

Влияние дисперсных частиц активированного угля промышленных марок с различными физико-химическими характеристиками на интенсивность массопереноса кислорода в системе газ-жидкость

© Казаков⁺ Дмитрий Александрович, Вольхин* Владимир Васильевич,
Боровкова Ирина Сергеевна и Плотникова Наталья Петровна

*Кафедра химии и биотехнологии. Пермский национальный исследовательский политехнический университет. Комсомольский пр., 29. г. Пермь, 614990. Пермский край. Россия.
Тел./Факс: (342) 239-15-11. E-mail: kazakovbiotech@mail.ru*

*Ведущий направление; ⁺Поддерживающий переписку

Ключевые слова: *система газ-жидкость, активированный уголь, массоперенос, кислород.*

Аннотация

Проведён теоретический анализ механизма усиления массопереноса кислорода в системе газ (воздух) – жидкость (вода) под действием дисперсных частиц активированного угля (АУ) на основе выделения и рассмотрения условий протекания отдельных стадий процесса. Выявлены физико-химические характеристики частиц АУ, которые могут оказывать влияние на скорость конкретных стадий. Приведены результаты экспериментального исследования массопереноса кислорода в системе газ-жидкость в присутствии частиц нескольких образцов АУ с различными физико-химическими характеристиками. Показано, что способность частиц АУ ускорять массоперенос кислорода возрастает с увеличением удельного объёма макропор, уменьшением смачиваемости поверхности и размера частиц. Определены оптимальные в отношении усиления массопереноса значения концентрации частиц АУ в жидкой фазе и скорости перемешивания суспензии. Показано, что полученные экспериментальные данные согласуются с приведёнными теоретическими представлениями.