

*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!*

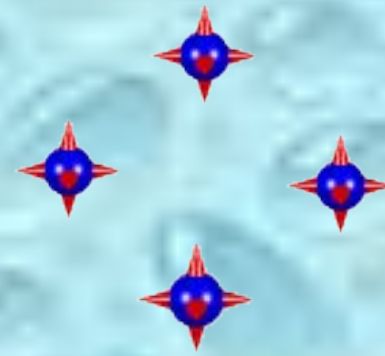


# **Цель:**



- ***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...**



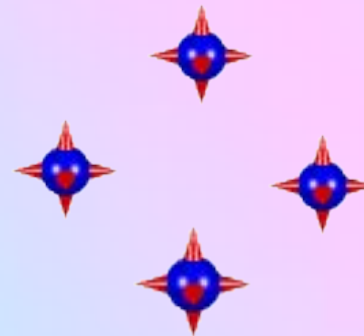
**Все знают, что в жесткой воде плохо мылится мыло, разваривается мясо и овощи, плохо заваривается чай. При кипячении жесткой воды в чайнике образуется накипь. Государственный стандарт (ГОСТ) допускает пользование питьевыми водами с общей жесткостью до 7 условных единиц (мг- экв/л). Соответствует ли 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 сульфоуглем. В обоих случаях жесткость воды уменьшается на одну треть.***

# Содержание железа...



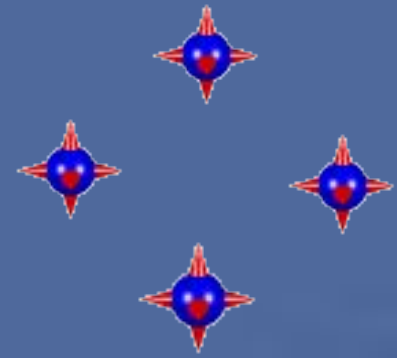
Геохимические исследования показали, что в 70% обследованных населенных пунктах области, содержание железа выше ГОСТа, т. е. больше, чем его нужно для гемоглобина. ГОСТ допускает содержание железа в питьевой воде до 0,3 мг/л. В водах Мичуринска-I содержится 2,11 мг/л, а Мичуринска-II – 0,61 мг/л железа. 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)  $Fe(HCO_3)_2$ , а при отстаивании идет реакция этой соли с кислородом воздуха, соль  $Fe(HCO_3)_2$  превращается в бурый коллоидный осадок гидроксида железа (3)  $Fe(OH)_3$ . 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  $Fe(OH)_3$  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.

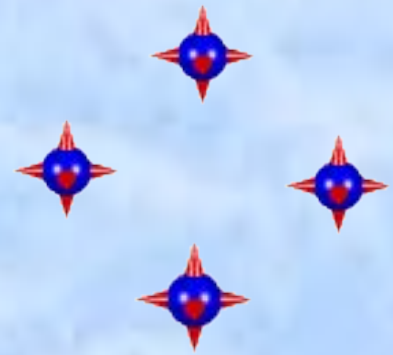


# Меры профилактики:



*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».*