

Почему воду Красноярска любят горожане и ценят специалисты?

Главные поставщики горячей и холодной воды раскрыли свои секреты красноярцам.

Больше года главные поставщики горячей и холодной воды Красноярска, СГК и КрасКом, не проводили экскурсий из-за пандемии. И вот 22 марта, после длительного перерыва, состоялась первая! Эта экскурсия прошла Во Всемирный день водных ресурсов, посвященный охране главного богатства планеты, а еще она необычна тем, что на нее впервые приехали учителя биологии Красноярска, многие - руководители районных методических объединений. За каждым из них - десятки учеников, теперь для них у учителя есть не только факты и цифры, но и личные впечатления о тех производствах, вход на которые закрыт для посторонних.

- Когда путешествуем, скушаем по нашей воде, она самая вкусная, самая чистая, - говорят учителя. В ее качестве они уверены как потребители. А после экскурсии, «вооруженные» новыми данными и экспертными оценками, уверились и как специалисты, объясняющие своим ученикам основы биологии.

В 2021 году вода лучше, чем в 1911-м!

Парадокс, но это так! Сохранились результаты анализов енисейской воды, сделанные до начала строительства водопровода весной 1911 года. Оказалось, что через сто с лишним лет вода стала чище! Разгадка проста - в то время рядом с местом будущей строки водозабора на острове Посадном дымил литейный завод, шумела лесопилка. Сейчас их

нет. Как и 108 лет назад ее качают из-под русла Енисея с глубины 20-25 метров, отфильтрованную многометровым слоем песка и гравия.

История красноярского водопровода - настоящий детектив. Здесь и роль личности в истории, и влияние мировых событий на благоустройство далекого сибирского городка, каким был когда-то сейчас уже миллионный Красноярск. Все это можно узнать в Музее водопровода на острове Посадный. Здесь сохранились не только стены и крыша, но и кафельная плитка, чугунная винтовая лестница, отлитая по спецзаказу в прошлом веке. А рядом работает современный водозабор. С 22 июня 1941 года - это стратегический объект. Допуск сюда только по пропускам.

Что изменилось

С 1913 года у красноярского водопровода изменилось многое: протяженность сетей, оснащение, технологии.

Неизменно только высочайшее качество воды. За ним ежедневно, а по некоторым показателям даже ежечасно, следит Центр контроля качества воды - гордость предприятия. **За сутки здесь проверяют 40-50 проб питьевой воды,** отобранной в разных точках города, 10 проб сточной воды.

Оборудование и программное обеспечение - на уровне мировых стандартов. Лаборанты используют более тысячи различных средств измерений. Все это позволяет определять 150 показателей загрязнения воды, почвы, атмосферного воздуха и промышленных выбросов.

Например, высокоточный спектрометр исследует воду одновременно



по 26 различным металлам, причем, чувствительность по некоторым элементам достигает одной миллионной доли! А такие металлы, как кадмий или бериллий, в красноярской водопроводной воде не регистрировались никогда!

Содержание железа при предельно допустимой концентрации 3 мг/дм³ по большинству красноярских водозаборов фактически не превышает 0,025 мг/дм³, в основном же - не достигает и 0,01 мг/дм³. Наличие сульфатов не превышает 20 миллиграмм на кубический дециметр, что в 125 раз ниже разрешенного уровня (прим. по СанПиН для питьевой воды ПДК сульфатов составляет 500 мг/дм³).

В Красноярске можно забыть про смягчи-

Еще больше фото на нашем сайте



тели воды, потому что у нас она очень мягкая. Показатель общей жесткости для водопроводной воды строго регламентирован и не должен превышать 7 градусов жесткости (°Ж). В нашей воде этот показатель ниже норматива в среднем в 5 раз (!) и колеблется от 1,1 до 2,0 °Ж.

- Химический состав природной енисейской воды идеален для употребления человеком, - отмечает **начальник Центра контроля качества воды компании «КрасКом» Ирина Иванова.** - Общая минерализация нашей воды в среднем в 8-18 раз ниже уровня допустимого санитарными нормами.

Записаться на экскурсии в Музей красноярского водопровода можно узнать на сайте www.kraskom.com

или по адресу kraskom@kraskom.com

Татьяна РЯБИНИНА.

ТОЛЬКО ФАКТЫ

В Красноярске можно забыть про смягчители воды. В России показатель жесткости для водопроводной воды не должен превышать 7 °Ж, а в красноярской воде он колеблется от 1,1 до 2 градусов жесткости.

Содержание железа при предельно допустимой концентрации 3 мг/дм³ по большинству красноярских водозаборов фактически не превышает 0,025 миллиграмм на кубический дециметр, в основном же - не достигает и 0,01.

ТЭЦ-3 каждый час дает Красноярску 7500 тонн горячей воды. Это объем трех олимпийских бассейнов.

