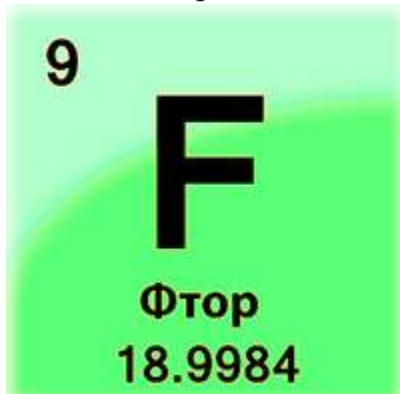


АНАЛІЗ ВОДИ

Аналіз води включає визначення вмісту іонів фтору та водневого показника рН.



Фтор є необхідним мікроелементом для живих організмів у чітко лімітованій кількості.

Оброблена вода містить фтор в кількості, достатній для запобігання розвитку порожнин розпаду в зубах. Коли фтору, що надходить в організм природним шляхом, виявляється мало, його дефіцит поповнюється з фторованої води. Фторована вода діє через поверхню зуба. Фтор знижує вимивання мінеральних солей з зубної емалі і підвищує насичення мінералами стінок порожнин розпаду зуба в самому початку їхнього утворення.

Відомо, що Полтавська область належить до геохімічної провінції з підвищеним вмістом фторидів. Саме геологічна будова території і зумовлює підвищений вміст фторидів у водах Полтавщини, середній вміст фтору в яких становить 2,5–4,5 мг/л, тоді як вміст іонів фтору в питній воді не повинен перевищувати 1,5 мг/л. Доведено, що при концентрації фторидів у воді 1,0–1,5 мг/л 20–30 % населення хворіє на різні форми флюорозу, при 1,5–2,5 мг/л – 30–40 % населення, більше ніж 2,5 мг/л – понад 50 % населення.

Проте в місцевостях, де спостерігається помітний або значний дефіцит фтору, необхідно проводити штучне збагачення організму фтором, щоб запобігти карієсу зубів у населення. Найбільш поширеним і дієвим способом розв'язання цієї проблеми є фторування води у централізованих системах господарсько-питного призначення.

Водневий показник рН – це величина, яка показує міру активності іонів водню (H^+) в розчині, тобто ступінь кислотності або лужності цього розчину. При цьому рН нейтрального розчину становить 7, розчини із більшим значенням водневого показника є лужними, із меншим – кислими.

Вода з низьким вмістом рН (менше ніж 6,5) може бути кислотною, м'якою та корозійною. Така вода може містити підвищені рівні токсичних металів, спричиняти передчасне пошкодження металевих труб і пов'язані з ними проблеми, такі як металевий або кислий присмак, забарвлення білизни та характерне «синьо-зелене» фарбування раковин і стоків. Основним способом уникнення проблеми низької вологості рН є використання нейтралізатора, який подає розчин у воду, щоб вода не псувала сантехніку або не спричиняла електролітичну



корозію. Нейтралізуючою речовиною є кальцинована сода, яка збільшує вміст натрію у воді.

Вода з рН більше ніж 8,5 – жорстка. Така вода не становить загрози для здоров'я, але може викликати проблеми, а саме:

- появу осаду у трубах, що призводить до зменшення внутрішнього діаметру трубопроводів і зниження тиску води;
- лужний смак, що може надати гірко-присмаку каві;
- появу осаду на посуді;
- утворення нерозчинних осадів на одязі тощо;
- зниження ефективності електричних водонагрівачів.

Важливість показника рН велика і в природі і в техніці. Організм людини цілком залежить від рівня рН крові, шкіри, сліз, сечі, шлункового соку і навіть волосся. Від цього залежить стан відповідних органів і, найголовніше, мільйонів хімічних процесів, що відбуваються в його тканинах і органах.

Залежно від рівня рН визначається навіть ступінь токсичності забруднюючих речовин, тобто їх здатність труїти людину. Для мікроорганізмів, що мешкають у водному середовищі теж важливий водневий показник цього ж середовища. Адже від нього залежать процеси обміну речовин, рухливість, здатність до поділу клітин, стан їх оболонки, стійкість до дезінфектантів.

Визначення проводиться згідно:

ГОСТ 4386-89 Вода питьевая. Методы определения массовой концентрации фторидов

Метод дозволяє визначати сумарну концентрацію фторидів (всіх його форм: іонів фтору, його комплексних сполук). Для визначення використовують електродну систему, що складається із фторидного іоноселективного електрода та електрода порівняння.