

## **Определение содержания примесей в питьевой воде и способы ее очистки в домашних условиях**

В последнее время всё более актуальной становится проблема качества питьевой воды, потребление которой постоянно растёт. Всем известно, что водопроводная вода не всегда соответствует нормам стандарта, и люди стараются приобретать бутилированную воду для питья. В последнее время мы все чаще стали задумываться, а какую воду мы пьем? Из водопроводного крана или бутилированную, или из многочисленных родников, расположенных на территории области?

Из-за увеличения популярности бутилированной воды, некоторые производители все чаще прибегают к ее фальсификации. Наиболее распространенным способом подделки бывает замена чистой природной бутилированной воды обычной водой из-под крана, содержащей большое количество вредных примесей. С помощью химического анализа, можно определить содержание примесей в питьевой воде. Это и есть актуальность данной работы.

**Цель** нашей работы: провести анализ качества водопроводной неочищенной воды, воды, пропущенной через фильтр, кипяченой и бутилированной воды «Жемчужина Кавказа», которая доставляется в наш лицей. А также предложить способы очистки воды в домашних условиях.

### **Задачи:**

- изучить научно-литературные источники по теме исследования;
- провести экспериментальное исследование качества питьевой водопроводной и бутилированной воды;
- предложить способы очистки питьевой воды в домашних условиях.

**Методы исследования:** изучение литературы, эксперимент, анализ, синтез, сравнение.

В ходе работы мы изучили методики исследования качества питьевой воды, выбрали самые оптимальные для исследования в школьной лаборатории, и провели эксперимент по определению содержания вредных для здоровья примесей катионов и анионов в питьевой воде. Для исследования были взяты воды следующих образцов:

- водопроводная неочищенная
- водопроводная профильтрованная
- водопроводная кипяченая
- бутилированная вода «Жемчужина Кавказа»

Был проведен анализ органолептических показателей: вкус, запах, прозрачность, цветность во всех образцах воды. А так же был проведен химический анализ воды на содержание сульфат – ионов, хлорид – ионов, катионов аммония, катионов железа.

В результате проведенного химического анализа в водопроводной воде было выявлено высокое содержание примесей катионов аммония. Бутилированная вода «Жемчужина Кавказа», оказалась настоящей, чистой питьевой водой, очищенной от всех примесей и микроорганизмов. Так же, мы ожидали более высоких результатов от фильтрованной и кипяченой воды, ведь по статистике, ее употребляет большое количество человек по всей России. Анализ показал, что содержание в ней катионов аммония тоже достаточно высокое. Содержание других примесей во всех образцах воды оказалось в пределах нормы.

Чтобы обезопасить наш организм от вредных примесей, мы предложили способ очистки воды в домашних условиях: это кипячение воды с таблетками активированного угля в чайном пакетике.

Результаты анализа фильтрованной углем воды превзошли все ожидания. Этот образец показал гораздо лучшие результаты, чем вода, фильтрованная в фильтре-кувшине и все предыдущие образцы. Вода была очищена от всех проверяемых нами ионов, сухого остатка не было, запаха не было. Как показали результаты, это очень эффективный способ в борьбе против примесей. А его дешевизна позволяет проводить очистку тогда, когда вам нужно, ведь активированный уголь – это очень доступный сейчас продукт. Мы надеемся, что наше исследование поможет всем желающим сделать правильный выбор питьевой воды.

**Практическая значимость:** результаты исследовательской работы могут быть использованы педагогами общеобразовательных учреждений для проведения классных часов, предлагаемые методики могут использоваться учителями химии для проведения химического анализа питьевой воды, а также интересны тем, кто беспокоится о своём здоровье, кто интересуется какую воду можно, и какую воду нужно пить.