

Влияние кипячения и фильтрования на содержание неорганических ионов в родниковой воде

© Скугорева^{1*} Светлана Геннадьевна, Чикишев² Сергей Викторович
и Ашихмина^{1,2} Тамара Яковлевна

¹ Лаборатория биомониторинга. Институт биологии Коми НЦ УрО РАН. ул. Коммунистическая, 28. г. Сыктывкар, 167982. Республика Коми. Россия. Тел.: (8332) 37-02-77. E-mail: skugoreva@mail.ru

² Институт химии и экологии. Вятский государственный университет. ул. Московская, 36. г. Киров, 610000. Кировская область. Россия. Тел.: (8332) 35-64-65. E-mail: usr08619@vyuatsy.ru

*Ведущий направление; †Поддерживающий переписку

Ключевые слова: родники, питьевая вода, нитрат-ионы, ионы кальция, общая жесткость, тяжелые металлы, фильтрование, кипячение.

Аннотация

В статье дана оценка эффективности методов кипячения и фильтрования через бытовой фильтр «Барьер Классик» в снижении содержания неорганических ионов в воде из трех родников г. Кирова. Показано, что использование фильтрования является эффективным в снижении электропроводности воды, которая является показателем общего содержания ионов. Фильтрование воды приводило к уменьшению водородного показателя воды, а кипячение – к его росту, при этом значения pH не выходили за пределы норматива качества.

При фильтровании родниковой воды концентрация ионов кальция в воде из родников уменьшалась до 1.7 раза. Для родника Трифонова монастыря, характеризующегося наибольшей концентрацией ионов кальция, более эффективным было кипячение воды, а также совместное использование фильтрования и кипячения. Снижение концентрации ионов кальция в воде способствовало уменьшению общей жесткости воды.

Фильтрование воды приводило к уменьшению содержания нитрат-ионов во всех пробах родниковой воды в 1.4-2.2 раза. Эффективным в снижении концентраций ионов тяжелых металлов был метод фильтрования, использование которого позволило снизить их содержание в большинстве проб воды из родников до 3.3 раза по сравнению с исходными значениями.

Хотя сочетание фильтрования и кипячения воды в ряде случаев уступало по эффективности фильтрованию, тем не менее, оно является более целесообразным, так как позволяет максимально снизить в воде численность микроорганизмов, в том числе патогенных, которые в ней присутствуют.