

Химический состав моющего раствора воды после промывки колесных пар железнодорожного транспорта

© **Беззубов Александр Николаевич** и **Голованова*⁺ Ольга Александровна**

*Кафедра неорганической химии. Химический факультет. Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского. пр. Мира 55а. г. Омск, 644077. Омская область. Россия.
Тел.: (3812) 64-24-10. E-mail: FKH@omsu.ru*

*Ведущий направление; ⁺Поддерживающий переписку

Ключевые слова: моющий раствор, промывка колесных пар, очистка вод, электролиз, водопотребление.

Аннотация

В статье рассмотрено влияние хозяйственно-промышленного водопотребления на состояние гидросферы и биосферы Земли, а также представлены водопотребление России, доля потребляемых водных ресурсов страны в год и прогноз водопотребления на конец 2020 года. Рассмотрена классификация современных методов очистки сточных вод в том числе в железнодорожных депо. Подробно разобраны водопотребление и доля оборотной воды на железнодорожных предприятиях, а так же представлены наиболее используемые методы очистки отработанного моющего раствора (ОМР) в предприятии. В описании работы представлены ключевые характеристики ОМР после промывки колесных пар железнодорожного транспорта, такие как рН, общая жесткость, плотность и перманганатная окисляемость. Полученные данные сравнили с требованиями СанПиН 2.1.4.1074-01 и сделали вывод о непригодности воды к дальнейшей эксплуатации из-за значительного превышения нормы по перманганатной окисляемости. Исследовано влияние длительного отстаивания исследуемого ОМР, после которого ОМР удалось разделить на водную фазу, органическую фазу, черный аморфный органический осадок и желтый аморфный осадок. Изучено влияние постоянного электрического тока, проводимого через раствор при комнатной температуре на углеродных электродах по времени проведения 30 минут, один и три часа. Исследовано влияние изменения рН среды ОМР с последующим отстаиванием. Приведены результаты химической очистки исследуемой воды такими коагулянтами как полимолибдат аммония, и соли висмута(III), последние из которых позволили осадить фосфат-ионы из раствора. Качественной реакцией при использовании роданида аммония было доказано содержание ионов железа(III) в исследуемом растворе.