию, которая уже к 2006 году, как предполагается, достигнет примерно 1.8 млрд. драм в год.

#### **Социальные аспекты реализации предложенного пакета мер**

Прежде чем переходить к результату моделирования финансовых последствий применения указанного пакета мер, необходимо сделать ряд замечаний о социальных аспектах его реализации. С одной стороны, потребитель должен своевременно и полностью вносить плату за фактически полученные объемы воды и услуги водоотведения. Но, с другой стороны, орган тарифного регулирования должен принимать во внимание, что существуют предел величины платы за услуги ВиК, который является социально приемлемым для населения. Этот предельный уровень обычно устанавливается в % от располагаемого дохода домохозяйства, или в % от так называемого «остаточного» дохода (того, что осталось за вычетом расходов на питание). Хотя среди экономистов и социологов идут жаркие споры относительно того, каков именно это предел, большинство разделяет мнение, что если плата за услуги ВиК не превышает 3% располагаемого дохода, то это в большинстве стран является вполне приемлемым для населения бременем, тогда как при превышении 5% «потолка» бремя оплаты услуг ВиК становится чрезмерным, и считается, что общество обязано помочь тем семьям, которые тратят на воду больше указанного лимита. Но поскольку волюметрический тариф обычно одинаков и для бедных, и для более состоятельных граждан, то при оценке приемлемости ставок платы за воду «в среднем» (так называемая «макро доступность») **границу приемлемости также принято устанавливать в % от среднего душевого дохода.**

В нашем случае, в качестве границы приемлемости был выбран средний (между 3% и 5%) показатель 4%. При анализе социальных последствий повышения ставок платы до указанного уровня необходимо учитывать результаты демонстрационного проекта ОЭСР, который осуществлялся в Армении параллельно с разработкой финансовой стратегии, а именно проекта «Защита потребителей при реформировании водного сектора в Армении», реализованного компанией ПАДКО совместно с Государственным Комитетом Водного хозяйства и Министерством Социальной защиты РА.

Результаты этого проекта показывают, что установка счетчиков облегчила населению бремя платы за ВиК (по ситуации на 1 июля 2003 года затраты на ВиК у населения Еревана в среднем снизились до 2.5% всех расходов домохозяйств с почти 4% в 2002 году). Это произошло, в основном, благодаря значительной разнице между завышенной нормой потребления и фактическим потреблением (по показанием счетчиков). Более детальная оценка приемлемости тарифов при различных сценариях их повышения показала, что повышение тарифов в 2004 году на 100% приведет к тому, что население Еревана в среднем будет тратить на ВиК 3% своего дохода, при этом почти 15% населения будет тратить на ВиК больше 4% своего дохода и разработчики проекта предлагают различные варианты социальной защиты для таких семей. При дополнительном повышении тарифа еще на 50% в 2005 году, население Еревана в среднем будет тратить на ВиК 4.3% своего дохода, при этом более 50% населения будет тратить на ВиК больше 4% своего дохода. Столь большая доля претендентов на социальную помощь является вряд ли приемлемой, в том числе для органов социальной защиты.

Поэтому в предлагаемом выше пакете мер предполагается более плавное повышение тарифов, чтобы ставки платы за ВиК вышли на уровень 4% среднего душевого дохода постепенно, за 3 года, т.е. только **к 2006 году**. Тем не менее, и при таком более мягком сценарии роста,

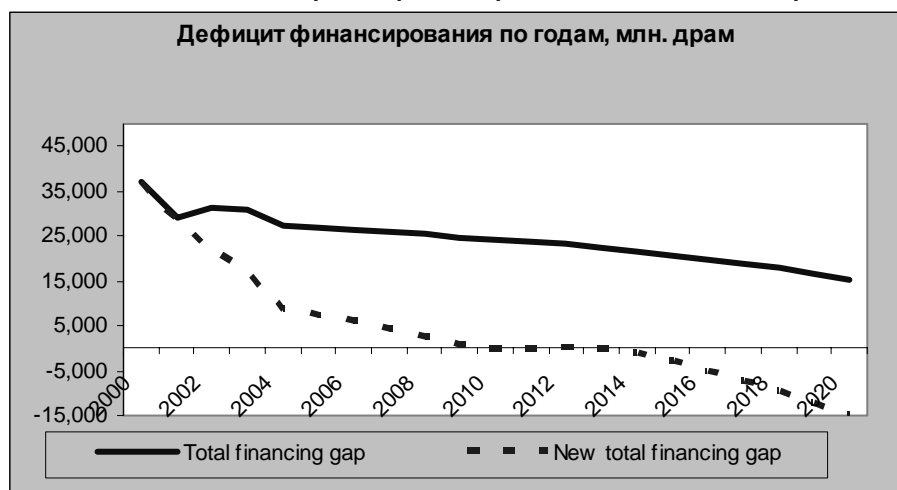
существенная доля населения будет тратить на ВиК более 4% своих доходов, т.е. фактически будет нуждаться в социальной поддержке. (Вопрос о том, будет ли им предоставлена такая помощь и в какой именно форме, выходит далеко за рамки настоящего отчета. Соответствующие рекомендации были разработаны в рамках указанного демонстрационного проекта ОЭСР по защите потребителей).

### Результаты моделирования

В Таблице 4 Приложения 4 указан объем дополнительных средств, которые, по оценке, будут получены в результате применения данного пакета мер и за счет отдельных мер из предлагаемого пакета, а также показано, как будет идти постепенное закрытие дефицита ежегодного финансирования.

Результаты моделирования представлены также на рисунках ниже, где сплошная линия показывает исходный общий ежегодный дефицит финансирования (Total financing gap), а пунктирная линия – новый, сокращенный дефицит (New total financing gap).

Рис 6.1. Общий ежегодный дефицит финансирования, Базовый сценарий, млн. драм



На рис. 6.2 представлен исходный (сплошная линия) и новый (пунктирная линия) накопленный дефицит финансирования (accumulated gap) - нарастающим итогом с 2002 года.

