

ФИНАНСОВАЯ  
СТРАТЕГИЯ  
ДЛЯ СЕКТОРА  
ГОРОДСКОГО  
ВОДОСНАБЖЕНИЯ  
И ВОДООТВЕДЕНИЯ  
ГРУЗИИ

ОХРАНА  
ОКРУЖАЮЩЕЙ  
СРЕДЫ



ОЭСР



СРГ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПДООС

**СРГ ПДООС**



**СОВМЕСТНАЯ ВСТРЕЧА**

**ГРУППЫ СТАРШИХ ДОЛЖНОСТНЫХ ЛИЦ ПО РЕФОРМИРОВАНИЮ СЕКТОРА  
ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ В СТРАНАХ ВОСТОЧНОЙ ЕВРОПЫ, КАВКАЗА  
И ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ СРГ ПДООС**

**СЕТИ ПРИРОДООХРАННОГО ФИНАНСИРОВАНИЯ СРГ ПДООС**

**РАБОЧЕЙ ГРУППЫ ПО СТРАНАМ ВЕКЦА ВОДНОЙ ИНИЦИАТИВЫ ЕС**

**Документ 2**

**ФИНАНСОВАЯ СТРАТЕГИЯ ДЛЯ СЕКТОРА ГОРОДСКОГО  
ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ГРУЗИИ**

*Необходимое действие: для информации и обсуждения*

## Содержание тома 1:

ПРИЛОЖЕНИЯ к тому 1	5
Используемые сокращения и акронимы	6
<b>1 Резюме отчета</b>	<b>7</b>
1.1 Необходимость реализации неотложных мероприятий	7
1.2 Меры по ликвидации дефицита финансирования, и вопросы платежеспособности населения	8
1.3 Выполнение задачи по водоснабжению и санитарии Целей развития тысячелетия	9
1.4 Основные рекомендации	13
<b>2 Введение</b>	<b>14</b>
2.1 Концепция и методология финансовой стратегии	14
2.2 Отчетность по проекту	17
2.3 Благодарности и оговорки	18
<b>3 Анализ текущей ситуации в ВКХ Грузии</b>	<b>19</b>
3.1 Краткая характеристика ВКХ Грузии	19
3.1.1 Краткая институциональная характеристика сектора водоснабжения и водоотведения Грузии	20
3.1.2 Институциональные проблемы сектора водоснабжения и водоотведения	21
3.2 Техническое состояние водопроводно-канализационного хозяйства городов Грузии	23
3.2.1 Характеристика секторов водоснабжения и водоотведения населенных пунктов, вошедших в выборку	23
3.2.2 Охват населения услугами водоснабжения и водоотведения	25
3.2.3 Существующая ситуация – городское водоснабжение	26
3.2.4 Существующая ситуация – сбор и очистка сточных вод	35
3.3 Анализ ситуации с финансированием ВКХ Грузии	37
3.3.1 Процедура расчета и утверждения тарифов	37
3.3.2 Динамика тарифов на водоснабжение и водоотведение в 2002-2004 годах	38
3.3.3 Собираемость платежей	42
3.3.4 Доходы предприятий ВКХ Грузии	45
3.3.5 Структура производственных затрат	47
3.3.6 Финансовые обязательства	49
3.3.7 Кадровый потенциал и оплата труда в ВКХ Грузии	52
3.3.8 Бюджетное финансирование текущих и капитальных затрат в ВКХ	54

<b>4</b>	<b>Система водоснабжения и водоотведения города Тбилиси</b>	<b>57</b>
4.1	Текущая ситуация - г. Тбилиси	57
4.2	Необходимые меры по сокращению водопотребления	59
4.2.1	Увеличение заинтересованности водоканала во внедрении мер по водосбережению	62
<b>5</b>	<b>Анализ Базового сценария</b>	<b>71</b>
5.1	Основные предположения Базового сценария	71
5.2	Результаты расчетов для Базового сценария	73
5.2.1	Возможность постепенной ликвидации дефицита финансирования	74
<b>6</b>	<b>Цели развития тысячелетия</b>	<b>79</b>
6.1.1	Цели развития тысячелетия (ЦРТ/MDGs) для ВКХ и подход к расчету затрат на их достижение	79
6.1.2	Использование комплементарных и составных показателей для формулировки SMART-целей и индикаторов достижения ЦРТ	81
6.1.3	Проблемы, стоящие на пути достижения ЦРТ, связанных с ВКХ	87
<b>7</b>	<b>Основные предпосылки и результаты расчетов для Сценариев развития</b>	<b>88</b>
7.1	Предпосылки Сценария достижения ЦРТ для ВКХ	88
7.2	Результаты расчетов для Сценариев-1,2	92
7.2.1	Возможность постепенной ликвидации дефицита финансирования	93
7.3	Сценарий-3: комбинация достижения ЦРТ-7 (по Сценарию-1) и восстановления механической очистки в группе курортных городов Черного моря	99
<b>8</b>	<b>Выводы</b>	<b>105</b>
8.1	Технические проблемы ВКХ Грузии	105
8.2	Институциональные и нормативные вопросы, требующие особого внимания	106
8.3	Финансовые проблемы ВКХ	107
8.4	Выводы из анализа сценариев	108
8.5	Дополнительные рекомендации Наблюдательного Совета по проекту	111

## Содержание тома 2:

<b>9</b>	<b>Резюме</b>	<b>114</b>
<b>10</b>	<b>Вступление</b>	<b>117</b>
10.1	Цель отчета	117
10.2	Структура отчета	117
<b>11</b>	<b>Оценка платежеспособности и готовности платить – методология</b>	<b>119</b>
11.1	Готовность платить	119
11.2	Платежеспособность (способность платить)	120
11.3	Необходимые данные и их наличие	121
<b>12</b>	<b>Уровень дохода семей и структура расходов – существующая ситуация в городах Грузии</b>	<b>123</b>
12.1	Доход и расходы	123
12.2	Бедность в Грузии	126
12.3	Расходы семей на оплату услуг по водоснабжению	127
12.4	Существующая ситуация в Тбилиси	131
<b>13</b>	<b>Анализ готовности платить</b>	<b>134</b>
13.1	Отношение к существующему уровню услуг	134
13.1.1	Питьевая вода	134
13.1.2	Канализация	136
13.2	Готовность платить за более высокий уровень услуг	136
13.2.1	Водоснабжение	136
13.2.2	Канализация	137
<b>14</b>	<b>Ценовые варианты</b>	<b>138</b>
14.1	Вариант 1 – Предел платежеспособности. Допущения	138
14.2	Вариант 2 – Покрытие финансового дефицита. Допущения	139
<b>15</b>	<b>Анализ платежеспособности</b>	<b>142</b>
15.1	Вариант 1: Предел платежеспособности	142
15.2	Вариант 2: Покрытие финансового дефицита	145
15.3	Необходимый уровень субсидирования	146
<b>16</b>	<b>Существующая система социальной защиты</b>	<b>148</b>
16.1	Описание существующей системы	148
16.2	Реорганизация системы социальной защиты	151

## **ПРИЛОЖЕНИЯ к тому 1**

1. Вопросы организационного и институционально-правового устройства водопроводно-канализационного хозяйства (ВКХ) Грузии. Политика Правительства Грузии в ВКХ
2. Макроэкономический обзор
3. Данные санитарно-эпидемиологического контроля, динамика водозабора и водопользования
4. Проектные идеи

## **ПРИЛОЖЕНИЯ к тому 2**

1. Средние ежемесячные расходы семей, Тбилиси и другие города 2003-2015, в соответствии с прогнозируемым номинальным ВВП.
2. Затраты на воду/канализацию как процент от общих затрат, Вариант 1, Тбилиси и другие города, 2003-2015
3. Затраты на воду/канализацию как процент от общих затрат, Вариант 2, Тбилиси и другие города, 2003-2015
4. Список категорий населения и видов социальных пособий

## Используемые сокращения и акронимы

АМР	Ассоциация Международного Развития (группа Всемирного Банка)
БОС	Биологические очистные сооружения (станция биологической очистки сточных вод)
БПК <sub>5</sub>	Биологическое потребление кислорода за 5 дней
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 РГ	Консолидированный бюджет Республики Грузия
лчс	литров на человека в сутки
МБРР	Международный банк Реконструкции и Развития
МФИ	Международные финансовые институты
НДС	Налог на добавленную стоимость
ОСК/КОС	Очистные сооружения канализации/Канализационные очистные сооружения
ОЭСР	Организация экономического сотрудничества и развития
СНГ	Содружество Независимых Государств
ТЭО	Технико-экономическое обоснование
ФС	Финансовая стратегия
ЦВЕ	Центральная и Восточная Европа
ФМР	Фонд муниципального развития
ФСИ	Фонд социальных инвестиций
GEL	Грузинский лари (в расчетах обменный курс принят равным 1 USD = 1.9 GEL)
EUR	Евро (валюта Европейского Монетарного Союза)
FEASIBLE	Модель расчета затрат и финансирования
KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau (германский банк)
USD	Доллар США

## **1 Резюме отчета**

В рамках настоящего проекта в сотрудничестве между Секретариатом РГ ПДООС ОЭСР и Правительством Грузии были сделаны оценки финансовых последствий достижения Целей развития тысячелетия (ЦРТ), оказано содействие Правительству Грузии в установлении реально достижимых целей реконструкции и развития *городской* инфраструктуры водоснабжения и канализации (ВиК) и уровня соответствующих услуг, а также определении вариантов ликвидации дефицита финансирования, т.е. разницы между затратами, необходимыми для решения поставленных задач, и имеющимися финансовыми ресурсами. С использованием компьютерной модели FEASIBLE были разработаны и исследованы альтернативные сценарии финансирования.

Аналогичное исследование было выполнено в 2000 г. В нем была отмечена очень неблагоприятная ситуация с финансированием водопроводно-канализационного хозяйства (ВКХ). С тех пор, несмотря на ощутимые достижения в экономике, ситуация в данном секторе остается критической:

- Состояние инфраструктуры продолжает ухудшаться из-за ненадлежащего технического обслуживания, связанного с недостатком финансирования – накопленный износ инфраструктуры достиг более 60%, что вдвое превышает аналогичный международный показатель.
- Качество услуг также ухудшилось, что привело к регулярным вспышкам инфекционных заболеваний, переносимых водой, а также ухудшению состояния водных ресурсов – несмотря на относительно высокий процент охвата населения услугами централизованного водоснабжения (от 100% в 3 крупнейших городах до 64-82% (в среднем) в других 17 рассматриваемых городах и поселках), около 30% населения, проживающего за пределами Тбилиси, получают воду менее 12 часов в сутки, а во многие квартиры на верхних этажах вода вообще не поступает; при этом вода часто содержит отложения, имеет неприятный запах и вкус.
- Финансовое положение предприятий ВКХ является одновременно и причиной и следствием такого развития событий; тарифная политика в отношении бытовых потребителей (населения) является неадекватной, имеет место низкий уровень собираемости платежей.

### **1.1 Необходимость реализации неотложных мероприятий**

Такие тенденции ставят под сомнение способность Правительства Грузии достичь поставленные им цели. Это касается, прежде всего, целей реформы жилищно-коммунального хозяйства 1998 г., а также задачи по водоснабжению и санитарии Целей развития тысячелетия – международных обязательств, принятых Правительством Грузии в 2003 г.



Более того, сложившиеся тенденции нестабильны. В отчете говорится, что имеющихся финансовых средств недостаточно для предотвращения дальнейшей деградации инфраструктуры и ухудшения качества услуг. В случае увеличения тарифов на воду в соответствии с ростом доходов населения стабилизация состояния инфраструктуры и уровня услуг на уровне базового 2003 г. в 20 рассматриваемых городах Грузии потребует дополнительного ежегодного финансирования в объеме: 29,2 млн. лари в 2006 г. (16,2 млн. долл. США) с последующим уменьшением до 2 млн. лари к 2023 г. (1,1 млн. долл. США).

Следовательно, требуется принятие неотложных мер, чтобы не допустить дальнейшего ухудшения состояния инфраструктуры. Затягивание в решении этого вопроса приведет к дополнительным затратам и трудностям, связанным с восстановлением уровня услуг по водоснабжению и водоотведению, приемлемого для населения и окружающей среды в целом.

## **1.2 Меры по ликвидации дефицита финансирования, и вопросы платежеспособности населения**

В рамках финансовой стратегии был разработан базовый сценарий, который предусматривает устранение существующего дефицита финансирования и стабилизацию качества услуг водоснабжения (в отношении бесперебойного водоснабжения) и канализации, и состояния инфраструктуры. Это требует реализации следующих мероприятий:

- Улучшение собираемости платежей по выставленным счетам за ВиК с промышленных предприятий, коммерческих и бюджетных организаций (с 70% в 2003 г. до 100% к 2007 г.) и с населения (в 34% в 2003 г. до 85% к 2010 г.);
- Внедрение системы расчета оплаты за услуги на основе реально потребляемых объемов, посредством установки водомеров (в том числе в квартирах), проведение регулярных работ по предотвращению и устранению утечек воды; это создаст стимулы для сокращения физических и коммерческих потерь воды, которые на настоящий момент составляют 50-60% от общего объема воды, подаваемой в сеть;
- Повышение цен на воду для населения до максимально допустимого уровня, с последующим их ежегодным увеличением по мере роста номинальной величины ВВП. Поскольку цены на воду в Тбилиси уже находятся на границе приемлемости, предлагается оставить их без изменения на 2006 г., тогда как цены в других городах предлагается увеличить вдвое. В 2006 г., предлагаемая цена на воду в Тбилиси – 1,24 лари/чел. (0,69 долл. США) и 0,90 лари/чел. (0,50 долл. США) в других городах. Увеличение по сравнению с существующими ценами составит 3% и 104% соответственно. Повышение тарифов на ВиК для коммерческих и бюджетных организаций может вынудить их отказаться от централизованных сетевых услуг и искать альтернативные источники, поэтому цены на воду для этих организаций следует оставить без изменения.

- Повышение доли бюджетного финансирования (из внутренних источников, или из средств доноров и международных кредиторов) капиталовложений в секторе водоснабжения, сбора и очистки сточных вод с 1,34% расходной части государственного бюджета в 2003 г. до 1,76%.

В рамках оценки ситуации в социальной сфере были разработаны рекомендации в области тарифной политики на основе проведенного анализа платежеспособности населения и его готовности платить за услуги ВиК. В частности, по оценкам, предлагаемый уровень тарифа на воду будет составлять менее 2,5% от совокупного дохода 95% домохозяйств Грузии, и только 5% будут вынуждены платить больше. Предполагалось также, что в г. Тбилиси реализация программы водосбережения позволит снизить потребление воды с 800 л/чел./сут. до 300 л/чел./сут. В Тбилиси, а в других городах этот показатель останется на уровне 2004 г. - 82 л/чел./сут.

Принимая во внимание вышеуказанные допущения, в базовом сценарии месячный размер платы для услуги водоснабжения и водоотведения в 2006 г. составит 4,50 лари (2,50 долл. США) на человека в месяц в Тбилиси и около 3,40 лари (1,90 долл. США) на человека в месяц в других городах Грузии. Такой уровень платы за ВиК согласуется с предельно допустимым уровнем приемлемости и с анализом готовности платить за услуги ВиК, который показал, что жители Тбилиси готовы платить за ВиК лишь немного больше, тогда как жители Рустави готовы платить существенно больше за более высокое качество услуг ВиК.

### **1.3 Выполнение задачи по водоснабжению и санитарии Целей развития тысячелетия**

Анализ Базового сценария показал, что надлежащее техническое обслуживание и реабилитация существующих мощностей водопровода и канализации в рассматриваемых 20 городах сопряжено с серьезными финансовыми трудностями для Грузии. Поэтому, достижение более высоких целей, а именно выполнение задачи по водоснабжению и санитарии Целей развития тысячелетия, что подразумевает расширение доступа к безопасному водоснабжению для половины населения, не имеющего такого доступа в настоящий момент, является еще большим вызовом.

Чтобы оценить финансовые последствия выполнения задачи по водоснабжению и санитарии Целей развития тысячелетия, Наблюдательный Совет проекта, состоящий из высокопоставленных представителей министерств экономического развития, финансов и экологии, предложил проанализировать следующие сценарии, предполагающие мероприятия, выходящие за рамки Базового сценария:

- 1 Сценарий 1 “все потребители снабжаются водой через водопроводный кран в доме/квартире”: данный сценарий предусматривает реконструкцию существующих водопроводных и канализационных сетей в рассматриваемых 20 городах; строительство новых объектов инфраструктуры (водозаборные станции, распределительные и очистные сооружения) для обеспечения стабильного доступа городских потребителей к безопасной питьевой воде через водопроводный кран в доме/квартире, включая домохозяйства, которые в настоящий момент не имеют устойчивого доступа к безопасной питьевой воде; сокращение потерь и неучтенных объемов воды в Тбилиси.

- 2 Сценарий 2 “все потребители снабжаются водой через внутридомовые водопроводные системы плюс уличные водоразборные колонки” - предусматривает решение тех же задач, что и Сценария 1, но с применением другого подхода: безопасная вода будет подаваться потребителям, не имеющим сегодня устойчивого доступа к такой воде (т.е. качество или регулярность подачи воды не удовлетворяют требованиям), через водоразборные колонки, расположенные на расстоянии не более 200 метров от мест их проживания. В данном случае около **5%** городского населения Грузии, вероятно, будут снабжаться водой через уличные водоразборные колонки.
- 3 Сценарий 3 “все потребители снабжаются водой через водопроводный кран в доме/квартире , а также осуществляется очистка стоков в прибрежной зоне Черного моря”, является вариантом Сценария 1, который также включает реконструкцию сооружений механической очистки сточных вод в прибрежной зоне Черного моря. Это будет первым шагом на пути полного восстановления очистки бытовых сточных вод в Грузии, а также снижения уровня загрязнения региона, который играет главную роль в туристическом секторе экономики Грузии и является потенциальным «двигателем» экономического развития страны.

Следует учесть, что ни один из сценариев не предполагает улучшения доступа к услугам канализации, так как во всех 20 рассматриваемых населенных пунктах население в той или иной степени имеет доступ, по крайней мере, к базовым услугам водоотведения (канализации), хотя далеко не все собранные в канализацию сточные стоки подвергаются очистке.

Из таблицы, представленной далее, можно видеть, что сценарии 1 и 3 потребуют гораздо больше капиталовложений, по сравнению со сценарием 2 и могут быть осуществлены, только в случае, если в течение следующих 15 лет на финансирование ВКХ будет выделяться не менее 4% расходной части государственного бюджета. Учитывая необходимость финансирования прочих секторов (водоснабжение в сельской местности, образование, транспорт, здравоохранение и т.д.), это представляется практически неосуществимым. Даже реализация сценария 2 – менее затратного, но требующего принятия трудных решений и налаживания тесного диалога с населением – ставит перед Грузией трудные задачи.

**Таблица 1. Финансовая оценка альтернативных сценариев**

	Сценарий 1	Сценарий 2	Сценарий 3
Капиталовложения 2006-2015 гг. (млн. лари)	<b>417.5</b>	<b>170.8</b>	<b>445.0</b>
Капиталовложения, ежегодно (млн. лари)	47.5	15.9	49.7
Капиталовложения в долл. США на человека в год	<b>7.0</b>	<b>2.3</b>	<b>7.5</b>
Год ликвидации накопленного дефицита финансирования	2015-2018	2013-2014	2016-2019
Доля финансирования ВиК в структуре общих расходов госбюджета (%)	4.7-3.9	3.0-2.7	4.7-3.9

Источник: ОЭСР/СРГ ПДООС, расчеты по модели FEASIBLE

Выполнение задачи по водоснабжению и санитарии Целей развития тысячелетия потребует существенных дополнительных усилий для улучшения ситуации в сельской местности, где качество водоснабжения и санитарное состояние гораздо хуже, по сравнению с городами, к тому же там проживает почти половина населения Грузии. Поскольку настоящий отчет затрагивает только ситуацию в *городах*, оценка затрат на улучшение водоснабжения и санитарии в *сельской местности* не производилась, но, судя по всему, такие затраты являются существенными, что добавляет сложности в решении финансовых проблем.

### **Сценарии тарифной политики**

Тарифная политика, предусмотренная во всех трех сценариях предполагает, что размер ежемесячных платежей за ВиК в Тбилиси и других городах Грузии составит примерно 4,50 лари и 3,40 лари/чел/мес., соответственно, что соотносится с порогом приемлемости, но вероятно заметно превышает уровень готовности платить за услуги.

Реализация такого сценария тарифной политики потребует: (а) проведения хорошо спланированной информационно-разъяснительной кампании для повышения готовности населения платить за услуги ВиК; и (б) принятия соответствующих мер для защиты бедных слоев населения. Грузия является бедной страной, где около 50% населения живут на менее чем 2 долл. США в день. Имеющиеся механизмы социальной защиты представляются недостаточными для того, чтобы справиться с ситуацией, предполагаемой в сценарии тарифной политики, отчасти по причине недостаточной целевой направленности (адресности) социальной помощи. Реформа системы социальной защиты, осуществляемая в настоящий момент, должна, в случае успеха, помочь в улучшении ситуации, но выделенных средств, вероятно, все равно не хватит, для того, чтобы должным образом компенсировать расходы бедных домохозяйств.

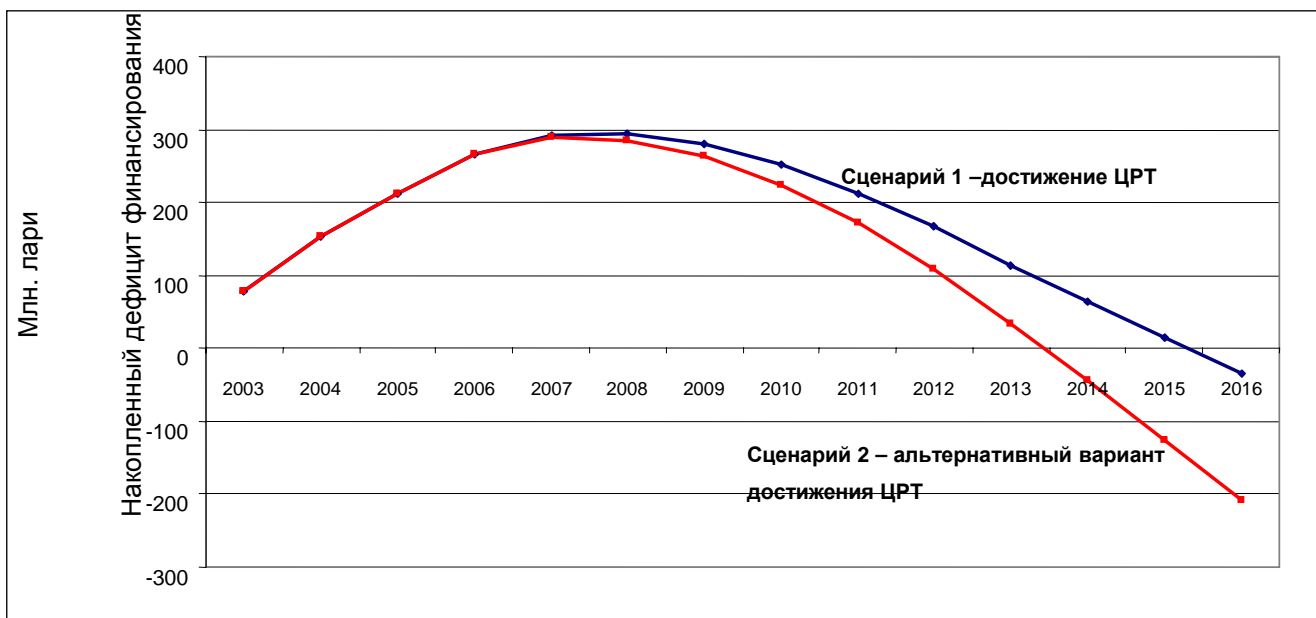
Несмотря на то, что реализация сценария 2, согласно которому для водоснабжения части населения используются уличные колонки, а не внутридомовой водопровод, требует существенных политических усилий (ввиду необходимости частичного перехода от водопроводного снабжения плохого качества к устойчивому

водоснабжению безопасной водой через уличные колонки), этот сценарий является единственным сценарием, осуществимым с финансовой точки зрения, если только Правительство Грузии не примет решение выделить существенную часть бюджетных средств на нужды ВКХ. Но даже по этому сценарию, около 3% расходов госбюджета будут направлены на финансирование *городского* водного сектора в последующие 10 лет – такой уровень бюджетного финансирования ВКХ втрое превысил бы соответствующий показатель большинства стран ОЭСР.

Если сравнивать с текущей ситуацией, это означает, что государственные расходы на ВКХ необходимо удвоить; при этом необходимо будет дополнительно мобилизовать недостающие средства в размере примерно 26 млн. лари (14 млн. долл. США) в год. Решению проблемы может способствовать Официальная международная помощь в целях развития (Official Development Assistance, ODA).

Несмотря на существенное увеличение объемов финансирования ВКХ, предусмотренного во всех трех сценариях, расчеты по сценариям показывают, что накопленный дефицит финансирования затрат на надлежащее содержание и техническое обслуживание основных фондов ВКХ (и их обновление в соответствии с нормами амортизации) не удастся ликвидировать ранее 2013 г. Это значит, что накопленная амортизация основных фондов ВКХ Грузии будет оставаться критично высокой, даже выше уровня базового года (2003 г.), на протяжении рассматриваемого периода, причем на протяжении всего этого периода инфраструктура ВКХ будет находиться в критическом состоянии.

**Рисунок 1 Накопленный дефицит финансирования по Сценариям 1 и 2, в млн. лари**



Источник: расчеты по модели FEASIBLE.

## 1.4 Основные рекомендации

В данном отчете для решения задачи по водоснабжению и санитарии ЦРТ рекомендуется предпринять следующие меры:

- Установить (и реализовать) приоритеты для водоснабжения, сбора и очистки сточных вод; на национальном уровне политики должны внимательно рассмотреть вопрос о сочетании водоснабжения через внутридомовые водопроводы и через уличные водоразборные колонки, что необходимо для выполнения задачи по водоснабжению и санитарии ЦРТ;
- Выделять ВКХ больше средств из госбюджета и установить контроль за их эффективным расходованием в соответствии с установленными приоритетами; выводы и рекомендации финансовой стратегии должны быть учтены при разработке среднесрочной программы расходов и годового государственного бюджета, как на национальном, так и на местном уровне;
- Повысить уровень собираемости платежей и пересмотреть тарифную политику, с учетом платежеспособности населения; опыт Армении показывает, что такой подход эффективен и приводит к быстрым и существенным улучшениям; данные меры должны сопровождаться проведением грамотно разработанной кампании по информированию общественности;
- Сократить объемы утечек в сетях и неучтенного водопотребления; необходимо создать *стимулы* и систему поощрения работ по обнаружению и устранению утечек и незаконных подключений, установке водомеров и стимулы к более экономному расходованию воды.

**Данный набор мероприятий может быть успешно выполнен только при условии:**

- Реформирования структуры управления ВКХ Грузии; здесь можно использовать опыт Армении и Украины;
- Существенного укрепления человеческого и институционального потенциала в муниципалитетах и на предприятиях ВКХ; в соглашения, заключаемые между муниципалитетами и предприятиями ВКХ, необходимо включать стимулы и предусматривать вознаграждение в зависимости от результатов производственной деятельности;
- Внедрения эффективного механизма социальной защиты населения, с целью смягчения социальных последствий повышения платы за ВиК для потребителей с целью более полного возмещения затрат предприятий ВКХ на услуги ВиК.

## 2 Введение

В январе 2004 года во время ежегодной встречи Группы старших должностных лиц СРГ ПДООС, ответственных за реформу городского ВКХ в странах ВЕКЦА, делегация Грузии обратилась в Секретариат СРГ ПДООС с просьбой о помощи в разработке Финансовой стратегии для ВКХ Грузии. Это обращение было поддержано большинством участников встречи.

В декабре 2004 года консорциум COWI A/S (Дания) и Московского представительства COWIconsult Int. Ltd. выиграл тендер, проведенный Секретариатом СРГ ПДООС с целью определения консультанта для реализации проекта «Содействие Правительству Грузии в реализации национальной финансовой стратегии в секторе городского ВКХ<sup>1</sup>», финансируемого из средств гранта ТАСИС.

В рамках проекта работа велась по двум направлениям или компонентам: *первый компонент* посвящен непосредственно разработке финансовой стратегии для ВКХ городов Грузии, в центре внимания *второго компонента* была оценка доступности услуг водоснабжения и водоотведения для населения Республики Грузия.

Проект осуществлялся под общим управлением Наблюдательного Совета составленного из представителей Министерств финансов, экономики и охраны окружающей среды Республики Грузия, ООО «Грузводоканал» и других предприятий ВКХ, с привлечением местных экспертов.

Настоящий отчет представляет основные результаты проекта.

### 2.1 Концепция и методология финансовой стратегии

**Финансовая стратегия (ФС)** 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.

Используемая методика позволяет разработать долгосрочную (10-20 лет) программу финансирования текущих и капитальных затрат рассматриваемого сектора, включая программу наиболее приоритетных капитальных вложений, которая была бы реалистичной и сбалансированной по объемам требуемого и имеющегося финансирования.

Инструментарий ФС включает компьютерную модель FEASIBLE<sup>2</sup>, которая позволяет оценить количественно текущие затраты, необходимые для нормального содержания и эксплуатации имеющейся и вновь вводимой инженерной инфраструктуры ВКХ, включая затраты на текущий и капитальный ремонт, а также капитальные затраты на ввод новых

---

<sup>1</sup> ВКХ – водопроводно-канализационное хозяйство; ВиК – водоснабжение и канализация

<sup>2</sup> Данная методология была разработана консультационной компанией COWI под руководством ОЭСР/Секретариата СРГ ПДООС и при финансовой поддержке Правительства Дании.

основных фондов или плановое обновление (восстановление, реконструкцию) изношенных основных фондов.

Стратегии финансирования определяются посредством итеративного использования модели FEASIBLE при использовании различных допущений относительно применяемых мер по мобилизации дополнительных или перераспределению имеющихся финансовых средств. Структура модели представлена на рис. ниже



Источник: Секретариат Специальной рабочей группы по реализации НПДООС

Далее проводится сравнение выявленных потребностей в финансировании с прогнозируемым объемом и источниками финансирования, и определяется дефицит финансирования. При этом рассматривается не только размер общего дефицита денежных средств, но производится также его анализ по обеспечению покрытия различных видов затрат, таких как капитальные затраты (реконструкция и расширение мощностей), затраты на эксплуатацию и обслуживание. Подобное знание структуры дефицита финансирования важно для выявления основных проблем и определения первоочередных мер по их преодолению.

### *Этапы реализации проекта*

В соответствии с принятой методикой, разработка Финансовой стратегии для сектора водоснабжения и водоотведения и очистки сточных вод в крупных и средних населенных пунктах Республики Грузия была разбита на два этапа:

**Этап 1 - анализ Базового сценария** (имеется ввиду сценарий, предполагающий поддержание нынешнего технического уровня и эксплуатационной надежности инфраструктуры, не допуская дальнейшей ее деградации).



По Базовому сценарию рассчитывается спрос на финансирование, требуемое для покрытия затрат на надлежащую эксплуатацию и техническое обслуживание имеющейся инфраструктуры. Затем эти затраты сравниваются с имеющимися ресурсами финансирования, при условии неизменной политики относительно, например, тарифов, бюджетных дотаций и субсидий сектору и т.д. В результате сравнения получается оценка дефицита (профицита) финансирования и, в случае дефицита, разрабатывается пакет мер по его закрытию.

Это этап 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. Помимо этого, местные эксперты Рабочей группы посетили более половины объектов, вошедших в выборку для анализа, для визуальной оценки их состояния и эффективности работы. Затем был произведен ввод данных, моделирование и анализ Базового сценария, включая разработку пакета мер для постепенной ликвидации дефицита финансирования сектора.

**Этап 2** включал разработку реалистичных **Целей и Сценариев развития ВКХ**, приемлемых с точки зрения возможностей финансирования, включая *Цели развития в начале нового тысячелетия* (ЦРТ), связанные с ВКХ, в рассматриваемых населенных пунктах и определение путей их достижения.

Второй этап также включал определение и анализ пакета мер, которые помогут закрыть дефицит финансирования, т.е. уравновесить спрос на финансирование с имеющимися финансовыми ресурсами. При этом рассматривались следующие возможности:

- **Снижение уровня амбициозности целей.** Это может быть достигнуто посредством постановки менее сложных задач развития, например, для уровня очистки сточных вод, или роста охвата населения услугами, или посредством переноса сроков решения задач на более поздние сроки;
- **Изменения в допущениях относительно тарифной политики,** включая уровень тарифов, уровень собираемости платежей, собираемость в виде наличных денег и уровень перекрестного субсидирования населения за счет других групп потребителей;
- **Увеличение финансирования** из других источников, как, например, бюджетные субсидии, донорские гранты и заимствования;
- **Экономия электроэнергии.** Сюда может входить, например, сокращение спроса на воду и/или сокращение потерь и неучтенных расходов воды, что приведет к снижению затрат на электроэнергию и снижению потребности в инвестициях в новые мощности/замену имеющихся мощностей, а также сокращение в потреблении электроэнергии в результате замены насосов на более эффективные;
- **Экономия на прочих эксплуатационных затратах** (например, сокращение избыточного числа работников) и, в долгосрочной перспективе при условии оптимизации объемов производства и размера инфраструктуры - экономия на капитальном ремонте.

Кроме того, было подготовлено описание проектных идей (объектов инфраструктуры ВКХ для инвестирования), приоритетных по мнению экспертов Рабочей группы и приемлемых с точки зрения объемов имеющихся финансовых ресурсов, реализация которых позволит существенно продвинуться в достижении поставленных целей развития сектора.

### ***Использование результатов Финансовой стратегии***

По опыту разработки национальных и региональных финансовых стратегий в странах ВЕКЦА, подготовка финансовой стратегии способна помочь при решении следующих задач:

- результаты анализа могут продемонстрировать необходимость увеличить уровень тарифов для финансирования требуемых инвестиций;
- хорошо документированный расчет затрат может придать весомость запросам на получение финансирования из других источников - это могут быть бюджет, международные финансовые организации (МФО) или доноры;
- подготовленные описания проектных идей (объектов инфраструктуры ВКХ для инвестирования) могут быть представлены МФО и донорам для а также для потенциального софинансирования;
- определение доступного уровня обслуживания, который может обеспечить сектор, будет способствовать привлечению ограниченных инвестиционных ресурсов в самые рентабельные и высокоприоритетные инвестиционные проекты; и
- анализ различных мероприятий по содействию большей эффективности работы сектора может помочь в фокусировании аналитической работы на самых перспективных направлениях, например, расчетах возможной экономии электроэнергии в результате замены насосов или от сокращения потребления воды.

## **2.2 Отчетность по проекту**

По завершению 1-го этапа проекта был разработан Промежуточный отчет, который включил в себя краткое описание текущей ситуации в секторе водоснабжения и водоотведения Республики Грузия (РГ), а также ключевых вопросов и проблем и проблемы сектора, и анализ Базового сценария, включая разработку пакета мер по закрытию дефицита финансирования для этого сценария.

После согласования целей развития ВКХ и формулировки сценариев развития сектора, а также обсуждения мер для покрытия дефицита финансирования, был подготовлен настоящий Итоговый отчет о разработке финансовой стратегии для ВКХ Грузии на основе ранее подготовленного Промежуточного отчета.

Анализ был проведен на основе репрезентативной выборки. В выборку попали 24 предприятия, предоставляющие услуги ВиК в 20 населенных пунктах, в том числе самых крупных, с общей численностью населения около 3.2 млн. человек (т.е. примерно 70% всего населения Грузии). Информация по состоянию инфраструктуры и финансированию собиралась по состоянию на 1 декабря 2004 г., а потому 2003 г.

был выбран в качестве *базового года*. Финансовые расчеты были сделаны в ценах 2003 г. Прогнозный период составляет 20 лет, с 2003 по 2023 год.

По второму компоненту проекта представлен отдельный отчет. Описание проектных идей также является самостоятельным документом.

### **2.3 Благодарности и оговорки**

- Работа выполнялась в тесном сотрудничестве с Министерством финансов Республики Грузии, Министерством экономики, Министерством охраны окружающей среды Грузии, ООО «Грузводоканал» и другими предприятиями, непосредственно занятыми в секторе водоснабжения и водоотведения.
- Основными авторами настоящего отчета являются Татьяна Ефимова и Петр Максименко (COWI Москва). Большую помощь в сборе и анализе технических и финансовых данных по предприятиям ВКХ Грузии оказали Джумбер Гулуа, Серго Джологуа и Нателла Иорданишвили (ООО «Грузводоканал»). Значительный вклад в анализ организационно-правовых вопросов ВКХ Грузии внес Григорий Квернадзе. В общей координации работ неоценимую роль сыграл национальный координатор проекта Мераб Канделаки (ООО «Грузводоканал»). Ценные комментарии к отчету были предоставлены Александром Мартусевичем и Питером Борки (ОЭСР).
- Рабочая группа проекта хотела бы выразить особую благодарность Комиссии Европейского Союза за финансовую поддержку проекта, а также членам Наблюдательного Совета за эффективное руководство и помощь в реализации проекта, и за комментарии к отчетам.
- Рабочая группа проекта также благодарит всех, кто лично участвовал и помогал в разработке финансовой стратегии для ВКХ Грузии, и кто представил свои комментарии к итоговому отчету.

*Мнения, представленные в настоящем документе, принадлежат Консультанту и Рабочей группе. ОЭСР/Секретариат Специальной рабочей группы по реализации НПДООС, Наблюдательный совет, а также Министерство финансов, Министерство экономики, Министерство охраны окружающей среды Грузии и другие организации, принимавшие участие в данном проекте, могут быть и не согласны с мнениями Консультанта.*

### **3 Анализ текущей ситуации в ВКХ Грузии**

Грузия расположена в Закавказье, на границе Европы и Азии, и занимает территорию в 69.7 тыс. кв. км. Протяжённость государственной границы Республики Грузия составляет 1969 км. 32.19% территории Республики составляют леса, 10.94% - водоёмы, а 39.6% - сельскохозяйственные угодья. Среднегодовое значение осадков в столице г. Тбилиси составляет 42 мм.

Самые длинные реки в пределах страны: Алазани – 390 км (площадь бассейна – 12.0 тыс. кв. км), Кура-351 км (21.1 тыс. кв. км), Риони – 333 км (13.4 тыс. кв.км), Енгური – 206 км (4.1 тыс. кв.км). Самые большие озера - Параван с площадью зеркала 37.5 кв.км и Карцахи – 26.3 кв.км.

Водообеспеченность страны – средняя и проблема обеспечения безопасности питьевого водоснабжения является главной составляющей общей задачи обеспечения экологической безопасности и здоровья населения Грузии.

#### **3.1 Краткая характеристика ВКХ Грузии**

В настоящее время централизованные коммунальные водопроводы имеются во всех 85 городах и райцентрах страны. В целом, имеется 156 головных водозаборных сооружения. В качестве источника водоснабжения в основном используются подземные воды. Суммарная проектная мощность подземных источников воды питьевого качества составляет 3.1 млн. куб.м в сутки.

Система водоотведения функционирует в 41 городе и райцентре, а в 30 из них имеются канализационные очистные сооружения с общей проектной мощностью 1.6 млн. куб. м в сутки (в том числе региональные очистные сооружения в Гардабанском районе мощностью 1.0 млн. куб.м/сутки, которые обслуживают города Тбилиси и Рустави).

Общая протяжённость водоводов и водораспределительных сетей Грузии составляет 9.5 тыс. км, а канализационных сетей и коллекторов – 4.0 тыс.км.

В целом, санитарно-техническое состояние многих водозаборных сооружений и большинства водопроводов является неудовлетворительным, что подтверждается регулярными вспышками массовых заболеваний, переносимых водным путем (см. Приложение 3). В настоящее время на многих водозаборных сооружениях отсутствуют ограждения зон санитарной охраны, полностью истек срок эксплуатации у 60 % водопроводных и 50% канализационных сетей и коллекторов.

На большинстве водоканалов на протяжении продолжительного времени не проводились текущие ремонтно-восстановительные работы. Следствием этого стали частые аварии систем водоснабжения и водоотведения, приводящее к потерям питьевой воды и загрязнению водоприемников и грунтовых вод. В среднем по стране потери воды достигают 30-50% от объема подачи в сеть.

В большинстве населенных пунктов Грузии население получает воду нерегулярно; отсутствует точный учет объемов производимой и потребляемой воды. Положение усугубляется еще и тем, что лабораторный контроль качества воды производится в

недостаточном объеме, в результате чего вода, подаваемая потребителям, часто не соответствует Госстандарту и санитарно-эпидемиологическим требованиям.

Еще более тревожное положение дел создано со сбором и очисткой хозяйственно-бытовых и промышленных сточных вод. Энергетический кризис, наступивший после распада Советского Союза и, последовавший за ним значительный рост тарифов на электроэнергию при недостатке финансирования, оказали сильное негативное воздействие на работу почти всех КОС страны. Были прерваны технологические процессы очистки, погибли микроорганизмы, которые использовались для биологической очистки стоков, засорены трубопроводы и каналы. В результате, большинство канализационных очистных сооружений вышло из строя и, как следствие этого, сточные воды без очистки сбрасываются непосредственно в открытые водоемы, что приводит, в конечном итоге, к загрязнению рек и бассейнов Черного и Каспийского морей. Наличие подобных загрязнений в водоемах Грузии часто является основной причиной регулярных **вспышек массовых кишечных и инфекционных заболеваний**.

Указанные проблемы в немалой степени связаны со слабостью управления и институциональными проблемами отрасли, как представлено ниже.

### **3.1.1 Краткая институциональная характеристика сектора водоснабжения и водоотведения Грузии**

В Грузии основными потребителями водопроводно-канализационных услуг являются: население, бюджетные организации, промышленные предприятия, коммунальные предприятия и частный сектор. Функции, обязанности, права, и взаимоотношения между ВКХ и другими субъектами правоотношений в Грузии регулируются договорами между предприятиями ВКХ и абонентами, которые создают основу взаимоотношений между ними.

Объекты инженерной инфраструктуры и другие основные фонды ВКХ городов и поселков Грузии являются, в основном, **муниципальной собственностью**. Взаимоотношения между муниципалитетами и водоканалами строятся на основе договоров об эксплуатации муниципальной инфраструктуры на праве хозяйственного ведения.

Методическое руководство и проведение единой технической политики, координация и выборочная проверка осуществлялось Министерством урбанизации и строительства Грузии, функции которого после реорганизации структуры Правительства Грузии перешли к Министерству экономического развития Грузии.

Что касается тарифов, то они разрабатываются организациями ВКХ, согласовываются и утверждаются местными органами власти и регистрируются в Министерстве юстиции Грузии. Утвержденных методологий и правил расчета тарифов на водоснабжение и водоотведение в Грузии не существует. Следует отметить, что в некоторых городах и населенных пунктах несмотря на то, что местные бюджеты не имеют возможность субсидировать тарифы для населения, местные органы, учитывая тяжелое экономическое положение населения, не позволяют службам ВКХ вводить тарифы, покрывающие затраты на оказание услуг ВК, что негативно сказывается на финансовом состоянии служб ВКХ.

Учёт поданной и потребленной воды, борьба с потерями и с нерациональным использованием воды, а также сокращение расхода воды является одной и важнейших задач эксплуатационных служб ВКХ. Согласно правилам пользования коммунальными водопроводно-канализационными системами (приказ № 81 Министерства городского хозяйства и строительства Грузии от 21 октября 1998 г) **все абоненты, подключённые к системам ВКХ, должны иметь необходимые приборы, обеспечивающие учет подаваемой воды и сброшенных стоков, подсоединение новых абонентов к сети ВКХ без наличия приборов учёта недопустимо.** Такой учет ведется для всех категории абонентов, **кроме населения,** для которых установлен норматив расхода воды на душу населения, а оплата производится по фиксированному тарифу.

Все категории абонентов вносят плату за услуги водоснабжения и водоотведения через банк в установленные договором сроки. По г. Тбилиси для улучшения сбора платежей от населения на основании договоренности с энергетической компанией г.Тбилиси «Теласи» с 2004 года разработан единый платежный документ для населения. Это принесло определённый результат, и поступления от населения значительно выросли. За оказанные услуги организации уплачивается определенный процент от всего полученных средств от населения. В некоторых малых городах и районах стоимость оплаты за пользование услугами ВКХ взимается инкассаторами (которые получают 5-10 % от собранной суммы) и затем вносится в кассу организации, но эффективность этого способа сбора средств не всегда высока.

В настоящее время *конкуренция* между операторами ВКХ в Грузии отсутствует. Была предпринята попытка её создания, по крайней мере, в городе Тбилиси в рамках проекта Всемирного банка. Но по ряду причин реализация этого проекта не была начата.

Целевые программы развития, планы капитальных вложений, реконструкции и нового строительства разрабатываются Министерством экономического развития. Далее они согласуются с Министерством финансов Грузии и осуществляются при наличии средств в бюджете. В настоящее время реабилитация, развитие и капитальное строительство в секторе ВКХ осуществляется Фондом муниципального развития, Фондом социальных инвестиций Грузии, а также за счет трансфертов, предусмотренных центральным бюджетом страны для территориальных бюджетов, кроме г. Тбилиси. По городу Тбилиси средства на развитие и реабилитацию сектора ВКХ выделяются из городского бюджета.

### **3.1.2 Институциональные проблемы сектора водоснабжения и водоотведения** **Отсутствие продуманной отраслевой политики, неадекватность институциональной структуры и регулирования находятся в числе главных причин технических и финансовых проблем ВКХ Грузии.**

Начиная с 1990-х годов, государственная система управления водным хозяйством Грузии, как и единая водохозяйственная политика, практически отсутствовали в связи с имевшимся глубоким политическим и экономическим кризисом.

Практика долгосрочного стратегического и финансового планирования отсутствует как на республиканском уровне, так и на уровне предприятий (бизнес-план развития).

На данный момент, ведомства, которые должны были бы отвечать за разработку и реализацию отраслевой политики и программы реформирования ВКХ, регулирование отрасли, разработку отраслевых инвестиционных программ и мобилизацию ресурсов для их реализации (бюджетное финансирование и/или внешние займы), эти задачи практически не решают. **Нет четко обозначенной государственной отраслевой политики, и, как следствие, нет государственного органа, ответственного за её претворение в жизнь.**

То, что реабилитация ВКХ не стала пока приоритетом экономической и социальной политики, выражается также в низком уровне бюджетных капиталовложений в отрасль.

Отсутствует адекватная нормативная база тарифной политики, которая обеспечивала бы достаточный уровень доходов предприятиям ВКХ, в то же время обеспечивая доступность услуг водоснабжения и канализации для малоимущих слоев населения. В результате, имеющегося финансирования явно недостаточно для покрытия обоснованных затрат предприятий ВКХ.

**В настоящее время социальный фактор (оценка приемлемости тарифов) при тарифообразовании не учитывается, мероприятия по работе с общественностью с целью повышения готовности населения платить за услуги не проводятся.**

В большинстве случаев деятельность предприятий ВКХ регулируется устаревшими СНиПами и чрезмерно жесткими экологическими нормативами, что приводит к завышенным капитальным и эксплуатационным затратам. Сравнение этих норм и стандартов с международными подтверждает возможность более эффективного использования имеющихся ресурсов. **Соответствующие методические и нормативные подзаконные акты требуют разработки или обновления разработки в соответствии с новыми реалиями.**

В республике нет пока единого координационного центра по работе с предприятиями ВКХ Грузии, который осуществлял бы методическую и практическую помощь водоканалам в проведении грамотной, согласованной технической политики и внедрения современных технологий и технических решений. В настоящее время ведется работа по созданию **Ассоциации водоканалов Грузии**, что стало бы, безусловно, позитивным шагом в решении проблемы информационного и методического вакуума, в котором работают сегодня предприятия ВКХ.

В настоящее время отсутствуют стимулы, а также нормативная и информационная базы для привлечения частного сектора в ВКХ Грузии. Назрела необходимость перехода предприятий ВКХ на договорные отношения с муниципальными администрациями, с увязкой вознаграждения с результатами деятельности.

Одной из наиболее остро стоящих проблем ВКХ на данный момент является нехватка профессиональных кадров как на уровне руководителей и специалистов водоканалов, так и на уровне муниципалитетов и министерств.

Более подробно вопросы организационного и институционально-правового устройства водопроводно-канализационного хозяйства (ВКХ) Грузии, а также политика Правительства Грузии в отношении ВКХ представлены в Приложении 1.

Указанные слабости системы управления и институционального устройства отрасли немало способствовали тому, что в отрасли в целом, равно как и на большинстве предприятий водопроводно-канализационного хозяйства сложилась критическая ситуация.

### **3.2 Техническое состояние водопроводно-канализационного хозяйства городов Грузии**

Анализ в рамках настоящей финансовой стратегии включает 20 населенных пунктов с суммарной численностью населения 3.2 млн. чел. Населенные пункты были разделены на 3 группы городов, однородных по ряду признаков.

В первую группу вошли крупные города с численностью населения в каждом городе свыше 140 тыс. чел. Во вторую группу вошли курортные города прибрежной зоны Черного моря с численностью населения каждого города от 13.6 до 138 тыс. чел. И в третью группу были включены все остальные населенные пункты, вошедшие в выборку (см. Табл 3.1).

С целью сбора данных, на предприятия ВКХ, занимающиеся предоставлением услуг водоснабжения и водоотведения и выбранные для анализа в рамках проекта, были разосланы технические и финансовые вопросники, в которых запрашивалась подробная информация о состоянии дел в соответствующих секторах.

#### **3.2.1 Характеристика секторов водоснабжения и водоотведения населенных пунктов, вошедших в выборку**

На основании собранной информации были составлены сводные таблицы 3.1 и 3.2, которые в кратком виде отображают основные параметры деятельности предприятий ВКХ в секторах водоснабжения и водоотведения. Данные из сводных таблиц использовались в качестве исходной информации для ввода в дальнейшем в компьютерную модель Feasible.



Таблица 3.1. Сводная таблица по водоснабжению

Группа	Город	Численность населения в базовом году	Забрано из		Всего забрано воды	Заявленная доля населения, имеющая доступ к централизованному водоснабжению	Водопотребление населения	Регулярность водоснабжения
			Подземных источников	Поверхностных источников				
		человек	%	%	тыс.м3/год	%	л/чел/сут.	час/сут
<b>Крупные города с численностью населения свыше 140 тыс. чел.</b>								
1	Тбилиси	1,080,000	60%	40%	553,279	100.0%	743	24
	Рустави	140,500	100%	0%	10,070	100.0%	94	8
	Кутаиси	189,960	100%	0%	16,642	99.5%	116	6
	В среднем по группе			86.6%	13,4%	<b>среднее</b>		13
<b>Города курортной зоны Черного моря</b>								
2	Батуми	138,000	34%	66%	31,938	90.0%	432	24
	Боржоми	18,900	33%	67%	2,035	40.5%	324	8
	Цхалтубо	13,600	100%	0%	1,791	100%	180	20
	Поти	70,000	100%	0%	3,382	65%	101	10
	Кобулет	21,600	100%	0%	1,112	91.0%	84	12
	В среднем по группе			86.8%	13,2%	<b>среднее</b>		16
<b>Прочие населенные пункты</b>								
3	Самтредия	30,000	100%	0%	4,032	61.3%	260	24
	Хашури	32,000	100%	0%	1,700	49.4%	87	10
	Зugdidi	70,000	100%	0%	234	14.3 %	31	10
	Марнеули	28,400	100%	0%	1,350	100.0%	75	7
	Чиатура	22,500	100%	0%	1,186	80.0%	57	10
	Зестафони	25,000	100%	0%	977	36.0%	119	8
	Озургети	23,000	100%	0%	240	35.0%	37	8
	Сенаки	28,000	100%	0%	2,122	47.5%	150	14
	Гори	66,300	100%	0%	3,030	60%	112	24
	Каспи	15,200	100%	0%	886	62.5%	149	5
	Гурджаани	12,000	100%	0%	726	81.0%	125	4
	Тержола	5,500	100%	0%	1,451	100%	447	22
	В среднем по группе			100%	0%	<b>среднее</b>		12

Источник: данные предприятий ВКХ

Таблица 3.2. Сводная таблица по водоотведению

Группа	Город	Заявленная доля населения, подключенного к централизованной системе водоотведения	всего собрано стоков	В том числе		Всего очищено сточных вод
				от населения	от пром. предприятий и прочих потребителей	
		%	тыс.м <sup>3</sup> /год	тыс.м <sup>3</sup> /год	тыс.м <sup>3</sup> /год	%
1	<b>Крупные города с численностью населения свыше 140 тыс. чел.</b>					
	Тбилиси	96.4%	296,096	272,001	24,095	74%
	Рустави	68.3%	7,000	4,800	2,200	
	Кутаиси	74.1%	12,200	11,900	300	0%
2	<b>Города курортной зоны Черного моря</b>					
	Батуми	76.8%	17,900	16,300	1,600	0%
	Боржоми	26.5%	470	300	170	0%
	Цхалтубо	48.4%	880	580	300	0%
	Поти	8.7%	3,150	2,170	980	0%
	Кобулети	63%	1,070	900	170	0%
3	<b>Прочие населенные пункты</b>					
	Самтредия	8.3%	324	146	178	0%
	Хашури	34.4%	800	570	230	100%
	Зугдиди	23.4%	500	250	250	0%
	Марнеули	25%	400	350	50	0%
	Чиатура	55.6%	1,050	346	704	0%
	Зестафони	36%	440	280	160	0%
	Озургети	14.3%	114	91	23	0%
	Сенаки	0%	0	0	0	0%
	Гори	57%	1,750	1,200	520	0%
	Каспи	36%	700	620	80	0%
	Гурджаани	80%	650	490	160	0%
Тержола	16.4%	200	80	120	0%	

Источник: данные предприятий ВКХ

### 3.2.2 Охват населения услугами водоснабжения и водоотведения

Анализ собранных данных показал, что **уровень охвата населения услугами централизованного водоснабжения в среднем по выборке находится в пределах 40-100%**, включая население, получающее воду из трубопровода или из уличных водоразборных колонок. Однако имела место и более низкая степень покрытия населения услугой – 14% подключенного населения в г. Зугдиди, что было связано с трудностями скорее политического характера (доставка воды по магистральным трубопроводам из Абхазии), нежели технологическими или финансовыми проблемами.

**Таблица 3.3 Средний уровень охвата услугой водоснабжения и услугой водоотведения по группам городов Грузии.**

Категория городов	Охвачено централизованным водоснабжением	Охвачено централизованным водоотведением
Крупные города с численностью населения свыше 140 тыс. чел.	100.0%	93.2%
Города курортной зоны Черного моря	81.5%	32.3%
Прочие населенные пункты	63.7%	28.7%

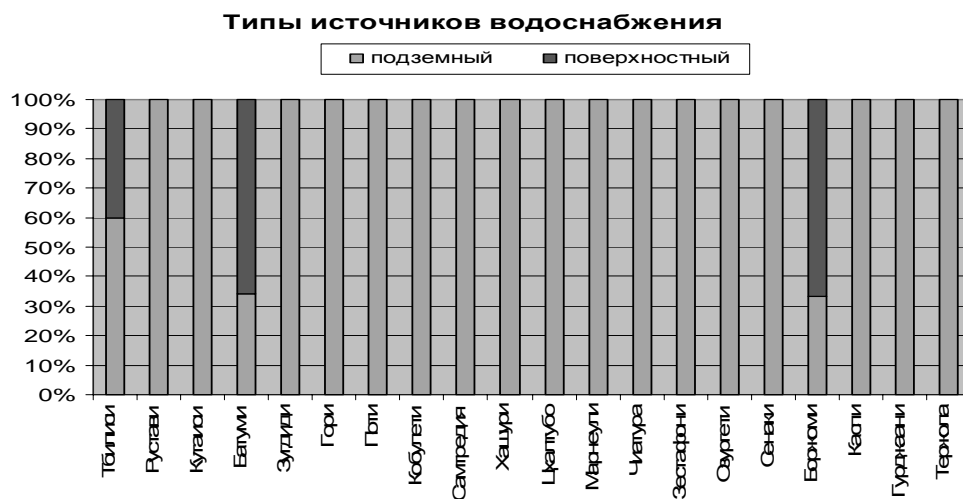
Источник: данные водоканалов

### 3.2.3 Существующая ситуация – городское водоснабжение

*Источники водоснабжения и качество воды.*

В основном, в качестве источника водоснабжения используются подземные воды, реже – поверхностные водозаборы. В крупных городах с населением более 100 тыс.чел. используется комбинация подземных и поверхностных водозаборов, в то время, как в малых населенных пунктах – преимущественно подземных.

**Рисунок 3.1. Источники водоснабжения городов Грузии**



Источник: данные водоканалов

Особенностью водоснабжения Грузии является то, что большая часть забираемой воды приходится на подземные источники водоснабжения со стабильным составом и достаточно хорошим качеством воды, которое в местах забора воды по органолептическим, химическим, токсикологическим и микробиологическим показателям в основном соответствует требованиям как национальных, так и рекомендованных ВОЗ нормативов.

Однако, имеет место и забор воды из поверхностных источников (Тбилиси, Батуми, Боржоми), в которых качество воды значительно ниже, что требует наличия хорошей водоподготовки и применения дезинфекции.

#### *Водоподготовка*

Вода, забранная из подземных источников, в Грузии обычно подается в сеть без очистки, однако в большинстве крупных городов применяется дезинфекция. В малых и средних населенных пунктах по разным причинам, в основном связанным с финансированием закупки хлора и техническими трудностями в эксплуатации хлорного хозяйства, **дезинфекция подаваемой воды не проводится или применяется сезонно**. Особое беспокойство вызывает то, что большинство населенных пунктов, расположенных по берегам рек, которые являются источниками питьевой воды для нижележащих городов, не канализованы. Сточные воды таких населенных пунктов являются реальной угрозой загрязнения водотоков (в ряде источников отмечалось отклонение по индексу кишечной палочки, который колебался от 4 до 46). Это подтверждается имеющими место фактами периодических вспышек массовых кишечных заболеваний.

#### *Водораспределение и качество услуг водоснабжения*

Частой практикой является подача воды потребителям напрямую из скважин (в малых населенных пунктах), или непосредственно после прохождения насосных станций второго подъема. Такая практика нередко приводит к неустойчивому и не энергоэффективному водоснабжению, а в случае отсутствия зонирования сети, контр-резервуаров 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 50-60% 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.

Ниже приводится таблица, рассчитанная на основе среднестатистических данных, отображающая показатели (индикаторы) прямых потерь воды в водопроводной сети различных по величине городов и населенных пунктов.

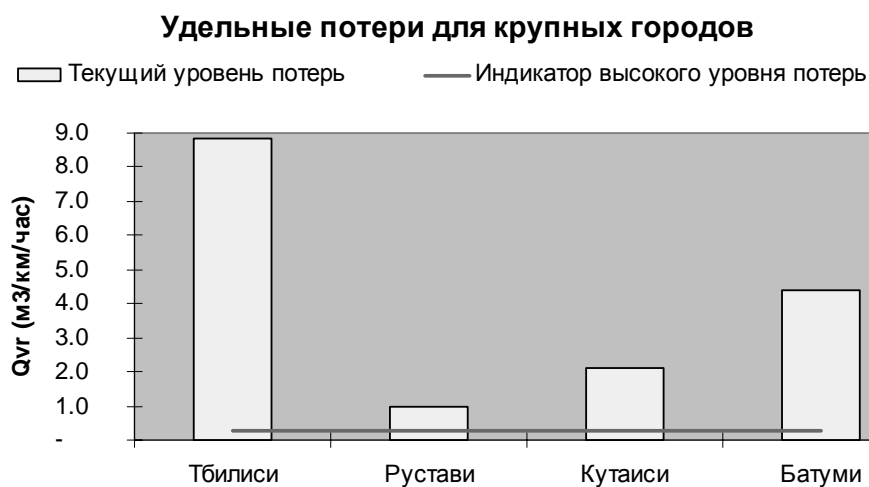
**Таблица 3.4 Международные показатели потерь в водопроводной сети различных по величине населенных пунктов**

	Системы водоснабжения		
	Крупный город	Небольшой город	Сельская местность
Количество потребителей, тыс. чел.	>100	10-100	<10
Категории прямых потерь воды в сети водоснабжения	Средние удельные потери воды $Q_{\text{вт}}$ в м <sup>3</sup> /км/час		
Малые потери воды	<0.13	<0.07	<0.05
Средние потери воды	0.13-0.25	0.07-0.15	0.05-0.10
Высокие потери воды	>0.5	>0.15	>0.10

Источники: данные COWI

Анализируя данные по водоканалам Грузии можно определить следующие зависимости.

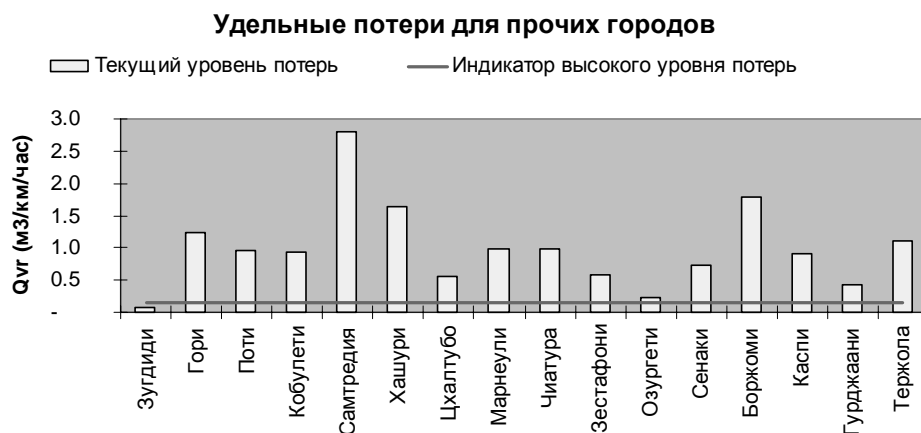
**Рисунок 3.2 Удельные потери для городов с населением более 100тыс. чел.**



Источники: расчеты COWI

Удельные потери в водопроводных сетях Грузии многократно превышают международные показатели высоких потерь. Это ещё раз подтверждает факт беспрецедентно плохого состояния водопроводных сетей Грузии.

Рисунок 3.3 Удельные потери для городов с населением до 100тыс. чел.



Источники: расчеты COWI

Линия на графике отображает так называемый «высокий удельный уровень потерь в сетях». Во всех рассматриваемых городах этот уровень многократно превышен. В таблице, представленной ниже содержится детальная информация по городам, попавшим в рассматриваемую выборку.

Таблица 3.5 Уровень потерь воды в сетях на км одиночной протяженности водопроводов.

Город	Население, чел.	Qvr в м³/км/час	Международные показатели высоких потерь по типу городов, Qvr=
Тбилиси	980,000	8.8	Qvr=0.25м³/км/час Для городов с численностью населения > 100тыс.чел.
Рустави	140,500	1.0	
Кутаиси	188,115	2.1	
Батуми	138,000	4.4	
Зугдиди	70,000	0.1	Qvr=0.15м³/км/час Для городов с численностью населения до 100тыс.чел.
Гори	66,300	1.2	
Поти	70,000	0.9	
Кобулет	21,600	0.9	
Самтредия	30,000	2.8	
Хашури	32,000	1.6	
Цхалтубо	13,600	0.5	
Марнеули	30,000	1.0	
Чиатура	22,500	1.0	
Зестафони	25,000	0.6	
Озургети	23,000	0.2	
Сенаки	28,000	0.7	
Боржоми	18,900	1.8	
Каспи	15,200	0.9	
Гурджаани	12,000	0.4	
Тержола	5,500	1.1	

Источники: расчеты COWI

Таким образом, не сложно сделать вывод о том, что водопроводные сети во всех населенных пунктах, попавших в выборку (за исключением Зугдиди), находятся в крайне неудовлетворительном состоянии.

Для сравнения в Таблица 3.6 приводятся некоторые данные по удельным потерям для некоторых стран Западной и Восточной Европы.

