

Железный аргумент

Качественная водопроводная вода становится привычным атрибутом сельского быта

Из восьми миллиардов жителей Земли минимум четверть страдает из-за нехватки чистой питьевой воды. В Беларуси, к счастью, ее достаточно, но в малых городах и деревнях нередко сталкиваются с тем, что она перенасыщена железом, бурая и невкусная. По данным статистики, эта проблема касается 4 % населения. Государство предпринимает серьезные усилия, чтобы к 2025 году она была решена окончательно и абсолютно все белорусы получили доступ к качественной питьевой воде.

Как превращают «мертвую» воду в «живую», решая тем самым самую важную государственную задачу, мы выяснили, побывав в одном из районов Гродненской области.

Еще совсем недавно в деревне Кокошицы Слонимского района содержание железа в водопроводной воде составляло 2,86 мг на литр – почти в 10 раз выше нормы, один из худших показателей в стране.

– Вода была желтая, в ней только посуду мыли и огород поливали, – рассказывает местный житель Леонид Добрян. – Еще какой-то резиной воняла, скотина и та отворачивалась от нее.

Соседка мужчины Раиса говорит, что раньше стирать белье возила к дочери в Слоним.

– Вода грязная, вонючая! – вспоминает она. – А теперь я себе и машинку стиральную купила, и закатки у меня стоят чуть ли не до лета!

Разительные перемены с водопроводной водой случились в 2020 году, когда в деревне построили станцию обезжелезивания: содержание примесей железа уменьшилось почти в 30 раз!

За 2016–2021 годы в Беларуси введена в эксплуатацию 871 станция обезжелезивания.

Теперь, по словам Леонида Михайловича, сельчане почти не пользуются колодцем. Вода из-под крана отличного качества: и пьют, и еду на ней готовят, и закатки на зиму делают.

Заместитель директора – главный инженер ОАО «Слонимский водоканал» Сергей Литвинчик не понаслышке знает, как непросто жить и вести хозяйство, когда с водой проблемы. В агрогородке Елка Зельвенского района, откуда он родом, железа в водопроводной воде тоже было с избытком, хоть и не таким критичным, как в Кокошицах.

– На ней даже готовили, – рассказывает Сергей Литвинчик. – Кто-то предварительно отстаивал или кипятил, устанавливал фильтры. И представьте, какого цвета становились умывальник, ванна, кухонная посуда. Простыни, скатерти, белые рубашки при стирке желтели, да и принимать ванну в такой воде – сомнительное удовольствие.

Ныне в Елке и вода в ваннах кристально-голубая, и скатерти белоснежные... Как и во многих населенных пунктах Слонимского района, где в рамках подпрограммы «Чистая вода» возведено полтора десятка станций обезжелезивания. Пять объектов ввели в строй в 2018 году, затем еще по три станции ежегодно, на очереди – агрогородок Большие Шиловичи.

– На сегодняшний день проблема с качеством воды в агрогородках и крупных деревнях решена, – констатирует Сергей Литвинчик. – До 2025 года планируем обеспечить подачу качественной воды во все населенные пункты. Она, естественно, соответствует всем





Сергей Литвинчик отвечает за качество водопроводной воды в Слонимском районе

санитарным нормам – по железу, мутности и другим показателям. Водопроводную воду в любом месте Слонимского района можно будет пить не задумываясь.

Качественная питьевая вода потечет по трубам и в небольшие деревеньки, где ее давным-давно ждали. Возводятся станции обезжелезивания в тех населенных пунктах, где концентрация железа в воде достигает 2–3 мг на литр. Ну, а мощность установки рассчитывают исходя из численности людей и потребностей предприятий. Важна и этажность домов, чтобы в случае пожара напор воды был достаточен для ее подъема на 15–20 и более метров. Поэтому городская станция в Слониме выдает до 500 кубометров очищенной от ненужных примесей воды в час, а в деревне Кокочицы всего 4,5 кубометра.

Вместе с Сергеем Литвинчиком едем на станцию, чтобы увидеть процесс обезжелезивания своими глазами. От собеседника узнаем, что станции располагают не там, где удобный подъезд, а где в наличии артезианская скважина.