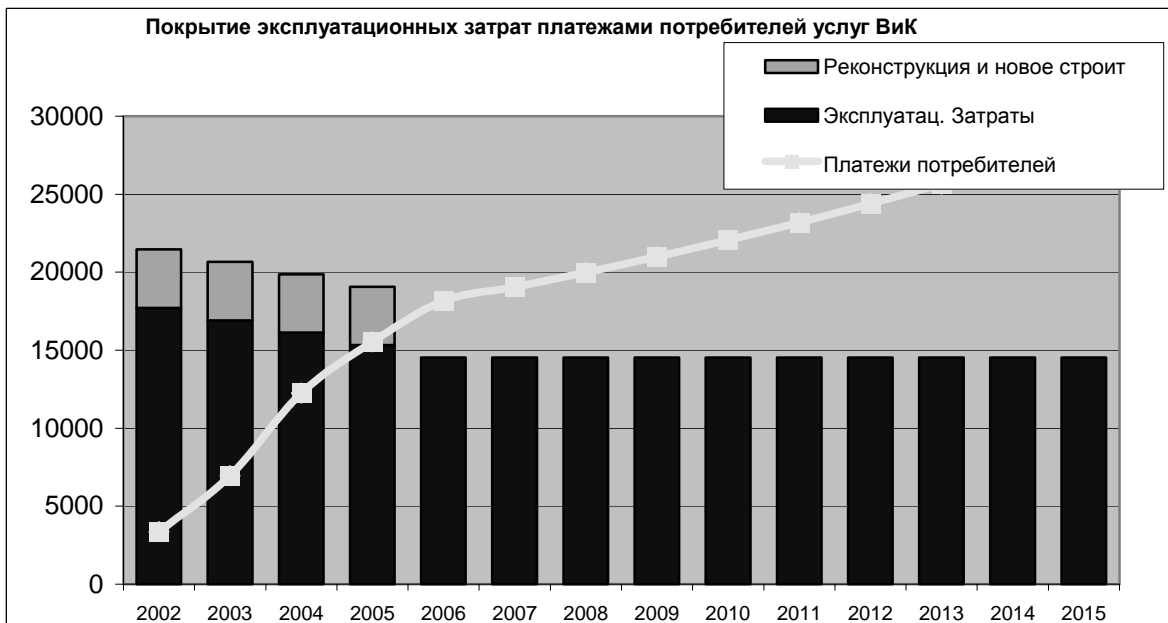
Рис. 6.2. Накопленный дефицит финансирования (Базовый сценарий), млн. драм



Источник: расчеты по модели FEASIBLE

Как видно из рис. 6.1, ежегодный общий дефицит финансирования будет ликвидирован лишь где-то к 2011 году. Однако, выручка водоканалов, увеличившаяся вследствие реализации предложенного выше (или аналогичного) пакета мер по увеличению финансирования ВКХ, позволит уже в **2005** году полностью покрыть эксплуатационные затраты и даже получить небольшие накопления на капремонт и реконструкцию, новое строительство и компенсацию выбытия изношенных основных фондов (см. рис. 6.3).

Рис. 6.3 Покрытие эксплуатационных затрат платежами потребителей услуг ВиК, Базовый сценарий, млн. драм



Источник: расчет на основе модели FEASIBLE

Учитывая, что реконструкция систем водоснабжения и мероприятия по экономии электроэнергии, сокращению утечек и стимулированию более рационального потребления воды (аналогичные мероприятиям, осуществляемым в городе Ереване), также способны дать большую экономию эксплуатационных затрат, а также снизить потребность в финансировании затрат на содержание основных фондов, решение Правительства республики реализовать такую программу в остальных городах Армении представляется совершенно обоснованным и своевременным.

Действительно, только после реализации мероприятий по сокращению потерь и неучтенных расходов воды, определения фактических объемов потребления воды (по показаниям счетчиков) и управления спросом на воду мерами тарифной политики, можно будет **точнее определить потребность в производительности систем водоотведения и очистки сточных вод.** Это позволит оптимизировать инфраструктуру и **впоследствии снизить капитальные затраты на реализацию обоснованной программы реконструкции и развития систем водоотведения и очистки сточных вод.**

Далее предполагается, что программа по реабилитации систем водоснабжения в Армении будет реализована в основном в 2005-2009 годах. Вариант целей развития сектора водоотведения и очистки сточных вод, затраты, связанные с их достижением и возможные источники и объемы их финансирования представлены в следующем сценарии – Сценарии развития ВКХ.

## 7. ОСНОВНЫЕ ПРЕДПОСЫЛКИ И РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ ДЛЯ СЦЕНАРИЯ РАЗВИТИЯ

### 7.1 Предпосылки Сценария развития

В данном сценарии предполагается достижение достаточно амбициозных целей развития ВКХ всех городов Армении, включенных в рассматриваемую выборку. Кроме предусмотренного по Базовому сценарию восстановления круглосуточного восстановления и реабилитации системы водоснабжения города Еревана, эти цели также включают:

- В Ереване: реконструкцию станции аэрации (с приведением ее мощности в соответствие с изменившимися фактическими объемами водопотребления и сброса в канализацию), строительство новых участков коллекторов и КНС и перекладку изношенных канализационных сетей в 2005-2009 годах;
- реабилитацию систем водоснабжения в остальных городах Армении в 2005-2009 годах;
- первоочередное строительство новых канализационных очистных сооружений (КОС) в городах Варденис, Гавар, Мартуни и реконструкцию имеющихся КОС в других населенных пунктах в районе озера Севан в 2006-2009 годах;
- во вторую очередь (в 2007-2010 годах) – реконструкцию или завершение строительства тех КОС, для которых потребуются относительно небольшие средства (Аштарак, Эчмиадзин);
- реконструкцию КОС в остальных населенных пунктах рассматриваемой выборки в 2009-2015 годах;
- одновременную реконструкцию в среднем 10% от общей протяженности имеющихся канализационных сетей и значительное увеличение охвата населения услугой водоотведения в остальных городах Армении, что означает расширение имеющейся или строительство новой канализационной сети – в те же сроки, что и проведение работ на КОС в соответствующих городах.

В частности, последний пункт предполагает **первоочередное строительство** канализационных систем в населенных пунктах, расположенных вблизи источников водоснабжения города Еревана (Котайкская область, поселки Гарни, Гохт, Карнис, Арзни), учитывая, что эти населенные пункты находятся выше источников питьевого водоснабжения, и отсутствие в них канализации может стать причиной загрязнения этих источников (по предварительной экспертной оценке для этого потребуется USD 2.3-2.5 млн.).