**Таблица 3.6 Показатели удельных потерь воды в странах Западной Европы**

Страна/ город	Q <sub>вр</sub>	
	м <sup>3</sup> /км/сутки	м <sup>3</sup> /км/час
Дания (2002)	4	0.17
Копенгаген, Дания (2000)	4.9	0.20
Оденсе Уотер, Дания (2002) <sup>1)</sup>	2.,2	0.09
Латвия (1996)	40-60	1.67-2.50
Литва (1996)	20-30	0.83-1.25
Эстония (1996)	20-35	0.83-1.46
Украина	40-50	1.67-2.08
Молдавия (2001)	47	1.96
Великобритания (2001) <sup>2)</sup>	7.2	0.30
Севен Трент, Великобритания (2000) <sup>2)</sup>	6.3	0.26
Бристоль Уотер, Великобритания(2000) <sup>2)</sup>	7	0.29
Энглиан Уотер, Великобритания (2000) <sup>2)</sup>	5.9	0.25

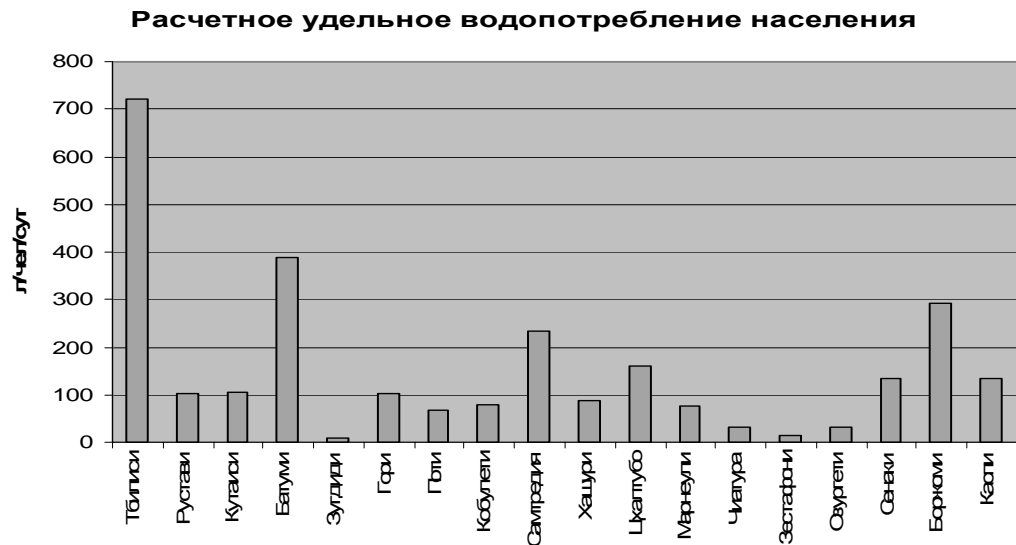
Примечание: 1) Включая абонентские подключения; 2) Не включая абонентские подключения

#### *Внутридомовые сети*

Плохое состояние внутридомовых 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.

На рисунке ниже представлены расчетные цифры по водопотреблению.

Рисунок 3.4 Расчетное удельное водопотребление населения в городах попавших в выборку.



Источники: расчеты COWI

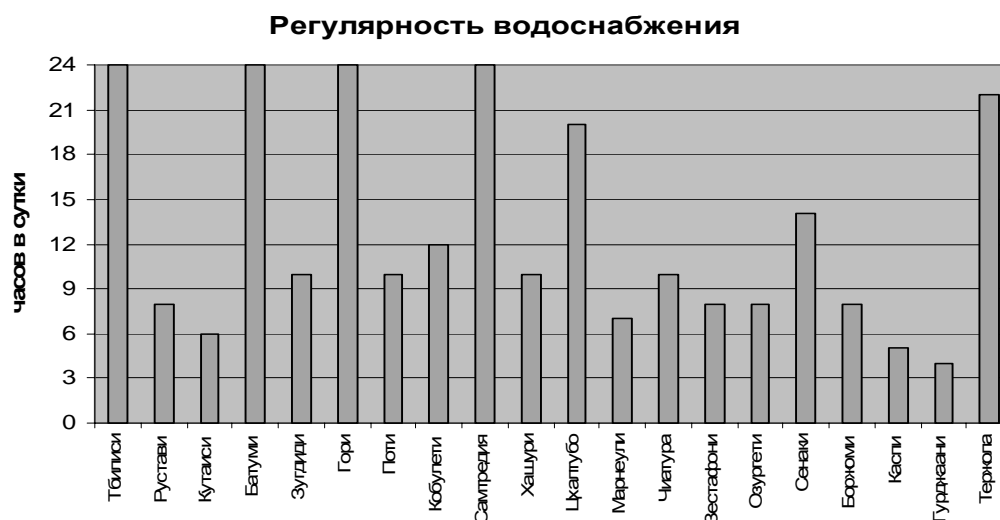
Хотя, для некоторых городов водопотребление выглядит достаточно низким, даже по европейским меркам, не стоит забывать о том, что в этих городах вода подается несколько часов в день по графику (см. рисунок ниже).

#### *Регулярность водоснабжения и водопотребление*

Регулярность подачи воды в большинстве городов, попавших в выборку, в целом оставляет желать лучшего и составляет от 4 часов в сутки (Гурджаани) до 24 часов, при этом круглосуточная подача воды осуществляется только в 4 городах (по данным за 2004 год).



Рисунок 3.5 Регулярность водоснабжения в выбранных городах



Источник: данные предприятий.

Из-за большого числа аварий и прорывов сетей, являющихся следствием низких темпов обновления (плановой замены) изношенных трубопроводов и запорной арматуры, потребители испытывают и более значительные перебои в водоснабжении, иногда доходящие 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).

#### *Энергозатраты сектора*

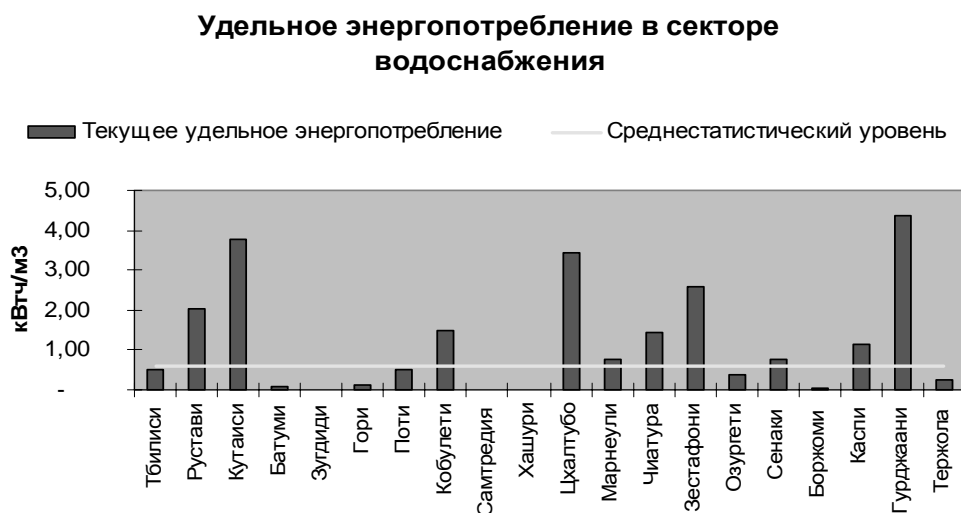
Основным потребителем электроэнергии в секторе является насосное оборудование, которое используется на различных этапах от забора воды и ее водоподготовки до доставки потребителю. **Используемые в настоящее время насосы являются устаревшими и малоэффективными**. Распределительные сети проектировались и строились в первой половине 20 века. Насосное и прочее оборудование подбиралось и проектировалось с учетом предполагаемого на то время изменения водопотребления. После распада Советского Союза из-за прекращения финансирования насосный парк по большей части не менялся и не модернизировался.

Таким образом, в Грузии продолжается использование перекачивающего оборудования, которое часто уже не соответствует потребности по производительности и не отвечает современным требованиям по эффективности.

**Применение устаревшего оборудования без адаптации его к изменяющемуся спросу на воду и без применения современных методов гидравлического моделирования сетей, приводит к увеличению энергопотребления.**

Существуют среднестатистические международно-признанные нормы энергозатрат на доставку 1 м<sup>3</sup> до крана потребителя при нормальных условиях, равные 0.6кВтч для сектора водоснабжения и 0.4кВтч/м<sup>3</sup> для сектора сбора и очистки сточных вод. Аналогичные показатели в Грузии выглядят следующим образом.

**Рисунок 3.6 Удельное энергопотребление в секторе водоснабжения, кВтч/м<sup>3</sup>.**



Источник: данные предприятий и расчеты COWI.

Значительное удельное потребление электроэнергии в отдельных городах может быть от части объяснено особенностями рельефа местности (гористая местность) и наличием нескольких подъемов воды. Однако, для того, чтобы рассчитать оптимальные удельные затраты электроэнергии на 1м<sup>3</sup> воды, доставленной потребителю, можно воспользоваться следующей формулой:

$$E_{уд} = \frac{9,81 \cdot H \cdot Q}{3600 \cdot КПД_n \cdot КПД_m \cdot КПД_ч}, \text{ где}$$

*H* - общая высота подъема

*Q* – общая производительность насосов

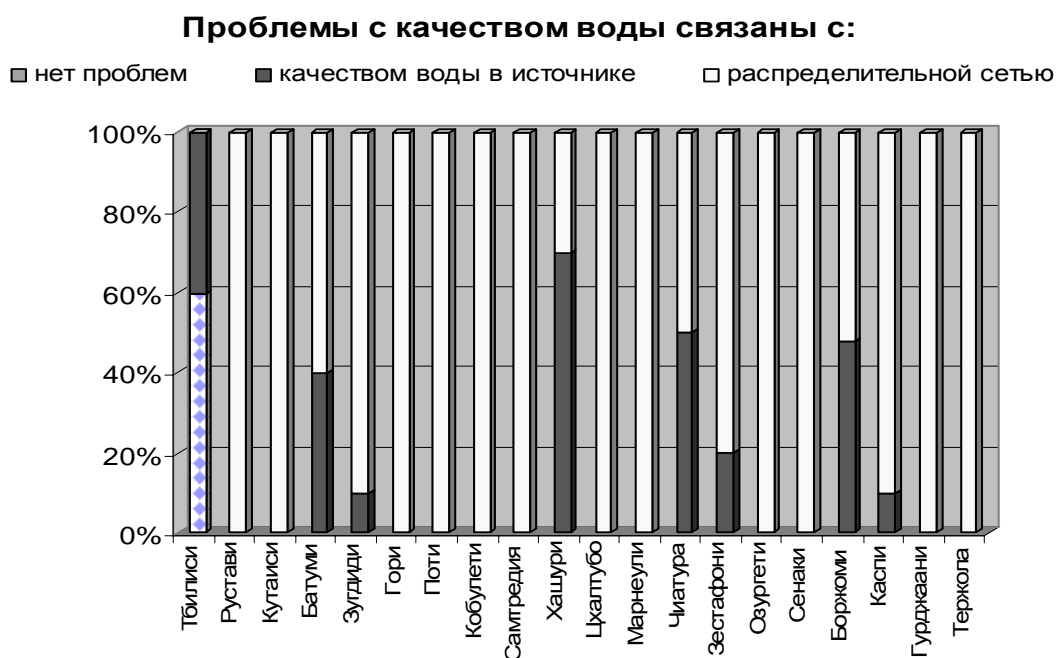
*КПД<sub>н</sub>*, *КПД<sub>м</sub>*, *КПД<sub>ч</sub>* – коэффициент полезного действия насоса, двигателя и частотного преобразователя соответственно.

### Санитарно-гигиеническое состояние сектора

Доступ к централизованному водоснабжению не всегда 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 головных сооружений, 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, проходит на распределительную сеть, что говорит о **вторичном загрязнении воды в сетях**.

Рисунок 3.7 Причины неудовлетворительного качества подаваемой воды



Источник: данные предприятий и расчеты COWI.

Немаловажное значение также имеет тот факт, что в крупных городах значительная доля воды приходится на поверхностные источники, которые в настоящий момент содержат значительное количество загрязнений, ввиду отсутствия во многих малых и средних городах системы очистки сточных вод. При наличии ситуации, когда возможности по самоочистке рек и прочих водотоков недостаточны – на первый план выходит **качественная водоподготовка** на головных сооружениях, которая должна в обязательном порядке сопровождаться **дезинфекцией** для поддержания санитарно-эпидемиологических характеристик воды на безопасном уровне.

**Причем из года в год четко прослеживается тенденция к ухудшению санитарно-технического состояния водопроводов.** Все это негативным образом сказалось на здоровье населения. Если до 1992 г. в Грузии 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. Из зарегистрированных инфекций в основном преобладает бактериальная дизентерия и острая кишечная инфекция, в единичных случаях – сальмонеллезы, брюшной тиф, гастроэнтероколит и вирусный гепатит.

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

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

Система водоотведения функционирует в 41 городе и райцентре, а в 30 из них имеются канализационные очистные сооружения с общей проектной мощностью 1.6 млн. куб. м в сутки (в том числе региональные очистные сооружения в Гардабанском районе мощностью 1.0 млн.куб.м/сутки, которые обслуживают города Тбилиси и Рустави). Все канализационные очистные сооружения были спроектированы и построены как сооружения механико-биологической очистки стоков. Общая протяженность канализационных сетей и коллекторов – 4.0 тыс.км.

Сточные воды отводятся централизованными системами водоотведения городов и, в большинстве случаев, благодаря особенностям рельефа, поступают на очистные сооружения самотеком. В настоящий момент по различным причинам ни одно очистное сооружение не может обеспечить проектную степень очистки стоков. Биологическая очистка не работает ни в одном городе. В лучшем случае, обеспечивается только механическая очистка.

В населенных пунктах, где очистные сооружения отсутствуют, сточные воды попадают непосредственно в водоприемники, обычно посредством нескольких выпусков. В тех же населенных пунктах, где КОС имеются и находятся в работоспособном состоянии, сточные воды проходят, в лучшем случае, только механическую очистку. В тех населенных пунктах, где КОС не работают, стоки сбрасываются непосредственно в водоприемники либо через аварийные выпуски в обход очистных сооружений, либо после прохождения всей (или части) технологической цепочки без какой либо очистки.

Из данных Таблицы 3.2 видно, что только в 4-х из 20-ти городов, попавших в выборку, весь или часть объема стоков, поступающих в систему водоотведения, проходит механическую очистку. Значительная доля собранных в канализацию сточных вод без какой-либо очистки и обеззараживания сбрасывается непосредственно в реки и водотоки.

Все канализационные очистные сооружения построены до 1990 года, заложенная в них технология уже устарела и не отвечает современным требованиям, особенно это касается обработки осадка. Кроме того, использованная технология очистки была рассчитана на практически бесплатную электроэнергию и природный газ.

С точки зрения реалий сегодняшнего дня, среди которых на первый план выходит стоимость электроэнергии, **применяемые технологические схемы очистки на существующих КОС - крайне неэкономичны и их эксплуатация требует неоправданно высоких затрат.**

Энергетический кризис, наступивший после распада Советского Союза и, последовавший за ним значительный рост тарифов на электроэнергию при недостатке финансирования, оказали сильное негативное воздействие на работу почти всех КОС страны. Были прерваны технологические процессы очистки, погибли микроорганизмы, которые использовались для биологической очистки стоков, засорены трубопроводы и каналы.

В целом, состояние инфраструктуры водоотведения и очистки сточных вод достаточно плачевное: многие сооружения обветшали и разрушаются, оборудование полностью изношено, вышло из строя и частично утрачено.

Однако, несмотря на трудности, которые испытывает водопроводно-канализационное хозяйство Грузии существует пример того, что даже в такой сложной для сектора ситуации, возможно производить очистку стоков и вести работы по реконструкции очистных сооружений (ОС). Таковым примером являются региональные очистные сооружения, находящиеся в управлении ООО «Грузводоканал», расположенные в Гардабанском районе и принимающие стоки из Тбилиси и Рустави. В настоящий момент региональные ОС реконструируются из собственных средств ООО «Грузводоканал» и при непосредственном участии специалистов из Ассоциации водоканалов Грузии.

**Рисунок 3.8 Песколовки и первичные отстойники в работе.**



**Рисунок 3.9 Восстановленные и отремонтированные решетки**



**Рисунок 3.10 Первичный радиальный отстойник в работе. Переливы.**



### **3.3 Анализ ситуации с финансированием ВКХ Грузии**

#### **3.3.1 Процедура расчета и утверждения тарифов**

Утвержденной методики и правил расчета тарифов на водоснабжение и водоотведение в Грузии не существует. На практике принципы планирования и утверждения тарифов почти одинаковы на всех водоканалах Грузии, и устанавливаются они отдельно для водоснабжения и водоотведения. У каждого города и района утверждены собственные тарифы для всех категорий потребителей.

В случае отсутствия приборов учета потребления воды, плата начисляется на основе *нормативов* потребления воды. Для бытовых потребителей ООО «Тблводоканал» норма потребления составляет **800** (!) л/чел/сутки, а для бытовых потребителей водоканалов других городов эта норма варьируется от **60** до **500** л/чел/сутки.

Утверждение нового тарифа происходит следующим образом. Предприятие ВКХ рассчитывает тариф и обосновывает целесообразность его изменения с учётом изменения рыночной конъюнктуры и требований сектора, и предоставляет материалы в администрацию муниципалитета, где происходит его рассмотрение соответствующими службами. Вносятся изменения, а затем окончательный вариант передаётся на утверждение законодательному собранию города/главе муниципалитета. В свою очередь в муниципальной администрации формируется специальная комиссия экспертов, и на основании их заключения утверждается новый тариф; затем тариф регистрируется в Министерстве юстиции Грузии, и информация об этом публикуется в официальном издании.

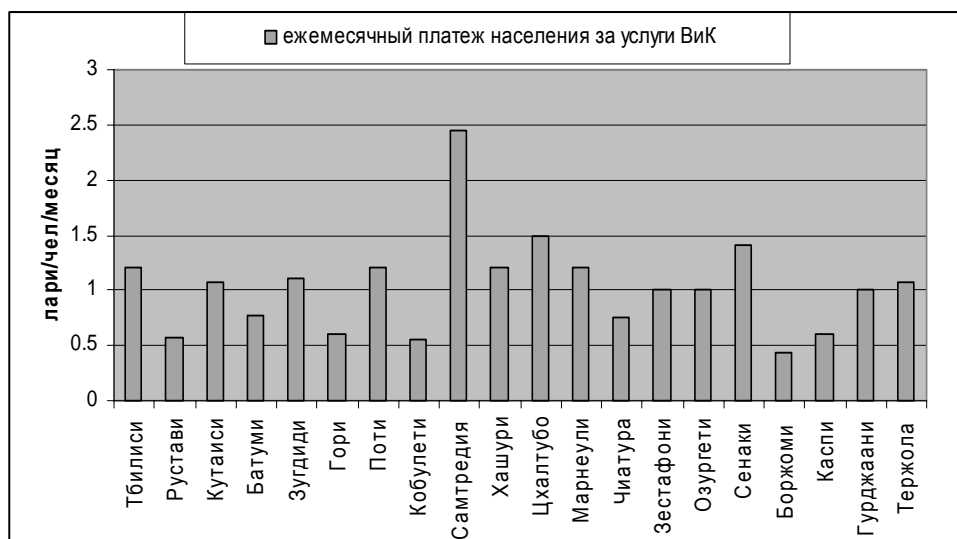
### **3.3.2 Динамика тарифов на водоснабжение и водоотведение в 2002-2004 годах**

Тарифы на услуги водоснабжения и водоотведения в 2003-2004 г.г. в городах Грузии оставались неизменными.

**В г. Тбилиси** тариф за 1 м<sup>3</sup> воды в 2004 г. составлял 0.04 лари (среднегодовой обменный курс в 2003 г: **1 USD= 2.16 GEL**) для населения, а тариф за услугу водоотведения – 0.01 лари, всего 0.05 лари (с НДС). Ежемесячная плата за ВиК при оплате по нормативу потребления составляла 1.2 лари на человека. Для прочих потребителей в г. Тбилиси тариф составлял соответственно 1.2 лари за 1м<sup>3</sup> воды, и 0.4 лари за 1м<sup>3</sup> отведенного и очищенного стока.

**В других городах Грузии**, вошедших в выборку, средний тариф за 1 м<sup>3</sup> воды для населения в среднем составлял 0.11 лари за 1м<sup>3</sup>, а для остальных потребителей – 0.56 лари за 1 м<sup>3</sup> воды. Тариф за услугу водоотведения для населения в среднем составлял 0.07 лари за 1 м<sup>3</sup>. Ежемесячная плата за ВиК при оплате по нормативу потребления в среднем составляла там 0.40 лари на человека в месяц.

**Рисунок 3.11 Ежемесячный платеж населения за услуги водоснабжения и водоотведения по городам Грузии, вошедшим в выборку, 2004 г.**



Примечание: ежемесячный платеж по г. Сенаки и г. Гурджаани включает только плату за воду.  
Источник: данные водоканалов

В целом по стране тарифы за услуги водоснабжения и канализации по городам и районам резко отличаются и зависят от географического расположения города или района, обслуживаемого предприятием ВКХ. Если город или район расположен на равнине, то там, в основном, самотечные водопроводы и себестоимость предоставляемых услуг меньше, чем в тех городах и районах, где приходится перекачивать воду, и соответственно, в этих городах затраты на электроэнергию и себестоимость предоставляемых услуг больше и, соответственно, выше тариф.

**Таблица 3.7 Установленные тарифы по водоснабжению и водоотведению по рассматриваемой выборке городов (2003-2004 г г.), лари/м3 с НДС**

№	Предприятие	2003		2004	
		водоснабжение	канализация	водоснабжение	канализация
1	Тбилводоканал	0.04	0.01	0.04	0.01
2	Грузводоканал	-	0.014	-	0.014
3	Батумиводоканал	0.025	0.03	0.025	0.03
4	Гориводоканал	0.05	0.05	0.05	0.05
5	Хашури цкали	0.08	-	0.08	-
6	Боржомиводоканал	0.04	0.02	0.1	0.04
7	Марнеуливодоканал	0.55	0.3	0.55	0.3
8	Чиатура водоканал	0.2	0.13	0.2	0.13
9	Кутаисиводоканал	0.25	0.04	0.25	0.04
10	Кобулети водоканал	0.05	0.06	0.05	0.06
11	Зugdidi водоканал	0.3	0.25	0.3	0.25
12	Зестефониводоканал	0.27	0.11	0.27	0.11
13	Руставканал	-	0.12	-	0.12
14	Самтредия канал	-	0.2	-	0.17
15	Самтредия цкали	0.08	-	0.075	-
16	Гурджаани цкали	0.5	-	0.5	-



№	Предприятие	2003		2004	
		водоснабжение	канализация	водоснабжение	канализация
17	Каспиводоканал	0.08	0.02	0.08	0.02
18	Озургетиводоканал	0.23	0.2	0.23	0.2
19	Хашури канал	-	0.66	-	0.66
20	Терджолаводоканал	0.01	0.065	0.01	0.065
21	Водоканал Поты	0.35	0.25	0.35	0.25
22	Цхалтубо водоканал	0.2	0.1	0.2	0.1
23	Руставцкали	0.073	-	0.073	-
24	Сенаки цкали	0.31	-	0.3	-

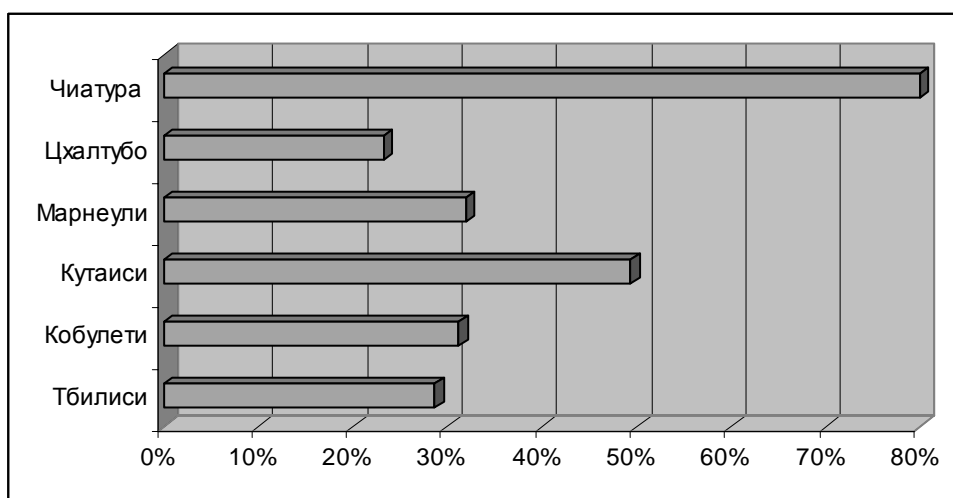
Источник: данные водоканалов

В 2003-2004 годах тариф за ВиК не превышал в среднем по Грузии 4 центов США (в эквиваленте), включая г.Тбилиси, и 10 центов США в среднем по Грузии, не включая г.Тбилиси, т.е. оставался очень низким по международным меркам. При этом в тарифы за услуги ВиК практически не были включены амортизационные затраты, потому что включение последних в полном объеме привело бы к резкому росту существующих тарифов.

### **Покрытие затрат тарифом для населения и перекрестное субсидирование**

Уровень покрытия затрат тарифом для населения во всех населенных пунктах Грузии, включенных в анализ, оставался очень низким. По г. Тбилиси утвержденный тариф для населения предполагает покрытие лишь 29% от затрат на предоставление услуг водоснабжения и водоотведения. В других городах ситуация складывалась аналогично. На ниже приведенном рисунке показан уровень покрытия фактических затрат тарифом для населения в нескольких городах.

**Рисунок 3.12 Покрытие фактических затрат тарифом для населения в некоторых городах Грузии, 2004 г.**

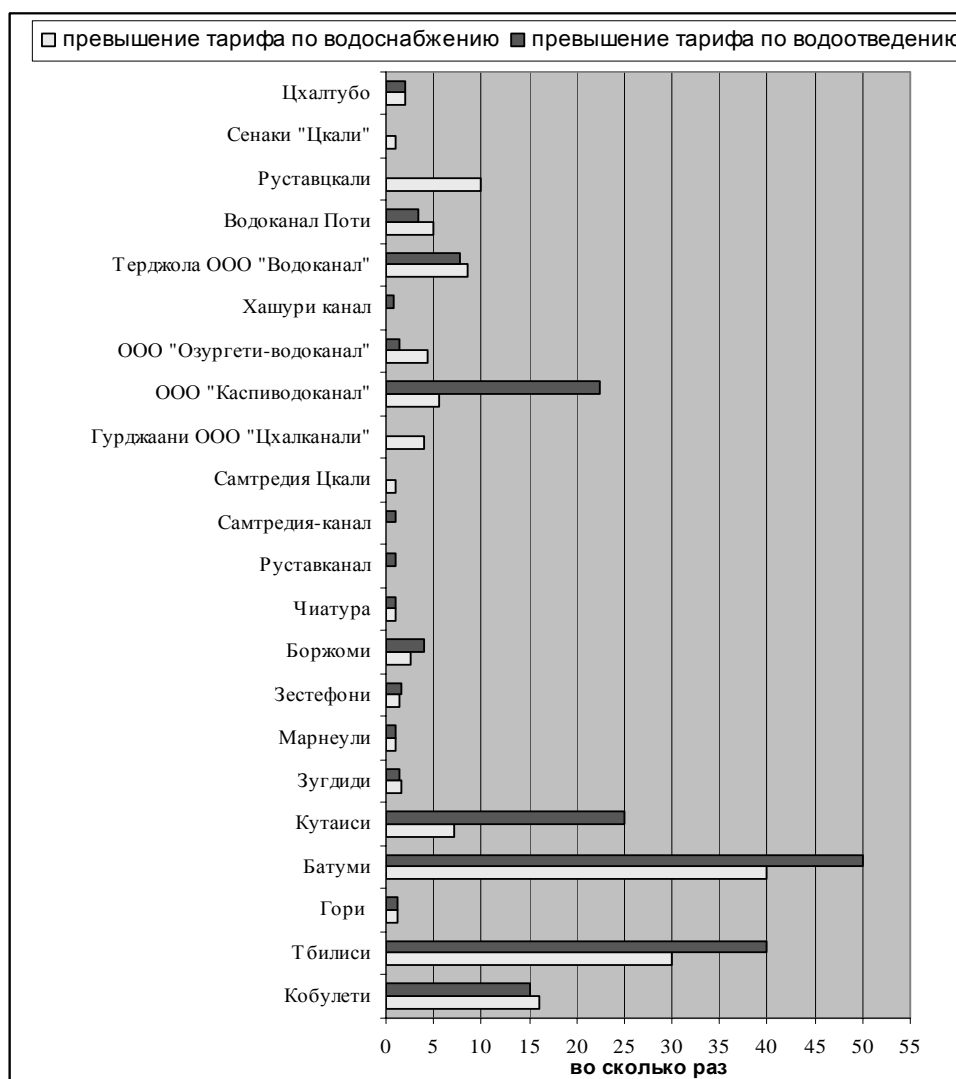


Источник: данные водоканалов

Перекрестное субсидирование тарифа для населения за счет тарифов для прочих потребителей услуг водоснабжения и водоотведения применяется во всех без исключения городах Грузии. В некоторых городах превышение тарифа для прочих потребителей составляет более 10 раз. Наибольшее значение отношения тарифа для прочих потребителей к тарифу для населения наблюдается в таких городах, как Батуми, Тбилиси, Кобулет, Каспи и Кутаиси. В остальных городах это отношение в среднем ниже, составляет до 5 раз.

Также можно отметить тот факт, что повсеместно разница в тарифах для населения и остальных потребителей по водоотведению превышает аналогичную разницу в тарифах по водоснабжению. Например, по г. Батуми эта разница составляет 40 раз по воде и 50 раз по водоотведению.

**Рисунок 3.13** Отношение величины тарифов по водоснабжению и водоотведению для прочих потребителей к тарифам для населения, 2004 г.



Источник: данные водоканалов

### 3.3.3 Собираемость платежей

Для всех предприятий сектора водоснабжения и водоотведения Грузии остается характерной низкая собираемость начисленных платежей за услуги ВиК. В таблице ниже представлены данные по собираемости платежей за услуги водоснабжения и водоотведения в **2003-2004** годах с населения, промышленных предприятий и бюджетных организаций.

Как видно из этих данных, особенно низкой за эти годы была собираемость платежей с населения, что не объясняется только неспособностью населения платить за услуги из-за низких доходов. В 2003 году расходы на оплату услуг водоснабжения и канализации составляли примерно **1.35%** среднего душевого дохода по Грузии, т.е. оплата услуг ВиК являлась вполне посильным бременем для большинства населения.

Собираемость с населения при этом варьировалась от **1%** (г. Рустави) до 46% (г. Озургети). Средняя собираемость от населения в 2003 году составила **34%** по водоснабжению и только **30%** по водоотведению. Для промышленных потребителей средняя собираемость составила 82% по водоснабжению и 89%, соответственно, по водоотведению. И, наконец, собираемость начисленных платежей от бюджетных и прочих организаций оставалась также на невысоком уровне (59% и 48% соответственно). Немногим выше средней, собираемость платежей по всем трем категориям потребителей была отмечена в г.Тбилиси, г. Хашури, г. Кобулет.

Из данных таблицы видно, что собираемость была особенно низкой в городах, где доходы населения заметно ниже средних по Республике (г. Рустави, г. Самтредия, г. Зугдиди), таким образом, можно сделать вывод о наличии корреляции между уровнем доходов и собираемостью начисленных платежей за ВиК.

**Таблица 3.8 Собираемость платежей (текущие платежи, предоплата, погашенная дебиторская задолженность) за услуги ВиК по предприятиям ВКХ Грузии, 2003-2004 г. г.**

	население		промышленные предприятия		бюджетные организации	
	2003	2004	2003	2004	2003	2004
Тбилиси	40%	54%	91%	83%	57%	81%
Батуми	16%	18%	91%	108%	92%	93%
Гориводоканал	24%	26%	104%	135%	149%	123%
Хашури цкали	54%	54%	127%	126%	100%	100%
Боржоми	13%	14%	76%	123%	43%	126%
Марнеули	13%	12%	16%	50%	-	-
Чиатура водоканал	13%	13%	47%	115%	14%	55%
Кутаиси	30%	24%	81%	74%	33%	58%
Кобулетс Водоканал	37%	35%	102%	101%	53%	53%
Зугдиди	6%	5%	73%	84%	-	-
Зестефони	17%	33%	94%	140%	90%	99%
Руставканал	1%	1%	35%	74%	5%	6%
Самтрედия канал	3%	1%	102%	69%	104%	148%
Самтрედия Цкали	8%	12%	68%	65%	133%	93%
Гурджаани	5%	10%	90%	134%	3%	27%
Каспиводоканал	41%	42%	75%	88%	35%	85%
Озургети водоканал	46%	50%	61%	111%	30%	43%
Хашури канал	33%	35%	95%	98%	93%	97%
Терджола водоканал *	100%	100%	100%	100%	100%	109%
Водоканал Поти	19%	43%	23%	34%	89%	119%
Цхалгубо	27%	35%	35%	87%	48%	95%
Руставцкали	15%	12%	36%	46%	4%	21%
Сенаки цкали	13%	16%	-	-	131%	-

Источник: расчеты КОВИ на основе данных водоканалов

\* Расчеты с ООО «Терджола водоканал» по начисленным платежам всем категориям потребителей проводятся из средств городского бюджета.

**Примечание:** собираемость здесь рассчитана как отношение (в %) суммы счетов за услуги ВиК, выставленных в текущем году, 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 (нерегулярность водоподачи, плохое качество воды), 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 получают** (случаи подачи воды 3-4 часа в сутки, во многих многоэтажных зданиях не бывает воды на верхних этажах и т.д.). По-видимому, сыграло роль также оставшееся с советских времен отношение к услугам ВиК как к благу, которое должно предоставляться государством практически бесплатно.

*В сложившейся ситуации, водоканалы, по сути, вынуждены играть несвойственную им роль органов социальной защиты населения.*

Одной из причин низкой собираемости платежей от населения, является практика привлечения инкассаторов – частных лиц - к сбору средств. Фактическая собранная сумма платежей остается в этом случае не подконтрольной.

Были также примеры низкой собираемости платежей от бюджетных организаций (например, в г.г. Рустави, Чиатури, Кутаиси, Кобулет), 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 г.г. Марнеули, Зугдиди, Поти, причина которой лежит, по-видимому, в отсутствии эффективных механизмов принуждения, например, отключения от услуг или отчуждения собственности за долги.

#### *Меры по улучшению собираемости платежей – 2003 и 2004 годы*

В 2004 г. ситуация с собираемостью платежей за услуги улучшилась, особенно заметно по г. Тбилиси (по всем потребителям до 73% по сравнению с 61% в 2003 г., в том числе по населению – до 54% по сравнению с 40% в 2003 году). Этот позитивный сдвиг произошел во многом благодаря инициативной позиции руководства ООО «Тбилводоканал», а также тому, что для улучшения сбора платежей от населения на основании договоренности с энергетической компанией г.Тбилиси «Теласи» в 2004 года разработан и введен единый платежный документ для населения. «Теласи» печатает и рассылает населению квитанции, по которым население оплачивает стоимость потребленной электроэнергии и воды через расчетно-кассовые центры «Теласи». В тот же день стоимость оплаченной воды перечисляется на расчетный счет ООО «Тбилводоканал». В результате поступления от населения значительно выросли.

За оказанные услуги организации посреднику за 12 месяцев 2004 года уплачено около 550 тыс.лари, что составляет около 8% от всего полученных средств от населения. В некоторых малых городах и районах стоимость оплаты за пользование услугами ВКХ взимается инкассаторами (которые получают 5-10 % от собранной суммы) и затем вносится в кассу организации. Таким образом, транзакционные издержки, связанные со сбором платежей, очень немалые.

Для повышения собираемости платежей предприятиям сектора необходимо более активно работать с абонентами-должниками и инициировать разъяснительно-пропагандистские кампании в СМИ. Кампании могут включать в себя публикации материалов, статей и специальных брошюр, в которых разъяснялось бы, что только при условии экономного расходования воды и регулярной оплаты услуг ВиК станет возможным обеспечение населения круглосуточным и качественным водоснабжением.

Одним из решений для улучшения собираемости платежей и «расчистки балансов» водоканалов (реструктуризации дебиторской и кредиторской задолженности), а также перехода преимущественно на приборный учет водопотребления и оплаты за фактически потребленный объем услуг - может стать **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. Такой подход был с успехом применен в Республике Армения.

### 3.3.4 Доходы предприятий ВКХ Грузии

Данные о доходах предприятий ВКХ Грузии были получены непосредственно 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 2003 года представлены ниже в таблице.

Таблица 3.9 Доходы предприятий ВКХ Грузии от оказания услуг по водоснабжению и водоотведению, лари (с НДС), 2003 г.

Категория потребителей	Выставлено счетов (начислено)	Собрано (фактически)	Собрано в % от выставленных счетов
<i>Водоснабжение</i>			
Население	15,029,595	5,122,503	34.1%
Промышленные предприятия	10,398,382	8,498,281	81.7%
Бюджетные и прочие организации	10,947,239	6,434,927	58.8%
Всего	36,375,216	20,055,711	55.1%
<i>Водоотведение</i>			
Население	4,247,976	1,268,757	29.9%
Промышленные предприятия	3,837,035	3,402,991	88.7%
Бюджетные и прочие организации	7,254,561	3,460,002	47.7%
Всего	15,339,572	8,131,750	53.0%

Источник: данные предприятий ВКХ, приведенные в ответах на вопросы анкеты

Очевидно, что для преодоления сложившейся ситуации с неплатежами за ВиК необходим форсированный переход на оплату за фактические объемы потребленной воды. Однако, опыт других стран СНГ показывает, что форсированный переход на оплату услуг ВиК по показаниям индивидуальных (поквартирных) счетчиков *без соответствующих изменений в структуре и уровне тарифа* в некоторых случаях может даже подвести предприятие ВКХ к банкротству, причем в течение достаточно короткого срока.

Причины **возможного ухудшения финансового положения предприятия ВКХ** 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, т.е. *при сохранении действующего волюметрического 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, то планируемый объем реализации воды – большой и доля постоянных затрат водоканала в тарифе за 1 м<sup>3</sup> будет сравнительно невелика. Но по мере перехода на расчеты за фактические объемы потребления по показаниям счетчиков может оказаться, что фактическое потребление воды намного ниже нормы, на основании которой был рассчитан тариф. 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 выручки окажется недостаточно, предприятие будет вынуждено настаивать на увеличении тарифа. Возросший тариф, вероятно, приведет к дальнейшему сокращению объема реализации воды, 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, работать в двух направлениях:

- 1) вести активную разъяснительную работу с населением, делая доступной информацию о проводимых преобразованиях, *улучшая, таким образом, готовность населения платить*, которая определяет собираемость платежей;
- 2) 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**. Таким свойством обладает, например, **двухставочный**

**тариф<sup>3</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.

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 получают социальную помощь.

#### **Приемлемость услуг водоснабжения и водоотведения для населения**

В целом по Грузии среднее значение затрат на оплату услуг по водоснабжению и водоотведению (как процент, который составляет плата за воду и сбор, очистку сточных вод в среднем доходе на душу населения Грузии в 2003 г.) составило **1.35%** в 2003 г.<sup>4</sup>

Эта величина меньше уровня, рассматриваемого многими экспертами и международными финансовыми организациями как предельно допустимый (3-5%). Но, тем не менее, если рассматривать этот показатель по городам Грузии, вошедшим в выборку для анализа, то есть ряд городов, где уровень затрат населения на оплату услуг ВиК достаточно высок (например, г. Самтредия).

При этом, хотя в расчетах для всех городов Грузии принимался в качестве среднего доход на душу населения в размере 79 лари в месяц, очевидно, что по г. Тбилиси – этот показатель значительно выше.

Более детальный анализ приемлемости тарифов выполнен в рамках второго компонента проекта, а именно, в рамках анализа приемлемости и готовности платить за услуги водоснабжения и канализации населения Грузии (см. Приложение 6)

Его результаты показали следующее ....

### **3.3.5 Структура производственных затрат**

На рисунках ниже представлена структура затрат по предоставлению услуг водоснабжения и водоотведения.

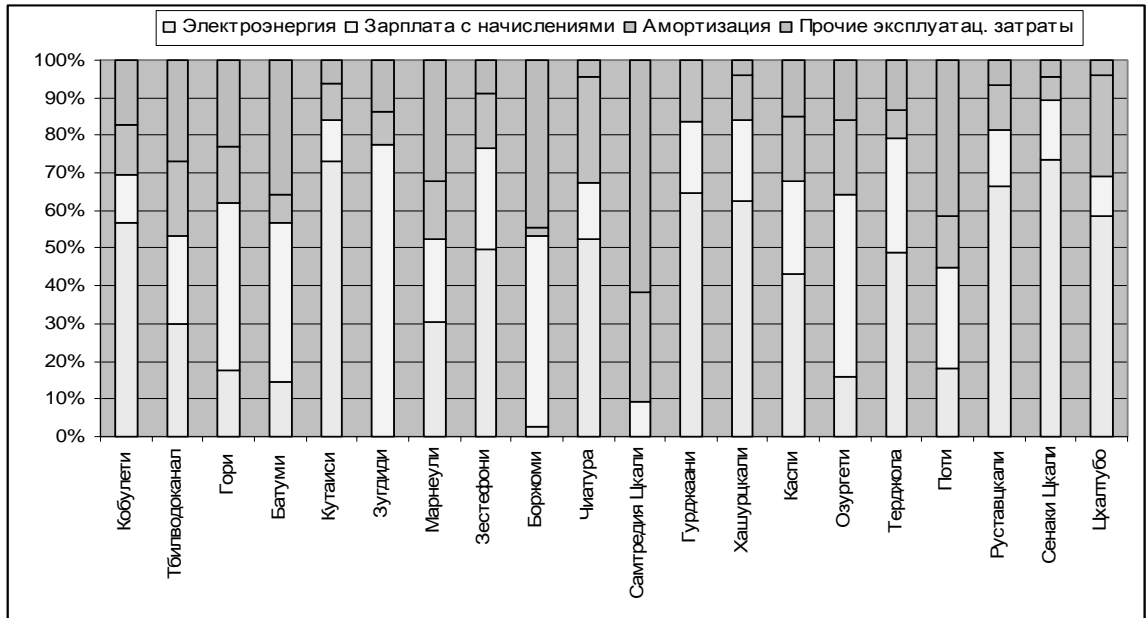
---

<sup>3</sup> Двухставочный тариф используется, например, при оплате услуг мобильной связи по схеме: фиксированная месячная абонентная плата плюс переменная поминутная плата за фактическое время разговоров.

<sup>4</sup> В расчетах использовались данные обследования домохозяйств Грузии за 2003 г., т.е. средний доход домохозяйства принимался равным 284 лари в месяц. Средний размер домохозяйства 3,6 человека.



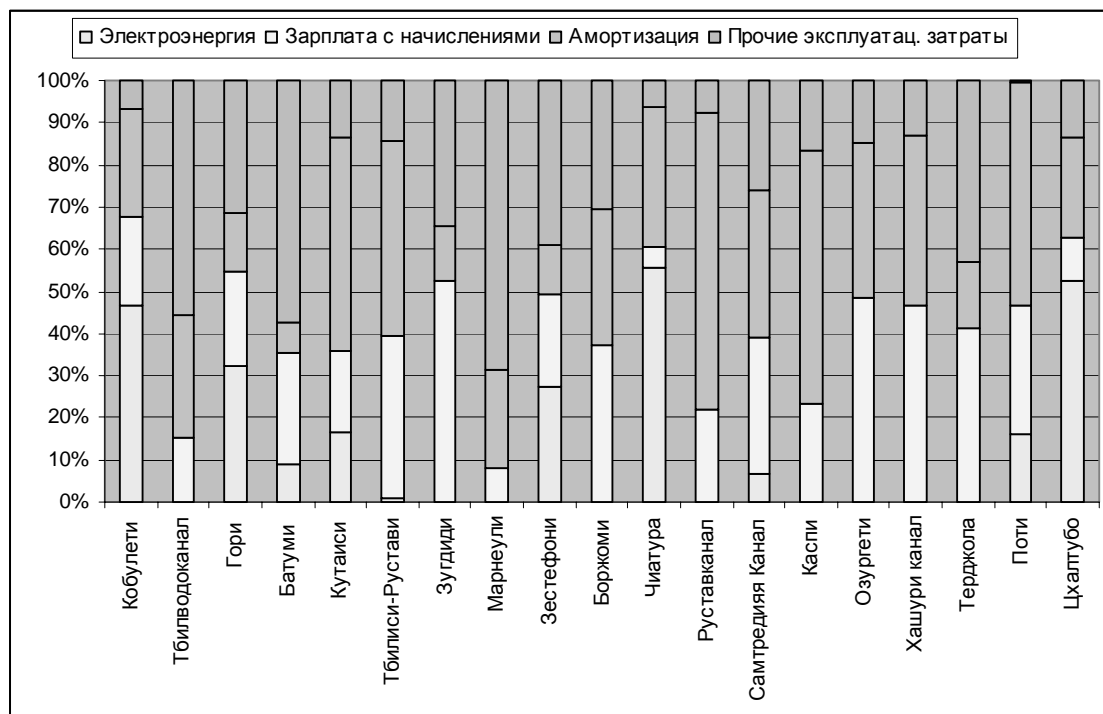
**Рисунок 3.14 Структура средних производственных затрат на предоставление услуг водоснабжения по предприятиям ВКХ Грузии, 2003 год**



Источник: данные водоканалов

Основными и самыми приоритетными статьями затрат являются электроэнергия и заработная плата с начислениями. Затраты на электроэнергию в 2003 году составили примерно 33% общих затрат всех предприятий ВКХ Грузии.

**Рисунок 3.15 Структура средних производственных затрат на предоставление услуг водоотведения по предприятиям ВКХ Грузии, 2003 год**



Источник: данные водоканалов

Заметим, что во многих городах затраты на электроэнергию по водоотведению практически отсутствуют, а доля зарплаты составляет около 50%. Минимальные затраты электроэнергии свидетельствуют о том, что электроэнергия требуется только для прокачки канализационных стоков, а очистные сооружения практически не работают (сточные воды протекают через КОС без очистки или с минимальной очисткой). Самыми крупными статьями затрат по водоотведению являются амортизационные отчисления (38%) и прочие эксплуатационные затраты (37%).

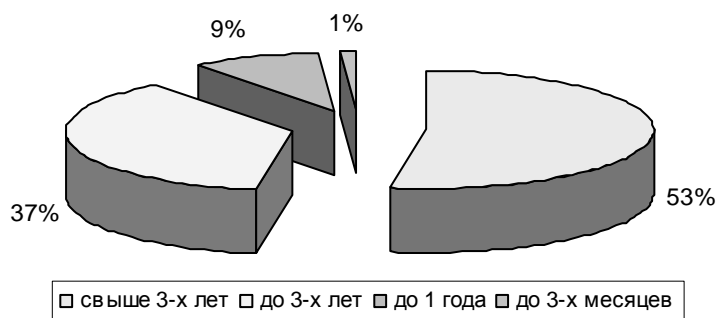
### 3.3.6 Финансовые обязательства

#### *Дебиторская и кредиторская задолженности*

Дебиторская задолженность предприятий сектора водоснабжения и водоотведения Грузии высока, хотя темпы прироста задолженности, очевидно, снижаются в последние годы. Большая часть дебиторской задолженности, числящейся на балансе предприятий на начало декабря 2004 г., (53%) образовалась более 3-х лет назад. Около 37% задолженности возникло в течение последних 3-х лет, и только 9% - это задолженность, образовавшаяся за последний год.

Общая сумма дебиторской задолженности по всем предприятиям ВКХ Грузии на 01.12.2004 г. составила 117 млн. лари (т.е. более 55 млн. USD).

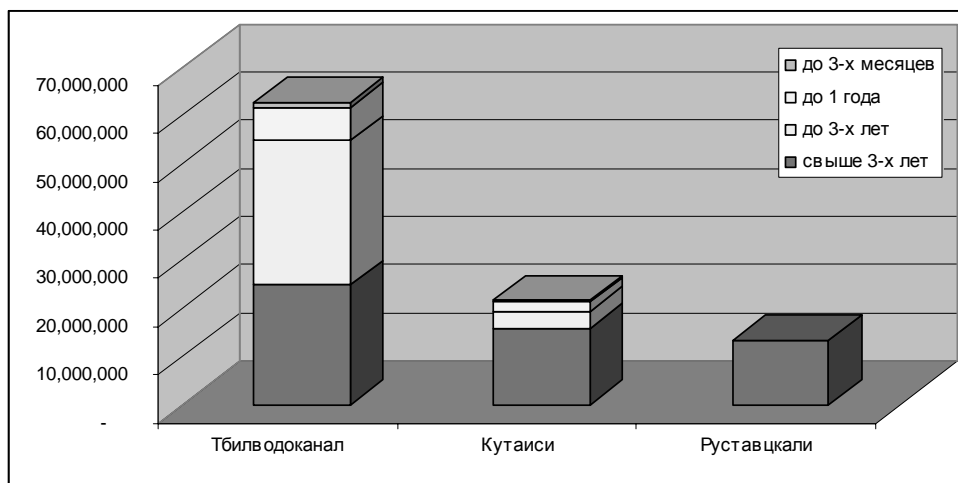
**Рисунок 3.16 Структура дебиторской задолженности предприятий ВКХ Грузии на 01.12.2004 года по срокам возникновения**



Источник: данные, полученные от предприятий ВКХ

При этом, 83% всей дебиторской задолженности приходится на три предприятия, а именно предприятия г. Тбилиси, г.Кутаиси и г.Рустави.

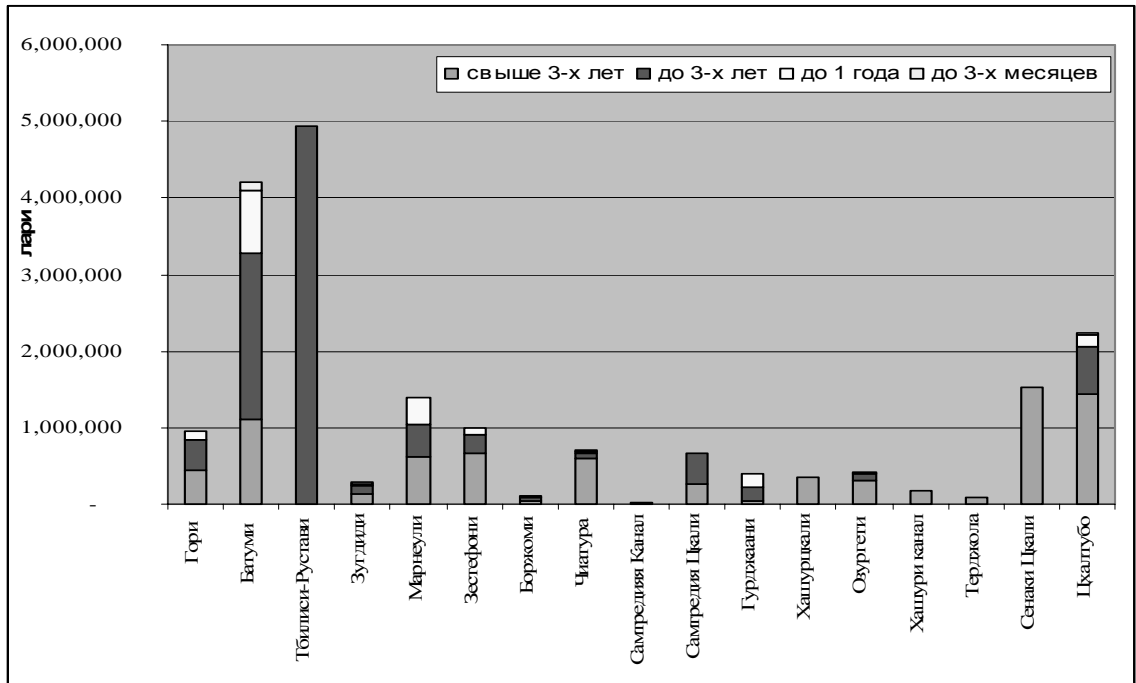
**Рисунок 3.17 Дебиторская задолженность предприятий ВКХ Грузии по срокам возникновения на предприятиях г. Тбилиси, г. Кутаиси и г.Рустави**



Источник: данные, полученные от предприятий

Среди прочих предприятий сектора можно отметить предприятие по очистке сточных вод Тбилиси-Рустави (Грузводоканал ??), водоканалы г.Батуми и г.Цхалтубо, а также Сенаки Цкали – их доли в дебиторской задолженности являются наибольшими.

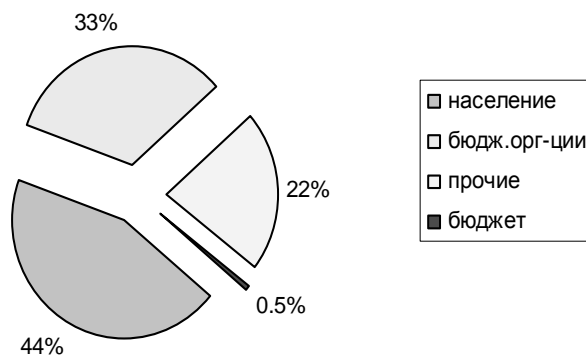
**Рисунок 3.18** Распределение дебиторской задолженности среди прочих предприятий ВКХ Грузии, вошедших в выборку



Источник: данные, полученные от предприятий ВКХ

Более 44% дебиторской задолженности составляет задолженность населения по платежам за услуги ВКХ.

**Рисунок 3.19** Дебиторская задолженность водоканалов в разрезе источников возникновения на 01.12.2004 г.



Источник: данные, полученные от предприятий

**Кредиторская задолженность** предприятий ВКХ Грузии на 01.12.2004 года составила 102 млн. лари. В структуре кредиторской задолженности значительна доля

задолженности перед поставщиками электроэнергии – более 85%. Задолженность по заработной плате своим сотрудникам невелика и составляет всего 1.4%.

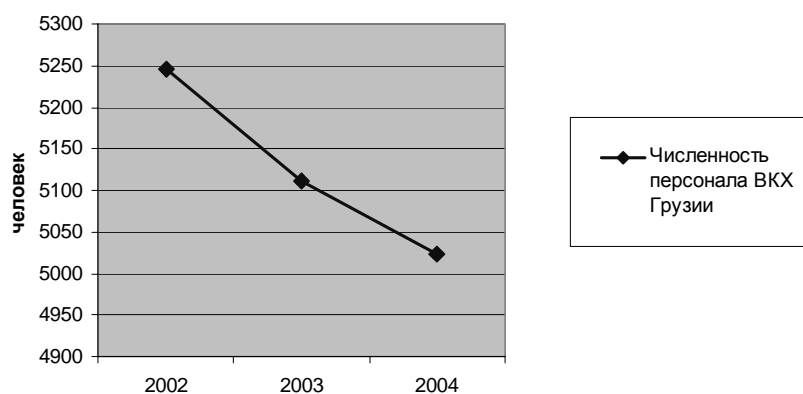
Наличие крупной дебиторской задолженности и необходимость приоритетной оплаты счетов за электроэнергию создают дополнительное напряжение для денежного потока. В этой ситуации те скромные средства, которые могли бы пойти на капиталовложения, нередко используются на оплату срочных счетов за электроэнергию и на выплату зарплаты. 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, (3) неполное покрытие фактических затрат тарифом для населения и (4) низкая собираемость платежей, которая приводит к дефициту денежного потока.

### 3.3.7 Кадровый потенциал и оплата труда в ВКХ Грузии

Общая численность занятого персонала в ВКХ Грузии на протяжении периода с 2002 г. по 2004 г. неизменно снижалась. Если на начало 2002 года 5 246 человек было занято на предприятиях сектора, то к концу 2004 года это число сократилось на 5% и составило 5 023 человека.

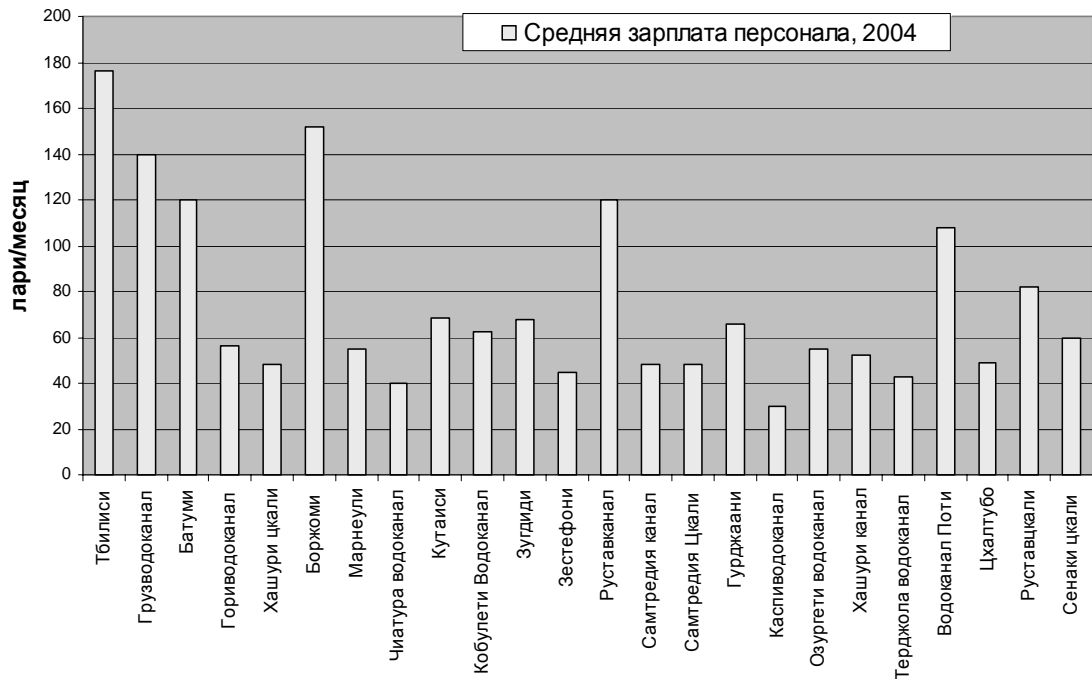
Рисунок 3.20 Изменение численности занятых в ВКХ Грузии в 2002-2004 г.г.



Источник: данные предприятий

Доля персонала ООО «Тбилводоканал» в общей численности персонала сектора достигала 55%, в 2004 г. среднесписочный персонал предприятия составлял 2 820 человек.

Рисунок 3.21 Средняя зарплата персонала в 2004 г. по предприятиям ВКХ Грузии

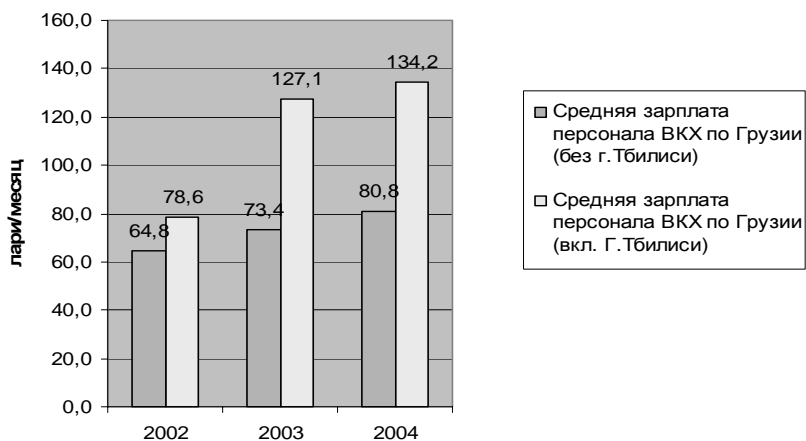


Источник: данные предприятий ВКХ

Средняя зарплата персонала в ВКХ Грузии на протяжении последних лет оставалась низкой. Как видно на Рисунке 2.19, самой низкой среди предприятий ВКХ по стране в 2004 г., оставалась средняя зарплата на водоканалах и предприятиях по сбору и очистке сточных вод в городах Каспи -30 лари/месяц (15 долл. США), Чиатура-40 лари/месяц (20 долл. США), Зестефони - 45 лари/месяц (около 23 долл. США), Терджола -43 лари/месяц (около 22 долл.США). На большинстве других предприятий средняя зарплата не превышала 70-80 лари в месяц.

При оценке средневзвешенной заработной платы сотрудников предприятий сектора водоснабжения и водоотведения Грузии это значение серьезно меняется в зависимости от того, включаем ли мы в расчеты водоканал г.Тбилиси. За счет большой доли работающих на этом предприятии от общего числа занятых в ВКХ Грузии, а также из-за более высокой средней зарплаты средняя величина заработной платы по сектору значительно завышается как видно на Рисунке 2-2.

Рисунок 3.22 Изменение средней заработной платы в ВКХ Грузии в 2002-2004 г.г.



Источник: расчеты COWI

Несмотря на трудности, которые испытывает ВКХ Грузии в последние годы, кадровый потенциал остается на достаточно высоком уровне. Предприятия водоснабжения и водоотведения, в основном, обеспечены специалистами с высшим и средним образованием, а также опытными работниками со стажем работы более 3 лет.

### 3.3.8 Бюджетное финансирование текущих и капитальных затрат в ВКХ

Виды финансовой поддержки, предоставляемой организациям водопроводно-канализационного хозяйства Грузии из бюджета, можно подразделить на два типа. Первый – это финансирование убытков от текущей деятельности или дотации на покрытие так называемой межтарифной разницы (разницы между расчетной величиной тарифа и утвержденным тарифом для населения) и дотации на финансирование тарифов для льготных категорий граждан. Этот тип расходов бюджета относится к текущим расходам.

Второй тип расходов бюджета – это финансирование капитальных затрат в ВКХ. Эти средства перечисляются в качестве целевых трансфертов в муниципалитеты на реализацию утвержденных заранее мероприятий и внесенных в проект бюджета.

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 бюджете, которые затем предоставляются соответствующим предприятиям.

Объем, выделяемых средств из государственного бюджета на покрытие текущих затрат ВКХ, оставался неизменным на протяжении 2002-2004 г.г. в относительном выражении – **0.95%** от общих расходов государственного бюджета, хотя в абсолютном выражении вырос с 10.9 млн.лари до 15.5 миллионов лари.

Это - средства, которые перечисляются в виде трансфертов муниципалитетам на поддержание предприятий ВКХ на местном уровне. Данные об объемах бюджетных субсидий ВКХ представлены ниже в таблице.

**Таблица 3.10 Расходы консолидированного государственного бюджета Грузии в ВКХ в 2002-2004 годах, лари**

	2002	2003	2004
Расходы консолидированного гос. бюджета, всего	1,140,500,000	1,301,000,000	1,630,000,000
Всего расходы консолидированного гос. бюджета на ВКХ, <i>в том числе:</i>	14,375,000	17,180,830	22,796,800
Дотации и субсидии на покрытие убытков от текущей деятельности и финансирование текущих затрат по ВКХ	10,877,800	12,286,730	15,470,300
в % от расходной части бюджета	0.95%	0.94%	0.95%
Капитальные расходы консолидированного гос. бюджета в ВКХ	3,704,700	5,141,300	7,420,000
в % от расходной части бюджета	0.32%	0.40%	0.46%

Источник: Министерство финансов Грузии и данные предприятий

Указом Президента Грузии № 543 от 23 сентября 1998 года была утверждена концепция реформирования жилищно-коммунального хозяйства Грузии. В рамках этой концепции была разработана программа улучшения санитарно-технического состояния водопроводно-канализационных систем городов и райцентров Грузии на 1999-2001 год. Ориентировочная стоимость осуществления этой программы составила 82 млн. лари, в том числе на реабилитацию систем водоснабжения 48.8 млн. лари, а на реабилитацию систем канализации 36.2 млн. лари.

**Однако из-за отсутствия финансирования выполнена лишь незначительная часть программы.** В настоящее время реабилитация, развитие и капитальное строительство в ВКХ осуществляется **Фондом муниципального развития (ФМР), Фондом социальных инвестиций Грузии (ФСИГ)**, а также за счет трансфертов, предусмотренных центральным бюджетом страны для территориальных бюджетов, кроме г. Тбилиси. По городу Тбилиси средства на развитие и реабилитацию ВКХ выделяются из городского бюджета.