На городских ТЭЦ умеют «готовить» воду

И сегодня мы расскажем, как теплоэнергетики Сибирской генерирующей компании это делают.

Зачем нужна вода на ТЭЦ? Как ее очищают перед подачей потребителям? Кто контролирует качество? Об этом и многом другом красноярцы узнали, побывав на ТЭЦ-3 (входит в группу СГК) во Всемирный день водных ресурсов.

Наш экскурсовод - **опытный производственник Татьяна Протасова, начальник химического цеха.** Стаж работы на ТЭЦ-3 - 26 лет.

Небольшой ликбез. Вода на ТЭЦ так же необходима, как и уголь. Это два главных компонента для производства тепла и электроэнергии.

Вода, преобразованная в пар, вращает турбины, вырабатывается электроэнергия. Другая часть пара нагревает сетевую воду, которая и идет по теплоцентралям в наши квартиры - краны и батареи.

Первый момент, который удивил экскурсантов, то, насколько экономично используют воду на современной станции. Цикл водоснабжения - замкнутый. Вода уходит со станции, доставляет тепло в квартиры и возвращается на ТЭЦ. Тут она снова очищается, нагревается и вновь отправляется в город. Вот такой круговорот.

Более 7 000 тонн горячей воды дает ТЭЦ-3 каждый час Красноярску.

ску, большая ее часть «возвращается» на станцию. Недостающий объем для нового витка замещается. То есть к вернувшимся тоннам воды добавляются «свежие».

Второй момент, который отметили все участники экскурсии, - тщательность подготовки воды на станции и для производственных процессов, и для потребителей. Как говорят теплоэнергетики, «водоподготовка - это самый важный вопрос в нашей работе».

ТЭЦ-3 берет воду из-под русловых вод Енисея. Скважин - 19 (!). Поэтому ее называют колодезной, и эта вода не зависит от паводка - она всегда одного качества, очень высокого, кстати. Но очистка все равно требуется.

Вода очищается разными химическими способами, идет масса сложных процессов. Специалисты химического цеха работают круглосуточно. На ТЭЦ-3 трудится 81 химик.

Вода для потребителей очищена от всех органических примесей, песка, ржавчины, нефтепродуктов, обеззаражена от бактерий и микробов, дезинфицирована - хлорирована по санитарным нормам. В итоге - вода абсолютно безопасна, питьевого качества. Конечно, это не значит, что, принимая душ, ее нужно пить.

В производственных процессах вода используется дистиллированная! В ней нет ни-че-го. Ни одного химического вещества или соединения.

Особенно поразил экскурсантов процесс заключительной этап очистки - деаэрация. Из воды удаляют даже газы: кислород, водород, газ.

Почему такие сложные правила? Оказывается, гигантские котлы высотой с двадцатизэтажный дом и турбина - очень нежные «создания», чувствительные к плохо очищенной воде. Малейшие микрочастицы на лопастях турбины могут привести к неисправности оборудования. Нюансов - множество. К примеру, у каждого вида котла - свои нормы и требования по воде.

Что касается трубопроводов и систем отопления в квартирах, из-за «грязной» воды там может появиться коррозия и ржавчина. Поэтому воду на ТЭЦ, кроме всего прочего, обессаливают: удаляют все соли жесткости, железо,



Татьяна Протасова: - Я в энергетике больше 26 лет и хочу ответственно сказать: наша вода - чистая и абсолютно безопасная. Ее мы не берем с русла реки, а применяем скважинное бурение. В такой воде изначально нет многих примесей.

хлориды, нитриты, нитраты, сульфаты и прочие химические соединения. Иначе будут отложения - накипь. Такую проблему хорошо знают жители частных домов, использующие воду из скважин и колодцев: стиральные машины и чайники ломаются всего через 3-5 лет - сильная накипь на спиралях. Если не соблюдать правила водоподготовки, то же самое произойдет с трубопроводами тепловых сетей.

Третий момент, который произвел впечатление на всю нашу группу, - постоянный контроль качества воды. Каждые сутки (!) сотрудники ТЭЦ-3 берут пробы воды не меньше 12 раз. Воду постоянно проверяют химическая служба теплосети, независимая аккредитованная лаборатория и каждые 10 дней - Роспо-

требнадзор. Поэтому в ее качестве вы можете быть уверены на 100 процентов.

Как заметила одна из участниц экскурсии, «теперь понятно, почему горячая вода - недорогое удовольствие, ее нужно не только нагреть и доставить, но и серьезно подготовить».

Подготовила Майя ЕРШОВА.

Записаться на экскурсии на ТЭЦ Красноярска можно на сайте sibgenco.online/excursion/ или через любой поисковик набрать «СГК записаться на экскурсию».

Еще больше фото на нашем сайте

