

**Т.В. Полякова, Н.А. Клименко, Л.А. Савчина**

## **ВЛИЯНИЕ ОКИСЛЕНИЯ АКТИВНОГО УГЛЯ НА АДСОРБЦИЮ ФУЛЬВОКИСЛОТ ИЗ ВОДНЫХ РАСТВОРОВ**

*Исследована адсорбция торфяных фульвокислот из водных нейтральных растворов на неокисленном и окисленном активном угле без пероксида водорода и в его присутствии. Оценено влияние поверхностных групп активного угля на равновесную адсорбцию фульвокислот из водных растворов. Показано, что при замене неокисленного угля на окисленный степень адсорбции фульвокислот возрастает на ~ 49%.*

**Ключевые слова:** активный уголь, поверхностные функциональные группы, адсорбция, фульвокислоты, пероксид водорода.

**Введение.** Эффективность использования активных углей (АУ) для извлечения органических веществ из воды в значительной мере зависит от химии поверхности угля и его пористой структуры [1,2]. Наличие на поверхности АУ кислородсодержащих поверхностных функциональных групп может усилить адсорбцию как полярных, так и неполярных органических соединений [3].

Поверхностные кислородсодержащие группы АУ влияют на характер взаимодействия адсорбат–адсорбент, в том числе и на проявление каталитических свойств углей. Они являются наиболее значимыми факторами, влияющими на поверхностные реакции и явления, вследствие изменения гидрофильности, электрических и каталитических свойств АУ [4].

Установлено [3, 5], что увеличение количества кислородсодержащих функциональных групп на поверхности АУ при постоянном объеме порового пространства приводит к уменьшению количества такого адсорбированного органического соединения, как метилизоборнеол. С другой стороны, известно, что АУ обладают широким спектром каталитического действия, ускоряя как окислительно-восстановительные, так и кислотно-основные реакции. К основным факторам, определяющим каталитические свойства углей, относится наличие и кислородсодержащих поверхностных групп, хотя в большинстве случаев окисление поверхности углей снижает его способность ускорять химические реакции электронного типа [6]. Каталитическая активность в реакциях кислотного типа на окисленных углях обусловлена наличием группировок кислотного (протогенного) характера [6,7].

Известно, что кислотные функциональные группы могут играть ключевую роль в системе  $H_2O_2/АУ$ , каталитическая активность которой умень-