

## **ПРИЛОЖЕНИЕ 2 – Управление потерями воды в странах Центральной Азии**

### **Региональный рабочий семинар на тему “Наращивание потенциала, партнерство и финансирование водохозяйственных организаций для управления потерями воды” в странах Центральной Азии**

**7-9 июля 2014 г., г. Душанбе, Республика Таджикистан**

*От водохозяйственных организаций требуется возвращать это резюме по управлению потерями воды в их организациях до 20 июля 2014 г. на электронные адреса: [taeko.yokota@unhabitat.org](mailto:taeko.yokota@unhabitat.org) и [liebe@unwater.unu.edu](mailto:liebe@unwater.unu.edu). Резюме можно представить на английском или русском языках, которое будет включено в материалы рабочего семинара. В резюме можно включить таблицы и рисунки с указанием ссылок на них.*

**Название:**

**Название водохозяйственной организации: Ltd “Georgian Water & Power”**

**Город и страна: Тбилиси, Грузия**

**Автор: Нино Кезевадзе**

**Аннотация (не более 150 слов)**

Компания, которую я представляю, распоряжается экологически неуязвимым, сенситивным природным ресурсом региона, который имеет функцию крайне стратегическую, жизненно важную функцию – снабжение столицы питьевой водой, что в свою очередь, требует большую ответственность и высокую надежность.

Огромное значение также имеет высокая эффективность и экономическая прибыльность водного хозяйства, так как указанные факторы отражаются на тарифе и соответственно, на социальном состоянии населения.

Основным критерием эффективности системы водоснабжения и высокой производительности является сокращение потерь воды. В этом отношении кроме усилий компаний водоснабжения, правительство также использует рычаги стимулирования в отношении компаний. Конкретно, ГНЭРК устанавливает допустимое количество потерь питьевой воды, которое будет предусмотрено в тарифе. С целью улучшения эффективности системы водоснабжения, Комиссия уполномочена использовать разные приемлемые формы поощрения, в том числе и экономию, полученную в результате уменьшения потерь воды, оставлять в распоряжении компании. С этой целью в Комиссию должна быть представлена ежегодная программа уменьшения потерь воды.

Несмотря на это, пока еще, системы водоснабжения Грузии характеризуются высокими потерями. Соответственно самой важной задачей в системе и сети компаний водоснабжения является доведение до минимума потерь технического характера.

## **1. Общие сведения о водохозяйственной организации (не более 200 слов)**

Компания «Джорджиан Уотер Энд Пауэр» (GWP) обеспечивает водоснабжение 1,5 миллионного населения без значительных перебоев в течение 24 часа.

В масштабе города компания обслуживает около 400 000 абонентов, из которых:

- до 2000 – бюджетных организаций
- до 15 000 – коммерческих объектов
- остальное население

Количество поставленной воды составляет 21 м<sup>3</sup>/сек.

Доля подземных источников составляет 60%-b, а доля поверхностной воды – 40%.

Забор грунтовых вод, в основном, осуществляется в бассейне реки Арагви, из артезианского бассейна.

Для забора поверхностной воды используются два водохранилища – Жинвалское (в ущелье Арагви) и Тбилисское.

После обработки питьевой воды, ее транспортируют и собирают в бассейнах водоснабжения и регулирования с целью бесперебойного водоснабжения города. В 35 разных местах города расположены 89 резервуаров, общая емкость которых составляет 300 000 м<sup>3</sup>, из них почти 90% находятся под землей.

GWP имеет 141 гидравлических насосных станций.

Бассейны водоснабжения и водонасосные станции обеспечивают распределение воды в местной сети, протяженностью 3600 км., которая дополнительно имеет 1000 маленьких насосов.

Жинвальское водохранилище используется также для генерации электроэнергии мощностью 134 000 кВт.

Суммарное количество поставленной воды составляет - 450-500 млн м<sup>3</sup>. Из них жилому и коммунальному сектору поставляется 95 %; остальное – промышленному сектору.

Потери в городской системе водоснабжения оцениваются в среднем в пределах 38%, а в система водоснабжения столицы 42-45 %.

