

Управление потерями воды в странах Центральной Азии

“Наращивание потенциала, партнерство и финансирование водохозяйственных организаций для управления потерями воды” в странах Центральной Азии

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

Название водохозяйственной организации: Государственное Дочернее предприятие «Водоканал» города Канибадам

Город и страна: Республика Таджикистан, Согдийская область, город Канибадам

Автор: Иброхим Абдужалилов

Аннотация

Начало централизованного водоснабжения города Канибадама следует отнести к 50-их годов XX столетия. В 1963 году, в целях обеспечения питьевой водой города, решением городских властей было организовано Управление водоканализации (ныне ГДП «Канибадамводоканал»). Предприятие предоставляет полный спектр услуг городу с населением более 53 000 человек по организации водоснабжения и водоотведения, включая: забор воды из природных источников, обеззараживание, транспортировку и подачу потребителям воды под необходимым напором, отвод сточных вод от потребителей, транспортировку сточных вод на очистные сооружения, очистку и сброс сточных вод.

Всего работают в водоканале 64 специалисты и обслуживающий персонал.

Учредителем Государственное Дочернее Предприятие «Канибадамводоканал» является Государственное унитарное предприятие «Хочагию манзилии комунали»-Республики Таджикистан.

Предприятие работает в соответствии с принципами Международных Стандартов Финансовой Отчетности.

Начало строительства основных уличных и магистральных водопроводов города 1960г. До конца 80-х годов прошлого столетия Канибадам был полностью обеспечен централизованным водоснабжением и канализацией. Очистные сооружения канализации запущены в работу в 1980 году.

- Количество зарегистрированных потребителей в 2014 год 4400 абонент.

-Мощность водозаборных сооружений 45 000 тыс.м3/сут;

-Фактический объем забора воды 26 000 тыс.м3/сут;

-Протяженность водопроводных сетей 128 км;

-Протяженность канализационных сетей 31км;

-Проектная мощность городских очистных сооружений сточных вод 25 000 тыс. м3/сут.

-Балансовая стоимость 6 000 000 млн сомони

-Годовой доход водоканал 800 000 тыс. сомони

1. Общее сведение о водохозяйственной организации

Источник водоснабжения города являются подземные воды. Вода добывается глубинными насосами из 11 скважин на 3 водозаборных станциях в также 4 одиночные отдельно стоящие скважины в жилых участках. В настоящее время Водоканал из-за неплатежеспособности использует 6 и 3 отдельно стоящих скважин. Качество забираемой подземной воды со временем ухудшилось, где составило солесодержание

до 2.8 мг/литр и содержание азот выше требования санитарных норм. Почти все существующие сети находятся в плохом состоянии, особенно главные. Напоминаем, что деятельность водоканала после распада Союзного государства и перехода к рыночному экономическому, резко ухудшилось. В результате по причине неспособности предприятия обновлению системы водоснабжения и канализации ухудшилось обеспечением водой города. Всего за сутки вода подаётся 8-12 часов и вода не поднимается дальше первого этажа многоэтажных домов. Во многих жилых участках вода вообще не поступает.

Предположительно возникают 60 прорывов труб в месяц. Только, в зоне к северу от Большого Ферганского Канала поставка воды осуществляется 24 часов в сутки, но с перебоями из-за плохого качества получаемого электроэнергии. По этой причине примерно 30 % населения города не подключены к системе водоснабжения. 20% вообще ушли от системы централизованного водоснабжения города, построив индивидуальные колодцы для хранения воды. Эти и те, кто не являются клиентами Водоканала, либо получают воду из оросительного канала или покупают её у частной компании, которая транспортирует воду автоцистернами из единственного месторождения пойменного подземного источника с хорошим идеальным качеством воды своим клиентам в городе. В деревнях население получает воду из водонапорных труб частных скважин. Внутридомовые водопроводы есть только в тех домах и зданиях, которые уже являются клиентами Водоканала. Таким образом, 68% основного доходной части предприятия составляет услуги водоотведения.

В целом инфраструктура состояния сточных вод находится в плохом состоянии и в значительной степени даже полностью ухудшилась. Сточные воды транспортируются к биологическим водоемам, поскольку механическая часть КОС в настоящее время не работает. Кроме того, 2 км линий давления полностью изношены. Но необходимо отметить, что результат очистки после биологических прудов отвечает требованию ПДС сброса.

2. Статус потерь вод, сокращение потерь и цели на будущее.

На основе отчета " Водный Баланс" предприятия уровень доходное водоснабжение 21,7%, не доходное водоснабжения составляет 78,3%, данный объем воды разделен на технические потери 43,9% и коммерческие потери 34,4%.

