**Адсорбция N-лаурилсаркозината натрия на активированных углях из молодого бамбука**

***Кангина О.А., Криулина В.Д.***

*Аспирант, 2 год обучения*

*Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,*

*химический факультет, Москва, Россия*

*E-mail: [kangina1998@mail.ru](mailto:kangina1998@mail.ru)*

Активированный уголь (АУ) - эффективный и недорогой сорбент, широко используется в промышленности для очистки воды от тяжелых металлов и органических веществ. Биоразлагаемые анионные поверхностно-активные вещества (ПАВ), как известно, входят в состав моющих и бытовых средств. Сложность в исследовании их адсорбции - отсутствие прямого метода определения концентрации веществ. Таким образом, актуальностью и целью данной работы является изучение адсорбции меченных анионных ПАВ на активированных углях из бамбука.

На примере N-лаурилсаркозината натрия рассмотрен процесс адсорбции на активированных углях из молодого бамбука. Поверхность АУ дополнительно была модифицирована сульфатом ацетата целюлозы (САЦ) [1]. В работе использовались меченные тритием N-лаурилсаркозинат натрия и САЦ, полученные методом термической активации трития [2]. Все образцы углей были охарактеризованы методом низкотемпературной адсорбции-десорбции азота.

Эксперимент по адсорбции был проведен в трех повторностях. Построенная зависимость адсорбции от концентрации анионного ПАВ на активированных углях схожа и необратима. Для описания изотермы было использовано уравнение Ленгмюра. Определено, что максимальная адсорбция достигает 1,7 ммоль/г при концентрации анионного ПАВ 20 мкмоль/мл и выходит на плато. Наблюдаемая десорбция полимера находится в диапазоне от 1 до 8%.

Для изучения равновесия в процессе была построена кинетическая зависимость адсорбции от концентрации N-лаурилсаркозината натрия. Эксперимент проводили в течении 10 дней. Установлено, что равновесие достигается на четвертый день, остальные результаты находятся в пределе погрешности.

Изучена адсорбция на модифицированном САЦ активированном угле. Эксперимент также проводили в течении 10 дней со снятием контрольных точек. Предварительное нанесение САЦ показало, что максимальное значение адсорбции увеличивалось со временем и достигло 1,7 ммоль/г при 29 мкмоль/мл. Таким образом, можно предположить, что модифицирование не влияет на процесс адсорбции.

**Литература**

1. *Савицкая Т.А., Невар Т.Н., Цыганкова Н.Г., et al.* Сорбенты на основе активированного угля и гдролизного лигнина: структура, свойства, применение // Свиридовские чтения / ed. Ивашкевич О.А. Минск: БГУ, 2015. P. 132–143.

2. *Бадун Г.А., Чернышева М.Г.* Метод термической активации трития. Особенности примеения, современные достижения и дальнейшие перспективы развития // Радиохимия. 2023. V. 65. № 2. P. 158–171.