

## **МАССОПЕРЕНОС L-ГИСТИДИНА ПРИ АДСОРБЦИИ—ДЕСОРБЦИИ НА АКТИВИРОВАННОМ УГЛЕРОДНОМ ВОЛОКНЕ «АКТИЛЕН-Б»**

**М.А. Цветнов, Н.П. Моргун, А.П. Артемьянов, В.В. Хабалов**

*Дальневосточный государственный университет, 690600, г. Владивосток,  
ул. Октябрьская, 27; tsvetnov@chem.dvgu.ru*

Проведено исследование параметров массопереноса в зависимости от межфазного электрического потенциала активированного углеродного волокна «Актилен-Б» в процессах адсорбции и десорбции различных форм L-гистидина при оптимальной скорости прокачивания. Найдено, что для цвиттер-ионов гистидина адсорбционное насыщение быстрее всего достигается при стационарном потенциале, в то же время изменение потенциала от 1,0 В до -1,0 В (отн. хсэ) увеличивает время до проскока. Показано, что время элюирования не зависит от потенциала, а в ряде случаев увеличивается. Расчет коэффициентов массопереноса показал, что процесс насыщения волокна цвиттер-ионами гистидина имеет смешанный контроль, с тенденцией к преобладанию внутридиффузионного механизма. Процесс же десорбции контролируется только внутридиффузионным механизмом. Наложение потенциала приводит к уменьшению длины работающего слоя, при сохранении высокой степени использования адсорбента (98%) как при адсорбции, так и при десорбции.

Углеродное волокно насыщается молекулярной формой гистидина в катодной и анодной областях потенциалов быстрее, чем при стационарном потенциале. Время до проскока при этом сокращается. Вымывание в катодной области потенциалов протекает интенсивнее и более полно, чем в анодной. Анализ коэффициентов массопереноса показал, что насыщение углеродного волокна молекулярной формой гистидина идет по смешанному механизму.

Насыщение анионной формой гистидина происходит быстрее при анодных потенциалах, чем при катодных. При наложении потенциала время до проскока сокращается и десорбция затруднена. При адсорбции анионов гистидина во всем изученном диапазоне потенциалов процесс характеризуется внешнедиффузионным контролем. Десорбция молекулярной формы гистидина при всех изученных потенциалах идет при смешанном контроле.