

# Уменьшить потери можно, повысив качество измерения

Мировые запасы пресной воды истощаются с каждым днем. Поэтому сегодня очень важно бережно и рационально использовать водные ресурсы. В связи с этим необходимо особенно тщательно рассматривать вопрос точного учета потребления воды.

Потери водоканалов, вызванные недоучетом, составляют 30-40% от общего объема подаваемой на реализацию воды. Как можно сократить такие потери?

Аксиомой является утверждение - **любые инвестиции, направленные на развитие водоканала, возвращаются только через продажу воды. И от того, насколько точно происходит измерение расхода реализуемой воды, зависит, как быстро вернутся инвестиции.**

Статистика свидетельствует, что основным потребителем воды в населенных пунктах является жилищный фонд, на долю которого приходится до 70-80% от общего объема потребления. Поэтому в статье рассмотрим потребление воды в жилищном фонде. В населенных пунктах, где отсутствует общедомовой учет, разница между объемом поданной и реализованной (т. е. учтенной) воды составляет 40-50%. Основными составляющими этой разницы являются:

- технологические расходы;
- порывы трубопроводов;
- несанкционированный отбор;
- отсутствие качественного измерения.

Три последних составляющих - прямые потери водоканалов. Но самой главной составляющей всех потерь является отсутствие качественного измерения, прежде всего в жилищном фонде - основного потребителя воды.

Минимизировать потери в жилищном фонде можно двумя путями:

**1-й путь:** применение 100% общедомового учета, что позволит сократить разницу между объемом поданной и реализованной воды до 16-25% (в Киеве эта цифра составляет 12-18%).

Но для этого необходимо выполнение двух условий:



Рис. 1. Водомерный узел в квартире

а) наличие единой работающей законодательной базы, которая позволит определять разницу показаний общедомового и суммарных показаний квартирных счетчиков воды между жильцами;

б) заключение договоров с владельцами многоквартирных домов - ОСМД.

Первый путь более правильный, к нему нужно стремиться, но поскольку не от водоканалов зависит выполнение условий "а" и "б", необходимо обратить особое внимание на второй путь.

**2-й путь:** внедрение качественного поквартирного измерения.

В подтверждение того, что внедрение качественного поквартирного измерения даст возможность минимизировать потери в населенных пунктах, где заключаются прямые договора абонентов с водоканалами, рассмотрим пример многоквартирного жилого дома, полностью оснащенного квартирными счетчиками воды и имеющего общедомовой прибор.

Как показывает статистика, баланс водопотребления в многоквартирном жилом доме всегда отрицательный и составляет 25-45%. Баланс - разница между показаниями общедомового счетчика воды и суммарными показаниями квартирных счетчиков.

На возникновение дисбаланса водопотребления в доме влияют следующие факторы:

- порывы трубопроводов;
- несанкционированный отбор;
- отсутствие качественного измерения.

Если исключить нечастые порывы внутридомовых сетей, а в новых домах они практически отсутствуют, а также несанкционированный отбор, то дисбаланс 25-45% фактически определяется отсутствием качественного измерения. И если исключить общедомовой счетчик воды - это потери водоканала.

*Качество измерения напрямую зависит от характеристик применяемых счетчиков воды.*

Для обеспечения качественного поквартирного измерения счетчик воды должен соответствовать следующим параметрам:

1. Высокая чувствительность измерения - порог чувствительности не выше 4 л/час;
2. Метрологический класс точности "С", как при горизонтальной, так и при вертикальной установке;
3. Тип счетчика "полумокроход" - 100% антимагнит;
4. Межповерочный интервал - не менее 4 лет.



Рис. 2. Счетчик типа "820" с установленным радиомодулем

Всем этим параметрам соответствует счетчик воды типа "820", производимый группой Sensus.

Наличие качественного измерения и качественного учета (т. е. внедрение систем дистанционного сбора данных) позволит свести баланс водопотребления в многоквартирном жилом доме практически к нулю. Применение систем сбора данных без качественного измерения нецелесообразно.

Рассмотрим результаты практического применения всего вышесказанного.