В результате, во всех рассматриваемых 19 населенных пунктах будет обеспечена эффективная механическая очистка сточных вод.

Более детально поставленные цели и сроки их достижения, а также заложенная в модель программа реконструкции (в % от стоимости строительства новых сооружений такого же типа и мощности) представлены в таблицах 1-6 Приложения 5.

Со стороны источников финансирования, сверх кредитных программ уже осуществляемых в городах Ереване, а также Армавире, Мецаморе и других общинах в зоне обслуживания ЗАО Нор Акунк на средства займов ВБ и KfW, соответственно, сценарием также предусматривается реализация следующих кредитных программ, подготовка которых ведется в настоящее время в Армении:

- Второй программы муниципального развития в городе Ереване в 2005-2009 годах на средства займа ВБ;
- Программы по реабилитации систем водоснабжения и водоотведения Ширакского (Гюмри) и Лорийского (Ванадзор) марзов в 2005-2006 годах на средства займа KfW;
- Программы по муниципальному водоснабжению и водоотведению в остальных городах Армении в 2004-2009 годах на средства займа ВБ.

Соответственно, займы, предусмотренные для реализации этих программ, а также предоплата и требуемое со-финансирование со стороны Правительства Армении, также учтены в данном сценарии.

**Предполагается также, что при необходимости будут изысканы дополнительные средства, если таковые понадобятся для достижения поставленных целей развития ВКХ.**

При моделировании Сценария развития, потребность в финансировании затрат и имеющееся финансирование были рассчитаны только в отношении ВКХ тех же 19 городов, что и в Базовом сценарии (т.е. не включая Армавир и Мецамор).

Заметим, что хотя в центре нашего внимания находится сектор водоотведения и очистки сточных вод, в Финансовой стратегии невозможно не учесть затраты на реконструкцию систем водоснабжения, поскольку эта часть программы, во-первых, конкурирует за ограниченные финансовые ресурсы, имеющиеся и выделяемые ВКХ республики, а во-вторых, ее реализация окажет существенное влияние как на выбор оптимальной производительности систем водоотведения и канализационных очистных сооружений (КОС), так и на финансовое положение предприятий ВКХ. Поэтому соответствующие затраты были учтены при моделировании Сценария развития.

При расчете объемов имеющегося финансирования предполагается, что дефицит финансирования по базовому сценарию постепенно ликвидируется за счет реализации пакета мер по увеличению финансирования, приведенного в описании Базового сценария (или аналогичного ему). Что касается займов, то в случаях, когда график расходования средств займов пока не определен, предполагалось почти равномерное расходование средств по годам, с небольшим уменьшением в первом и последнем году реализации программы.

## **7.2 Результаты расчетов для Сценария развития**

В Таблице 7.1 приведены результаты расчета потребности в финансировании затрат и имеющегося финансирования ВКХ в рассматриваемых городах в целом за период 2002-2015 годов для Сценария развития ВКХ.

**Таблица 7.1. Требуемое финансирование ВКХ рассматриваемых городов в 2002-2015 годах – оценка по модели FEASIBLE для Сценария развития ВКХ**

млн. драм (в ценах 2002 года)	Сценарий	
	Базовый	Развития
<b>ВКХ, всего</b>	547 110	689 389
<i>в том числе:</i>		
<b>Водоснабжение, всего</b>	213 832	193 639
<i>в том числе:</i>		
<i>Эксплуатационные затраты</i>	89 759	64 539
<i>Реконструкция</i>	14 975	28 961
<i>Затраты на содержание, капремонт и восстановление изношенных основных фондов</i>	122 364	100 085
<b>Водоотведение и очистка сточных вод, всего</b>	331 786	493 288
<i>в том числе:</i>		
<i>Эксплуатационные затраты</i>	127 061	138 539
<i>Новое строительство</i>	0	41 795
<i>Реконструкция</i>	0	104 438
<i>Затраты на содержание, капремонт и восстановление изношенных основных фондов</i>	204 725	208 515

Источник: расчеты по модели FEASIBLE

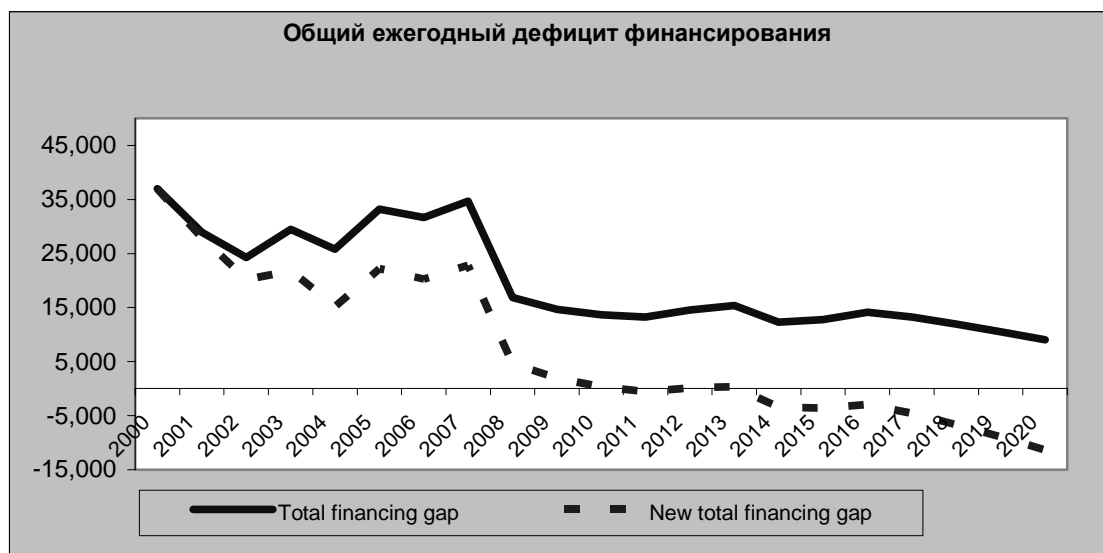
Результаты расчетов потребности и имеющегося финансирования *по годам* для Сценария развития приведены в таблицах 7 и 8 Приложения 5. Заметим, что полученные по модели FEASIBLE оценки потребности в капвложениях в ВКХ рассматриваемых 19 городов в общей сумме 176.2 млрд. драм за 2002-2015 годы (или по 12.6 млрд. драм в год) в целом согласуются с объемами капвложений в ВКХ Армении, предусмотренными одобренной Правительством Армении Стратегией сокращения бедности на 2004-2015 годы в сумме 217.5 млрд. драм, т.е. в среднем по 18.1 млрд. драм в год, с явным акцентом на секторе водоснабжения.

