

ГАЛЬВАНОКОАГУЛЯЦИОННОЕ ОБЕЗВРЕЖИВАНИЕ НЕФТЕСОДЕРЖАЩИХ СТОЧНЫХ ВОД

Пащенко И.В.

Научный руководитель - профессор Халтурина Т.И.

Сибирский федеральный университет, г.Красноярск

Одной из главных задач улучшения состояния природной среды является широкое внедрение малоотходных и безотходных технологических процессов на вновь вводимых и реконструируемых производствах, обеспечивающих полное и комплексное использование природных ресурсов, сырья, позволяющих уменьшить техногенное воздействие на окружающую природную среду. Особую актуальность вопросы защиты окружающей среды приобретают для условий Сибири и Крайнего Севера, где снижена самоочищающая способность водоемов. Как показывает анализ литературных источников и патентной документации, вопросам очистки нефтесодержащих сточных вод посвящены многочисленные работы, однако метод электрохимической обработки – гальванокоагуляции не достаточно освещен. Все это обуславливает необходимость разработки и реализации эффективной технологии очистки сточных вод от нефтепродуктов, позволяющей обеспечить высокую эффективность процесса очистки при использовании отходов производства. Цель работы – изучить технологический процесс гальванокоагуляции сточных вод, содержащих эмульгированные нефтепродукты, для определения оптимальных режимов обработки. Для выбора активной загрузки были проведены исследования при использовании различных гальванопар (Al – АУ, Al - кокс, Fe- кокс, Fe- АУ, где АУ - активированный уголь марки БД). Результаты экспериментальных данных приведены в таблице.

Гальванопара	АУ-Al	Al-Fe	Кокс-Al	Кокс-Fe	АУ-Fe
1	2	3	4	5	6
$C_{исх}^{н/н}$, мг/дм ³	200	200	200	200	200
pH _{исх}	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3
t _{кон} , мин	30	30	30	30	30
$C_{ост}^{н/н}$, мг/дм ³	1,57	11,95	2,62	2,14	3,6
pH _{ост}	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
V _{ос} , мл	30	40	50	30	20
Э, %	99,22	94,03	98,69	98,93	98,20

Учитывая региональные условия (наличие алюминиевой стружки и активированного угля марки БД, полученного из бурого угля КАТЭКа), а также данные предварительного эксперимента, в качестве гальванопары использовали Al- АУ.

В результате проведенных исследований по изучению процесса гальванокоагуляции были установлены оптимальные режимы обработки pH=1,8-2,8; t_к=7-15мин в зависимости от концентрации нефтепродуктов в обрабатываемой воде.