

Чернега А.М. (Україна, Вінниця)

МЕТОДИ ПОКРАЩЕННЯ ЯКОСТІ ПИТНОЇ КОЛОДЯЗНОЇ ВОДИ

Завданням очистки води є видалення з неї завислих речовин, щоб вона стала прозорою і безколірною. Знезараження звільняє воду від мікроорганізмів, у тому числі, патогенних. Тверда вода непридатна для застосування в техніці та побуті, перед використанням таку воду рекомендується пом'якшувати. Для цього можна використовувати різні системи для пом'якшення води. Присутня в них іонообмінна смола акумулює в собі надлишок солей, тим самим покращуючи якість води. Після роботи пом'якшувача зникає накип на побутовій техніці, нальоти та іржа на трубопроводах, збільшується термін служби всіх видів сантехнічного обладнання - ось основні переваги, якими володіють системи пом'якшення води. Але такі фільтри зазвичай коштують від 12 тис. грн і більше. Більш бюджетним варіантом пом'якшення води в домашніх умовах є її кип'ятіння або пом'якшення з допомогою звичайної питної соди. На склянку води потрібно додати чверть чайної ложки соди. Даний спосіб пом'якшення води найбільш доступним і ефективним. Ще один сучасний спосіб пом'якшення води заснований на використанні катіонітів. Катіоніти – це тверді речовини нерозчинні у воді, до складу яких входять рухливі катіони Na^+ . Спрощено їх зображують так: Na_2R . Катіони Na^+ можуть обмінюватися на катіони навколишнього середовища, наприклад Ca^{2+} і Mg^{2+} . Під час пропускання води крізь колонку з катіонітом йони Ca^{2+} і Mg^{2+} затримуються в ньому, а катіони Na^+ з катіоніту переходять у воду. Для очищення питної води від іонів заліза та органічних сполук для зниження перманганатної окислюваності (зменшення вмісту вільного кисню у воді), кольоровості, каламутності, для поліпшення органолептичних показників якості води застосовують спосіб, що включає фільтрацію через природний адсорбент, попередньо прокалений при температурі 500°C для видалення органічних речовин з породи. Також використовують фільтри різної будови та призначення. Також може виникнути потреба в позбавленні води іонів заліза. Вибір методу видалення заліза з природних вод залежить від форм, кількості заліза і буферних властивостей вихідної води. За півтора століття існування технології знезалізнення води було запропоновано та впроваджено велику кількість методів видалення заліза, все різноманіття яких можна звести до двох основних типів: реагентні і безреагентні (фізичні). Знезалізнення поверхневих вод можна здійснити лише реагентними методами, а для видалення заліза з підземних вод найбільшого поширення набули безреагентні методи, зокрема метод глибокої аерації, який широко застосовується як у нашій країні, так і за кордоном. Різноманіття методів знезалізнення води виключає їх рівноцінність щодо надійності, технологічності, економічної доцільності, простоти, області застосування й т.п. Ступінь дослідженості того чи іншого методу різний. Найбільш глибоким і всеосяжним дослідженням були піддані методи глибокої аерації, спрощеної аерації, коагуляції та вапнування. Решта методів з різних причин мають обмежене застосування або недостатньо вивчені для широкого впровадження в практику. Для того, щоб вберегти свій колодезь від потрапляння в нього шкідливих забруднюючих агентів потрібно дотримуватись кількох правил. Велике значення при влаштуванні будь-якого типу колодезя має вибір місця його розташування. Колодезь повинен знаходитися на піднятій чистій ділянці, віддалений від вбиралень, сміттєзбірників, скотних дворів та інших можливих джерел забруднення на відстань не менше ніж на 25 м, його не слід розташовувати в місцях великого скупчення людей і тварин. Стінки шахти колодезя зазвичай зміцнюють деревом або бетонними кільцями, скріплені цементом. Зруб або бетонне кільце повинне підніматися над поверхнею землі на 1 м. Навколо колодезя необхідно влаштувати «глиняний замок» у вигляді шару глини шириною 0,5 м і вглиб на 0,75 м, що перешкоджає проникненню різних забруднень через шар ґрунту в колодезь. Над отвором повинен бути влаштований навіс. Один раз у рік необхідно колодезь піддавати очищенню.

Література

1. Оцінка якості водопровідної питної води у Вінницькій області / [В.Г. Петрук, Я.В. Мороз, Ю.А. Гайдей, С. М. Кватернюк] // Збірник наукових праць Вінницького національного аграрного університету; Серія: сільськогосподарські науки (розділ: Екологія). – №63. – Випуск 4. – С. 217-223.