



Система очистки питьевой воды и воды для хозяйственных нужд в квартире

Водопроводная вода, прежде чем попасть потребителю, проходит очистку на городской станции водоподготовки. На выходе из станции она, обычно, полностью соответствует требованиям СанПиН, но после прохождения по многокилометровым линиям водопровода ее качество ухудшается. Из-за старых водопроводных магистралей, участков с застойными зонами, проведения ремонтных работ на тепло-водо-магистралях у воды меняется химический состав, а кроме того она обогащается различными механическими примесями. К сожалению, эта ситуация обыденна для жителей нашей страны. Такая вода, может не только вывести из строя различные бытовые приборы, но и навредить вашему здоровью.

Мы не будем конкретизировать, где конкретно должен быть расположен блок доочистки воды в квартире. Он может быть в любом жилом доме, в любом городе. В нём реализован комплексный подход, который позволяет получать подготовленную воду и для питьевых нужд, и для хозяйственных целей. Система предполагает три эффективных ступени водоподготовки — фильтрация, дозирование (или умягчение) и получение питьевой воды высшего качества. При этом каждый этап вполне самостоятелен и может быть использован как индивидуально, так и в комплексе с другими решениями.

ПЕРВЫЙ ШАГ — очистка от механических примесей

Система водоочистки всегда начинается с установки оборудования, не допускающего проникновения механических примесей — песок, окалина, металлическая

стружка, ил, пенка и другие... словом всё то, что попадает в воду из водозаборных сооружений или магистральных трубопроводов, а также появляется в процессе монтажа, ремонта и эксплуатации арматуры и трубопроводов. В целом, наличие примесей может привести, во-первых, к уменьшению пропускной способности; во-вторых, к формированию коррозии и застойных зон, которые ведут к замене внутренних труб и ремонту подводящих; в-третьих, к выходу из строя блоков управления оборудованием очистки и подачи воды и запорной арматуры. Фактически, если фильтры механической очистки отсутствуют, то эксплуатационные затраты, замена и ремонт регулирующих устройств и всевозможного оборудования гарантированы.

Сетчатых фильтров огромное количество, есть модели как на холодную, так и на горячую воду, от самых простых до премиум-класса. Для типовой городской квартиры вполне подойдет простое недорогое, но качественное решение от немецкой компании BWT — фильтр Protector mini. Обычно его устанавливают на входе системы водоснабжения квартиры, в стояковом шкафу ванной комнаты. Принцип работы Protector mini прост — неочищенная вода попадает в фильтр, проходит по фильтрующему элементу к выходному отверстию. При этом механические примеси размером больше 90 мкм (фильтры с меньшим размером фильтрующей ячейки, как правило, доставляют больше хлопот, нежели более высокое качество очистки, т.к. 90 мкм — более чем достаточный уровень очистки) задерживаются на внешней стороне сетки, а чистая вода подается

в систему трубопроводов. Обслуживание устройства сводится к регулярной промывке фильтрующего элемента один раз в два месяца, либо при ослаблении напора воды, что является следствием засорения фильтра. Промывают прямым током воды — примеси удаляются через сливной кран непосредственно в открытую емкость или по шлангу, подсоединенному к штуцеру крана.

ВТОРОЙ ШАГ — защита от известковых отложений и коррозии

К сожалению, очень часто в наши дома и квартиры поступает достаточно жесткая вода, содержащая избыток солей кальция и магния (так называемые соли жесткости). Оседая на волосах, они образуют тонкую пленку, из-за чего волосы становятся тусклыми. Покрывая кожу, пленка препятствует её естественному жировому обмену, из-за чего возникает ощущение сухости и зуда после купания. Чайник покрывается накипью, раскататель душа зарастает известковыми отложениями, на зеркалах, смесителях и санитарной керамике остаются разводы, мыло плохо мылится и даёт меньше пены, порошки хуже отстирывают грязь, а вещи после стирки плохо поддаются глажке. И все это — из-за выпадающих солей жесткости... Знакомые для вас симптомы? Но есть и те, которые не заметны визуально. Жесткая вода приводит к образованию накипи на нагревательных элементах бытовой техники (стиральных и посудомоечных машин, водонагревателей, котлов). Эти отложения снижают эффективность ТЭНов, увеличивают затраты энергии на нагрев, а с ними и плату за элек-



Если вы не уверены в качестве трубопроводной воды, то лучше покупать воду бутилированную, или установить фильтр доочистки питьевой воды

тричество (доказано, что 1 мм накипи увеличивает сумму счётов на 10%). И наконец, известковые отложения могут послужить причиной поломки техники.

