

ВИЗНАЧЕННЯ ЯКОСТІ СТІЧНИХ ВОД ФАРМАЦЕВТИЧНИХ ПІДПРИЄМСТВ МІСТА ХАРКОВА

АВДІЦЬКА А. Є., САМОХВАЛОВА А. І.

Харківський національний університет будівництва та архітектури
samohvalova_anya@mail.ua

В фармацевтичній промисловості для виробництва різноманітних фармацевтичних препаратів необхідна велика кількість споживання води. Вода може бути задіяна в якості допоміжної речовини, використовуватися для підготовки препаратів до застосування, в ході виробництва готової продукції, в процесі синтезу, або в якості засобу для чищення чи для промивання обладнання, резервуарів, матеріалів первинної упаковки тощо. Але після виробництва фармацевтичних препаратів в стічних водах залишаються небезпечні речовини в розчиненому і зваженому стані. Потрапляючи в навколишнє середовище, вони наносять непоправний збиток на складові біосфери та здоров'я людей.

Мета роботи – оцінка якості стічних вод фармацевтичних підприємств м. Харкова.

Об'єкт дослідження – Фармацевтична компанія «Здоров'я», Дослідний завод ГНЦЛС, ТОВ «Червона Зірка».

До складу стічних вод фармацевтичного виробництва входять [1]:

- стоки, що утворюються при хімічних реакціях;
- вода від промивання продукту;
- відпрацьовані кислотні та лужні стоки;
- стоки конденсату від процесів стерилізації та очищення;
- стоки від очищення обладнання і виробничих приміщень.

Основними контрольованими параметрами забруднюючих речовин в стічних водах даної промисловості, є біологічна потреба в кисні (БПК), хімічна потреба в кисні (ХПК), загальний вміст зважених твердих речовин, вміст аміаку та показник рН. Крім того, в даних стічних водах можуть бути присутні й інші хімічні сполуки, такі як розчинники, органічні кислоти, органічні галогеніди, неорганічні кислоти, аміак, ціанід, толуол і активні фармацевтичні інгредієнти [2].

Кожного місяця відбувається замір стічних вод на підприємствах фармацевтичної промисловості. Дані за серпень місяць 2021 року об'єктів досліджень даної роботи представлені в табл. 1.

Таблиця 1 – Аналіз вмісту шкідливих речовин в стічних водах фармацевтичних підприємств м. Харкова за серпень 2021 року

Підприємство	Завислі речовини		рН		Азот амонійний		Сульфати	
	Норма	Дані	Норма	Дані	Норма	Дані	Норма	Дані
ФК «Здоров`я»	0-300	127	6,5-9	8,17	0-18	6,47	0-400	147,8
Дослідний завод ГНЦЛС		136		8,31		5,5		125,8
ТОВ «Червона Зірка»		48,4		7,9		3,8		147

Як видно з аналізу показників якості стічних вод, всі показники знаходяться в межах норми, що є найголовнішим. Але, навіть за рахунок добрих результатів необхідно завжди намагатися зменшувати джерела забруднення стічних вод.

Література

1. Очистка сточных вод в фармацевтической промышленности. URL: <https://www.envirochemie.ru/ru/>
2. Руководство по охране окружающей среды, здоровья и труда для фармацевтического и биотехнологического производства. URL: <https://bit.ly/3r1RHmC>

АВТОМОБІЛЬ – ДЖЕРЕЛО ЗАБРУДНЕННЯ АТМОСФЕРИ

БЕРЕЗНИЙ М. І.

Київський національний університет будівництва і архітектури
tomasparker22@gmail.com

Автотранспорт є вагомим джерелом забруднення довкілля. В даний час на частку автомобільного транспорту припадає більше половини усіх шкідливих викидів у навколишнє середовище, які є головним джерелом забруднення атмосфери, особливо у великих містах. У середньому при пробігу 15 тис. км за рік кожен автомобіль спалює 2 т палива і близько 26 – 30 т повітря, у тому числі 4,5 т кисню, що в 50 разів більше потреб людини. При цьому автомобіль викидає в атмосферу: чадного газу – 700 кг/рік, діоксиду азоту – 40 кг/рік, незгорілих вуглеводнів – 230 кг/рік і твердих речовин – 2 - 5 кг/рік [2].