

XII BEREMZHANOV CONGRESS

ТЕЗИСТЕР ЖИНАҒЫ  
BOOK OF ABSTRACTS  
СБОРНИК ТЕЗИСОВ



ALMATY 2024  
4-6 December

НАО «Қазақсый Национальный Университет им. аль-Фараби»

**Химия және химиялық технология бойынша  
XII Халықаралық Бірімжанов съезі  
Тезистер жинағы**

**XII Международный Беремжановский съезд  
по химии и химической технологии  
Сборник тезисов**

**XII International Beremzhanov Congress  
on chemistry and chemical technology  
Book of abstracts**

Декабрь 4-6, 2024



**Алматы  
2024**

## УГЛЕРОДНЫЕ СОРБЕНТЫ НА ОСНОВЕ РАСТИТЕЛЬНЫХ ОТХОДОВ ДЛЯ АДСОРБЦИИ

*Кыдырали А.Н.<sup>а,б</sup>, Онгарбаев Е.К.<sup>а,б</sup>*

<sup>а</sup>Казахский национальный университет имени аль-Фараби, 050040,  
Алматы, Казахстан

<sup>б</sup>Институт проблем горения, Алматы, Казахстан  
Кыдырали А.Н., докторантура 2-ой курс  
e-mail: aksaule2014r@gmail.com

Методы очистки нефтяных загрязнений, такие как сжигание и использование минеральных адсорбентов, имеют недостатки, связанные с высокой стоимостью и образованием вторичных загрязнителей. Адсорбционные материалы из растительного сырья отличаются доступностью, экологичностью и эффективностью. Кукурузные початки развивают большой потенциал благодаря их пористой структуре и высокому уровню сложности [1-2].

Для исследования использовались кукурузные початки и скорлупа грецкого ореха. Початки измельчены до фракций 0,5-1,5 см и карбонизованы в атмосфере аргона при температуре 500-700°C в течение часа. Скорлупа ореха обработаны при температуре 500 °С. Анализ элементного состава проводился методом энергодисперсионной рентгеновской спектроскопии. Химический анализ показал, что карбонизованные початки содержат до 91,96 % углерода и 4,45 % кислорода, тогда как в сорбентах из скорлупы ореха содержание углерода составляет 79,78 %, а кислорода - 18,50 %. СЭМ-исследования выявили, что углеродные сорбенты из кукурузных початков обладают развитой пористой структурой с диаметром пор до 10 мкм, что способствует высокой адсорбционной способности.

СЭМ-исследования и элементный анализ подтвердили, что состав углеродных сорбентов из кукурузных початков обуславливают их высокую адсорбционную способность. Превосходство по сравнению с сорбентами из скорлупы орехов, делающими кукурузные початки перспективным средством для очистки водоемов и предотвращения возникновения нефтяных загрязнений.

### Литература

1. M. V. K k, M. A. Varfolomeev, and D. K. Nurgaliev, "The effect of water on combustion behavior of crude oils," *J Pet Sci Eng*, vol. 186, Mar. 2020.
2. J. Zhao, H. Zhu, J. Zhang, H. Huang, and R. Yang, "Experimental study on the spread and burning behaviors of continuously discharge spill fires under different slopes," *J Hazard Mater*, vol. 392, Jun. 2020, doi: 10.1016/j.jhazmat.2020.122352.