И точно, путь нам преграждает рапсовое поле. Оборудование для обезжелезивания воды обнесены двухметровым забором и спрятаны внутри невысоких каркасных строений. Находящийся под ними бетонный фундамент способен выдерживать вес капитального строения.

– Все этапы строительства жестко регламентированы. С водой не шутят, – объясняет наш провожатый.

Внутри станция напоминает техническое помещение в бассейне: с десятков разномастных баков, соеди-

ненных трубами, везде датчики и измерители. У входа белый коврик для дезинфекции. Вода из скважин сначала поступает в аэрационную колонну, где насыщается кислородом, затем попадает в систему очистки с тремя фильтрами, на которых оседает железо. Потом она также проходит обработку ультрафиолетом и выливается в накопительные емкости, откуда насосами закачивается в сеть для потребителей. Внутри станции работает система автоматического электроподогрева.

Приборы учета и баки отечественного производства, насосы, компрессоры и фильтры импортные. Гарантийный срок фильтрующего материала – 25 лет, каждая деталь специальным покрытием защищена от коррозии.

Все процессы на станции автоматизированы, оператор в Слониме, в 15 километрах от Кокочиц, в любой момент может отследить состояние оборудования и увидеть уровень наполняемости накопительных баков с очищенной водой. При 95 % наполнении насосы на скважинах отключаются, пока уровень не упадет до 50–60 %.

– На данный момент станция выдает 2,2 кубометра в час, – объявляет, глядя на монитор, Сергей Иванович. – Вечером, когда люди вернутся с работы, расход возрастет.

Помимо дистанционного контроля, еженедельно на каждую из 16 станций Слонимского района приезжает бригада, проводит осмотр и техническое обслуживание оборудования.

«Водопроводную воду в любом месте Слонимского района можно будет пить не задумываясь».

Как это непохоже на артезианские скважины времен СССР, огороженные деревянными заборами. Обычный водозабор с 1984 года был и в Кокочицах, питал только одну деревню. В 2020-м рядом с первой скважиной пробурили вторую, поставили станцию, проложили дополнительный водопровод в близлежащие Мелькановичи и Соленики. Теперь качественная вода – не хуже, чем в Слониме – течет из кранов в 307 домах.

А не исчезают ли при такой очистке полезные микроэлементы и связанные с ними полезные свойства? Оказывается, нет!

– Это питьевая вода, которая ни в коем случае не становится дистиллированной, – заверяет Сергей Литвинчик.

И в кофе, и на розлив

Посетили мы и агрогородок Костени, в котором есть своя станция обезжелезивания – поменьше и попроще, чем в Кокощицах.

– Здесь в воде почти в три раза меньше железа, – объясняет главный инженер Слонимского водоканала, – поэтому нет насосов, нет накопительных баков. Сразу после очистки вода попадает в сеть.

Казалось бы, 1,1 мг железа на литр – цифра вполне терпимая, но жители Костеней сполна ощущали на себе все «прелести» некачественной воды. Сейчас тут все иначе.

– Накипи стало меньше, сама вода теперь мягче, – соглашается местная жительница Наталья. – В старой стиральной машине лоток для порошка был желтый, теперь купили новую, и не желтеет.

Управляющая делами Озгиновичского сельисполкома Людмила Супрун живет в Костенях с 2005 года:

– Раньше вода была мутная и ржавая, теперь чистая и прозрачная. Прежде ванну нужно было через пару лет реставрировать, сейчас вообще никакого желтого налета! И пить такую воду приятно, она хороша на вкус. Мне есть с чем сравнивать.

«После строительства станций обезжелезивания спрос на воду в бутылках не упал».

Отмечаю для себя, как по-разному сельчане реагируют на вопросы о воде. Одни ее хвалят, другие искренне недоумевают, зачем приехали журналисты, если все хорошо. В оценке нынешней воды единогласны: вкусная, и точка! Приглашают попробовать воду из-под крана и выпить сваренного на ней кофе. Ну как тут отказаться? Тем более что кофе действительно отличный.

С жалобами, если вдруг они возникнут, можно обращаться в санстанцию либо в аккредитованную лабораторию Слонимского водоканала. Они дадут заключение о качестве воды, и если проблемы есть, оперативно их устранят.

