

Некоммерческое водное управление в Грузии

компания «Georgian Water & Power»

Региональная конференция “Некоммерческое водное управление”, 7-9 Июля 2014, Душанбе, Таджикистан

Аннотация

- 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.

Общие сведения о водохозяйственной организации

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

В чертах 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 м³/сек.

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

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

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

После обработки питьевой воды, ее транспортируют и собирают в резервуарах водоснабжения и регулирования с целью бесперебойного водоснабжения города. В 35 разных местах города расположены 89 резервуаров, общая емкость которых составляет 300 000 м³, 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 м³. Из них жилому и коммунальному сектору поставляется 95 %; остальное – промышленному сектору.

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

Статус потерь вод, сокращение потерь и цели на будущее

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.

Усилия водохозяйственных организаций по сокращению потерь воды

- 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.

Проблемы, с которыми сталкивается водохозяйственная организация в решении вопросов потери воды

- 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».

Знания и потенциал, необходимые для улучшения управления потерями воды

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