

Карабінський Є.М., Шаран А.В.
*студенти освітнього ступеню «Магістр»
спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища»,
Науковий керівник: Герасимчук О.Л.,
к.п.н., доцент кафедри екології
Державний університет «Житомирська політехніка», м. Житомир
olena_1409@ukr.net*

ОСОБЛИВОСТІ ПИТНОГО ВОДОПОСТАЧАННЯ М. КОРОСТИШІВ

Проблема забезпечення населення Землі якісною питною водою дедалі гостріше постає перед людством. Кліматичні зміни сприяють зменшенню запасів прісної води. Водночас надмірний антропогенний вплив на довкілля погіршує якісні показники питної води існуючих джерел питного водопостачання. Отже така вода потребує додаткового очищення. Проблема постачання населення якісною питною водою є актуальною і для населених пунктів Житомирщини.

Система водопостачання населення м. Коростишева питною водою була сформована відповідно Держстандарту 2874-82 «Вода питна» за умови відповідності джерел водопостачання I-му класу (чиста вода). Але поверхневі джерела, що були віднесені до I-го класу, зараз за декількома стандартними показниками наблизились до III класу (розбавлені стоки). Технологія ж очищення води залишилася практично без змін. Традиційні технології водоочищення, які були розроблені в 50-60 роках, не відповідають сьогоденню, все менш спроможні очистити питну воду від забруднень неорганічного та органічного походження.

Джерелом водопостачання м. Коростишева є 11 водозабірних свердловин: 5 – робочих та 6 – резервних свердловин потужністю 3,0 тис. м³ на добу. Розрахунковий забір води з свердловин складає 1548,4 тис. м³/рік. Свердловини розміщені в південно-західній частині м. Коростишева, в районі с. Харитонівка біля р. Тетерів. Загальна площа під свердловини 1,32га.

Перед подачею видобутої води у водопровідну мережу, вона попередньо звільняється від надлишку вмісту заліза на установці знезалізнення.

До складу установки знезалізнення води входять:

- ємності свіжої води;
- установка знезалізнення води і складі двох фільтрів знезалізнення води площею 4,9 м² кожний;
- ємності чистої води;
- насосна станція подачі питної води у водопровідну мережу міста;
- очисні споруди механічної очистки в складі чотирьох відстійних колодязів.

Вода з свердловин подається на станцію знезалізнення де аерується розбризгом в двох ємкостях і поступає на очистку на 2 піщано-гравелісті повільні фільтри. Після промивки фільтрів та роботи обеззалізнювальних споруд вода по підземному дренажному колекторі виводиться з території водозабору у відстійник довжиною 100 м та глибиною 3 м де залізо осідає в осад а вода відстоюється і скидається в р. Тетерів. Очищена від заліза вода накопичується в резервуарах чистої води – 2 шт. по 200 м³, 1 шт. – 3000 м³ потім хлорується. З резервуарів питна вода мереженими насосами подається водокористувачам. Один раз в рік проводиться профілактична дезінфекція споруд і водогінних мереж. Зони санітарної охорони для артезвердловин витримані у радіусі 30 м, і здійснені заходи щодо впорядкування їх територій, траншеями і спеціальними борознами.

Свердловини обладнані на водоносних горизонтах тріщинуватого мілко - зернистого граніту, води напірні і умовно захищені. У павільйонах свердловин встановлена запірна арматура: засувки діаметром 80мм, 100мм, зворотні клапани діаметром 80мм.

Питна вода подається по центральних водогоних діаметрами 150-200 мм (труби чавунні та азбестоцементні) на станцію знезалізнювання потужністю 5 тис. м³/добу. Знезалізнення води проводиться по безнапірній схемі через фільтруючі елементи, це щєбінь різних фракцій та кварцовий пісок.

В результаті регенерації фільтрів установки знезалізнення утворюються промивні води. Ці води направляються на споруди механічної очистки для механічного очищення від завислих речовин, представлених частками фільтруючого завантаження і гідроокисом заліза (III). Дані промивні води можна кваліфікувати як умовно-чисті.

Для очистки стічних вод м. Коростишева облаштовані споруди біологічної очистки. Після механічно-біологічної очистки стічні води та використані промивні води скидаються до р. Тетерів. Отже особливістю питного водопостачання м. Коростишів є те, що в якості питної води використовується вода зі свердловин, а стічні води скидаються у р. Тетерів, яка є джерелом питного водопостачання інших населених пунктів.