

Какую воду мы пьем?

Ольга ДАЛЬКЕВИЧ,

начальник центральной лаборатории
ГУКПП «Гродноводоканал»

Наступил новый 2013 год — год Черной Водяной Змеи, и сама собой пришла тема, о которой давно хочется поговорить: качество воды.

В соответствии с гигиеническими требованиями СанПиН 10-124 РБ 99, «Питьевая вода должна быть безопасна в эпидемическом и радиационном отношении, безвредна по химическому составу и иметь благоприятные органолептические свойства». И мы официально заявляем, что питьевая вода в нашем городе полностью соответствует всем этим критериям.

Город Гродно уже более десяти лет получает всю питьевую воду в систему централизованного водоснабжения только из подземных источников.

Водоносные комплексы, эксплуатируемые водозаборами «Гожка», «Пышки», «Чеховщина», а также отдельно стоящими скважинами микрорайонов Барановичи, Головичи, Зарица, являются защищенными, так как повсеместно перекрыты водоупорной меловой толщей, мощность которой составляет в среднем 50–88 м. Глубина артезианских скважин, которые питают наш город, составляет от 200 до 320 м. При такой надежной природной защите практически невозможно попадание в водоносные горизонты продуктов жизнедеятельности человека и отходов промышленности. Поэтому в нашей питьевой воде нет загрязнений органическими веществами, пестицидами, тяжелыми металлами.

По химическому составу питьевые воды всех водоносных комплексов города Гродно — гидрокарбонатные кальциево-магниевого, с минерализацией 300–500 мг/л, умеренно жесткие, в отдельных случаях с повышенным содержанием железа от 0,5 до 2,0 мг/л.

Железо удаляют на станциях обезжелезивания до требуемых санитарных норм (0,3 мг/л) методом упрощенной азарации, при котором ионы железа соединяются с кислородом воздуха и выпадают в осадок в виде гидроксида железа; а затем освобождаются от него на песчаных фильтрах. В Гродно эксплуатируется водозабор «Гожка», самый крупный в Беларуси, один из крупнейших в Европе.

Наше предприятие первым в республике на водозаборе «Гожка» стало использовать для обеззараживания воды гипохлорит натрия, который получается путем электролиза водного раствора хлорида натрия (поваренной соли) и при необходимости сразу дозируется в воду. Причем в профилактических целях такое обеззараживание производится один раз в неделю. Запаха воды при этом почти не ощущается потребителем.

А безопасность питьевой воды в эпидемическом отношении по микробиологическим показателям подтверждается результатами анализов центральной лаборатории ГУКПП «Гродноводоканал» и Гродненского зонального центра гигиены и эпидемиологии: отсутствие нестандартных проб по микробиологии — это визитная карточка питьевой воды централизованной системы водоснабжения города Гродно.

Радиационная безопасность питьевой воды подтверждается более чем 20-летним мониторингом по радиометрическим показателям, который тоже проводит центральная лаборатория предприятия.

Гродненцам повезло, что в качестве источников централизованного водоснабжения мы имеем только подземную артезианскую воду с благоприятными органолептическими свойствами, полностью соответствующую санитарным нормам.

Так что же содержится в питьевой воде?

Вот средние данные за 2012 год:

Наименование показателя	Единицы измерения	Водозабор «Гожка»	Водозабор «Пышки»	Водозабор «Чеховщина»	Норматив по СанПиН 10.124.РБ.99
Запах при 20°C/60°C	баллы	1,25/1,25	0/0	0,25/0,25	2/2
Привкус	баллы	0,25	0	0	2
Цветность	градусы	8,5	5,0	5,0	20
Мутность	мг/дм ³	<0,58	<0,58	<0,58	1,5
Температура	°C	13,33	13,12	14,1	-
Водородный показатель (рН)	единицы рН	7,66	7,63	7,47	в пределах 6-9
Жесткость общая	ммоль/дм ³	4,91	5,47	5,46	7,0
Щелочность	ммоль/дм ³	5,42	5,75	5,62	-
Окисляемость перманганатная	мгО/дм ³	1,98	1,23	1,13	5,0
Аммиак и ионы аммония	мг/дм ³	0,11	0,08	0,065	2,57
Нитриты	мг/дм ³	0,161	0,044	0,007	3,0
Нитраты	мг/дм ³	1,69	2,54	2,28	45,0
Железо общее	мг/дм ³	0,14	0,14	0,12	0,3

Марганец	мг/дм ³	0,011	0,017	0,008	0,1
Сульфиды и сероводород (суммарно)	мг/дм ³	0,23	0,21	0,26	3,0
Сульфаты	мг/дм ³	6,63	9,0	9,5	500
Хлориды	мг/дм ³	16,6	7,0	3,75	350
Сухой остаток (солеосодержание)	мг/дм ³	328	336	324	1000
Углекислота агрессивная	мг/дм ³	0	0	0	-
Углекислота свободная	мг/дм ³	17,25	19,51	17,14	-
Общие колиформные бактерии	число бактерий в 100 см ³	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены	отсутствие
Термотолерантные колиформные бактерии	число бактерий в 100 см ³	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены	отсутствие
Общее микробное число	число образующих колоний бактерий в 1 см ³	3,0	3,25	3,0	не более 50
Объемная активность цезия-137	Бк/дм ³	< 2,9	< 2,9	< 2,9	10
Объемная активность стронция-90	Бк/дм ³	0,0121±0,0069	0,0028±0,0016	0,0021±0,0011	0,37
Общая альфа-радиоактивность	Бк/дм ³	0,03±0,04	0,02±0,05	0,03±0,06	0,1
Общая бета-радиоактивность	Бк/дм ³	<0,1	< 0,1	< 0,1	1,0

