

НЕКОТОРЫЕ ВАЖНЕЙШИЕ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ ПАРАМЕТРЫ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ

SOME MAJOR FOR HEALTH POTABLE WATER PARAMETERS

Рой И.А., студент, Загорко И.С., студент,

Манжос А.П., доцент, СумГУ, Сумы

Roj I., student, Zakorko I., student, Manzhos A., associate professor, SumSU, Sumy

Качество питьевой воды определяется, как минимум, ее химическими, физическими и информационными характеристиками. Т.е. вода должна быть чистой, минерализованной, структурированной, энергонасыщенной и содержать позитивную информацию.

Водопроводная вода в принципе не может соответствовать этим условиям, хотя бы потому, что она течет по трубам. Любая кипяченая вода для организма – это мертвая вода и, чтобы усвоить ее, организму требуются дополнительные энергетические затраты для восстановления ее свойств.

Бутилированную воду, даже лучшего качества, надо подвергать, как минимум, информационной чистке, исходя из условий ее производства, доставки и хранения.

Питьевая вода, весьма скоропортящийся продукт. Отрицательный ОВП, вода может сохранять от нескольких часов до 1-2 дней максимум. Позитивный информационный потенциал может быть разрушен, ненадлежащими условиями хранения или транспортировки. Поэтому единственно известное на сегодня решение, учитывающее все требования к питьевой воде - ежедневно готовить свежую питьевую воду.

Получение «идеальной» питьевой воды - сложнейшая научная и техническая задача, которая в настоящий момент полностью не решена.

В нашей работе были рассмотрены три важных параметра воды: окислительно-восстановительный потенциал (ОВП), жесткость воды и наличие фторид ионов.

Значение ОВП может иметь как положительное, так и отрицательное значение и колеблется от - 400 до + 700 мВ, что определяется всей совокупностью происходящих в ней окислительных и восстановительных процессов.

1. Окислительная. Характеризуется значениями $Eh > +100$ мВ.
2. Переходная окислительно-восстановительная. Определяется величинами Eh от 0 до + 100 мВ.
3. Восстановительная. Характеризуется значениями $Eh < 0$.

Жесткость воды - определенное свойство воды, которое связывают с растворенными в ней соединениями магния и кальция, то есть наличием в воде катионов этих элементов (при повышении температуры соли этих металлов выпадают в осадок и образуют весьма прочные

отложения). Жесткость воды во многом определяет пригодность воды для использования, как в промышленных, так и в бытовых целях. Образование накипи происходит в жесткой воде.

Выделяют 2 типа жесткости воды:

- *временная* - карбонатная жесткость, обусловлена присутствием наряду с кальцием, магнием и железом гидрокарбонатных анионов;
- *постоянная* - некарбонатная жесткость, характеризуется присутствием сульфатных, нитратных и хлоридных анионов, солей кальция и магния которые прекрасно растворяются в воде;
- *общая жесткость* определяется как суммарная величина наличия солей магния и кальция в воде, то есть суммой карбонатной и некарбонатной жесткости.

Принято классифицировать жесткость воды следующим образом:

- мягкая вода – до 2,0 ммоль-экв/л;
- средняя жесткость – от 2,0 до 10 ммоль-экв/л;
- жесткая вода – свыше 10 ммоль-экв/л.

Фтор является важным эколого-геохимическим элементом, влияющим на здоровье населения и животных. Это обусловлено тем, что он входит в состав твёрдых тканей организма (95 – 99 % общего количества элемента в организме) и в значительной мере определяет их прочность. При этом недостаточное поступление фтора в организм приводит к развитию одного из массовых заболеваний населения – гипофторозу, тогда как его избыток – к флюорозу. Таким образом, оптимальное содержание фтора, поступающего в организм человека и животных, представляет глобальную экологическую проблему, практическое решение которой исключительно велико.

В таблице представлены экспериментальные данные по содержанию фтора в питьевой воде, значения окислительного потенциала и жесткость питьевой воды в г. Сумы и др.

Таблица

Проба	Содержание фтора, мг/л	Eh, mV	Общая жесткость ммоль-экв/л	Временная жесткость ммоль-экв/л
СумГУ	2,78	305	1,60	1,44
ул. Харьковская	0,74	340	2,04	1,12
ул. Metallургов	0,62	335	2,30	1,02
ул. Курская	1,11	350	3,40	2,00
ул. Молодежная	1,04	320	1,68	0,16
ул. Петропавловская	1,51	335	3,44	1,12
ул. Прокофьева	2,66	320	1,80	1,20

ул. Мира	1,65	335	1,15	1,02
ул. Охтырская	0,76	326	2,00	1,60
Родник Роменская	0,44	334	3,60	2,00
Боромля, ул. Свердлова	0,91	336	8,24	5,04
Боромля, ул. Чапаева	0,55	320	6,16	4,40

Изучение основных параметров различных проб питьевой воды позволило оценить качество питьевой воды, которую мы используем в повседневной жизни. Полученные нами данные говорят о том, что вода удовлетворяет нормативы лишь по некоторым показателям.