

О жёсткости воды

Хозяйственно-питьевое водоснабжение г. Подольска базируется на использовании артезианских вод трех водоносных горизонтов, основным из которых является Подольско-Мячковский. В целом по городу Подольску отмечается природное содержание солей жесткости на уровне от 6,5 до 9,6 градусов жесткости и их очаговое повышенное содержание до 11,9 градусов жесткости в восточной и северо-восточной частях города. Такое содержание связано с особенностью залегания подземных вод, где водовмещающими грунтами служат известняки. Соли жесткости представляют собой карбонаты и гидрокарбонаты кальция, магния, частично железа. Жесткость влияет на приемлемость питьевой воды с точки зрения привкуса и отложения накипи на бытовых приборах и сантехнике. Именно этот вопрос чаще всего волнует население. Однако повышенное содержание солей кальция и магния не относится к категории опасных или вредных химических соединений и не представляет угрозы жизни и здоровью.

По показаниям здоровья Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) не предлагается какая либо рекомендуемая величина жесткости. Директива ЕС также не включает требований к содержанию кальция, магния и величине жесткости. Однако в Российской Федерации СанПиН 2.1.4.10749-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды» нормирует показатель общей жесткости на уровне 7,0 градусов жесткости, при максимальной допустимой величине - 10 градусов. С учётом части 4 статьи 23 Федерального закона «О водоснабжении и водоотведении» № 416-ФЗ от 07.12.2011 питьевая вода может считаться соответствующей установленным требованиям при уровне содержания общей жесткости в питьевой воде до 8,2 градусов.

Лишь в некоторых районах, где показатель общей жесткости выше этой величины, необходимо подумать о способе устранения лишних солей жесткости. Самым доступным способом уменьшения этого показателя на величину «устранимой» жесткости является кипячение. Именно соли «устранимой» жесткости (гидрокарбонаты) откладываются на стенках кастрюль и чайников, всплывают, а затем оседают белой взвесью. Чем больше отложений, тем чище вода, употребляемая в пищу. Таким образом, чайник является помощником в очистке воды от лишних солей жесткости.

Вместе с тем, доступным и широко распространённым в России и за рубежом решением, может служить применение недорогих бытовых фильтров, которые, помимо антибактериальной защиты, обеспечивают корректировку физико-химических свойств воды, в том числе по показателям жёсткости. Фильтры устанавливаются непосредственно у водопроводного крана на кухне, где вода используется в пищу. Умягчение же воды в промышленных масштабах сегодня - энерго - и ресурсозатратный метод, применение которого приведет к удорожанию водопроводной воды в несколько десятков раз, что на сегодняшний день недоступно основной массе населения. Это будет и неэффективно при существующем уровне культуры водопотребления, когда для пищевых целей используется в среднем не более 8 литров на человека в день, а остальные 200-250 литров на человека

используются для бытовых нужд (стирка, мытьё посуды, уборка помещений, туалет, приём ванны и т.д.).

Более того, очищать воду для питья от всех солей жесткости не следует. Подземные воды - уникальный природный источник солей кальция и магния, удовлетворяющих физиологические потребности организма. Качество воды определяет и качество жизни человека. Собрано достаточно данных того, что дефицит кальция и магния в воде не проходит без последствий. Есть доказательства, что повышенное содержание магния в воде приводит к снижению риска сердечнососудистых заболеваний и уменьшению случаев внезапной смерти. Эта связь была описана во многих научных работах независимо друг от друга. Низкое содержание магния в воде также связывается с возможными заболеваниями двигательных нервов, осложнениями беременности (т.н. преэклампсия), и некоторыми видами рака. Современные исследователи говорят о том, что употребление мягкой воды с низким содержанием кальция может приводить к переломам у детей, нейродегенеративным изменениям, преждевременным родам, низкой массе тела новорожденных и некоторым видам рака. Нельзя исключать роль дефицита водного кальция и в развитии сердечнососудистых заболеваний.

Таким образом, каждый, кто заинтересован в сохранности своих бытовых приборов и сантехники, может самостоятельно определить для себя потребность в необходимости умягчения питьевой воды и установить бытовые фильтры-умягчители для воды, используемой в сантехнических системах (для посудомоечных и стиральных машин, водонагревательных котлов, систем отопления, туалета и душа). Для сохранения здоровья необходимо с осторожностью относиться к использованию глубоко очищенных деминерализованных вод, а применение мембранных фильтров должно быть объективно оправдано.