К сожалению, в указанной **Стратегии сокращения бедности** реабилитация сектора водоотведения и очистки сточных вод не упомянута в качестве приоритета, и соответственно, потребность в финансировании этого сектора отдельно не была оценена. Однако, расчеты по модели FEASIBLE показывают, что реабилитация сектора водоотведения и очистки сточных вод и последующая надлежащая эксплуатация и содержание основных фондов потребуют значительно больших затрат, в т.ч. капитальных, чем в секторе водоснабжения.

Чтобы оценить эффект от реализации той части инвестиционной программы, которая относится к водоснабжению, включая мероприятия по сокращению утечек и неучтенных расходов воды, стимулированию более рационального использования воды потребителями, а также мероприятий по энергосбережению, был сделан специальный промежуточный расчет, который демонстрирует финансовый эффект от реализации этой части программы. Его результаты оказались весьма впечатляющими. Оказалось, что хотя в начальный период (2003-2007) годы потребность в финансировании выше, чем по базовому сценарию (за счет роста капитальных затрат), но в конечном счете, меры по сбережению воды и, следовательно, электроэнергии, дают значительную экономию общих затрат в последующем, которая к 2008 году достигает уже 5.2 млн. драм в год по сравнению с базовым сценарием (см. рис. 7.1, где сплошная линия означает исходный, а пунктирная линия и новый общий ежегодный дефицит финансирования), а в целом за период составляет 20 млрд. драм. Эта образовавшаяся экономия заметно облегчает задачу финансирования инвестиционной программы для сектора водоотведения и очистки сточных вод.

К тому же, значительно сократившееся водопотребление, и следовательно, сброс сточных вод, приводят к сокращению потребности в производительности сооружений, что **в среднесрочной перспективе дает большую экономию как капитальных, так и текущих затрат по ВКХ в целом по сравнению с Базовым сценарием.**

**Рис 7.1. Положительный эффект от реализации программы по водоснабжению – сокращение дефицита финансирования по сравнению с Базовым сценарием млн. драм**



Источник: расчет по модели FEASIBLE

### 7.2.1 Возможность постепенной ликвидации дефицита финансирования

Расчет показывает, что для закрытия дефицита финансирования в данном Сценарии недостаточно применения того пакета мер, который позволил закрыть дефицит финансирования по Базовому сценарию (см. п. 6.2.1). Поэтому предлагается эти меры усилить и дополнить.

**Примерный пакет дополнительных мер по увеличению финансирования сектора и экономии затрат:**

1) **Повышение собираемости** начисленных платежей от населения до уровня 94% (с 2006 года);

2) **Экономия затрат** – помимо экономии электроэнергии на Ерводоканале, предполагается, что по Армводоканалу также будет получена экономия около 40% потребляемой сегодня электроэнергии (75 млн. квт.час/год). Это может быть достигнуто, в частности, за счет:

1. Строительства самотечных систем водоснабжения для филиалов "Абовян", "Алаверди", "Степанаван", "Ташир", "Аштарак" с примерной стоимостью строительства – 8.2 млн. долларов США и экономией электроэнергии 20.0 млн.квт.час в год.
2. Применения турбонасосов в насосных станциях, расположенных непосредственно на берегу рек, в первую очередь для филиалов "Абовян", "Раздан", "Цахкадзор", "Степанаван", "Аштарак" с примерной стоимостью 1.2 млн. долларов США и экономией электроэнергии 10.0 млн.квт.час в год.

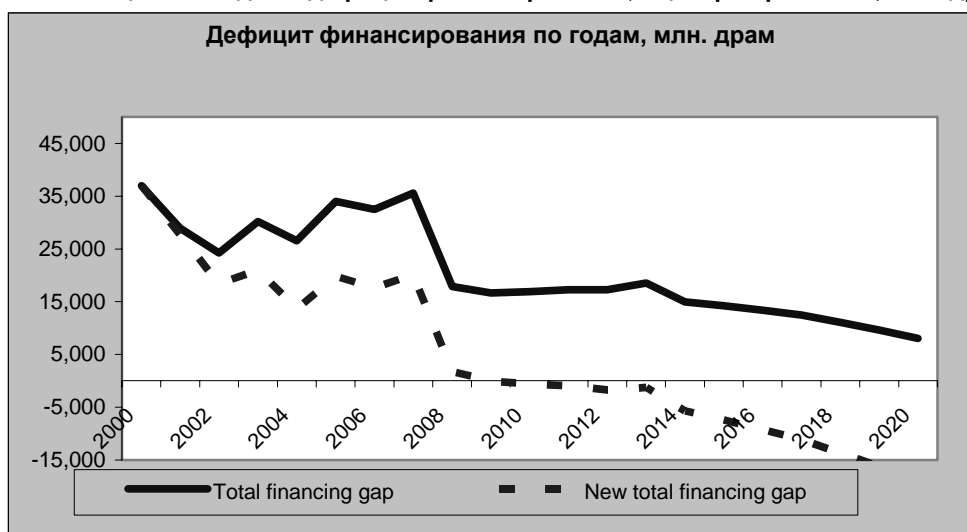


3) С 2007 года - рост тарифов за водоотведение, так что общий тариф за услуги ВиК вырастет на 150% к уровню 2002 года.

В Таблице 8 Приложения 5 указан новый объем финансирования, которое, по оценке, будет получен в результате применения этих мер, дополнительно к пакету, необходимому для закрытия дефицита по Базовому сценарию. В том же приложении приведены результаты расчета имеющегося финансирования и оценки дефицита финансирования по годам.