В ноябре 2009 г. в Тернополе был реализован совместный проект КП "Тернопольводоканал" и предприятия "ИН-Прем". В семизэтажном доме на 26 абонентов все старые счетчики были заменены счетчиками в метрологическом классе точности "С". Квартирные счетчики с вертикальной установкой были заменены на счетчики типа "820" с вертикальной установкой (рис. 1), а общедомовой прибор был заменен на тип "620", причем с уменьшением диаметра условного прохода 40 мм на Ду 25 мм. Для снятия данных со счетчиков была внедрена радиосистема Sensus Scout.

Потери в доме до замены счетчиков составляли 19,5% - относительно небольшие, потому что новый дом с новой сантехникой.

После замены счетчиков и внедрения системы дистанционного сбора данных уже на протяжении 16 месяцев потери составляют всего лишь 0,6%. Баланс в доме сведен практически к нулю.

Результатом этого проекта заинтересовался водоканал г. Тетиев Киевской области. Особо хочется отметить мэрию Тетиева, благодаря поддержке которой в июле 2010 г. был реализован подобный проект в этом городе. В жилом пятиэтажном 60-квартирном доме была произведена замена всех квартирных счетчиков воды на тип "820" с радиомодулем для дистанционной передачи данных (рис. 2). Баланс водопотребления в доме до замены счетчиков за 8 месяцев составлял -53,4% (потери), а после замены за аналогичные 8 месяцев баланс составляет +1,4%. Т. е. суммарные показания квартирных счетчиков больше, чем показания общедомового прибора, на 1,4%. Расчет абонентов с водоканалом за потребленную воду происходит по показаниям квартирных счетчиков.

В данном случае водоканал не только нашел потерянные 53,4%, а еще и полу-

Период 8 месяцев	До замены счетчиков	После замены счетчиков
Σ показания квартирных счетчиков, м³	1408,40	2328,08
Показания общедомового счетчика, м³	3020,00	2295,00
Δ, м³	- 1611,60	+ 33,08
Баланс	- 53,4 %	+ 1,4 %



чил бонус в размере 1,4%. Связано это с тем, что не была произведена замена старого общедомового счетчика, у которого завышен диаметр. В доме установлен счетчик воды Ду 50 мм, диапазон расходов которого не соответствует водопотреблению этого дома. Таким образом, неправильно подобранный общедомовой счетчик воды также приводит к недоучету.

По пути качественного измерения с применением высокоточных счетчиков в метрологическом классе точности "С" пошли такие водоканалы как ООО "Водоканал Карпатвиз" г. Берегово, Вышгородское ГКП "Водоканал", КП Новоград-Волынского ГС "ПУВКХ", КП "Уманьводоканал".

Сегодня уже есть решение проблемы потерь вызванных недоучетом - применение высокоточных счетчиков, систем дистанционного сбора данных и оптимизация подбора общедомовых приборов. Но самый главный вопрос остается открытым - урегулирование зако-

нодательной базы, которая позволит водоканалам:

а) самостоятельно определять техническую политику, регламентирующую технические параметры применяемых приборов учета, в том числе и метрологический класс точности;

б) распределять разницу показаний общедомового прибора и суммарных показаний квартирных счетчиков воды между абонентами в доме.

Решение этого вопроса позволит улучшить реализацию и создать условия для эффективного развития водоканалов. ❖

**О. А. Лукаш, И. И. Красножон,**  
ООО "ИН-ПРЕМ"

**ЛІЧИЛЬНИКИ ВОДИ ТА ТЕПЛА**  
виробництва Німеччини та Словаччини  
міжповітряний інтервал – 4 роки  
СИСТЕМИ ДИСТАНЦІЙНОЇ ПЕРЕДАЧІ ДАНИХ

ПРОДАЖ СЕРВІС ГАРАНТІЯ

Офіційний представник в Україні

**SENSUS**  
The Measure of the Future

**ИН-ПРЕМ**

ТОВ "ІН-Прем"  
03039, Україна, м. Київ  
Вул. Голосівська, 7, оф. 1/2  
тел.: (044) 951-48-96, 951-48-97  
951-48-97  
223-43-33  
www.in-prem.com.ua