На обратном пути заезжаем в цех по розливу бутилированной воды Слонимского водоканала. Ее берут из собственных артезианских скважин, обезжелезывают, фильтруют, обеззараживают ультрафиолетом.

– После строительства станций обезжелезивания спрос на воду в бутылках не упал, – рассказывает на-



Водопроводная вода в Кокощицах – чистая и вкусная

чальник участка Николай Воронов. – Иногда она просто незаменима: пикники, отключение воды и множество других нестандартных случаев.

В 2016, 2018 и 2019 годах на международных форумах питьевой, минеральной воды и безалкогольных напитков WATERSHOW в Москве негазированная вода из Слонима удостоивалась золотых медалей, а в декабре 2020-го на «ПРОДЭКСПО-2020» в категории «Вода питьевая негазированная» завоевала Гран-при.

– Воду на конкурсы отправляем прямо со склада, никаких дополнительных манипуляций с ней не производим, – заверяет Воронов.

Вода из 70 % артезианских скважин Беларуси содержит избыток железа.

Кроме того, на территории предприятия расположен один из трех в Беларуси биогазовых комплексов, позволяющий получать из бытовых и производственных сточных вод электрическую и тепловую энергию. С его помощью удается до 70 % обеспечить очистные сооружения Слонимского водоканала электричеством, а зимой еще и обогревать помещения.

Кстати, когда-то Слоним был седьмым по счету городом Российской империи, где построили водопровод. Об этом нам рассказали в музее Слонимского водоканала. Самая старая в районе артезианская скважина, пробуренная в 1966 году, действует до сих пор, и показатели качества воды там идеальные. Никакого

обезжелезивания, только модернизация сетей, замена труб.

«Повышенная концентрация железа в воде отрицательного воздействия на здоровье не оказывает».

– Главная наша задача – обеспечивать подачу качественной воды в каждый дом, – говорит Сергей Литвинчик. – И коллектив Слонимского водоканала с этой задачей справляется.

А что наука?

Бурая, ржавая вода – проблема всей Беларуси, причем достаточно новая.

– Наши предки с ней не сталкивались, – поясняет кандидат геолого-минералогических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории гидрогеологии и гидроэкологии Института природопользования НАН Беларуси Василий Пашкевич. – Набирали полные ведра в колодцах или пили из криниц.

Вода из этих источников мало того, что проходит естественную очистку грунтом, так еще и соприкасается с воздухом. В результате контакта с кислородом железо оседает на дно и не портит ни вкус, ни цвет воды.

Но на глубине 50–200 метров безымянные «реки» обогащаются водорастворимым железом. Сотни артезианских скважин, пробуренных во второй половине

XX века, решили часть проблем водоснабжения, но добавили головной боли с водоподготовкой.

– В советское время в крупных городах возводили станции обезжелезивания и очистки, – продолжает ученый. – Районным городкам и деревням повезло меньше, хотя поначалу, когда только провели воду, жители радовались: из крана течет, не нужно идти к колодцу.

– Низкое содержание железа в артезианской воде (менее 0,3 мг/л) – скорее исключение, чем правило, – поясняет Василий Пашкевич. – И это не только наша проблема.

Высокое содержание железа в подземных водах отмечается в Польше, Литве, Финляндии, Швеции, России. Мы живем в так называемой зоне гумидного климата, где много болот. А чем больше болот, тем больше железа в подземных водах.

– Повышенная концентрация железа отрицательного воздействия на здоровье не оказывает, – считает эксперт. – Даже при более высокой его концентрации – 10–20 мг на литр, воду относят к минеральной железистого класса. А коль скоро она признается лечебной, при содержании железа 1–2 мг нашему здоровью тем более ничто не угрожает. Проблемы, скорее, вкусовые и бытовые.

По санитарным нормам содержание железа в воде должно превышать уровень в 0,3 мг на литр. На выходе со станций обезжелезивания его и того меньше – 0,1 мг, потому что по пути к конечному потребителю водичка может набрать железа из труб.