Из приведенных цифр видно, что гродненская питьевая вода содержит достаточное количество растворенных минеральных солей (сульфатов, хлоридов), имеет нейтральную реакцию среды (рН), среднюю жесткость, низкую окисляемость. Все, что в ней содержится, — это вещества природного происхождения. Ионный состав питьевой воды оказывает благотворное влияние на ее приятный привкус. Только гидрокарбонаты кальция и магния (показатель качества — общая жесткость) могут доставить некоторые неудобства в виде накипи на кухонной утвари и налета на сантехнике, хотя являются полезными и необходимыми для человека. Однако, приобретая минеральную воду похожего состава, но более высокой минерализации, мы об этом не задумываемся.

Питьевой водой из гродненского водопровода можно гордиться и нужно бережно относиться к ней!

Солемер и школьный опыт

Последнее время по телефону и на личных приемах ко мне обращаются граждане по поводу презентаций, где демонстрируют загрязнение питьевой воды и рекомендуют устанавливать в квартирах фильтры для её очистки. В «Гродноводоканал» даже поступают жалобы на качество питьевой воды после таких презентаций. Эти жалобы не подтверждаются лабораторными исследованиями.

Мне довелось видеть подобные приборы и устройства, поэтому я хочу объяснить нашим абонентам их действие, которое не имеет никакого отношения к контролю качества питьевой воды.

Прибор, который показывает в питьевой воде величины около 300, а в воде после очистки цифру 0, — это TDS-метр (или солемер). Он показывает не количество загрязнений в воде, а количество растворенных в ней полезных минеральных солей. Используется этот прибор при наладке систем очистки воды с помощью обратного осмоса. Он контролирует степень очистки воды от всех минеральных солей после установки фильтра. Действие его основано на определении электропроводности воды. Так вот, в питьевой воде города Гродно действительно содержится около 300 мг/л растворенных минеральных солей, а в воде после фильтра, очищенной с помощью обратного осмоса, растворенных солей нет совсем, поэтому прибор показывает ноль. В данном случае продавцы фильтров лукавят, называя опасными загрязнениями полезные минеральные вещества природного происхождения, содержащиеся в водопроводной воде нашего города.

Далее по ходу презентации воду «исследуют» с помощью электролизера: и в водопроводную воду, и в очищенную с помощью фильтра опускают электроды из неизвестного металла и включают ток. Вода, не содержащая солей (после фильтрации), электрический ток не проводит, поэтому с ней ничего не происходит, она остается прозрачной. А вот водопроводная питьевая вода начинает бурлить и окрашиваться. Почему? Потому что с ней проводят опыт по электрохимии уровня средней школы: на одном электроде выделяется водород (вода бурлит), а на другом электроде образуется окрашенная соль металла, из которого сделан электрод. При взаимодействии с сульфатами, хлоридами, карбонатами и другими полезными ионами, содержащимися в питьевой воде, ионы металла из электрода образуют соли характерной окраски. Это так называемые качественные реакции на конкретный ион, который не содержался в воде, а искусственно был введен в нее с помощью электрода. Этот электрохимический опыт с цветной реакцией и выдается за загрязнение питьевой воды.

Такие презентации рассчитаны на наглядность проводимого эксперимента и психологическое воздействие



Фото из архива «ВГ»

его на человека; проводятся презентации, как правило, в квартирах с участием небольшого числа зрителей. Распространители не могут ответить на элементарные вопросы: от каких примесей они очищают воду, что добавляется в нее для частичной минерализации? Психологический расчет прост: химию мало кто знает или помнит, а в отсутствие посторонних не с кем обсудить увиденное. В результате у людей возникают сомнения в качестве той воды, которой они пользуются из водопроводного крана. Если подобные опыты провести с минеральными водами очень известных брендов, то наглядность «загрязнений» превзойдет самые смелые ожидания. Попробуйте предложить распространителям в качестве объекта для исследования бутылочку минеральной воды. Скорее всего, они откажутся.

Качество гарантируем

В конце 2012 года вышли новые санитарные правила и нормы «Требования к физиологической полноценности питьевой воды», утвержденные постановлением Минздрава Республики Беларусь 25.10.2012 №166. По этим нормам жесткость должна быть от 1,5 до 7 ммоль/л, содержание кальция — от 25 до 130 мг/л, а общая минерализация — от 100 до 1 000 мг/л. Вода из крана полностью удовлетворяет этим критериям, а вот вода, предложенная на презентации, — вряд ли.

Каждый потребитель сам для себя выбирает, какую воду он хочет пить: натуральную, физиологически полноценную по макро- и микроэлементам питьевую воду из городского водопровода за умеренную плату либо умягченную питьевую воду, но уже с другим, искусственно подобранным составом, обессоленную, в которой совсем нет растворенных солей, — но уже за совершенно другие деньги.

Все это не дает права рекламодателям и распространителям систем очистки воды говорить о качестве питьевой воды в системе централизованного водоснабжения города Гродно.

Мы днем и ночью без праздников и выходных дней контролируем качество и гарантируем соответствие питьевой воды из системы централизованного водоснабжения города Гродно гигиеническим нормативам Республики Беларусь по всем показателям и ее натуральный природный состав!

Пейте на здоровье воду

из гродненского

городского водопровода!

ГУКПП «Гродноводоканал», УНП 500048000