

АКАДЕМИЯ НАУК МОЛДАВСКОЙ ССР  
Институт прикладной физики

ИЗДАТЕЛЬСТВО  
«ШТИИНЦА»

# ЭЛЕКТРОННАЯ ОБРАБОТКА МАТЕРИАЛОВ

Научный  
и производственно-технический журнал  
Выходит шесть раз в год  
I Издается с 1965 года

№ I (97)

СОДЕРЖАНИЕ

1981 Г.

Важные рубежи в изыскании новых применений  
5 электричества

М. К. Мицкевич, В. К. Малышкин, В. П. Алексеенко  
Ю Изготовление разделительных штампов, вырезка  
или копирование?

Г. С. Шмаков, Л. В. Митусова, Г. Ф. Луковкин  
16 Технологические характеристики электрод-инстру-  
ментов из композиции медь—окись алюминия при  
электроэрозии «ой» обработке материалов на стан-  
ках с генераторами ШГИ

## Электрическая размерная обработка материалов

В. И. Носуленко, Г. Н. Мещеряков  
19 Размерная обработка металлов электрической ду-  
гой

А. Д. Давыдов, Р. П. Клепиков, И. И. Мороз  
23 Электрохимическая обработка твердых сплавов на  
основе карбида вольфрама в нейтральных расство-  
рах при наложении анодных импульсов

Ц • \* Т Р » л к \* ' »

Г. А. Алексеев, Р. П. Клепиков, М. Ш. Отто  
26 Исследование возможности повышения точности  
электрохимической размерной обработки коротки-  
ми импульсами тока

III УГСП

Г. С. Кучеренко,  
Э. А. Головаш, А. И. Салшк

*г. Киев*

## Особенности очистки сточных вод электрофлотацией

Характерной особенностью электрофлотационного способа очистки сточных вод является возможность обеззараживания обрабатываемой жидкости одновременно с ее очисткой.

Эффект обеззараживания при электрофлотации возникает в результате контакта жидкости с продуктами электрохимических реакций, происходящих на поверхности анода, а также за счет удаления взвешенных веществ из обрабатываемой жидкости.

Процесс флотации взвешенных веществ и бакте-

рицидное воздействие электролиза исследовали при очистке сточных вод Новоград-Волынского мясокомбината. Экспериментальные исследования выполнялись с использованием электрофлотационного аппарата, представляющего собой сосуд с установленными в нижней его части электродами. Электроды изготовлялись в виде горизонтальной анодной плиты, сверху которой на расстоянии 5 мм укладывалась стальная сетка.

Результаты анализов изменения концентрации

Результаты анализов измерения концентрации взвешенных веществ, микробного числа и ВПК 3 сточных вод Новоград-Волынского мясокомбината в зависимости от плотности тока и продолжительности электрофлотации в проточной полупроизводственной установке

j <sub>к</sub> , мА/см <sup>2</sup>	Напряжение, В	Удельный расход электроэнергии, Вт·чаС/М <sup>3</sup>	Взвешенные вещества, мг/л		Эффект очистки, %	ВПК 5, мг О/л		Микробное число М-10 <sup>6</sup>		Эффект очистки, %	Колититр	
			Вход	Выход		Вход	Выход	Вход	Выход		Вход	Выход
10	6,27	154,3	2428	1651	32,0			8,6	3,1	64,0	10 <sup>-1</sup>	10 <sup>-e</sup>
15	6,32	225,7	2740	1260	54,0	2613	869	12,0	7,3	60,7	10 <sup>-7</sup>	10 <sup>-c</sup>
20	6,25	298,0	2760	752	72,5	1100	421	2,6	2,4	25,0	10 <sup>-8</sup>	10 <sup>-d</sup>
25	6,10	362,0	2785	879	69,0	2040	520	3,5	3,4	20,0	10 <sup>-9</sup>	10 <sup>-f</sup>
30	5,98	427,0	2652	1469	45,0	-	-	-	-	-	-	-
10	5,0	119,0	1116	603	56,0	535	195	3,1	1,5	52,0	100	1
15	6,02	215,0	2916	754	52,0	8393	721	1,3	0,63	45,0	1	1
20	6,93	333,0	1205	375	73,0	4041	257	8,0	4,1	33,0	0,1	10
30	8,54	610,0	1405	475	41,0	3829	364	9,1	7,3	34,0	1	100
40	10,08	960,0	1628	618	22,0	1051	662	-	-	-	-	-
50	11,26	1340	1726	746	24,0	-	-	-	-	-	-	-

взвешенных веществ, микробного числа и ВПК 5 сточных вод Новоград-Волынского мясокомбината в зависимости от катодной плотности тока  $j_k$  и продолжительности электрофлотации представлены в таблице. С повышением плотности тока от 10 до 30 мА/см<sup>2</sup> эффект очистки по микробному числу в обработанной воде снижается с 52 до 33%. Это можно объяснить смещением равновесия за счет возвращения части бактериальных загрязнений из пены в жидкость при усилении ее турбулизации поднимающимися потоками газовых пузырьков.

При увеличении продолжительности обработки  $t$  с 10 до 25 минут эффект очистки по микробному числу снижается от 64 до 20% (при  $j_k = 15$  мА/см<sup>2</sup>).

На основе полученных экспериментальных данных установлено, что для повышения эффекта необходимо непрерывно удалять пену и осадок при ламинарном движении жидкости над электродами. В то же время для усиления эффекта обеззараживания необходимо обеспечивать турбулентное движение жидкости над анодом.

Поступила 23.VII 1979