**Таблица 3.11 Капитальные затраты в ВКХ Грузии в 2001-2005 г.г. по источникам финансирования, лари**

	2001	2002	2003	2004	2005 (прогноз)
Фонд муниципального развития	1,068,700	6,368,900		3,155,700	5,500,000
Фонд социальных инвестиций Грузии			2,389,300		8,758,310
Трансферты из консолидированного бюджета		1,250,000	330,000		
Бюджет г.Тбилиси		3,590,000	4,927,500	3,146,400	
<b>Всего</b>	<b>1,068,700</b>	<b>11,208,900</b>	<b>7,646,800</b>	<b>6,302,100</b>	<b>14,258,310</b>

Источник: Министерство финансов Республики Грузия

Таким образом, общий объем капитальных затрат в ВКХ Грузии в 2003 г. составил 7,6 млн.лари, что эквивалентно приблизительно **3.5** млн. долл.США, т.е. **менее 1 долл. США в год на одного жителя республики.**

Приведенные данные подтверждают, что **децентрализация полномочий за предоставление услуг ВиК населению на муниципальный уровень не была поддержана достаточными финансовыми ресурсами.**

## 4 Система водоснабжения и водоотведения города Тбилиси

Датой рождения системы централизованного водоснабжения г. Тбилиси считается 1862 год. Таким образом, срок эксплуатации отдельных водопроводно-канализационных сооружений составляет более века. Большая часть сооружений полностью амортизирована и требует полной замены или капитальной реконструкции.

Одной из основных задач, стоящих в настоящее время перед сектором водопроводно-канализационного хозяйства г.Тбилиси, является сокращение потерь воды в системе централизованного водоснабжения. А именно, сокращение потерь воды на этапах:

- транспортировки воды (магистральные водоводы, распределительные сети, внутриквартальные сети) и
- потребления воды (водопотребление населением, внутридомовые сети).

Сторонами, заинтересованными в скорейшем решении вышеуказанной задачи являются, в первую очередь, ООО «Тбилводоканал» как организация, осуществляющая забор сырой воды, водоподготовку и доставку воды потребителям и эксплуатирующая инфраструктуру ВКХ г.Тбилиси, а также все категории потребителей воды (т.е. население, бюджетные и прочие организации).

Сокращение потерь воды может быть достигнуто, если производится:

- ремонт и надлежащее содержание сетей с целью сокращения *физических потерь* воды в сетях;
- выявление и сокращение объемов *коммерческих потерь* воды (неоплаченного потребления).

В результате сокращения потерь воды приводит к сокращению затрат водоканала, и в первую очередь, затрат на электроэнергию за счет снижения объемов воды, подаваемой на водоподготовку и требующей перекачки.

Для населения и прочих потребителей мероприятия по поддержанию надлежащей эксплуатации сооружений ВКХ (сетей) означают, прежде всего, доступ к качественной питьевой воде; определенный уровень комфорта предоставления услуги; и, в конечном счете, оплату услуг, согласно реальному потреблению.

### 4.1 Текущая ситуация - г. Тбилиси

В настоящее время общая мощность водозаборных сооружений г. Тбилиси составляет 21,0 куб. м в секунду. В качестве источников водоснабжения используются 6 подземных водозаборов (суммарной производительностью 330 млн.куб.м/год) и 2 поверхностных (суммарной производительностью 232 млн.куб.м/год).

Из водопровода г. Тбилиси питьевая вода подаётся, помимо жителей столицы, также пригородным курортам и населённым пунктам Мцхетского, Душетского и Гардабанского районов (всего 34 населённых пункта). Таким образом, **ООО «Тбилводоканал» обслуживает до 24 % населения страны.**

Рельеф местности в районе города Тбилиси имеет значительный перепад высот, который изменяется от 400 до 1,400 метров над уровнем моря. Этот факт определяет условия транспортировки воды и стоков.

В городе имеется 32 повысительных насосных станции, 41 резервуар (общим объемом 305 000 куб.м). Одиночная протяженность водопроводных сетей составляет 3 352 км, а канализационной сети 2 041 км. В течение 2003-2004 г.г. ООО «Тбилводоканал» осуществил замену 0.1% водопроводной сети (3.25 км) и 0.08% канализационной сети (1.59 км) при минимально необходимой норме замены 3-4% от общей протяженности сети в год.

### **Тариф для населения**

В настоящее время население оплачивает услуги питьевого водоснабжения согласно утвержденным нормам. Норма водопотребления для жителей г. Тбилиси составляет 800 л/чел/сутки при **утвержденном тарифе для населения** 0.04 лари за 1 куб.м., что составляет 29% от **расчетного тарифа**, покрывающего полные затраты на предоставление услуги (0.17 лари/м<sup>3</sup>с НДС). При этом межтарифная разница (71% или 0.13 лари/м<sup>3</sup>) компенсируется частично из бюджета города посредством субсидии, остальная часть разницы покрывается за счет прочих источников доходов водоканала.

**Рисунок 4.1 Структура покрытия затрат на предоставление услуги водоснабжения для населения по г.Тбилиси, 2004 г.**



Источник: расчеты COWI

Как можно увидеть на Рисунке 4.1, почти 45% затрат, связанных с предоставлением услуги водоснабжения населению, в настоящее время покрывается из прочих источников доходов ООО «Тбилводоканал». В основном, это доходы от прочих потребителей услуг ВиК, тарифы для которых были утверждены на уровне, превышающем утвержденный тариф для населения по водоснабжению в 30 раз, а по

водоотведению - в 40 раз в 2002-2004 г.г. То есть, составляли, соответственно, 1.2 лари/м<sup>3</sup> и 0.4 лари/м<sup>3</sup>.

### ***Водопотребление***

По расчетам ООО «Тбилводоканал», существующая норма водопотребления для населения (800л/чел/сутки) соответствует объемам воды и сопутствующим затратам, связанным с её подъемом, водоподготовкой и доставкой воды потребителю. Кроме того, расчет установленной нормы также включает потери воды, являющиеся следствием утечек во внутридомовых сетях. Но технологические потери в магистральных и распределительных сетях, так же, как и потери при водоподготовке в расчет нормы водопотребления для населения не входят. Таким образом, технологические сверхнормативные потери в сетях и при водоподготовке являются убытком водоканала, поскольку не могут быть оплачены потребителями.

По состоянию на 2004 год потери при водоподготовке по г.Тбилиси составили 4%, а потери в сетях – 39.7%, что является показателем очень больших потерь. Хотя, есть все основания считать отчетный процент потерь заниженным. По экспертным оценкам, процент потерь в магистральных и распределительных сетях г.Тбилиси может достигать 45-50% от общего объема подаваемой в сеть воды.

При сложившейся ситуации, когда ежемесячная плата за воду для населения устанавливается по нормам водопотребления, а не по фактическому водопотреблению, измеренному по показаниям счетчиков, население не заинтересовано в экономии воды. С другой стороны, водоканал, имея возможность устанавливать плату за воду по единому нормативу водопотребления для всего населения г. Тбилиси, также имеет все основания быть не заинтересованным проводить целенаправленный поиск и устранение утечек.

Для того чтобы изменить сложившуюся ситуацию и, в конечном итоге, позволить устойчиво развиваться водопроводно-канализационному хозяйству г.Тбилиси, сократить долю затрат на электроэнергию в себестоимости услуг, обеспечить надлежащий уровень обслуживания потребителей и сделать сектор финансово устойчивым, необходимо предпринять ряд мер.

## **4.2 Необходимые меры по сокращению водопотребления**

Многие страны владеют достаточным потенциалом для снижения потребления воды, особенно на хозяйственно-бытовые нужды. В Западной Европе, в настоящий момент, водопотребление населения находится на уровне 110-140 литров на человека в сутки. Такие впечатляющие результаты были достигнуты благодаря применению различных водосберегающих технологий и мероприятий, направленных на сокращение потерь воды.

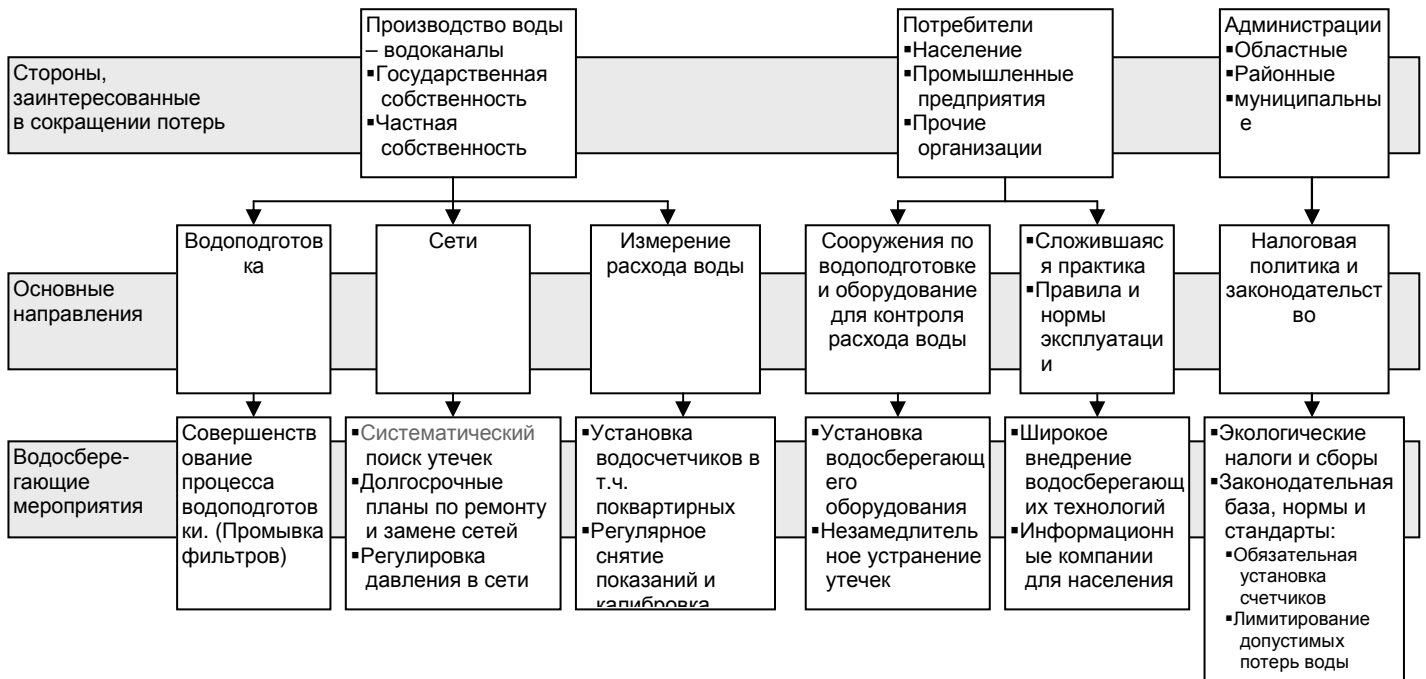
На рисунке 4.2 ниже представлены мероприятия по сокращению потерь воды и участвующие стороны.

Основным компонентом управления водопотреблением является управление распределением воды, охватывающее деятельность по уменьшению неучтенного

распределения воды и потребления. Потери воды в распределительной системе могут составлять до 75 % совокупных потерь воды, которые могут в общем объеме достигать 20-50 % от воды, поданной в сеть. Поэтому восстановление систем водоснабжения, систематическое обнаружение утечек воды и их устранение являются важнейшими вопросами при управлении любой деятельностью по распределению воды.

Основная задача – экономия воды, и как следствие - сокращение эксплуатационных затрат. Однако, сокращение объема воды, подаваемой потребителям, имеет определенные последствия для организаций, которые занимаются ее производством и транспортировкой.

Рисунок 4.2 Мероприятия по сокращению потерь воды и заинтересованные стороны



### Последствия снижающегося спроса на воду

Уменьшение совокупного потребления воды, вызванное мерами по сбережению воды, включая использование приборов учета и возросшие тарифы, может привести к следующим результатам:

- **Снижению эксплуатационных затрат:** реальное снижение потребления скажется на уменьшении объемов производства и распределения воды. В результате этого, уменьшатся различные составляющие эксплуатационных расходов (в основном электроэнергия и реагенты), которые обычно составляют до 70% общих затрат, в то время как постоянные затраты затрагиваются в минимальной степени. Также важным является признать, что любое снижение затрат можно ожидать только за счет сокращения **реального** потребления.

Более того, бытующее понятие о том, что снижение водопотребления должно приводить к значительному немедленному сокращению затрат, обычно не соответствует действительности. Так как, во-первых, прежние затраты обычно в целом слишком низки, чтобы обеспечить надлежащее содержание и техническое обслуживание системы. Кроме того, применение приборов учета приводит к дополнительным расходам, которые частично компенсируют сокращение затрат на эксплуатацию. В конечном счете, снижение спроса на воду в результате применения измерительных приборов и своевременного выставления счетов, основанного на реальном потреблении воды, должно приводить к значительному (но не пропорциональному) снижению эксплуатационных расходов.

- **Сокращению потребности в инвестициях в расширение производственных мощностей:** при старой системе управления системой водоснабжения приоритет, в основном, отдавался наращиванию производственных мощностей с целью обеспечения потребителей все большими объемами воды. Вместо наращивания

производственных мощностей необходимо лучше использовать имеющиеся системы и должным образом их обслуживать. Прогнозирование спроса в советские времена неизменно сводилось к постоянному увеличению объемов потребления воды, выраженных в «нормах водопотребления». Во многих городах, резкое снижение потребления воды в результате водосберегающих мероприятий устраняет необходимость инвестиций, направленных на расширение производственных мощностей в течение ближайшего времени. Фактически, в некоторых местах необходимы инвестиции для уменьшения мощностей существующих сооружений для того, чтобы поддерживать его в рабочем состоянии при условиях работы на значительно более низких производственных режимах, чем до введения мер по водосбережению.

- **Снижению доходов водоканалов и вынужденному повышению тарифов на воду.** При условии неизменности существующих тарифов, очевидным последствием уменьшения объемов реализации воды станет сокращение получаемых водоканалом доходов. Во многих странах, большинство водоканалов, которые ввели практику обязательной установки водоизмерительных приборов и выставления счетов согласно реальному водопотреблению, столкнулись с проблемой стремительного снижения объемов реализации и получаемых доходов. Для поддержания своей финансовой жизнеспособности, водоканалы вынуждены были прибегнуть к увеличению тарифов, чтобы компенсировать дефицит собираемых платежей.

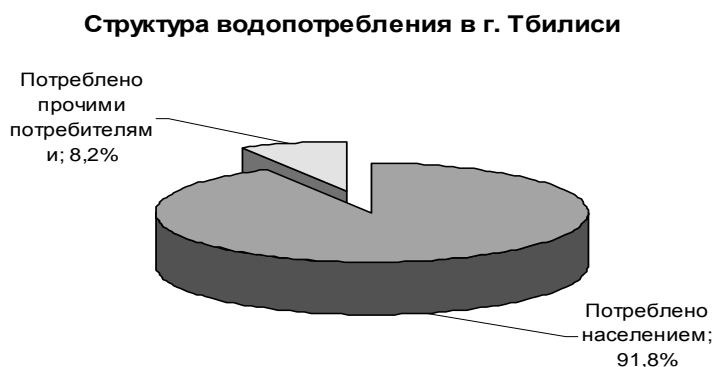
Увеличение тарифов часто является значительным в номинальном выражении, хотя фактическое повышение является не столь значительным, если учесть инфляцию. Не секрет, что любое заметное увеличение тарифов может привести к возникновению недовольства среди населения, а также в политических кругах. Однако при правильном расчете новых тарифов складывается ситуация, при которой повышение стоимости кубометра воды компенсируется сокращением ее потребления. Таким образом, личный счет за воду у абонента остается на том же уровне, на котором он был до установки водосчетчиков или ниже.

#### **4.2.1 Увеличение заинтересованности водоканала во внедрении мер по водосбережению**

В сложившейся ситуации ООО «Тбилводоканал» не имеет возможности устойчивого развития и улучшения качества предоставления услуг, т.к. доходы от продажи воды потребителям даже не покрывают затраты, связанные с ее подачей потребителям.

В настоящий момент по данным ООО «Тбилводоканал» структура водопотребления в г.Тбилиси выглядит следующим образом.

**Рисунок 4.3 Структура водопотребления г.Тбилиси.**



Источник: данные ООО «Тбилводоканал»

Как видно на Рисунке 4.3, основной категорией потребителей воды в г.Тбилиси является население. Однако в структуре выставляемых счетов всем категориям потребителей, доля населения составляет менее 50%, а с учетом низкой собираемости платежей от населения (40% в 2003 г. и 54% в 2004г.) эта доля снижается почти в два раза. Заниженный тариф, утвержденный для населения, а также низкая собираемость платежей от населения делает сектор зависимым от бюджетных дотаций.

Путь увеличения «утвержденных норм» водопотребления для населения, которые покрывают увеличивающиеся со временем из-за дальнейшей деградации инфраструктуры потери воды при доставке её потребителям, является экстенсивным и тупиковым. Такой путь развития сектора приведет, в конечном итоге, к полной деградации, как самих производственных сооружений, так и транспортировочных сетей (водопровода и канализации). Кроме того, сектор становится полностью зависимым от систематических бюджетных вливаний, компенсирующих разницу между утвержденным тарифом для населения и себестоимостью.

Введение мер по водосбережению позволит уменьшить зависимость сектора от бюджета, сделает его коммерчески привлекательным для частных операторов и инвесторов, создаст условия для устойчивого развития, улучшит качество предоставляемых услуг.

#### **Пример реализации ряда мероприятий по сокращению потерь воды в системе водоснабжения г.Тбилиси**

В представленной ниже таблице содержится ряд показателей, характеризующих сложившуюся ситуацию с оплатой потребителями услуг водоснабжения и техническую ситуацию в г.Тбилиси за **2003 год**, который в дальнейшем будет рассматриваться как отправной для анализа.



**Таблица 4.1 Показатели, характеризующие финансовую и техническую ситуацию в секторе водоснабжения г.Тбилиси, 2003 г.**

Показатель	Ед.изм.	Значение
		2003 год
Способ оплаты услуг водоснабжения		Согласно нормативам водопотребления
Расчетный тариф с НДС	лари/м3	0.17
Утвержденный тариф для населения с НДС	лари/м3	0.04
Норма водопотребления	л/чел/сутки	800
Месячное водопотребление по норме	м3/чел/мес.	24.00
Расчетный месячный тариф для населения с НДС	лари/чел/мес	4.08
Утвержденный месячный тариф для населения с НДС	лари/чел/мес	0.96
Население, охваченное системой централизованного водоснабжения в г. Тбилиси	человек	980,000
Всего подано воды в сеть	м3/год	531,147,840
Водопотребление населения по выставленным счетам	м3/год	257,800,000
Водопотребление прочих потребителей по выставленным счетам	м3/год	14,357,500
Всего потери (технологические и коммерческие)	м3/год	258,990,340
Энергопотребление, связанное с перекачкой воды	кВтч/год	276,196,877
Стоимость 1кВтч электроэнергии (э/э)	лари за 1кВтч	0.034
Затраты э/э на перекачку	лари/год	9,390,694
Выставлено счетов к оплате населению	лари/год	10,312,000
Выставлено счетов к оплате прочими потребителями	лари/год	17,229,000
Доход водоканала от продажи воды (метод учета - по начислению)	лари/год	27,541,000
Всего стоимость обслуживания по водоснабжению	лари/год	48,628,630
Финансовый результат от основной деятельности по водоснабжению	лари/год	(- 21,087,630)
Бюджетные субсидии на покрытие текущих расходов	лари/год	11,466,400

Источник: ответы водоканала на вопросник COWI

Из представленной в таблице информации видно, что в настоящий момент ООО «Тбилводоканал» является дотационным и финансово убыточным предприятием. Бюджетные субсидии на покрытие текущих расходов составили 11.5 млн.лари в год, что составляет 42% от доходов водоканала от продажи воды (27.5 млн.лари в год по начислению). Потери воды составляют 258.9 млн.м<sup>3</sup> в год, то есть 49 % от общей годовой подачи воды в сеть 531.1 млн.м<sup>3</sup>.

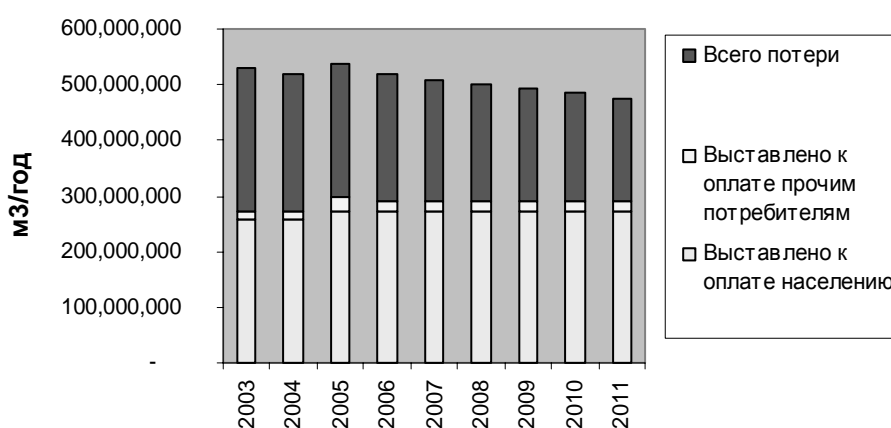
При условии, что все технические параметры 2003 года останутся без изменения на ближайшую перспективу и, рассматривая все финансовые параметры в ценах базового 2003 года, был сделан анализ последствий реализации некоторых мероприятий по водосбережению.

Рассмотрим наиболее существенные меры по сокращению затрат водоканала: ремонт сетей, приводящий к сокращению потерь воды и замена устаревших насосов на более энергоэффективные с частотным регулированием, зависящим от рабочего давления в сети.

Предположим, что с 2006 года ООО «Тбилводоканал» будет заниматься ремонтом и заменой сетей в объемах равным 4% в год от общей протяженности сети.

**Рисунок 4.4 Структура водопотребления с учетом ремонта сети**

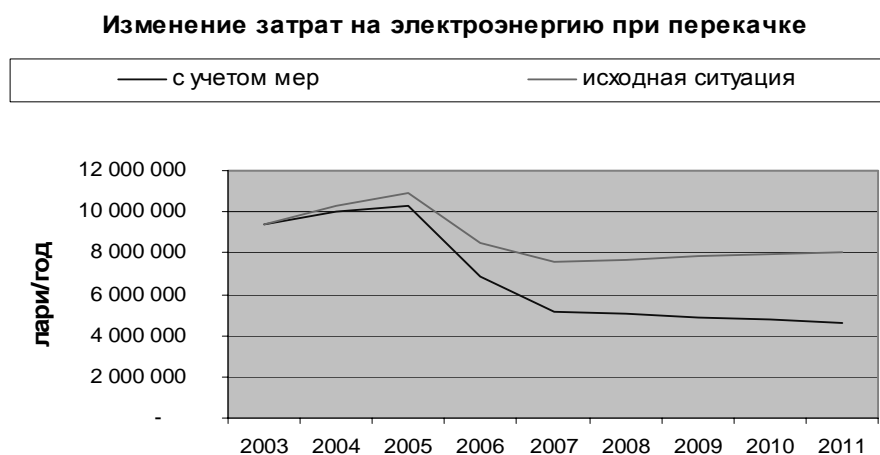
**Структура водопотребления с учетом ремонта сети**



Источник: расчеты COWI

Такой темп замены сетей, хотя и приведет к снижению доли теряемой воды, однако не приведет к ее существенному сокращению. Тем не менее, при реализации предложенных мероприятий можно ожидать сокращения эксплуатационных затрат, наибольшую часть из которых составляют затраты на электроэнергию. Динамика изменения этого параметра представлена на рисунке ниже. **Предложенный пакет мер приводит к значительному сокращению энергопотребления по сравнению с исходной ситуацией (верхняя линия).**

Рисунок 4.5 Изменение затрат на электроэнергию при перекачке – Тбилводоканал



Источник: расчеты COWI

Таким образом, форсированную замену трубопроводов можно предложить как одну из мер по экономии затрат. Для ее реализации можно взять целевой кредит у международной финансовой организации, а также привлечь средства доноров.

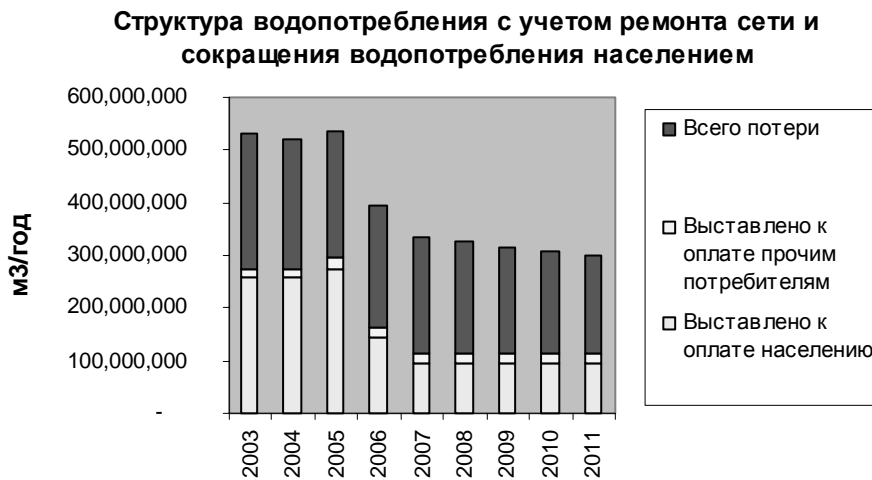
Интенсивное развитие ООО «Тбилводоканал» позволит сгладить последствия сокращения водопотребления.

#### **Установка счетчиков и переход на расчеты за фактические объемы потребления воды**

**Предпосылки анализа:** дальнейшее увеличения норм водопотребления является тупиковым развитием ситуации, и поэтому делается предположение о том, что с 2005 по 2007 годы практически 100% населения установит индивидуальные водоизмерительные приборы (счетчики), и будет оплачивать услуги по водоснабжению, согласно измеренному фактическому объему потребленной воды. Эта мера приведет к значительному сокращению водопотребления. Здесь делается предпосылка о том, что водопотребление к 2006 году сократится с 800 до 450 л/чел/сутки, а в 2007 году достигнет 300 л/чел/сутки и стабилизируется на этом уровне.

Соответственно структура водопотребления изменится следующим образом.

Рисунок 4.6 Структура водопотребления



Источник: расчеты COWI

\* *Примечание: здесь и далее будут использоваться фактические данные ООО «Тблводоканал» по водопотреблению с 2003 по 2004 г.г., и прогноз на 2005 г.*

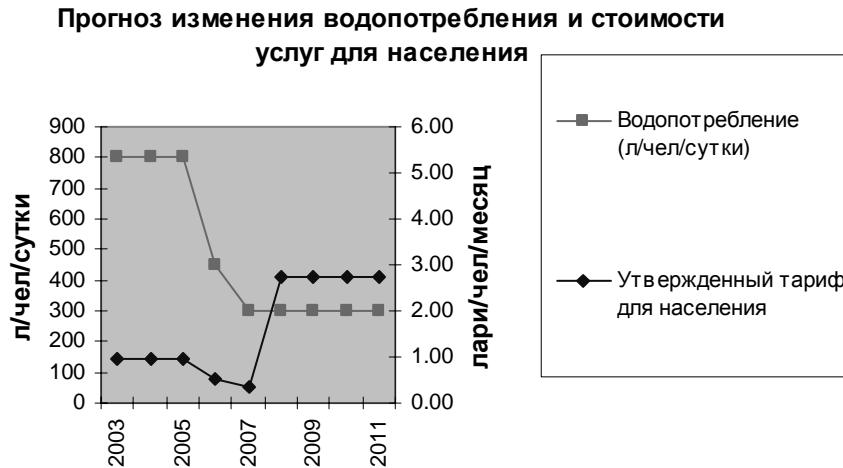
Принимая водопотребление прочих потребителей за постоянную величину, нетрудно заметить, что соотношение объемов реализованной воды и потерь воды изменяется, доля последней увеличивается, в том числе по причине обветшания распределительной сети. Причем выбытие сетей в количественном выражении опережает ремонт или замену трубопроводов.

Из-за сокращения водопотребления упадет и выручка водоканала от продажи воды. Таким образом, для того, чтобы не привести водоканал к банкротству необходимо будет повышение тарифа.

При существующем утвержденном тарифе население платит в месяц 0.96 лари при норме 800 л/чел/сутки. При условии сохранения этого тарифа и предполагая установку индивидуальных приборов учета, ежемесячная плата может сократиться до 0.54 лари при водопотреблении в среднем 450 л/чел/сутки, а затем и до 0.36 лари при водопотреблении в среднем 300 л/чел/сутки. Но низкий тариф будет означать продолжающиеся бюджетные субсидии, как минимум, на прежнем уровне и падающие доходы водоканала, так как сокращение водопотребления не будет означать пропорциональное сокращение затрат.

Поэтому в предположении, что с 2008 года будет прекращено бюджетное субсидирование, был произведен расчет тарифа, позволяющий водоканалу выйти на уровень безубыточности. Этот тариф должен будет составлять 0.30 лари/м<sup>3</sup> или 2.73 лари/чел/месяц при условии водопотребления в среднем 300л/чел/сутки, как видно на Рисунке 4.7.

**Рисунок 4.7** Изменение уровня водопотребления и ежемесячного платежа за воду для населения при прекращении бюджетного субсидирования к 2008 году



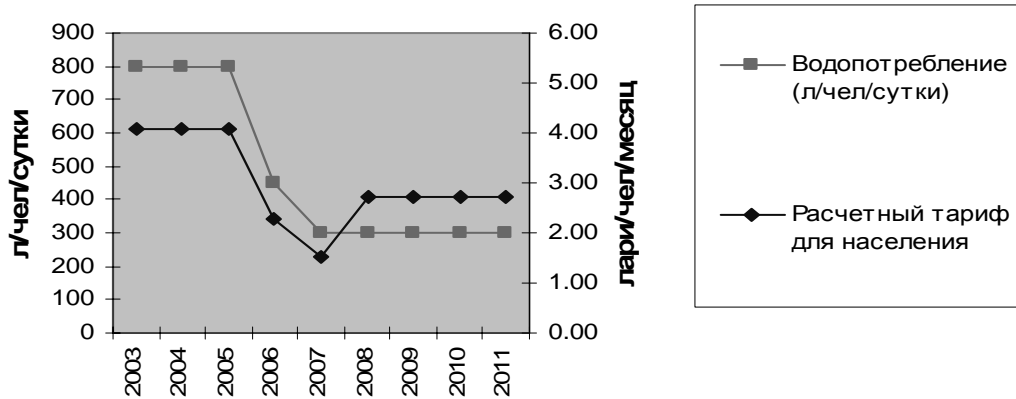
Источник: расчеты COWI

**При оплате полной стоимости услуг** население в настоящее время должно было бы платить примерно 4.08 лари/чел/месяц (при норме потребления 800 л/чел/сутки), т.е. установка счетчиков позволит не только сэкономить воду, но и сэкономить средства населения, поскольку, несмотря на ожидаемый рос тарифа, в 2008 году полная плата за воду составила бы всего 2.73 лари/чел/месяц.

Полученная экономия позволила бы населению компенсировать затраты на установку индивидуальных приборов учета.

Рисунок 4.8 Изменение уровня водопотребления и ежемесячного платежа за воду для населения при покрытии населением полных затрат на ВиК

**Прогноз изменения водопотребления и стоимости услуг для населения**



Источник: расчеты COWI

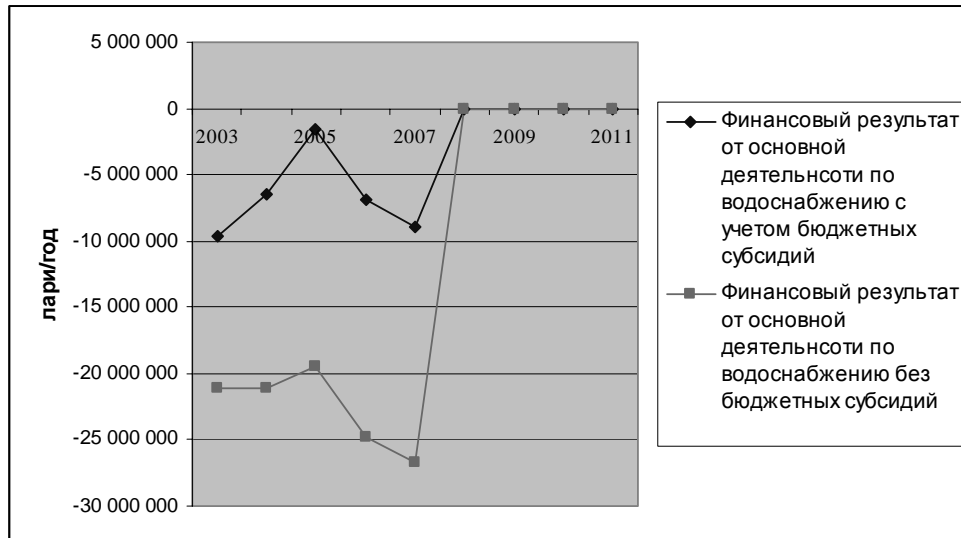
Таким образом, в результате реализации мероприятий по сокращению потерь воды и перехода на расчеты за фактические объемы потребления воды при увеличении *утвержденного тарифа* для населения в 7.5 раз (с 0.04 лари/м<sup>3</sup> до 0.30 лари/м<sup>3</sup>), ежемесячный платеж для населения увеличится всего в 3 раза (с 0.96 лари до 2.73 лари на человека в месяц).

Или, при увеличении *расчетного тарифа* в 1.8 раза (с 0.17 до 0.30 лари/м<sup>3</sup>), при условии оплаты полной стоимости предоставления услуги и снижения водопотребления – плата сократится в 1.5 раза (с 4.08 до 2.73 лари за человека в месяц).

Подведем краткий итог. Описанная выше существующая схема взаимоотношений водоканала и основных потребителей воды вызывает необходимость ежегодного субсидирования ВКХ из бюджета и финансирования из прочих источников, причем подобные вливания растут в абсолютном выражении с каждым годом.

**В то же время, сокращение водопотребления до 450, а затем до 300 л/чел/сутки с одновременным ростом тарифа для населения до 0.30 лари/м<sup>3</sup> позволит избавиться от необходимости бюджетного субсидирования эксплуатационной деятельности Тбилисского водоканала и выведет его на уровень самоокупаемости (финансовой автономии).**

**Рисунок 4.9** Изменение финансового результата от основной деятельности по водоснабжению ООО «Тбилводоканал» с учетом и без учета бюджетных субсидий



Источник: расчеты COWI

Как видно на Рисунке 4.9, с 2005 года убытки водоканала вначале растут за счет снижения водопотребления, но после прекращения бюджетного субсидирования и введения нового тарифа в 2008 году предприятие выходит на уровень самоокупаемости.

**При принятии решения о повышении тарифа для населения необходимо будет провести оценку приемлемости тарифов для разных групп населения г.Тбилиси. Семьи, для которых уровень оплаты услуг ВиК превысил бы 4%-ый барьер нуждались бы в адресной социальной поддержке.**

Такой анализ был выполнен в рамках второго компонента проекта и показал, что ....

**Далее во всех сценариях предполагается, что предложенные выше мероприятия для г. Тбилиси будут выполнены.**

## **5 Анализ Базового сценария**

### **5.1 Основные предположения Базового сценария**

Основной целью по Базовому сценарию на весь период планирования (2003-2023 годы) является поддержание систем водоснабжения и водоотведения и уровня услуг в основном на уровне базового 2003 года.

В компьютерной модели FEASIBLE расчет потребности в финансировании затрат производится в предположении надлежащей эксплуатации, содержания, капремонта и своевременной компенсации выбытия (восстановления) изношенных основных фондов.

#### **Прогноз предоставления финансовых средств в Базовом сценарии**

Источниками финансирования сектора водоснабжения и водоотведения в базовом сценарии выступают платежи потребителей за услуги водоснабжения и водоотведения, а также бюджетные средства, объем которых напрямую зависит от развития экономики страны. Поэтому предпосылки базового сценария включают в себя:

- Макроэкономические предпосылки
- Предпосылки к изменению бюджетных расходов Республики Грузии
- Платежи потребителей услуг ВиК и предпосылки для их изменения

Целью прогнозов базового сценария является не определение наиболее вероятных путей развития, а разработка сценария, реализуемого в рамках имеющихся финансовых ресурсов. То есть подразумевается, что не будет происходить каких-либо значительных изменений ситуации.

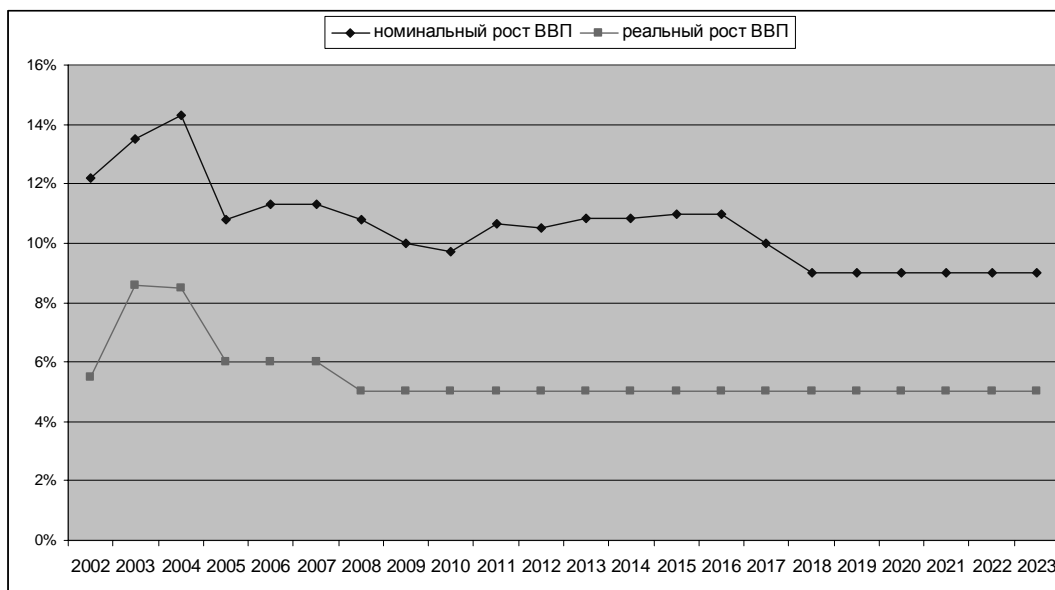
Все прогнозные значения в базовом сценарии производятся в постоянных ценах 2003 года, то есть без учета инфляционной составляющей.

#### **Макроэкономические предпосылки**

На нижеприведенном рисунке изображена динамика прогноза изменения номинального и реального роста ВВП Грузии в 2002-2023 г.г. Прогноз роста ВВП был подготовлен специалистами Международного Валютного Фонда и Министерства финансов Грузии с использованием предпосылки о стабилизации реального роста ВВП в 2008 г. на уровне 5% в год.



**Рисунок 5.1** Динамика изменения номинального и реального ВВП Грузии в 2002-2023 годах



Источник: Министерство финансов Грузии

Несмотря на очевидную осторожность этой оценки, по мнению экспертов, она позволяет нивелировать колебания реального роста ВВП в долгосрочной перспективе.

### **Бюджетные расходы в ВКХ**

Расчет объемов имеющегося финансирования основан на макроэкономическом прогнозе. В том числе, прогнозе доходов и расходов бюджета республики в % от ВВП, затрат на ВКХ в % от расходной части бюджета республики, текущих затрат бюджета на ВКХ в % от текущих расходов бюджета, а также капитальных расходов бюджета на ВКХ в капитальных расходах бюджета.

**Таблица 5.1** Прогноз некоторых макроэкономических переменных

Прогнозируемая переменная	2002	2003	2004	2005	2006-2023
Всего бюджетные расходы Республики Грузия, в % от ВВП	18%	18%	19%	19%	19%
Бюджетные расходы РГ на ВКХ в % от всего бюджетных расходов РГ	1.13%	1.15%	1.24%	1.24%	1.24%
Текущие бюджетные расходы РГ на ВКХ в % от текущих расходов бюджета РГ	0.90%	0.87%	0.91%	0.90%	0.90%
Капитальные бюджетные расходы РГ на ВКХ в % от капитальных расходов бюджета РГ	4.81%	4.83%	5.03%	4.30%	4.30%

Источник: Министерство финансов Грузии и расчеты COWI

## Платежи потребителей услуг ВиК

Доход, который соответствует выставленным счетам, рассчитывается как произведение объема воды (в м<sup>3</sup>), выставленной данной группой потребителей по нормам водопотребления или показаниям водомеров, на величину соответствующего утвержденного тарифа. Фактический доход водоканала обычно ниже, поскольку собираемость платежей год-в-год намного ниже 100%.

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. При этом доходы населения будут прирастать в соответствии с темпом реального роста ВВП. Согласно официальным данным статистики **располагаемый доход среднего домохозяйства Грузии** в 2003 году составил **3,408** лари в год. (Напомним, что все расчеты сделаны в ценах базового 2003 года).

В расчетах по модели коэффициент собираемости платежей был взят на уровне 2003 года, а варианты увеличения собираемости рассмотрены ниже в качестве мер по ликвидации дефицита финансирования сектора.

### **5.2 Результаты расчетов для Базового сценария**

В Таблице 5.1 приведены результаты расчета потребности в финансировании затрат и имеющегося финансирования ВКХ в рассматриваемых 20 населенных пунктах Грузии за период 2003-2023 годов для Базового сценария.

**Таблица 5.2 Требуемое финансирование ВКХ рассматриваемых городов в 2003-2023 годах – оценка по модели FEASIBLE для Базового сценария, в ценах 2003 года**

<i>в млн. лари</i>	<b>2003-2023</b>
<b>Требуемое финансирование по ВКХ, всего:</b>	<b>2,827.9</b>
<i>в том числе:</i>	
<b>Водоснабжение, всего:</b>	2,345.0
<i>в том числе:</i>	
<i>Эксплуатационные затраты</i>	1,547.6
<i>Затраты на содержание, капремонт и восстановление изношенных основных фондов</i>	797.4
<b>Водоотведение и очистка сточных вод, всего:</b>	482.9
<i>в том числе:</i>	
<i>Эксплуатационные затраты</i>	163.1
<i>Затраты на содержание, капремонт и восстановление изношенных основных фондов</i>	319.8
<b>Имеющееся финансирование, всего:</b>	<b>1,413.6</b>
<b>Дефицит финансирования</b>	<b>1,414.3</b>

Источник: расчеты по модели FEASIBLE

По данным предприятий ВКХ фактические затраты на водоснабжение по городам выборки в 2003 году составили около **41,6** млн. лари (без НДС). Для сравнения оценка, полученная с помощью модели, ежегодной потребности в финансировании сектора составляет **104,5** млн. лари. То есть фактическое финансирование необходимых общих затрат по водоснабжению составило около **40%** от рассчитанной по модели потребности, включая потребность в капремонте 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 **46%** от рассчитанной по модели потребности.

Практически аналогичны соотношения, получаемые для сектора водоотведения. По данным предприятий затраты на водоотведение и очистку сточных вод по городам выборки в 2003 году составили примерно **10,8** млн.лари (без НДС). Эту цифру нужно сравнить с полученной с помощью модели FEASIBLE оценкой средней ежегодной потребности в финансировании, которая составляет **23.2** млн. лари. То есть фактическое финансирование необходимых общих затрат по водоотведению составило **47%** от рассчитанной по модели потребности, включая потребность в капремонте 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 почти **50%** от рассчитанной по модели потребности.

Общий объем финансирования за период 2003-2023 годов достигнет **1413.6** млн. лари, а **дефицит финансирования составит почти столько же, 1414.3 млн. лари.**

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, который по оценке, достигал 32 млн. лари в год в 2003 году, будет постепенно сокращаться и достигнет 2 млн. лари к 2023 году.

### **5.2.1 Возможность постепенной ликвидации дефицита финансирования**

Несмотря на внушительную величину, указанный дефицит финансирования, однако, может быть постепенно закрыт при реализации приведенного ниже (или аналогичного ему) пакета мер.

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

##### **1) Повышение собираемости начисленных платежей за ВиК**

Как видно из таблицы ниже, для различных категорий потребителей предусматривается достижение различных уровней собираемости. А в дальнейшем, поддержание её на достигнутом уровне. Реализация этой меры кумулятивно за период прогнозирования 2003-2023 даст дополнительных финансовых средств в размере **323 млн. лари.**

**Таблица 5.3 Повышение собираемости для разных категорий потребителей услуг ВиК**

Категория потребителей	Сектор	Уровень собираемости
Население	водоснабжение	Повышение с 34% в 2003 году до 85% в 2010 году
	водоотведение	Повышение с 30% в 2003 году до 85% в 2011 году
Промышленность	водоснабжение	Повышение с 82% в 2003 году до 100% в 2007 году
	водоотведение	Повышение с 48% в 2003 году до 100% в 2010 году
Прочие потребители	водоснабжение	Повышение с 59% в 2003 году до 100% в 2009 году
	водоотведение	Повышение с 89% в 2003 году до 100% в 2006 году

Источник: расчеты COWI

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

Как одна из мер увеличения имеющегося финансирования в секторе, была проанализирована возможность увеличения тарифа для населения г. Тбилиси с 0.04 лари за куб.м до 0.17 лари за куб.м. В результате этой меры средний тариф на водоснабжении для всей Грузии увеличится в 3.1 раза с 0.05 лари за куб.м до 0.15 лари за куб. м.

Аналогичная мера проводится и для тарифа на водоотведение. Увеличение тарифа для населения в г.Тбилиси с 0.01 лари за куб.м до 0.04 лари за куб.м приведет к увеличению среднего по Грузии тарифа с 0.019 лари за куб. м. до 0.045 лари за куб. м., что составит увеличение в 2.4 раза.

Увеличение тарифа предлагается предпринять в течение 2005-2007 г.г. в предположении, что бюджетные средства, выделяемые на покрытие от текущей деятельности, будут выделяться в том же объеме, но лишь с той разницей, что они будут использованы для финансирования капитальных затрат в секторе.

- 3) **Увеличение бюджетного финансирования ВКХ** до уровня **1.76%** расходной части республиканского бюджета.

**Таблица 5.4** Дополнительное финансирование, полученное за счет реализации предложенного пакета мер (собираемость, тариф, бюджет), млн. лари

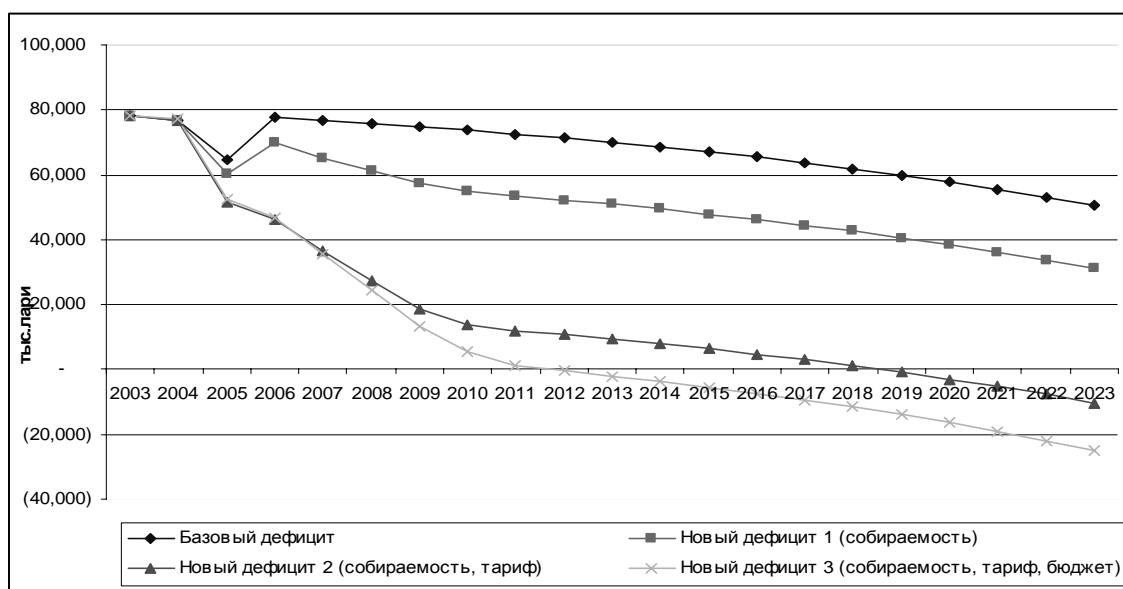
<b>Источник финансирования</b>	<b>2003</b>	<b>2005</b>	<b>2010</b>	<b>2023</b>	<b>ИТОГО</b>
Бюджет	17.4	20.2	37.5	75.5	<b>949.4</b>
Тарифы – население	6.4	17.8	44.3	49.5	<b>797.8</b>
Тарифы – промышленные, бюджетные и прочие орг-ции	23.3	25.5	39.8	46.8	<b>870.7</b>
ФМР, ФСИГ	2.4	14.3	-	-	<b>16.7</b>
<b>ВСЕГО</b>	<b>49.5</b>	<b>77.8</b>	<b>130.5</b>	<b>176.9</b>	<b>2,734.6</b>

Источник: расчеты по модели FEASIBLE

### Результаты моделирования Базового сценария

Результаты моделирования представлены на рисунках ниже.

**Рисунок 5.2** Общий дефицит финансирования по годам, Базовый сценарий, тыс.лари

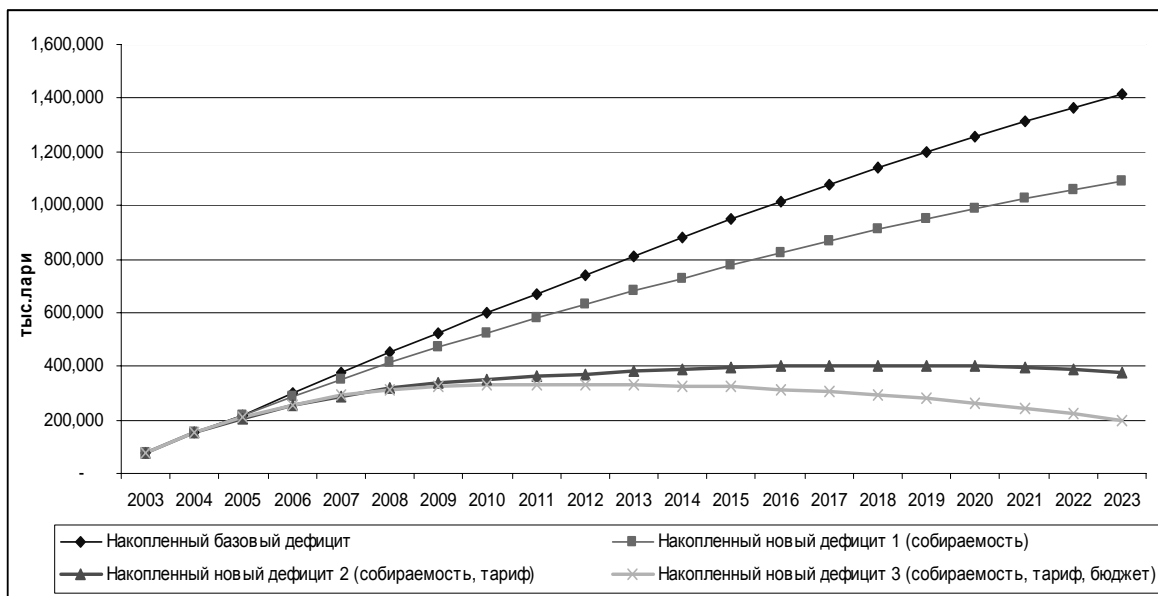


Источник: расчеты по модели FEASIBLE

На Рисунке 5.2 представлен исходный или базовый дефицит финансирования, а также новые дефициты с учетом реализации пакета мер, а именно, (1) с учетом повышения собираемости начисленных платежей для всех категорий потребителей; (2) с учетом повышения собираемости и увеличения тарифов на водоснабжение и водоотведение

для населения г.Тбилиси; (3) с учетом повышения собираемости, увеличения тарифов для населения г.Тбилиси, а также увеличения бюджетных расходов на ВКХ.

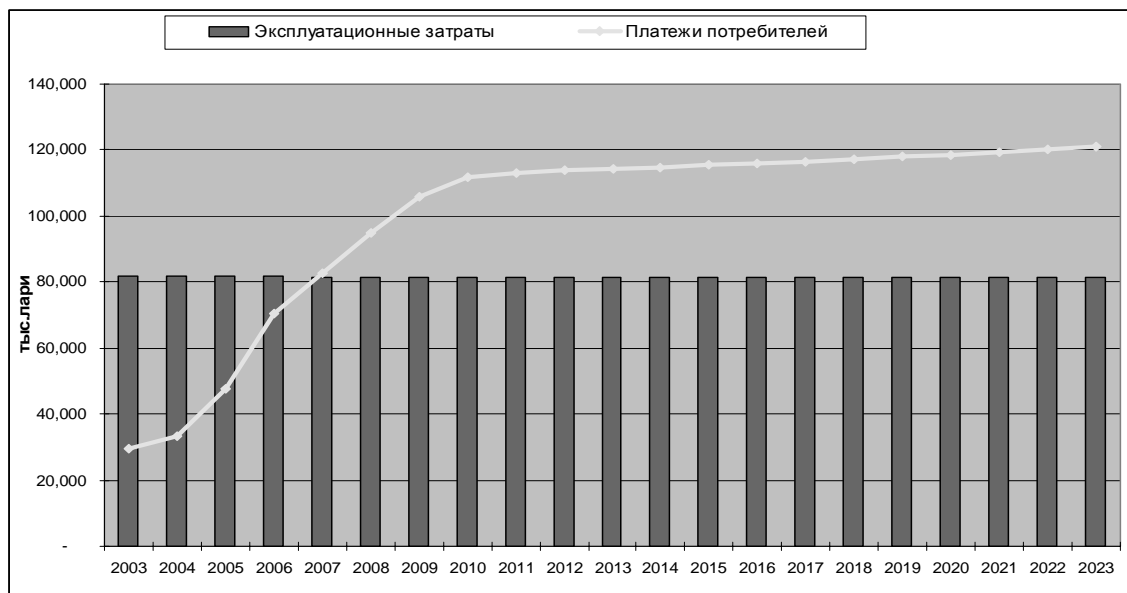
**Рисунок 5.3 Накопленный дефицит финансирования (Базовый сценарий), тыс. лари**



Источник: расчеты по модели FEASIBLE

Как видно из Рисунка 5.2, ежегодный общий дефицит финансирования может быть ликвидирован лишь где-то к 2012 году. Однако, выручка водоканалов, увеличившаяся вследствие реализации предложенного выше (или аналогичного) пакета мер по увеличению финансирования ВКХ, позволит уже в **2007** году полностью покрыть эксплуатационные затраты и даже получить небольшие накопления на капремонт и реконструкцию, новое строительство и компенсацию выбытия изношенных основных фондов (см. рис. 5.4).

Рисунок 5.4 Покрытие эксплуатационных затрат платежами потребителей услуг ВК, Базовый сценарий, тыс.лари



Источник: расчет на основе модели FEASIBLE

Учитывая, что реконструкция систем водоснабжения и мероприятия по экономии электроэнергии, сокращению утечек и стимулированию более рационального потребления воды, также способны дать большую экономию эксплуатационных затрат, а также снизить потребность в финансировании затрат на содержание основных фондов – реализация таких мероприятий представляется крайне необходимой во всех городах Грузии.

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.**

Варианты целей развития секторов водоснабжения и водоотведения и очистки сточных вод, затраты, связанные с их достижением и возможные источники и объемы их финансирования будут представлены в разделе 7, касающемся Сценариев развития ВКХ Грузии.

## 6 Цели развития тысячелетия

### 6.1.1 Цели развития тысячелетия (ЦРТ/MDGs) для ВКХ и подход к расчету затрат на их достижение

В сентябре 2000 г. 189 стран-членов ООН приняли Цели развития тысячелетия (ЦРТ), установив четкие, ограниченные во времени задачи, достижение которых обеспечит развитие и прогресс. Грузия является одной из стран, подписавших Декларацию Тысячелетия, и таким образом, Грузия взяла обязательства по интеграции Целей развития тысячелетия в национальные стратегии развития, а также по периодическому составлению отчетности о статусе достижения поставленных целей.

Принимая во внимание взятые обязательства, 26 августа 2003 г. был подписан Указ Президента Грузии о создании Правительственной комиссии по подготовке отчета о реализации ЦРТ, которую возглавил премьер-министр страны. Были образованы пять рабочих групп по конкретным целям развития: проблемы бедности и развития, образование, здравоохранение, охрана окружающей среды, равноправие мужчин и женщин. В состав рабочих групп вошли представители министерств и ведомств, а также эксперты неправительственных и международных организаций. После мирной революции в ноябре 2003 г. новое Правительство Грузии восстановило работу комиссии, трансформировав её в постоянную (постановление Правительства №7, 31 марта 2004 г.).

Одной из целей развития тысячелетия является т.н. Цель 7- обеспечение устойчивого развития окружающей среды. Эта задача включает в себя следующее: до 2015 г. необходимо сократить в два раза долю населения, не имеющего устойчивого доступа к безопасной питьевой воде и «базовой канализации». Несмотря на то, что ЦРТ (в том числе по водоснабжению и водоотведению) были сформулированы в 2000 г. в качестве базового года было решено рассматривать 1990 год.

**Доступ к устойчивому источнику водоснабжения в терминах ЦРТ означает:**

- Справедливый доступ к адекватному количеству безопасной воды (включая очищенную поверхностную воду, а также неочищенную, но незагрязненную воду, как например, родниковую или из скважины);
- В городской черте, источником может быть фонтан или водоразборная колонка, расположенные не более, чем в **200 метрах**<sup>5</sup> от жилища;
- В сельской местности предполагается, что члены домохозяйства не должны тратить несоразмерную часть дня для того, чтобы принести воду;

---

<sup>5</sup> Хотя ЦРТ предполагают, что это расстояние не превышает 1000 метров, в условиях Грузии, с учетом сложившихся норм и степени развития инфраструктуры, это расстояние предложено взять равным 200 метрам.



- Адекватное количество воды – это объем, соответствующий физиологическим/метаболическим, гигиеническим и бытовым требованиям.

**Доступ к услугам «базовой канализации» в терминах ЦРТ означает:**

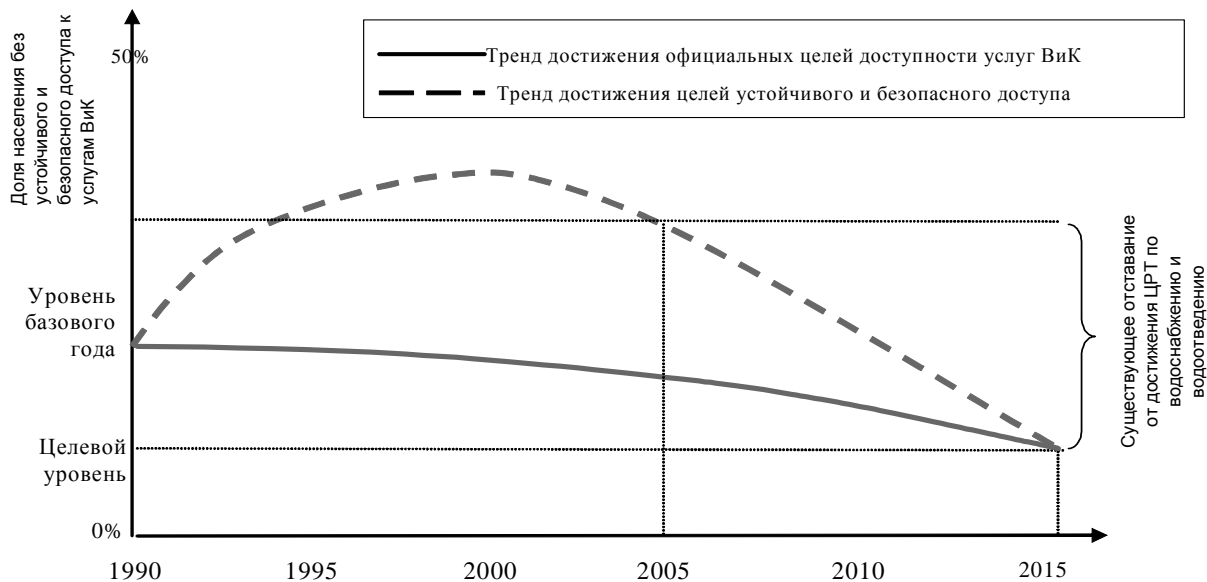
- Сооружения для дефекации, позволяющие предотвращать контакт людей, животных и насекомых с экскрементами;
- Приемлемыми сооружениями в терминах ЦРТ считаются как простые, но защищенные выгребные ямы, так и туалеты с системой слива в трубопроводную канализацию;
- Для эффективного использования сооружения должны быть правильно построены и эксплуатироваться должным образом.

**Но доступность услуги не всегда является мерой измерения её устойчивости и безопасности. Следовательно, методология расчета затрат, необходимых для достижения ЦРТ, должна базироваться на системе показателей, определяющих доступ населения к устойчивому и безопасному водоснабжению.**

Как было верно отмечено экспертами Всемирного банка (ВБ), без **комплементарных (взаимодополняющих)** показателей регулярности водоснабжения и качества подаваемой воды достижение ЦРТ-7 не может быть измерено должным образом. Необходимость в комплементарных показателях стала очевидна особенно для городов и поселков, использующих централизованные системы водоснабжения (водопроводная вода). В странах ВЕКЦА использование международных показателей (global framework indicators) не всегда способствует отражению целей данной конкретной страны. Поскольку состояние коммунальной инфраструктуры серьезно ухудшилось с 1990-х годов, показатели доступа к централизованному водоснабжению и системам канализации не отражают, насколько устойчив и безопасен этот доступ.

Динамика развития ситуации в ВКХ стран ВЕКЦА представлена на рис. 6.1.

**Рисунок 6.1** Городское население стран ВЕКЦА без устойчивого и безопасного доступа к услугам ВиК в 1990-2015 г.г.



Источник: Всемирный банк

### 6.1.2 Использование комплементарных и составных показателей для формулировки SMART-целей и индикаторов достижения ЦРТ

На основе подхода, предложенного Всемирным банком, в настоящем разделе предлагается один из возможных способов расчета показателей устойчивого доступа к безопасной питьевой воде и «базовой канализации» с помощью комплементарных и составных показателей.

