

Лабораторные исследования метода очистки промывных сточных вод от меди (п)

Н.И.Комар, Е.И.Дмухайло

Находящиеся лабораторные исследования проводились с целью решения следующих задач:

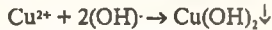
- проверка и уточнение технических решений;
- определения оптимальных параметров физико-химических процессов.

Исследования проводились по двум направлениям:

- изучение процессов гидролиза, хлопьеобразования и отстаивания медьзагрязненных сточных вод;
- изучение свойств медьсодержащих осадков.

Химическая очистка сточных вод от меди (II) основана на связывании их в труднорастворимые соединения, каким является гидроксид меди.

Основная реакция осаждения гидроксида меди $\text{Cu}(\text{OH})_2$



В случае утилизации медьсодержащего осадка сточных вод для осаждения меди (II) желательно использовать каустическую соду NaOH . В этом случае катион Na^+ переходит в растворенное состояние и осадок им не загрязняется. Если же у заказчика возникнут сложности с приобретением каустической соды, то он может ее заменить известью "пушонкою". При этом степень осветки от меди (II) из-за лучшего осветления будет выше, но осадок будет загрязняться гидроксидом кальция $\text{Ca}(\text{OH})_2$.

Так как процессы осветления при использовании каустической соды идут несколько хуже, чем при использовании извести, исследования проводились с осадителем NaOH .

В настоящих исследованиях использовалась модельная сточная жидкость, которую готовили путем растворения в водопроводной воде. Модельный раствор готовили непосредственно перед проведением исследований.

Определение меди осуществлялось по стандартной методике.

Результаты исследований сведены в таблицу.

Таблица

Исследование по обработке модельного раствора

Серия опы- тов	Кон- центра- ция, мг/л	рН		после	объем осадка		Сод. после отста- ивания мг/л	Сод. меди в филь- трате. мг/л
		исх.	с под- кисле- нием		мл	%		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	5	7,15	4,25	9,2	-	-	5,05	0,47
2	10	6,96	4,30	9,1	-	-	6,06	0,47
3	20	6,85	4,45	9,3	1	2	7,20	0,6
4	50	6,75	4,25	9,4	2	4	6,00	0,51
5	100	6,45	3,85	9,5	4	8	8,02	0,48
6	150	6,75	4,45	9,2	5	10	5,06	0,7
7	200	6,25	4,25	9,3	6	12	6,70	0,52
8	250	6,35	4,00	9,2	7	10	5,30	0,64
9	300	6,85	4,25	9,2	9	10	4,80	0,7
10	400	6,80	4,00	9,3	9,5	11	5,20	0,8
11	500	6,9	4,20	9,2	10	13	6,10	0,7

Малые очистные сооружения канализации с использованием погружных и струйных насосов**Е.И.Дмухайло, Н.И.Комар**

Полная биохимическая очистка сточных вод осуществляется в комбинированных сооружениях, аэротенках - отстойниках без предварительного отстаивания в режиме "полного окисления" или продленной аэрации с минимальным объемом избыточной биомассы, не требующей дополнительной обработки.