

КОМПЛЕКСНИЙ ПІДХІД ДО ОЧИЩЕННЯ СІЧНИХ ВОД У КОНТЕКСТІ ЇХ РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ

Скидання не очищених чи не доочищених стічних вод промислових підприємств та інших джерел забруднення у природне середовище призводить до виникнення або загострення ряду екологічних проблем. У стічних водах молочних або м'ясомолочних підприємств містяться органічні забруднювачі, яйця гельмінтів і патогенна мікрофлора (патогенні бактерії). При потраплянні до джерел питної води забруднення органічного походження можуть стати причиною спалахів інфекційних захворювань людей. До того ж, не очищені чи не доочищені стічні води промислових підприємств впливають на органолептичні властивості води, порушують кислотно-лужний баланс її середовища. Нафтопродукти, рослинні й тваринні жири при надходженні в річки та інші гідросистеми утворюють на поверхні цих водойм плівку, яка перешкоджає процесам аерації водойм і збагаченні води киснем – важливим компонентом для гідробіонтів. Все це погіршує якість води, і робить її непридатною як для питних потреб, так і для використання в побутових та рекреаційних цілях. Разом із неочищеними стічними водами промислових підприємств текстильної, хімічної та металообробної галузі до водойм надходять й шкідливі для живих організмів отруйні речовини, які роблять воду непридатною для питних потреб, вирощування риби, худоби та сільськогосподарських культур. Ураховуючи проходження цих речовин по ланцюгам живлення й врешті наявність їх у продуктах харчування, очевидним є їх безпосередній негативний вплив на здоров'я людей. Саме тому застосування всіх необхідних механізмів очищення стічних вод від всіх наявних джерел забруднення їх є актуальною екологічною проблемою, як у науковому відношенні, так і з практичної точки зору.

Загальновідомо, що очищення стічних вод – це руйнування або видалення з них відповідних забруднюючих речовин, знезараження та видалення патогенних мікроорганізмів. Для очищення стічних вод застосовують, головним чином, цілий комплекс методів: механічних (проціджування, подрібнення, відстоювання, фільтрування), фізико-хімічних, біологічних.

Кожен із цих методів передбачає застосування у відповідних регламентованих умовах ряду інших методів. Вибір того чи іншого з них залежить від агрегатного стану, складу і концентрації забруднюючих речовин [1].

При заборі води для господарсько-побутових потреб очищення здійснюють на водоочисних станціях. Вибір способів і методів очищення залежить від якості води та її призначення. Перед подачею води у водогін її

прояснюють, вилучаючи з неї завислі колоїдні часточки, знезаражують і знебарвлюють, а при потребі пом'якшують, дегазують, дезодорують і дезактивують. Прояснення води здійснюють шляхом відстоювання, фільтрування та коагуляції [2].

Із метою якісного очищення стічних вод доцільно застосовувати як регенеративні (вилучення зі стічних вод цінних елементів і речовин) та деструктивні (руйнування забруднюючих речовин та їх знешкодження) фізико-хімічні та біологічні методи. Перші з них передбачають сорбцію, екстракцію, евапорацію, флотацію, іонний обмін, електроліз, кристалізацію та ін. Деструктивне очищення стічних вод полягає, насамперед, в окислення органічних речовин, о містяться у стічних водах. Окислення й мінералізація органічних забруднюючих речовин відбувається внаслідок аеробних біологічних процесів, що лежить в основі біохімічного очищення стічних вод. Біологічні методи очищення стічних вод відбуваються як у природних (поля зрошення, поля фільтрації, біологічні ставки та ін.), так і у штучних умовах (біологічних фільтрах, біоплато та ін.) [3]. Особливістю цих методів є здатність мікроорганізмів використовувати речовини, що знаходяться в стічних вод, для забезпечення свого живлення чи життєдіяльності в цілому.

На сьогодні у світовій та вітчизняній практиці набутий значний досвід застосування різних методів очищення стічних вод, але доведено, що найкращий результат спостерігається саме при комплексному їх застосуванні. Вибір цих методів чи їх груп залежить від багатьох факторів, визначальними з яких виступають такі: склад забруднень у воді, подальше їх використання та використання самої очищеної води.

Література

1. Филипчук В.Л. Сучасний стан формування складу та фізико-хімічної очистки маломістких багатокомпонентних стічних вод // *Науч. тр. Кременчуг. ГПУ «Проблемы создания новых машин и технологий»*. Кременчуг, 2000. Вып.1(8). С.591–596.
2. Фізико-хімічні основи технології очищення стічних вод / А.К.Запольський, Н.А.Мішкова-Клименко, І.М.Астрелін та ін. К. : Лібра, 2000. 552 с.
3. <http://deisumy.gov.ua/?p=2858>

УДК 504.062

*О.Е. Ілляш, к.т.н., доцент,
Вересов О., магістрант 5мТЗ, Ткаченко І., магістрант 5мТЗ,
Національний університет
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

АНАЛІЗ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ПРОМИСЛОВИМИ ВІДХОДАМИ НА МІСЦЕВОМУ РІВНІ

Відповідно до положень Національної стратегії управління відходами в Україні до 2030 року (схваленої розпорядженням Кабінету Міністрів України