

УДК 502.3

А.В. Дубина, ассист.; В.Н. Марцуль, доц., канд. техн. наук  
(БГТУ, Минск)

## **ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ФАКТОРОВ НА СКОРОСТЬ ДЕСТРУКЦИИ ФОРМАЛЬДЕГИДА В ВОДЕ**

Формальдегид обладает высокой токсичностью и очень низкой степенью деструкции при применении обычных методов обработки. На сегодняшний день, новые окислительные технологии (НОТ) (англ. Advanced oxidation process, АОР), к которым относят гомогенные и гетерогенные фотокаталитические процессы, озонирование, электрохимические процессы являются наиболее востребованными.

Данные технологии обеспечивают деградацию и минерализацию органических соединений в различных условиях в водной среде при взаимодействии с гидроксильными радикалами, озоном, кислородом, пероксидом водорода.

Целью работы было изучение влияния различных факторов на скорость деструкции формальдегида в воде.

Сточные воды обрабатывались при различных условиях (при разном значении рН, в присутствии или отсутствии катализатора, разном соотношении катализатор/формальдегид).

В зависимости от выбора условий обработки, разложение может быть полным, с образованием углекислого газа и воды или приводить к образованию промежуточного продукта - муравьиной кислоты.

Представлены результаты исследования окисления формальдегида в фотокаталитическом реакторе. Рассмотрено влияние катализаторов, рН, температуры на скорость деструкции водного раствора формальдегида. Получены начальные скорости деструкции. Экспериментальные результаты показали, что деструкция формальдегида происходит быстрее при высоких значениях рН (11- 12).

Показано, что деструкция водного раствора формальдегида – сложный многостадийный процесс, идущий по радикальному механизму. Скорость деструкции формальдегида зависит от внешних факторов.

Проведение процесса в щелочной среде дает возможность полностью разрушить формальдегид и максимально уменьшить конечный ХПК раствора.