

Поквартирный учет воды

Водосчетчики ведут учет питьевой, сетевой, сточной воды (холодной и горячей). По принципу работы при учете расхода воды водосчетчики подразделяются на тахометрические, электромагнитные, волюмометрические, ультразвуковые, комбинированные и счетчики перепада давления (диафрагма).

Исходя из Федерального законодательства, право на установку прибора учета имеет любой человек, проживающий в многоквартирном или собственном доме, или организация, потребляющая воду.

Тахометрические водосчетчики

Тахометр это устройство, в котором поток воды вращает лопасти турбины. В зависимости от количества вращений счетное устройство регистрирует количество расходуемой воды. Также водосчетчики данного вида разделяют на одноструйные, многоструйные и турбинные. Многоструйные водосчетчики отличаются от одноструйных тем, что поток воды перед попаданием на лопасть крыльчатки делится на несколько струй. Благодаря этому значительно снижается погрешность измерения. Тахометрические водосчетчики бывают "сухими" и "мокрыми". В счетчиках мокрого типа счетное устройство не изолировано от потока и они являются одними из самых дешевых, их нельзя применять для учета расхода воды, обильно загрязненной взвешенными механическими частицами, исключения составляют приборы работающие с фильтрами.

Тахометрические счетчики широко распространены в поквартирном учете по двум основным причинам: это дешевизна и способность отслеживать минимальный расход воды. Но есть у тахометров и существенный недостаток: поскольку "вертушка" находится в самом потоке, то давление в системе немножко повышается. А теперь представьте, что будет, если так будет происходить в каждой из квартир большого дома.

Поэтому при строительстве новых домов в ряде случаев используются и другие водосчетчики, например, ультразвуковые. Они, кроме всего прочего, могут крепиться снаружи трубы со всеми вытекающими отсюда удобствами. Но они существенно дороже.

Электромагнитные водосчетчики

Принцип действия электромагнитных расходомеров основан на способности измеряемой жидкости возбуждать электрический ток при ее движении в магнитном поле (используется явление электромагнитной индукции).

Водосчетчик переменного перепада давления

Метод измерения на основе переменного перепада давления основан на перепаде давлений в сужающих устройствах. В настоящее время сильно морально устарел.

Ультразвуковые водосчетчики

Принцип работы: на трубе друг напротив друга устанавливаются излучатель и приемник ультразвукового сигнала. Излучатель посылает сигнал сквозь поток жидкости, а приемник через некоторое время получает его. Время задержки сигнала между моментами его излучения и приема прямо пропорционально скорости потока жидкости в трубе.

Вихревые водосчетчики

Вихревые водосчетчики работают на принципе широко известного природного явления - образование вихрей за препятствием, стоящим на пути потока. Частота образования вихрей при этом прямо пропорциональна скорости потока.

Комбинированный водосчетчик

Комбинированный водосчетчик состоит из блоков, каждый из которых является сертифицированным средством измерения со своей методикой поверки.

Теплосчетчики состоят из трех блоков, соединенных между собой линиями связи: преобразователи температуры (термометры сопротивления), преобразователи расхода, информационно-вычислительный блок (тепловычислитель).

Волуометрические расходомеры

В этих устройствах вода под давлением подается в камеру определенного объема, которая вращается, пропуская за каждый оборот один и тот же объем воды. Это вращение посредством зубчатой передачи сообщается счетчику, регистрирующему количество потребленной воды. В Великобритании волуометрические водомеры используются организациями водоснабжения в качестве основных приборов для измерения расхода. Применяются они также в специальных системах промышленных зданий и лабораторий для мониторинга очень слабых водяных потоков.

Счетчики учета горячей воды

Для учета горячей воды используются такие же типы расходомеров, что и для холодной. Отличия заключаются в применяемых материалах и более высокой степени допустимой погрешности. По требованиям Госстандарта минимальный срок эксплуатации счетчиков горячей и холодной воды составляет 12 лет - с двумя обязательными поверками (межповерочный срок 5-6 лет) для холодной воды и тремя (межповерочный срок 4 года) для горячей. Все тахометрические счетчики для горячей воды обязательно сухого типа. В промышленности для учета горячей воды, где это необходимо, применяются электромагнитные и ультразвуковые расходомеры.

