

# Методи очищення води В побуті

Виконав Мошак Д.  
О. Учень 7  
класу  
Школи №7 ім. О.С.  
Пушкіна

# Що таке питна вода?

- Питної вважається вода, придатна до вживання всередину і відповідає критеріям якості - тобто вода безпечна і приємна на смак. У світі ці критерії були затверджені Європейським Співтовариством, а потім прийняті з деякою адаптацією кожної з країн.



# Без води наше існування неможливо. А без хорошої води неможливо гарне існування.



- ✓ Вода доставляє в клітини організму поживні речовини і забирає відходи життєдіяльності, бере участь у процесі терморегуляції і дихання. Для нормальної роботи всіх систем людини необхідно як мінімум 1,5 літра води в день. Парадоксальний факт: вода необхідна для життя, але вона ж є і однією з головних причин захворюваності у світі.
- ✓ Небезпека вживання неякісної води може бути мікробіологічної: вода в природі містить безліч мікроорганізмів, деякі з яких викликають у людини такі захворювання, як холера, тиф, гепатит або гастроентерит.
- ✓ Забруднення води може бути і хімічним. При цьому наслідки вживання брудної води можуть настати як негайно, так і через кілька років.



# Основні методи очищення води для господарсько-питного водопостачання

- Проблема очищення води охоплює питання фізичних, хімічних і біологічних її змін у процесі обробки з метою зробити її придатною для пиття, тобто очищення і поліпшення її природних властивостей.
- Основними методами очищення води для господарсько-питного водопостачання є освітлення, знебарвлення і знезаражування.



# Фільтрування

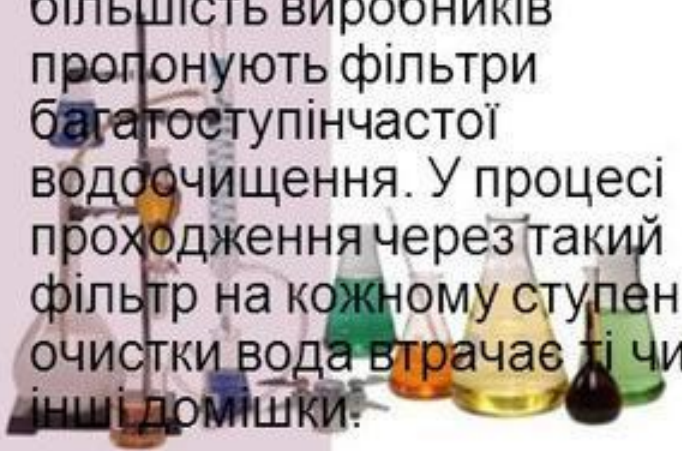


- Фільтрування — найпоширеніший метод відділення твердих частинок від рідини. При цьому з розчину можуть бути виділені не тільки дисперговані частинки, але і колоїди.
- У процесі фільтрування відбувається затримання завислих речовин у порах фільтруючого середовища і біологічної плівці, навколишнього частинки фільтруючого матеріалу. Вода звільняється від завислих часток, пластівців коагулянта і більшої частини бактерій.



# Ступеня водоочистки

- Враховуючи склад водопровідної води, яка часто містить хлориди, фториди, сульфіді, сульфати, метали, хлор та хлорорганічні сполуки, а також промислові забруднення у вигляді хрому, нікелю, ртуті, свинцю, миш'яку, міді, радіонуклідів, більшість виробників пропонують фільтри багатоступінчастої водоочищення. У процесі проходження через такий фільтр на кожному ступені очистки вода втрачає ті чи інші домішки:



- 1-ий ступінь - це механічне очищення води, в процесі якої видаляються такі чужорідні частинки, як пісок, мул, іржа. Здійснюється вона за допомогою поліпропіленової сітки, в залежності від розмірів отворів у якій утримуються тільки домішки (мікрофільтрація) або домішки і бактерії (ультрафільтрація).





- 2-ий ступінь - видалення хлору, пестицидів, запахів. Відбувається адсорбція, тобто поглинання частинок в порах якого-небудь матеріалу. Найпоширенішим є адсорбентом природний фільтрант вугілля, також використовуються синтетичні волокна.
- Вугілля очищає поглинає залишковий хлор, органічні сполуки і спори бактерій, і покращує смак, запах, колір питної води . Деякі виробники застосовують активоване вугілля з шкаралупи кокоса, адсорбційна здатність якого в 4 рази вище.
- Щоб запобігти розмноженню бактерій всередині фільтра активоване вугілля покривають шаром срібла. У деяких фільтрах використовується полімерне вуглецеве волокно акваден - суміш вугілля та синтетичних матеріалів.





- 3-я ступінь - зм'якшування води і її звільнення від важких металів - іонний обмін. Крім всього вищесказаного, м'яка вода в кілька разів покращує смак чаю, кави та інших напоїв, а також більш придатна для вмивання та застосування в побуті.



# Методи очищення води

- Існує кілька методів очищення води, але всі вони входять у три групи методів:
  - - механічні методи;
  - - фізико-хімічні методи;
  - - біологічні методи.



# Очищення води в побуті без застосування технічних засобів

- I. Кип'ятіння :
- У результаті знищуються бактерії, видаляються органічні сполуки, вода стає м'якшою.
- Недоліки:
- Знижується вміст корисних солей Mg і Ca
- Хлор, що міститься у воді, активно взаємодіє з органічними речовинами, розчиненими у воді, внаслідок чого утворюються речовини, які провокують виникнення ракових захворювань, тому воду перед кип'ятіння необхідно відстоювати.



- II. Відстоювання.  
Відстоювання →→  
часткове  
замороження.



- III. Відстоювання води з крану.  
Відстоювання води з крану на кількох шматочках силіцію.
- Вода стає бактерицидною, зокрема її “боїться” вірус грипу .
- Така вода, на думку лікарів поліпшує роботу таких органів, як печінка та нирки.



# Висновки

- Сьогодні людина та результати її діяльності перевершили всі біологічні чинники. Завдання людини – не підривати природні основи свого існування, не перешкоджати прогресивним процесам, що відбуваються в біосфері, а намагатися з'ясувати закони і правила, що кирують цими процесами, узгоджувати з ними свої цілі та дії.
- Проблема забезпечення належної кількості та якості води є однією з найбільш важливих і має глобальне значення.
- Стан водних джерел за якістю води не відповідає нормативним вимогам. Через використання неякісної води зросла захворюваність людей.
- Отже необхідно вживати заходи, що будуть спрямовані на запобігання та усунення наслідків забруднення.



*Дякую за увагу!*



Shared