## **2. Статус потерь вод, сокращение потерь и цели на будущее (не более 200 слов)**

В системе водообеспечения столицы наиболее распространены **физические потери**, в основном:

- Потери воды из водопроводной сети и емкостных сооружений, которые включают:
  - а) скрытые утечки воды из водопроводной сети, стен и днищ емкостных сооружений;
  - б) видимые утечки воды при авариях и повреждениях трубопроводов и арматуры.
- потери воды через повреждения водоводов и водопроводной сети, при которых вода выходит на поверхность земли (разрывы труб, разгерметизация и разрушение стыков труб, коррозионные повреждения труб)
- потери воды при опорожнении трубопроводов для проведения ремонтных работ, замены оборудования и устройств

А также, встречаются **случаи коммерческих потерь воды, в частности:**

- потери неоплаченных (неучтенных) расходов воды из системы
- несогласованный забор без разрешения,
- превышение фактического потребления воды над нормативным, которая не оплачивается, абонентами не имеющими водосчетчиков

## **3. Усилия водохозяйственных организаций по сокращению потерь воды (не более 200 слов)**

- Реабилитация станций сырой воды и поставляющих воду сетей
- Реабилитация инфильтрационных площадок Арагвского ущелья
- Минимизация локальных повреждений и аварий
- Нормирование гидравлического режима в системе
- Создание стабильного запаса сырой воды в водохранилищах Жинвали и Тбилиси
- Увеличение надежности тоннеля Жинвали - Грмагеле
- Новые подключения новостроек к системе водоснабжения столицы
- Усовершенствование подземных коммуникаций
- Завершение программы монтажа счетчиков
- Разработка гибкой системы погашения задолженности абонентов
- Отделение ливневой системы от канализационной
- Использование форм поощрения с целью улучшения эффективности системы водоснабжения – напр., ГНЭРК (Национальная комиссия по регулированию энергетики и водоснабжения Грузии) установил допустимое количество потерь питьевой воды, которое будет предусмотрено в тарифе. С целью поощрения, Комиссия уполномочена оставлять в распоряжении компании экономию,

полученную в результате уменьшения потерь воды при представлении удостоверении уменьшения потерь воды.

#### **4. Проблемы, с которыми сталкивается водохозяйственная организация в решении вопросов потери воды (не более 200 слов)**

- Из-за характерного для Тбилиси горного рельефа, водопроводные сети Тбилиси делятся на 5 вертикальных зон. Соответственно, доставка воды потребителям связана с повышенными энергозатратами.
- В цикле водоснабжения почти не существует закрытого цикла (вращающее водоснабжение)
- Внедрение и развитие менее водоемких и сухих технологий не осуществляются
- В сфере водоотведения – из-за плохого технического состояния канализационной сети происходят большие утечки и воды смешиваются с ливневой системой, что становится причиной дополнительного несанкционированного загрязнения реки Мтквари канализационными стоками.
- Принимая во внимание особенности рельефа столицы, в частности, продольной и лимитированной ширины расположения, водопроводные трубы и трубы водоотведения плотно проложены друг от друга. Во время опорожнения системы, в момент аварийных отключений с целью графика подачи воды или проведения ремонтных работ, в трубопроводе образуется вакуумный эффект. Из-за указанного вектора канализованная вода из аварийных, вышедших из строя труб попадает в водопроводные трубы, которые проложены недалеко от них. Конечно такой процесс очень короткий и имеет моментальный характер, но эффект загрязнения чувствителен.
- В связи с инвестициями инфраструктура водопроводной системы и системы водоотведения находится в закрытом кругу. Собственные средства часто недостаточные, так как это слишком дорогостоящая сфера, а привлечение инвестиций довольно проблематично из-за неимения строго расписанного полного пакета «правил игры».

#### **5. Знания и потенциал, необходимые для улучшения управления потерями воды (не более 200 слов)**

- Глубокое и фундаментальное знание технического оборудования системы водоснабжения
- Правильное видение технологических процессов и навыки анализа
- Информированность о высокотехнологических достижениях
- Навыки менеджера в процессе определения приоритетов
- Теоретическое знание механизмов водного баланса и практическое умение его составления.