На что нужно обращать внимание при выборе водосчетчика?

Обращаем внимание на: точность; диапазон измерения; условия монтажа (какова указанная в документации длина минимального прямолинейного участка трубы для установки счетчика - и есть ли такой участок у нас дома, есть ли указания на особенности монтажа на вертикальных или наклонных трубах); срок службы; межповерочный интервал; условия эксплуатации прибора (время, влажность, запыленность); и, наконец, стоимость.

Как уже было сказано, для поквартирного учета наиболее часто используются тахометрические счетчики (в народе их могут еще назвать "вертушка", "крыльчатка"), простые или (при массовой установке) с импульсным выходом. Диаметр 15 мм. Кроме всего прочего, именно эти счетчики могут отслеживать слабый расход воды, который, как правило, не берут счетчики других типов. И вполне возможно, что если вы выберете другой тип расходомеров, то у вас могут возникнуть сложности по согласованию своего проекта. Хотя, если вы прибегнете к услугам специализированных организаций, они уладят все организационные проблемы без вашего участия. Но об этом ниже.

Что касается выбора производителя, то его продукция должна быть зарегистрирована в реестре средств измерений и допущена к применению на территории РФ, а также соответствовать требованиям нормативных документов Главгосэнергонадзора России. Об этом должен быть соответствующий сертификат Госстандарта, который покупатель имеет право запросить. Либо соответствующая информация указана в паспорте прибора. На сертификате написано "действителен до...", но нас это не должно пугать: по окончании срока разработчик (производитель) этот сертификат периодически обновляет.

Установка водосчетчиков

Водосчетчиков устанавливается сразу два: на холодную и на горячую воду. А если в вашей квартире отдельные стояки для кухни и ванной, то водосчетчиков понадобится сразу четыре.

Одновременно с каждым счётчиком нужно будет установить фильтр (подойдут простейшие сетчатые), а также запорный вентиль (шаровой кран): ведь приборы когда-нибудь понадобится снимать для ремонта или поверки, "разрывая" трубу. Всё это вместе образует водомерный узел.

Далее приглашаем для установки счетчика специалистов, имеющих лицензию на выполнение этих работ. На их "след" можно выйти, обратившись в службу заказчика, в городское управление ЖКХ, в энергосберегающие структуры, через газеты объявлений или через поиск в Интернете. Теоретически можно попробовать запросить такую информацию и в собственном ЖЭКе, но практически вы, скорей всего, найдёте там ужасно спешащего слесаря или недавно принятую на работу девочку-диспетчера, которые при случае только напустят туману и запутают вас.

Какие могут возникнуть дополнительные вопросы при установке приборов?

1. Может обнаружиться, что трубу нужно заменить, т.к. она "заросла" или проржавела (водосчетчик на заросшей трубе будет искажать показания).
2. Может понадобится небольшая "переразводка", если к унитазу у вас идёт от стояка отдельная труба. Ведь эту воду тоже надо учитывать, стало быть, развилка к унитазу должна стоять после места врезки счетчика.

3. Обдумайте также вопрос ваших смесителей. При установленных водосчётчиках при неисправности смесителей вода будет капать прямоком из вашего кошелька, так что, если к тому есть надобность и возможность, удобно заменить одним махом и смеситель.

Установка одного водосчетчика обходится примерно в 1,5 тыс. рублей (включая разработку и согласование проекта, стоимость оборудования и работу).

Приемка в эксплуатацию и расчёты

После того, как приборы установлены, нужно подать заявление в управляющую компанию, чтобы вам прислали специалиста для приемки счетчика в эксплуатацию, который примет у вас счетчик и составит акт о приемке.