На текущий момент предприятия не в состоянии без финансовой поддержки осуществить мероприятия по сокращению утечки до минимального значения. Необходимость привлечения инвестиций и осуществления реализации долгосрочной программы Правительство РТ решением № 514 от 2006 года в полном объеме остаётся открытым. Иначе для предприятия может вызвать существенный рост тарифа на услуги водоотведения и водоснабжения и будет вынужден либо вкладывать миллионы сомони в модернизацию системы водоснабжения и водотведения, либо платить огромные штрафы и иски на недовольствия качества услуги и качество воды которые, в конечном счёте, приведут к плановой убыточности предприятия, а следовательно к остановке его социально-значимой деятельности.

Цель предприятия: Необходимо предпринять, следующие меры по борьбе с водоснабжением, не приносящий доход.

- *Утечки на водоводе и распределительной сети*
Замена максимально существующих изношенных водопроводных сетей внутри города, напорных водоводов с большей проходимости и качественного материала из пластмассовых труб ПЕ100, что это позволит значительно снизить технические потери воды
- *Неточности измерения*

Предприятию при поддержке города, совместно с домовыми комитетами нужно провести полное обследование придомовых территорий, особенно огородов, самостоятельно разбитых на придомовых участках с целью определения владельцев данных огородов, их размеров и возможностей учета объемов используемой воды для их полива. Эти данные необходимо внести в электронную базу данных. До установки приборов учета, оплата может начисляться по существующим нормам, установленным для полива, аналогично тому, как они применяются в частных.

- *Утечки на сервисных подключениях*
Предприятию необходимо подготовить и реализовать программы замена сервисных подключений.
- *Утечки и переливы в резервуарах*
Предприятию необходимо имеет и подготовит очень хорошо организованную программу технического обслуживания, специалистов и налаженную систему диспетчеризацию.
- *Сверхнормативное потребление воды (санкционированное потребление)*
Приступит к реализации программы установки водомеров. Первоначально до реализации инвестиционного проекта финансируемого ЕБРиР-ом установит совместными силами на вводах и границ обслуживания абонентами категории население.
- *Неначисляемый полив огородов при многоэтажных домах*
Вести переговоры с Руководителем города и достичь цели, где он будет плательщиком воды используемой для озеленения придомовых участков в многоквартирных домах. Данная договоренность должно быть закреплено в предполагаемым и подписываемом «Соглашении о Водоснабжении и водоотведении г. Канибадам и прилегающим территориям». В связи с этим предприятию необходимо учесть постепенно установки водомеров на этих точках.

3. Усилия предприятия по сокращению потерь воды

Почти вся сеть находится в плохом состоянии, особенно главные, за исключением участков, которые 20 км были восстановлены в рамках проекта, финансируемого Всемирным Банком с 2006 по 2009 год. Проект был направлен на восстановление и обновление производственной мощностью насосной станции «Энаджон Бойматов», а также включая 2.2 км магистрали диаметром 400 мм.

26 ноября 2010 года заключено «Кредитное соглашение» между ЕБРиР, ГУП «ХМК» и «Канибадамводоканал» на общую сумму 4 392 540 долларов США, где из них 2 060 000 дол. составит кредит с долгосрочным погашением и грант Швейцарского правительство 2 332 540 дол. По данному контракту будет восстановлено 30% производственной мощностью, системы водоподачи, строительство нового водозабора чистой воды производительностью 400м³/час и напорного водовода Д400мм протяженностью 7км. Кроме того предусмотрено в рамках проекта внедрение билинговой и автоматизированной системы учёта и оплаты услуги ВиК, а так же переход бухгалтерского учёта на МФСО.

Ежегодно силами и средствами предприятия и местного власти реконструируется сети и водоводы города различного диаметра протяженностью до 500 пм.

Приобретено спецтехники, машин и механизм в рамках инвестиционного проекта финансируемого ЕБРиР и в результате своевременно производится ликвидации прорывов и утечки.

Организовано дополнительный отдел «Служба надзора воды и технической инспекции» где задачами отдела являются:

а) контроль за учет подачи и реализации воды, выявление, учет и оценка всех видов потерь воды;

б) осуществление контроль поверки расходомеров и счетчиков воды;

в) предотвращение хищения воды и самовольные врезки;

г) контроль соблюдения лимитов водопотребления производственными предприятиями и организациями с выездом на предприятия.

д) проверки выполнение условия технического предложение присоединений к действующей системе водоснабжения.

е) организация систематической и целенаправленной рекламы, ролики и принятые меры по сокращению нерационального водопотребления и утечек воды.

ж) произвести полное обследование, абонентов, в том числе жителей с целью выявления скрытого (неучтенного или недоучтенного) расхода воды. Составление акты на выявленному скрытого объема воды и произвести взаиморасчет

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

- Вся существующая сооружения, сети и оборудование предприятия физически и морально устарело, срок эксплуатации составляет 40 и более лет, износ — 95%. Необходима реконструкция с полной заменой.

- Предприятие испытывает значительные финансовые трудности из-за убыточного тарифа на услуги водохозяйственной системы, утвержденного уполномоченными органами.

