

ИССЛЕДОВАНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ИОНА ФТОРА В ПРИРОДНЫХ ВОДОЕМАХ

Т.С. Клепальская, О.В. Коваленко, И.Г. Воробьева

Фтор относится к числу наиболее распространенных химических элементов земной коры. Обогащение почв фтором происходит в результате выветривания пород, за счет метеорных вод, вулканических и промышленных выбросов. Фтор в почвах нашей страны обнаруживается в пределах 0,003 – 0,032 %. Трудовая деятельность оказывает значительное влияние на содержание фтора в почвах. Ранее проведенными исследованиями было показано, что содержание водорастворимого фтора в почвах г. Сумы и Сумского района превышают санитарно-токсикологические нормы. Целью данного исследования было изучить содержание фтора в водоемах г. Сумы, так как в организм человека с пищевыми продуктами поступает в 4-6 раз меньше фтора, чем при употреблении питьевой воды, содержащей оптимальные его количества.

Фтор обнаруживается в поверхностных, грунтовых, морских водах. Питьевая вода с концентрацией фтора более 0,2 мг/л является основным источником его поступления в организм. Воды поверхностных источников характеризуются преимущественно низким содержанием фтора (0,3 – 0,4 мг/л). Высокие концентрации фтора в поверхностных водах являются следствием сброса промышленных фторсодержащих сточных вод или контакта вод с почвами, богатыми соединениями фтора.

При систематическом использовании питьевой воды, содержащей избыточные количества фтора, у населения развивается эндемический флюороз. Отмечается характерное поражение зубов (крапчатость эмали), нарушение процессов окостенения скелета, истощение организма.

Если избыточные количества фтора в питьевой воде вызывают эндемический флюороз, то дефицит этого микроэлемента (меньше 0,5 мг/л) вызывает кариес зубов.

Клиническими и экспериментальными исследованиями установлено, что оптимальные концентрации этого элемента обладают противокариесным свойством. Механизм противокариесного действия фтора состоит в том, что при его взаимодействии с минеральными компонентами костной ткани и зубов образуются труднорастворимые соединения. Эта биологическая особенность фтора послужила научной основой для разработки эффективного метода профилактики кариеса зубов – фторирования питьевой воды. Систематическое использование населением фторированной воды приводит к снижению заболеваемости кариесом зубов.

В результате проведенных исследований показано, в поверхностных водах содержание фтора снижено, а в питьевой воде фтора содержится оптимальное количество.