

**МОУ «Иловай-Бригадирская средняя
общеобразовательная школа».**

КАКУЮ ВОДУ МЫ ПЬЕМ?

**Выполнила ученица 8 класса
Бочкарева Оксана.**

Девиз:

*Экологические знания приобретают
все более важное значение, насуцно
необходимы всем!*

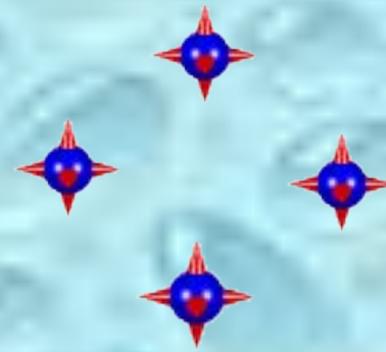


Цель:



- **развивать экологическую грамотность учащихся;**
- **проинформировать их о геохимическом составе питьевой воды г. Мичуринска;**
- **дать советы по мерам профилактики;**
- **вызвать интерес к экологическим знаниям;**

Жесткость воды...



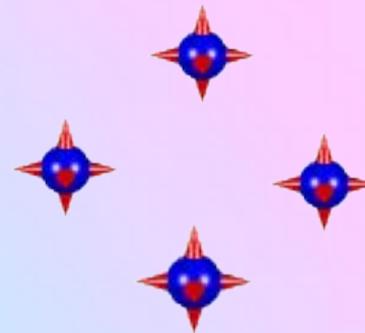
Все знают, что в жесткой воде плохо мылится мыло, разваривается мясо и овощи, плохо заваривается чай. При кипячении жесткой воды в чайнике образуется накипь. Государственный стандарт (ГОСТ) допускает пользование питьевыми водами с общей жесткостью до 7 условных единиц (мг- экв/л). Соответствует ли местная питьевая вода ГОСТу по общей жесткости? Судите сами: исследования показали, что в Мичуринске-I общая жесткость воды равна 10-15 усл. ед., в Мичуринске-II – 5-7,2 усл. ед. Там, где выше жесткость питьевой воды, там выше заболеваемость населения мочепочечно-желчно-каменной болезнью, холециститом, раком, сердечно-сосудистыми заболеваниями.

Меры профилактики:



Уменьшить жесткость питьевой воды в домашних условиях можно кипячением, а также пропусканием воды через бытовой прибор «Родник» с катионным сульфоглем. В обоих случаях жесткость воды уменьшается на одну треть.

Содержание железа...



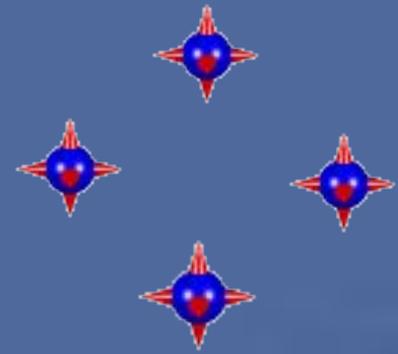
Геохимические исследования показали, что в 70% обследованных населенных пунктах области, содержание железа выше ГОСТа, т. е. больше, чем его нужно для гемоглобина. ГОСТ допускает содержание железа в питьевой воде до 0,3 мг/л. В водах Мичуринска-I содержится 2,11 мг/л, а Мичуринска-II – 0,61 мг/л железа. Как видно из этих данных, содержание железа в водах города значительно выше нормы. Повышенное содержание железа вызывает болезни органов пищеварения, ишемической болезни сердца.

Меры профилактики:



В домашних условиях достаточно полное обезжелезивание достигается длительным отстаиванием воды- не менее суток, а так же кипячением или пропусканием через «Родник». При отстаивании и кипячении происходят следующие изменения: в подземных питьевых водах железо находится в виде бесцветного гидрокарбоната железа (2) $\text{Fe}(\text{HCO}_3)_2$, а при отстаивании идет реакция этой соли с кислородом воздуха, соль $\text{Fe}(\text{HCO}_3)_2$ превращается в бурый коллоидный осадок гидроксида железа (3) $\text{Fe}(\text{OH})_3$. Вода с большим содержанием железа неприятна на вкус. Она не пригодна для стирки, и кроме отстаивания можно удалить железо добавлением настируганного мыла, при этом образуется на поверхности воды «ржавая пена»- это всплывают на поверхность нерастворимые стеараты железа, их легко удалить счерпыванием. Высокое содержание железа в воде способствует образованию накипи, забиванию этим бурым осадком водопроводных труб, особенно с горячей водой. Иногда из кранов идет бурая вода. Это объясняется тем, что водозаборный узел включает электромоторы для вымывания осадка $\text{Fe}(\text{OH})_3$ из водопроводных труб.

Содержание фтора...



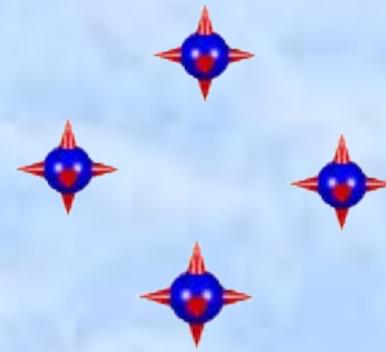
Фтор в организм человека на 90-95% поступает с питьевой водой, содержание его в пищевых продуктах низко. По ГОСТу содержание фторидов в питьевой воде должно быть не менее 1,2 мг/л, а в водах Мичуринска-I – 0,33мг/л, Мичуринска-II – 0,31мг/л. Пониженная концентрация фтора в питьевой воде одна из причин заболеваемости кариесом зубов.

Меры профилактики:



В качестве индивидуальных мер профилактики кариеса рекомендуется во-первых, употребление фторсодержащих зубных паст, которые должны контактировать с зубами не менее 2-3 минут, во-вторых, употребление грузинского чая II сорта, где содержание фтора гораздо выше, чем в других сортах. И, наконец, ограничить употребление сахара (не более 60 г. в день), т. к. сахар способствует заболеваемости кариесом, употреблять не менее 0,5 кг. Молочных продуктов, не менее 200 г. черного хлеба в день, больше сырых овощей и фруктов. Вредно избыточное употребление мучных, крупяных блюд, картофеля. Неправильное питание – вторая причина кариеса.

Содержание йода...



Содержание йода в пищевых продуктах и питьевой воде области явно недостаточно. Норма в питьевых водах 5-10 мкг/л и выше. Суточная потребность человека в йоде составляет от 120 до 200 мкг. Низкое содержание йода – причина высокой заболеваемости населения «зобом», тиреотоксикозом.

Меры профилактики:



Главной мерой профилактики «зоба» является прием один раз в неделю по одной таблетки антиструмина, содержащей 1 мг иодида калия. Антиструмин также является одним из средств против радиации. Некоторую пользу в обеспечении йодом приносит употребление морских продуктов и йодированной соли.

Литература:

И. М. Голубев «Применение данных геохимической экологии Тамбовской области».