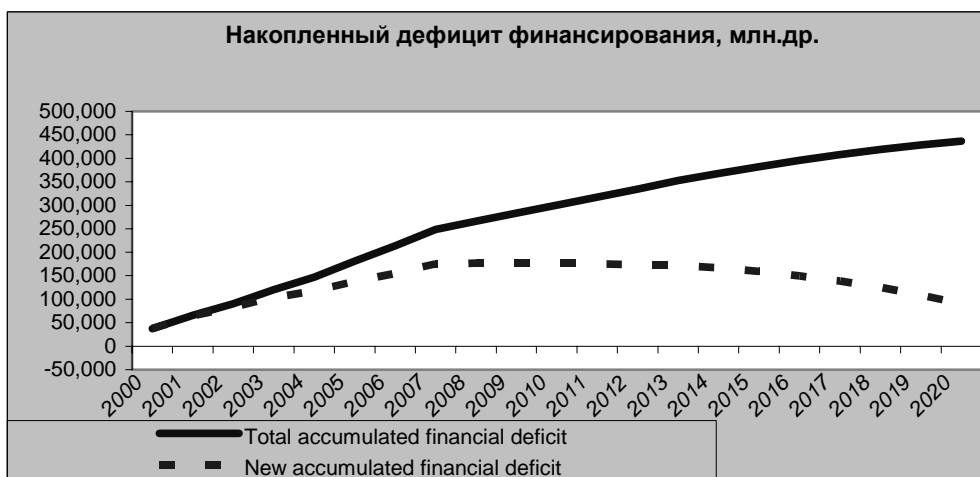
Результаты моделирования представлены также на рисунках ниже, где сплошная линия показывает исходный дефицит финансирования, а пунктирная линия – новый, сокращенный дефицит.

Рис 7.2. Общий ежегодный дефицит финансирования, Сценарий развития, млн. драм



Источник: расчет на основе модели FEASIBLE

Рис. 7.3. Накопленный дефицит финансирования, Сценарий развития, млн. драм

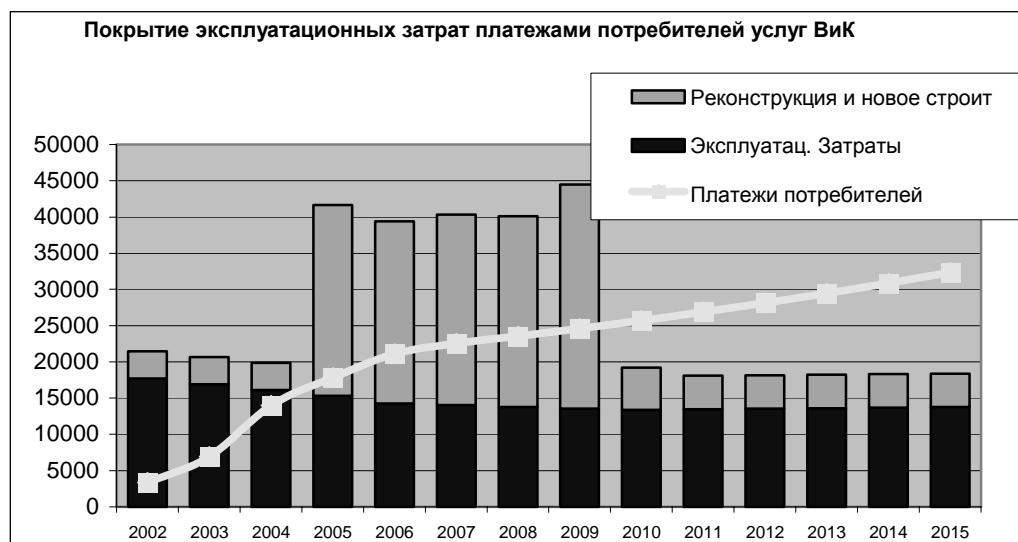


Источник: расчет на основе модели FEASIBLE

Как видно из рис. 7.2, как и в базовом сценарии, общий ежегодный дефицит финансирования будет ликвидирован лишь где-то к 2011 году. Однако, выручка водоканалов, увеличившаяся вследствие реализации предложенного выше (или аналогичного) пакета мер по привлечению

дополнительного финансирования, позволит начиная с 2005 года не только полностью покрывать эксплуатационные затраты, но, сверх того, получить также определенные средства на капремонт и реконструкцию, новое строительство и компенсацию выбытия изношенных основных фондов (см. рис. 7.4).

**Рис. 7.4** Покрытие эксплуатационных затрат платежами потребителей услуг ВиК, Сценарий развития ВКХ, млн. драм



Источник: расчет на основе модели FEASIBLE

Превышение платежей потребителей над эксплуатационными затратами представляет собой объем собственных ресурсов предприятий ВКХ, которые можно расходовать на капремонт, реконструкцию, обновление основных фондов и новое строительство. Как видно из рисунка 7.4 и данных таблицы 8 Приложения 4, платежей потребителей услуг ВиК (т.е. собственных ресурсов Водоканалов) будет недостаточно для реализации программы капремонта и капвложений, которую необходимо осуществить для достижения поставленных целей.

Если поставить целью полностью покрыть эксплуатационные затраты, а также затраты на содержание, ремонт и компенсацию износа основных фондов (т.е. все затраты, кроме затрат на реабилитацию и новое строительство) за счет платежей потребителей услуг ВиК, то для этого необходимо введение ставки платежей на уровне **1350** драм с человека в месяц (в среднем за период 2002 -2015 годов), что составляет **7.3%** среднего душевого дохода в 2002 году. Очевидно, такие затраты далеко выходят за границу приемлемости для населения. Поэтому, в полном объеме профинансировать требуемые затраты на содержание, капремонт и восстановление изношенных основных фондов за счет платежей потребителей услуг ВиК в рассматриваемый период не удастся.

Следовательно, на весь период планирования необходимо будет сохранение значительного бюджетного и/или займового финансирования ВКХ.