#### *Использование комплементарных показателей для водоснабжения*

Долю городского населения, имеющего устойчивый доступ к безопасной воде, предлагается оценивать по формуле:

$$AC_s = AC \times r \times q, \quad \text{где}$$

**AC** – доля населения, имеющая доступ к централизованным системам водоснабжения;

**r** – регулярность (устойчивость), т.е. часы бесперебойного водоснабжения в сутки или доля населения с бесперебойным водоснабжением;

**q** – качество (безопасность), т.е., например, доля проб питьевой воды, соответствующих санитарным стандартам по химическим, органо-лептич. и бактериологич. показателям

Долю сельского населения, имеющего устойчивый доступ к безопасной воде, предлагается оценивать по формуле:

$$ADs = AD \times s, \text{ где}$$

**AD** – доля населения, имеющая доступ к нецентрализованным системам водоснабжения;

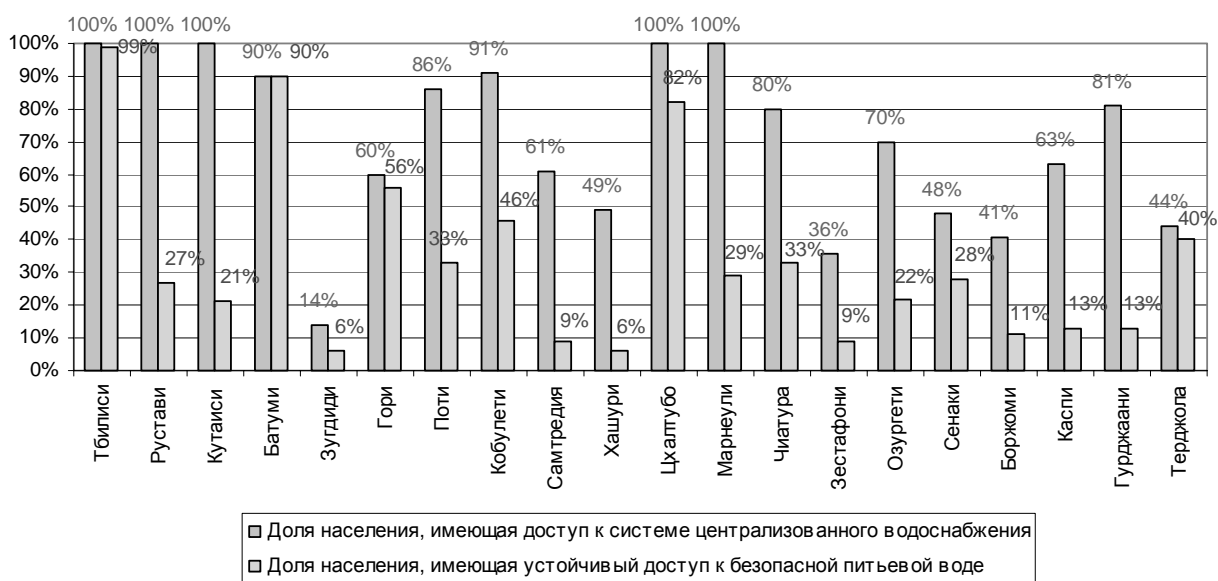
**s** – показатель надежности водоснабжения и безопасности воды (напр. как выше)

**Тогда доля городского и сельского населения, имеющего устойчивый доступ к безопасной воде, будет равна**

$$As = ACs + ADs$$

В Таблице 6.1 и на Рис. 6.2 представлены оценки доступа городского населения Грузии к устойчивому и безопасному водоснабжению, рассчитанные с использованием предложенных выше комплементарных и составных показателей для 1990 г. и 2003 г..

**Рисунок 6.2 Доступ городского населения Грузии к устойчивому и безопасному водоснабжению в 2003 г (рассчитан с использованием комплементарных и составных показателей)**



Источник: расчеты КОВИ

**Таблица 6.1 Доступ городского населения Грузии к устойчивому и безопасному водоснабжению в 1990 г. и 2003 г. (рассчитано с использованием предложенных комплементарных и составных показателей)**

	Доля населения, имеющая доступ к системе централизованного водоснабжения, 1990 г.	Регулярность водоснабжения, 1990 г.	Коэффициент отражающий регулярность водоснабжения в 1990 г.	Доля проб питьевой воды, не соответствующая санитарно-микробно-химическим нормам в 1990 г.	Доля населения, имеющая доступ к устойчивой безопасной питьевой воде в 1990 г.	Доля населения, имеющая доступ к системе централизованного водоснабжения на 2003 г.	Регулярность водоснабжения в 2003 г.	Коэффициент отражающий регулярность водоснабжения в 2003 г.	Доля проб питьевой воды, не соответствующая санитарно-микробно-химическим нормам в 2003 г.	Коэффициент отражающий качество питьевой воды в 2003 г.	Доля населения, имеющая доступ к устойчивой безопасной питьевой воде в 2003 г.
	%	час/сут	%	%	%	%	час/сут	%	%		%
Город/населенный пункт											
Тбилиси	100%	24	1.00	н/д	100%	100%	24	1	1%	0.99	99%
Рустави	100%	12	0.50	н/д	50%	100%	8	0.33	19%	0.82	27%
Кутаиси	100%	12	0.50	н/д	50%	100%	6	0.25	15%	0.86	21%
Батуми	100%	24	1.00	н/д	100%	90%	24	1	н/д	н/д	90%
Зugdidi	50%	18	0.75	н/д	38%	14%	10	0.42	н/д	н/д	6%
Гори	70%	24	1.00	н/д	70%	60%	24	1	6%	0.94	56%
Поти	80%	16	0.67	н/д	53%	86%	10	0.42	8%	0.92	33%
Кобuleти	95%	14	0.58	н/д	55%	91%	12	0.5	н/д	н/д	46%
Samtredia	61%	18	0.75	н/д	46%	61%	24	1	85%	0.15	9%
Хашури	60%	16	0.67	н/д	40%	49%	10	0.42	70%	0.3	6%
Цхалтубо	100%	20	0.83	н/д	83%	100%	20	0.83	2%	0.98	82%
Marneuli	100%	14	0.58	н/д	58%	100%	7	0.29	н/д	н/д	29%
Чхатура	90%	20	0.83	н/д	75%	80%	10	0.42	н/д	н/д	33%
Зестафони	50%	16	0.67	н/д	33%	36%	8	0.33	23%	0.77	9%
Озургети	50%	14	0.58	н/д	29%	70%	8	0.33	5%	0.95	22%
Сенаки	60%	16	0.67	н/д	40%	48%	14	0.58	н/д	н/д	28%
Боржomi	60%	14	0.58	н/д	35%	41%	8	0.33	21%	0.79	11%
Каспи	65%	12	0.50	н/д	33%	63%	5	0.21	н/д	н/д	13%
Гурджаани	90%	12	0.50	н/д	45%	81%	4	0.17	7%	0.93	13%
Тержола	50%	22	0.92	н/д	46%	44%	22	0.92	н/д	н/д	40%

Источник: расчеты КОВИ

### *Использование комплементарных показателей для водоотведения*

**Долю городского населения, имеющего доступ к эффективной централизованной канализации, предлагается оценивать по формуле:**

$$AC_{eh} = AC \times d, \text{ где}$$

**AC** – доля населения, имеющая доступ к централизованным системам водоотведения;

**d** – составной показатель износа сооружений (например, основывается на доле канализационной сети, нуждающейся в срочной замене).

**Долю сельского населения, имеющего доступ к эффективным нецентрализованным системам канализации, предлагается оценивать по формуле:**

$$AD_{eh} = AD \times s, \text{ где}$$

**AD** – доля населения, имеющая доступ к нецентрализованным системам водоотведения;

**s** – составной показатель износа сооружений.

**Тогда доля городского и сельского населения, имеющего устойчивый доступ к базовой канализации, будет равна**

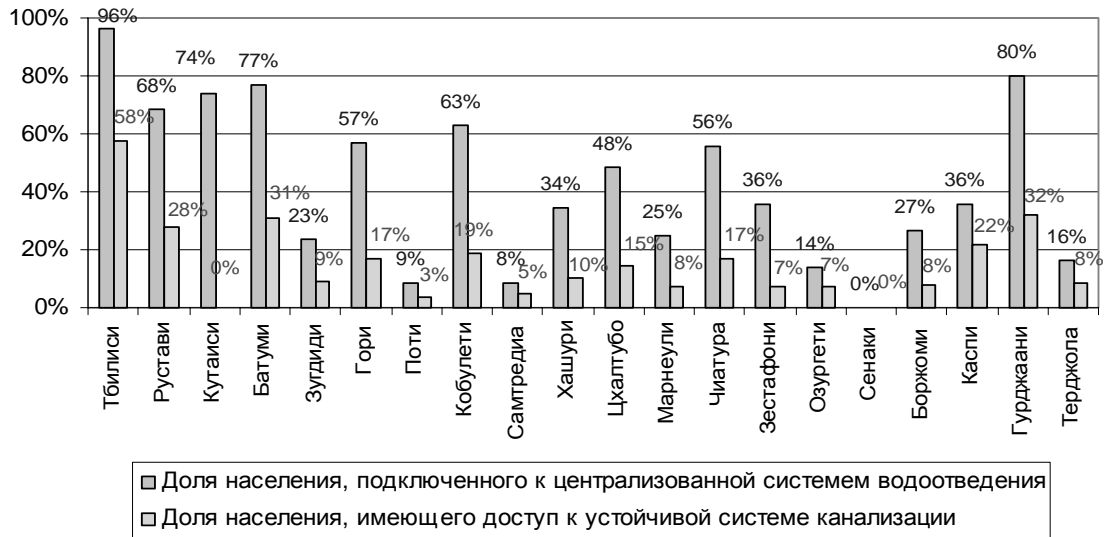
$$A_{eh} = AC_{eh} + AD_{eh}$$

В Таблице 6.2 и на Рис. 6.3 ниже представлены оценки доступа городского населения Грузии к устойчивому водоотведению, рассчитанные с использованием предложенных выше комплементарных и составных показателей для 1990 г. и 2003 г..

Таким образом, сбор или оценка данных по официальным и комплементарным показателям с 1990 г. по настоящее время, позволит определить целевые показатели достижения целей развития тысячелетия до 2015 года.

После чего необходимо трансформировать их в цели для технических мероприятий и инвестиций, которые будут обчислены по модели FEASIBLE. Результаты расчетов представлены в разделе 7.

**Рисунок 6.3 Доступ городского населения Грузии к устойчивому водоотведению в 2003 г. (рассчитано с использованием комплементарных и составных показателей)**



Источник: расчеты КОВИ

**Таблица 6.2 Доступ городского населения Грузии к устойчивому водоводению в 1990 г. и 2003 г. (рассчитано с использованием комплементарных и составных показателей)**

Город/населенный пункт	Доля населения, подключенного к централизованной системе водоводения в 1990 г.		Сеть, требующая срочной замены в 2003 г.		Доля населения, подключенного к устойчивой системе канализации в 1990 г.		Доля населения, подключенного к централизованной системе водоводения в 2003 г.		Сеть, требующая срочной замены в 2003 г.		Коэффициент, отражающий надежность системы, 2003 г.		Доля населения, имеющего доступ к устойчивой системе канализации в 2003 г.	
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Тбилиси	96%	10%	87%	96%	40%	0.6	58%							
Рустави	68%	10%	61%	68%	59%	0.41	28%							
Кутаиси	74%	100%	0%	74%	100%	0	0%							
Батуми	77%	10%	69%	77%	60%	0.4	31%							
Зugdidi	23%	10%	21%	23%	60%	0.4	9%							
Гори	57%	10%	51%	57%	70%	0.3	17%							
Поти	9%	10%	8%	9%	60%	0.4	3%							
Кобuleти	63%	10%	57%	63%	70%	0.3	19%							
Самтредиа	8%	10%	7%	8%	40%	0.6	5%							
Хашури	34%	10%	31%	34%	70%	0.3	10%							
Цхалтубо	48%	10%	44%	48%	70%	0.3	15%							
Марнеули	25%	10%	23%	25%	70%	0.3	8%							
Чиатура	56%	10%	50%	56%	70%	0.3	17%							
Зестафони	36%	10%	32%	36%	80%	0.2	7%							
Озургети	14%	10%	13%	14%	50%	0.5	7%							
Сенаки	0%	0%	0%	0%	0%	0	0%							
Боржоми	27%	10%	24%	27%	70%	0.3	8%							
Каспи	36%	10%	32%	36%	40%	0.6	22%							
Гурджаани	80%	10%	72%	80%	60%	0.4	32%							
Терჯоლა	16%	10%	15%	16%	50%	0.5	8%							

Источник: расчеты КОВИ

### **6.1.3 Проблемы, стоящие на пути достижения ЦРТ, связанных с ВКХ**

Ниже перечислены типичные проблемы, стоящие на пути достижения ЦРТ, связанных с ВКХ, в странах ВЕКЦА, в том числе Грузии:

- Нехватка финансовых ресурсов для инвестирования:
  - необходимо привлекать внешнее финансирование и использовать его в качестве рычага для увеличения бюджетного и частного финансирования;
- Финансовые ресурсы должны привлекаться под национальные программы приоритетных действий в ВКХ;
- Финансирование нового строительства/реконструкции можно вести за счет внешних источников, тогда как затраты на эксплуатацию, содержание и текущий ремонт основных фондов ВКХ нужно финансировать из тарифов – последнее обычно гораздо труднее первого;
- Эффективность инвестиций зависит в значительной степени от качества последующего содержания и ремонта объектов;
- Приемлемость – ключевой ограничитель доступа бедного населения к услугам инфраструктуры. Без учета приемлемости тарифов на услуги, увеличение охвата бедного населения услугами ВиК затруднено;
- Проблема плохого качества обслуживания, низкая заинтересованность потенциальных частных инвесторов, нерациональное использование имеющихся ресурсов и чрезмерные затраты зачастую объясняются недостаточными институциональными возможностями. Особо остро эта проблема стоит на местном уровне из-за децентрализации полномочий по предоставлению услуги ВиК населению, не подкрепленной достаточными ресурсами.



## 7 Основные предпосылки и результаты расчетов для Сценариев развития

### 7.1 Предпосылки Сценария достижения ЦРТ для ВКХ

В данном сценарии предполагается достижение целей развития тысячелетия для водоснабжения и водоотведения всех городов Грузии, включенных в рассматриваемую выборку. Эта задача включает в себя следующее: до 2015 г. необходимо сократить в два раза долю населения, не имеющего устойчивый доступ к безопасной питьевой воде и «базовой канализации».

В предыдущем разделе уже обсуждался вопрос о том, как должен быть оценен доступ населения к устойчивому безопасному водоснабжению и «базовой канализации». В соответствии с этим был рассчитан целевой охват для каждого города выборки (см. Табл. 7.1). Покажем, как был сделан расчет, например, для города Рустави:

- 1)  $(100\% - 50\%) / 2 = 25\%$  – эта доля населения составляет половину неохваченного услугой устойчивого водоснабжения населения в 1990 г., а значит, в соответствии с ЦРТ 7 на эту величину должен возрасти охват населения к 2015 г. по сравнению с 1990 годом;
- 2)  $(50\% - 27\%) = 23\%$  - в этой разнице отражается снижение доступа населения к устойчивому безопасному водоснабжению за период с 1990 г. по 2003 г.;
- 3)  $(25\% + 23\%) + 27\% = 75\%$  - целевой охват населения устойчивым водоснабжением, который необходимо достигнуть к 2015 г. по г. Рустави.

Для достижения в Грузии ЦРТ 7, относящейся к водоснабжению, необходимо:

(а) в течение всего рассматриваемого периода обеспечить устойчивую подачу воды питьевого качества через системы централизованного водоснабжения тем потребителям, которые сегодня имеют устойчивый доступ к безопасной питьевой воде;

(б) обеспечить устойчивый доступ к безопасной питьевой воде как минимум для 50% тех потребителей, которые пока такого доступа не имеют.

Для этого необходимо провести реабилитацию и реконструкцию имеющихся головных сооружений водопровода и водопроводных сетей для доведения пропускной способности до уровня, позволяющего подать необходимый объем воды потребителям в соответствии с объемами, достаточными, по крайней мере, для удовлетворения физиологических и гигиенических потребностей.

**Таблица 7.1 Расчет целевого доступа городского населения Грузии к устойчивому безопасному водоснабжению и «базовой канализации».**

	Доля населения, имеющая устойчивый доступ к безопасной питьевой воде в 1990 г.	Доля населения, имеющая устойчивый доступ к безопасной питьевой воде в 2003 г.	Охват по водоснабжению, который должен быть достигнут к 2015 г.	Доля населения, подключенного к устойчивой системе канализации в 1990 г.	Доля населения, имеющего доступ к устойчивой системе канализации в 2003 г.	Охват по водоотведению, который должен быть достигнут к 2015 г.
	%	%	%	%	%	%
Тбилиси	100%	99%	100%	87%	58%	93%
Рустави	50%	27%	75%	61%	28%	81%
Кутаиси	50%	21%	75%	0%	0%	50%
Батуми	100%	90%	100%	69%	31%	85%
Зugdidi	38%	6%	63%	21%	9%	61%
Гори	70%	56%	85%	51%	17%	76%
Поти	53%	33%	77%	8%	3%	54%
Кобулети	55%	46%	78%	57%	19%	78%
Самтредия	46%	9%	73%	7%	5%	54%
Хашури	40%	6%	70%	31%	10%	65%
Цхалтубо	83%	82%	92%	44%	15%	72%
Марнеули	58%	29%	79%	23%	8%	61%
Чиатура	75%	33%	88%	50%	17%	75%
Зестафони	33%	9%	67%	32%	7%	66%
Озургети	29%	22%	65%	13%	7%	56%
Сенаки	40%	28%	70%	0%	0%	50%
Боржоми	35%	11%	68%	24%	8%	62%
Каспи	33%	13%	66%	32%	22%	66%
Гурджаани	45%	13%	73%	72%	32%	86%
Тержола	46%	40%	73%	15%	8%	57%

Источник: расчеты КОВИ

Определив целевой охват населения услугами устойчивого водоснабжения и водоотведения, следующим шагом предстоит перевести поставленные задачи в конкретные технические мероприятия для моделирования этого сценария в FEASIBLE. Но здесь необходимо рассмотреть альтернативные способы достижения поставленных целей.

В данном отчете будут рассматриваться два варианта достижения ЦРТ для ВКХ Грузии, которые условно названы Сценарием-1 и Сценарием-2. В обоих сценариях было сделано основное предположение, что для реализации поставленных целей основным техническим мероприятием/инвестицией для всех городов станет реабилитация и расширение имеющейся и строительство новой водопроводной и канализационной сети.

В дополнение к этому, при необходимости, будут проведены реконструкция и расширение водозаборных и водоочистных сооружений для обеспечения подачи

воды большего чем сейчас объема. По обоим сценариям также предполагается, что в городе Тбилиси будут реализованы мероприятия по сокращению потерь и неучтенных расходов воды, внедрению водосчетчиков и повышению тарифов, рекомендованные в разделе 4 данного отчета. Сценарии различаются способами обеспечения доступа к безопасной питьевой воде для тех потребителей, которые пока не имеют такого доступа:

В Сценарии 1 его предполагается обеспечить **путем доставки воды до крана потребителя**. Чтобы достичь этого, в Сценарии 1 закладывается реабилитация имеющихся и строительство дополнительных распределительных сетей для обеспечения доставки воды до крана потребителя.

В Сценарии 2 предполагается реабилитация имеющейся и строительство дополнительной распределительной сети для обеспечения подачи воды через уличные водоразборные колонки. Водоразборные колонки предполагается устанавливать на расстоянии не более пределах **100-200** метрах от мест проживания населения.

При расчетах по обоим сценариям было сделано предположение о том, что плотность населения на 1 км сети равна для многоэтажной застройки **500** человек и для малоэтажной застройки **200** человек. При этом делается предположение о том, что в Сценарии-1 водопотребление всех потребителей остается постоянной величиной, равной базовой величине, а в Сценарии-2 водопотребление вновь подключенных жителей, не будет превышать **60** л/чел/сутки.

В сценариях не рассматривалась возможность проведения мероприятий по сокращению водопотребления, кроме г. Тбилиси (см.раздел 4).

Итак, отличие состоит в том, что в Сценарии-1 обеспечение устойчивого доступа к безопасной питьевой воде для населения, которое сегодня такого доступа не имеет, предполагается через кран в доме/квартире, а в Сценарии-2 - за счет строительства дополнительного числа уличных водоразборных колонок.

Очевидно, что Сценарий 2 приемлем только для районов малоэтажной застройки, и что любой реальный вариант достижения ЦРТ станет некой комбинацией увеличения устойчивого доступа населения к безопасной питьевой воде как через кран в доме/квартире, так и через уличные водоразборные колонки. Но для оценки финансовых последствий выбора между этими заметно отличающимися подходами, расчеты намерено были сделаны для «крайних» случаев (либо только одно, либо только другое).

Заметим, что Сценарий-2 предполагает, как и Сценарий-1 реабилитацию имеющейся и строительство дополнительной водопроводной сети, **но меньшей длины**.

Технические показатели обоих сценариев представлены в таблице 7.2.

**Таблица 7.2 Технические показатели Сценариев-1 и 2 (Источник: расчеты КОВИ)**

	Население, подключенное к устойчивому водоснабжению, 2003	Население, подключенное к устойчивому водоснабжению, 2004	Целевой охват по водоснабжению, 2015	Целевой охват по водоотведению, 2015	Дополнительно подключенное население к устойчивому водоснабжению	Дополнительно подключенное население к устойчивому водоотведению	Дополнительная подача воды в сеть в 2015	Дополнительный объем стоков в канализацию от населения в 2015	Протяженность водопроводной сети в базовом году 2003	Протяженность канализационной сети в базовом году 2003	Дополнительная протяженность канализационной сети в целевом году в Сценарии-1	Дополнительная протяженность водопроводной сети в сценарии 1	Дополнительная протяженность водопроводной сети в сценарии 2
	чел	чел	чел	чел	чел	чел	м3/год	м3/год	км	км	км	км	км
Тбилиси	970,200	566,832	980,000	915,124	9,800	348,292	2,657,711	66,118,534	3,353	2074	697	49	10
Рустави	38,169	39,344	105,375	113,433	67,206	74,088	2,305,832	1,779,383	330	138	148	336	67
Кутаиси	40,401	-	142,470	94,980	102,069	94,980	4,321,604	2,815,017	419	231	190	510	102
Батуми	124,200	42,394	138,000	116,693	13,800	74,299	2,175,984	8,200,848	320	160	149	69	14
Зugdidi	9,042	6,552	48,125	42,371	39,083	35,819	442,228	283,704	204	95	72	195	39
Гори	37,234	11,337	56,355	50,156	19,121	38,819	781,663	1,110,834	68	38	78	96	19
Попи	22,946	2,436	53,667	37,741	30,720	35,305	1,132,511	911,050	182	32	71	154	31
Кобuleти	9,828	4,082	16,785	16,924	6,957	12,841	213,302	275,598	55	36	26	35	7
Самტრედია	2,740	1,494	21,896	16,121	19,156	14,627	1,817,918	971,638	48	48	29	96	19
Хაშური	1,976	3,302	22,400	20,954	20,424	17,651	648,564	392,360	73	25	35	102	20
Цხალტუბო	11,118	1,975	12,467	9,762	1,349	7,787	88,607	358,141	149	34	16	7	1
მარნეული	8,283	2,130	22,483	17,395	14,200	15,265	388,725	292,516	50	26	31	71	14
ჩიატურა	7,500	3,753	19,688	16,880	12,188	13,127	253,561	191,168	50	25	26	61	12
Зესტაფონი	2,316	1,800	16,667	16,550	14,351	14,750	623,321	448,466	95	42	30	72	14
ოზურგეთი	5,093	1,610	14,854	12,949	9,761	11,339	131,825	107,193	61	16	23	49	10
სენაკი	7,758	-	19,600	14,000	11,842	14,000	648,331	536,550	155	0	28	59	12
ბორჯომი	2,005	1,503	12,758	11,704	10,752	10,201	1,271,534	844,482	56	14	20	54	11
კასპი	1,979	3,283	10,070	10,062	8,091	6,779	440,020	258,081	44	15	14	40	8
გურჯაანი	1,505	3,840	8,700	10,320	7,195	6,480	328,273	206,955	74	18	13	36	7
თერჯოლა	2,218	451	4,010	3,156	1,792	2,705	292,387	308,923	60	1	5	9	2

## 7.2 Результаты расчетов для Сценариев-1,2

В Таблице 7.1 приведены результаты расчета потребности в финансировании затрат ВКХ в рассматриваемых городах в целом за период 2003-2023 годов для Сценариев-1,2.

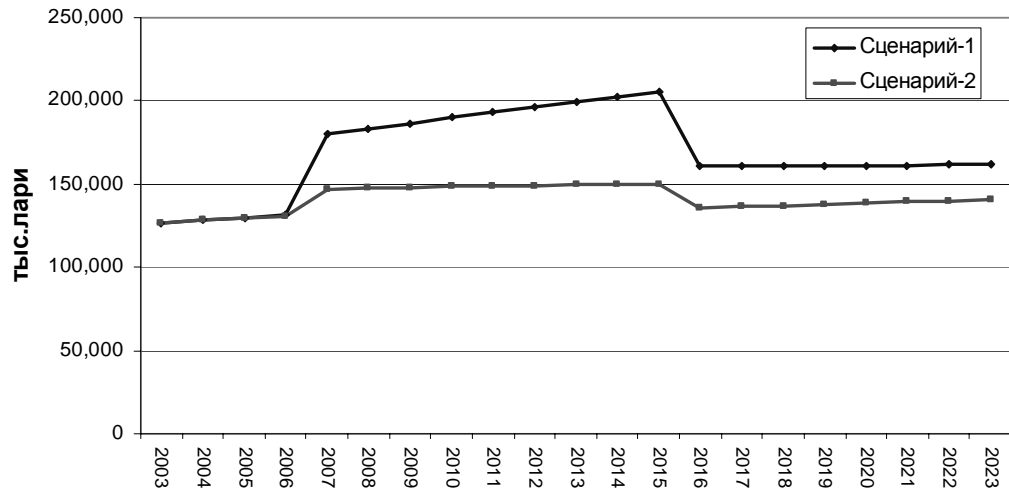
**Таблица 7.3 Требуемое финансирование ВКХ рассматриваемых городов в 2003-2023 годах – оценка по модели FEASIBLE для Сценариев-1,2**

млн. лари (в ценах 2003 года)	Сценарий-1	Сценарий-2
<b>ВКХ, всего</b>	<b>3,539.7</b>	<b>2,959.1</b>
<i>в том числе:</i>		
<b>Водоснабжение, всего</b>	2,788.1	2,411.4
<i>в том числе:</i>		
<i>Эксплуатационные затраты</i>	1,652.8	1,616.9
<i>Затраты на содержание, капремонт и восстановление изношенных основных фондов</i>	984.2	767.2
<i>Реконструкция и новое строительство</i>	151.1	27.3
<b>Водоотведение и очистка сточных вод, всего</b>	751.6	547.7
<i>в том числе:</i>		
<i>Эксплуатационные затраты</i>	184.3	166.4
<i>Затраты на содержание, капремонт и восстановление изношенных основных фондов</i>	300.8	265.0
<i>Реконструкция и новое строительство</i>	266.4	143.5

Источник: расчеты по модели FEASIBLE

Результаты расчетов потребности и имеющегося финансирования *по годам* для Сценариев-1,2 приведены в Приложении 5. Заметим, что полученные по модели FEASIBLE оценки потребности в капвложениях в ВКХ по Сценариям-1 и 2 значительно отличаются. Реализация технических мероприятий, предусмотренных Сценарием-2, приводит к капиталовложениям практически **вдвое** меньшим по сравнению со Сценарием-1. Разница составляет около **270** млн. лари или **135** млн.долл.США.

**Рисунок 7.1 Требуемое финансирование ВКХ рассматриваемых городов Грузии в 2003-2023 г.г. по Сценариям-1и 2.**



Источник: расчеты по модели FEASIBLE

### **7.2.1 Возможность постепенной ликвидации дефицита финансирования**

Расчеты показали, что для закрытия дефицита финансирования в данных Сценариях недостаточно применения того пакета мер, который позволил закрыть дефицит финансирования по Базовому сценарию (см. п. 5.2.1). Поэтому предлагается эти меры усилить и дополнить.

#### **Примерный пакет мер по увеличению финансирования сектора:**

**1) Увеличение собираемости платежей за услуги ВКХ** – так же, как в Базовом сценарии (см.п. 5.2.1).

#### **2) Повышение тарифов.**

Было рассмотрено два варианта повышения тарифов для населения, которые были выработаны в результате обсуждения в Рабочей группе.

**Первый вариант** – рекомендованный в рамках проведенного анализа приемлемости и готовности платить и позволяющий только **5%** населения Грузии платить за услуги водоснабжения и водоотведения более **2.5%** совокупного дохода семьи. Здесь и далее мы будем называть этот вариант – **вариантом максимального повышения тарифов**, при котором рост тарифов в г. Тбилиси и остальных городах Грузии будет сопоставимым в процентном отношении.

Таблица 7.4 Вариант максимального повышения тарифов для населения

<i>прирост в % к предыдущему году</i>	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	
<b>Водоснабжение</b>													
Тбилиси	0%	0%	83%	67%	11%	10%	10%	11%	10%	11%	11%	11%	
Остальные города	0%	0%	104%	11%	11%	10%	10%	11%	10%	11%	11%	11%	
<b>Водоотведение</b>													
Тбилиси	0%	0%	83%	67%	11%	10%	10%	11%	10%	11%	11%	11%	
Остальные города Грузии	0%	0%	104%	11%	11%	10%	10%	11%	10%	11%	11%	11%	
<b>Тарифы за услуги водоснабжения и водоотведения, лари/м3</b>													
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Водоснабжение</b>													
Тбилиси	0.04	0.04	0.04	0.07	0.12	0.14	0.15	0.16	0.18	0.20	0.22	0.25	0.27
Остальные города	0.11	0.11	0.20	0.22	0.25	0.28	0.30	0.33	0.37	0.41	0.45	0.50	0.56
Средневзвешенный тариф	0.05												0.31
<b>Водоотведение</b>													
Тбилиси	0.01	0.01	0.01	0.02	0.03	0.03	0.04	0.04	0.05	0.05	0.06	0.06	0.07
Остальные города	0.07	0.07	0.13	0.14	0.16	0.18	0.19	0.21	0.24	0.26	0.29	0.32	0.35
Средневзвешенный тариф	0.019												0.14

Источник: расчеты COWI

**Второй вариант** тарифной политики, рассмотренный в этом разделе, позволяет достичь увеличения финансирования *при более умеренном росте тарифов для городов Грузии за исключением столицы*, - для г.Тбилиси предлагается более резкий скачок тарифов в первые два года реализации сценариев развития, что может быть в свою очередь оправдано не только более высокими доходами жителей города, но и реализацией мероприятий, связанных с сокращением водопотребления и переходом населения на расчеты за фактические объемы потребления воды (см. Раздел 4 отчета).

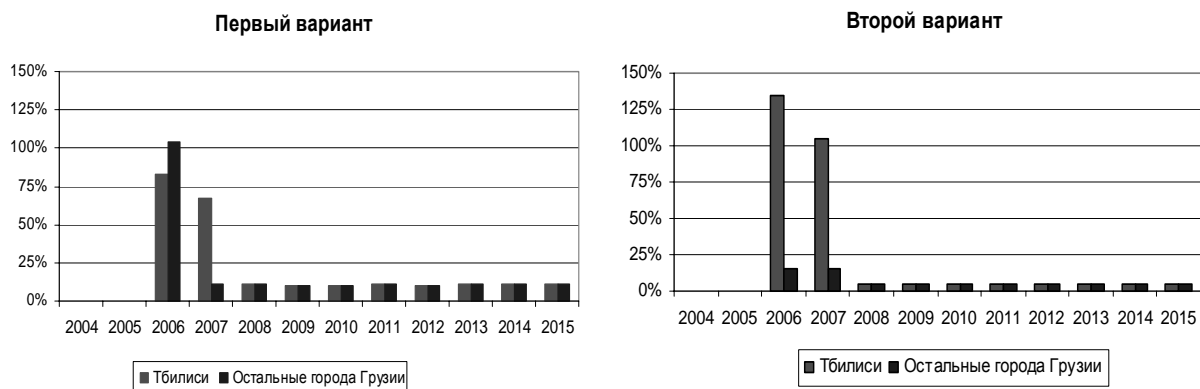
Таблица 7.5 Вариант умеренного повышения тарифов для населения

<i>прирост в % к предыдущему году</i>	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	
<b>Водоснабжение</b>													
Тбилиси	0%	0%	135%	105%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	
Остальные города Грузии	0%	0%	15%	15%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	
<b>Водоотведение</b>													
Тбилиси	0%	0%	135%	105%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	
Остальные города Грузии	0%	0%	15%	15%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	
<b>Тариф на услуги водоснабжения и водоотведения, лари/м<sup>3</sup></b>													
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Водоснабжение</b>													
Тбилиси	0.04	0.04	0.04	0.094	0.193	0.202	0.212	0.223	0.234	0.246	0.258	0.27	0.29
Остальные города	0.11	0.11	0.11	0.13	0.15	0.15	0.16	0.17	0.18	0.19	0.19	0.20	0.21
Средневзвешенный тариф	0.05												0.27
<b>Водоотведение</b>													
Тбилиси	0.01	0.01	0.01	0.02	0.05	0.05	0.05	0.06	0.06	0.06	0.06	0.07	0.07
Остальные города	0.07	0.07	0.07	0.08	0.09	0.10	0.10	0.11	0.11	0.12	0.12	0.13	0.14
Средневзвешенный тариф	0.019												0.082

Источник: расчеты COWI



**Рисунок 7.2 Варианты максимального и умеренного повышения тарифов для населения, прирост в % к предыдущему году**



Источник: расчеты COWI

При обоих вариантах тарифной политики тариф за услуги водоснабжения и водоотведения в г. Тбилиси в конечном счете будет одинаковым, а именно 0.345 лари/куб.м, и при реализации программы водосбережения для города ежемесячный платеж населения составит около **3 лари/чел/месяц** при водопотреблении 300 л/чел/сутки (отличие между вариантами заключается лишь в темпах роста тарифов в г. Тбилиси по годам). В остальных городах Грузии тариф для населения составит **0.91 лари/куб.м** при первом варианте тарифной политики и **0.35 лари/куб. м** при втором варианте тарифной политики. Принимая среднее водопотребление населения в этих городах за константу (82 л/чел/сутки для 2004 г.), ежемесячный платеж за ВиК в этих городах составит **2.22 лари/чел/месяц**, или **0.9 лари/чел/месяц**, соответственно.

Для промышленных предприятий и прочих потребителей с 2006 по 2015 год предполагается увеличение (прирост) тарифов темпом 5% в год.

Оба варианта тарифной политики позволяют увеличить финансирование сектора для реализации сценариев развития, но выбор в пользу того или иного варианта тарифной политики может быть осуществлен только при наличии определенного социального консенсуса в обществе.

3) **Увеличение финансирования ВКХ из бюджета** до уровня **2.2%** расходной части республиканского бюджета.

4) **Заемные средства.** Для финансирования капиталовложений предлагается также привлечь концессионные займы, причем в расчетах проценты по займу прибавлялись к сумме эксплуатационных затрат и предполагалось, что выплата процентов будет осуществляться из средств, получаемых по платежам потребителей услуг ВиК.

**Таблица 7.6 Привлекаемые кредитные средства в Сценарии-1**

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Кредитные средства	920	47,543	47,543	47,543	47,543	47,543	47,543	47,543	47,543	47,543
Обслуживание займа							-70	-3,673	-7,445	-11,049
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Всего
Кредитные средства		368								429,175
Обслуживание займа		-	-	-	-	-	-	-	-	
		14,652	18,257	21,860	25,236	28,839	32,444	32,472	32,472	-228,469

Источник: расчеты по модели FEASIBLE

**Таблица 7.7 Привлекаемые кредитные средства в Сценарии-2**

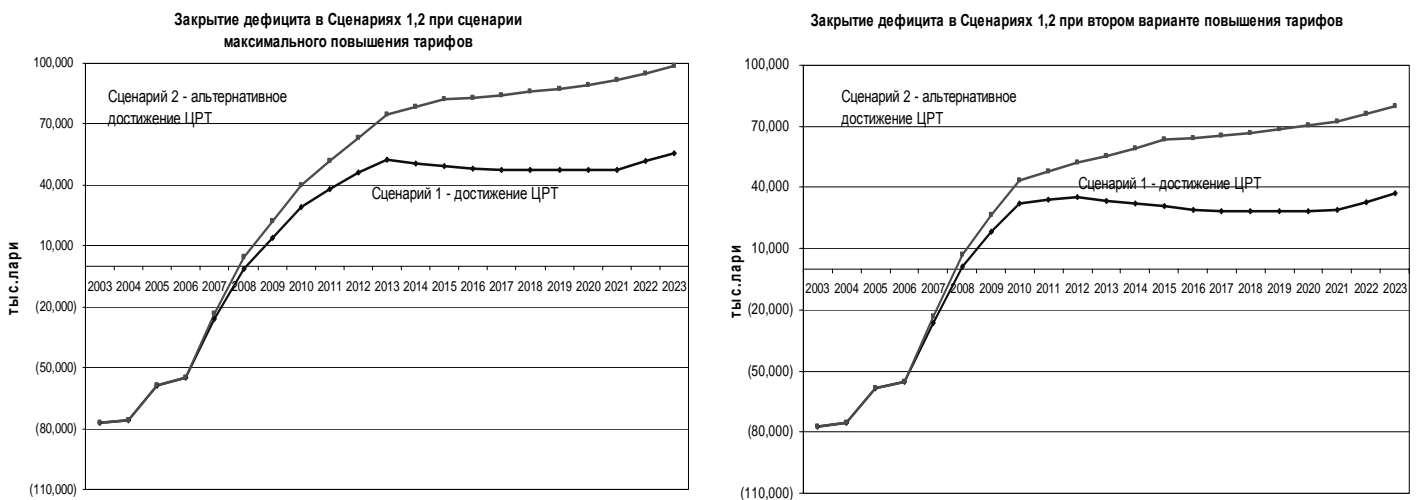
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Кредитные средства	282	15,905	15,905	15,905	15,905	15,905	15,905	15,905	15,905	15,905
Обслуживание займа							-21	-1,227	-2,433	-3,638
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Всего
Кредитные средства		133								143,560
Обслуживание займа		-	-	-	-	-	-	-	-	
		-4,844	-6,050	-7,255	-8,461	-9,667	-10,872	10,882	-10,882	-76,232

Источник: расчеты по модели FEASIBLE

Т.е. в 2007-2015 годах Правительству Грузии нужно будет привлекать внешних займов (и/или грантов) на сумму примерно 23.5 миллиона долларов США в год по Сценарию 1 и примерно по 8 миллионов долларов США в год – по Сценарию 2.

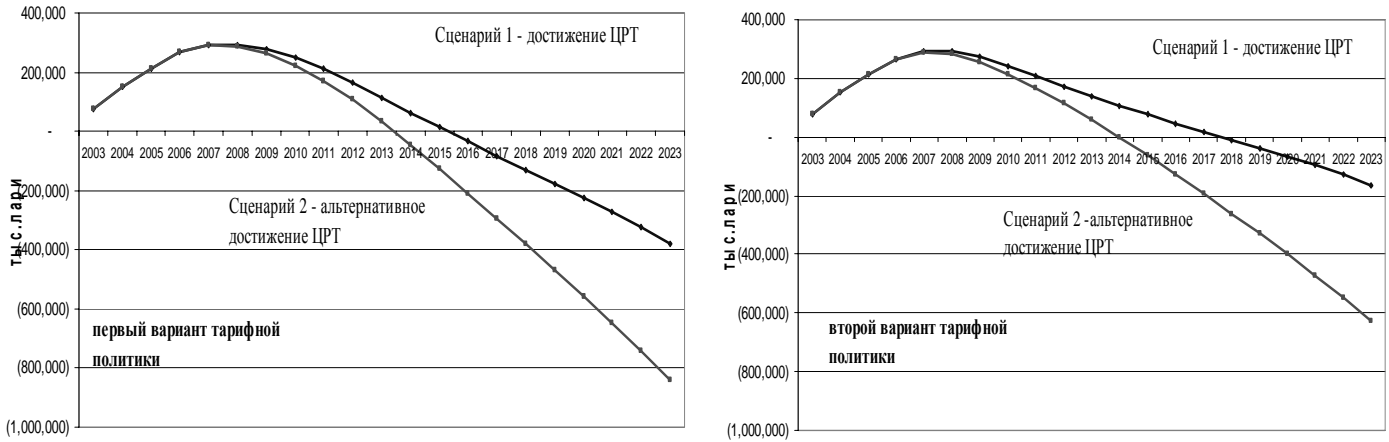
Результаты моделирования сценариев представлены также на рисунках ниже.

**Рисунок 7.3 Дефицита финансирования эксплуатационных затрат, затрат на кап ремонт, замену ОФ и обслуживание кредитных ресурсов в Сценариях 1 и 2 по годам при реализации первого и второго вариантов тарифной политики.**



Источник: расчеты по модели FEASIBLE

**Рисунок 7.4 Накопленный дефицит финансирования в сценариях 1 и 2 при реализации первого и второго вариантов тарифной политики.**



Источник: расчеты по модели FEASIBLE

Как видно из рис. 7.2, общий ежегодный дефицит финансирования эксплуатационных затрат, затрат на содержание, капремонт и восстановление изношенных ОФ и обслуживания кредитных ресурсов будет ликвидирован в 2007 г. для Сценария-2 и к 2008 году для Сценария-1. Но, как видно из дальнейшей динамики, Сценарий-2 очевидно менее затратный, позволяющий генерировать гораздо больший профицит/излишек финансовых средств, чем Сценарий-1.

Необходимо отметить, что по обоим сценариям выручка, увеличившаяся вследствие реализации предложенного выше (или аналогичного) пакета мер по привлечению дополнительного финансирования, начиная с **2009 и 2011 годов, соответственно**, позволит водоканалам не только полностью покрывать годовые эксплуатационные затраты, но, сверх того, получить также определенные средства на реконструкцию и новое строительство.

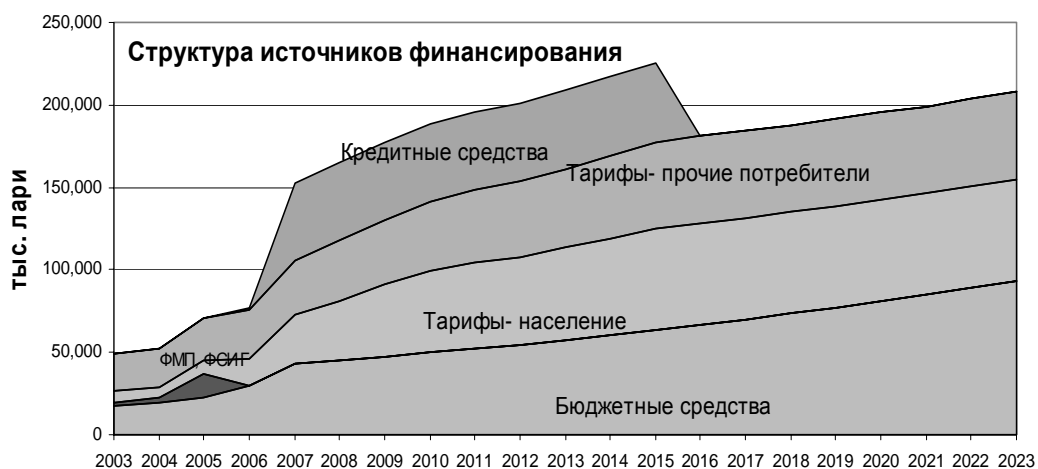
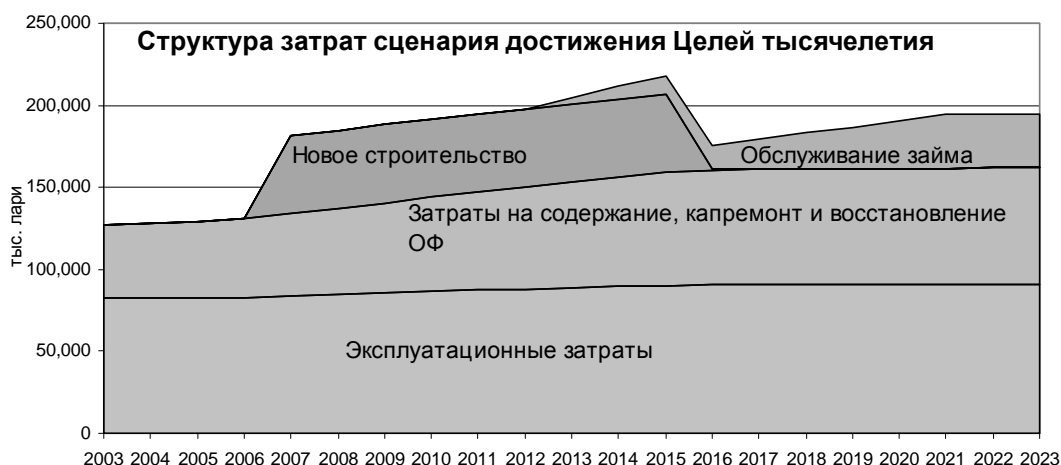
Однако, **накопленный дефицит финансирования** (нарастающим итогом с начала рассматриваемого периода) при реализации любого из предложенных вариантов тарифной политики не удастся ликвидировать, как минимум, до 2013 г. - и это при наиболее благоприятной развитии ситуации, т.е. реализации Сценария 2 и первого варианта тарифной политики. По Сценарию-1 накопленный дефицит не удастся снизить до 2015 г. (или 2018 г. при втором варианте тарифной политики). Это означает, что **накопленный износ основных фондов ВКХ будет оставаться критически высоким – даже выше уровня базового года !**

В целом очевидно, что при заданных предпосылках Сценарий-2 является гораздо более приемлемым и реалистичным с финансовой точки зрения.

Тем не менее, Рабочей группой было предложено для дальнейшего анализа за основу взять Сценарий-1, который предполагает более интенсивную реабилитацию, обновление имеющихся сетей и сооружений, а обеспечение

устойчивого доступа населения к безопасной питьевой воде через кран в доме/квартире. Ниже представлена структура затрат и источников финансирования для Сценария-1.

**Рисунок 7.5 Структура затрат и источников финансирования в Сценарии-1**



Источник: расчеты по модели FEASIBLE

### **7.3 Сценарий-3: комбинация достижения ЦРТ-7 (по Сценарию-1) и восстановления механической очистки в группе курортных городов Черного моря**

Все канализационные очистные сооружения Грузии были спроектированы и построены как сооружения механико-биологической очистки стоков. Сточные воды отводятся централизованными системами водоотведения городов и, в большинстве случаев, благодаря особенностям рельефа, поступают на очистные сооружения самотеком.

**В настоящий момент по различным причинам ни одно очистное сооружение не может обеспечить проектную степень очистки стоков.** Биологическая очистка не работает ни в одном городе. В лучшем случае, обеспечивается только механическая очистка. По этой причине сточные воды преимущественно сбрасываются без какой-либо очистки и обеззараживания непосредственно в реки и водотоки.

В качестве целей развития для сектора водоотведения предлагается:

1) восстановление **механической очистки во всех городах**, имеющих сброс стоков в акваторию **Черного моря**. Восстановление эффективной и правильно функционирующей механической очистки стоков позволит значительно сократить нагрузку на прибрежную зону Черного моря и будет являться первым шагом на пути к обеспечению полной цепочки механико-биологической очистки стоков;

2) На Гардабанских очистных сооружениях, обслуживающих такие крупные города как Тбилиси и Рустави, ввиду того, что силами ООО «Грузводоканал» уже проделан значительный объем работ по восстановлению эффективной механической очистки стоков, и в виду наличия большого управленческого и кадрового потенциала, рекомендуется в качестве цели развития принять **доведение КОС в Гардабанском районе до уровня механико-биологических очистных сооружений.**

**Таблица 7.8 Цели развития систем водоотведения и очистки сточных вод в крупных городах и в группе курортных городов**

	Город/населенный пункт	Всего очищено сточных вод	Всего сточных вод, сброшенных без очистки	Существующий тип очистки стоков	Целевой тип очистки стоков
		тыс.м3/год	тыс.м3/год		
Крупные города	Тбилиси	219,900	79,076	М	МБ
	Рустави		7,000		
Остальные города	Кутаиси	16,500	0	М	М
	Батуми		17,900		М
	Зугдиди		1,500		М
	Гори	1,750	0	М	М
	Поти		3,900		М
	Кобулети		1,170		М

Восстановление предложенных схем очистки стоков позволит значительно уменьшить негативное влияние загрязнений на реку Кура, которая является источником питьевой воды для некоторых, расположенных вниз по течению населенных пунктов, как на территории самой Грузии, так и Азербайджана. А также улучшить экологическую обстановку в курортной зоне Черного моря и повысить тем самым ее привлекательность для туристов, что будет способствовать ускорению социально-экономического развития и улучшению качества жизни населения этого района.

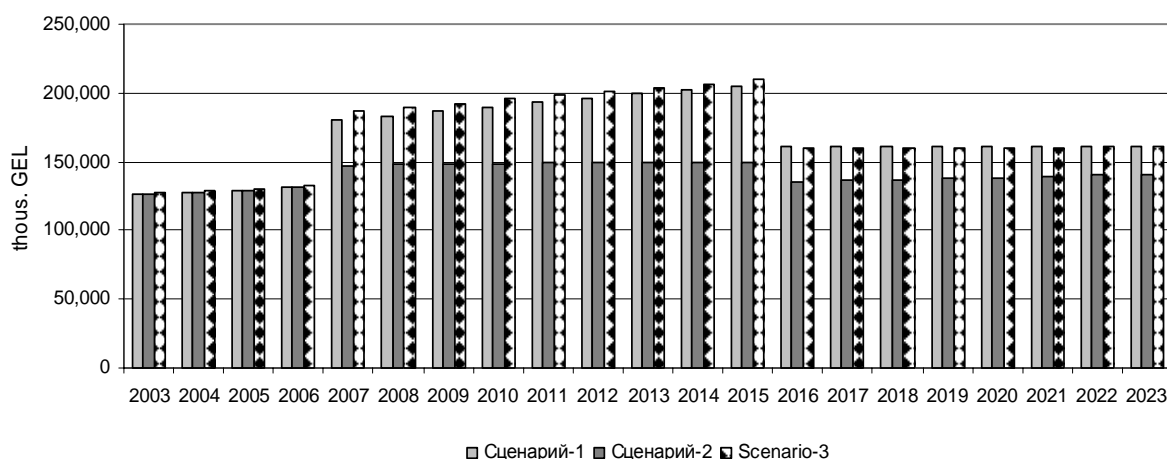
Расчет затрат на реализацию Сценариев 1-3 представлен в Табл. 7.9 и на Рис. 7.6.

Таблица 7.9 Требуемое финансирование ВКХ рассматриваемых городов в 2003-2023 годах – оценка по модели FEASIBLE для Сценариев-1,2 и 3

млн. лари (в ценах 2003 года)	Сценарий-1	Сценарий-2	Сценарий-3
<b>ВКХ, всего</b>	<b>3,539.7</b>	<b>2,959.1</b>	<b>3,582.5</b>
<i>в том числе:</i>			
<b>Водоснабжение, всего</b>	2,788.1	2,411.4	2,788.1
<i>в том числе:</i>			
<i>Эксплуатационные затраты</i>	1,652.8	1,616.9	1,652.8
<i>Затраты на содержание, капремонт и восстановление изношенных основных фондов</i>	984.2	767.2	984.2
<i>Реконструкция и новое строительство</i>	151.1	27.3	151.1
<b>Водоотведение и очистка сточных вод, всего</b>	751.6	547.7	794.3
<i>в том числе:</i>			
<i>Эксплуатационные затраты</i>	184.3	166.4	196.4
<i>Затраты на содержание, капремонт и восстановление изношенных основных фондов</i>	300.8	265.0	283.8
<i>Реконструкция и новое строительство</i>	266.4	143.5	294.0

Источник: расчеты по модели FEASIBLE

Рисунок 7.6 Ежегодное требуемое финансирование ВКХ рассматриваемых городов Грузии в 2003-2023 г.г. по Сценариям-1,2 и 3.



Источник: расчеты по модели FEASIBLE

При анализе закрытия дефицита финансирования рассматривались те же мероприятия, что и для Сценариев 1 и 2, за исключением объема привлекаемых кредитных средств (и/или грантов). Здесь потребуется небольшое увеличение (до 25 миллионов долларов США в год в 2007-2015 годах) в связи с большим объемом капиталовложением в сектор водоотведения.

Для финансирования капиталовложений предлагается привлечь займы, причем, как и ранее, в расчетах проценты по займу прибавлялись к сумме

эксплуатационных затрат и предполагалось, что выплата процентов будет осуществляться из средств, получаемых по платежам потребителей услуг ВК.

**Таблица 7.10 Привлекаемые кредитные средства в Сценарии-3**

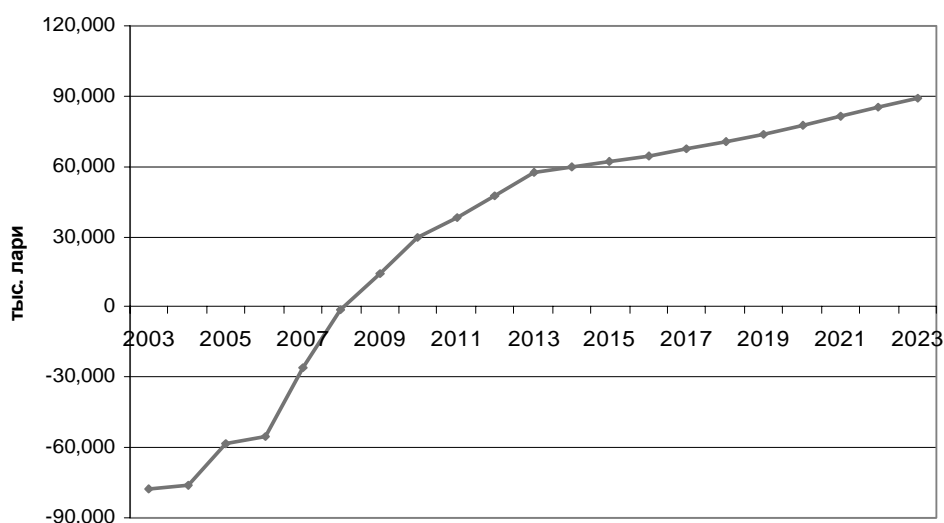
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Кредитные средства	920	49,311	49,311	49,311	49,311	49,311	49,311	49,311	49,311	49,311
Обслуживание займа							-70	-3,807	-7,713	-11,451
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Всего
Кредитные средства		368								445,087
Обслуживание займа		-15,189	-18,927	-22,664	-26,174	-29,911	-33,650	-33,678	-33,678	-236,912

Источник: расчеты по модели FEASIBLE

Как видно из Рис. 7.7, по Сценарию 3, при условии реализации предложенного пакета мер по увеличению финансирования (предполагая первый вариант тарифной политики), общий ежегодный дефицит финансирования эксплуатационных затрат, затрат на содержание, капремонт и восстановление изношенных ОФ и обслуживание кредитных ресурсов будет ликвидирован где-то к 2009 году. После чего у предприятий ВКХ появятся небольшие собственные средства для финансирования капиталовложений в модернизацию и расширение инфраструктуры.

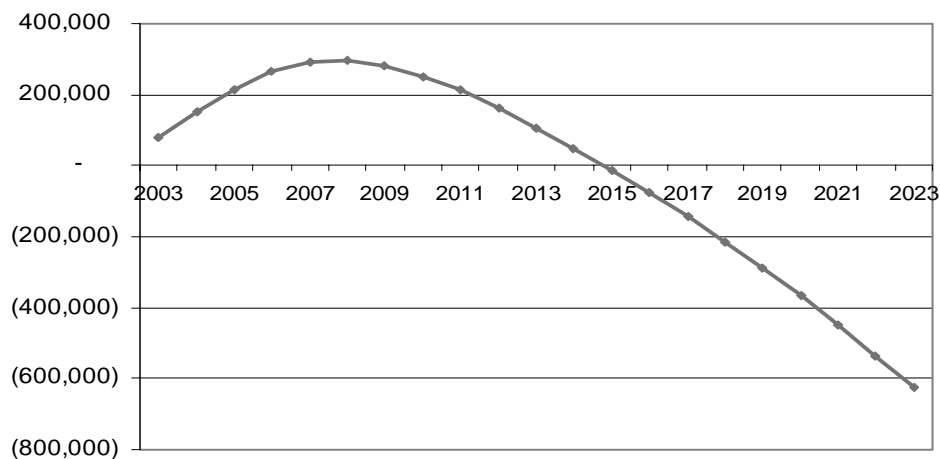
Однако, накопленный дефицит финансирования в Сценарии 3 удастся ликвидировать лишь к 2015 году (см. Рис 7.8). Это означает, что **накопленный износ основных фондов ВКХ в течение всего периода будет оставаться критически высоким – даже выше уровня базового года!**

**Рисунок 7.7 Дефицит финансирования эксплуатационных затрат, затрат на капремонт, замену ОФ и обслуживание кредитных ресурсов в Сценарии-3 при реализации первого варианта тарифной политики**



Источник: расчеты по модели FEASIBLE

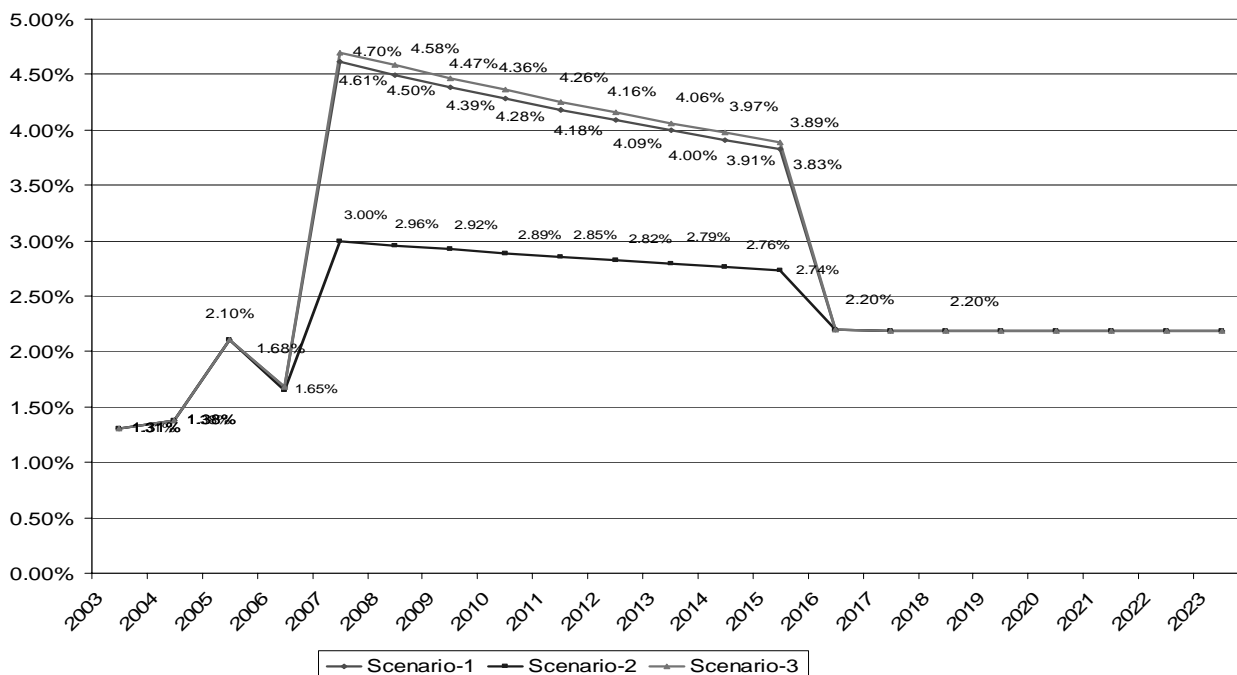
**Рисунок 7.9 Накопленный дефицит финансирования в Сценарии 3**



Источник: расчеты по модели FEASIBLE

Заметим, что все рассмотренные источники финансирования капвложений являются взаимозаменяемыми, и если Правительству Грузии не удастся обеспечить требуемый уровень финансирования из одного источника (например, из республиканского бюджета), то недостающие средства потребуются привлечь из других источников (за счет займов и грантов). В целом, требуемый по Сценариям 1, 2 и 3 уровень финансирования за счет государственного бюджета, займов и грантов (в % от расходной части республиканского бюджета) представлен на рис. 7.9

**Рисунок 7.9 Требуемый по Сценариям 1, 2 и 3 уровень финансирования за счет государственного бюджета, займов и грантов (в % от расходной части республиканского бюджета)**



Источник: расчеты Консультанта



Таким образом, в данном разделе были представлены расчеты по трем сценариям развития ВКХ Грузии, которые согласуются с международными обязательствами Грузии относительно достижения ЦРТ, связанных с ВКХ. Анализ требуемого финансирования показал, что данные сценарии *в принципе являются осуществимыми* с финансовой точки зрения.

При полной мобилизации финансовых ресурсов, включая бюджетное финансирование, платежи потребителей услуг ВиК, привлечении кредитных средств и грантов, а также рациональном и эффективном использовании имеющихся ресурсов, в период с 2008-2011 годы в секторе появляются собственные ресурсы не только для финансирования эксплуатационных затрат, затрат на содержание, капитальный ремонт, восстановление изношенных основных фондов и обслуживание кредитных ресурсов, но и для осуществления программ реконструкции и нового строительства.

Конечно, кроме рассмотренных, возможны и другие сценарии развития. Выбор целей и сценариев развития, в конечном счете – политическое решение. Но любой набор целей может лечь в основу реалистичной отраслевой политики в ВКХ только если затраты на их достижение совпадают с финансовыми возможностями страны.

## 8 Выводы

### 8.1 Технические проблемы ВКХ Грузии

- Анализ собранных данных показал, что **уровень охвата населения услугами централизованного водоснабжения в среднем по выборке находится в пределах от 40 до 100%**, включая население, получающее воду из уличных водоразборных колонок;
- Регулярность подачи воды в большинстве городов составляет в среднем 12-16 часов в сутки, хотя есть примеры и 4-х часового водоснабжения, при этом круглосуточная подача воды осуществляется только в 4 городах, попавших в выборку (по данным на 2004 год).

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 и частых опорожнений водоводов;
- застаиванию воды в сетях и образованию в трубопроводах зон с пониженным давлением (отсюда - возможное подсосывание грунтовых и прочих вод, и - как следствие - вторичное загрязнение).
- Вода, забранная из подземных источников, в Грузии обычно подается в сеть без очистки, однако в большинстве крупных городов применяется дезинфекция хлорными реагентами. В малых и средних населенных пунктах **дезинфекция подаваемой воды не производится или применяется сезонно**, что сказывается на увеличении риска для здоровья населения;
- На большинстве водоканалов на протяжении продолжительного времени не проводились в достаточном объеме текущие ремонтно-восстановительные работы и по этой причине **санитарно-техническое состояние многих водозаборных сооружений и водопроводов Грузии является неудовлетворительным**, что влечет за собой регулярные вспышки массовых заболеваний болезнями, переносимыми водным путем;
- В больших городах особенно заметно ухудшение качества воды, возрастающее по мере удаления от головных сооружений, что говорит о **вторичном загрязнении воды в сетях**;
- Состояние внутридомовых сетей также плохое, 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 и необходимости увеличения давления на выходе из насосных станций;
- Отсутствие должного финансирования замены и реконструкции изношенных водораспределительных сетей приводит к высоким потерям воды – **потери и**

**неучтенные расходы воды достигают 50-60% от общего объема подаваемой в сеть воды;**

- Отсутствие практики зонирования и оптимизации давления в сетях на стадии проектирования приводит к чрезвычайному износу сети, особенно в местности с большими перепадами высот, и использованию насосов чрезмерной мощности для постоянного поддержания необходимого давления в сети;
- **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. Применение устаревшего оборудования без адаптации его к изменяющемуся спросу на воду и без применения современных методов гидравлического моделирования сетей, приводит к неоправданно высокому энергопотреблению;
- Еще более тревожное положение дел сложилось со сбором и очисткой хозяйственно-бытовых и промышленных сточных вод. Большинство канализационных очистных сооружений вышло из строя и, как следствие этого, сточные воды без очистки сбрасываются непосредственно в открытые водоемы, что приводит, в конечном итоге, к загрязнению рек и бассейнов Черного и Каспийского морей. Наличие подобных загрязнений в водоемах Грузии часто является основной причиной вспышек массовых кишечных и инфекционных заболеваний.

