**Изучение адсорбции диклофенака на углях, полученных из золы**

**рисовой шелухи**

***Харитонова Л.Д., Новоторцев Р.Ю.***

*Студент, 4 курс специалитета*

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

*химический факультет, Москва, Россия*

*E-mail: lidakharitonova@mail.ru*

В настоящее время актуальной является проблема очистки сточных вод от различных техногенных загрязнений, включая лекарственные препараты. Одним из широко используемых лекарств является, в частности, диклофенак, малые количества которого негативно воздействуют на организм [1]. Поиск эффективных и доступных адсорбентов для его удаления из растворов с низкой концентрацией представляет собой важную задачу. Еще одной актуальной проблемой является утилизация отходов сельского хозяйства. Так при культивации риса образуется рисовая шелуха (РШ), требующая утилизации, при этом ее достигает 140 миллионов тонн в год [2].

В данной работе исследованы сорбционные свойства угля, полученного в результате пиролиза рисовой шелухи в отношении диклофенака. Помимо исследования угля, полученного напрямую из РШ, проведено сравнение его эффективности по сравнению с аминированным углём, который получали из исходного угля методом гидротермального постдопирования.

Показано, что полученные адсорбенты демонстрируют высокую ёмкость при адсорбции диклофенака из водных растворов. Проведено сравнение моделей адсорбции Лэнгмюра и Фрейндлиха с точки зрения применимости для описания экспериментальных данных. Анализ форм изотерм адсорбции для разных углей позволяет сделать вывод о различии механизмов процессов с участием немодифицированного и аминированного углей (рис 1.). На основании сравнения параметров адсорбции на разных образцах сделан вывод о возможности направленного улучшении адсорбционных характеристик угля при аминировании.



**B**

**A**

Рис. 1. Изотермы адсорбции диклофенака на немодифицированном (**A**) и аминированном аммиаком (**B**) углях.

*Работа выполнена в рамках государственного задания «Физикохимия поверхности, адсорбция и катализ» № АААА-А21-121011990019-4.*

**Литература**

1. Espindola, J., Selim, O.M., Amano, R.S.. Co-Pyrolysis of Rice Husk and Chicken Manure // J. Energy Resour. Technol. 2021. Vol. 143(2). 022101.

2. Salvestrini, S., Fenti, A., Chianese, S., Iovino, P., Musmarra, D. Diclofenac sorption from synthetic water: Kinetic and thermodynamic analysis // J. Environ. Chem.. 2020. Vol. 8(5). 104105.