Если УК у вас "продвинутый" и уже имеет опыт в установке приборов учета, то особых проблем с этим быть не должно. Там же, в УК, вам и объяснят, по каким квитанциям вы будете платить, как часто нужно будет снимать показания, кто будет это делать и т.д. Все эти правила вариативны, в разных местах принято поступать по-разному. Если же у вас есть сомнения в компетентности работников УК, можно для уверенности обратиться к "правилам", "порядкам" и подобным документам, если в вашем городе или районе таковые существуют (если даже предположить, что в ЖЭКе о них ничего не знают, то в "Службе заказчика" или в городских структурах управления ЖКХ о таких "правилах" знать обязаны и смогут сказать, где эти правила достать).

Сложнее, если таких правил в вашем городе пока что не существует и каждый "пляшет кто во что горазд". Тогда придётся руководствоваться здравым смыслом. Удобнее всего это сделать, заполучив "правила" какого-то другого города: хотя у вас они не будут обязательными, но раз они где-то уже успешно применяются, значит, и у вас вполне возможно осуществить весь этот процесс по шагам, подробно в "правилах" прописанным.

Обслуживание

После того, как счётчик установлен и начал работу, встанет вопрос о его обслуживании. Ведь если при неисправности кранов и бачков можно вызвать из ЖЭКа обычного слесаря, то для работы с прибором нужен будет отдельный специалист.

В частности, фильтры нужно периодически чистить, а водосчетчики - периодически поверять. Частота очистки фильтров зависит от особенностей вашей воды, и чистить его можно самому.

Сложнее с поверкой. Межповерочный интервал разных моделей водосчетчиков составляет порядка 2-5 лет. Обычный срок - 3-4 года. Когда этот срок проходит, то показания счетчика уже не принимаются для финансовых расчётов, и необходимо, чтобы исправность и точность прибора была подтверждена при специальных испытаниях.

Кроме того, возможны (но, разумеется, это вовсе не правило) ситуации поломки счётчика, тогда для его починки необходимо приглашать лицензированную сервисную организацию. Об этом мы скажем ниже (после рассмотрения вопроса теплосчетчиков), а пока чуть подробнее остановимся на вопросе поверки.

Что такое поверка?

Цель поверки - выяснить, выходит ли погрешность прибора за установленные нормативными документами границы или нет. Поверка бывает первичная, периодическая, внеочередная и инспекционная.

Первичную поверку производят на заводе, когда выпускают прибор в продажу - или после того, как прибор прошёл ремонт (т.е. он считается как бы заново сделанным). Результаты этой поверки действительны в течение межповерочного интервала. Это значит, что если вы покупаете прибор, выпущенный давненько, то он уже, так сказать, "несвежий", и вам его придётся скоро поверять - как только истечёт межповерочный интервал времени от даты выпуска.

Периодической поверке через определенные межповерочные интервалы подлежит каждый экземпляр, находящийся в эксплуатации (или на хранении). Пользователь должен представить на поверку средства измерения: расконсервированными, с техническим описанием, инструкцией по эксплуатации, паспортом или свидетельством о последней поверке и необходимыми комплектующими устройствами.

Внеочередная поверка производится при: - повреждении поверительного клейма; - в случае утраты свидетельства о поверке; - вводе в эксплуатацию средства измерения после длительного хранения (более одного межповерочного интервала); - при известном или предполагаемом ударном воздействии на средство измерения или неудовлетворительной его работе.

Инспекционная поверка осуществляется государственным метрологическим надзором, проводится в присутствии представителя проверяемого юридического или физического лица.

Порядок проведения поверки. Поверка средств измерений производится в соответствии с принятыми методиками. Если средство измерения признано пригодным к применению, то на него или техническую документацию наносится оттиск поверительного клейма или выдается "Свидетельство о поверке". Если средство измерения по результатам поверки признано непригодным к применению, оттиск поверительного клейма гасится, "Свидетельство о поверке" аннулируется, владельцу выдается "Извещение о непригодности" или делается соответствующая запись в технической документации.