Для ответа на вопрос о сроках, в которые можно достичь полной финансовой автономии водоканалов, был сделан специальный расчет минимального уровня среднедушевого дохода населения, при котором становится возможным полное покрытие текущих и капитальных затрат ВКХ из платежей потребителей услуг, **при условии, что ставки платы за услуги ВиК повышены до границы приемлемости для населения.**

Расчет показал, что в зависимости от границы приемлемости (3% или 4% среднедушевого дохода) **среднедушевой годовой доход** должен составлять:

при 4% границе – **USD 1100**

при 3% границе - **USD 1450,**

тогда как фактический среднедушевой годовой доход в Армении в 2002 году составил всего примерно **USD 385**. То есть, чтобы создать условия для полной финансовой автономии водоканалов необходимо, в частности, почти **утроить** реальный среднедушевой доход населения. Очевидно, что решение этой задачи займет немалый срок (в предположениях Базового сценария требуемый уровень среднедушевого дохода будет достигнут примерно к **2019** году). Тем самым, еще многие годы капитальные затраты в ВКХ Армении придется финансировать из республиканского бюджета, а также международных займов.

### **7.2.2 Анализ чувствительности**

**Анализ чувствительности** результатов расчетов по модели FEASIBLE к изменениям отдельных параметров показал, что наибольшее влияние имеют:

- **на затраты:** стоимость программы реконструкции сетей и станции аэрации в г. Ереване;
- **на финансирование:** уровень финансирования ВКХ из бюджета и за счет привлекаемых Правительством Армении займов (в % от расходной части бюджета республики), величина платы (в % от среднедушевого дохода) и собираемость начисленных платежей за услуги ВиК от населения.

Так если, при прочих равных, плату за ВиК для населения поднять не до 4% среднедушевого дохода, а всего до 3,5% это приведет к потере **28** млрд. драм дохода водоканалов в целом за период 2004-2015 годов. Или, если уровень финансирования из бюджета и за счет привлекаемых Правительством Армении займов в 2004-2013 годах будет не 2,2%, а всего 1.5% от расходной части бюджета, то при прочих равных это приведет к снижению финансирования ВКХ на **21.7** млрд. драм за рассматриваемый период.

## ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Расчеты по модели FEASIBLE показывают, что при сохранении тренда, сложившегося до 2002 года, на всем периоде 2003-2015 годов общего объема финансирования ВКХ по оценке будет недостаточно даже для покрытия текущих эксплуатационных затрат, включая оплату электроэнергии (в предположении восстановления водоснабжения в течение 24 часов в сутки). Для улучшения ситуации в ВКХ необходимо резко увеличить финансирование сектора. Иначе будет невозможно профинансировать и круглосуточное водоснабжение, и реабилитацию КОС.
2. Осознавая остроту проблем, накопившихся в ВКХ республики, Правительство Армении предприняло ряд мер по улучшению финансового положения водоканалов и увеличению капвложений в ВКХ. В частности, заметно увеличилось финансирование ВКХ из бюджета республики, Правительство Армении уже привлекло и в ближайшее время привлекает еще несколько внешних займов, предприняло эффективные меры по оснащению потребителей индивидуальными счетчиками-водомерами, погашению части накопленного долга и резкому повышению собираемости текущих платежей за ВиК.
3. Но переход на расчеты по показаниям счетчиков не был своевременно поддержан адекватными изменениями в структуре и уровне тарифа, который оставался неизменным до апреля 2004 года. В результате, массивная установка счетчиков негативно отразилась на величине начисленной платы и счетов, выставленных водоканалами. Поскольку фактическое потребление воды оказалось намного ниже установленного норматива, в Ереване сумма начисленных населению *текущих* платежей за услуги ВиК в 2003 году снизилась на 20% по сравнению с 2002 годом).
4. На основе анализа различных сценариев повышения тарифов, выполненного в рамках другого демонстрационного проекта ОЭСР<sup>9</sup>, было установлено, что при увеличении тарифа в Ереване на 100% в 2004 году, плата за ВиК достигнет **3%** среднедушевого дохода (такой уровень затрат считается вполне приемлемым), причем только 15% населения (наименее обеспеченные) платило бы за ВиК более **4%** своего дохода, но эти семьи могли бы получить адресную социальную поддержку (или субсидию). С другой стороны, такой уровень тарифа обеспечил бы Ереванскому водоканалу доход, достаточный для полного покрытия эксплуатационных затрат, и водоканал больше не нуждался бы в субсидии из бюджета на покрытие дефицита денежного потока.
5. В апреле 2004 года в Армении были введены новые тарифы, при этом тариф был увеличен на 60% в Ереване, и на 94% в остальных городах в зоне обслуживания Ереванского водоканала. Поскольку тариф в Ереване был увеличен меньше, чем ожидалось, имеется риск того, что в апреле-декабре 2004 года Ереванский водоканал не получит достаточно доходов и будет нуждаться бюджетной субсидии на покрытие дефицита денежного потока. Однако, такая субсидия не была запланирована в

---

<sup>9</sup> «Защита потребителей при реформировании ВКХ Армении: платежеспособность и социальная защита малообеспеченных домохозяйств» (ОЭСР, 2004)