## **8.2 Институциональные и нормативные вопросы, требующие особого внимания**

- **Отсутствие продуманной отраслевой политики, неадекватность институциональной структуры и регулирования находятся в числе главных причин технических и финансовых проблем ВКХ Грузии.**
- Начиная с 1990-х годов, государственная система управления водным хозяйством Грузии практически отсутствует в связи с имевшимся глубоким политическим и экономическим кризисом;
- Ведомства, которые должны были бы отвечать за разработку и реализацию отраслевой политики и программы реформирования ВКХ, регулирование отрасли и ее методическое обеспечение, разработку отраслевых инвестиционных программ и мобилизацию ресурсов для их реализации (бюджетное финансирование и/или внешние займы), эти задачи практически не решают;
- Практика долгосрочного стратегического и финансового планирования отсутствует как на республиканском уровне, так и на уровне предприятий (бизнес-план развития);
- Отсутствует адекватная нормативная база тарифного регулирования, которое обеспечивало бы достаточный уровень доходов предприятиям ВКХ, в то же

время обеспечивая доступность услуг водоснабжения и канализации для малоимущих слоев населения;

- Существующая система социальной помощи никоим образом не приспособлена для смягчения возможного негативного воздействия повышения тарифов за услуги ВиК на население с низким уровнем доходов.
- В большинстве случаев деятельность предприятий ВКХ регулируется устаревшими СНиПами и чрезмерно жесткими экологическими нормативами, что приводит к завышенным капитальным и эксплуатационным затратам. Сравнение этих норм и стандартов с международными подтверждает возможность более эффективного использования имеющихся ресурсов. В настоящее время в Грузии нет организации, отвечающей за распространение информации о лучшей существующей практике и передовых технологиях.;
- В настоящее время отсутствуют экономические стимулы, а также нормативная и информационная базы для привлечения частного сектора в ВКХ Грузии;
- Указанные слабости системы управления и институционального устройства отрасли немало способствовали тому, что в отрасли в целом, равно как и на большинстве предприятий водопроводно-канализационного хозяйства сложилась критическая ситуация.

### 8.3 Финансовые проблемы ВКХ

- В 1992-2003 годах *утвержденный тариф для населения* далеко не покрывал фактические текущие и капитальные затраты (например, в 2003 году в г.Тбилиси тариф покрывал лишь 29% затрат), отчего практически все предприятия ВКХ нуждаются в бюджетных субсидиях и вынуждены жить в долг. Утверждаемый тариф для населения в настоящее время не отражает всех фактических затрат, включая амортизацию и капитальный ремонт.;
- Налицо явное несоответствие нормативного и фактического потребления (велики так называемые **коммерческие потери** и водопотребление, за которое не выставлены счета). Кроме того, число жителей, фактически потребляющих услуги ВиК, в городах нередко выше, чем число жителей, фактически оплачивающих эти услуги по нормам потребления (миграция из сельских районов, беженцы). Существует явная необходимость введения расчетов за фактические объемы потребления воды, измеренные по счетчикам;
- Собираемость начисленных платежей от населения находится на крайне низком уровне. В 2003 г. средняя собираемость от населения по городам Грузии для сектора водоснабжения составляла только 34%, а для сектора водоотведения и очистки сточных вод – 30%. Несмотря на видимые улучшения в вопросе собираемости, происшедшие в 2004 г., собираемость всё ещё находится на очень низком уровне и требует более пристального и последовательного подхода в решении этого вопроса со стороны руководства предприятий сектора;

- Дебиторская задолженность предприятий сектора водоснабжения и водоотведения Грузии высока, хотя темпы прироста задолженности, очевидно, снижаются в последние годы. Основной статьей дебиторской задолженности остается задолженность населения, а кредиторской задолженности – долги по платежам за электроэнергию;
- Бюджетные средства, выделяемые на капремонт капвложения, недостаточны для финансирования требуемых капитальных затрат в ВКХ, и явно есть потенциал роста бюджетного финансирования. В настоящее время на финансирование ВКХ выделяется около 1.24% расходной части республиканского бюджета и в пока нет планов по изменению финансирования в сторону увеличения.;
- Возможности финансирования из средств платежей потребителей еще далеко не исчерпаны. На конец 2003 г. население платило за услуги ВиК (вкл. НДС) в среднем по Грузии всего около 1,3% среднедушевого дохода, что является более чем приемлемым по международным меркам. Есть реальная возможность повышения платы за ВиК до 3% располагаемого дохода. Однако, для этого необходимо заметно поднять готовность населения платить за услуги ВиК.

#### **8.4 Выводы из анализа сценариев**

Анализ Базового сценария показал, что при продолжении сложившегося тренда с финансированием, доходов предприятий ВКХ будет недостаточно даже для покрытия потребности в финансировании затрат на надлежащую эксплуатацию и содержание основных фондов инфраструктуры ВКХ.

Однако, при реализации рекомендованного пакета мер по ликвидации дефицита финансирования, может произойти перелом сложившейся негативной тенденции.

##### **Пути снижения объемов неучтенной воды известны:**

- реабилитация сетей, систематический поиск и ликвидация утечек;
- ликвидация незаконных врезок и неоплачиваемого потребления;
- измерение объемов водопотребления у потребителей;
- введение, при необходимости, лимитов водопотребления и применение повышенных (штрафных) ставок платы за сверхлимитное водопотребление.

Заметим, что реализация мер, направленных на снижение водопотребления, сокращение потерь и неучтенных расходов воды, позволит также достичь следующего:

- **в среднесрочной перспективе** - оптимизировать водоснабжение и более точно оценить потребность в мощности сооружений инфраструктуры ВКХ, прежде чем начинать их реконструкцию или новое строительство;

- **в долгосрочной перспективе** – получить значительную экономию капитальных и текущих затрат при реабилитации и эксплуатации инфраструктуры ВКХ.

Возможность закрытия дефицита финансирования по Базовому сценарию позволяет ставить более амбициозные *цели развития* сектора водоснабжения, водоотведения и очистки сточных вод Грузии. Предложенные в отчете **Цели и Сценарии развития** стали результатом обсуждений в Рабочей группе и на Наблюдательном совете по проекту и направлены одновременно на достижение Целей развития тысячелетия по водоснабжению и санитарии.

Анализ показал, что для достижения к 2015 году ЦРТ, относящихся к водоснабжению и водоотведению, необходимо провести ряд технических мероприятий, Сценарий 1 “все потребители снабжаются водой через водопроводный кран в доме/квартире”: данный сценарий предусматривает реконструкцию существующих водопроводных и канализационных сетей в рассматриваемых 20 городах; строительство новых объектов инфраструктуры (водозаборные станции, распределительные и очистные сооружения) для обеспечения стабильного доступа городских потребителей к безопасной питьевой воде через водопроводный кран в доме/квартире, включая домохозяйства, которые в настоящий момент не имеют устойчивого доступа к безопасной питьевой воде; сокращение потерь и неучтенных объемов воды в Тбилиси.

**Сценарий 2** “все потребители снабжаются водой через внутридомовые водопроводные системы плюс уличные водоразборные колонки” - предусматривает решение тех же задач, что и Сценария 1, но с применением другого подхода: безопасная вода будет подаваться потребителям, не имеющим сегодня устойчивого доступа к такой воде (т.е. качество или регулярность подачи воды не удовлетворяют требованиям), через водоразборные колонки, расположенные на расстоянии не более 200 метров от мест их проживания. В данном случае около **5%** городского населения Грузии, вероятно, будут снабжаться водой через уличные водоразборные колонки.

Наконец, **Сценарий 3** “все потребители снабжаются водой через водопроводный кран в доме/квартире , а также осуществляется очистка стоков в прибрежной зоне Черного моря”, является вариантом Сценария 1, который также включает реконструкцию сооружений механической очистки сточных вод в прибрежной зоне Черного моря. Это будет первым шагом на пути полного восстановления очистки бытовых сточных вод в Грузии, а также снижения уровня загрязнения региона, который играет главную роль в туристическом секторе экономики Грузии и является потенциальным «двигателем» экономического развития страны.

Моделирование Сценария-1 развития показало, что его реализация потребует капиталовложений в ВКХ рассматриваемых городов в общей сумме 417.5 млн. лари за 2006-2015 годы (или по 47.5 млн. лари в год) – в сравнении с 170.8 млн.лари за аналогичный период (или по 15.9 млн.лари в год) при реализации Сценария-2. Моделирование Сценария-3 показало, что, по сравнению с предыдущими сценариями, потребность в капиталовложениях увеличится еще больше и составит примерно **445** млн.лари за 2006-2015 годы (или **49.7** млн лари в год).

Сценарии 1 и 3 потребуют гораздо больше капиталовложений, по сравнению со сценарием 2 и могут быть осуществлены, только в случае, если в течение следующих

15 лет на финансирование ВКХ будет выделяться не менее 4% расходной части государственного бюджета. Учитывая необходимость финансирования прочих секторов (водоснабжение в сельской местности, образование, транспорт, здравоохранение и т.д.), это представляется практически неосуществимым. Даже реализация сценария 2 – менее затратного, но требующего принятия трудных решений и налаживания тесного диалога с населением – ставит перед Грузией трудные задачи.

Рекомендации в отношении тарифной политики были сделаны в рамках оценки социальных аспектов, включая приемлемость платежей для населения и предварительного анализа готовности платить за услуги ВКХ населением. В частности, было сделано предположение, что предлагаемые тарифы обеспечат для 95% населения Грузии долю платежей за услуги ВКХ в расходах не превышающую 2.5%, в то время как только 5% населения будут платить больше. Также было предположено, что реализация программы водосбережения приведет к сокращению водопотребления с 800 литров/человека/сутки до 300 литров/человека/сутки в Тбилиси, в то время как водопотребление населения в других городах останется неизменным на уровне 2004 года – 82 литра/человека/сутки.

При данных предпосылках ежемесячный платеж за услуги ВКХ в 2006 году составил бы 4.50 лари (2.50 долл.США) на человека в месяц в Тбилиси и 3.40 лари (1.90 долл. США) на человека в месяц в других городах Грузии. Такие ежемесячные платежи соответствовали бы предельному уровню приемлемости и анализу готовности платить за услуги, результаты которых показали, что население г.Тбилиси имеет ограниченную готовность платить за услуги, в то время как население г. Рустави готово платить за услуги ВКХ больше при условии улучшения качества предоставляемых услуг.

Расчеты по модели FEASIBLE показали, что реализация следующего пакета мер позволит профинансировать текущие и капитальные затраты, связанные с достижением ЦРТ за период 2003-2023 годов:

- Повышение собираемости начисленных платежей: от населения - до 85% к 2010 году с 34% в 2003 г., и от промышленных и коммерческих предприятий, бюджетных организаций и прочих потребителей - до 100% к 2007 г.;
- Увеличение тарифов на услуги ВКХ для населения как сказано выше;
- **Увеличение финансирования ВКХ из бюджета и за счет привлекаемых займов и/или грантов** - до уровня **4.7-3.9%** расходной части республиканского бюджета по Сценариям 1 и 3, и до **3-2.7 %** расходной части республиканского бюджета по Сценарию 2.

При реализации данного пакета мер, а также рациональном и эффективном использовании имеющихся ресурсов, ежегодный общий дефицит финансирования удастся ликвидировать к 2008-2011 годам (в зависимости от сценария).

Однако, при реализации любого из предложенных вариантов тарифной политики *накопленный дефицит финансирования* не удастся ликвидировать, как минимум,

до 2013 г. - и это при наиболее благоприятном развитии ситуации, т.е. реализации второго, менее затратного, Сценария развития и первого (более жесткого) варианта тарифной политики. Причем по Сценариям 1 и 3 накопленный дефицит удастся ликвидировать только к 2015 г. (или к 2018 г. при втором варианте тарифной политики). Это означает, что в ближайшие 10 лет **накопленный износ основных фондов ВКХ будет оставаться критически высоким – даже выше уровня базового 2003 года!**

Т.е. при заданных предпосылках Сценарий-2 является гораздо более приемлемым и реалистичным с финансовой точки зрения, хотя этот сценарий требует напряженных усилий с точки зрения политических и социальных аспектов. Достижение ЦРТ для ВКХ Грузии является принципиально достижимыми к 2015 году, хотя потребуют значительной политической воли и усилий для полной мобилизации всех финансовых ресурсов и рационального их использования.

Для достижения этих целей, Министерству финансов Грузии потребуется рассмотреть возможность внедрения финансовой стратегии в процесс среднесрочного планирования расходов. Таким же образом, муниципалитетам потребуется использовать стратегию в их бюджетном планировании. В то же время Министерству экономического развития Грузии потребуется разработать и провести ряд институциональных и нормативных изменений, которые необходимы для достижения поставленных целей на местном уровне. В связи с этим подробный институциональный анализ для сектора водоснабжения и водоотведения необходимо провести и разработать рекомендации по реструктуризации сектора.

## **8.5 Дополнительные рекомендации Наблюдательного Совета по проекту**

- Разработку комплексной Программы модернизации и развития ВКХ Грузии целесообразно поручить специально созданному межведомственному *Координационному совету* из представителей Министерства экономического развития, Министерства финансов, Министерства охраны окружающей среды и природных ресурсов, Министерства здравоохранения, труда и социального обеспечения Грузии, представителей водоканалов, представителей заинтересованных неправительственных организаций.
- При разработке и реализации программы следует изучить возможность применения позитивного опыта других стран СНГ (например, Армении, Украины и др.). Для разработки Программы целесообразно привлечь иностранную техническую помощь и средства доноров.
- **Ресурсосбережение** должно стать одним из приоритетных направлений Программы. Это включает систематический поиск утечек, экономические стимулы к более рациональному водопотреблению (оплата по счетчику) и другие мероприятия по *управлению спросом на воду*, включая кампанию по пропаганде культуры более рационального водопотребления. Целесообразно обратиться к донорам с просьбой помочь в проведении кампании по массовой установке счетчиков и управления спросом на воду, с условием



одновременного проведения соответствующих изменений в тарифной политике.

- **Достижение финансовой устойчивости сектора.** Это включает проведение адекватной тарифной политики и резкое улучшение собираемости платежей за услуги ВиК, в частности, за счет совершенствования процедуры начисления и взимания платы за услуги водоснабжения и водоотведения с потребителей и применения санкций за злостную неуплату.
- **Создание стимулов для повышения эффективности.** На первом этапе важно добиться, чтобы все водоканалы работали на договорных отношениях с муниципалитетами при четком определении набора целевых показателей деятельности и вознаграждением, зависящим от полученных результатов. При этом целесообразно сохранить инженерную инфраструктуру ВКХ в общественной (муниципальной или государственной) собственности. В этой связи была бы полезна помощь доноров в разработке контрактов, основанных на показателях деятельности, между собственником - муниципалитетами (или государством) и операторами систем ВКХ - водоканалами, которые уже в настоящий момент готовы перейти на подобный вид договорных отношений (например, такую готовность выразило ООО «Грузводоканал»). *Конечной целью должно стать создание эффективной, честной конкуренции за право делегированного управления ( аренды или концессии) системами ВиК.*
- **Усилить управленческий потенциал ведомств, ответственных за разработку и реализацию Программы.** В частности, в Министерстве экономического развития Грузии следует усилить штат и функции отдела Департамента строительства и урбанизации, отвечающего за проведение отраслевой политики.
- Работа по созданию Ассоциации водоканалов Грузии, является, безусловно, позитивным шагом в решении проблемы информационного и методического вакуума, в котором работают предприятия ВКХ и ее следует поддержать.
- **Для укрепления управленческого потенциала отрасли** важно наладить обучение и переподготовку специалистов сразу по нескольким направлениям. Такие программы должны охватывать, во-первых, руководителей, главных инженеров и других специалистов водоканалов, и, кроме того, представителей муниципалитетов и сотрудников соответствующих министерств. Необходимо обратиться к донорам за поддержкой в создании такого Центра обучения и переподготовки специалистов ВКХ, имея ввиду создание национального или Кавказского регионального центра.
- С целью разъяснения проводимых в отрасли преобразований на самых ранних этапах следует начать **работу с общественностью**, как через СМИ, так и через заинтересованные неправительственные организации, опираясь на их опыт.

Том II:

Анализ платежеспособности и готовность оплачивать  
услуги

## 9 Резюме

Данный отчет - второй том отчета по проекту *Финансовая стратегия для сектора водоснабжения и водоотведения Грузии*.

Ценовые варианты, представленные в данной главе, были разработаны с учетом, как результатов оценки платежеспособности, так и потребности покрыть финансовый дефицит, описанный в томе 1. Предполагается, что уровень платежеспособности ниже уровня цен, которые обеспечат полное возмещение издержек, и цель анализа состоит в определении максимально высокой цены, доступной для населения. Это предположение подтверждено финансовым анализом, изложенным в томе 1.

Отчет содержит результаты анализа платежеспособности (способности платить) и готовности/желания оплачивать услуги. Отчет рассматривает два ценовых варианта, представленные в первом томе:

- Вариант 1: Предел платежеспособности;
- Вариант 2: Покрытие финансового дефицита

В первом варианте анализ платежеспособности является отправной точкой и цена на услуги по водоснабжению и канализации определена на уровне, приемлемом для большинства семей. Во втором варианте цена на услуги по водоснабжению и канализации взята как пример, это уровень цен, который обеспечит покрытие финансового дефицита. Именно этот вариант был поддержан Руководящим комитетом проекта. В то время как повышение цен по варианту 1 основывается исключительно на допущениях анализа платежеспособности, повышение цен второго варианта – это одно из многих возможных повышений цен, которые обеспечивают покрытие дефицита потоков наличности.

Финансовая жизнеспособность обоих вариантов рассмотрена в первом томе. Выводы говорят в том, что при варианте 1 финансовый дефицит будет покрыт в 2015 году, а при варианте 2 – в 2018. Моделирование финансирования развития инфраструктуры для достижения определенной цели/уровня предоставления услуг было сделано для каждого варианта.

### **Вариант 1 – Предел платежеспособности. Выводы**

Первый вариант рассматривает максимально приемлемую цену с точки зрения платежеспособности населения в Тбилиси и других городах. В этом варианте предполагается, что граница приемлемой цены на воду это когда только 5% семей тратят более 2.5% общего бюджета семьи на оплату услуг по водоснабжению и водоотведению. Для этих 5% семей необходимо рассмотреть отдельную схему субсидирования.

Результат анализа первого варианта – соответствующий рост цен. В Тбилиси в настоящее время цена находится на достаточном уровне и повысить ее невозможно. Предлагается до 2015 года увеличивать номинальную цену на 10-11% ежегодно, так, чтобы рост цен на услуги по водоснабжению и водоотведению проходил в соответствии с ростом номинального ВВП.

Результаты анализа для Рустави показывают, что цену на воду следует увеличить вдвое на протяжении первого года. Далее, как и в Тбилиси, цена будет возрастать ежегодно на 10-11%, поскольку в Тбилиси и других городах предполагается определенное экономическое развитие. Причина состоит в том, что в настоящее время во всех городах кроме Тбилиси население платит за водоснабжение и канализацию очень мало; счет за воду ниже как в денежном выражении, так и в отношении доли от общих расходов семьи.

Предложенные в первом варианте изменения согласуются с информацией, полученной через фокусные группы в процессе проведения анализа готовности оплачивать услуги. Цель интервьюирования состояла в том, чтобы получить представление о готовности/желании населения платить и определить, таким образом, осуществимость предложенного повышения цен<sup>6</sup>.

Участники фокусной группы в Тбилиси были против того, чтобы платить больше за услуги по водоснабжению и водоотведению, в то время как опрос фокусной группы в Рустави показал, что люди охотно платили бы больше за более высокий уровень услуг.

#### **Вариант 2 – Покрытие финансового дефицита. Выводы**

В варианте 2 повышение цен обуславливалось лишь тем, чтобы на протяжении рассматриваемого периода не было финансового дефицита потоков наличности. Поскольку этого можно достичь многими путями вариант 2 является лишь примером того, как лучше сформировать ценовую структуру. Это означает, что ни анализ платежеспособности, ни анализ готовности платить не использовались в качестве основы для разработки данного варианта. Этот вариант предусматривает постепенное повышение цен на воду в Тбилиси, а также в других городах, хотя и в меньшей степени, и именно этот вариант был поддержан Руководящим комитетом проекта.

Здесь использован иной подход; проанализированы последствия с точки зрения платежеспособности и предложенное в варианте повышение цен оценено на основе информации, собранной в процессе осуществления анализа готовности платить.

Во втором варианте в Тбилиси цены повышаются на 32-37% и в других городах на 15% в 2006 и 2007 годах. В дальнейшем, и в Тбилиси и в других городах цены повышаются на 5%.

Анализ платежеспособности показывает, что при реализации второго варианта значительная часть семей Тбилиси столкнется с трудностями в оплате услуг по водоснабжению и водоотведению. Особенно это касается 2007 года, когда 18% семей будут тратить больше 2,5% общих расходов на оплату водоснабжения и водоотведения.

С другой стороны, в других городах менее 2% семей будут расходовать эту часть семейного дохода на водоснабжение и водоотведение. Это указывает на то, что данный вариант несбалансирован в плане Тбилиси – другие города.

---

<sup>6</sup>Если цель анализа готовности платить состоит в установлении тарифов, следует проводить количественное исследование. Примером является проект Мирового банка *Готовность оплачивать услуги сельской инфраструктуры в Грузии*, сентябрь 2005 года. В процессе исследования были проинтервьюированы 1000 семей Грузии.

Данный вывод подтверждается и мнением фокусной группы, выраженном на совещании по вопросам готовности платить - более высокая готовность оплачивать услуги была выявлена среди населения Рустави (других городов), чем среди жителей Тбилиси.

Таким образом, исходя из анализа платежеспособности и готовности платить, вариант 2 не может быть предложен в качестве разумного ценового варианта.

### **Социальная защита**

До настоящего времени государственная социальная помощь в Грузии в значительной степени основана на подходе бывшего Советского Союза, что подразумевает льготы в форме определенных привилегий для конкретных «незащищенных» групп населения (это относится к пожилым людям, многодетным семьям, недееспособным, пострадавшим от репрессий, беженцам и т.п.), а также к гражданам, которые служили или служат государству – участники Великой Отечественной войны, герои труда, полиция и т.д.

Такие целевые льготы часто не охватывают беднейшие слои населения, а значит, не являются эффективной мерой в поддержке нуждающихся семей. Однако, в Грузии уже идет реформирование системы социальной защиты. Новая система вступит в силу в 2006 году, хотя начиная с лета 2005 года система введена и испытывается.

Одно из ее основных направлений - предоставление социальной помощи, которое позволит государству снизить социальные риски для уязвимых групп населения с низкими или колеблющимися доходами, а также обеспечить для них минимальный уровень благосостояния. Социальные категории будут заменены критерием адресности, а это означает, что льготы будут охватывать и городские семьи, имеющие трудности с оплатой услуг водоснабжения.

Таким образом, если предусмотренная система социальной защиты будет внедрена и заработает эффективно, семьи, идентифицированные в варианте 1, как неспособные оплачивать счета по водоснабжению и водоотведению, получают субсидию, которая компенсирует повышение цены на воду. Однако, следует сделать два предостережения. Во-первых, внедрение системы адресной помощи требует значительных операционных затрат и административных усилий при идентификации бедных семей. Во-вторых, предполагается, что цена на другие инфраструктурные услуги на протяжении рассматриваемого периода останется без изменений. Если, например, будет повышен уровень услуг по предоставлению газа, электричества, отопления, телефонной связи и цены на эти услуги тоже повысятся, планируемая поддержка государства может оказаться недостаточной, даже при внедрении эффективной системы социальной защиты.

## 10 Вступление

### 10.1 Цель отчета

Данный отчет - второй том отчета по проекту *Поддержка Грузинского правительства в разработке и реализации финансовой стратегии городского водоснабжения и водоотведения в Грузии, и проведении анализа платежеспособности.*

Отчет охватывает исследования, связанные с анализом платежеспособности и готовности оплачивать услуги. Финансовая стратегия сектора водоснабжения и водоотведения Грузии представлена в томе 1. Два названных тома представляют две единые части проекта.

Проект финансировался TACIS, ЕС. Секретариат Специальной группы ОЭСР ЕАР заключил договор с компанией COWI на выполнение работ по проекту в декабре 2004.

Целью данного отчета является описание результатов, полученных по компонентам «платежеспособность» и «готовность оплачивать услуги», а также их взаимосвязь с разработкой финансовой стратегии городского водоснабжения и водоотведения в Грузии.

В данном отчете основное внимание уделено анализу платежеспособности. При анализе платежеспособности были использованы два подхода. Первый вариант повышения цен предложен на основе допущений о платежеспособности семей городского населения Грузии. Результат, полученный при использовании этого подхода, назван *Предел платежеспособности* (вариант 1).

При втором подходе анализ платежеспособности был использован для оценки последствий предложенного повышения цен, вызванного необходимостью устранить финансовый дефицит. Он назван *Покрытие финансового дефицита* (вариант 2). Результат анализа состоит в оценке повышения цен с точки зрения платежеспособности и готовности оплачивать услуги.

### 10.2 Структура отчета

Отчет построен следующим образом:

*Глава 1* содержит краткое изложение выводов, полученных в результате проведения анализа платежеспособности и готовности оплачивать услуги, и дополняет резюме тома 1, охватывая также общие выводы и рекомендации проекта.

*Глава 2* описывает цель отчета и структуру второго тома отчета.

*Глава 3* описывает использованную методологию и в основном сфокусирована на раскрытии понятий «готовность платить» и «платежеспособность» (способность платить). Кроме этого в главе описано как полученные данные использовались в анализе.

*Глава 4* обращается к существующей в настоящее время в Грузии ситуации и описывает уровень доходов и затрат населения и часть расходов семей, которая используется на

оплату услуг водоснабжения и водоотведения. В частности, дается описание ситуации в Тбилиси.

**Глава 5** рассматривает результаты анализа готовности оплачивать услуги. При анализе использован качественный подход, который основан на опросе фокусных групп. Анализ готовности оплачивать услуги проведен чтобы проверить, совпадают ли выводы, сделанные на основе анализа платежеспособности с отношением к данному вопросу представителей фокусных групп.

**Глава 6** описывает два рассмотренных ценовых варианта - вариант 1- предел платежеспособности и вариант 2 – покрытие финансового дефицита.

**Глава 7** содержит выводы анализа платежеспособности, а значит, основные выводы данного отчета.

**Глава 8** включает короткий обзор системы социальной защиты Грузии и содержит мнение консультантов о ее способности поддерживать беднейшие группы населения при оплате услуг водоснабжения и водоотведения.

## **11 Оценка платежеспособности и готовности платить – методология**

Рассмотрение альтернативных направлений политики водного сектора и разработка финансовой стратегии сектора включает оценку альтернативных вариантов ценообразования при оплате услуг по водоснабжению и водоотведению, разную политику установления цен и тарифов, а также тщательный анализ платежеспособности населения. Последний вопрос касается социальных аспектов предоставления услуг по водоснабжению и водоотведению и анализ *платежеспособности (возможности платить за услуги)* является неотъемлемой частью политического процесса.

Предполагается, что доступная для населения цена, как и готовность оплачивать услуги по водоснабжению и водоотведения, ниже цены, способной обеспечить полное возмещение затрат. Поэтому цель анализа состоит в определении максимально высокой приемлемой для населения цены.

Когда уровень услуг повышен или (должен быть повышен) *готовность оплачивать услуги* отображает *уровень повышения цены на эти услуги* при котором для потребителя ситуация до и после изменений не имеет значения.

В данном исследовании основное внимание было уделено скорее вопросам платежеспособности, чем анализу готовности оплачивать услуги. Анализ готовности платить является качественным и основан на опросе ограниченного количества жителей. В то время как анализ готовности оплачивать услуги дает представление о том, считают ли жители услуги по водоснабжению и водоотведению достаточно важными и приоритетными, анализ платежеспособности используется для определения и установления справедливого уровня тарифов. Для того, чтобы использовать результаты анализа готовности платить при установлении тарифов, следует проводить количественное исследование и применять метод условной оценки или механизм предпочтений с репрезентативной выборкой достаточного количества семей. Такое исследование не входило в рамки проекта.

### **11.1 Готовность платить**

Термин «готовность платить» описывает предпочтения потребителей в отношении изменения услуг по водоснабжению/канализации и цен. Готовность платить это предполагаемая, максимальная сумма, которую потребитель согласен заплатить за предоставляемый ему уровень услуг

Анализ готовности платить представляет собой проведение качественных интервью с жителями, в которых основное внимание обращено на их отношении к существующим услугам, пожеланиям в отношении будущих услуг, а также готовности платить за более высокий уровень услуг. Результат качественных интервью дает первое представление о готовности платить за более высокий уровень услуг и должен рассматриваться только качественно, то есть, готовы и хотят ли жители платить больше за более качественные услуги или их больше беспокоят другие вопросы (например, электроснабжение).



Результаты такого анализа это получение мнения жителей, описание получаемых услуг основываются скорее на их ощущениях, нежели на фактах.

Работа в фокусных группах и всесторонние интервью были проведены в Тбилиси и Рустави. В каждом городе компания IPM (Институт опроса общественного мнения и маркетинга) провела одно заседание фокусной группы и пять всесторонних интервью. Консультант подготовил руководство по проведению интервью и участвовал в заседании первой фокусной группы.

Интервью включали выявление наиболее важных аспектов в отношении услуг по водоснабжению и водоотведению и вопросы о готовности платить за более качественные услуги.

## **11.2 Платежеспособность (способность платить)**

Понятие «способность платить» (платежеспособность) в отношении населения связано с верхней планкой расходов на услуги по водоснабжению и водоотведению, которые могут позволить семьи без ущерба в отношении оплаты и других жизненно важных товаров и услуг (еда, тепло и т.п.).

Считается, что семья *не платежеспособна*, если она не в состоянии оплатить счет за воду без значительного ущерба для своих основных потребностей, таких как еда, тепло и другие коммунальные услуги. То есть не подразумевается, что часть дохода семьи, расходуемая на оплату водоснабжения и водоотведения должна стать основной расходной статьей семейного бюджета.

Высокие тарифы, превышающие границу платежеспособности семей с низкими доходами, могут привести к неадекватному подходу к воде и, в конечном счете, к неоптимальному уровню здоровья населения и/или низкому уровню сбора платежей.

Однако, верхний предел расходов на водоснабжение и канализацию, который может позволить себе семья, объективно установить невозможно. В литературе, эмпирически, принято считать, что этот предел составляет 3% - 5% дохода семьи.

Способность оплачивать услуги по водоснабжению и водоотведению зависит от уровня дохода семьи. Доля семейного бюджета на оплату этих услуг больше в семьях с низкими доходами, чем в семьях, чей доход выше. Поэтому в данном анализе расходы на оплату услуг по водоснабжению и водоотведению сравнивались со средними общими расходами семьи и распределением расходов в семьях. Такой подход предоставляет ряд информативных индикаторов платежеспособности.

За лимит платежеспособности принята граница - 2.5% расходов семьи. Такая относительно низкая граница выбрана потому что в Грузии большая часть населения живет за чертой бедности.

В Грузии определены две черты бедности: чрезвычайная бедность - 58-63 лари в месяц для взрослого человека до-пенсионного возраста, именно такой доход имели 15% населения в 2002 году, и минимальный прожиточный минимум -124-128 лари в месяц, которые сейчас имеют 52% населения.

### 11.3 Необходимые данные и их наличие

Консультанту были предоставлены статистические данные. Наблюдение за грузинскими семьями ведется по новой системе, которая введена в действие в июле 1996 года и без перерыва работает до настоящего времени. Разработка и внедрение этой системы были начаты в 1994 году при содействии Мирового банка в рамках институциональной кредитной и технической поддержки Канадского статистического бюро. Данная система, в отличие от бюджетных наблюдений предыдущих лет (на протяжении Советского периода), позволила получить точную оценку ряда социально-экономических индикаторов. Сбор данных о семьях состоит из ежеквартального интервьюирования семей из Тбилиси и 8 регионов Грузии, охватывая, таким образом, большую часть страны.

Анализ платежеспособности основывался на микро данных социологического исследования по расходам семейного бюджета в Грузии в 2003 году, проведенного в рамках объединенного исследования семей и рабочей силы совместного проекта DFID и Государственного Управления Статистики Грузии. Опрос семей проводился на поквартальной основе - около 3 000 семей, что составляет репрезентативное количество для Грузии, были опрошены каждый квартал. Для анализа использовались только семьи, проживающие в городах. Для получения репрезентативного результата для всего городского населения Грузии использовались усредненные данные 2003 года для каждой семьи и их вес<sup>7</sup>.

Принимая во внимание то, что значительная часть экономики Грузии это «теневая экономика» и тот факт, что значительный поток средств поступает семьям от жителей Грузии, работающих за границей (что не полностью отражено в официальной статистике), в данном отчете мы исходили из того, что самым достоверным определением дохода семей будет использование данных о расходах семей (надежнее чем официальная статистика о доходах семей).

При анализе платежеспособности важно использовать данные индивидуальных семей для того, чтобы иметь возможность сравнить расходы семьи на водоснабжение и канализацию с общими расходами. За основу для анализа было взято следующее соотношение:

$$EWS_i / TE_i = \frac{\text{Затраты на водоснабжение и канализацию } i}{\text{Общие расходы семей } i}$$

Индекс  $i$  обозначает, что это  $n$ -ная семья.

Цена на воду в Грузии складывается из двух факторов – тариф за кубометр и норма на душу населения в месяц:

*Цена на душу населения в месяц* =

$$\text{Тариф за кубометр} * \text{Норма на душу населения в месяц}$$

---

<sup>7</sup> Из анализа были исключены 65 семей без дохода 15 семей с ежемесячным доходом выше 2500 лари.

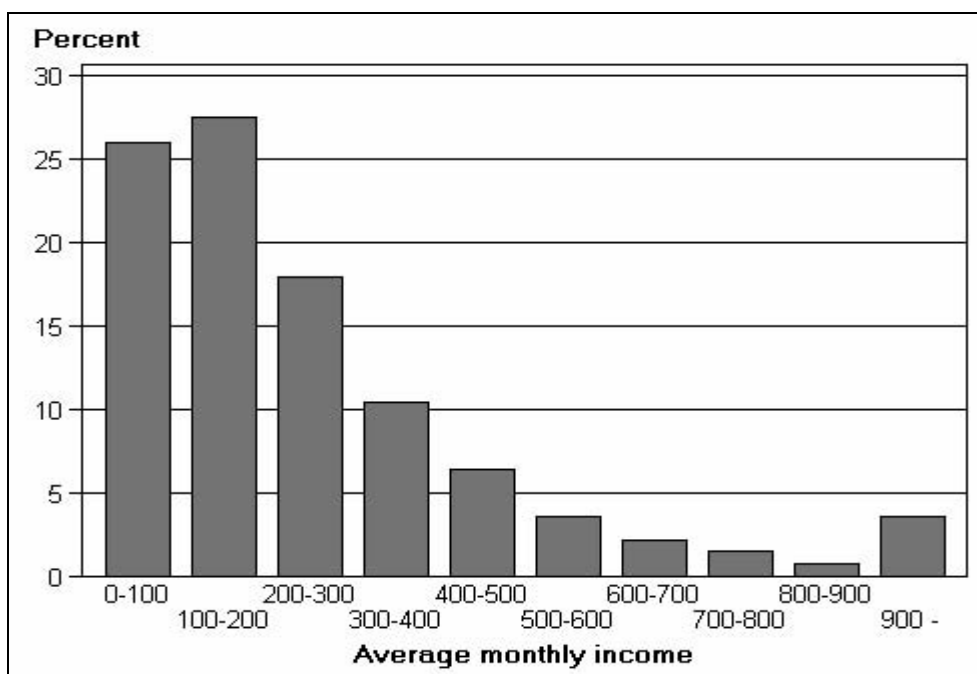
В анализе платежеспособности основное внимание было уделено счету -плате, которую потребители платят за услуги водоснабжения в месяц, а не двум компонентам, составляющим эту цену. Норма потребления в месяц на человека различается в разных городах, поэтому для городов (кроме Тбилиси) в анализе было использовано среднее значение.

## 12 Уровень дохода семей и структура расходов – существующая ситуация в городах Грузии

### 12.1 Доход и расходы

В 2003 году средний ежемесячный доход городской семьи Грузии составлял 264 лари (USD 121<sup>8</sup>). Распределение дохода между семьями показано на графике, ниже, из которого видно, что около 25% семей имели доход менее 100 лари (USD 46) в месяц, и более 50% семей имели доход менее чем 200 лари (USD 92) в месяц.

Рис. 12.1 Распределение дохода между семьями (лари), городские семьи в Грузии, 2003



Источник:

Государственное Управление Статистики Грузии и COWI.

Большинство семей получает доход в виде зарплаты или от собственного бизнеса (см. таблица 4.1)

<sup>8</sup> Exchange rate of January 2003 used: 1 USD = 2.18 GEL.

**Таблица 12.1 Источники дохода городских семей в Грузии, 2002**

	Средний ежемесячный доход на душу нас., лари	В %
Зарплата	23.7	43%
Собственный бизнес	10.9	20%
Продажа с/х продукции	1.0	2%
Доход от собственности (лизинг, проценты по вкладам, и т.п)	0.4	1%
Пенсии, стипендии	3.9	7%
Денежные переводы из-за границы	3.9	7%
Деньги, полученные от родственников и друзей	4.5	8%
Безналичный доход	6.2	11%
<b>Всего на члена семьи</b>	<b>54.5</b>	<b>100%</b>

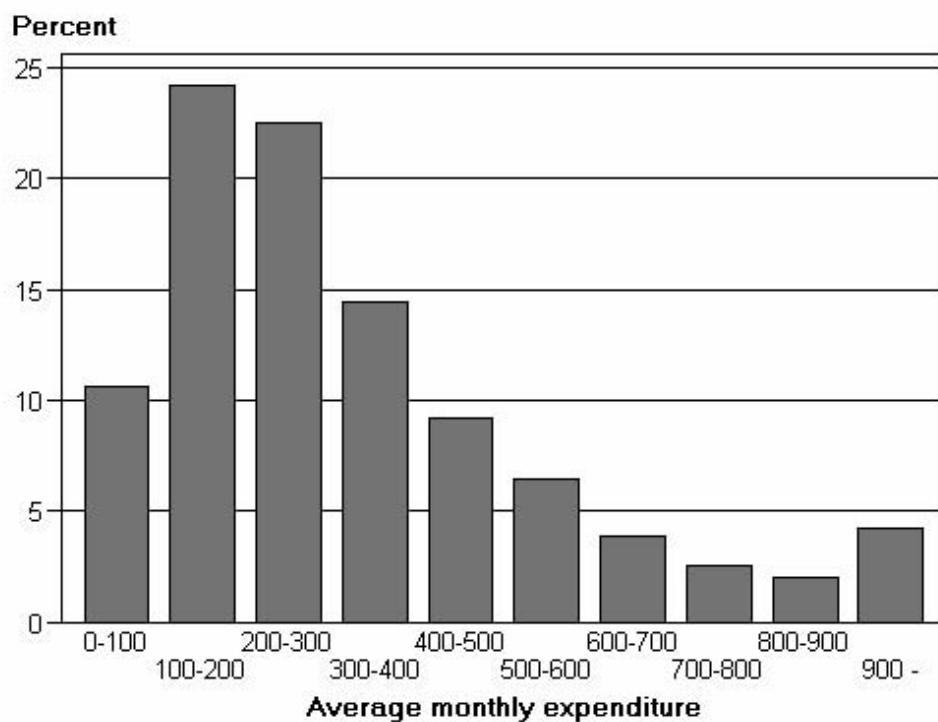
Источник: Семьи Грузии 2002-2003, Государственное Управление Статистики Грузии. Тбилиси 2004.

Средние расходы семьи составляют ежемесячно 342 лари (USD 157) и, таким образом, значительно превышают доход (приблизительно на 30%). Исследования дохода и расходов показывают, что в целом расходы превышают доход на 20%, разница находится в пределах от 15% до 30%. Оценки исследований, которые базируются на доходах значительно отличаются от оценок исследований, основу которых составляет потребление, даже в случаях, когда данные, собранные на национальном уровне показывают значительную экономию (например, Ангус Деатон: Анализ опроса жителей).

Считается, что размер расходов намного лучше демонстрирует уровень благосостояния, чем размер дохода, особенно в странах переходного периода, к которым относится и Грузия, где значительная часть дохода многих семей получена из самых разнообразных источников, таких как денежные переводы из-за границы, деньги, полученные от родственников и друзей, а также безналичные средства (см. Таблица, выше). Даже в городах значительная часть дохода семей остается вне статистических обзоров и включает продукты собственного производства и продукты, полученные от друзей и родственников, проживающих в сельской местности.

По указанным причинам данные о расходах семей являются более надежным источником и поэтому именно они составили основу нашего анализа, приведенного далее.

Рис. 12.2 Распределение средних ежемесячных расходов (лари), городские семьи в Грузии, 2003



Источник: Государственное Управление статистики Грузии и COWI.

Распределение расходов городских семей Грузии по типам проиллюстрировано в Таблице 4.2. Городские жители тратят в среднем около 7% общих расходов на электричество и отопление и 10% на транспорт.

Таблица 12.2 Расходы городских жителей в Грузии, 2002

	Средние ежемесяч ные расходы на душу нас., лари	В процентах
Еда, напитки, табак	37.2	40%
Одежда и обувь	3.8	4%
Бытовые товары	2.2	2%
Медицина	5.1	6%
Электричество и отопление	6.8	7%
Транспорт	8.9	10%
Образование, культура, отдых	5.1	6%
Другие потребительские расходы	3.6	4%
Безналичные расходы	6.2	7%
Сельскохозяйственные расходы (не потребление)	0.4	0%
Денежные переводы	1.5	2%
Сбережения и займы	6.1	7%
Приобретение собственности	5.7	6%
<b>Общие расходы на члена семьи</b>	<b>92.6</b>	<b>100%</b>

Источник: Семьи Грузии 2002-2003, Государственное Управление статистики Грузии. Тбилиси 2004.

## 12.2 Бедность в Грузии

Документ Стратегия уменьшения бедности (PRSP), разработанный грузинским правительством путем широкого обсуждения с заинтересованными сторонами и партнерами по развитию, в том числе сотрудниками Мирового банка и Международного валютного фонда в 2003 году, определяет бедность как состояние человека или семьи при котором он не в состоянии удовлетворить свои насущные потребности (еда, жилье, физическая безопасность, базовое образование, развитие личности, здоровье, общение) из-за низкого дохода или отсутствия денег. Индикаторы бедности рассчитаны в соответствии с бытовыми расходами.

Для расчета уровней бедности была использована пищевая корзина. Для оценки использованы две черты бедности:

- Официальный прожиточный минимум - 124-128 лари в месяц для взрослых лиц до-пенсионного возраста;
- Черта чрезвычайной бедности - 58-63 лари в месяц для взрослых лиц до-пенсионного возраста.

В 1994 году часть населения, имеющая доход ниже официального прожиточного минимума, составляла 80%, а в 1995 году – 60%. Годом наименьшей бедности был 1997 – около 46%. За последние годы уровень бедности установился на отметке около 50%<sup>9</sup> и по данным государственного управления статистики Грузии уровень бедности составлял в

<sup>9</sup> Документы Стратегии уменьшения бедности, август 2003, Отчет по стране Международного валютного фонда № 03/265

2004 году 52% , а уровень чрезвычайной бедности - 17%. В 2004 году количество семей, проживающих в чрезвычайной бедности увеличилось на 1%.

Ниже, в таблице представлен уровень бедности в разных регионах мира. Приведенные выше национальные цифры Грузии и цифры в Таблице 4.3 нельзя сопоставить, поскольку в таблице черта бедности указана по международным меркам. Поэтому для сравнения в таблицу были добавлены данные по Грузии в международной формулировке.

В соответствии с Отчетом о мировом развитии 2006, Мировой банк, процент населения, проживающего с доходом менее 2\$ в день в 2001 году был 15,7%, а проживающего с доходом менее 1\$ в день – 2,7%. Таким образом, ситуация в Грузии схожа с ситуацией в целом в развивающихся странах Европы и Средней Азии.

**Таблица 12.3 Анализ бедности в развивающихся странах по регионам, 2001**

	% населения	
	Менее 2\$ в день	Менее 1\$ в день
Восточная Азия и Тихоокеанские страны	47.4%	14.9%
Европа и Средняя Азия	19.7%	3.6%
Латинская Америка и Карибское море	24.5%	9.5%
Средний Восток и Северная Африка	23.2%	2.4%
Южная Азия	77.2%	31.3%
«под-Сахарная» Африка	76.6%	46.4%
Грузия (международная формулировка)	15.7%	2.7%

Примечание: Страны, включенные в регион Европа и Средняя Азия, это: Албания, Армения, Азербайджан, Беларусь, Босния и Герцеговина, Болгария, Хорватия, Чешская Республика, Эстония, Грузия, Венгрия, Казахстан, Киргизская Республика, Латвия, Литва, Македония, Молдова, Польша, Румыния, Российская Федерация, Сербия и Черногория, Словацкая Республика, Таджикистан, Турция, Туркменистан, Украина и Узбекистан.

Источник: Глобальные экономические перспективы. Торговля, регионализм и развитие, Мировой банк, 2005, Отчет о мировом развитии 2006, Справедливость и развитие, Мировой банк и издательство Оксфордского Университета, 2005.

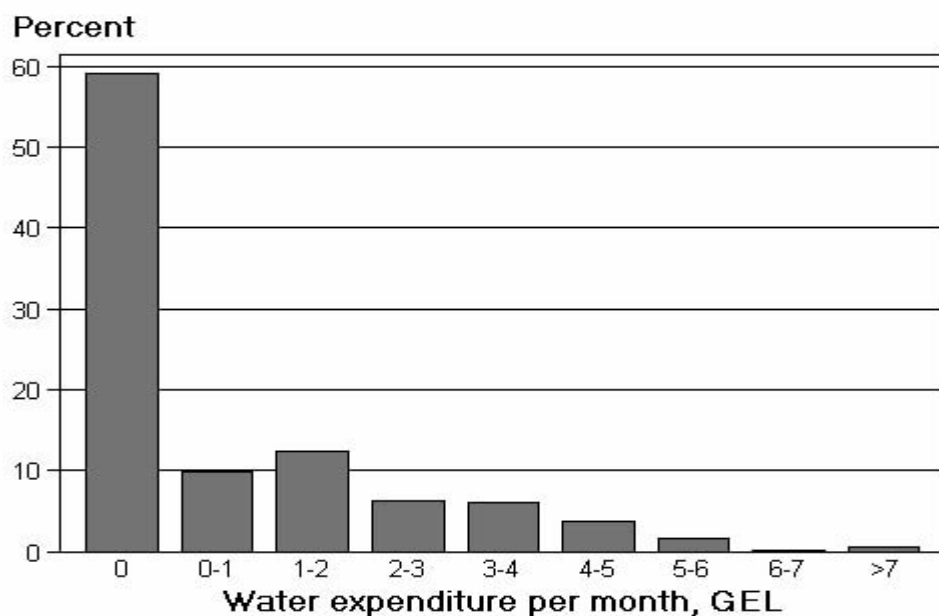
С такой исходной информацией оценка платежеспособности становится очень важным элементом, который необходимо тщательно рассмотреть в процессе разработки финансовой стратегии водопроводно-канализационного сектора.

### **12.3 Расходы семей на оплату услуг по водоснабжению**

Данные наблюдений показывают, что 58% жителей в настоящее время не платят за услуги по водоснабжению, см. Рис. 12.3.



Рис. 12.3 Распределение расходов семей на оплату холодной воды(лари), городские семьи Грузии, 2003



Источник:

Государственное Управление статистики Грузии и COWI.

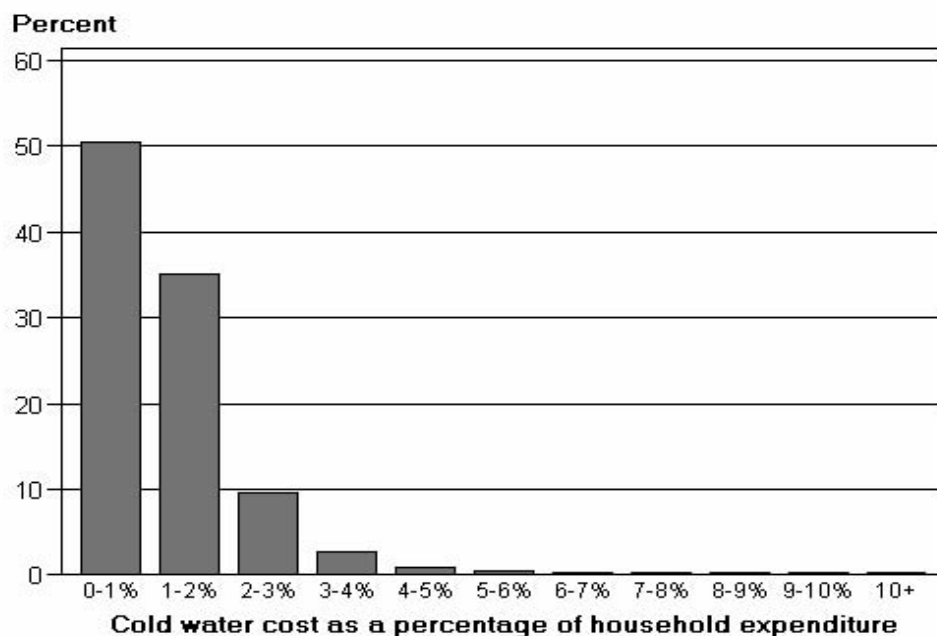
Среди жителей, которые платят за услуги по водоснабжению, средний ежемесячный платеж составляет 2.62 лари (USD 1.20), что соответствует 0.78 лари (USD 0.36) на одного члена семьи.

В среднем, для всех жителей, затраты на водоснабжение и канализацию составляют 0,4% от общих расходов семьи, а для семей, которые платят в настоящее время средняя доля составляет 1%.

Часть затрат на воду в процентах от общих расходов семьи была рассчитана для семей, которые в настоящее время оплачивают услуги по водоснабжению и водоотведению.

Более 85% семей платят за услуги по водоснабжению менее 2% от общих расходов. Некоторые семьи платят более 5% общих расходов семьи на оплату услуг по водоснабжению и водоотведению (см. Рис. 4.4).

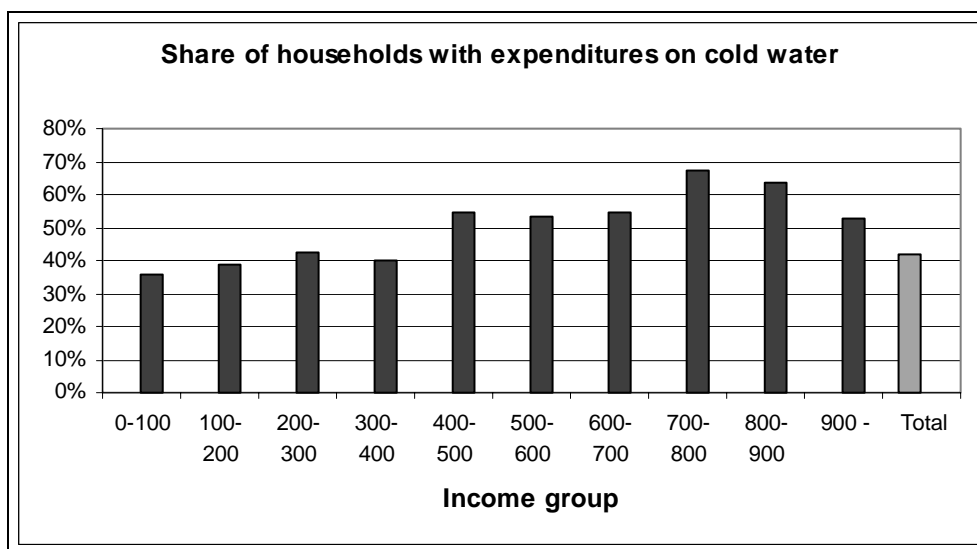
**Рис. 12.4 Затраты городских семей на водоснабжение и канализацию в процентном отношении от общих расходов (семьи, которые в настоящее время оплачивают услуги), 2003**



Источник: Государственное Управление статистики Грузии и COWI.

Поскольку данные цифры показывают, что проблема платежеспособности касается меньшей части населения, высокая доля неплатежей может указывать на то, что у жителей имеются трудности с оплатой счетов. Если это так, то семьи с низкими доходами должны иметь низкий уровень платежей по сравнению с семьями, которые имеют более высокие доходы. Рис. 4.5, ниже иллюстрирует уровень платежей по группам дохода.

**Рис. 12.5 Уровень платежей в группах с разными доходами (лари/месяц), городские семьи Грузии, 2003**



Источник: Государственное Управление статистики Грузии и COWI.

Разделение семей на те, доход которых составляет менее 200 лари в месяц и семьи с более высоким доходом, дает две приблизительно одинаковые по размеру группы, которые можно сравнить.

В среднем, для семей с доходом менее 200 лари (USD 92) в месяц уровень платежей составляет 37% , в то время как для семей с доходом более 200 лари этот уровень поднимается до 47%. Статистически эта разница является значительной, и это означает, что семьи с более высокими доходами, в целом, более охотно платят за услуги по водоснабжению и водоотведению.

Однако, низкий уровень платежей среди состоятельных семей не может объясняться проблемой платежеспособности. Данный вопрос продемонстрирован группой семей с доходом более 700 лари /месяц, которая составляет около 5% всего населения и из которой 60% семей платят за услуги. Низкий уровень сбора платежей может объясняться недостатком принудительных мер или неудовлетворением уровнем предоставляемых услуг.

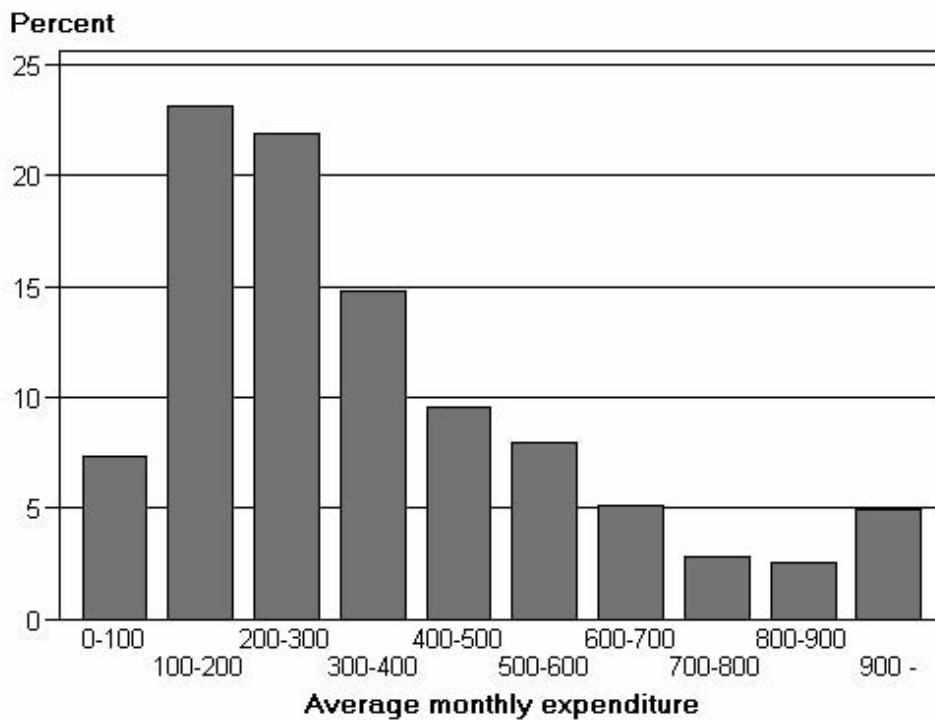
При условии среднего платежа 0.78 лари (USD 0.36) на одного члена семьи, для семей которые в настоящее время не оплачивают услуги, для 6% семей платежи за воду превысили бы 5% от их общих затрат. Это подтверждает вывод о том, что высокий уровень неплатежей вызван скорее проблемами сбора платежей, чем проблемой платежеспособности. Такой вывод подтверждается и опросом в отношении готовности оплачивать услуги, который рассматривается в следующем разделе, и в котором неплательщики в качестве одной из причин неплатежей указывают низкий уровень предоставляемых услуг.

## 12.4 Существующая ситуация в Тбилиси

Результат анализа платежеспособности в Тбилиси очень похож на анализ платежеспособности городского населения Грузии в целом. В данной главе отдельно представлены результаты анализа для Тбилиси, который базируются на информации о 1 993 городских семьях.

Средний месячный доход семьи в Тбилиси составляет 282 лари (USD 129), что несколько выше, чем в остальной части Грузии. Средние расходы семьи в Тбилиси находятся на уровне 370 лари (USD 170) в месяц, это говорит о том, что разница между доходами и расходами здесь такая же, как и в Грузии в целом, см. Рис. 4.6. В Тбилиси общие расходы превышают доходы на 31%.

Рис. 12.6 Распределение общих расходов семей (лари), семьи Тбилиси, 2003

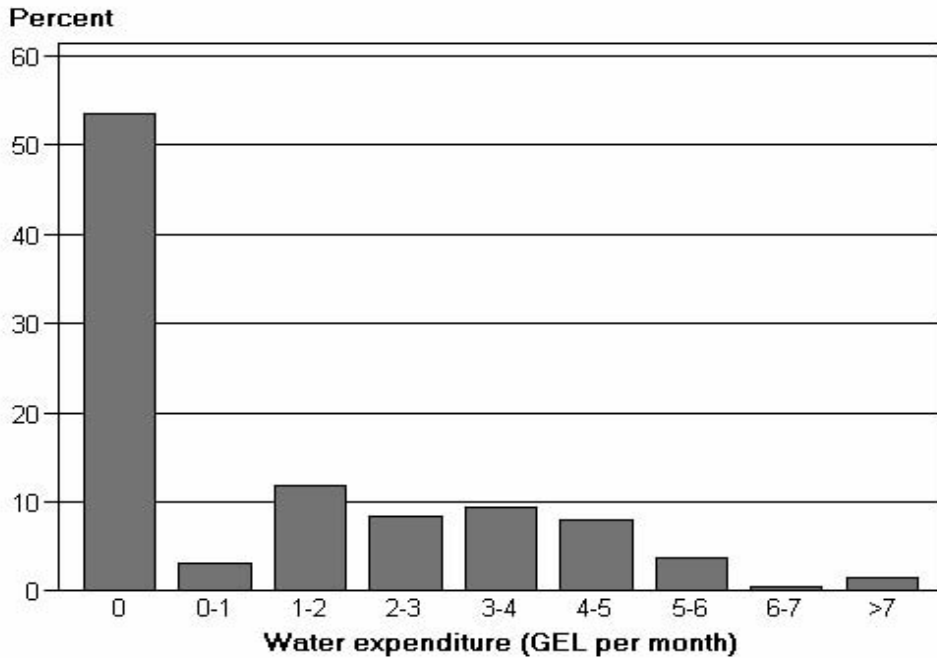


Источник: Государственное Управление статистики Грузии и COWI.

Уровень платежей в Тбилиси тоже такой же, как и в других городах Грузии, см. Рис. 4.7. Большая часть семей не оплачивает услуги по холодному водоснабжению. Для Тбилиси эта часть составляет 54% семей.

Для семей, которые платят за услуги по водоснабжению, средний ежемесячный платеж составляет 3.24 лари (USD 1.49), что соответствует 0.95 лари (USD 0.44) на одного члена семьи.

**Рис. 12.7** Расходы семей на оплату услуг по холодному водоснабжению (лари), семьи Тбилиси, 2003

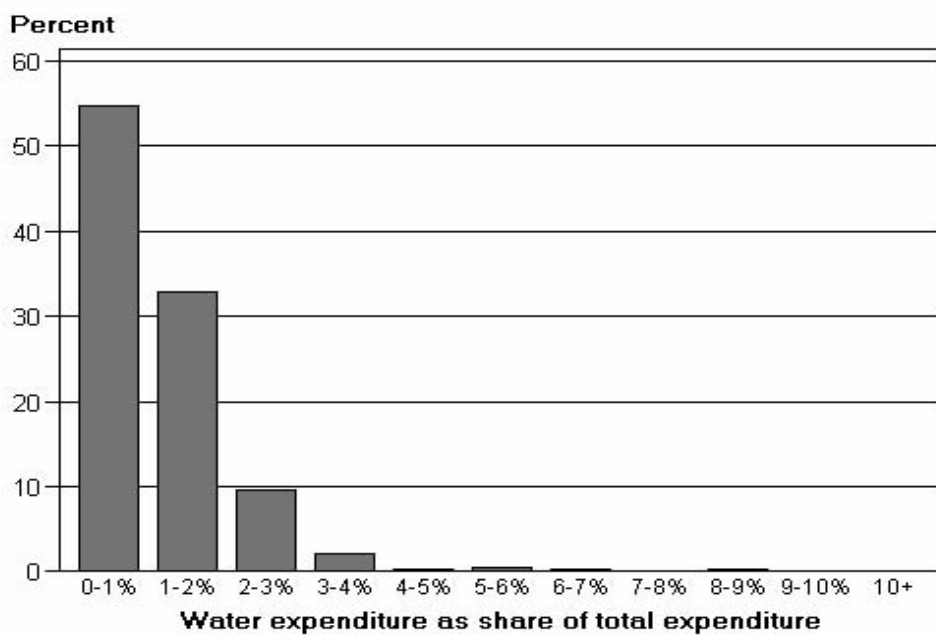


Источник:

Государственное Управление статистики Грузии и COWI.

На Рис.4.8. показано, какой процент от общих расходов семьи составляет оплата услуг по водоснабжению (семьи, которые в настоящее время оплачивают услуги).

**Рис. 12.8** Затраты городских семей на водоснабжение и канализацию в процентном отношении от общих расходов, Грузия 2003 (семьи, которые в настоящее время оплачивают услуги)



Источник: Государственное Управление статистики Грузии и COWI.

Около 90% семей, которые в настоящее время платят за услуги по водоснабжению, тратят на эти услуги менее 2% общих расходов.

## 13 Анализ готовности платить

Результат указывает на то, что существует готовность платить за более высокий уровень услуг по водоснабжению и водоотведению в Рустави, где в настоящее время уровень предоставления услуг низкий. Готовность платить более ограничена в Тбилиси, где сейчас тарифы выше и предоставляются более качественные услуги

Анализ готовности платить в данном исследовании является качественным. Это означает, что анализ готовности платить показывает только качественный уровень готовности оплачивать услуги. Общий результат говорит о том, что жители Тбилиси предпочитают другие улучшения, а не более качественное водоснабжение и водоотведение, а жители Рустави, судя по всему, готовы платить за более высокий уровень услуг по водоснабжению и водоотведению<sup>10</sup>.

### 13.1 Отношение к существующему уровню услуг

#### 13.1.1 Питьевая вода

*Регулярность* снабжения водой в Тбилиси в разных районах разное. В некоторых районах водоснабжение круглосуточное (центральные районы, Большой Дигоми, часть Исани, часть Надзаладеви, часть Навтлуги), в других районах воду подают 12 часов – 6 часов утром и 6 часов вечером (Нутсубидзе Плато, часть Надзаладеви, Сванетисубани, Нахаловка...). Кроме того, в некоторых районах (Веркетили – склон) водоснабжение осуществляется 4-6 часов, то есть 2-3 часа утром и 2-3 часа вечером.

Качество воды также различается в разных районах, поскольку вода подается из двух источников: Булачаури (артезианская вода) и Тбилисское море (поверхностная вода). По словам опрошенных Булачаурская вода намного чище, чем вода из Тбилисского моря, в которой есть осадок и иногда неприятный запах. Опрашиваемые, у которых водоснабжение производится из Тбилисского моря кипятят воду или покупают воду в бутылках.

В Рустави качественные интервью выявили, что население считает водоснабжение на очень низком уровне, хотя жители привыкли к низкому уровню предоставления услуг, а услуги несколько улучшились за последнее время.

Водоснабжение зависит от электричества, поскольку насосы, которые подают в город воду, питаются электроэнергией. Когда в городе нет электричества, нет и воды. Некоторые опрошиваемые отметили, что напор воды зимой ниже, чем летом

По словам опрошиваемых питьевая вода имеет запах, желтого цвета, ржавая и содержит песок. Поскольку жители постоянно вынуждены набирать и хранить воду они говорят, что

---

<sup>10</sup> Полученные результаты могут быть расширены и дополнены количественным исследованием готовности оплачивать услуги. Весной 2005 года компания COWI провела подобное исследование для Мирового банка в сельских областях Грузии, см. COWI (2005). *Готовность платить за услуги сельской инфраструктуры в Грузии*, сентябрь 2005.

у воды, которая постоит некоторое время, появляется осадок. Из-за плохого качества вода сильно хлорирована.

Считается, что заражение воды происходит из-за поврежденных водопроводных систем, что иногда приводит к смешиванию питьевой воды с канализационными водами. Опрашиваемые убеждены, что в Рустави широко распространена болезнь мочевого пузыря и что это вызвано качеством воды.

