

УКРАИНСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ
И ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ
ГОСПЛАНА УССР
ОДЕССКИЙ МЕЖОТРАСЛЕВОЙ
ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ И ПРОПАГАНДЫ

ИНФОРМАЦИОННЫЙ ЛИСТОК

О НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОМ ДОСТИЖЕНИИ

Одесса

УДК

№ 063 - 90

Одесса

УДК 628.543. - 622.765

1990

РАСЧЕТ 55.01.94

ФЛОТАЦИОННАЯ ОЧИСТКА СТОЧНЫХ ВОД ГАЛЬВАНИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ

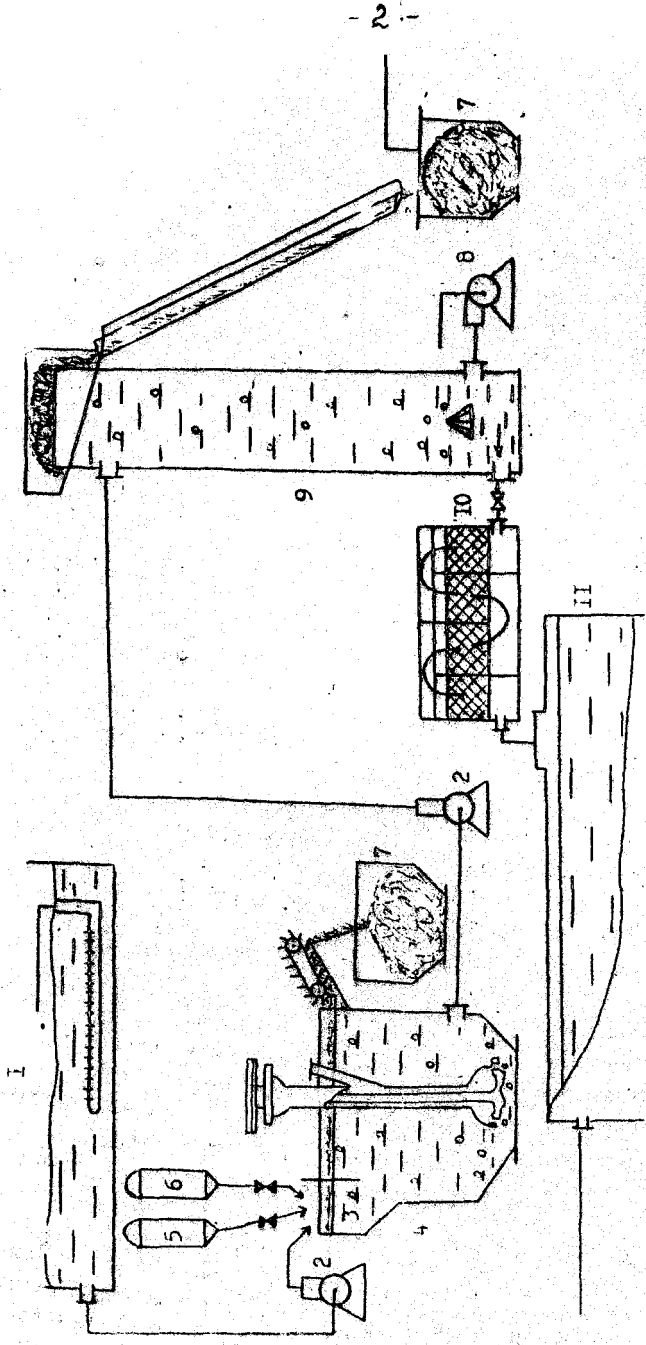
Предназначено для очистки сточных вод, загрязненных ионами никеля, цинка, меди и железа.

Рекомендуется для предприятий, имеющих гальваническое производство.

Флотационная очистка промышленных вод, содержащих до 100 мг/л ионов тяжелых металлов (см. схему), осуществляется сначала в двухкамерной иппеллерной флотационной машине типа ФМ-04, производительность 6 - 8 м³/час, а затем в пневматической флотационной колонне, высотой 5 м и диаметром 0,8 м. Из флотационной колонны промышленные воды поступают на механический фильтр, загруженный активированным углем, на доочистку, а оттуда возвращаются в цех для повторного использования.