- бюджете 2004 года, который был сверстан в предположении, что тариф вырастет настолько, что Ереванский водоканал не будет нуждаться в субсидии.
6. Весьма вероятно, что в период массированного перехода к расчетам преимущественно по показаниям счетчиков, и некоторое время после этого перехода, объем реализации воды и, следовательно, выручка водоканалов будут сильно изменяться. По этой причине, их будет очень трудно прогнозировать с достаточной точностью. Улучшение собираемости платежей будет положительным фактором, тогда как другие факторы могут оказать негативное воздействие: (а) разница между действующими нормами потребления и фактическим потреблением (по показаниям счетчиков) и (б) эластичность спроса на воду по цене. Чтобы в переходный период не допустить снижения выручки водоканалов (рассчитанной кассовым методом), необходимо провести соответствующие изменения в тарифной политике. Иначе, сохранится риск, что постоянные затраты водоканалов не будут полностью покрыты, даже если переменные затраты будут полностью покрыты. Если доходов окажется недостаточно, водоканал может потребовать повышения тарифа, и т.д.
  7. Чтобы предотвратить появление этой проблемы, рекомендуется, во-первых, продолжить кампанию по информированию общественности, в том числе, делая доступными для населения минимальные знания об экономике сектора, необходимые для понимания проводимых преобразований, а также рассмотреть возможность введения другой формулы расчета тарифа. Адекватная формула расчета тарифа должна гарантировать водоканалам полное покрытие постоянных и переменных затрат независимо от точности прогноза и колебаний объема реализации воды, в то же время недопуская возможности извлечения водоканалами монопольной ренты. Таким свойством обладает, например, *двухставочный тариф*, при котором потребители платят фиксированную абонентскую плату за ввод (в квартиру, дом, здание), достаточную для покрытия постоянных затрат водоканала, и переменную плату за фактический объем потребления воды по счетчику (за м<sup>3</sup>), по ставке, достаточной для полного покрытия переменных затрат.
  8. В ВКХ Армении имеется значительный потенциал роста эффективности. В частности, можно значительно сократить уровень потерь и неучтенных расходов воды, который сегодня достигает 60-75% объема воды, забранной из источников. Также возможно обеспечить более рациональное водопользование (в частности, прекратить практику неучтенного и неоплаченного расхода воды питьевого качества на полив) – все это даст большую экономию электроэнергии. Согласно расчетам по модели FEASIBLE, в результате реализации программы реконструкции системы водоснабжения города Еревана, уже к 2005 году в секторе водоснабжения должна снизиться потребность в финансировании текущих эксплуатационных затрат (на 3.2 млрд. драм в год), а также затрат на содержание и компенсацию выбытия изношенных основных фондов (на 2.07 млрд. драм в год) по сравнению с базовым 2002 годом. Это позволит высвободить ресурсы для увеличения финансирования сектора водоотведения и очистки сточных вод.
  9. Уже предпринимаемые в Армении меры по сокращению потерь и нерационального использования воды за счет реабилитации инфраструктуры водоснабжения и перехода к расчетам за фактические (измеренные по приборам учета) объемы потребления воды, следует дополнить систематическим поиском и ликвидацией утечек и неучтенного (незаконного или неоплачиваемого) потребления воды. В этой связи целесообразно разработать *Программу управления спросом на воду* как ключевой элемент *Комплексного плана управления водными ресурсами*. Реализация такой программы позволит:

- **в среднесрочной перспективе** – оптимизировать инфраструктуру водоснабжения и более точно оценить потребность в возможности сооружений инфраструктуры водоотведения и очистки сточных вод, прежде чем начинать их реабилитацию или строительство;
  - **в долгосрочной перспективе** – получить значительную экономию текущих и капитальных затрат при реабилитации и развитии инфраструктуры ВКХ.
10. **Базовый сценарий** предполагает только реализацию уже начатой программы реабилитации системы водоснабжения в городе Ереване, и простое поддержание сложившегося в базовом году состояния инфраструктуры и уровня услуг в остальных городах. Расчеты с помощью модели FEASIBLE показывают, что при сохранении сложившегося до 2003 года тренда с финансированием, дефицит финансирования ВКХ рассматриваемых 19 городов составит в среднем 29 млрд. драм в год. Однако, дефицит финансирования может быть постепенно закрыт, если, кроме мер, уже предпринимаемых Правительством Армении, реализовать пакет дополнительных мер по увеличению финансирования сектора и экономии затрат, включая: постепенное повышение платы за ВиК для населения до «порога приемлемости» (4% среднего душевого дохода) к 2006 году, рост собираемости платежей от населения до 90% к 2005 году, рост тарифов для остальных потребителей на 125% к 2006 году, поддержание финансирования ВКХ рассматриваемых городов из бюджета и за счет привлекаемых международных займов на уровне 2.2% расходной части государственного бюджета в 2005-2011 годах, с постепенным понижением до 1% к 2016 году, а также меры по экономии электроэнергии на Ереванском водоканале. В Приложении 4 представлен расчет дополнительного финансирования, получаемого с помощью каждой из указанных мер.
  11. Указанный пакет мер, по оценке с помощью FEASIBLE, даст дополнительно 130 млрд. драм (за 2004-2015 годы) и позволит уже где-то к 2011 году полностью ликвидировать общий ежегодный дефицит финансирования. При этом, в 2003-2005 годах все еще сохранится дефицит финансирования затрат на капремонт, содержание и плановую компенсацию износа основных фондов, и лишь с 2006 года у Водоканалов появятся определенные собственные ресурсы для проведения реконструкции имеющихся КОС и завершения строительства КОС в высокой степени готовности.
  12. Реализация указанных мер потребует больших усилий. Наиболее трудным будет, по-видимому, обеспечить поддержание платы за ВиК на уровне 4% среднего душевого дохода в 2006-2014 годах и поддержание уровня финансирования ВКХ из бюджета и за счет привлекаемых займов на уровне 2.2% расходной части государственного бюджета в 2005-2011 годах. Однако, все меры в предложенном пакете являются взаимозаменяемыми, и невозможность в полной мере реализовать потенциал одного мероприятия может быть скомпенсировано за счет повышения планки для других мероприятий. Важно отметить, что реализация указанного пакета мер потребует усиления социальной защиты населения, например, следуя рекомендациям упомянутого выше демонстрационного проекта ОЭСР.
  13. Возможность закрытия дефицита финансирования по Базовому сценарию позволяет ставить более амбициозные *цели развития* сектора водоотведения и очистки сточных вод. **Сценарий развития** стал результатом обсуждений на Наблюдательном совете с представителями заинтересованных министерств и ведомств Армении и обоих водоканалов. Он предполагает достижение следующих целей развития сектора: *увеличения охвата населения услугой канализации и обеспечения эффективной*

*механической очистки* собранных бытовых (хоз.-фекальных) сточных вод во всех рассматриваемых населенных пунктах. Для достижения этих целей к 2015 году необходимо провести реабилитацию имеющихся и строительство новых КОС и сетей канализации, как представлено в Приложении 5.

