

## СЕКЦІЯ 11. РІШЕННЯ ПОЛІВАРІАНТНИХ ЗАДАЧ У ХІМІЧНІЙ ТЕХНОЛОГІЇ

### КОМБИНИРОВАННЫЙ МЕТОД ОЧИСТКИ ФОРМАЛЬДЕГИДСОДЕРЖАЩИХ СТОЧНЫХ ВОД

Альами Д. А. М., Булавин В. И.

*Национальный технический университет  
«Харьковский политехнический институт»,  
г. Харьков*

Изучена возможность усовершенствования конденсационного процесса очистки формальдегидсодержащих сточных вод с помощью окислителей, в качестве которых использовали сжатый воздух и пероксид водорода. Процесс обезвреживания проводился с барботированием воздуха в сточную воду, в которую предварительно добавлены определенные количества извести и пероксида водорода. Для интенсификации процесса использовали марганцево-цериевый оксидный катализатор  $\text{Ag/Ce}_{0,23}\text{Mn}_{0,77}\text{O}_{2-8}$ , в котором массовая доля Ag составляет 0,64%. Исследования возможности окисления формальдегида в присутствии гидроксида кальция были осуществлены на модельной сточной воде с массовым содержанием формальдегида 0,5%. Было установлено, что процесс окисления формальдегида кислородом воздуха протекает количественно в присутствии добавок пероксида водорода, который, по-видимому, активирует процесс. Повышение температуры системы и давления воздуха ускоряет обезвреживание.

Исследована также возможность дополнительной очистки сточной вод адсорбцией формальдегида на природном и синтетическом карбонате кальция. Эксперимент состоял в добавлении навески адсорбента в водный раствор формальдегида с периодическим отбором проб для анализа. Дополнительное понижение концентрации формальдегида составило более 20 %, что свидетельствует о целесообразности применения карбоната кальция в целях доочистки формальдегидсодержащих сточных вод. Общая степень очистки модельной сточной воды с концентрацией формальдегида 0,5% составила по ХПК 99,9%, для промышленной сточной воды – около 99 %.

Результаты экспериментов позволяют сделать вывод о высокой эффективности предлагаемого способа и целесообразности его применения для обезвреживания сточных вод, содержащих формальдегид.