Несмотря на низкое качество воды, большинство из участников качественных интервью не очищает питьевую воду, кроме случаев, когда вода дается ребенку. Вместо этого они отстаивают воду некоторое время, чтобы осадок опустился вниз, а потом пьют ее. В некоторых семьях воду кипятят и употребляют кипяченой. Было также упомянуто, что постоянное использование кипяченой воды плохо сказывается на здоровье. Зимой они замораживают воду и используют лед.

Опрашиваемые отметили, что незначительное количество жителей Рустави покупают питьевую воду, и что в некоторых семьях есть фильтры для воды.

Водоснабжение в Старом Рустави, где расположены частные дома, коттеджи и пятиэтажные здания отличается от водоснабжения в Новом Рустави, где застройка представлена в основном девятиэтажными домами. Низкий уровень водоснабжения наиболее остро ощущается в Новом Рустави, где жители верхних этажей страдают из-за недостаточного напора воды.

В Старом Рустави вода подается два раза в день: с 6.30 до 9.30 или 10 часов утра и с 8 до 10 вечера – всего 5-6 часов в день. Ситуация и в этом случае неоднозначна для всех жителей, поскольку в некоторых районах вода подается один раз в день, а те, кто проживает возле больницы получают воду весь день. В качестве причин такого качества услуг было отмечено, что в Старом Рустави трубопроводная система очень старая и в очень плохом состоянии.

В Новом Рустави вода подается с 7 до 9 утра. За это время жители наливают воду в емкости, в количестве необходимом на целый день. В районах, расположенных на склонах, вода подается на протяжении меньшего периода времени (1 час) чем в районах, которые находятся на плоской местности (3–3.5 часа в день). Случаются отклонения от этого графика, но не часто.

Продолжительность подачи воды и давление отличаются в зависимости от того, на каком этаже расположена квартира. На первом, втором и третьем этажах вода есть дольше и давление выше (лучше напор) на четвертом и пятом этажах период подачи воды короче, а на этажи выше шестого вода практически не доходит. Жители верхних этажей набирают воду каждое утро во дворе или на нижних этажах.

Некоторые жители верхних этажей устраивают ручные приспособления для поднятия воды (на веревках). Другие устанавливают собственные насосы на центральные трубы, накачивают воду в емкости и используют ее в течение дня. Однако с собственными насосами есть ряд трудностей – во первых, дополнительные насосы снижают напор воды на нижних этажах и это может привести к конфликтам с соседями, во-вторых это приводит к дополнительным расходам – установка насоса и текущие расходы по его эксплуатации.



### **13.1.2 Канализация**

В Тбилиси опрошенные отметили, что проблемы канализации связаны с тем, что система очень старая и плохо функционирует. Это приводит к авариям. Ремонтные работы организывает и оплачивает население.

Четкого представления о канализации в целом и информации об очистке сточных вод у опрошиваемых не было. Узнав о целях очистки стоков, опрошенные очень позитивно оценили этот вопрос и признали, что очистка должна производиться, а также что должно быть больше информации и средства массовой информации должны обеспечить понимание важности очистки стоков.

В Рустави, как и в Тбилиси, опрошенные очень мало знали о системе канализации, в том числе о тарифах на водоотведение. Как и в Тбилиси было отмечено, что система очень старая и плохо функционирует. Из-за аварий на системах водоснабжения и канализации бывали случаи, когда питьевая вода смешивалась с канализационными стоками, что очень опасно для здоровья.

Информации об очистке стоков у опрошенных не было. После обсуждения этого вопроса опрошенные соглашались, что было бы хорошо, если бы государство уделяло внимание этим системам.

## **13.2 Готовность платить за более высокий уровень услуг**

В Рустави респонденты проинформировали, что они платят 0.25-0.30 лари (USD 0.14-0.16<sup>11</sup>) на члена семьи в месяц, хотя большинство опрошенных не смогли вспомнить сумму. Некоторые не оплачивают счета, другие платят ежеквартально, третьи раз в год.

Респонденты отметили, что большинство населения не платит вовсе. Они объяснили это тем, что Рустави бедный город и большинство людей в нем несостоятельны. Было также отмечено, что люди, которые живут на верхних этажах и не должны платить, поскольку снабжения водой у них отсутствует.

Опрошенные отметили также, что количество плательщиков увеличилось бы, при условии круглосуточного водоснабжения, хотя тяжелое материальное положение населения должно быть принято во внимание при установлении тарифов.

Респонденты также согласны с тем, что необходимо иметь больше информации о функционировании систем водоснабжения и тарифах. Оплата счетов за воду должна быть поддержана информацией о важности этих платежей и прозрачностью платежной системы, чтобы население видело, что эти платежи используются для повышения уровня услуг и на благо всех жителей

### **13.2.1 Водоснабжение**

Участников опроса попросили сказать, готовы ли они платить больше за лучшее качество услуг, а также насколько больше они готовы платить, если уровень предоставления услуг будет следующим:

---

<sup>11</sup> Курс обмена валют на май 2005 года: 1 дол.США = 1,82 лари.

- Круглосуточное водоснабжение с достаточным напором и безопасным качеством воды из крана.

В Рустави все опрошенные выявили готовность платить за такие улучшения от 2 до 5 лари (USD 1.10-2.75) в месяц на семью, при среднем тарифе за услуги 3,60 лари в месяц (USD 1.98). Это намного больше, чем существующий уровень - 1 лари на семью (USD 0.55)

В Тбилиси готовность платить больше за получение выше описанного уровня услуг оказалась ниже. В фокусной группе единодушным мнением было нежелание платить больше за услуги по водоснабжению, а среди участников качественных интервью три из пяти опрошенных были согласны платить больше за более качественные услуги. Среди желающих платить те, у кого отсутствует круглосуточное водоснабжение, среди не желающих те, кто получает воду круглосуточно. Респонденты готовы платить в среднем 6 лари (USD 3.30) в месяц, в то время как сейчас оплата находится в пределах 4-5 лари (USD 2.20-2.75), в среднем, на семью.

Таким образом, по результатам качественных интервью в Рустави присутствует готовность платить больше за более качественные услуги по питьевому водоснабжению, а в Тбилиси такая готовность ограничена.

### **13.2.2 Канализация**

Таким же образом была исследована готовность оплачивать более качественные услуги по водоотведению. Участникам интервьюирования задали вопрос, насколько больше семьи готовы платить за улучшение водоотведения при условии, что

- Модернизация канализационной системы и инвестиции в очистку стоков обеспечат уменьшение загрязнения водных источников до приемлемого уровня

В Рустави готовность платить колебалась между 0.10 - 2 лари (USD 0.05-1.10) на семью в месяц. Участники фокусной группы приводили аргументы, что население живет в тяжелых условиях и нельзя их заставлять платить за канализацию, или тариф на отведение стоков должен быть низким, доступным для жителей; единодушным мнением было, что тариф не должен превышать 0.5 – 1 лари (USD 0.27-0.55) в месяц на семью. Опрошенные индивидуально респонденты выразили мнение, что плата должна быть приблизительно 1 лари (USD 0.55).

В Тбилиси единодушным мнением фокусной группы было то, что очистка стоков важна, однако плата не должна превышать 1 лари в месяц на семью и что следует повышать информированность населения о важности очистки стоков, стимулируя, таким образом, их желание оплачивать услуги. В процессе интервьюирования жителей трое из пяти выражали готовность платить больше за более высокий уровень услуг по водоотведению; 1-2 лари (USD 0.55-1.10) в месяц на семью.

## 14 Ценовые варианты

Ценовые варианты, представленные в данной главе, разработаны с учетом результатов оценки платежеспособности, а также необходимости покрыть финансовый дефицит, описанный в томе 1.

Варианты неоднократно обсуждались экспертами рабочей группы между собой и с членами Руководящего комитета и другими лицами. В результате многократных совещаний для анализа были предложены два подхода:

- Вариант 1: Предел платежеспособности
- Вариант 2: Покрытие финансового дефицита

В первом варианте анализ платежеспособности является отправной точкой и цена на услуги по водоснабжению и канализации определена на уровне, приемлемом для большинства семей. Во втором варианте цена на услуги по водоснабжению и канализации взята как пример, это уровень цен, который обеспечит покрытие финансового дефицита. Таким образом, в то время как в первом варианте повышение цен основывается исключительно на допущениях анализа платежеспособности, повышение цен второго варианта – это один из многих путей покрытия финансового дефицита. Однако, именно этот вариант был поддержан Руководящим комитетом проекта.

Для обоих вариантов приняты одинаковые нормы потребления воды. В Тбилиси норма водопотребления уменьшается в 2006 году с 24 м<sup>3</sup> на душу населения в месяц до 13.5 м<sup>3</sup>, а затем с 2007 по 2015 до 9 м<sup>3</sup>. Норма в других городах остается на уровне 2.45 м<sup>3</sup> на душу населения в месяц.

### 14.1 Вариант 1 – Предел платежеспособности. Допущения

Первый вариант рассматривает максимально приемлемую цену с точки зрения платежеспособности населения. Он получил название «предел платежеспособности» поскольку предложенное повышение цен основано на допущениях, принятых в отношении платежеспособности. В этом варианте предполагается, что граница приемлемой цены на воду - это когда только 5% семей тратят более 2,5% общего бюджета семьи на оплату услуг по водоснабжению и водоотведению. Для этих 5% семей необходимо рассмотреть отдельную схему субсидирования

При данном подходе именно анализ платежеспособности диктует приемлемое повышение цены, в результате чего происходит ряд умеренных повышений цен. Следующим шагом является исследование в отношении того, достаточны ли эти повышения для покрытия финансового дефицита.

Таким образом, для варианта 1 приняты следующие допущения:

- Одна единая цена для Тбилиси и одна единая цена для всех остальных городов.

- Расходы на водоснабжение и водоотведение не должны превышать 2.5% общих расходов семейного бюджета. Цена устанавливается таким образом, что только для 5% семей расходы на водоснабжение и водоотведение составляют более 2.5% всего бюджета.
- Это подразумевает, что 95% способны платить установленную цену и только для 5% семей должна быть обеспечена схема субсидирования.

По последнему пункту предполагается, что нуждающиеся семьи будут получать целевую субсидию. В такой же степени эффективной является прямая помощь нуждающимся семьям, при которой оплата водоснабжения и водоотведения будет происходить не из дохода семьи.

Повышение цен это математическая функция, основанная на допущениях о платежеспособности, поэтому результаты анализа готовности оплачивать услуги прямо не использовались. Однако, предполагаемое повышение цен можно сравнить с информацией, полученной в фокусных группах, а именно, очень ограниченная готовность платить больше в Тбилиси и явная готовность платить в Рустави.

Процентные соотношения рассчитаны таким образом, что только небольшая часть потребителей, а именно, не более 5%, будут нуждаться в субсидии для оплаты счетов. Подобным же образом выбрана часть расходов на оплату услуг водоснабжения и водоотведения, которая не превышает 2,5% общих расходов семей, то есть является достаточно низкой, чтобы жители были в состоянии оплатить счета.

Выбор этих двух параметров основан на обсуждениях проведенных с Руководящим комитетом и представляет собой тот максимальный предел, который может быть востребован с населения. По этой же причине процент ниже, чем это обычно рекомендуется в литературе по эмпирическому методу - 3%-5%.

Анализ, выполненный по первому варианту, иллюстрирует, как можно установить уровень цен, используя в качестве отправной точки не покрытие финансового дефицита, а платежеспособность населения. Конечно, допущение в отношении числа жителей, которые расходуют более 2,5% дохода семьи на оплату водоснабжения может быть изменено в зависимости от того, до какой степени можно расширить субсидирование.

## **14.2 Вариант 2 – Покрытие финансового дефицита. Допущения**

Разработка финансовой стратегии, подробно описанная в томе 1, включает анализ нескольких ценовых вариантов, выбранных в процессе обсуждений с рабочей группой и Руководящим комитетом. Это варианты, предусматривающие покрытие финансового дефицита и вопрос, приемлемы ли они для населения, остается неисследованным. Здесь, вариант 2, представленный в первом томе, оценен с точки зрения платежеспособности.

Во втором варианте выбор повышения цен это пример, который показывает, как можно обеспечить покрытие финансового дефицита. Поскольку этот дефицит можно восполнить разными способами, вариант 2 является лишь примером формирования структуры цен. Например, повышение цены на воду может быть равномерно распределено на многие годы, вместо резкого повышения только в 2006 – 2007 годах. Или распределение повышения

между Тбилиси и другими городами может быть другим, скажем, меньшее повышение цен в Тбилиси и большее в других городах.

Подход в выборе второго варианта означает, что ни анализ платежеспособности, ни анализ готовности платить не принимались во внимание в этом варианте. Вместо этого, в следующей главе проанализированы последствия реализации этого варианта с точки зрения платежеспособности.

Допущения в отношении повышения тарифов и цен во втором варианте коротко изложены в таблице, ниже.

**Таблица 14.1 Допущения варианта 2: тариф, норма потребления воды и цена в городской части Грузии, 2005-2015**

	Повышение тарифа за кубометр, %	Тариф за кубометр, лари	Норма воды, м <sup>3</sup> /д.нас/месяц*	Цена на человека в месяц, лари	Повышение цены на человека в месяц, %
<b>Тбилиси</b>					
2005	0%	0.05	24.0	1.20	0%
2006	135%	0.12	13.5	1.59	32%
2007	105%	0.24	9.0	2.17	37%
2008	5%	0.25	9.0	2.28	5%
2009	5%	0.27	9.0	2.39	5%
2010	5%	0.28	9.0	2.51	5%
2011	5%	0.29	9.0	2.64	5%
2012	5%	0.31	9.0	2.77	5%
2013	5%	0.32	9.0	2.91	5%
2014	5%	0.34	9.0	3.05	5%
2015	5%	0.36	9.0	3.20	5%
<b>Другие города</b>					
2005	0%	0.18	2.5	0.44	0%
2006	15%	0.21	2.5	0.51	15%
2007	15%	0.24	2.5	0.58	15%
2008	5%	0.25	2.5	0.61	5%
2009	5%	0.26	2.5	0.64	5%
2010	5%	0.28	2.5	0.68	5%
2011	5%	0.29	2.5	0.71	5%
2012	5%	0.30	2.5	0.74	5%
2013	5%	0.32	2.5	0.78	5%
2014	5%	0.33	2.5	0.82	5%
2015	5%	0.35	2.5	0.86	5%

Источник: Данные предприятий (см. Том 1) и COWI

Тарифы в Тбилиси повышаются на 135% в 2006 году, на 105% в 2007 и на 5% в последующие годы; тарифы в остальных городах Грузии повышаются на 15% в 2006 и 2007 годах и на 5% каждый год, начиная с третьего года и до конца периода.

В то же время норма водопотребления в Тбилиси уменьшается с 24 м<sup>3</sup> на душу населения в месяц до 13.5 м<sup>3</sup> в 2006 году, а затем до 9 м<sup>3</sup> на протяжении периода с 2007 по 2015. Норма в других городах остается без изменений - 2.45 м<sup>3</sup> на душу населения в месяц.

Уменьшение водопотребления в Тбилиси компенсирует значительное повышение тарифов, предусмотренное вторым вариантом. В результате, ежемесячная цена на водоснабжение и водоотведение повышается намного меньше, чем тариф за кубометр, это проиллюстрировано в Таблице 6,1 выше.

Тем не менее, следует отметить, что это повышение цены идет вразрез с готовностью платить, выраженной жителями Тбилиси в фокусной группе.

## **15 Анализ платежеспособности**

Данная глава рассматривает вопрос платежеспособности. Для первого варианта это подразумевает расчет номинальных тарифов и оценка того, достаточно ли такое повышение тарифов для покрытия финансового дефицита.

Для второго варианта анализ платежеспособности является более традиционным, он включает оценку того, какое количество жителей столкнется с трудностями при оплате счетов за услуги водоснабжения и водоотведения.

### **15.1 Вариант 1: Предел платежеспособности**

В данном разделе представлен анализ для первого варианта. Тут платежеспособность является отправной точкой, а основная цель анализа – определение уровня приемлемого повышения цен.

Допускается, что для 5% населения цена на воду будет слишком высокой, поэтому для этой части населения следует предусмотреть систему субсидирования. Еще одним допущением является доля бюджета семьи, расходуемая на оплату услуг по водоснабжению и водоотведению: расходы на эти услуги считаются неприемлемыми, если они составляют более 2,5% дохода семьи.

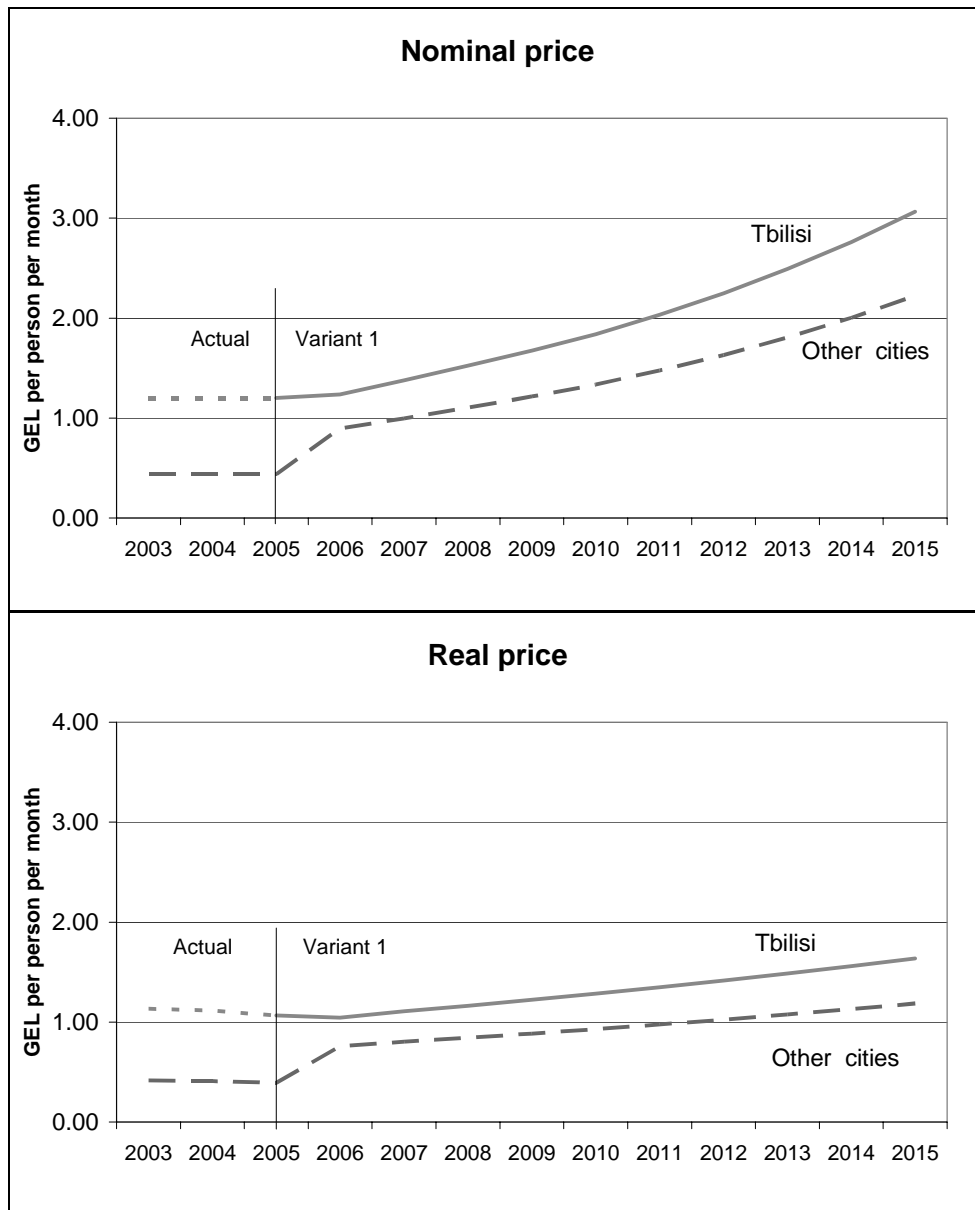
Рассматриваемый период - 2006-2015 годы, так как ранее чем в 2006 году повысить цены невозможно.

#### **Повышение цен**

Результат анализа говорит о том, что в Тбилиси на протяжении первого года (2006) цена должна оставаться на том же уровне, а повышение должно происходить вместе с ростом номинального ВВП в последующие годы (10-11%, см. Правительство Грузии).

В других городах цена может повыситься на 104%, чтобы достичь уровня, когда жители платят, по крайней мере, 2,5% всего бюджета семьи за воду и канализацию.

**Рис. 15.1 Результат варианта 1; 5% жителей платят 2,5% бюджета семьи, номинальные и реальные цены, Тбилиси и другие города, 2003-2015**



Источник: COWI

Анализ финансового дефицита, выполненный при разработке финансовой стратегии и описанный в первом томе, показывает, что при таком повышении цен ежегодный финансовый дефицит будет по сценарию 1 покрыт в 2015 году, см. Том 1 стр. 92.

Соответствующее повышение тарифов за кубометр представлено в Таблице 7.1.



**Таблица 15.1 Результат варианта 1; 5% жителей платят 2,5% ( или более) бюджета семьи: тариф, норма водопотребления и цена. Тбилиси и другие города 2003-2015**

	Номинальная цена, лари/д.нас./месяц	Номинальная цена (счет за воду) повышение в %	Тариф за кубометр, лари	Повышение тарифа, %	Норма водопотребления, м3/человека/месяц*	Реальная цена, лари, использован дефлятор ВВП
<b>Тбилиси</b>						
2003	1.20	0%	0.050	0%	24.0	1.13
2004	1.20	0%	0.050	0%	24.0	1.11
2005	1.20	0%	0.050	0%	24.0	1.07
2006	1.24	3%	0.091	83%	13.5	1.05
2007	1.37	11%	0.153	67%	9.0	1.11
2008	1.52	11%	0.169	11%	9.0	1.16
2009	1.68	10%	0.186	10%	9.0	1.22
2010	1.84	10%	0.204	10%	9.0	1.28
2011	2.03	11%	0.226	11%	9.0	1.35
2012	2.25	10%	0.250	10%	9.0	1.41
2013	2.49	11%	0.277	11%	9.0	1.48
2014	2.76	11%	0.307	11%	9.0	1.56
2015	3.06	11%	0.340	11%	9.0	1.64
<b>Другие города</b>						
2003	0.44	0%	0.180	0%	2.45	0.42
2004	0.44	0%	0.180	0%	2.45	0.41
2005	0.44	0%	0.180	0%	2.45	0.39
2006	0.90	104%	0.366	104%	2.45	0.76
2007	1.00	11%	0.407	11%	2.45	0.80
2008	1.10	11%	0.451	11%	2.45	0.84
2009	1.22	10%	0.496	10%	2.45	0.89
2010	1.33	10%	0.544	10%	2.45	0.93
2011	1.47	11%	0.602	11%	2.45	0.98
2012	1.63	10%	0.665	10%	2.45	1.03
2013	1.81	11%	0.737	11%	2.45	1.08
2014	2.00	11%	0.817	11%	2.45	1.13
2015	2.22	11%	0.907	11%	2.45	1.19

Примечание: снижение нормы с 24 м3 до 13.5 м3 и 9 м3 в месяц на душу населения эквивалентно уменьшению 800 л/день/на д.нас. до 450 и 300 л/день/на д.нас.

Источник: COWI

Результаты согласуются с результатами анализа готовности платить. В фокусной группе из Тбилиси только некоторые представители выразили готовность платить больше за услуги, поскольку и сейчас население платит достаточно большую сумму.

В Рустави, одном из городов, находящихся в столбце «другие города», участники фокусной группы готовы платить больше за более качественные услуги.

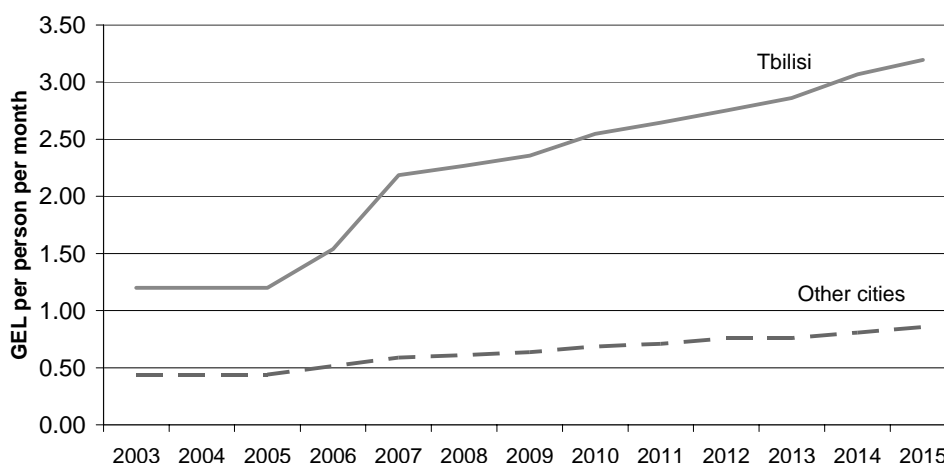
Результаты анализа платежеспособности поддерживают предварительные выводы о том, что для достижения предела платежеспособности в Тбилиси тариф должен быть увеличен в

минимальной степени, в то время как в других городах существует значительный потенциал, как для повышения тарифов, так и для улучшения услуг.

## 15.2 Вариант 2: Покрытие финансового дефицита

Во втором варианте тариф для жителей Тбилиси резко поднимается в 2006 и 2007 годах. В этом варианте по сценарию 1 (см. Том 1, стр. 92) покрытие финансового дефицита достигается в 2018 году.

Рис. 15.2 Ежемесячная плата за услуги по водоснабжению и водоотведению на душу населения, Вариант 2, Тбилиси и другие города, 2003-2015



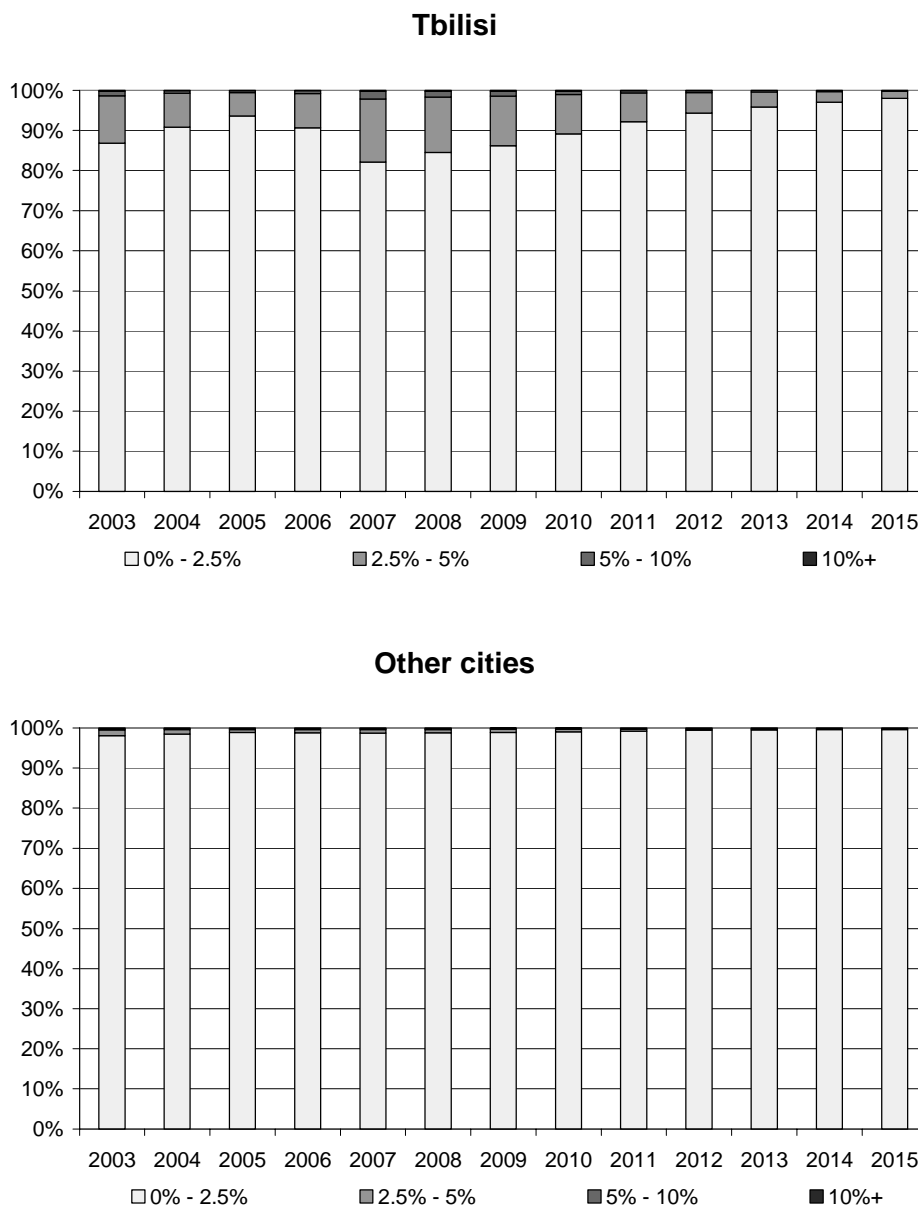
Источник: COWI

Наибольшее количество жителей испытает трудности с оплатой счетов в 2007 году, когда в Тбилиси 16% жителей будут расходовать от 2.5% до 5% общего дохода семьи, а 2% жителей более 5% дохода на оплату водоснабжения.

В других городах лишь некоторые семьи столкнутся с проблемой платежеспособности. Таким образом, по варианту 2 повышение цен в Тбилиси является слишком резким, чтобы быть приемлемым, в то время как в других городах вполне возможно ввести более высокие тарифы.

Из этого следует, что реализация второго варианта потребует внедрения схемы субсидирования для большей части населения Тбилиси.

**Рис. 15.3 Затраты на водоснабжение и канализацию в процентном отношении от общих расходов, Вариант 2, Тбилиси и другие города, 2003-2015**



Источник: Государственное управление статистики Грузии и COWI.

### 15.3 Необходимый уровень субсидирования

Для того, чтобы оценить уровень финансирования, необходимый для внедрения схемы субсидирования, ниже приводится пример, цель которого получить первое впечатление о размерах этого финансирования.

В примере сделано допущение, что поддержка бедным семьям будет состоять в полной оплате услуг по водоснабжению и водоотведению, то есть, что 5% самых бедных семей будут получать эти услуги бесплатно (или получать денежную поддержку в размере

суммы, необходимой для оплаты счета). Расчеты сделаны для 2007 года и показывают, что размер субсидирования должен составлять 1.5 млн. лари (0.8 млн. дол.США).

**Таблица 7.2 Оценка размера необходимого субсидирования, Вариант 1, Тбилиси и другие города, 2007 (пример)**

	Тбилиси	Другие города	Всего
Общее количество семей	283,000	273,400	556,400
Семьи, нуждающиеся в субсидии (5%)	14,150	13,670	27,820
Количество членов семьи	3.6	3.8	3.7
Цена на одного члена семьи в 2007 году, лари	1.37 в месяц/ 16.44 в год	1.00 в месяц/ 12.00 в год	-
Всего, субсидия в год, лари	837,450	623,450	1,460,900
Всего субсидия в год, дол.США	460,000	342,400	802,400

Источник: Государственное управление статистики Грузии и COWI

Расчеты сделаны исходя из предположения, что система работает эффективно, то есть только нуждающиеся семьи получают субсидию.

По сравнению с числом семей, получающих субсидию в настоящее время, это количество является достаточно небольшим, если основываться на допущении, что семьи, которые платят за услуги менее 2.5% общих расходов семьи, способны оплатить счета за воду самостоятельно.

## **16 Существующая система социальной защиты<sup>12</sup>**

В данной главе коротко описана существующая в Грузии система социальной защиты, для того, чтобы дать первое представление о том, адекватна ли система ситуации, при которой произойдет значительное повышение тарифов.

Основная задача не заключалась в изучении системы социальной защиты и, если рассматривается радикальная реформа тарифной системы, этот вопрос требует серьезной работы.

Следующий раздел описывает существующую систему, а раздел 8.2 содержит описание происходящей в настоящее время реорганизации системы.

### **16.1 Описание существующей системы**

До настоящего времени государственная социальная помощь в Грузии в значительной степени основана на подходе бывшего Советского Союза, что подразумевает льготы в форме определенных привилегий для некоторых групп населения (пожилые люди, многодетные семьи, недееспособные граждане, пострадавшие от репрессий, беженцы и т.п.), а также граждан, которые служили или служат государству; участников Великой Отечественной войны, полиции и т.д.

Основные группы и количество семей, получающих пособие, перечислены в таблице, ниже.

---

<sup>12</sup> Данная глава в основном основана на информации рабочего документа " Описание Грузинской системы социальной защиты" подготовленного в апреле 2004 в рамках финансируемого МБ проекта "Проект подготовки социальной реформы", группой экспертов Партнерства за социальные инициативы (PSI).

**Таблица 16.1 Количество семей, которые получают субсидии, по группам, январь 2004.**

Группа	Количество семей
Одиноким пенсионеры (1 человек)	51,563
Семьи пенсионеров (>=2 человека)	9,568
Сироты	1,218
Люди с проблемами зрения	7,166
Недееспособные дети до 18 лет	9,813
Многодетные семьи (7 и более детей)	137
Всего	79,465

Примечание: понятия житель и семья в таблице использованы как эквивалентные.

Источник: Описание системы социального обеспечения в Грузии, рабочий документ, составленный в рамках проекта реформирования системы социального обеспечения в Грузии, март-апрель 2004.

Критерии приемлемости для того, чтобы быть отнесенным к категории «получателя пособия» определены Министерством труда, здоровья и социальной защиты Грузии. Правила и формы предоставления социальной помощи бедным семьям определяются Декретом Министра труда, здоровья и социальной защиты Грузии (№69/п от 25 марта 2003).

В настоящее время существует три основные формы социальной помощи уязвимым группам населения – *государственные социальные пособия, пособия по безработице и единовременные пенсии пожилым людям*. В соответствии с Программой экономического развития и уменьшения бедности в Грузии (EDPRPG), июнь 2003, правительство ассигнует значительные средства на программы социального обеспечения и защиты и многие жители получают государственные пособия. Например, в 2001 году 60% всех семей получили пособия от государства.

В Грузии, как и в большинстве стран бывшего Советского Союза, существует два вида снижения оплаты за услуги – льготы и субсидии. Льготы имеет ограниченный круг определенных групп населения, а субсидии предоставляются семьям с низкими доходами, которые испытывают затруднения с оплатой счетов.

Специальные пособия по оплате услуг водоснабжения подразумевают, что определенные группы населения не платят за воду обычную цену. Если большая часть населения получает пособия или субсидии и это не мотивировано проблемами платежеспособности, то, скорее всего, структура тарифа является неэффективным способом поддержки бедных семей.

### **Социальные пособия**

Группы, которые получают социальные пособия, например, пенсии или субсидии на оплату услуг инфраструктуры, включают:

- Пенсии/пособия
- Услуги здравоохранения
- Оплата электричества
- Обращение с бытовыми отходами
- Водоснабжение и канализация

- Газ для населения

Таблица А4 Приложения 2 содержит список категорий, типы пособий и среднюю выделенную сумму. Граждане из категорий социальной помощи получают определенную помощь для оплаты коммунальных услуг. Услуги водоснабжения и канализации для некоторых категорий населения могут быть оплачены в размере 100%, в то время, как другие категории получают средства для покрытия 50% стоимости услуг водоснабжения /канализации. Однако такая поддержка зависит от возможностей местного бюджета и в настоящее время эффективна только в Тбилиси, благодаря решению Тбилисского городского совета.

Таблица 8.3, ниже, содержит бюджетные ассигнования 2003, 2004 и 2005 годов.

**Таблица 8.3 Государственные бюджетные ассигнования на социальную защиту, Грузия 2003-2004, млн. лари**

Год	Государственный бюджет	Местный бюджет	Всего
2003	257.7	15.8	273.5
2004	304.0	18.7	322.7
2005	347.0	21.0	386.0

Примечание: суммы, указанные как бюджетные ассигнования в 2004 и 2005 годах включают 15 млн. лари внешнего финансирования.

Источник: Программа экономического развития и уменьшения бедности в Грузии, июнь 2003.

Из таблицы видно, что меры по социальной защите составляют значительную часть бюджетных расходов, направленных на уменьшение бедности в стране. Тем не менее, следует отметить, что большая часть финансирования на социальную защиту поступает из государственного бюджета, в то время как пособия на оплату коммунальных услуг должны обеспечиваться местными бюджетами и зависят от наличия в бюджете средств.

### **Комментарии**

Существующий способ предоставления льгот определенным группам не обязательно охватывает беднейшие слои населения, а значит, не является эффективной мерой поддержки нуждающихся семей. Необходимо провести тщательную оценку уровня бедности среди населения с целью перенаправления поддержки и предоставления помощи семьям, которые действительно в ней нуждаются.

Применяемая в настоящее время система льгот препятствует внедрению альтернативной тарифной стратегии и снижает эффективность системы социальной защиты. С одной стороны, она не поддерживает беднейшие слои населения в оплате услуг водоснабжения, с другой – уменьшает мотивацию оплачивать услуги среди семей с относительно высокими доходами. Система льгот должна быть критически пересмотрена для переориентации на

бедные семьи, а возможно, даже ликвидирована, чтобы облегчить предоставление субсидий семьям с проблемами платежеспособности.

Поскольку социальные платежи предполагают поддержку семьям по всем расходным статьям, а не только в оплате воды, потребуются более значительные бюджетные ресурсы, чем описанные в Главе 7, где дается оценка ресурсов, необходимых для субсидирования счетов по воде. Применяемые в настоящее время субсидии не поддерживают процесс реформирования тарифной системы и возможное повышение тарифов.

## **16.2 Реорганизация системы социальной защиты**

Система социальной защиты Грузии находится в процессе реорганизации. Это работа в рамках подготовки проекта реформы социальной защиты. В результате проведенной работы Правительство Грузии недавно провозгласило о своих решениях в отношении изменения экономической и социальной сфер. Новая система будет введена, начиная с 2006 года, но уже с лета 2005 система внедряется на пилотной основе.

Провозглашенная правительством цель новой системы социальной защиты это защита экономических, социальных и юридических гарантий человеческих прав и свобод в Грузии. Одна из основных сфер государственного управления социальными рисками – предоставление социальной помощи, которая позволит государству уменьшить социальные риски, связанные с низким и непостоянным доходом уязвимых групп населения и обеспечение получения ими минимального уровня благосостояния.

В соответствии с новой схемой социальной помощи все семьи, находящиеся в чрезвычайной бедности, которая установлена на уровне 55 лари (USD 30) на человека в месяц, будут получать пособие<sup>13</sup>. Это приблизительно 15% всего населения Грузии; 8.6% населения в сельской местности проживают в чрезвычайной бедности и 6.5% городского населения. Размер пособия будет увеличивать доход семьи до 60-65 лари (USD 33-36) на человека в месяц, получают пособие около 150 000 семей.

Подобная поддержка в виде субсидий будет достаточной для покрытия повышения стоимости воды по варианту 1, поскольку наибольшая часть бюджета семьи, расходуемая на услуги по водоснабжению и водоотведению будет составлять 2,1% дохода семьи (в 2006: 1,24 лари/из 60 лари). В то же время, скорее всего, произойдет повышение цен и на другие инфраструктурные услуги из-за необходимости инвестиций в улучшения. В этом случае общее повышение может быть слишком высоким, чтобы быть приемлемым даже для семей, получающих субсидии в виде добавки к доходу семьи.

Социальные категории будут заменены критерием адресности. Это означает, что пособия будут получать и те 5% городского населения, чьи расходы на оплату водоснабжения составят более 2.5% бюджета семьи (вариант 1), поскольку эти семьи являются самыми бедными. Тем не менее, если все социальные льготы (денежные и натуральные) кроме пенсий будут упразднены, потребуется проведение исследования в отношении платежеспособности других групп населения, тех, кто не входит в 5% беднейших.

---

<sup>13</sup> См. [www.psigorgia.com](http://www.psigorgia.com)



Выявление беднейших семей (проживающих за чертой чрезвычайной бедности) и утверждение их права на получение социальной помощи будет проводиться специально обученными для этой цели социальными агентами.

В результате внедрения предложенной реформы социальная помощь станет ключевым компонентом грузинской системы социальной защиты и, вместе с существующими единообразными пенсиями, будет представлять собой основной инструмент уменьшения бедности.

Это согласуется с приоритетами и принципами Программы экономического роста и уменьшения бедности в Грузии, которая направлена на развитие системы эффективной социальной защиты путем внедрения схем адресной социальной помощи для наиболее незащищенных групп населения, которые не могут иными способами преодолеть чрезвычайную бедность. Хотя система не направлена непосредственно на поддержку оплаты услуг по водоснабжению и водоотведению, она будет содействовать преодолению бедности в целом в стране, и тем самым обеспечит наиболее бедных жителей средствами для оплаты услуг.

## **ПРИЛОЖЕНИЯ К ТОМУ 1**

## **Приложение 1. Вопросы организационного и институционально-правового устройства водопроводно-канализационного хозяйства (ВКХ) Грузии. Политика Правительства Грузии в секторе ВКХ.**

### **1. Основные субъекты правоотношений и организационная структура ВКХ Грузии**

#### **1.1 Основные субъекты правоотношений в ЖКХ Грузии**

В Грузии основными потребителями водопроводно-канализационных услуг являются: население, бюджетные организации, промышленные предприятия, коммунальные предприятия и частный сектор.

Водопроводно-канализационные услуги как населению, так и другим потребителям предоставляют городские, районные и сельские предприятия водопроводно-канализационного хозяйства (ВКХ). В своей хозяйственной, оперативной и административной деятельности они подчиняются местным, городским или районным органам власти.

Методологическое и функциональное руководство, координация и выборочная проверка и проведение единой технической политики осуществлялась Министерством урбанизации и строительства Грузии, функции которого после реорганизации структуры Правительства Грузии перешли к Министерству экономического развития Грузии.

Налоговые, санитарные и природоохранные органы осуществляют контроль в пределах своей компетенции. Что касается тарифов, то они разрабатываются организациями ВКХ, согласовываются и утверждаются местными органами власти и регистрируются в Министерстве юстиции Грузии.

#### **1.2 Нормативно-правовые акты, определяющие функции, права, обязанности и взаимоотношения основных субъектов правоотношений.**

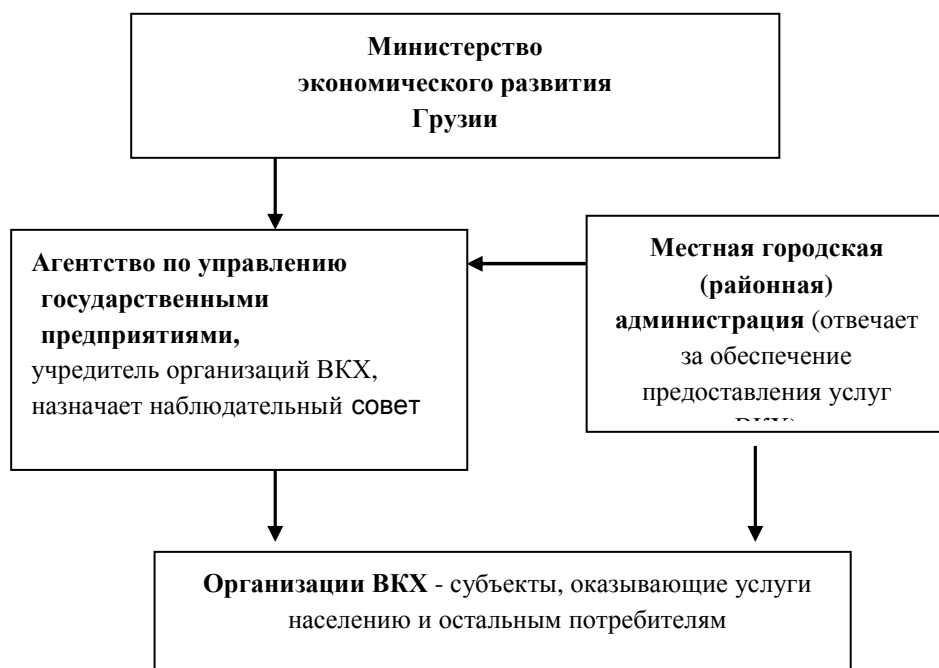
Нормативно-правовая база ВКХ Грузии включает следующие законы и нормативные документы:

- Закон «О воде»
- Правила пользования коммунальными водопроводно-канализационными системами (приказ Министерства урбанизации и строительства Грузии № 81 от 21 октября 1998 г.)
- Правила технической эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения в населенных пунктах Грузии, которые были введены в действие 1 апреля 2001 года (приказ Министерства урбанизации и строительства Грузии № 70 от 25 декабря 2001 г, согласованный с главным санитарным врачом Грузии, с Министерством охраны окружающей среды и зарегистрированным в Министерстве юстиции Грузии).
- Технические условия сброса сточных вод в системе канализации промышленными предприятиями (приказ Министерства урбанизации и строительства Грузии № 05 от 9 февраля 1998 г.)

Все объекты ВКХ находятся в муниципальной собственности и эксплуатируются предприятиями ВКХ на праве хозяйственного ведения.

Взаимоотношения между муниципалитетами и водоканалами строятся на основе договоров об эксплуатации муниципальной инфраструктуры на правах хозяйственного ведения.

### Блок-схема 1. Взаимодействие основных субъектов правоотношений в ВКХ



Источник: оценка Рабочей группы по проекту

Из блок-схемы 1 видно, что учредителями предприятий водопроводно-канализационного хозяйства в Грузии является Министерство экономического развития посредством Агентства по управлению государственными предприятиями по согласованию с местными городскими и районными органами власти, кроме г.Тбилиси где учредителем является непосредственно городская администрация.

Взаимоотношения, обязанности, права, функции между ВКХ и другими субъектами правоотношений в Грузии регулируются договорами между предприятиями ВКХ и абонентами. Договора создают основу взаимоотношений между основными субъектами правоотношений в ВКХ, закрепляют их обоюдные права и обязанности.

### 1.3 Принадлежность объектов инженерной инфраструктуры и других основных фондов ВКХ городов поселков Грузии.

Объекты инженерной инфраструктуры и другие основные фонды ВКХ городов и поселков Грузии являются, в основном, **муниципальной собственностью**, что касается региональных очистных сооружений и водоотводящего коллектора от Тбилиси до Гардабани, эксплуатируемых ООО «Грузводоканалом», то они являются государственной собственностью. Во всех городах и поселках Грузии основные фонды ВКХ эксплуатируются на правах хозяйственного ведения.

В посёлках и других малых населённых пунктах Грузии водоснабжение и водоотведение обеспечивают сельские водопроводы, которые находятся в подчинение местных властей.

#### **1.4 Организационная структура водопроводно-канализационного хозяйства (ВКХ) Грузии, зона обслуживания и основные фонды эксплуатируемые ООО «Грузводоканал»**

Предоставление водопроводно-канализационных услуг в городах и райцентрах всем категориям потребителей осуществляется централизованными системами. В состав ВКХ Грузии входит 84 предприятия водопроводно- канализационного хозяйства с 165 головными сооружениями, из которых 77 напорных и 88 самотечных. Централизованными системами канализации обеспечены 45 городов и райцентров. Очистные сооружения существовали в 33 городах и райцентрах, из которых в настоящее время функционирует лишь региональные канализационные очистные сооружения (КОС) в Гардабани, которые принимают стоки из города Тбилиси и ряда других населенных пунктов.

Большая часть предприятий в основном в крупных и средних городах находится на самостоятельном балансе, а часть вместе с другими коммунальными службами входит в состав комбинатов коммунальных предприятий, которые подчиняются местным городским и районным властям. До начала 90-х годов все предприятия ВКХ находились в двойном подчинении и были подотчётны: предприятия ВКХ, входящие в состав комбинатов коммунальных предприятий подчинялись Министерству жилищно-коммунального хозяйства Грузии и местными властям, а предприятия ВКХ, находившиеся на самостоятельном балансе – «Грузводоканалу» и местным властям. После реорганизации структуры Правительства Грузии и ликвидации Министерства жилищно-коммунального хозяйства Грузии все предприятия ВКХ перешли в подчинение местных властей.

##### **ООО «Грузводоканал»**

Главное управление водопроводно-канализационного хозяйства (ныне ООО «Грузводоканал») было создано в конце 1960-х годов при Министерстве жилищно-коммунального хозяйства Грузии и находится в г.Тбилиси.

В нынешней правовой форме общества с ограниченной ответственностью (ООО) «Грузводоканал» функционирует с 1998 года. Учредителем является Агентство по управлению государственными предприятиями Министерства экономического развития Грузии.

ООО «Грузводоканал» осуществляет эксплуатацию региональных очистных сооружений в г. Гардабани, мощность которых составляет 1 млн. м<sup>3</sup>/час, и главного водоотводящего коллектора от г. Тбилиси до г. Гардабани длиной 26 км.

Кроме того основными направлениями работы «Грузводоканала» являются:

- Способствовать решению вопросов, связанных с эксплуатацией и развитием объектов инфраструктуры сектора ВКХ в городах и районах Грузии.
- Осуществлять организационно-методологическую и функциональную помощь городским и районным ВКХ в деле проведения единой политики и внедрения современной технологии.

В последнее время ООО «Грузводоканалом» проводится серьезная работа по разработке ряда нормативных документов.

ООО «Грузводоканал» с участием представителей ООО «Тбилводоканал» разработал:

- Правила технической эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения в населённых пунктах.

( согласовано с главным санитарным врачом Грузии № 107-05/2 от 17.07.2000 г и с Министерством охраны природы № 15-15/353 от 20.04.2000 г. Утверждено Министерством

урбанизации и строительства 25.12.2000 г. приказ № 70. Регистрировано в Министерстве юстиции Грузии 400.010.000 11.116 004.537. Введено в действие с 1 января 2001 года)

- Технические условия сброса сточных вод в канализацию промышленными предприятиями.

(утверждено Министерством урбанизации и строительства Грузии 9.02.1999 г приказ № 05)

- Правила пользования коммунальными водопроводно-канализационными системами. (утверждено Министерством урбанизации и строительства 21.10.98 г приказ № 81).

### **1.5 Процедуры принятия ключевых решений в секторе ВКХ Грузии**

Предприятия водопроводно-канализационного хозяйства Грузии функционируют в основном в виде обществ с ограниченной ответственностью. Незначительная часть функционирует в виде акционерных обществ. Согласно закону о предпринимательстве в Грузии, руководство обществ с ограниченной ответственностью осуществляется наблюдательным советом, состав которого назначается Агентством по управлению государственными предприятиями и местными органами власти, кроме г.Тбилиси, где председателя наблюдательного совета ООО «Тбилводоканал» после рассмотрения и согласования с законодательным органом г.Тбилиси назначает глава города. Наблюдательный совет по согласованию с органами местной власти назначает директора общества с ограниченной ответственностью.

Что касается ООО «Грузводоканала», то его Наблюдательный совет назначается Агентством по управлению государственными предприятиями Министерства экономического развития Грузии.

Целевые программы развития, планы капитальных вложений, реконструкции и нового строительства разрабатываются Министерством экономического развития. Далее они согласуются с Министерством финансов Грузии и осуществляются при наличии средств в бюджете.

### **1.6 Наличие конкуренции на рынке ВКХ, процедуры отбора операторов и подрядчиков, закупок товаров**

В настоящее время конкуренция между операторами ВКХ в Грузии отсутствует. Хотя была предпринята попытка её создания, по крайней мере, в городе Тбилиси в рамках проекта Всемирного банка.

Подготовка и реализация проекта, направленного на реабилитацию системы водоснабжения г.Тбилиси, проводилась на основании поручения Президента Грузии от 22 июля 2001 года и поручения Госминистра Грузии совместно со Всемирным банком. Проект, кроме физической реабилитации инфраструктуры, предусматривает проведение институциональной реформы, включая участие частного сектора в эксплуатации и техническом обслуживании инженерной инфраструктуры ООО «Тбилводоканал». На основании этого был проведен тендер с привлечением зарубежных компаний. Тендер выиграла французская компания «Женераль дезо». На данном этапе проект приостановлен.

Для отбора подрядчиков, закупок товаров и материалов для сектора ВКХ объявляются тендеры на основании закона о Государственных закупках.

### **1.7 Краткая характеристика кадров сектора ВКХ**

Данные, характеризующие кадровый потенциал за 2004 год, приведены в нижеследующей таблице.

**Таблица 1. Кадровый потенциал ВКХ Грузии**

название предприятия сектора ВКХ	всего работников, чел.	в том числе с высшим и ср. спец. образ.	доля работников с опытом работы менее 3 лет, %	средняя зарплата лари в месяц
ООО «Тбилводоканал»	2820	18%	3,3%	176
ООО «Грузводоканал»	102	59	10,8%	140
ООО «Кутцкалканал»	482	43%	24,2%	68,2
ООО «Гориводоканал»	75	13%	15,5 %	56
ООО «Хашури цкали»	55	15%	14,0 %	48
ООО «Боржомводоканал»	67	13,4%	12,5%	35
ООО «Марнеуливодоканал»	38	16%	16,5%	55
ООО «Чиатура водоканал»	70	11%	11,1%	

Источник: вопросники, заполненные предприятиями ВКХ Грузии

Как видно из приведенной таблицы ВКХ в основном обеспечены специалистами с высшим и средним образованием и опытными работниками со стажем работы более 3 лет. Средняя зарплата по сектору ВКХ очень низкая и колеблется от 35 до 68 лари в месяц, не считая г.Тбилиси, где в 2004 году средняя зарплата составила 176 лари в месяц. Однако необходимо принять во внимание, что занятость в секторе ВКХ в большинстве городов и районов остается единственной возможностью трудоустройства, так как промышленные предприятия почти не работают.

### **1.8 Основные направления политики Правительства Грузии в области поддержания и развития сектора ВКХ страны**

В последние годы в Грузии проводится серьёзная работа по поддержанию и развитию ВКХ страны. Необходимость её проведения была подтверждена анализом фактического состояния сектора. Правительство страны разработало комплекс мероприятий, в частности:

1. Концепция реформы жилищно-коммунального хозяйства Грузии.
2. Программа оплаты (погашения) стоимости потребленной воды населением и определения эксплуатационных расходов водопроводно-канализационных систем за 1999-2000 годы.
3. Программа оплаты (погашения) стоимости жилищно-коммунальных услуг в 1999-2005 годах.
4. Программа улучшения санитарно-технического состояния систем водоснабжения и канализации городов и районных центров Грузии.

Все вышеупомянутые документы были утверждены приказом Президента республики № 531 от 23 сентября 1998 г.

Однако комплекс мероприятий был выполнен частично, в виду того, что доходы населения всё ещё крайне низки и, следовательно, услуги, предоставленные предприятиями ЖКХ, тарифами для населения покрываются лишь частично. Правда в этом плане положение несколько улучшилось по г. Тбилиси, где **оплата услуг водоснабжения населением (собираемость доходов по тарифам) возросла** в 2003 году до 40%, а в 2004 году до 54%. В то же время процент покрытия затрат тарифом для населения по г. Тбилиси в 2004 г. всё

ещё оставался низким и составлял только 29%. Таким образом, население фактически оплачивало лишь около 16% от себестоимости предоставления услуг водоснабжения и водоотведения.

15 ноября 1997 года в Грузии был принят закон о воде, в который позже были внесены изменения, и в 2003 году был принят окончательный вариант нового закона о воде, соответствующий международным стандартам. Согласно закону о воде, все водные ресурсы являются государственной собственностью и охраняются государством. Все население, проживающее в Грузии, обязано рационально использовать воду и не допускать её загрязнение.

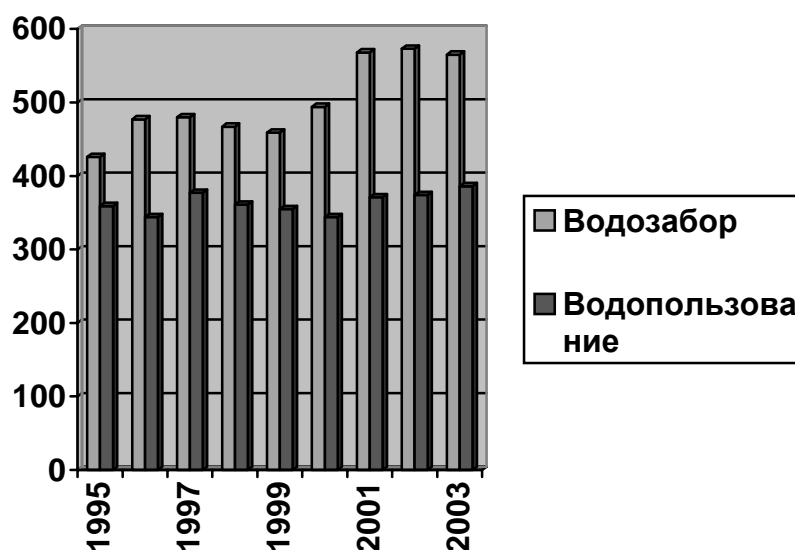
### 1.9. Забор и использование воды

В 2003 г., объем водозабора из различных источников составил 25663 млн. м<sup>3</sup>. Для различных целей (включая гидроэнергетику) было использовано 24705 млн. м<sup>3</sup> воды, при этом потери при транспортировке воды достигли 435 млн. м<sup>3</sup> (около 43% от объема воды доставленной потребителям).

Основные водопользователи:

- гидроэнергетика - 23998 млн. м<sup>3</sup> (97%)
- население - 429 млн. м<sup>3</sup> (2%)
- сельское хозяйство - 120 млн. м<sup>3</sup> (1%)
- промышленности и другие потребители - 25 млн. м<sup>3</sup> (<1%).

Рисунок 1. Забор и использование воды муниципальными системами водоснабжения (млн. м<sup>3</sup>/год)



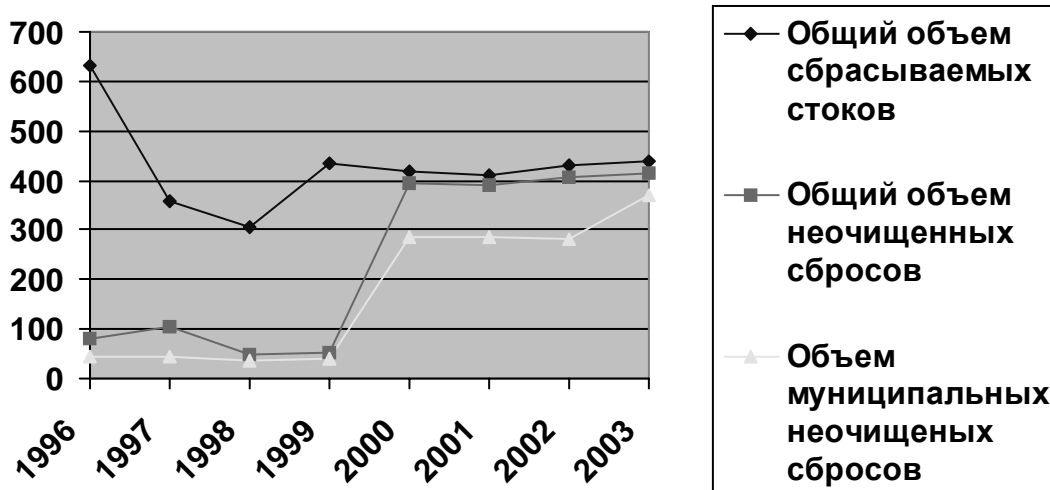
Источник: Министерство охраны окружающей среды Грузии

Качество очистки сбрасываемых сточных вод является залогом обеспечения приемлемого качества питьевой воды, не только поверхностных источников, но и подземных, за счет, например, береговой фильтрации. Сточные воды являются важным компонентом системы



водопользования. К сожалению, основной объем стоков, сбрасывается в водоемы без какой-либо очистки, при этом **крупнейшим загрязнителем поверхностных водных объектов являются муниципальные канализационные стоки:**

Рисунок 2. Сброс сточных вод, млн. м3/год



Источник: Министерство охраны окружающей среды Грузии

## 2. Тарифная политика и уровень тарифов

### 2.1 Тарифная политика, порядок разработки и утверждения тарифов за 2002-2004 г.г. для г. Тбилиси и по Грузии в целом

Утверждённых методологий и правил расчета тарифов на водоснабжение и водоотведение в Грузии не существует. На практике принципы планирования и утверждения тарифов почти одинаковы на всех водоканалах Грузии, и устанавливаются они отдельно для водоснабжения и водоотведения. У каждого города и района собственные тарифы для всех категорий потребителей.

Разработка и утверждение тарифов на примере г.Тбилиси происходит следующим образом:

В начале ООО «Тбилводоканал» рассчитывает тариф и обосновывает целесообразность его изменения с учётом изменения рыночной конъюнктуры и требований сектора, и предоставляет материалы в городскую мэрию, где соответствующими службами происходит его рассмотрение. Вносятся изменения и окончательный вариант передаётся законодательному собранию города. Они в свою очередь формируют специальную комиссию экспертов, и на основании их заключения утверждается новый тариф; затем тариф регистрируется в Министерстве юстиции Грузии, и информация об этом публикуется в официальном издании. Тариф рассчитывают по принципу себестоимость плюс рентабельность. Однако в г. Тбилиси реально утверждённый тариф для населения, учитывая низкие доходы, гораздо ниже себестоимости и покрытие затрат происходит за счёт дотации на покрытие межтарифной разницы, выделяемой из городского бюджета, и за счёт увеличения тарифа для других потребителей. Кроме того, по решению законодательного собрания города Тбилиси от 30 июня 2001 г. № 8-8 и 21 сентября 2004 года № 15-5, установлены льготы для отдельных категорий населения, которое покрывается из городского бюджета.

**Таблица 2. Бюджетное финансирование, выделенное ООО «Тбилводоканалу» в 2002-2004 г.г., лари**

<b>выделено из бюджета</b>	<b>2002 г.</b>	<b>2003 г.</b>	<b>2004 г.</b>
Дотация на покрытие межтарифной разницы	8 900 000	9 971 700	12 626 800
На покрытие льгот для населения	1 299 000	1 494 700	1 985 100
Всего	10 199 000	11 466 400	14 611 900

Источник: вопросники, заполненные предприятиями ВКХ Грузии

Во всех городах и районах из консолидированного бюджета покрываются расходы на предоставление услуг водоснабжения и водоотведения для беженцев.

## **2.2 Динамика тарифов на услуги по водоснабжению и водоотведению за 2000-2004 годы по г. Тбилиси**

Динамика тарифов на услуги по водоснабжению и водоотведению за 2000-2004 годы для г.Тбилиси приведена в нижеследующей таблице.

Таблица 3. Динамика тарифов на услуги ВИК для г. Тбилиси, 2002-2004 г.г.

время введения тарифа	решение законодательного собрания г.Тбилиси	Тариф для населения, лари/м <sup>3</sup>		Тариф для населения, лари/чел/мес		Тариф для бюдж. орг-ций лари/м <sup>3</sup>		Тариф для прочих орг-ций лари/м <sup>3</sup>	
		Водо-снабжение	Канализация	водоснабжение	каналы-закция	водо-снабжение	каналы-закция	водо-снабжение	каналы-закция
Предыдущий период		2,0	0,5	0,6		0,35	0,05	0,45	0,05
1 апреля 2000 г	02.03.2000 3 3-13	2,0	0,5	0,6		1	0,02	1	0,02
1 апреля 2002 г	13.02.2002 №1-1	4,0	1,0	0,96	0,24	1,2	0,4	1,2	0,4

Источник: вопросники, заполненные предприятиями ВКХ Грузии

2 марта 2000 года решением законодательного собрания г.Тбилиси № 3-13 были утверждены и введены в действие с 1 апреля 2000 года новые тарифы. Пересмотр и утверждение новых тарифов было вызвано тем, что со временем принятия старых тарифов, которые действовали с 1997 года значительно возросли цены на энергоносители и материалы. Однако, учитывая тяжелое экономическое положение населения города тариф на водоснабжение и водоотведение для населения г.Тбилиси остался неизменным в размере 0,025 лари за 1 м<sup>3</sup>, а для хозяйственных и бюджетных организации он возрос до 1,02 лари. В 2000 году рентабельность в тарифе составляла всего 0,6 % и расчетный тариф составлял 0,156 лари за 1 м<sup>3</sup> подаваемой воды и отведенной жидкости, а себестоимость 1 м<sup>3</sup> составляла 0,129 лари.