- Качество воды используемых водных ресурсов района не соответствует международному стандарту питьевой воды. По этой причине, абонент не желает оплачивать за пользуемого плохого качества воды и предприятие несет большие убытки. В связи с чем, следует отказаться от существующих водозаборов с плохим качеством водой и использовать их как техническая вода для нужд абонентов. Взамен предприятием подготовлено инвестиционный проект на строительство водозабора из подземного источника чистой воды с пятью пробуренными скважины, но не укомплектованные. Согласно, заключение регионального Управления гидрогеологии, объём с хорошим качеством воды для полного обеспечение города не достаточно. В связи с чем, учитывая в зоне района Канибадама отсутствия других хороших источников воды, необходимо использовать вариант комбинированное водоснабжение с двумя отдельными сетями для технического и питьевого водоснабжения. В таком варианте требуется дополнительные большие средства и это и ест реальные проблемы.

- Значительное влияние на рост неоплачиваемого расхода воды окажет и неоправданно запутанная система льгот, субсидий и расчетов.

- Большие дебиторские за должности абонентов категории бюджетные организации и в результате оплата предприятием НДС (по выписанным счетам) с неполученного дохода. В течение года размер начисленного пения практически приравняется самому начисленного налога

Входящий объем системы 3 585 760 100%	Санкционированное потребление 779383 21.8%	Начисленное Санкционированное потребление 777200 21.7%	Измеренное начисленное потребление 152200 4.2%	Доходное водоснаб-е 777200 21.7%
		Начисленное неизмеренное потребление 625000 17.5%	Не начисленное измеренное потребление -	
		Неначисленное санкционированное Потребление 2183	Недоходное водоснабжени е	

		0.1 %	Не начисленное неизмеренное потребление 2183 0.1%	2 808560 78.3%
Потери воды 2 806377 78.2%	Вероятные потери 1 231658 34.3%		Несанкц-ное потребление 1 224048 34.1%	
			Неточности измерения и ошибки при обработке данных 7610 0.2%	
	Действительные потери 1 574719 43.9%		Утечка на водоводе и/или в распределительной сети 1 441200 40.2%	
			Утечки и переливы в резервуарах -	
			Неизбежные скрытые Утечки 133519 3.7%	

5. Знания и потенциал, необходимые для улучшения управления потерями воды

Необходимо подготовить для водоснабжающих операторов Республике Таджикистан единые инструкции по расчету норматива потерь и неучтенных расходов воды из систем коммунального водоснабжения и инструкция по борьбе с утечками и потерями воды на городских водопроводах.

На водоканале абонентным отделом для выставления счетов населению за услуги водоснабжения и водоотведения используется абонентские книжки, которые заполняются вручную, а данные дублируются в базу данных (журнал). Впредь расчетов с абонентами в Компании внедрит биллинговую информационную систему, основанную на web-технологиях, в которой расчеты с абонентами происходят в режиме реальной времени. Платежи в систему могут вносить как сами абоненты через терминал Интернет, так и сотрудники учреждений, осуществляющих прием платежей (отделений связи, банков и др.), а также представители водоканалов Группы. Эта система позволяет предприятию оперативно и безошибочно отслеживать ситуацию у каждого абонента и управлять ею, в том числе производить расчет начислений за оказанные услуги, вести учет по лицевым счетам, производить расчет задолженности, вести учет показаний приборов учета, начислений льгот и субсидий, производить формирование и распечатку счетов за услуги водоснабжения и водоотведения и т.д. Абоненты могут отслеживать информацию о состоянии своего счета через Интернет. Такое положение дел обеспечивает прозрачность процесса, уменьшит процесс человеческого влияния, тем самым снизятся коммерческие потери и соответствие лучшим международным практикам расчетов с абонентами. Система программируется на основании действующих правил водопользования и тарифов. Состоит из 2-комплекта сервера архивизации данных, сервера всех информации и операции в реальной времени и PAX мобильного оборудования для начисления и приема оплаты.

Применение IP-технологий позволит резко сократить численность персонала, занятого списанием показаний, позволит исключить ошибки в расчетах и в целом минимизировать затраты на водосбытовую деятельность.

Специалисты предприятия должны иметь, необходимые знания и навыки для принятия меры по сокращению потерь воды нижеследующее:

- мониторинг и анализ баланса распределения и потребления воды в целях выделения районов, зон с высоким значением потерь воды;

- поиск и обнаружение утечек на сетях с последующим оперативным устранением найденных повреждений;

- повышение эффективности управления давлением на водозаборных и водоочистных сооружениях в целях предотвращения утечек и переливов в резервуарах;
- внедрение приборного учета воды и стоков;
- сокращение расхода воды на собственные нужды водоканалов.
- управление режима водопотребления и водоснабжения программным обеспечением гидромодуль.
- работа с портативными контрольными водомерами

245

Иброхим Абдужалилов