

УДК 628.31

¹Володимир Челядин, к.х.н., ²Вікторія Григорчук, ²Любомир Челядин, д.т.н., доц.,
²Валерій Журавель

¹Інститут проблем матеріалознавства ім. І.М. Францевича НАН України, Україна

²Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу, Україна

ФІЗИКО-ТЕХНІЧНІ АСПЕКТИ ТЕХНОЛОГІЙ ВОДООЧИЩЕННЯ МАЛИХ СОЦІАЛЬНО-КОМУНАЛЬНИХ ОБ'ЄКТІВ

**Volodymyr Chelyadyn, Ph.D., Viktoriya Grygorchuk, Lyubomyr Chelyadyn, Dr., Prof.,
Valeriy Zhuravel**

PHYSICAL AND TECHNICAL ASPECTS OF WATER PURIFICATION TECHNOLOGY OF SMALL SOCIAL-COMMUNAL OBJECTS

Очищення стічних вод сільських шкіл, літніх таборів, баз відпочинку, санаторіїв, полігонів твердих відходів тощо, у загальному названих як малі соціально-комунальні об'єкти (МСКО), набуває значної проблеми, оскільки вони розміщені в основному за межами великих населених пунктів в яких існують очисні споруди – механічні, фізико-хімічні і біологічні. Оскільки очисні споруди біологічної очистки стічних вод є громіздкими, займають великі території, а процес очищення потребує дотримання строгих обмежень параметрів (температура не нижче 10°C, підживлення бактерій, значна кількість диспергованого повітря тощо), пропонуємо проводити очищення стічних вод малих МСКО фізико-електрохімічним методом. Для очищення стічних вод МСКО розроблена лабораторна установка, яка складається з наступних пристроїв: насоса, ежектора, електроапарата, тонкошарового відстійника та фільтра. Установка випробувана для очищення стічних вод з нафтопереробного об'єкта, основним забрудненням яких є нафтопродукти (н/п), вміст яких складає близько 20–60 мг/дм³, що орієнтовно в 100 разів більше від нормативно допустимого рівня. Результати досліджень 3-х проб за різних параметрів обробки стічних вод в електроапараті (напруга) і відділення н/п у тонкошаровому відстійнику (зміна кута нахилу похилих площин) приведено в таблиці.

Параметри процесу очищення і показники стічних вод

№ проби	Параметри		до очищення, мг/дм ³		після чищення, мг/дм ³		Ступінь очищення, %	
	Напруга, В	Кут нахилу площин, °	Механічні домішки	Н/п	Механічні домішки	Н/п	Механічні домішки	Н/п
1	8	30	50,2	20,5	8,3	0,4	83,5	98,0
2	10	30	50,2	20,5	4,1	0,45	91,8	97,8
3	12	30	50,2	20,5	3,3	0,55	93,4	97,3
4	8	45	93,6	31,6	4,5	0,35	95,2	98,9
5	10	45	98,6	31,6	1,8	0,25	98,2	99,2
6	12	45	98,6	31,6	2,4	0,3	97,6	99,1
7	8	60	132,5	56,4	5,3	0,45	96,0	99,2
8	10	60	132,5	56,4	3,1	0,5	97,7	99,1
9	12	60	132,5	56,4	4,2	0,65	96,8	98,8

Отже, на основі результатів досліджень, що одержані на запропонованій лабораторній установці, встановлено, що ступінь очищення стічних вод від н/п складає 97,3–99,2% й механічних домішок – 83,5–98,2% за оптимальної напруги обробки 10 В та кута нахилу похилих площин у тонкошаровому відстійнику 45°.