В качестве собирателя ионов металлов используется 2%-ный водный раствор 60%-ного хозяйственного мыла, оптимальный расход которого колеблется в пределах от 0,15 до 0,20 кг/м³. Наиболее полно флотационное выделение ионов тяжелых металлов происходит из промышленных вод при значении рН 8,5-9,0. Время

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА УЧАСТКА ОЧИСТКИ ГАЛВАНИЧЕСКИХ СТОКОВ 6



1. Ускоритель сточной воды
 2. насос
 3. Смеситель
 4. Импульсная машина
 5. Емкость для мела
 6. Емкость для карбонатовой соды
 7. Пеноборник
 8. Компрессор
 9. Пневматическая колонна
 10. Механические фильтры
 11. Сборник очищенной воды

| До очистки | | | После очистки | | | | |
|---------------------|---------------------|-----|--------------------------------------|---------------------|-----|--------------------------------------|---------------------|
| жесткость, мг-экв/л | сухой остаток, мг/л | pH | жесткость, мг-экв/л | сухой остаток, мг/л | pH | содержание закисляющих веществ, мг/л | окисляемость, мгО/л |
| 16,3 | 136,5 | 8,5 | Сум ²⁺ = 51,2 мг/л 4,5 | 56,2 | 7,8 | 13,8 | 10,3 |
| 14,4 | 118,4 | 9,0 | 3,5 | 27,4 | 8,2 | 7,7 | 7,7 |
| 13,8 | 108,1 | 9,5 | 3,8 | 44,3 | 8,6 | 0,1 | 6,2 |
| 17,4 | 142,3 | 8,5 | Сум ²⁺ = 42,3 мг/л 4,0 | 52,1 | 7,6 | 15,1 | 8,1 |
| 16,2 | 138,6 | 9,0 | 3,5 | 49,4 | 8,2 | 11,4 | 5,3 |
| 16,0 | 121,4 | 9,5 | 3,0 | 47,7 | 8,5 | 0,6 | 4,0 |
| 12,2 | 103,2 | 8,5 | Сум ²⁺ = 10,8 мг/л 2,5 | 40,1 | 7,6 | 2,8 | 11,2 |
| 10,7 | 82,3 | 9,0 | 2,0 | 36,3 | 8,2 | 1,1 | 7,3 |
| 9,5 | 81,5 | 9,5 | 1,3 | 22,8 | 8,6 | 0,1 | 6,1 |
| 14,3 | 123,4 | 8,5 | Сум ²⁺ = 29,2 мг/л 3,0 | 45,0 | 7,8 | 4,3 | 9,0 |
| 11,8 | 94,7 | 9,0 | 2,2 | 36,3 | 8,2 | 1,7 | 5,2 |
| 9,2 | 83,0 | 9,5 | 1,5 | 32,4 | 8,6 | 0,2 | 4,3 |

Табл. 1 Эффективность флотационной очистки воды Гальванического производства.

флотационной обработки вод составляет 15 мин.

Пепный продукт, образовавшийся в ходе флотационной очистки воды сушится при температуре 105°C, а затем прокаливается в термической печи. В результате прокаливания пепного продукта образуется пигмент, используемый в производстве строительных красок.

Эффективность очистки сточной воды характеризуют данные таблицы.

Технологическая схема обеспечивает безотходную технологию и обратное водоснабжение газетно-полиграфических производств. Схема внедрена и успешно эксплуатируется на ПО "Черновизмагма".

Социально-экономический эффект от внедрения схемы составляет 196 тыс. руб./год.

На данный способ очистки сточных вод от ионов тяжелых металлов получено положительное решение № 4639314/31-26 от 02.01.89 г.

Технологическая схема экспонировалась на международной выставке "Экология-90", награждена серебряной медалью ВДНХ УССР, золотой медалью ВДНХ СССР.

Разработчик располагает чертежами установки, технологическим регламентом ее работы, имеет опыт пуско-наладочных работ и обучения обслуживающего персонала.

Материал поступил в ОЦНТИ 6 июня 1990 года.

Д.Д. Скрылев, зав. каф. д.х.н.

А.Н. Пурич, к.х.н., доцент

В.В. Костик, к.х.н., доцент

С.К. Василец, к.х.н., ст.науч. сотр.

М.Г. Бельгий, мл. науч. сотр.

ОЦНТИ - ОНУ НИИММ; ОГУ Мечникова / каф. физической химии /
Издан на основании рекомендации экспертного Совета ОЦНТИ.

Запрос на получение технической документации направлять в

ОЦНТИ.

Ответственный за выпуск Г.Н. Сахарова

Инженер Т.В. Капрелянц

Редактор Р.М. Лукацкая

Рецензент И.С. Волошиновский к.х.н., доцент ОГУ.

Подл. к печ. 13.06.90 БР 03389 Формат 60x84 1/16 Offsetная печать

Печ.л. 0,25 Усл.кр. - отт. 0,5 Уч.-изд.л. 0,17 Тираж 410

Заказ 200 Индекс I.87.3.I.90 Цена 3 коп.

Отдел оперативной полиграфии Одесского ЦНТИ

270001, г. Одесса, ул. Ленина, 28