Существует несколько вариантов решения данной проблемы. Наиболее простой и бюджетный путь решения — пропорциональное дозирование минеральных веществ (полифосфатов), например, с помощью дозатора BWT Quantomat, который монтируется на линию холодной воды, предназначенную для питания стиральной и посудомоечной машин, водонагревателя или другого оборудования. Устройство подмешивает в питьевую или техническую воду полифосфаты в пропорции 4 мг на 1 л (что соответствует европейским и Российским нормам по питьевой воде). Они безвредны для человека и даже присутствуют в продуктах питания. Воду, прошедшую через Quantomat, можно пить. Соли жесткости из воды не удаляются, но благодаря подмешиваемым полифосфатам лишаются возможности «прилипнуть» к стенкам нагревательных приборов. Кроме того, дозируемые активные вещества, попадая в трубы, создают на их стенках защитную плёнку, препятствующую отложению солей и коррозии. Таким образом, устройство предупреждает зарастание труб.

Другой вариант решения проблемы жёсткой воды, который имел место в нашем объекте — установка классического умягчителя, например Aquadial Softlife, улучшающего воду за счет ионообмена солей кальция и магния на соли натрия. Этот способ затратнее и требует места под сам прибор, однако и результат в этом случае совершенно иной — вода становится мягкой, что позволяет разом решить все выше перечисленные проблемы. Чаще всего этот способ применяют в загородных домах или городских квартирах с достаточной площадью.

ТРЕТИЙ ШАГ — получение питьевой воды из-под крана

Все мы привыкли кипятить воду, чтобы уничтожить в ней бактерии и вирусы. Поэтому, если вы не уверены в качестве трубопроводной воды, то лучше покупать воду бутилированную, или установить фильтр доочистки питьевой воды (например, под мойку) и получать безопасную для здоровья воду самостоятельно. Существует два принципиально разных подхода к достижению этой цели.

Первый — удалить из воды полностью все растворенные в ней соли. В итоге мы получим так называемую деминерализованную. Так действуют установки обратного осмоса. После такой очистки вода практически полностью лишена минеральных солей. Остаются только молекулы воды и растворенные в ней газы. Но есть мнение, что такая «чистота» может быть даже вредна для человека, поскольку наш организм постоянно требует поступление вместе с водой солей натрия, калия, кальция, магния и других микроэлементов. Поэтому производители установок обратного осмоса рекомендуют целенаправленно дополнительно минерализовать воду после очистки или употреблять в пищу дополнительные препараты (например, витамины с содержанием минеральных солей). Кстати, полностью деминерализованная вода далеко не всем придется и по вкусу, т.к. именно соли жесткости и придают ей так называемый вкус.

Второй способ — доочистка, когда все полезные минеральные вещества сохраняются в исходной воде, а удаляются только нежелательные элементы. В нашем объекте выбор пал на второй вариант с установкой трёхступенчатого фильтра для питьевой воды с ультрафильтрационной мембраной BWT Woda-pure. Фильтр устанавливается в конечной точке забора питьевой воды под мойку на кухне. Он задерживает хлор, природные красители (например, гуминовые вещества), улучшает микробиологические и органолептические свойства очищаемой воды. Вода последовательно проходит через прессованный

активированный уголь с добавкой серебра, микрофильтр и волоконную ультрафильтрационную мембрану. Все очищающие элементы находятся в одном компактном картридже. В результате из воды удаляются все нежелательные для нашего организма вещества: на 100% активный хлор, на 98% пестициды и инсектициды, а также соли тяжёлых металлов. Фильтр также удаляет и бактерии с вирусами, что является редкостью на российском рынке. Такой уровень очистки позволяет безбоязненно пить воду некипяченой или нагревать ее до 75 °C, что важно для любителей зеленого чая.

ЗАТРАТЫ НА РАБОТУ И ОБОРУДОВАНИЕ

Стоимость работ в данном случае не приводятся, поскольку все используемое оборудование потребитель в состоянии установить самостоятельно, согласно инструкциям производителя. Соответственно основные затраты приходятся на покупку и дальнейшую эксплуатацию систем.

Фильтр Protector mini для холодной воды стоит от 1400 руб.; для горячей воды — от 1800 руб. Расходных материалов в нем нет. Заявленный срок эксплуатации производителем составляет 10 лет.

Пропорциональный дозатор Quantomat — от 1600 руб. В базовый комплект входят два пакета полифосфатов по 80 г. Одного такого пакета хватает в среднем на полгода для семьи из трех-четырех человек. Стоимость полифосфатного порошка — 120 руб. Если вместо дозатора вы решите установить умягчитель Aquadial Softlife, то вложения будут выше — от 23000 в зависимости от модификации. Фильтр для получения питьевой воды

Woda-pure в комплекте с картриджем и комплектом подключения, включая кран для чистой воды — 6720 руб. Ресурс одного картриджа Woda-pure рассчитан на 10000 литров. Картриджи рекомендуется менять примерно раз в полгода. При розничной цене картриджа в 5000 рублей стоимость одного литра очищенной воды составит всего 50 копеек, это гораздо выгоднее, чем покупать бутилированную воду.



Умягчители Aquadial Softlife оснащены интеллектуальной системой расхода соли. Их автоматика способна рассчитывать количество оставшейся активной смолы и использовать ровно столько соли, сколько нужно для регенерации выработавшей свой ресурс части. Это позволяет более рационально использовать запас соли в баке