Первый водопровод в Слониме был деревянным



До конца следующего года на Слонимщине введут в эксплуатацию еще три станции обезжелезивания





Слонимский водоканал занимается розливом бутилированной воды и получает за нее международные награды

Сегодня нормируется более сотни различных показателей качества, в том числе наличие металлов и органических соединений. Требования безопасности определены в гигиеническом нормативе «Показатели безопасности питьевой воды», который утвержден постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 25 января 2021 года № 37. Питьевая вода не должна содержать возбудителей инфекционных заболеваний, должна быть безвредна по химическому составу и благоприятна по органолептическим характеристикам, т. е. быть прозрачной, без запаха и вкуса.

«Из-под крана течет железистая вода, а пьют из колодца, потому что она без характерного привкуса, зато с „безкусными“ нитратами и микробиологическим загрязнением».

– Перечень регулярно контролируемых показателей содержит четыре органолептических и семь обобщенных показателей загрязнения, – расшифровывает заместитель директора по научной работе Научно-практического центра гигиены кандидат медицинских наук Елена Дроздова. – Включая жесткость, минерализацию, содержание в воде радионуклидов, нефтепродуктов, более 20 органических и неорганических

химических веществ, а также от четырех до семи микробиологических показателей в зависимости от ситуации.

Что касается железа, то по данным Всемирной организации здравоохранения при концентрации примесей металлов до 2 мг на литр воду можно пить всю жизнь, не рискуя заболеть.

– В Беларуси случаев влияния железа на здоровье населения не зарегистрировано, – заверяет эксперт. – Вместе с тем железо относят к веществам, присутствие которых в воде в повышенных концентрациях нежелательно по эстетическим и бытовым соображениям. При содержании железа выше 0,3 мг/л вода приобретает мутность, желто-бурю окраску, горьковатый металлический вкус.

Куда более серьезная проблема – нитратное загрязнение воды, отмечающееся при использовании неглубоких скважин и шахтных колодцев.

– Нитраты воды в 1,5 раза токсичнее нитратов, содержащихся в растительных продуктах, – подчеркивает Елена Дроздова. – При высоких концентрациях они губительно воздействуют на нервную и сердечно-сосудистую системы, желудочно-кишечный тракт и др.

А как утверждает Василий Пашкевич, нитраты в процессе обычной водоподготовки не удаляются. Чтобы от них избавиться, необходимо ставить очень сложные фильтры и практически обессоливать воду.



На биогазовом комплексе Слонимского водоканала из сточных вод получают электрическую и тепловую энергию. Этот процесс полностью автоматизирован

– Бывает, из-под крана течет железистая вода, а пьют из колодца, потому что она без характерного привкуса, зато с «безвкусными» нитратами и возможным микробиологическим загрязнением, – сетует ученый.

Поэтому обезжелезивание воды – чрезвычайно важная мера, приучающая людей пить воду из-под крана, а не из колодца.

К 2025 году белорусская столица полностью перейдет на водоснабжение из подземных источников.

В любом случае, даже и с природными источниками не все так плохо.

– В рамках проведенной РУП «Научно-практический центр гигиены» научно-исследовательской работы доказано, что в подавляющем большинстве случаев (до 95 % проб) вода источников в природном состоянии и вода в системах централизованного питьевого водоснабжения не только безопасна, но и соответствует критериям физиологической полноценности, – уверила нас Елена Дроздова.

Государство проводит постоянный мониторинг водных ресурсов, прокладывает новые водопроводные сети, возводит станции обезжелезивания. И недалек тот день, когда абсолютно вся вода, которую пьют белорусы, будет чистой, качественной и вкусной.

Алексей ГОРБУНОВ

Фото Виталия ПИВОВАРЧИКА



**Беларуская
Думка**

**Падпісацца на часопіс
«Беларуская думка»
ніколі не позна!**

74938 ІНДЫВІДУАЛЬНАЯ ПАДПІСКА
Кошт: 1 мес. – 4,60 руб., 3 мес. – 13,80 руб., 6 мес. – 27,60 руб.

749382 ВЕДАМАСНАЯ ПАДПІСКА
Кошт: 1 мес. – 13,10 руб., 3 мес. – 39,30 руб., 6 мес. – 78,60 руб.
(уключаючы падатак на дабаўленую вартасць)

**Часопіс па падпісцы абыдзецца танней,
чым набываць яго ў розніцу!**