

*Карабінський Є.М.,
студент освітнього ступеню «Магістр»
спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища»,
Войтенко В.А.
студент освітнього ступеню «Бакалавр» спеціальності 101 «Екологія»
Науковий керівник: Герасимчук О.Л.,
к.п.н., ст.викладач кафедри екології
Державний університет «Житомирська політехніка»
jk90@ukr.net*

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ СКЛАДУ І ВЛАСТИВОСТЕЙ ЗВОРОТНИХ ВОД В УМОВАХ УРБАНІЗАЦІЇ

В Україні інтенсивно відбуваються процеси урбанізації, негативними наслідками яких є надмірна концентрація промислових об'єктів на обмеженій території. Найбільш густонаселеними та екологічно проблемними є східна частина України, місто Київ, а також міста «мільйонники».

Одна з особливо гострих проблем містозабезпечення – питна вода. Останнім часом більшість великих міст випробують постійно наростаючі труднощі з водопостачанням. Незважаючи на те, що споживання води неухильно збільшується через ріст населення Землі, головну загрозу представляє прогресуюче забруднення рік, озер і підземних вод.

Найбільшим джерелом забруднення води є промислові та побутові стічні води. Вода також виводить відходи на всіх стадіях виробництва – від видобутку сировини, підготовки напівфабрикатів до випуску кінцевої продукції та її розфасовки. Оскільки, у мовах сьогодення, значно дешевше викидати відходи різних виробничих циклів, ніж переробляти їх і утилізувати, з промисловими стоками скидається величезна кількість різноманітних органічних і неорганічних речовин.

Основні галузі промисловості, що негативно впливають на стан водних джерел:

- целюлозно-паперова;
- харчова промисловість;
- чорна металургія (доменне і сталеплавильне виробництва);
- гірничодобувна промисловість, які відіграють провідне значення у розвитку економіки України.

Целюлозно-паперова промисловість є однією із найбільш водоемних галузей народного господарства. Щорічне споживання свіжої води в галузі складає біля 2,1 - 2,0 млрд.м³ (біля 4.5 - 4.7% загального водокористування) при невисокій її економії (до 69%). Це зумовлено тим, що в ряді технологічних процесів необхідним з використання свіжої води. Забруднені стічні води підприємств галузі характеризуються наявністю в них таких шкідливих речовин, як сульфати, хлориди, нафтопродукти, феноли, формальдигіди, метанол, фурфурол, диметилсульфід, диметилдисульфід.

Харчова та переробна промисловість, як і багато інших галузей народного господарства, є джерелом негативного впливу на навколишнє середовище, враховуючи широкую номенклатуру різних видів сировини та готової продукції. Переважна більшість підприємств галузі потребують великої кількості води, що використовується безпосередньо в технологічних процесах виробництва основного продукту (пивоварна, спиртова, цукрова), для миття обладнання та інших цілей. Середньорічна кількість стічних вод (СВ) на харчових підприємствах становить (м³): на 1 т хлібобулочних виробів – 2,9; на 1т буряка у виробництві цукру – 1,7; на 1000 дал пива – 76; на 1т пресованих хлібопекарських дріжджів – 170; на 1000 дал спирту – 1300. Основною особливістю СВ є високий вміст розчинених органічних речовин, тому їх збирають на «полях фільтрації», під які необхідно відводити значні площі земельних угідь сільськогосподарського призначення. Найбільший негативний вплив на довкілля мають м'ясна, цукрова, спиртова та дріжджова галузі харчової промисловості.

Сучасне металургійне виробництво також є споживачем води, для різних технологічних процесів. Одним з найбільших споживачів води є чорна металургія. Також значна кількість води використовується в прокатному, доменному та сталеливарному виробництві. Стічні води забруднені зваженими частинами, а також мастилами, емульсією та травильними розчинами.

Стічні води гірничих підприємств розділяються на шахтні, кар'єрні і дренажні, які складають близько 90% всіх стічних вод гірських підприємств. Склад шахтних і кар'єрних вод змінюється в широкому діапазоні залежно від гірничо-геологічних, гідрологічних і технологічних умов.

Отже для переважної більшості підприємств промисловості та комунального господарства скиди забруднюючих речовин істотно перевищують гранично допустимий рівень, що в першу чергу пов'язане з ненаlejним станом очисних споруд та каналізаційних мереж. Це призводить до забруднення водних об'єктів і порушення норм якості води. Проте, слід зазначити, що останнім часом спостерігається тенденція до розвитку екологічно-свідомого підприємництва, яке відзначається заміною застарілих технологічних процесів на сучасні, з використанням оборотного водопостачання.