**Таблица 4. Тарифы на услуги водоснабжения в г.Тбилиси, 2000г., лари**

2000 год	себестоимость 1 м <sup>3</sup> (без НДС.)	утверждённый тариф (без НДС)	% покрытия	расчётная себестоимость 1 м <sup>3</sup> воды (с НДС)	утвержд. тариф (с НДС)	% покрытия
население	0,129	0,021	16%	0,1558	0,025	16%
бюджетные и хоз-ные организации	0,129	0,85	659%	0,1558	1,02	655%

Источник: вопросники, заполненные предприятиями ВКХ Грузии

13 февраля 2002 года решением законодательного органа г.Тбилиси № 1-1 вновь был принят новый тариф, который вошёл в действие с 1 апреля 2002 года. На этот раз тариф увеличен как для хозяйственных и бюджетных организаций, так и для населения, и тариф составил для населения 0,05 лари, а для остальных категорий потребителей 1,6 лари, как и раньше основной причиной увеличения тарифов стал рост цен на энергоносители и материалы, а также девальвация лари.

В 2002 году в тарифе доля рентабельности возросла до 7 %, а расчетный тариф составил 0,1909 лари. Соотношение расчетного и утвержденного тарифа по отдельным категориям потребителей следующее.

**Таблица 5. Тарифы на услуги водоснабжения в г.Тбилиси, 2002г., лари**

2002 год	себестоимость 1 м <sup>3</sup> (без НДС)	утверждённый тариф (без НДС)	% покр.	расчётная себестоимость 1 м <sup>3</sup> (с НДС)	утвержд. тариф (с НДС)	% покр.
население	0,1521	0,0417	27%	0,191	0,05	26%
бюджетные и хоз-ные организации	0,1521	1,333	877%	0,191	1,6	838%

Источник: вопросники, заполненные предприятиями ВКХ Грузии

В целом по стране тариф за услуги водоснабжения и канализации по городам и районам резко отличается и зависит от географического расположения города или района. Если город или район расположен на равнине, то там, в основном, самотечные водопроводы и себестоимость предоставляемых услуг меньше, чем в тех городах и районах, где приходится перекачивать воду, и соответственно, затраты на электроэнергию выше. Таким

образом, в этих городах себестоимость предоставляемых услуг больше и соответственно выше тариф.

Тариф для населения по стране колеблется от 0,025 лари до 0,55 лари за куб.м. следует отметить, что в некоторых городах и населённых пунктах несмотря на то, что местные бюджеты не имеют возможность субсидировать тарифы для населения, местные органы, учитывая тяжелое экономическое положение населения, не позволяют службам ВКХ вводить тарифы, покрывающие затраты на оказание услуг ВиК, что негативно сказывается на финансовом состоянии служб ВКХ.

Кроме того, на абсолютном большинстве предприятий ВКХ технологический учет производимой воды ведется в лучшем случае по мотточасам работы насосов, а то и не имеет место вовсе. Отсутствие индивидуальных водосчетчиков у населения и, как следствие, оплата услуг водоснабжения по утвержденным нормативам не понуждает конечных потребителей к экономии воды, сокращению водопотребления и поддержанию в надлежащем состоянии сантехнической арматуры.

### **3. Порядок учёта объемов водопотребления, выставления счетов, оплаты и прохождения платежей за услуги ВиК**

#### **3.1 Действующий порядок и метод учёта объемов потерь в сети и объёмов потребления воды потребителями**

Учёт поданной и потребленной воды, борьба с потерями и с нерациональным использованием воды, а также сокращение расхода воды промышленными предприятиями является одной и важнейших задач эксплуатационных служб ВКХ. Согласно правил пользования коммунальными водопроводно-канализационными системами (приказ № 81 Министерства городского хозяйства и строительства Грузии от 21 октября 1998 г) все абоненты, подключённые к системам ВКХ, должны иметь необходимые приборы, обеспечивающие учет подаваемой воды и сброшенных стоков, подсоединение новых абонентов к сети ВКХ без наличия приборов учёта недопустимо. Учёт поданной воды должен осуществляться стандартными приборами, пользование которыми допускается метрологической службой Госстандарта Грузии. Установка и эксплуатация приборов учета должны осуществляться согласно действующим строительным нормам и правилам. Приборы учёта должны быть проверены и отмечены соответствующим клеймом служб метрологии Госстандарта. При неисправности приборов учёта абоненты обязаны сообщать об этом службам ВКХ.

Учет объемов потребляемой воды определяется по показателям прибора учета водопотребления. Если прибор не работает или неисправен не по вине абонента, определение потребленной воды происходит по среднему показателю трёх последних месяцев. Если прибор не работает по вине абонента, и об этом он не сообщил органам ВКХ, то определение потребленной воды происходит по водопрускаемости входящего трубопровода при скорости движения воды 1,5 м/с. Такой учет ведется для всех категории абонентов кроме населения, для которых установлен норматив расхода воды на душу населения, а оплата производится по фиксированному тарифу.

Последнее время ведутся работы, особенно ООО «Тбилводоканалом», по установке индивидуальных водоизмерительных приборов. По решению муниципалитета г.Тбилиси в виде эксперимента начали ставить индивидуальные водоизмерительные приборы в

населённом квартале Диди Дигоми. Измерение водопотребления - лучший инструмент, позволяющий малоимущим семьям защитить себя от последствий повышения тарифа.

Согласно СНиПам потери воды не должны превышать 10 %, однако на практике эти цифры гораздо больше. В среднем по Грузии технологические потери воды в сетях составляют не менее 30-40 % от подаваемой воды в сеть.

### **3.3 Действующий порядок выставления счетов за фактический отпущенный объем**

Порядок представления счетов за предоставленные услуги установлен правилами пользования коммунальными водопроводно-канализационными системами. По правилам расчеты с абонентами (население, промышленные и бюджетные предприятия, коммерческие организации) осуществляются по оформленному договору на основании показаний водоизмерительных приборов и тарифов в предусмотренные договором сроки.

Между абонентом и предприятием ВКХ составляется акт о потребленной воде, количестве и качестве отведенных вод, на основании чего составляется платежный документ, который и предъявляется абоненту.

Абонент вносит плату за услуги водоснабжения и водоотведения через банк в установленные договором сроки. Он также может вносить предоплату, затем осуществлять перерасчет по факту. Если абонентом не будет оплачена сумма, предусмотренная платежным документом, то на абонента начисляется пени в размере, предусмотренном договором, после чего предприятие ВКХ имеет право отключить абонента.

По г.Тбилиси для улучшения сбора платежей от населения на основании договоренности с энергетической компанией г.Тбилиси «Теласи» с 2004 года разработан единый платежный документ для населения. «Теласи» печатает и рассылает населению квитанции, по которым население оплачивает стоимость потребленной электроэнергии и воды через расчетно-кассовые центры «Теласи». В тот же день стоимость оплаченной воды перечисляется на расчетный счет «Тбилводоканала». Это принесло определённый результат и поступления от населения значительно выросли (до 46 %). За оказанные услуги организации посреднику за 12 месяцев 2004 года уплачено около 550 тыс.лари, что составляет около 8% от всего полученных средств от населения.

В некоторых малых городах и районах стоимость оплаты за пользование услугами ВКХ взимается инкассаторами (которые получают 5-10 % от собранной суммы) и затем вносится в кассу организации.

### **3.4 Данные об объемах потребления услуг водоснабжения и канализации по категориям потребителей**

Данные приведены в нижеследующей таблице.

**Таблица 6. Объемы подаваемой воды в млн. м<sup>3</sup>, 2003 г.**

Тбил- водо- канал	Кутцкал- канал	Гори водоканал	Марнеули водо-канал	Сам- третиа Цкали	Зеста- фони водо- канал	Рустав- цкали	Цкал- тубо водо- канал	Поти водо- канал	Зугдидиво- канал
261,8	2,13	1,46	0,77	1,0	0,39	4,8	0,66	3,1	1,0
18,8	0,55	0,49	0,86	1,4	0,22	2,2	0,34	1,3	1,0
6,2	0,66								

Источник: вопросники, заполненные предприятиями ВКХ Грузии

Из приведенной таблицы следует, что основным потребителем воды по всем предприятиям ВКХ Грузии является население, потребление которого в общем объеме потребления воды составляет по г.Тбилиси 91%, г.Кутаиси 63,8%, г. Марнеули 83,3 %, г.Рустави 68 %, г.Поти 70 %.

Потребление воды на душу населения по начисляемым нормативам в стране колеблется от 60 до 800 литров на человека в сутки (лчс).

### **3.5 Доходы от предоставления услуг, собираемость и структура платежей**

Данные о доходах, собираемости и структуре платежей в целом и по каждой категории потребителей приведены в нижеследующей таблице.



**Таблица 7. Доходы от предоставления услуг ВК и собираемость платежей по категориям потребителей, 200**

	Всего начислено, тыс.лари	фактическое поступление доходов, тыс.лари	в том числе		Собираемость %
			взаимозачет, тыс.лари	денежные средства, тыс.лари	
<b>ООО «Тбилводоканал»</b>					
всего	36518,5	28561,8	818,5	27743,3	78,2%
население	10631,7	4882,6	19,0*	4863,6	45,9%
бюджетные организации	10984,1	11041,7	36,3	11005,4	100,5%
хоз-ные организации	14902,7	12637,5	763,2	1187,3	84,8%
<b>ООО «Кутцкалканал»</b>					
всего	3213,1	1196,6	-	1196,6	37,2%
население	2143,5	518,	-	518	24,2%
бюджетные организации	691,0	398,6	-	397,6	57,7%
хоз-ные организации	378,6	280,0	-	280,0	73,9%
<b>ООО Марнеули , «Врдоканал»</b>					
всего	643,1	89	-	89	13,8%
население	567	69,5	-	69,5	12,2%
бюджетные организации	37,1	-	-	-	
хоз-ные организации	39	19,5	-	19,5	50,0%
<b>ООО Гори, «водоканал»</b>					
всего	278,6	214,0	-	214	76,8%
население	141,5	37,1	-	37,1	26,2%
бюджетные организации	69,7	85,8	-	85,8	122,9%
хоз-ные организации	67,3	91,1	-	135,4	135,4%
<b>ООО Боржоми , «Водоканал»</b>					
всего	101	52,2	-	52,2	51,6%
население	66,3	9,2	-	9,2	13,8%
бюджетные организации	14,8	18,6	-	18,6	125,6%
хоз-ные организации	19,9	24,4	-	24,4	122,6%

\* Администрация одного из муниципалитетов г. Тбилиси произвела взаимозачет с ООО «Тбилводоканал» в счет погашения задолженности по платежам населения

Источник: вопросники, заполненные предприятиями ВКХ Грузии

## **4. Планирование и финансирование капиталовложений в ВКХ**

### **4.1-4.2 Сложившая практика стратегического, среднесрочного и краткосрочного планирования капитальных вложений. Программы развития и капитального строительства в ВКХ Грузии. Финансирование капитальных затрат**

Приказом Президента Грузии № 543 от 23 сентября 1998 года была утверждена концепция реформирования жилищно-коммунального хозяйства Грузии. В рамках этой концепции была разработана программа улучшения санитарно-технического состояния водопроводно-канализационных систем городов и райцентров Грузии на 1999-2001 год. Ориентировочная стоимость осуществления этой программы составила 82 млн. лари, в том числе на реабилитацию систем водоснабжения 48,8 млн. лари, а на реабилитацию систем канализации 36,2 млн. лари. Однако из-за отсутствия финансирования выполнена лишь незначительная часть программы.

В настоящее время реабилитация, развитие и капитальное строительство в секторе ВКХ осуществляется Фондом муниципального развития, Фондом социальных инвестиций Грузии, а также за счет трансфертов, предусмотренных центральным бюджетом страны для территориальных бюджетов, кроме г. Тбилиси. По городу Тбилиси средства на развитие и реабилитацию сектора ВКХ выделяются из городского бюджета.

Фонд муниципального развития создан приказом Президента страны № 294 от 17 июня 1997 года. Основной задачей Фонда является мобилизация средств международных финансовых организаций, агентств, доноров, центральных и местных органов, то есть сделать их более доступными для муниципалитетов с целью инвестирования в инфраструктуру городов и сферу обслуживания.

В задачи Фонда входит:

- оказывать помощь местным органам самоуправления в подготовке инвестиционных проектов
- проводить финансово-экономический и технический анализ предложений, представляемых местными органами самоуправления, а также оказывать содействие в представлении документов в Правительство Грузии и во Всемирный банк;
- при реализации проекта проведение процедур по закупкам и прочим условиям, согласованным между Правительством Грузии и Всемирным банком;
- контроль за погашением кредитов органами местного самоуправления;
- осуществление технического контроля.

Финансирование инвестиционных проектов из Фонда муниципального развития осуществляется на следующих условиях: 20 % погашается клиентом Фонда муниципального развития (орган местного самоуправления), 40 % - Правительственным грантом (Международная ассоциация развития) и 40 % - кредитом Фонда муниципального развития. Процентная ставка - 15% годовых, срок 10 лет, льготный период один год.

В рамках Фонда муниципального развития по водопроводно-канализационному сектору в 2001-2004 годах выполнены и сданы в эксплуатацию объекты на общую сумму 10 594,0 тыс.лари, в том числе в 2001 году - 1 068,7 тыс.лари, в 2002 году – 6 368,9 тыс.лари, в 2004 году – году 3 155,7 тыс.лари. В настоящее время ведутся работы на объектах стоимостью 2 994,4 тыс.лари. На 2005 год ориентировочно планируется выполнение работ на сумму 5 500,0 тыс.лари.

За этот период выполнены работы по реабилитации ВКХ г.Тбилиси на сумму 6 543,7 тыс.лари, г.Рустави -1 324,6 тыс.лари, г.Гори – 1 234,5 тыс.лари, г. Поти – 868,1 тыс.лари, г.Телави -622,4 тыс.лари. Ведутся работы в г.Батуми, стоимость проекта 2994,3 тыс.лари. Планируется выполнение работ в г.Батуми, Чиатура, Озургети, Рустави, Гори.

Фонд социальных инвестиций Грузии финансирует программу по снижению бедности, в рамках этой программы осуществлялись работы по реабилитации сельских и поселковых водопроводно-канализационных хозяйств в 2002-2003 гг. На 14 объектах выполнены реабилитационные работы на сумму 2 389,3 тыс.лари. В настоящее время ведутся подготовительные работы для реализации работы по второму этапу.

Помимо Фонда муниципального развития и Фонда социальных инвестиций реабилитация систем ВКХ в 2002-2003 годах осуществлялась за счет трансфертов, предусмотренных бюджетом страны для территориальных бюджетов. В 2002 году в 26 муниципалитетах из общей суммы выделенных трансфертов на реабилитацию систем ВКХ было направлено 1 250,0 тыс.лари, а в 2003 году в 21 муниципалитете было направлено 330,0 тыс. лари, в 2004 году местными органами средств на реабилитацию систем ВКХ не выделялось.

На реабилитацию, развитие и кастроительство в ВКХ г.Тбилиси из местного бюджета выделено в 2002 году – 3 590,0 тыс.лари, в 2003 году – 4 927,5 тыс.лари и в 2004 году 3 146,4 тыс.лари.

## **5. Финансирование природоохранных затрат**

### *Государственные источники финансирования*

Стратегия, цели и основные направления социально-экономического развития Грузии определены в Индикативном Плане социально-экономического развития. Данный план может составляться на краткосрочную (один год), среднесрочную (пять лет) и долгосрочную (10 - 20 лет) перспективы. Он является основой разработки государственного бюджета. Индикативный план основан на программах и проектных предложениях от различных министерств, ведомств и других органов исполнительной власти. Проектные предложения представляются в Министерство экономического развития. Одобренные приоритетные проекты включаются в предварительный вариант индикативного плана на следующий год, который затем рассматривается при подготовке проекта государственного бюджета. Бюджеты, принятые согласно индикативным планам в течение последнего десятилетия, демонстрируют уменьшение расходов на охрану окружающей среды. В 2002 г. определенные средства из госбюджета были выделены для финансирования только 5 из 12 природоохранных проектов, предложенных Министерством охраны окружающей среды. Однако, природоохранные инвестиционные проекты также косвенно реализуются через другие сектора экономики.

Большая часть природоохранных программ и планов были подготовлены при содействии разнообразных международных организаций. Планы обычно включают мероприятия, предусматривающие привлечения дальнейшего финансирования международных организаций. Большинство текущих и планируемых мероприятий реализуются при финансовой поддержке стран-доноров и международных финансирующих организаций.

На местах природопользование находится в ведении муниципалитетов, которые обязаны обеспечить предоставление услуг по водоснабжению, водоотведению и обращению с

бытовыми отходами. На настоящий момент, муниципалитеты финансово зависят от отчислений из государственного бюджета, которые позволяют лишь выплатить заработную плату и покрыть соответствующие расходы.

Дополнительными источниками доходов, находящихся под контролем муниципалитетов являются налоги на имущество, коммунальные платежи и доходы от оказания муниципальных услуг.

#### *Внебюджетные средства*

В отличие от стран Восточной Европы, Кавказа и Средней Азии, которые внедрили схожие системы экологических налогов, Грузия не имеет специализированного национального экологического фонда. Доходы, получаемые за счет уплаты экологических платежей, поступают в местные бюджеты и расходуются, как правило на социальную сферу и решение неотложных вопросов.

Несмотря на усилия Министерства охраны окружающей среды по созданию экологического фонда, в который поступали бы доходы от уплаты экологических налогов и распределялись на финансирование природоохранных затрат, единодушного мнения Парламента и Правительства по данному вопросу пока достичь не удалось. Основным аргумент оппонентов (Министерства финансов и Парламентской комиссии по финансированию и разработке бюджета) – внебюджетные средства могут подорвать политику обеспечения целостности государственных финансов, которая поддерживается Международным Валютным Фондом.

Министерство охраны окружающей среды в настоящий момент придерживается подхода, подразумевающего обмен части государственного внешнего долга на проведение природоохранных мер, как средства сокращения внешнего долга и увеличения затрат на охрану окружающей среды.

**Грузия подписала соглашение с кредиторами «Парижского клуба» о реструктуризации своего внешнего долга, в который включена статья о зачете природоохранных расходов в счет погашения долга.**

## Приложение 2. Грузия - макроэкономический обзор

Уже тринадцать лет, как Грузия завоевала независимость. Переход от централизованной к рыночной экономике и существенные перемены в социальной и политической сферах, вызвали серьезные трудности на пути экономического развития страны.

Однако, сейчас, после преодоления трудных лет, в стране продолжается строительство открытого и демократического общества. Признаки макроэкономического развития уже налицо: социальная структура сегодня более стабильна, чем несколько лет назад; большая часть населения сумела преодолеть тяжелые экономические затруднения; продолжаются реформы во всех направлениях государственной системы; созданы правовые и институциональные основы для устойчивого развития экономики страны. В этом контексте особо важна помощь международного сообщества для обеспечения реализации перспектив дальнейшего экономического развития Грузии.

Ниже представлен краткий обзор макроэкономических показателей развития Грузии, который в основном составлен на основе анализа экономических показателей страны за последние пять лет. Приведенные в отчете данные основываются на широком спектре информации, переданной различными государственными и муниципальными структурами Грузии.

### 1. Общие сведения о Грузии

#### 1.1. География

Грузия находится на границе Европы и Азии и занимает территорию в 69,7 тыс. кв. км. Протяжённость государственной границы Грузии составляет 1969 км. 32,19% территории республики составляют леса, 10,94% - водоёмы, а 39,6% сельскохозяйственные угодья. Среднегодовое значение осадков по г.Тбилиси составляет 42 мм.

Самые длинные реки в пределах страны: Алазани – 390 км (площадь бассейна – 12,0 тыс. кв.км.), Кура-351 км (21,1 тыс. кв.км.), Риони – 333 км (13,4 тыс. кв.км.), Енгури – 206 км (4,1 тыс. кв.км.). Самые большие озера - Параван с площадью зеркала 37,5 кв.км., Карцахи – 26,3 кв.км.

#### 1.2. Административно-территориальное деление

Реформа бывшего административно-территориального деления Грузии после распада СССР произошла в 1995 году. В настоящее время Грузия состоит из 9 административно-территориальных краёв (Самгрело-Земо-Сванети; Гурия; Имерети; Рача-Лечхуми и Квемо Сванети; Шида Картли; Мцхета-Мтианети; Кахети; Квемо Картли; Самхрет-Джавახети) и 2-х автономных республик (Аджарская и Абхазская).

#### 1.3. Демографическая динамика

В период между переписями населения (1989-2001г.г.) демографические показатели страны значительно изменились (таблица 1). Согласно данным Департамента статистики Министерства экономического развития Грузии, по пересчету результатов переписи 2002-го года, население республики на начало 2004 года составляло **4,54 млн. чел.** Численность

населения показано с учетом Абхазии и Цхинвальского региона, где по экспертным данным численность населения составляет 230 тыс. чел.

**Таблица 1. Численность постоянного населения и некоторые демографические показатели Грузии в 1992-1995 и 2000-2004 годах (тыс. человек)**

Наименование показателя	1992	1993	1994	1995	...	2000	2001	2002	2003	2004
Численность населения (на конец года)	5467,4	5345,8	5208,9	5061,7	...	4672,2	4634,8	4601,5	4571,1	4543,0
Рождённые	72,6	61,6	57,3	56,3	...	48,8	47,6	46,6	46,2	46,0
Умершие	55,1	57,5	50,3	49,1	...	47,4	46,2	46,4	46,0	45,8
Естественный прирост	17,5	4,1	7,0	7,2	...	1,4	1,4	0,2	0,2	0,2

По данным статистики, первым по численности населения является город Тбилиси, где проживает **1073,3 тыс. чел.** (23% от общего числа населения страны). Второй по численности город Кутаиси, который имеет численность населения **186,0 тыс. чел.**, а третьим по численности населения является город Батуми – **121,8 тыс. человек.**

Численность экономически активного населения Грузии составляет 2049,6 тыс. человек.

Межгосударственная миграция, в частности, миграционный рост имел отрицательное сальдо и составил: в 1997 году (-123,1) тысячи, в 1998 году (-39,2) тысячи, в 1999 году (-36,3) тысячи, в 2000 году (-35,2) тысячи, в 2001 году (-31,2) тысячи, в 2002 году (-29,1) тысячи и в 2003 году (-28,6) тысячи человек. Значительная часть граждан уезжает из республики в страны СНГ.

Как видно из Таблицы 2 численность постоянного населения Грузии в 2000-2004 годах сокращается ежегодно примерно на 0,7 процентов, однако, сальдо внешней миграции населения имеет характер уменьшения, что обусловлено улучшением социально-экономического положения в Грузии. Надо предполагать, что в ближайшие годы динамика изменения численности постоянного населения страны постепенно примет противоположный характер к тенденции роста.

После распада СССР в середине девяностых годов в Грузии сложилось тяжелое экономическое положение. Экономический кризис повлек за собой резкое падение жизненных стандартов и понижение уровня благосостояния. Внешний долг Грузии к концу 2003 года составил 1753 млн. долларов США, но, не смотря на огромную величину долга, составлявшего более половины ВВП в конце 90-х, более важным является ежегодное снижение, начиная с 1998 года, доли внешнего долга в ВВП.

**Таблица 2. Динамика внешнего долга Грузии**

Показатели	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
<b>Внешний долг, млн. \$ США</b>	1390.8	1466	1541.5	1595.2	1629.2	1624.9	1687	1733	1753.8
<b>По отношению к ВВП, %</b>	48.1%	43.1%	44.1%	58.2%	53.4%	52.6%	51.0%	44.5%	41.9%
<b>Соотношения долга к экспорту, %</b>	359.0%	259.6%	298.9%	231.8%	206.3%	138.1%	120.1%	102.8%	127.4%
<b>Соотношение обслуживания долга к экспорту, %</b>	8.9%	5.9%	10.4%	10.4%	10.1%	3.4%	4.4%	3.9%	6.1%
<b>Соотношение процентные платежи долга к экспорту, %</b>	12.7%	8.9%	4.5%	6.3%	7.3%	6.5%	3.1%	4.7%	2.0%
<b>Соотношение обслуживания долга к доходам бюджета, %</b>	28.5%	11.0%	6.5%	10.5%	16.4%	17.6%	8.2%	12.2%	11.0%

Источник: Министерство финансов Грузии

Грузия смогла добиться высокого роста ВВП и, то по итогам 2004 года, по этому показателю входит в пятерку среди стран СНГ, больший рост отмечен только в Украине – 12,7%, Таджикистане - 11,7%, Азербайджане - 10,6% и Белоруссии - 10,3%.

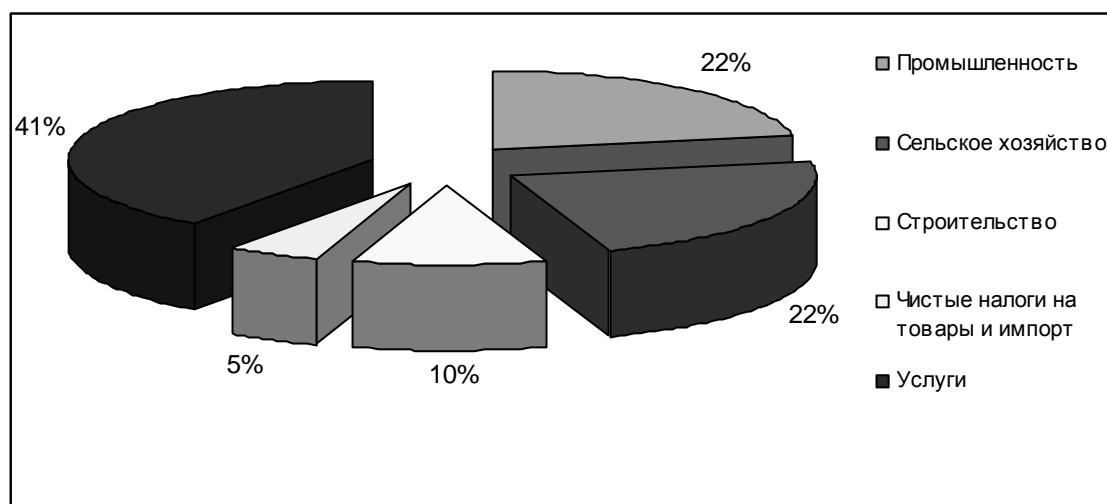
**Таблица 3. Рост ВВП, %**

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
<b>Рост ВВП (реальный)</b>	2,6	10,5	11,6	2,9	3,0	2,0	4,9	5,5	8,6	8,5

Источник: Министерство финансов Грузии

Рост ВВП Грузии обеспечили в основном пять базовых секторов экономики (промышленность, сельское хозяйство, строительство, транспорт и торговля) в результате изменения объёмов производства продукции и услуг.

Рисунок 1. Вклад секторов экономики в ВВП Грузии в 2003 году, %



Источник: Министерство финансов Грузии

Кроме того, Грузия уже на протяжении пяти лет удерживает инфляцию на 4 – 5 процентном уровне, притом, что еще в 1998 году этот показатель превышал 11 процентов.

Таблица 4. Инфляция, % - индекс потребительских цен, на конец периода

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Инфляция, на конец периода	57,3	13,8	7,3	10,7	11,1	4,6	3,4	5,4	5

Источник: Министерство финансов Грузии

На протяжении последнего десятилетия Грузия являлась импортоориентированной страной, импорт во второй половине 90-х годов превышал экспорт более чем в два раза:

Таблица 5. Экспорт и импорт Грузии, млрд. лари (номинально)

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Экспорт	0,4	0,5	0,7	0,8	1,1	1,4	1,6	2,1	2,6
Импорт	0,8	1,3	1,9	1,9	2,2	2,4	2,6	3,1	3,8

Источник: Министерство финансов Грузии

Но, в последние годы темпы роста экспорта опережают темпы роста импорта и разница между ними сокращается:



**Таблица 6. Рост экспорта и импорта Грузии в процентах к предыдущему периоду**

	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>
<b>Экспорт</b>	12,0	23,7	25,4
<b>Импорт</b>	3,2	11,7	25,9

Источник: Министерство финансов Грузии

Нужно отметить рост внутренних инвестиций в стране, как государственных, так и частных, а так же увеличение потребления, и сбережений, что свидетельствует о положительных сдвигах в экономике.

**Таблица 7 Объем потребления и внутренних инвестиций Грузии, млн. лари (реально)**

	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>
<b>Потребление, всего</b>	<b>6232,9</b>	<b>6330,5</b>	<b>6957,0</b>
государственное	645,5	619,4	751,9
частное	5587,4	5711,1	6205,1
<b>Инвестиции, всего</b>	<b>1375,7</b>	<b>1538,5</b>	<b>1812,2</b>
государственные	71,9	103,:	96,6
частные	1303,8	1434,9	1715,6
<b>Сбережения</b>	<b>1375,8</b>	<b>1542,0</b>	<b>1788,6</b>
Внутренние сбережения	954,9	1082,6	1108,1
государственные	-12,8	-15,0	-57,4
частные	967,7	1097,7	1165,5
Иностранные сбережения	420,9	459,3	680,5

Источник: Министерство финансов Грузии

Процент по займам в последние годы составлял примерно 24%, а процентная ставка по депозитам колебалась в пределах 10 – 11 процентов, что свидетельствует о развитии банковского сектора Грузии. В целом, по основным банковским показателям, продолжается тенденция роста, хотя нельзя не отметить, что 81% активов банковского сектора, 85% обязательств и 84% депозитов сконцентрировано в 6 крупнейших банках, каждый из которых владеет более чем 5-ю процентами активов банковской системы.

**Таблица 8. Ставки процента по займам и депозитам. %**

	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>
<b>Ставка процента по займам</b>	23,6	24,4	24,4
<b>Ставка процента по депозитам</b>	9,6	10,7	9,6

Источник: Министерство финансов Грузии

Говоря о денежном рынке Грузии, необходимо отметить снижение темпов увеличения иностранных активов. Если в 2001 году банки с избыточной ликвидностью предпочитали размещать свободные средства в иностранных банках, то в 2003 году был отмечен лишь незначительный рост иностранных активов, но возможно причиной этого является не улучшение ситуации на финансовом рынке Грузии, а снижение процентных ставок на западе. И, скорее всего, такое сокращение темпов увеличения иностранных активов,

выгодно для грузинской экономики, поскольку любой иностранный актив - это вывод денег из экономики Грузии. С одной стороны, это приводит к обогащению грузинских банков. Но, с другой стороны, эти несколько миллионов долларов могли бы быть направлены на кредитование, что, соответственно, привело бы к экономическому росту.

Динамика иностранных пассивов была не постоянной. Если в 2001 и 2002 был отмечен некоторый рост иностранных обязательств, то в 2003 году произошло их снижение, что свидетельствует об изменившемся поведении зарубежных кредиторов, которые предпочитали в лучшем случае отказаться от пролонгации, а в худшем – досрочно отозвать предоставленные кредиты.

Что касается внутренних активов, то можно отметить увеличение чистых кредитов органам государственного управления, а также постоянное, на протяжении последних трех лет увеличение чистых кредитов остальной экономике.

Денежная масса М3, представляющая собой денежную массу М2 сложенную с депозитами в иностранной валюте, превышала М2 в два раза.

Очень высок коэффициент долларизации экономики Грузии – 86% в 2003 году, хотя долларизация характерна для стран, имевших в ретроспективе высокий уровень инфляции.

Таблица 9. Денежный рынок Грузии, млн. лари.

	2001	2002	2003
<b>Чистые иностранные активы</b>	<b>-335,6</b>	<b>-298,7</b>	<b>-268,5</b>
иностранные активы	480,4	621,6	640,1
иностранные пассивы	816,0	920,3	908,6
<b>Внутренние активы</b>	<b>1068,0</b>	<b>1162,3</b>	<b>1328,9</b>
чистый кредит органам государственного управления *	724,6	713,7	766,1
чистый кредит остальной экономике	572,3	713,8	875,9
другие	-228,9	-265,2	-313,1
<b>Денежный агрегат М3</b>	<b>732,4</b>	<b>863,6</b>	<b>1060,4</b>
денежный агрегат М2	403,8	462,3	527,4
депозиты в иностранной валюте	328,6	401,3	533,0
<b>Коэффициент долларизации</b>	<b>85,7%</b>	<b>84,9%</b>	<b>86,1%</b>

\* Чистый кредит органам государственного управления – кредиты правительству Грузии и местным органам управления за минусом депозитов и других вложений правительством Грузии и местными органами управления.

Источник: Министерство финансов Грузии

Структура доходов консолидированного бюджета Грузии выглядела следующим образом:

Таблица 10. Доходная часть консолидированного бюджета Грузии, млн. лари

	2001	2002	2003
Всего доходов и грантов	727,3	801,5	930,0
Всего доходов	679,3	778,9	881,9
Налоговые доходы	627,0	721,0	817,8
Косвенные налоги	433,0	500,2	513,8
Прямые налоги	57,7	79,2	94,4
Налоги на доходы	136,3	141,7	209,6
Неналоговые доходы	52,2	57,9	64,1
Гранты	48,1	22,6	48,1

Источник: Министерство финансов Грузии

В процентном соотношении к ВВП уровень налоговых доходов составлял менее 10%. Хотя, в последние годы наблюдался рост налоговых доходов, так в 2002 году он составил 15%, а в 2003 – 13%.

Все последние годы расходная часть бюджета превышала доходную и наблюдался дефицит бюджета страны.

**Таблица 11. Расходная часть консолидированного бюджета Грузии, млн. лари.**

	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>
Расходы и чистое кредитование	848,0	931,9	1140,7
Всего расходов	810,9	926,1	1093,8
Текущие расходы	739,0	815,7	987,8
Расходы на товары и услуги	245,3	231,6	330,5
заработная плата	79,8	92,0	108,7
другие товары и услуги	165,4	139,6	221,9
Трансферты и субсидии	376,1	417,1	519,7
субсидии	43,8	57,8	85,5
трансферты	332,3	359,3	434,2
частный сектор	289,5	294,2	364,4
местные бюджеты	42,8	65,1	69,8
Выплата процентов	117,6	167,0	137,6
Внутренние	66,2	66,8	84,6
Внешние	51,4	100,2	53,0
Капиталовложения	71,9	110,4	106,0
Чистое кредитование	37,1	5,8	46,9

Источник: Министерство финансов Грузии

Как видно из представленной ниже таблицы, наибольший вес в государственных расходах имеют расходы на государственное управление и правоохранительную деятельность (поддержание общественного порядка и обеспечение безопасности). Можно отметить постепенное увеличение расходов на здравоохранение, образование и на международную деятельность.

**Таблица 12. Структура расходов консолидированного бюджета Грузии, %**

	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>
Всего расходов	100	100	100
Государственное управление	21,3	23,5	24,9
Международная деятельность	4,5	5,2	5,5
Обеспечение общественного порядка	9,6	8,7	9,8
Образование	3,9	4,0	5,2
Здравоохранение	4,1	4,3	3,7
Обеспечение социальной безопасности	28,8	28,80	26,3
Жилищно-коммунальное хозяйство	0,5	0,5	0,3
Транспорт	4,2	4,0	4,4

Источник: Министерство финансов Грузии

## **2. Доходы населения, уровень бедности и удельный вес бедного населения**

### **2.1. Численность экономически активного населения и уровень безработицы**

Экономически активное население (ЭАН) в Грузии в 2003 году составило 2049,6 тыс. чел или 45% населения. Из этого числа в отраслях экономики занято:

- Сельское хозяйство – 994,9 тыс. чел (49% от ЭАН);
- Образование – 135,0 тыс. чел;
- Строительство – 40,0 тыс. чел;
- Торговля – 198,0 тыс. чел;

**Таблица 13 Структура экономически активного населения (тыс. чел.)**

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Экономически активное население, всего	1999,4	2025,8	2009,5	2051,6	2113,3	2104,1	2049,6
В том числе:							
Занятое	1847,9	1731,1	1732,6	1839,3	1877,7	1839,2	1813,7
В том числе:							
Наемное	673,3	747,6	731,5	684,3	654,3	650,9	618,4
Самозанятое	1070,9	969,3	982,8	1042,9	1135,9	1184,9	1195,3
Безработные	151,5	294,7	276,9	212,2	235,6	265,0	235,9
% к сумме							
Экономически активное население, всего	100	100	100	100	100	100	100
В том числе:							
Занятое	92,4	85,5	86,2	89,7	88,9	87,4	88,5
В том числе:							
Наемное	33,7	36,9	36,4	33,4	31,0	30,9	30,2
Самозанятое	53,6	47,8	48,9	50,8	53,8	56,3	58,3
Безработные	7,6	14,5	13,8	10,3	11,1	12,6	11,5

Источник: Статистический ежегодник, 2004

**Таблица 14 Структура безработных (тыс. чел.)**

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
<b>официально зарегистрированные безработные, всего</b>	<b>142,5</b>	<b>98,7</b>	<b>102,6</b>	<b>117,3</b>	<b>109,5</b>	<b>37,0</b>	<b>45,9</b>
1. В том числе:							
женщины	78,4	54,5	55,6	61,8	60,9	16,6	21,6
удельный вес женщин	55,0	55,2	55,4	52,7	55,6	44,9	47,1
удельный вес безработных к экономически активному населению	5,0	4,2	5,0	3,5	5,5	1,2	2,1
2. В том числе по возрасту:							
16-29	18,2	31,9	32,9	36,7	35,7	3,0	4,9
30-49	86,9	33,9	39,1	40,2	39,1	12,2	3,1
50 и более	13,1	19,7	20,2	23,7	23,1	6,7	7,0
3. В том числе по уровню образов.:							
среднее неполное	14,8	15,3	26,1	26,8	26,1	0,1	0,2
среднее	47,4	33,4	32,8	44,7	43,5	14,5	28,2
высшее	55,9	36,8	33,3	29,1	28,2	7,3	14,5

Источник: Статистический ежегодник, 2004

## 2.2. Динамика и структура денежных доходов и расходов населения

Реальные и средние доходы на душу населения по сравнению с 1990 годом уменьшилась в 4-5 раз. На основании имеющихся данных, приблизительно 45% населения имеют доходы ниже минимального уровня жизнеобеспечения. А 5-6% наиболее богатых получают около 1/3 от общих доходов. В структуре денежных доходов в течение 1991-1995гг. год за годом повышалась доля зарплаты: от 810 лари в 1999 году до 1510,8 лари в 2003 году., то есть на 53,3%.

Начиная с 1995 года, в республике наблюдается опережающий рост денежных доходов населения по отношению к индексу потребительских цен. Начиная с 1995 года, в результате стабилизации цен и роста доходов, платёжеспособность населения увеличилась почти в 2 раза.

Как видно из таблицы 12, номинальные денежные доходы населения Грузии после 1999 года выросли достаточно заметно. Основными источниками доходов являются трудовые доходы, пенсии и пособия, доходы от продажи сельскохозяйственной продукции и переводы от родственников за границей.

**Таблица 15 Величина и структура денежных доходов и расходов населения Грузии, 2002-2003 г.г.**

	2002	2003
Денежные доходы, млн. лари	2913,6	2974,8
на душу населения, лари в год	729,6	775,2
на душу населения, USD в год	349,09	373,59
Структура денежных доходов:		
Все доходы, млн. лари	2913,6	2974,8
Трудовые доходы, млн. лари	1166,4	1137,6
Денежные расходы, млн. лари	2782,8	2698,8
Все потребительские расходы, млн. лари	2782,8	2698,8
На оплату услуг, млн. лари	1075,2	1009,2

Источник: Статистический ежегодник, 2004

Коэффициент Джини за 2003 г., определяющий степень неравномерности распределения доходов и расходов населения, по доходам составил 0,49, а по расходам – 0,40.

В расходах населения по-прежнему преобладают затраты на приобретение продуктов питания, которые превышают 60% потребительских расходов, что по критериям Всемирного банка позволяет отнести большую часть населения Грузии к беднякам.

### 2.3. Потребительская корзина, критерии бедности и доля бедного населения.

Предполагается, что в среднем 60% своего бюджета домохозяйства расходуют на минимальное потребление в соответствии с «потребительской корзиной», а 40% составляют все остальные расходы. Доля потребления продовольственных продуктов в среднем на душу населения требуется приблизительно 55\$ США. Цена всей «потребительской корзины» населения составляет приблизительно 136,8\$ США.

Для сравнения отметим, что минимальная месячная зарплата составляет только 43,34% от стоимости «потребительской корзины». Стоимость фактической продовольственной корзины, то есть продовольственная черта бедности с 1998-1999гг. в среднем достигла более низкой отметки, чем черта «абсолютной бедности».

Удельный вес домашних хозяйств и населения, находящейся за чертой бедности, в 2003 году характеризовался следующими данными.

**Таблица 16 Домашние хозяйства и население, находящиеся за чертой бедности в 2003 году (%)**

Население			
	Всего	Город	Село
Бедные	50,7	47,2	54,2

Источник: Статистический ежегодник, 2004

Глубина бедности составляет 19,2% от числа всего населения, в том числе 16,8% городского населения и 21,6% сельского населения. Удельный вес лиц, которые находятся, на грани нищеты составляет 10,0%.

**Фактически, потенциальное поле удельного веса населения, подлежащего социальной защите, составляет 50%.**



### **Приложение 3. Данные санитарно-эпидемиологического контроля, динамика водозабора и водопользования**

#### **1. Качество питьевой воды**

Стандарты качества питьевой воды установлены в «Гигиенических требованиях к качеству питьевой воды». Эти стандарты прописаны очень подробно, при этом мониторинг ограничивается коротким перечнем основных параметров.

До 1990-1992 все муниципальные водопроводные станции, а также некоторые централизованные водопроводные сооружения в сельской местности имели собственные лаборатории контроля качества питьевой воды. За последние годы большая часть лабораторий (более 50%) не функционируют по причине нехватки финансирования, оборудования, реагентов. Основная часть оставшихся лабораторий работают с ограниченными ресурсами. Некоторым лабораториям оказывается поддержка со стороны лабораторий службы Госсанэпиднадзора.

Госсанэпиднадзор отвечает за обеспечение химической и микробиологической безопасности питьевой воды, реализацию программы мониторинга на водозаборах и распределительных системах, в точках отбора проб в соответствии с установленными графиками. В распоряжении 67 подразделений службы Госсанэпиднадзора находятся 64 лаборатории (химического и бактериологического контроля), 53 из которых функционируют. В основном лаборатории находятся в зданиях, требующих ремонта и не подходящих для проведения качественных лабораторных анализов, как химических, так и микробиологических. Большая часть оборудования и приборов устарели и имеют высокую степень износа – в 10 региональных лабораториях существует острый дефицит оборудования, оснащение остальных позволяет функционировать на очень низком уровне. Базовые исследования могут позволить себе лишь лаборатории в Рустави, Гори, Зугдиди, Ткибули, Поти и Чиатура. Используемые химикаты как правило просрочены. Часто происходят перебои в энергоснабжении.

Имеющиеся данные свидетельствуют о микробиологическом и химическом загрязнении питьевой воды в некоторых централизованных системах водоснабжения.

**Таблица 1. Результаты санитарно-химических и бактериологических исследований качества воды в централизованных системах водоснабжения**

	2000		2001		2003	
	Кол-во проб	Не соответствуют норме	Кол-во проб	Не соответствуют норме	Кол-во проб	Не соответствуют норме
Химические анализы	21660	3658	20583	3939	29057	5255
	53,8%	16,9%	53,2%	19,0%	57,1 %	18,1 %
Бактериологические анализы	18578	3392	18106	3005	21839	3467
	46,2%	18,3%	46,8%	17,0%	42,9 %	15,9 %
Всего	40338	7050	39689	6944	50896	8722
	100%	17,5%	100%	18%	100%	17,1 %

Источник: Ежегодные отчеты службы Госсанэпиднадзора

**Таблица 2. Результаты микробиологических исследований качества воды в городских централизованных системах водоснабжения**

Города и районы группы низкой степени риска	Случаи бактериологического загрязнения %	Города и районы группы средней степени риска	Случаи бактериологического загрязнения %	Города и районы группы высокой степени риска	Случаи бактериологического загрязнения %
Тбилиси	1,0	Боржоми	21,4	Тианети	42,8
Хони	1,3	Сигнаги	22,7	Кварели	55,6
Чохатаури	1,6	ЗЕСТАФОНИ	22,8	Цагери	58,3
Цкалтубо	1,9	Адигени	25,2	Сагареджо	62,2
Мартвили	2,0	Ахмета	32,4	Харагаули	62,8
Озургети	5,1	Багдати	33,2	Хашури	70,0
Хоби	5,1	Мцхета	35,7	Вани	71,4
Гори	6,4	Ланчхути	36,8	Сашхере	77,4
Гурджаани	7,1	Тетрицкаро	37,6	Самтрედია	85,1
Ткибули	8,0			Чиатура	85,3
Чхороцу	8,0			Гадабани	86,5
Поти	8,2			Карели	87,1

Они	8,4			Душети	98,2
Абаша	9,8			Лагодехи	100
Болниси	10,5				
Цаленджиха	12,9				
Кутаиси	14,5				
Ахалкалаки	14,6				
Рустави	18,5				
Ахалцихи	18,8				
Амбролаури	19,1				

Источник: Национальный план действий Грузии по оздоровлению окружающей среды "Окружающая среда и здоровье населения", 2004

Основные проблемы питьевого водоснабжения в Грузии;

- Несмотря на наличие богатых водных ресурсов, существенная часть населения страны не имеет доступа к безопасным источникам питьевого водоснабжения, отвечающим санитарно-гигиеническим требованиям;
- Большинство сооружений водоснабжения требуют ремонта и реконструкции, так как регистрируются случаи вторичного загрязнения воды в системах.

## **2. Охрана источников водоснабжения**

В соответствии с Законом Грузии «О Воде», для всех водозаборов устанавливаются три санитарных защитных зоны:

- В первой наиболее охраняемой зоне, не разрешается строительство любых сооружений, сброс сточных вод и осуществление любой другой деятельности, не связанной с обеспечением работы водозабора; такая зона должна быть огорожена и обеспечена охраной.
- Во второй зоне, не разрешена деятельность, которая может оказать негативное воздействие на качество и объемы забираемой воды, в том числе строительство железных и автомобильных дорог;
- В третьей зоне не разрешена деятельность, которая может привести к химическому загрязнению воды.

Санитарные нормы и правила, "Зоны санитарной защиты водопроводов хозяйственного и питьевого назначения" (2001 г.) устанавливают процедуры проектирования зон, требования к созданию определенных условий и проведению мониторинга.

Проектирование санитарных защитных зон для любого водозабора должно регулироваться местными органами власти в соответствии со "Строительными нормами и правилами" (1992 г., используются СНиП СССР) и требованиями службы Госсанэпиднадзора.

В настоящее время, сложилась критическая ситуация в отношении зон санитарной защиты водозаборов. В 2001 г. службой Госсанэпиднадзора было проверено 1319 сооружений для забора питьевой воды, 565 из них (43%) вообще не имели защитных зон.

**Таблица 3. Водозаборы, подвергшиеся контролю службы Госсанэпиднадзора в 2001 г.**

Водозаборные сооружения	Проверено в 2001 г.	Без санитарных защитных зон	
		Кол-во	%
1. Всего	1319	565	43
Водозаборы поверхностных вод (всего)	189	78	
1. Муниципальные – всего	112	16	14
Водозаборы поверхностных вод (всего)	29	6	21
2. Сельские – всего	1023	478	47
Водозаборы поверхностных вод (всего)	143	65	46
3. Частные – всего	184	71	39
Водозаборы поверхностных вод (всего)	17	7	41

Источник: Ежегодные отчеты службы Госсанэпиднадзора, 2001

Большинство других защитных зон находятся в неудовлетворительном состоянии и не отвечают санитарным требованиям. Типичными нарушениями являются недостаточная защита и использование удобрений.

*Некоторые примеры:*

- Запрещенная деятельность была выявлена в границах второй зоны санитарной защиты Батумского водозабора (использование удобрений, мытье машин и т.д.). некоторые случаи загрязнения территории второй защитной зоны были вызваны повреждением канализационного коллектора.
- Первая зона санитарной защиты большей части городов и деревень Имеретинского района не имеют ограждений; первая зоны Кутаисского водозабора охраняется неудовлетворительно;
- зона санитарной защиты муниципальных систем водоснабжения в Гори и Каспи не отвечают санитарным требованиям;
- Водозаборные сооружения примерно 100 сельских систем водоснабжения Кахетинского района не огорожены и не охраняются; сооружения находятся в плохом техническом состоянии, резервуары для хранения воды открыты;
- В Кйемо-Кртилийском районе, первая зона санитарной защиты большинства водозаборов не охраняется, отмечено использование большого количества удобрений и выпас скота.

### **3. Воздействие загрязнения воды на здоровье населения и заболевания, связанные с потреблением воды плохого качества**

Экономический спад и снижение доходов населения Грузии в 1990-х годах негативно сказались на качестве питания и медицинского обслуживания населения. Качество питьевой воды и ситуация с водоснабжением являются неудовлетворительными.

Все это оказывает существенное негативное воздействие на здоровье людей. Даже в Тбилиси, где ситуация с питьевой водой относительно неплохая, часто отмечаются случаи загрязнения воды в результате неадекватного технического обслуживания сетей питьевого водоснабжения и водоотведения.

Загрязненная питьевая вода нередко является причиной вспышек инфекционных заболеваний и паразитарных болезней, что негативно отражается на здоровье человека и благополучии всего населения.

Центр контроля заболеваемости Министерства здравоохранения отмечает следующие случаи заболеваний:

Таблица 4. Вспышки болезней, вызванные употреблением загрязненной воды в 1997-2003 гг.

#	Города и районы	1997		1998		1999		2000		2001		2002		2003	
		Кол-во заболевших	Заболевание	Кол-во заболевших	Заболевание	Кол-во заболевших	Заболевание	Кол-во заболевших	Заболевание	Кол-во заболевших	Заболевание	Кол-во заболевших	Заболевание	Кол-во заболевших	Заболевание
1	Аджара			3582 <sup>1</sup>	ЗСД <sup>2</sup>										
2	Земо Картли														
3	Тбилиси														
4	Поти							267	ЗСД						
5	Ахмета	98	Гепатит А												
6	Гурьяни														
7	Дедоплис Цкаро														
8	Телави			32	Бактериальная дизентерия	77	Бактериальная дизентерия	63	ЗСД						
9	Лагодежи														
10	Сагареджо														
11	Сигнагай														
12	Кьярели														
13	Кутаиси					86	ЗСД			169	ЗСД		135	ЗСД	53
14	Чигатура														
15	Ткубули														
16	Цкалтубо														
17	Багдати														
18	Вани														
19	Зестапони														
20	Терьола														
21	Самтредиа														

#	Города и районы	1997		1998		1999		2000		2001		2002		2003	
		Кол-во заболевших их	Заболела ние	Кол-во заболевших их	Заболела ние	Кол-во заболевших их	Заболела ние	Кол-во заболевших их	Заболела ние	Кол-во заболевших их	Заболела ние	Кол-во заболевших их	Заболела ние	Кол-во заболевших их	Заболела ние
22	Сачхере														
23	Харагаули														
24	Хони			94	ЗСД	77	Брюшной тиф			59	Брюшной тиф				
25	Зугдиди			86 <sup>5</sup>	ЗСД										
26	Абаша														
27	Мартвили														
28	Сенаки														
29	Чхоритску														
30	Цаленджиха														
31	Хоби														
32	Гори														
33	Каспи														
34	Карели														
35	Хашури			37	ЗСД	145	ЗСД		23	ЗСД					
36	Рустави	944	ЗСД												
37	Болниси														
38	Гардабани			25	ЗСД				39	ЗСД					
39	Дманиси														
40	Тетитскаро														
41	Марнеули														
42	Цалка														
43	Ланчхути														
44	Озургети														
45	Чохатаури														
46	Адигени														
47	Аспиндза														
48	Ахалкалаки														
49	Ахалцихе														
50	Боржоми	499	ЗСД						64	ЗСД				403	Гепатит А
51	Ниноцминда														

#	Города и районы	1997		1998		1999		2000		2001		2002		2003	
		Кол-во заболевших	Заболевания	Кол-во заболевших	Заболевания	Кол-во заболевших	Заболевания	Кол-во заболевших	Заболевания	Кол-во заболевших	Заболевания	Кол-во заболевших	Заболевания	Кол-во заболевших	Заболевания
52	Ахолгори														
53	Душети														
54	Тианети														
55	Мисхета														
56	Казбеги														
57	Амбролаури														
58	Лентехи														
59	Они														
60	Цагери														
61	Мestia										25 <sup>6</sup>				Бактериальная дизентерия

<sup>1</sup> – Случаи диареи в Кобулет, Аджара.

<sup>2</sup> – заболевания, сопровождающиеся диареей (ЗСД)

<sup>3</sup> – 38 и 13 случаев заболевания вирусным гепатитом в Батуми и Хелвачаури соответственно.

<sup>4</sup> – случаи заболевания бактериальной дизентерией в деревне Тамарашени, Земо Карти;

<sup>5</sup> – случаи заболеваний, сопровождающихся диареей в деревне Йвари, Зугдиди.

<sup>6</sup> – случаи заболевания бактериальной дизентерией в деревне Латали, Мestia.

Источник: Результаты эпидемиологических исследований, выполненных Национальным Центром контроля заболеваемости



Почти все случаи заболеваний, вызванных употреблением питьевой воды плохого качества, зарегистрированы в городах, а не в сельской местности, где люди употребляют колодезную, родниковую воду, а также воду из других нецентрализованных источников. Для более подробного разъяснения сложившейся ситуации, следует затронуть еще один аспект:

По данным других исследований хорошо известно, что при затрудненном доступе к медицинской помощи (напр., из-за большого расстояния, недостатка медицинских учреждений или отсутствия транспортного сообщения) и при тяжелой ситуации в экономике, люди не пытаются обратиться к врачу, в случае возникновения незначительных проблем со здоровьем. Это как раз имеет отношения к заболеваниям, вызванным употреблением некачественной воды, в частности диарее. Люди практически привыкли к такого рода болезням, т.е. надеются, что все пройдет без лечения, и обращаются к врачу только в случае очень плохого самочувствия.

Экономическая ситуация в Грузии позволяет лучше понять, почему цифры, указанные выше, не дает полного представления о вспышках заболеваний, связанных с водопользованием. Согласно исследованиям центра контроля заболеваемости в 2001 г., только около 35% людей, заболевших диареей обратились к врачу, а около 40% детей, страдающих диареей, не получили медицинской помощи из-за плохого финансового положения их родителей. По этой причине, случаи диареи, вызванной питьевой водой плохого качества, не регистрируются в сельской местности Грузии: там люди, в целом, живут беднее, чем городские жители и имеют ограниченный доступ к медицинской помощи.

## Приложение 4. Краткое обоснование проектных идей

### Введение

В рамках проекта по разработке ФС для ВКХ Грузии была осуществлена поездка специалистов компании КОВИ на некоторые объекты ВКХ, вошедшие в предварительный список приоритетных проектных идей (всего было подготовлено на начальном этапе 14 проектных идей). В Приложении А представлен предварительный список проектных идей.

В данном документе представлен более детальный анализ состояния объектов инфраструктуры ВКХ, вошедших в список наиболее приоритетных проектов, с целью формирования пакета приоритетных проектных идей (концепций проектов).

### Критерии ранжирования проектных идей (расстановки приоритетов)

Список проектных идей, подготовленный специалистами Грузводоканала и консультантом, оценивались по ряду показателей для выявления приоритетности проектов.

Если рассматривать населенные пункты, попавшие в исследуемую выборку, то наблюдается некоторая схожесть проблем, характерных для различных групп. Ниже представлена таблица, демонстрирующая какие задачи достигаются при реализации каждого из 14 проектов, отдельно для секторов. Проекты, позволяющие достигнуть наибольшего числа решаемых задач были выбраны для более детального изучения.

### Водоснабжение

Наиболее характерные проблемы сектора водоснабжения	Номер проектной идеи								
	1	3	4	7	8	9	10	12	13
Повышение регулярности подачи воды потребителям	Да	Да	Да		Да	Да	Да	Да	Да
Обеспечение качества подаваемой воды	Да	Да	Да	Да		Да	Да		
Повышение энергоэффективности насосного оборудования		Да				Да			
Сокращение энергопотребления в секторе		Да	Да		Да	Да	Да	Да	Да
Введение практики зонирования сети						Да			
Сокращение степени износа сетей	Да					Да			
Сокращение уровня безвозвратных потерь в сетях	Да					Да			
Повышение уровня качества услуг	Да				Да	Да	Да	Да	
Разработка ТЭО			Да						

## Водоотведение

Наиболее характерные проблемы сектора водоотведения	Номер проектной идеи				
	2	5	6	11	14
Отсутствие систем водоотведения и ОС канализации					
Введение механической очистки стоков		Да			
Введение биологической очистки стоков	Да				
Сокращение загрязнения водоемов недостаточно очищенными стоками	Да	Да	Да		
Сокращение загрязнения курортных территорий бассейна Черного моря		Да			
Сокращение несанкционированных подключений с сети канализации					
Повышение энергоэффективности насосного оборудования					
Сокращение степени износа канализационных сетей			Да		
Введение практики зонирования напорных коллекторов					
Сокращение энергопотребления в секторе					Да
Решение проблемы утилизации илов КОС				Да	

В результате проведенного анализа выбранных проектных идей были определены наиболее значимые проекты с точки зрения полученного результата на вложенные средства, социальной и природоохранной значимости, а также тех вариантов решения проблем, где имеется значительный потенциал экономии.

## Канализационный коллектор Жинвали-Тбилиси

### Краткое описание

Изначально канализационный коллектор Жинвали-Тбилиси был построен с целью отвода сточных вод от населенного пункта Жинвали, который возводился для обеспечения жильем сотрудников Жинвали ГЭС. Кроме того, в коллектор собирал стоки с малых сел, деревень, дачных поселков, построенных в долине реки Арагви, а также имел подключение от Душетского района.

В настоящее время на берегу реки Арагви подходит к завершению строительство гостиничного комплекса на 1500 человек + 300 человек обслуживающего персонала; принято решение о строительстве консервного завода в долине реки, однако проблема отвода сточных вод для этих и подобных объектов остается нерешенной.

В виду того, что средства на ремонт и эксплуатацию канализационного коллектора долгое время не выделялись, коллектор пришел в полную негодность и его дальнейшая эксплуатация без соответствующей реабилитации не представляется возможной. На всей протяженности коллектора наблюдается выход стоков на рельеф. Большинство смотровых колодцев засорено и не функционирует. Стоки фильтруют непосредственно в реку Арагви.

**Рисунок 0.1** Коллектор Жинвали-Тбилиси. Интенсивный выход стоков на поверхность земли через повреждение свода коллектора.



Общая численность населения, проживающего в долине реки, составляет около 3 тыс. человек и меняется в зависимости от времени года (дачные поселки). Душетский район, который также подключен к этому коллектору насчитывает около 10 тыс. чел.

### **Экологическая обстановка**

Река Арагви является источником водоснабжения для Сагурамо-Натахтарских головных сооружений водопровода. Вышеупомянутая станция водоподготовки является основным источником водоснабжения для города Тбилиси и обеспечивает подачу 75% от всего объема питьевой воды.

Средняя производительность станции составляет 12 м<sup>3</sup>/сек. Средний расход воды с ГЭС, необходимый для нормального функционирования каскадных прудов-отстойников станции водоподготовки составляет 35-40 м<sup>3</sup>/сек. Наполнение водохранилища ГЭС происходит в весенне-летний период посредством таяния высокогорных снегов (1100-1500 метров над уровнем моря (м. н.у.м.) и атмосферных осадков. Колебание уровней воды в водохранилище ГЭС составляет 50 метров (760-810 м н.у.м.), суммарный максимальный объем водохранилища составляет 520 млн.м<sup>3</sup>. Средний санитарный расход воды с водохранилища составляет 5 м<sup>3</sup>/сек.

На станции водоподготовки имеется лаборатория, в которой производится отбор проб и проведение определения химических и органолептических показателей забираемой и подаваемой в сеть воды. Санитарной инспекцией г.Тбилиси ежедневно производится отбор проб на бак показатели. Информации, полученная из СЭС, говорит о наличии бак загрязнений в источнике, которое является следствием попадания фекальных стоков в реку непосредственно перед водозабором.

### **Выводы и рекомендации**

В связи с тем, что предполагается интенсивное развитие территории реки Арагви, посредством строительства дачных поселков, туристических баз, консервного завода ит.д. реабилитация канализационного коллектора является необходимой. Существующее ТЭО реабилитации коллектора, подготовленное японской фирмой,

включает в себя соответствующие чертежи, рекомендации и детальные расчеты стоимости реконструкции.

## Марнеули

### Краткое описание

В настоящее время г.Марнули с его пригородами (28 000 чел.) снабжается питьевой водой, забираемой из подземного водозабора, расположенного на берегу реки Храми посредством водовода, общей протяженностью 9.3 км (Ду=600мм). Подземный водозабор, состоит из ряда скважин с уровнем водоносного горизонта от поверхности земли -20..25м. Со скважин осуществляется подача воды в резервуар емкостью 300м<sup>3</sup>, из которого вода подается насосом (Q=1250 м<sup>3</sup>/час, Н=125 м) в город. В связи с тем, что удельный дебит водозабора не является достаточным, водоснабжение города водой осуществляется лишь 7 часов в сутки.

В проектной идее, представленной грузоводоканалом, говорилось о строительстве нового самотечного водовода протяженностью 25 км с пропускной способностью 100 л/сек, который бы обеспечил 24 часовое водоснабжение для города и пригорода в целом. Предполагалось, что самотечный водовод будет брать начало в горном районе из каптажных галерей, после чего, получаемая таким образом вода, должна проходить обязательную водоподготовку, т.к. качество воды в этом источнике не позволяет осуществлять подачу потребителю без предварительной водоподготовки. По данным водоканала, вода, которая может быть подана в город посредством нового водовода, содержит концентрации цинка, превышающие ГОСТ. Кроме того, некоторые органолептические показатели также превышают норму.

После посещения водозабора специалисты водоканала г.Марнеули проинформировали консультанта о различных опциях повышения уровня предоставления услуг в городе. В частности, был высказано мнение о том, согласно грубым подсчетам в качестве альтернативного варианта можно предложить реконструкцию существующего водозабора, которая обойдется дешевле, чем строительство нового водозабора, водовода и станции водоподготовки.

Модернизация существующего водозабора предполагает отказ от использования группы скважин и погружных насосов. Взамен предлагается осуществлять сбор воды при помощи специальной галереи, расположенной параллельно реке, на расстоянии 30-50м для захвата верхней части водоносного горизонта современных аллювиальных отложений, которые представлены в основном валуно-галечниками с песчаным заполнителем. Мощность аллювиальных отложений в данном районе составляет 20-25м. Водоносный горизонт имеет прямую связь с рекой. Первоначальный уровень грунтовых вод находится на глубине 2,5-3м от поверхности земли. Сезонные колебания уровня водоносного горизонта не превышают 0,5-0,6м. По химическому составу воды гидрокарбонатно-сульфатные и гидрокарбонатно-сульфатно-кальциево-магниевого. В бактериологическом отношении вода полностью удовлетворяет ГОСТ «Вода питьевая».

Кроме строительства галереи предполагается замена насосов второго подъема и ремонт напорного магистрального водовода (замена 5 км стального трубопровода с укладкой на

подушки). Существующий водовод был построен с нарушением технологии и в настоящий момент регулярно выходит из строя.

**Рисунок 0.1 Ремонт магистрального водовода посредством установки хомута, г.Марнеули.**



### **Оценка предложенных вариантов водоснабжения города.**

По мнению консультанта оба варианта обладают достоинствами и недостатками.