14. Моделирование Сценария развития показывает, что его реализация потребует капвложений в ВКХ рассматриваемых 19 городов в общей сумме 176.2 млрд. драм за 2002-2015 годы (или по 12.6 млрд. драм в год). Эти оценки в целом согласуются с объемами капвложений в ВКХ Армении, предусмотренными одобренной Правительством Армении Стратегией сокращения бедности на 2004-2015 годы в сумме 217.5 млрд. драм, т.е. в среднем по 18.1 млрд. драм в год, с явным акцентом на секторе водоснабжения.
15. Результаты расчетов по модели FEASIBLE показывают, что в 2003-2006 годах для Республики Армения будет чрезвычайно сложно **одновременно** финансировать большую программу по водоснабжению и по водоотведению. Учитывая ожидаемый дефицит, в 2004-2005 годах целесообразно сделать акцент реабилитации систем водоснабжения и на реализации мероприятий по сокращению потерь воды, управлению спросом на воду и энергосбережению. Это позволит в последствии получить дополнительную экономию на капвложениях и текущих затратах в секторе водоотведения и очистки сточных вод за счет более точного определения требуемой пропускной способности коллекторов, производительности КНС и очистных сооружений.
16. Расчеты также показали, что для закрытия дефицита финансирования в рассматриваемом Сценарии развития потребуются предпринять дополнительные меры по экономии электроэнергии на Армводоканале и повышением собираемости платежей за ВиК с населения (до 94% к 2006 году). Расчеты потребности в финансировании затрат и объемы имеющегося финансирования в 2003-2015 годах, также как и вклад каждого источника и каждой меры по увеличению финансирования, представлены в Приложении 5. По Сценарию развития, выручка водоканалов, увеличившаяся вследствие реализации предлагаемого пакета мер по увеличению финансирования, позволит уже в 2005 году полностью покрыть эксплуатационные затраты и даже получить небольшие накопления на капремонт и реконструкцию, новое строительство и компенсацию выбытия изношенных основных фондов. Однако, ежегодный общий дефицит финансирования ВКХ будет ликвидирован лишь примерно к 2010 году.
17. Возможность закрытия дефицита финансирования по Сценарию развития доказывает, что поставленные цели реабилитации и развития систем водоотведения и очистки сточных вод Армении с восстановлением в рассматриваемых 19 городах эффективной механической очистки сточных вод и ростом охвата населения услугой водоотведения являются принципиально достижимыми к 2015 году, хотя потребуют напряженных усилий и мобилизации всех финансовых ресурсов.
18. Достижение *финансовой автономии водоканалов* может стать долгосрочной целью развития ВКХ Армении. Под финансовой автономией здесь понимается такая ситуация, при которой водоканалы будут в состоянии полностью покрывать текущие и капитальные затраты, связанные с обеспечением согласованного уровня услуг, содержанием и восстановлением (компенсацией износа) соответствующей инфраструктуры, при поддержании ставок платы за ВиК на уровне, приемлемом для населения. Согласно расчетам по модели FEASIBLE, для этого необходимо, в частности, иметь средний душевой доход населения на уровне **USD 1100-1450** в год.

Т.е. **необходимо примерно утроить среднедушевой доход населения**, сложившийся в 2002 году (примерно **USD 385**). По оценкам, решение этой задачи выходит за рамки 2015 года, а значит достичь полной финансовой автономии водоканалов в рассматриваемый период вряд ли удастся. Поэтому Правительство Армении будет вынуждено продолжать финансировать капитальные затраты и часть затрат на содержание инфраструктуры ВКХ из средств государственного бюджета и за счет привлечения внешних займов. Кроме того, из бюджета необходимо будет оказывать социальную поддержку малоимущим.

19. Целесообразно разработать целевую Программу реабилитации и развития ВКХ Армении, предусматривающую, в частности, реабилитацию и строительство систем канализации и канализационных очистных сооружений. Эта программа может также включать иные сценарии увеличения охвата населения услугой канализации и обеспечения эффективной очистки собранных бытовых сточных вод. Настоящая Финансовая стратегия дает финансовые ориентиры для указанной Программы.
20. Разработку такой Программы рекомендуется начать с составления/уточнения водного баланса, прогноза спроса на воду и уточнению потребности в производительности сооружений по каждому населенному пункту, инвентаризации и оценки состояния основных фондов. Следует также предусмотреть **исследования по оптимизации инфраструктуры и капвложений**, имея ввиду в дальнейшем выполнить разработку технико-экономических обоснований (ТЭО), проектирование и строительство отдельных объектов. Средства доноров и техническое содействие международных организаций могут быть привлечены для разработки и реализации такой программы. Главными источниками финансирования будут бюджетные средства и международные займы, хотя частные инвестиции тоже могут сыграть свою роль.
21. Еще две рекомендации относительно улучшения управления ВКХ:
  - **усовершенствовать (или внедрить) механизмы и инструменты управления ВКХ и реализации Финансовой стратегии**, включая инструменты *управления спросом на воду* (водный баланс и водный аудит, систематический поиск и ликвидация утечек и неучтенного водопотребления, плата за забор воды и лимиты водопотребления, приборный учет водопотребления и тарифная политика), а также энергосбережения (энергоаудит) – реализация этих мероприятий позволяет либо привлечь дополнительное финансирование, либо получить значительные средства от экономии текущих и капитальных затрат;
  - обеспечить интеграцию стратегической программы развития ВКХ связанной с ней Финансовой стратегии в бюджетный процесс, изменив или усовершенствовав внутренние процедуры и порядок работы (включая процедуру разработки и утверждения: планов капвложения, бюджетных субсидий, тарифной политики и величины тарифов, и т.д.). Это касается всех вовлеченных министерств и ведомств, включая Министерство Финансов и Экономики, Государственный Комитета водного хозяйства, Комиссию по регулированию общественных услуг, Министерство труда и социальной защиты и Министерство охраны природы Армении.



## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. COWI, 2001, *Модель FEASIBLE, Техническое руководство, Бета версия -1*, Министерство по охране окружающей среды и энергетике Дании/DANCEE и Секретариат Специальной Рабочей группы ОЭСР по реализации ПДООС, Копенгаген
2. COWI, 2000, *Инструмент поддержки принятия решений - Моделирование природоохранных затрат, Руководство по сбору исходной информации для ввода в компьютерную модель*, Министерство по охране окружающей среды и энергетике Дании/DANCEE и Секретариат Специальной Рабочей группы ОЭСР по реализации ПДООС, Копенгаген
3. ОЭСР, 2004, *Защита потребителей при реформировании ВКХ Армении: платежеспособность и социальная защита малообеспеченных домохозяйств, проект окончательного отчета*, подготовленный ПАДКО, ОЭСР