Достоинства:

1. Вариант строительства нового самотечного водовода позволит обеспечить питьевой водой не только сам город Марнеули, но и все населенные пункты, которые будут находиться по пути его следования. Подача воды будет энергонезависима, т.к. из-за значительного перепада высот существует возможность снабжения потребителей водой полностью гравитационным методом. Более того, существует возможность строительства нескольких мини гидроэлектростанций на участках трубопровода с достаточным перепадом высот.
2. Вариант реконструкции существующего водозабора позволит обеспечить круглосуточную подачу в город и пригород воды питьевого качества без необходимости строительства станции водоподготовки. Отказаться от использования значительного количества погружных насосов и эксплуатации сопутствующего им электрического хозяйства. Замена насосного оборудования на энергоэффективное с частотным регулированием позволит сэкономить значительные объемы электроэнергии, которые в настоящий момент теряются на местные потери, возникающие из-за того, что объем подачи, регулируется водоканалом с помощью «придавливания» расхода задвижкой.

Недостатки:

1. Высокая стоимость строительных работ по сравнению с модернизацией существующего водозабора. Более низкое качество воды в источнике, по

сравнению с существующим вариантом и, связанная с этим, необходимость обязательного строительства станции водоподготовки у границ города.

2. Модернизация и расширение существующего водозабора приведет к значительному увеличению объема поступающей в резервуар воды. Его объем ( $300\text{м}^3$ ) будет абсолютно недостаточен для обеспечения безопасной подачи воды, т.к. уже сейчас производительность используемого насоса достаточна для того, чтобы выкачать весь объем резервуара за 10-20 мин. Водоканал останется полностью зависимым от наличия электроэнергии и средств на ее оплату.

**Рисунок 0.2** Накопительный резервуар  $V=300\text{м}^3$  с непосредственной подачей хлора из баллона.



## Рустави

### Краткое описание

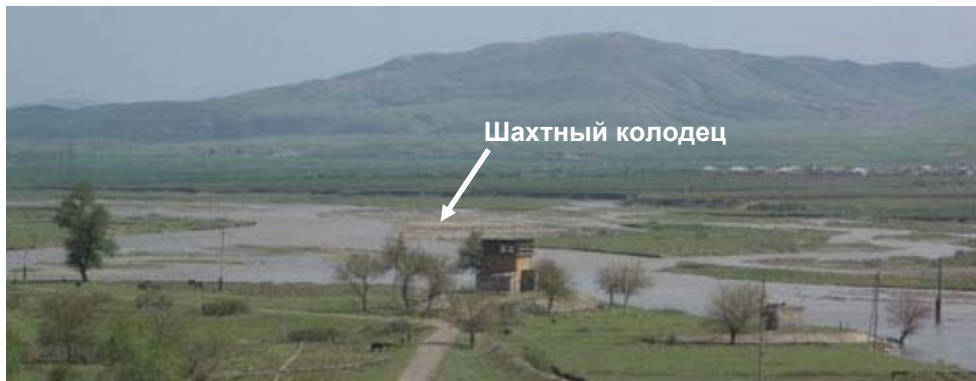
Город Рустави, расположенный в 10 км от Тбилиси снабжается водой посредством двух магистральных водоводов, построенных в 1964 и 1986 годах.

### Характеристики водозаборов.

Старый водозабор представляет собой каптажные галереи, размещенные на стрелке двух рек Храми и Дебеда, из которых собранная вода выкачивается при помощи насосов первого подъема в резервуар, расположенный у насосной станции второго подъема, где происходит ее хлорирование и подача по магистральным водоводам потребителям.

Производительность насосов, установленных в шахтных колодцах составляет  $1200\text{м}^3/\text{час}$  при подъеме 45м. Всего имеется 6 шахтных колодцев по 2 насоса в каждом. Вода поднимается с глубины 24м.

**Рисунок 0.1 Шахтный колодец старого водозабора**



На насосной станции второго подъема старого водозабора в настоящий момент в рабочем состоянии находятся 2 насоса из 5-ти. Работа осуществляется попеременно. Производительность каждого насоса равняется  $1250 \text{ м}^3/\text{час}$ , при высоте подъема 125м. Мощность установленного двигателя составляет 360кВт.



**Рисунок 0.2 Насосная станция второго подъема. Насос Д 1250-125.**



На берегу этой же реки построен новый водозабор, состоящий 24 скважин, из которых работают только 12 шт. Скважины оборудованы погружными насосами ЭЦВ 12-160-65. Проектная производительность нового водозабора составляет 1200 л/сек, однако, в настоящее время, суммарная производительность всех работающих скважин может обеспечить лишь суммарная производительность всех работающих скважин может обеспечить лишь 500 л/сек.

**Рисунок 0.3 Скважинные павильоны нового водозабора**



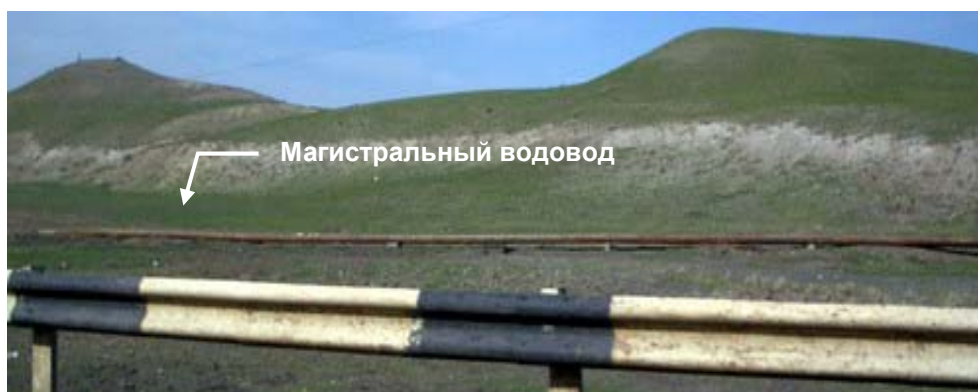
На насосной станции второго подъема нового водозабора в настоящий момент в рабочем состоянии также находятся 2, попеременно работающих насоса ЦН 900-310. Мощность установленного двигателя составляет 1250 кВт.

Рисунок 0.4 Насосная станция второго подъема. Насос ЦН 900-310.



В город вода подается посредством двух водоводов: старый, протяженностью 20км – 2 нитки Ду800мм, и новый - 1 нитка, состоящая из 2-х частей протяженностью 16 км Ду700мм и 6 км Ду600мм соответственно.

Рисунок 0.5 Магистральный водовод



### Водоснабжение г.Рустави.

Вода с обоих водоводов подается в 3 резервуара, объемом  $6000\text{м}^3$  каждый и далее, самотеком распределяется по потребителям. К сожалению, в настоящий момент самотечные водоводы не могут снабжать всех потребителей, в том числе и потому, что город сильно «вырос» в длину и теперь не может снабжаться полностью гравитационным методом.

Несмотря на тот факт, что суммарный дебит обоих водозаборов достаточен для снабжения всех потребителей (включая подсоединенных по всей протяженности водоводов), город Рустави испытывает острую нехватку воды. Причиной этого, кроме всего прочего, являются:

- неудовлетворительное состояние сетей;
- устаревшее перекачивающее оборудование;
- существующие сети по причине длительного отсутствия финансирования не ремонтировались и в настоящий момент их состояние не позволяет удерживать давление воды, достаточное для ее доставки на верхние этажи зданий;
- по той же причине существуют случаи вторичного загрязнения воды, которые приводят к возникновению вспышек заболеваний у населения;
- высокая стоимость электроэнергии не позволяет водоканалу обеспечивать бесперебойную подачу воды потребителям;
- значительное количество самовольных врезок в магистральные водоводы приводят к понижению давления и значительному перерасходу воды;
- отсутствие водосчетчиков у населения, как в самом городе, так и в населенных пунктах, расположенных по ходу магистрального водовода, а также использование воды на цели орошения приводит к тому, что население не заинтересовано в экономном расходовании воды и, как следствие, потребление значительно превышает потребности и т.д.

По данным представителей водоканала, в городе регистрируется в год около 815 порывов на сетях, из которых только 700 ремонтируются. Водоканал работает исключительно в режиме реагирования на зарегистрированные видимые порывы. Принудительный поиск утечек, а также мероприятия, направленные на реабилитацию водопроводно-канализационного хозяйства (прочистку водоводов, профилактику оборудования) не проводятся уже более 10 лет.

### **Санитарно-эпидемиологический контроль.**

Лаборатория водоканала на регулярной основе контролирует качество подаваемой воды. Кроме того, регулярно производится забор проб в контрольных точках на территории города (на левом берегу - 25 точек, на правом берегу - 31 контрольная точка).

Вода контролируется по органолептическим (цветность, мутность, вкус, запах, прозрачность), а также по химическим показателям (рН, аммиак, нитриты, нитраты, железо, хлориды, окисляемость). Контроль содержания остаточного хлора в подаваемой воде производится каждый час, а в контрольных точках раз в сутки. Раз в год производится анализ содержания сульфатов, солей жесткости, фтора, меди и сухого остатка.

Ежедневно в контрольных точках берутся пробы на бактериологические загрязнения. Показатель *e-coli* колеблется в пределах 4-240. Если подача воды осуществляется бесперебойно, то вода в не зависимости от сезона на 90% соответствует ГОСТ «Вода питьевая», а в случае вынужденных перерывов в подаче (в основном связанных с электроснабжением) наблюдается отклонения от нормативных показателей.

### **Выводы и рекомендации.**

Несмотря на то, что по общему мнению сотрудников водоканала наиболее насущной проблемой является необходимость замены устаревшего насосного оборудования на более энергоэффективное, у консультанта нет сомнений, что проблему снабжения г.Рустави водой необходимо решать, используя комплексный подход. Проведя достаточно беглый осмотр основных составляющих компонентов системы водоснабжения города можно сделать следующие выводы.

- Система водоснабжения была рассчитана на практически бесплатную электроэнергию, которая была доступна в советские времена. В настоящий момент плата за электроэнергию составляет основную статью затрат водоканала. Наличие трех подъемов воды приводит к значительному увеличению энергозатрат в пересчете на 1 м<sup>3</sup> воды, доставленной потребителю. Можно отметить, что этот показатель является одним из самых больших для Грузии в целом. Такое значение удельного энергопотребления характерно в основном для гористой местности с резкими перепадами высот, которые не наблюдаются в долине реки Дебеда.
- Распределительная сеть находится в неудовлетворительном состоянии и продолжает деградировать. Более 50% доставляемой воды теряется через выявленные и скрытые утечки, не плотности в соединениях, через неисправную запорную арматуру, через сантехническое оборудование у потребителей.
- Система доставки воды от водозаборов до резервуаров чистой воды в городе в настоящий момент страдает от многих факторов. К ним можно, прежде всего, отнести
  - значительный объем потерь при транспортировке воды и неудовлетворительное состояние магистральных водоводов,
  - отсутствие практики выявления и своевременного ремонта водоводов,
  - наличие нелегальных подключений и попутных потребителей по всей протяженности водоводов,
  - отсутствие практики зонирования сети и управления давлением и т.д.

Рисунок 0.6 Повреждение напорной трубы на водозаборе.



- Система водораспределения в г.Рустави устарела и требуется комплекс мероприятий, предполагающих проведение водного аудита, гидравлического моделирования сети водопровода и канализации составление плана развития и оптимизации водораспределительной сети на основе проведенного моделирование с применением современных методик управления спросом на воду.
- Необходимо провести комплекс мер, направленных на сокращение водопотребления и нерационального использования водных ресурсов. Установка приборов учета у потребителей должна быть согласована с соответствующими изменениями в тарифной политике.

Реализация предложенных мероприятий позволит оценить реальные потребности в воде, как для самого города Рустави, так и для окружающих его населенных пунктов. Это позволит подтвердить или опровергнуть необходимость в наращивании инфраструктуры и расширении имеющихся производственных мощностей. Кроме того, улучшение системы водораспределения и повышение собираемости адекватных платежей за предоставленные услуги позволит водоканалу выйти на устойчивый в финансовом плане путь развития.

В качестве возможных вариантов решения проблемы подачи воды в год г. Рустави представляется целесообразным обратить внимание прежде всего на самотечные способы доставки воды. В настоящий момент предлагается 3 варианта: Предложение № 1 - предусматривает строительство нового самотечного водовода пропускной способностью 250,0 тыс.куб.м. в сутки, который обеспечит питьевой водой в достаточных объемах не только сам г.Рустави, но и такие города, как Тетри-Цкаро, Марнеули, Гардабани, а также ряд более мелких населенных пунктов, расположенных по трассе водовода. Строительство такого водовода позволит сэкономить электроэнергию в объеме 12-13 МВт.час. Кроме того, на пути следования трубопровода предполагается строительство 3-х мини гидроэлектростанций общей мощностью до 22,0 МВт.

Предложение № 2 – предусматривает строительство самотечного водовода непосредственно из Тбилисского моря или транспортировку покупной воды из системы

водоснабжения г.Тбилиси, прошедшую предварительную водоподготовку на головных сооружениях города.

Предложение № 3 – строительство самотечного водовода пропускной способностью 86,4 тыс. куб.м. в сутки на базе фильтрата реки «Иори».

## Кутаиси

### Краткое описание

Город Кутаиси расположен в 280 км на запад от Тбилиси. Водоснабжение города осуществляется из подземных источников. Вода подается в город по графику – по 6 часов каждый второй день.

Водоканал г.Кутаиси совместно с проектным институтом разработал проект реконструкции системы водоснабжения Автозаводского района города с целью обеспечения в этом районе 24-часового водоснабжения и увеличения общей продолжительности подачи воды для города в целом за счет высвобождения мощностей двух других водозаборов.

### Характеристика водозабора

Подземный водозабор, расположенный в 14 км к западу от города по правую сторону от дороги в аэропорт, представляет собой ряд однотипных скважин, глубиной 22 метра. Статический уровень зеркала воды находится на отметке  $7 \pm 4$  м и колеблется в зависимости от сезона. Динамический уровень находится на отметке 14 метров и сезонные колебания составляют  $\pm 3$  м. По многолетним наблюдениям, которые проводились в наблюдательных скважинах, понижение уровня водоносного горизонта не происходит.

Рисунок 0.1 Скважинный павильон и скважина.



Вода из 7-ми работающих скважин подается в резервуар  $V=500\text{м}^3$ , хлорируется и подается в магистральный водовод насосной станцией второго подъема. На насосной станции имеются 2 рабочих насоса, которые работают попеременно. В настоящий момент максимальная производительность водозабора составляет  $720 \text{ м}^3/\text{час}$ .

Рисунок 0.2 Насосная станция второго подъема и резервуар чистой воды (РЧВ) V=500 м<sup>3</sup>.



Согласно разработанному ТЭО реконструкции водозабора и переключения магистральных водоводов с целью круглосуточного обеспечения питьевой водой автозаводского района города, предполагается провести ряд мероприятий, которые позволят повысить производительность водозабора с существующих 720 м<sup>3</sup>/час до 2000 м<sup>3</sup>/час. Для этого необходимо:

- Произвести промывку 12-ти неработающих скважин,
- Заменить погружные насосы,
- Заменить установку для хлорирования воды,
- Заменить существующие насосы ВНС-2 на более производительные и энергоэффективные,
- Отремонтировать 2 из 14 км магистрального водовода, подающего воду в Автозаводской район,
- Произвести ремонт распределительной сети в результате чего одиночная протяженность распределительной сети Автозаводского района должна сократиться с 27 до 22 км,
- Произвести переключение трубопроводов, с целью гидравлического изолирования Автозаводского района для высвобождения ресурсов для остальной части города.

Согласно разработанному ТЭО, суммарная стоимость проекта составляет 900 тыс.долларов США.



## **Характеристика Автозаводского района**

Автозаводской район г.Кутаиси находится в западной части города и имеет преимущественно 3-5 этажную старую застройку и ряд 9-ти этажных домов, которые расположены на окраине города – ближе к рассматриваемому водозабору.

**Рисунок 0.3 Жилая застройка Автозаводского района города Кутаиси. Малоэтажная - слева, многоэтажная – справа**



## **Соображения по инвестиционным проектам, требующим замены оборудования.**

Все инвестиционные проекты, перечисленные в списке «Проектных идей», и предполагающие замену оборудования на более производительное и энергоэффективное, отличаются одним существенным недостатком. Представители водоканала не обращают внимания на проблему прогнозирования спроса на воду и преследуют экстенсивный путь развития инфраструктуры. По результатам анализа собранных данных в рамках работы над стратегией финансирования в секторе водоснабжения и водоотведения консультантом был сделан вывод о том, что существующее состояние инфраструктуры не позволяет подходить к решению проблемы обеспечения потребителей качественной питьевой водой и безопасному отводу стоков с такой точки зрения. Ниже представлена таблица, в которой для сравнения даются данные по удельным потерям на 1 км трубопровода в час.

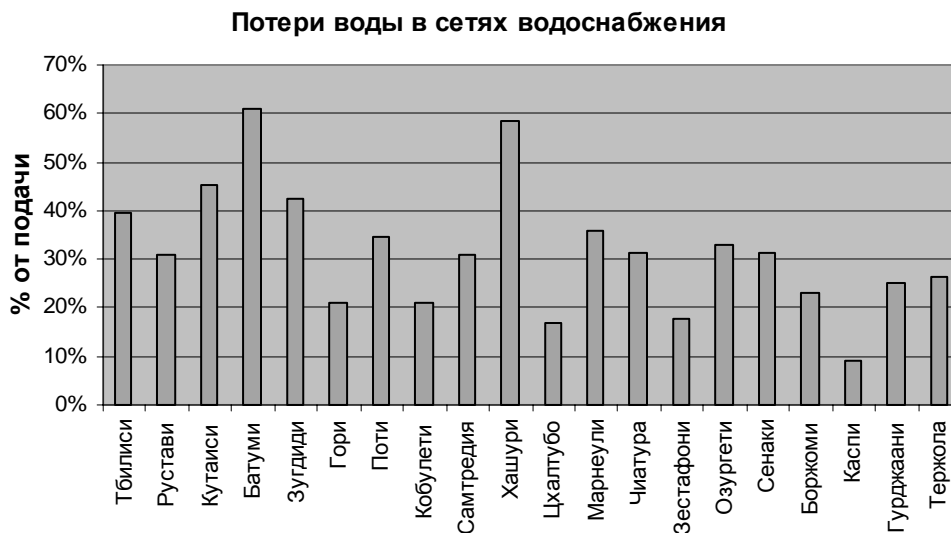
Таблица 0.1 Уровень потерь воды в сетях на 1 км одиночной протяженности водопроводов.

Город	Население, чел.	$Q_{vr}$ в $m^3/км/час$	Высокие потери по типу городов $Q_{vr} =$
Тбилиси	980 000	8,80	$Q_{vr} = 0,25 m^3/км/час$ Для городов с численностью населения > 100тыс.чел.
Рустави	140 500	1,00	
Кутаиси	188 115	2,10	
Батуми	138 000	4,40	
Зugdиди	70 000	0,10	$Q_{vr} = 0,15 m^3/км/час$ Для городов с численностью населения до 100тыс.чел.
Гори	66 300	1,20	
Поти	70 000	0,90	
Кобuleти	21 600	0,90	
Самтредия	30 000	2,80	
Хашури	32 000	1,60	
Цхалтубо	13 600	0,50	
Марнеули	30 000	1,00	
Чиатура	22 500	1,00	
Зестафони	25 000	0,60	
Озургети	23 000	0,20	
Сенаки	28 000	0,70	
Боржоми	18 900	1,80	
Каспи	15 200	0,90	
Гурджаани	12000	0,40	
Тержола	5500	1,10	

Источники: расчеты COWI

Показатель  $Q_{vr}$  является интегральным (не зависящим от особенностей города) показателем, который позволяет сравнивать эффективность работы инфраструктуры водоканалов. Практически во всех городах, попавших в выборку, удельные потери значительно превышают значение «высоких потерь в сетях». Средневзвешенные заявленные потери воды по городам находятся на уровне 41% от подачи. А, учитывая тот факт, что водоканалы Грузии по большей мере не имеют водоизмерительного оборудования, реальный уровень потерь может оказаться значительно выше.

**Рисунок 0.1 Заявленные потери в сетях водоснабжения по городам Грузии. Данные за 2003 год.**



Источник: данные предприятий

Водоканалы уже значительное время не производят ежегодную замену сетей в объемах, не позволяющих сетям стареть катастрофическими темпами (Общепризнанный уровень замены сетей - 2-4% в год от общей протяженности). Ремонт утечек и аварий на сетях выполняется в режиме «скорой помощи», а некоторые очевидные места потерь воды вообще не устраняются.

Рисунок 0.2 Протекающая задвижка Ду 800мм на напорном водоводе ВНС-2, Кутаиси



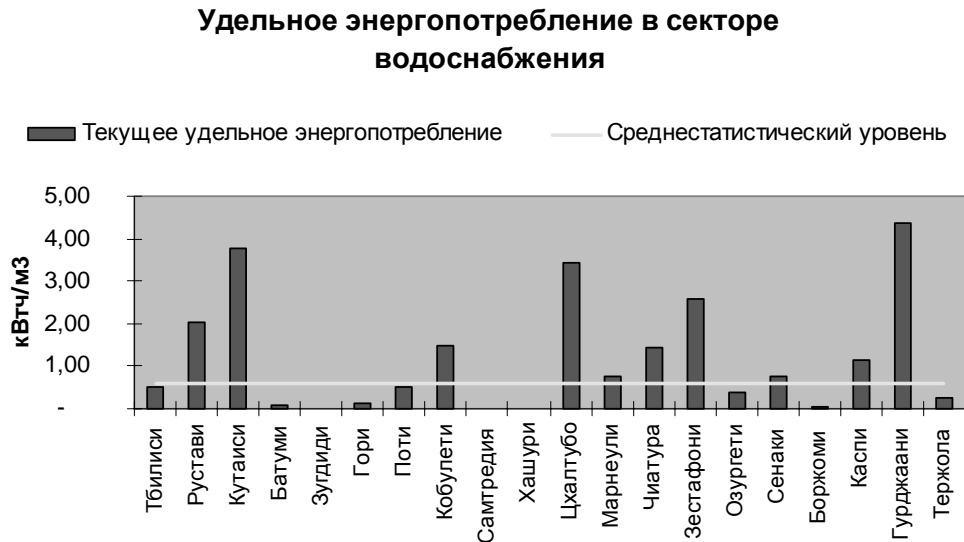
Таким образом,

- простая замена оборудования на аналогичное или увеличенной производительности
- наращивание мощностей водозабора, путем расширения, установки дополнительных насосов, бурения дополнительных скважин
- и прочие экстенсивные методы

в конечном итоге не приведут к желаемому результату, т.к. без реабилитации транспортировочных и водоразводящих сетей, анализа и прогнозирования спроса на воду, введения практики учета произведенной и потребленной воды, гидравлического моделирования сетей, проведения рекламных кампаний, направленных на сокращение водопотребления и т.д. не возможно с большой вероятностью оценить потребность того или иного населенного пункта в воде. В большинстве случаев, проведение комплекса перечисленных мероприятий доказывает отсутствие необходимости какого либо наращивания имеющихся мощностей. Существуют примеры, когда после соответствующих расчетов делались выводы даже о целесообразности сокращения парка насосов, скважин и т.п.

Данные об удельном энергопотреблении говорят, о наличии систем водоснабжения, которые изначально были рассчитаны на дешевую электроэнергию.

Рисунок 0.3 Удельное энергопотребление в секторе водоснабжения, кВтч/м3.



Источник: данные предприятий и расчеты COWI.

В таких населенных пунктах стоит задуматься об обоснованности наличия нескольких подъемов воды и о возможной необходимости оптимизации способа доставки воды потребителю.

**Название проекта:** Реконструкция водопроводных магистралей и распределительных сетей в городе Тбилиси

**Сектор:** Водоснабжение

**Страна:** Грузия

**Муниципалитет:** Тбилиси

**Исходные данные и обоснование проекта:**

Датой рождения системы централизованного водоснабжения г. Тбилиси считается 1862 год. Таким образом, срок эксплуатации отдельных водопроводно-канализационных сооружений составляет более века. Большая часть стоимости сооружений полностью амортизирована и требует полной замены или капитальной реконструкции. По экспертным оценкам, процент потерь в магистральных и распределительных сетях г. Тбилиси может достигать 45-50% от общего объема подаваемой в сеть воды. Одиночная протяженность водопроводных сетей составляет 3352 км. В течение 2003-2004 г.г. ООО «Тбилводоканал» осуществил замену 0,1% водопроводной сети (3,25 км). Около 60% водопроводной сети требует ремонта или замены.

**Главная цель проекта:**

Сокращение утечек и неучтенного расхода воды посредством реконструкции водопроводных магистралей и распределительных сетей. Внедрение технологий бестраншейной укладки трубопроводов.

**Социальные выгоды от реализации проекта:**

Улучшение качества воды. Предотвращение вторичного загрязнения питьевой воды и возникновения инфекционных заболеваний.

**Выгоды от реализации проекта с точки зрения охраны окружающей среды и природопользования:**

Существенная экономия воды, снижение нагрузки на водозаборы.

**Ключевые инвестиционные компоненты:**

- 1) закупка оборудования для обнаружения утечек и создание отдела по обнаружению утечек в ООО «Тбилводоканал».
- 2) закупка оборудования для бестраншейной укладки трубопроводов, создание специализированного подразделения на базе ООО «Тбилводоканал».

**Стоимость проекта:**

Примерно 12 млн. долларов США.

**Исследования, выполненные к настоящему моменту:**

Предварительные оценки.

**Название проекта:** Реконструкция региональных канализационных Гардабанских очистных сооружений

**Сектор:** Водоотведение

**Страна:** Грузия

**Муниципалитет:** Тбилиси

**Исходные данные и обоснование проекта:**

КОС в Габарданском районе были спроектированы и построены как сооружения механико-биологической очистки стоков общей производительностью 1 млн. м<sup>3</sup>/сут. В настоящее время, на КОС перерабатываются стоки, поступающие с двух крупнейших городов Грузии – Тбилиси (980 тыс. жителей) и Рустави (141 тыс. жителей) по коллектору протяженностью 42 км. Кроме того, к данному коллектору подключены несколько небольших городов. Общий объем входящих стоков составляет 600 тыс. м<sup>3</sup>/сут.

В настоящее время стоки проходят только механическую очистку, биологическая очистка не применяется. Энергетический кризис, наступивший после распада Советского Союза и, последовавший за ним значительный рост тарифов на электроэнергию при недостатке финансирования, оказали сильное негативное воздействие на работу почти всех КОС страны, в том числе КОС в Габарданском районе. Были прерваны технологические процессы очистки, погибли микроорганизмы, которые использовались для биологической очистки стоков, засорены трубопроводы и каналы.

Сточные воды после механической очистки сбрасываются непосредственно в реку Кура, которая является источником водоснабжения для некоторых населенных пунктов, расположенных вниз по течению.

**Главная цель проекта:** Восстановление биологической очистки на КОС в Габарданском районе.

**Социальные выгоды от реализации проекта:** Существенное снижение загрязнения, вызванного недостаточной очисткой сточных вод, сбрасываемых непосредственно в реку Кура, что будет способствовать улучшению экологической безопасности систем водоснабжения в населенных пунктах, расположенных в низовьях реки Кура.

**Выгоды от реализации проекта с точки зрения охраны окружающей среды и природопользования:** Существенное улучшение экологии реки Кура и Каспийского моря.

**Ключевые инвестиционные компоненты:** Реконструкция производственных резервуаров (бетонные конструкции, система аэрации, замена вентиляторов), вторичных осветлителей (бетонные конструкции, скребки, замена старого оборудования и закупка нового механического оборудования и т.д.).

**Стоимость проекта:** Предварительная оценочная стоимость – около 10-12 млн. долларов США.

**Исследования, выполненные к настоящему моменту:** Предварительные оценки.

**Название проекта:** Оптимизация систем водоснабжения и водоотведения в гг. Кутаиси и Зестафони

**Сектор:** Водоснабжение и водоотведение

**Страна:** Грузия

**Муниципалитет:** Кутаиси, Зестафони

**Исходные данные и обоснование проекта:**

Использование изношенного оборудования, не адаптированного к изменяющемуся спросу на воду, и отсутствие применения современных методов моделирования гидравлической сети приводят к увеличению энергопотребления. Водоснабжение в обоих городах, Кутаиси (190000 жителей) и Зестафони (25000 жителей) осуществляется при помощи насосных станций. Удельное энергопотребление на 1 м<sup>3</sup> воды чрезвычайно высокое в обоих городах (3.8 кВтч/м<sup>3</sup> в Кутаиси и 2.6 кВтч/м<sup>3</sup> в Зестафони), при этом международно-признанные нормы энергозатрат на доставку 1 м<sup>3</sup> до крана потребителя при нормальных условиях для сектора водоснабжения равны 0.6 кВтч.

Использование современных методов моделирования гидравлической сети позволит оптимизировать работу сетей. Кроме того, появится возможность определить участки сети, требующие особого внимания, оценить необходимую производительность насосных станций и диаметров водопроводных труб, эффективно использовать имеющиеся ресурсы, прогнозировать долгосрочные капитальные затраты в сектор водоснабжения и водоотведения.

Замена устаревших насосов на более энергоэффективные с частотным регулированием позволит существенно повысить уровень обслуживания за счет стабилизации давления в сети, а также снизить количество разрывов водопроводов и обеспечить регулярность водоснабжения. Замена насосного оборудования в системе водоотведения приведет к экономии затрат на электроэнергию.

**Главная цель проекта:** Оптимизация инфраструктуры систем водоснабжения и водоотведения в гг. Кутаиси и Зестафони.

**Социальные выгоды от реализации проекта:** Стабильное качество оказываемых услуг.

**Выгоды от реализации проекта с точки зрения охраны окружающей среды и природопользования:** Оптимизация инфраструктуры системы водоснабжения позволит сократить объемы водопотребления посредством уменьшения количества технологических утечек в сети и объемов неучтенных потерь воды.

**Ключевые инвестиционные компоненты:** Закупка нового высокоэффективного насосного оборудования, реконструкция насосных станций, внедрение методов гидравлического моделирования сетей.

**Стоимость проекта:** Не определена.

**Исследования, выполненные к настоящему моменту:** Нет.



**Название проекта:** Разработка ТЭО проекта “Обеспечение регулярного и устойчивого водоснабжения в Рустави и других городах района Квемо Картли (Тетри Цкаро, Марнеули, Гардабани)”

**Сектор:** Водоснабжение

**Страна:** Грузия

**Муниципалитет:** Рустави, Тетри Цкаро, Марнеули, Гардабани

**Исходные данные и обоснование проекта:** Регулярность водоснабжения в Рустави, Тетри Цкаро, Марнеули, Гардабани далека от нормы и составляет от 6 (Марнеули) до 8 часов в сутки (Рустави). Из-за большого числа аварий и прорывов в сетях, являющихся следствием низких темпов обновления (плановой замены) изношенных трубопроводов и запорной арматуры, потребители испытывают и более значительные перебои в водоснабжении, иногда доходящие до нескольких дней. Все это приводит к значительному снижению качества услуги. Для того, чтобы решить проблемы в секторе водоснабжения г. Рустави и других городов района Квемо Картли (Тетри Цкаро, Марнеули, Гардабани) и обеспечить круглосуточное водоснабжение, предлагается построить новый самотечный водопровод на базе Триалетских подземных источников.

Некоторые данные предварительных оценок говорят о том, что такой проект является дорогостоящим. Проект, в первую очередь, предусматривает сокращение энергопотребления за счет использования самотечного водопровода. Кроме того, на маршруте прокладки трубопровода, предусматривается строительство 3 гидроэлектростанций общей производительностью до 22 МВ.

Предлагается подготовить ТЭО, включающее подробный анализ всех потенциальных преимуществ и недостатков данного проекта. Вместе с тем, из-за очень сложной ситуации в секторе водоснабжения и водоотведения Грузии и потребности в инвестировании многих других приоритетных объектов инфраструктуры существует необходимость в анализе альтернативных вариантов с точки зрения “затраты-выгоды”.

**Главная цель проекта:** Разработка ТЭО при помощи зарубежных экспертов с последующим обоснованием и обращением за финансированием в конкретную МФО.

**Социальные выгоды от реализации проекта:** Обеспечение устойчивого и регулярного водоснабжения в г. Рустави (141 тыс. жителей) и других городах района Квемо Картли.

**Выгоды от реализации проекта с точки зрения охраны окружающей среды и природопользования:** Уменьшение энергопотребления, принимая во внимание особенности рельефа местности (горный ландшафт), потенциал для строительства 3 ГЭС.

**Ключевые инвестиционные компоненты:** Строительство водопровода.

**Стоимость проекта:** Предварительная оценочная стоимость – около 180-200 млн. долларов США.

**Исследования, выполненные к настоящему моменту:** Предварительные оценки.

**Название проекта:** Реконструкция сооружений механической очистки стоков в Батуми, Озургетти, Кобулети, Потти, Уреки

**Сектор:** Водоотведение

**Страна:** Грузия

**Муниципалитет:** Батуми, Озургетти, Кобулети, Потти, Уреки

**Исходные данные и обоснование проекта:**

Города Батуми (138000 чел.), Озургетти (23000 чел.), Кобулетти (22000 чел.), Потти (70000 чел.) и Уреки расположены в прибрежной зоне Черного моря. К сожалению, из-за отсутствия финансирования КОС в Батуми практически полностью вышли из строя в течение последних 10-15 лет, при этом в других городах вообще не было построено никаких очистных сооружений. По этой причине, весь объем стоков, собираемых системами централизованного водоотведения в этих городах (всего около 24 млн. м<sup>3</sup> в год), сбрасывается без очистки непосредственно в Черное море.

**Главная цель проекта:**

Строительство канализационных очистных сооружений (1-ый этап – механическая очистка) в указанных городах, с целью предотвращения сброса неочищенных стоков в Черное море.

**Социальные выгоды от реализации проекта:**

Улучшение экологической безопасности природной среды Черного моря. Развитие курортной зоны на побережье Черного моря.

**Выгоды от реализации проекта с точки зрения охраны окружающей среды и природопользования:**

Существенное улучшение экологического состояния водного бассейна Черного моря.

**Ключевые инвестиционные компоненты:**

Проектирование и строительство КОС (механическая очистка с глубоководными морскими водовыпусками).

**Стоимость проекта:** Не определена на данный момент.

**Исследования, выполненные к настоящему моменту:** Нет.

**Название проекта:** Реконструкция канализационного коллектора Жинвали-Тбилиси

**Сектор:** Водоотведение

**Страна:** Грузия

**Муниципалитет:** Тбилиси

**Исходные данные и обоснование проекта:**

Реконструкция канализационного коллектора Жинвали-Тбилиси позволит предотвратить загрязнение водоприемников системы водоснабжения г. Тбилиси, обслуживающей население в Тбилиси (980 тыс. чел.) и еще 34 города и поселка.

**Главная цель проекта:**

Обеспечение безопасного снабжения питьевой водой населения Тбилиси и других городов и поселков.

**Социальные выгоды от реализации проекта:**

Улучшение санитарно-эпидемиологического состояния системы водоснабжения г. Тбилиси и других городов и поселков.

**Выгоды от реализации проекта с точки зрения охраны окружающей среды и природопользования:**

Снижение загрязнения реки Арагви, являющейся источником водоснабжения для ряда городов и поселков.

**Ключевые инвестиционные компоненты:** Ремонтные работы и частичная замена коллектора, общей протяженностью 48 км.

**Стоимость проекта:** Около 6 млн. долларов США.

**Исследования, выполненные к настоящему моменту:** Технико-экономическое обоснование.

**Название проекта:** Реконструкция системы централизованного водоснабжения в г. Зугдиди

**Сектор:** Водоснабжение

**Страна:** Грузия

**Муниципалитет:** Зугдиди (70000 жителей)

**Исходные данные и обоснование проекта:**

Водоснабжение г. Зугдиди, до выхода Абхазии из-под юрисдикции Грузии, осуществлялось из трех источников. Основной источник водоснабжения расположен на территории Абхазии и в настоящее время не используется. В результате, Зугдиди испытывает нехватку питьевой воды, и водоснабжение осуществляется только 6-8 часов в сутки.

Кроме того, такая сложная ситуация усугубляется высокой концентрацией беженцев из Абхазии на территории г. Зугдиди. В 2004 г., согласно отчетам, доля населения, обслуживаемого системой централизованного водоснабжения, составляла 14,5%.

Для того, чтобы улучшить сложившуюся ситуацию, необходимо проложить новую

самотечную водопроводную магистраль от плотины ГЭС в Ингури до водохранилища

города, а также построить станцию водоподготовки.

**Главная цель проекта:**

Строительство водопровода и станции водоподготовки, с целью восстановления системы централизованного водоснабжения в г. Зугдиди.

**Социальные выгоды от реализации проекта:**

Восстановление круглосуточного снабжения питьевой водой населения города. Увеличение доли населения, обслуживаемого системой централизованного водоснабжения.

**Выгоды от реализации проекта с точки зрения охраны окружающей среды и природопользования:** Минимальное энергопотребление.

**Ключевые инвестиционные компоненты:** Строительство водопровода диаметром 600 мм общей протяженностью около 42 км, а также станции водоподготовки общей производительностью 500 л/сек.

**Стоимость проекта:** Не определена на данный момент.

**Исследования, выполненные к настоящему моменту:** Нет.

**Название проекта:** Обеспечение бесперебойного водоснабжения за счет оптимизации инфраструктуры и сокращения энергопотребления

**Сектор:** Водоснабжение

**Страна:** Грузия

**Муниципалитет:** Поти

**Исходные данные и обоснование проекта:**

В настоящее время водоснабжение города Поти (70000 жителей) осуществляется через магистральный водопровод общей протяженностью 45 км. Источник водоснабжения расположен в районе Сенаки.

Тем не менее, в Поти имеется дефицит питьевой воды из-за большой разветвленности двух водопроводов, проложенных вдоль трасс в районах Сенаки и Хоби.

Предлагается строительство самотечной водопроводной магистрали (42 км) на базе «Гроульских» источников Мартвилского района. Это позволит сократить потребление энергии, используемой в настоящее время насосными станциями 3-его подъема. Кроме того, в результате реализации проекта город будет иметь возможность получать воду без перерывов.

**Главная цель проекта:**

Обеспечение бесперебойного устойчивого водоснабжения за счет оптимизации инфраструктуры и сокращения энергопотребления.

**Социальные выгоды от реализации проекта:**

Повышение регулярности питьевого водоснабжения населения города. Возможность снижения тарифов за счет экономии затрат на электроэнергию.

**Выгоды от реализации проекта с точки зрения охраны окружающей среды и природопользования:**

Снижение нагрузки и оптимизация работы водозабора в Сенакском районе.

**Ключевые инвестиционные компоненты:**

Строительство водозабора общей производительностью 500 л/сек. И водопровода общей протяженностью 42 км.

**Стоимость проекта:**

Около 6-7 млн. долларов США.

**Исследования, выполненные к настоящему моменту:**

ТЭО не было завершено из-за нехватки финансирования.

**Название проекта:** Повышение регулярности водоснабжения в Автозаводском районе за счет расширения мощностей водозабора подземных вод

**Сектор:** Водоснабжение

**Страна:** Грузия

**Муниципалитет:** Кутаиси

**Исходные данные и обоснование проекта:**

Водоснабжение города Кутаиси осуществляется из 4 источников – три из которых являются подземными и один поверхностным. Общая производительность водопроводных сооружений - 272 тыс. м<sup>3</sup>/сут, что недостаточно для круглосуточного водоснабжения всего города. Регулярность водоснабжения в городе далека от требуемой и составляет всего 6 часов в сутки (данные на 2004 г.).

Расширение одного из существующих водозаборов подземных вод, за счет бурения дополнительных скважин, до производительности 20000 м<sup>3</sup>/сут, позволит обеспечить жителей Автозаводского района (45000 жителей) питьевой водой, а также улучшить регулярность водоснабжения в других районах города.

**Главная цель проекта:**

Обеспечение круглосуточного водоснабжения в Автозаводском районе г. Кутаиси, а также улучшить регулярность подачи воды в городе в целом.

**Социальные выгоды от реализации проекта:**

Улучшение регулярности водоснабжения приведет к повышению качества услуг.

**Выгоды от реализации проекта с точки зрения охраны окружающей среды и природопользования:**

**Ключевые инвестиционные компоненты:**

Бурение дополнительных скважин и строительство станции водоподготовки общей производительностью 20000 м<sup>3</sup>/сутки. Установка высокоэффективных насосов.

**Стоимость проекта:**

Около 1 млн. долларов США.

**Исследования, выполненные к настоящему моменту:**

Технико-экономическое обоснование

**Название проекта:** Повышение устойчивости водоснабжения в городе Озургети

**Сектор:** Водоснабжение

**Страна:** Грузия

**Муниципалитет:** Озургети

**Исходные данные и обоснование проекта:**

В настоящее время водоснабжение в городе Озургети (23000 жителей) осуществляется через напорные водопроводные магистрали. Сооружения водоснабжения включают горизонтальные дренажные галереи и шахтных колодцев. Большая часть водопроводных труб и насосного оборудования изношены и нуждаются в замене, но эти потребности не обеспечивались финансовыми ресурсами в течение многих лет. Регулярность водоснабжения в Озургети составляет только 8 часов в сутки (данные 2004 г.).

Предлагается строительство нового водозабора подземных вод и самотечной водопроводной магистрали (10 км). Это, в том числе, позволит существенно сэкономить затраты на электроэнергию и повысить устойчивость водоснабжения в городе.

**Главная цель проекта:**

Обеспечение круглосуточного водоснабжения, повышение финансовой устойчивости Водоканала за счет экономии энергозатрат.

**Социальные выгоды от реализации проекта:**

Обеспечение регулярности подачи питьевой воды населению города.

**Выгоды от реализации проекта с точки зрения охраны окружающей среды и природопользования:**

Сокращение энергопотребления за счет использования самотечного водопровода (особенности рельефа (горный ландшафт) и наличие нескольких ступеней подъема воды).

**Ключевые инвестиционные компоненты:**

Строительство водозабора подземных вод общей производительностью 100 л/сек. И самотечной водопроводной магистрали общей протяженностью 10 км.

**Стоимость проекта:**

Около 4 млн. долларов США.

**Исследования, выполненные к настоящему моменту:**

Технико-экономическое обоснование.

**Название проекта:** Внедрение производства органических удобрений на КОС в Гардабанском районе

**Сектор:** Водоотведение

**Страна:** Грузия

**Муниципалитет:** Тбилиси

**Исходные данные и обоснование проекта:**

КОС в Гардабанском районе были спроектированы как типовые сооружения механико-биологической очистки общей производительностью 1 млн. м<sup>3</sup>/сут. В настоящее время, КОС в Гардабанском районе обрабатывают сточные воды двух крупнейших городов Грузии – Тбилиси (980 тыс. жителей) и Рустави (141 тыс. жителей) по коллектору протяженностью 42 км. Кроме того, к данному коллектору подключены несколько небольших городов. Общий объем входящих стоков составляет 600 тыс. м<sup>3</sup>/сут.

В настоящее время стоки проходят только механическую очистку, биологическая очистка не применяется. В процессе переработки стоков (включая биологическую очистку) образовывались значительные объемы избыточного ила, которые накапливались на иловых площадках на территории КОС. Т.о. к настоящему времени, общая площадь стабилизированного осадка составляет 20 гектар, толщина слоя - 1-1,5 м. Этот осадок может быть использован в сельском хозяйстве в качестве удобрения. Анализы, выполненные органами Санэпиднадзора, подтверждают, что осадок не содержит тяжелых металлов и может служить удобрением.

**Главная цель проекта:**

Внедрение производства органических удобрений на КОС в Гардабанском районе.

**Социальные выгоды от реализации проекта:**

Использование осадка сточных вод в сельском хозяйстве.

**Выгоды от реализации проекта с точки зрения охраны окружающей среды и природопользования:**

Удаление накопленного осадка.

**Ключевые инвестиционные компоненты:**

Закупка оборудования для производства удобрений.

**Стоимость проекта:** Будет определена позднее.

**Исследования, выполненные к настоящему моменту:** Предварительные оценки.



**Название проекта:** Повышение устойчивости водоснабжения в городе Марнеули

**Сектор:** Водоснабжение

**Страна:** Грузия

**Муниципалитет:** Марнеули

**Исходные данные и обоснование проекта:**

В настоящее время, вода в г. Марнеули (30000 жит.) добывается из скважин при помощи погружных насосов, откуда она доставляется в водохранилище и затем перекачивается в 5 городских резервуаров общей вместимостью 4750 м<sup>3</sup>. Большая сеть трубопроводов и насосного оборудования изношены и требуют замены, которую невозможно осуществить уже в течение многих лет из-за отсутствия финансирования. Жители Марнеули обеспечиваются водой лишь 7 часов в сутки (данные 2004 г.).

Предлагается строительство нового водозабора подземных вод и самотечной водопроводной магистрали. Это, в том числе, позволит существенно сэкономить затраты на электроэнергию и повысить устойчивость водоснабжения в городе.

**Главная цель проекта:**

Обеспечение круглосуточного водоснабжения, повышение финансовой устойчивости Водоканала за счет экономии энергозатрат.

**Социальные выгоды от реализации проекта:**

Обеспечение регулярности подачи питьевой воды населению города.

**Выгоды от реализации проекта с точки зрения охраны окружающей среды и природопользования:**

Сокращение энергопотребления за счет использования самотечного водопровода (особенности рельефа (горный ландшафт) и наличие нескольких ступеней подъема воды).

**Ключевые инвестиционные компоненты:**

Строительство водозабора подземных вод общей производительностью 100 л/сек и самотечной водопроводной магистрали.

**Стоимость проекта:**

Около 3-3.5 млн. долларов США.

**Исследования, выполненные к настоящему моменту:**

Технико-экономическое обоснование.

**Название проекта:** Повышение регулярности водоснабжения в одном районе города Зестафони

**Сектор:** Водоснабжения

**Страна:** Грузия

**Муниципалитет:** Зестафони

**Исходные данные и обоснование проекта:**

Водоснабжение в г. Зестафони (25000 жителей) осуществляется при помощи насосных станций. Регулярность водоснабжения в Зестафони - всего 8 часов в сутки (2004 г.), а в одном из районов города и того меньше, т.е. можно считать, что район не подключен к централизованной системе водоснабжения.

Энергетический кризис, наступивший после распада Советского Союза и, последовавший за ним значительный рост тарифов на электроэнергию, заставили искать пути улучшения ситуации, избегаю при этом увеличения энергопотребления.

Для повышения регулярности водоснабжения в районе г. Зестафони, предлагается строительство нового водозабора подземных вод (20 л/сек) и самотечной водопроводной магистрали.

**Главная цель проекта:**

Обеспечение круглосуточного водоснабжения в одном из районов г. Зестафони.

**Социальные выгоды от реализации проекта:**

Повышение регулярности снабжения питьевой водой населения города.

**Выгоды от реализации проекта с точки зрения охраны окружающей среды и природопользования:**

Самотечное водоснабжение позволит увеличить долю населения, охваченного системой централизованного водоснабжения энергоэффективным способом.

**Ключевые инвестиционные компоненты:**

Строительство водозабора подземных вод общей производительностью 20 л/сек и самотечной водопроводной магистрали.

**Стоимость проекта:** Не определена на данный момент.

**Исследования, выполненные к настоящему моменту:** Нет.

**Название проекта:** Уменьшение зависимости КОС в Гардабанском районе от внешних поставщиков электроэнергии за счет строительства ГЭС малой производительности

**Сектор:** Водоотведение

**Страна:** Грузия

**Муниципалитет:** Тбилиси

**Исходные данные и обоснование проекта:**

КОС в Гардабанском районе были спроектированы и построены как сооружения механико-биологической очистки стоков общей производительностью 1 млн. м<sup>3</sup>/сут. В настоящее время, на КОС перерабатываются стоки, поступающие с двух крупнейших городов Грузии – Тбилиси (980 тыс. жителей) и Рустави (141 тыс. жителей) по коллектору протяженностью 42 км. Кроме того, к данному коллектору подключены несколько небольших городов. Общий объем входящих стоков составляет 600 тыс. м<sup>3</sup>/сут. В настоящее время энергопотребление КОС в Гардабанском районе составляет 70 МВтч в год. При сложившейся ситуации с ценами на электроэнергию, существующая технология очистки, применяемая на КОС, является чрезвычайно дорогостоящей. Сточные воды, прошедшие механическую очистку, сбрасываются в реку Кура, которая является источником водоснабжения для некоторых населенных пунктов, расположенных вниз по течению.

Строительство ГЭС малой производительности позволит уменьшить зависимость КОС от внешних поставщиков электроэнергии. Кроме того, это улучшит финансовую устойчивость Водоканала и позволит высвободить финансовые ресурсы для проведения восстановительных работ. Общий объем воды, который может быть использован для выработки электроэнергии - 6.9 м<sup>3</sup>/сек (сбросы с КОС) и 42 м<sup>3</sup>/сек (сбросы с другого объекта). Возможная разница уровня воды - 2.4-3 м.

**Главная цель проекта:**

Уменьшение зависимости КОС в Гардабанском районе от внешних поставщиков электроэнергии за счет строительства ГЭС малой производительности

**Социальные выгоды от реализации проекта:**

Ослабление нагрузки на национальную сеть электроснабжения.

**Выгоды от реализации проекта с точки зрения охраны окружающей среды и природопользования:** Повышение устойчивости механической очистки стоков.

**Ключевые инвестиционные компоненты:**

Строительство ГЭС малой производительности на отводном канале КОС в Гардабанском районе.

**Стоимость проекта:** Не определена на данный момент.

**Исследования, выполненные к настоящему моменту:**

Нет.

## **ПРИЛОЖЕНИЯ К ТОМУ 2**

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Таблица А1 Средние ежемесячные расходы семей, Тбилиси и другие города 2003-2015, в соответствии с прогнозируемым номинальным ВВП.

Год	Тбилиси	Другие города
2003	420	355
2004	480	406
2005	532	449
2006	592	500
2007	659	557
2008	731	617
2009	804	679
2010	882	744
2011	976	824
2012	1078	910
2013	1195	1009
2014	1324	1118
2015	1469	1241

Источник: Государственное управление статистики Грузии и COWI

**Таблица А2 Затраты на воду/канализацию как процент от общих затрат, Вариант 1, Тбилиси и другие города, 2003-2015**

<b>Тбилиси</b>	Менее 2.5%	От 2.5 до 5%	5 -10%	Более 10%	Всего
<b>Тбилиси</b>					
2003	94.9%	4.6%	0.4%	0.1%	100.0%
2004	95.1%	4.5%	0.4%	0.1%	100.0%
2005	94.9%	4.6%	0.4%	0.1%	100.0%
2006	94.9%	4.6%	0.4%	0.1%	100.0%
2007	95.1%	4.5%	0.4%	0.1%	100.0%
2008	95.1%	4.5%	0.4%	0.1%	100.0%
2009	94.9%	4.6%	0.4%	0.1%	100.0%
2010	94.9%	4.6%	0.4%	0.1%	100.0%
2011	95.1%	4.5%	0.4%	0.1%	100.0%
2012	94.9%	4.6%	0.4%	0.1%	100.0%
2013	95.0%	4.5%	0.4%	0.1%	100.0%
2014	95.0%	4.5%	0.4%	0.1%	100.0%
2015	95.0%	4.5%	0.4%	0.1%	100.0%
<b>Другие города</b>	Менее 2.5%	От 2.5 до 5%	5 -10%	Более 10%	Всего
2003	94.9%	4.0%	0.8%	0.3%	100.0%
2004	94.9%	4.0%	0.8%	0.3%	100.0%
2005	95.2%	3.7%	0.7%	0.3%	100.0%
2006	94.9%	4.0%	0.8%	0.3%	100.0%
2007	95.0%	4.0%	0.8%	0.3%	100.0%
2008	95.1%	3.8%	0.7%	0.3%	100.0%
2009	95.0%	4.0%	0.8%	0.3%	100.0%
2010	95.1%	3.9%	0.7%	0.3%	100.0%
2011	95.1%	3.8%	0.7%	0.3%	100.0%
2012	95.0%	3.9%	0.7%	0.3%	100.0%
2013	95.0%	3.9%	0.8%	0.3%	100.0%
2014	95.0%	3.9%	0.7%	0.3%	100.0%
2015	95.0%	3.9%	0.7%	0.3%	100.0%

Примечание: процент семей, которые платят более 2.5% общего бюджета семьи не составляет точно 5,0% из-за округления цены в месяц на человека до тетри (1 лари = 100 тетри)  
 Источник: Государственное управление статистики Грузии и COWI

**Таблица А3 Затраты на воду/канализацию как процент от общих затрат, Вариант 2, Тбилиси и другие города, 2003-2015**

<b>Тбилиси</b>	Менее 2.5%	От 2.5 до 5%	5 -10%	Более 10%	Всего
<b>Тбилиси</b>					
2003	86.8%	11.8%	1.1%	0.2%	100%
2004	90.8%	8.5%	0.6%	0.1%	100%
2005	93.6%	5.8%	0.5%	0.1%	100%
2006	90.7%	8.6%	0.7%	0.1%	100%
2007	82.1%	15.8%	1.9%	0.2%	100%
2008	84.5%	13.8%	1.5%	0.2%	100%
2009	86.2%	12.4%	1.2%	0.2%	100%
2010	89.2%	9.8%	0.8%	0.2%	100%
2011	92.2%	7.2%	0.5%	0.1%	100%
2012	94.4%	5.1%	0.5%	0.1%	100%
2013	95.9%	3.7%	0.4%	0.0%	100%
2014	97.1%	2.6%	0.3%	0.0%	100%
2015	98.0%	1.7%	0.2%	0.0%	100%
<b>Другие города</b>	Менее 2.5%	От 2.5 до 5%	5 -10%	Более 10%	Всего
2003	98.1%	1.4%	0.3%	0.2%	100%
2004	98.5%	1.1%	0.2%	0.2%	100%
2005	98.9%	0.8%	0.2%	0.2%	100%
2006	98.8%	0.8%	0.2%	0.2%	100%
2007	98.7%	0.9%	0.2%	0.2%	100%
2008	98.8%	0.8%	0.2%	0.2%	100%
2009	98.9%	0.8%	0.3%	0.1%	100%
2010	99.1%	0.6%	0.3%	0.1%	100%
2011	99.2%	0.5%	0.3%	0.0%	100%
2012	99.4%	0.3%	0.2%	0.0%	100%
2013	99.5%	0.2%	0.3%	0.0%	100%
2014	99.6%	0.2%	0.2%	0.0%	100%
2015	99.6%	0.2%	0.2%	0.0%	100%

Источник: Государственное управление статистики Грузии и COWI

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

**Таблица А4 Список категорий населения и видов социальных пособий**

<b>Категория</b>	<b>Вид пособий</b>
Инвалиды Второй мировой войны, инвалиды вооруженных действий на территории других стран, проводимых в целях территориальной целостности, свободы и независимости Грузии. Лица, приравняемые к инвалидам Второй мировой войны.	Предоставление пенсий – 45 лари, оплата коммунальных услуг – 100%; транспортные льготы, санаторно-курортное лечение, пособия по болезни, освобождение от налогов, установка домашнего телефона вне очереди и за счет государства, ритуальные услуги, медицинская страховка для бедных, освобождение от арендной платы на землю; сезонные льготы для оплаты потребленной электроэнергии: зимний период – 250 Квт/ч (32,35L), летний период – 150 Квт/ч (19,35L).
Участники Второй мировой войны, участники вооруженных действий на территории других стран, проводимых в целях территориальной целостности Грузии, ее свободы и независимости	Предоставление пенсий – 14 лари, оплата коммунальных услуг – 50%; проезд на транспорте - 50%, санаторно-курортное лечение, пособия по болезни, освобождение от государственного налогообложения, сезонные льготы для оплаты потребленной электроэнергии: зимний период – 125 Квт/ч (16,13 L), летний период – 75 Квт/ч (9,68 L).
Социальная защита членов семей инвалидов и участников Второй мировой войны, тех, кто погиб во время военных действий на территории других стран за территориальную целостность, свободу и независимость Грузии, пропавших без вести после военных действий, ветеранов и лиц приравняемых к ним	Предоставление пенсий – по законодательству, оплата коммунальных услуг – 50%; после отставки льготы на транспорт, путевки на курорт, единовременная выплата за военную службу, льготные государственные налоги, ритуальные услуги; сезонные льготы для оплаты потребленной электроэнергии: зимний период – 125 Квт/ч (16,13 L), летний период – 75 Квт/ч (9,68L).
Ветераны вооруженных сил	Предоставление пенсий – по законодательству, оплата коммунальных услуг – 50%; после отставки льготы на транспорт, путевки на курорт, единовременная выплата за военную службу, льготные государственные налоги, ритуальные услуги; сезонные льготы для оплаты потребленной электроэнергии: зимний период – 125 Квт/ч (16,13 L), летний период – 75 Квт/ч (9,68L).
Социальная защита членов семей Члены семьи: родители (вне зависимости от возраста); жены (если они повторно не замужем); несовершеннолетние дети; несовершеннолетние дети из семей, которые находились на иждивении умершего	Предоставление пенсий – 14 лари, выдача пайков, оплата коммунальных услуг – 100%; предпочтительное право на получение квартиры, установка домашнего телефона вне очереди, единовременная выплата и ежемесячные платежи от исполнительной власти Грузии, сезонные льготы для оплаты потребленной электроэнергии: зимний период – 125 Квт/ч (16,13 L), летний период – 75 Квт/ч (9,68L).
Члены семей лиц, погибших во время разгрома мирной демонстрации	Предоставление пенсий – 14 лари, оплата коммунальных услуг – 100%; медицина, транспорт, курорт, предпочтительное право при устройстве на работу, предпочтительное право на получение земельного участка для застройки; 50% оплата потребленной электроэнергии
Лица, ставшие недееспособными после разгона массовых демонстраций	Предоставление пенсий – 35 лари, оплата коммунальных услуг – 100%; медицина, транспорт, курорт, предпочтительное право при устройстве на работу; 50% оплата потребленной электроэнергии.
Лица, получившие травмы, контузии, повреждения или пострадавшие в результате отравления химическими веществами в процессе разгона массовых демонстраций	Предоставление пенсий – 35 лари (после достижения пенсионного возраста), оплата коммунальных услуг – 50%; медицина, транспорт, курорт; 50% оплата потребленной электроэнергии



<b>Категория</b>	<b>Вид пособий</b>
Лица, ставшие недееспособными в результате устранения аварий	Предоставление пенсий – 45 лари, обязательное медицинское страхование, санаторно-курортное лечение в рамках определенных медицинских и социальных программ, пособия на оплату транспорта и коммунальных услуг (в соответствии с решением и финансовыми возможностями органов местной власти (в Тбилиси 100%); пособия на потребленную электроэнергию (30 Квт/ч – 3,871); в случае если семья состоит из двух или более недееспособных лиц 45 Квт/ч (5,80L)
Лица, принимавшие участие в устранении аварий	Предоставление пенсий – 14 лари (после достижения пенсионного возраста), обязательное медицинское страхование, пособия на оплату транспорта и коммунальных услуг (в соответствии с решением и финансовыми возможностями органов местной власти (в Тбилиси 100%); пособия на потребленную электроэнергию (30 Квт/ч – 3,871); в случае если семья состоит из двух или более недееспособных лиц 45 Квт/ч (5,80L)
Члены семей лиц, погибших во время устранения аварии или из-за полученной в результате аварии болезни, в том числе дети, родившиеся после аварии	Предоставление пенсий – 14 лари, обязательное медицинское страхование, санаторно-курортное лечение в рамках определенных медицинских и социальных программ, пособия на оплату коммунальных услуг (в соответствии с решением и финансовыми возможностями органов местной власти (в Тбилиси 100%); пособия на потребленную электроэнергию (30 Квт/ч – 3,871); в случае если семья состоит из двух или более недееспособных лиц 45 Квт/ч (5,80L)
Персональные пенсионеры	Пособия: оплата коммунальных услуг – 50%, транспорт, санаторно-курортное лечение, пособия на потребленную электроэнергию (30 Квт/ч в месяц бесплатно (3,871); в случае если семья состоит из двух или более недееспособных лиц 45 Квт/ч (5,80L)
Лица, признанные жертвами политических репрессий, отправленные в места лишения свободы, специальные места жительства, в психиатрические больницы, депортированные, а после их смерти жены пенсионного возраста, родители, дети (усыновленные дети)	Предоставление пенсий – 45 лари, оплата коммунальных услуг – 50%; обязательное медицинское страхование за счет государства, транспорт, бесплатные юридические услуги (в связи с признанием в качестве жертвы репрессий), сохранение рабочего места при сокращениях персонала; пособия на потребленную электроэнергию (30 Квт/ч в месяц бесплатно (3,871); в случае если семья состоит из двух или более недееспособных лиц 45 Квт/ч (5,80L)
Одинокие пенсионеры	Предоставление пенсий, пособие 22 лари, оплата коммунальных услуг (в соответствии с решением и финансовыми возможностями органов местной власти (в Тбилиси – вывоз бытовых отходов 100%, вода и газ 50% (20 м <sup>3</sup> ).
Семьи пенсионеров (>=2 членов)	Предоставление пенсий (в соответствии с законодательством), пособие 22 лари, оплата коммунальных услуг (в соответствии с решением и финансовыми возможностями органов местной власти (в Тбилиси – обращение с ТБО 100%, вода и газ 50% (20 м <sup>3</sup> ).
Инвалиды по зрению I группы	Пособие 22 лари, льготы на оплату коммунальных услуг (в соответствии с решением и финансовыми возможностями органов местной власти (в Тбилиси 100%)
Сироты без отца и матери	Пособие 22 лари, льготы на оплату коммунальных услуг (в соответствии с решением и финансовыми возможностями органов местной власти (в Тбилиси 100%)

<b>Категория</b>	<b>Вид пособий</b>
Многодетные семьи (3 и более детей до 18 лет)	Пособие 35 лари, льготы на оплату коммунальных услуг (в соответствии с решением и финансовыми возможностями органов местной власти (в Тбилиси 100%)
Недееспособные дети	Пособие 22 лари, льготы на оплату коммунальных услуг (в соответствии с решением и финансовыми возможностями органов местной власти (в Тбилиси 100%)
Принудительно размещенные семьи из Абхазии и Самачабло, также 1000 семей из района Казбека и 20 семей из Шатили	Пособие 11-14 лари, льготы на оплату коммунальных услуг (в соответствии с решением и финансовыми возможностями органов местной власти (в Тбилиси – за вывоз бытовых отходов -100%)
Лица I группы недееспособности	Предоставление пенсий (по законодательству), Коммунальные льготы
Почетные граждане Тбилиси	Коммунальные льготы 100%
Работающие в области психиатрии	Коммунальные льготы 50%
Одинокие матери	Коммунальные льготы (в Тбилиси – за вывоз бытовых отходов -100%)

Источник: Описание грузинской системы социального обеспечения, апрель 2004. Тбилиси.

# ФИНАНСОВАЯ СТРАТЕГИЯ ДЛЯ СЕКТОРА ГОРОДСКОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ГРУЗИИ

Инфраструктура водоснабжения и канализации (ВиК) в странах Центральной Европы, Кавказа и Центральной Азии зачастую крайне изношена, что создает серьезные риски для здоровья человека и окружающей среды. Поэтому достижение Целей развития на пороге нового тысячелетия представляет собой сложную задачу во многих странах региона. Перед Грузией, одной из беднейших стран региона, стоят особенно сложные задачи, так как масштабную, но крайне изношенную инфраструктуру водоснабжения и канализации, унаследованную со времен Советского Союза, будет сложно восстановить только за счет местных финансовых ресурсов (то есть платежей потребителей, местных и государственного бюджетов). В настоящем издании оцениваются затраты на решение в Грузии задачи по водоснабжению и санитарии Целей развития тысячелетия при различных сценариях развития инфраструктуры ВиК, и эти затраты сопоставляются с имеющимися ресурсами, источниками которых являются платежи потребителей и бюджет. Кроме того, рассматриваются ограничения, связанные с финансовой приемлемостью услуг ВиК, в частности для домашних хозяйств, и меры социальной политики по защите малоимущих, которые должны быть приняты. В публикации указывается на то, что лицам, занимающимся разработкой и проведением отраслевой политики в Грузии, необходимо будет сделать сложный выбор между более качественным водоснабжением части населения и поставкой определенного объема воды всем. Данная публикация может стать основой для широкого политического диалога о развитии водопроводно-канализационного хозяйства в Грузии.

[www.oecd.org/env/eap](http://www.oecd.org/env/eap)

