

## **Специфичность адсорбции паров воды и азота на целлюлозе**

© Грунин Леонид Юрьевич, Грунина Татьяна Юрьевна, Масас Дарья Сергеевна,<sup>2</sup>  
Никольская Екатерина Александровна и Грунин Юрий Борисович<sup>1\*†</sup>

*Кафедра физики. Марийский государственный технический университет.*

*Пл. Ленина, дом 3. г. Йошкар-Ола, 424000. Республика Марий Эл. Россия.*

*Тел.: (8362) 68-68-64. E-mail: <sup>1)</sup> gruninyb@gmail.com, <sup>2)</sup> dshms15@gmail.com*

\*Ведущий направление; †Поддерживающий переписку

**Ключевые слова:** *целлюлоза, надмолекулярная структура, адсорбция, адсорбент, адсорбтив, дипольная структура, ядерный магнитный резонанс (ЯМР).*

### **Аннотация**

На основе сравнительного расчёта молекулярно-кинетических параметров адсорбтивов воды (при 298К) и азота (при 77К), установлено, что более высокая диффузионная и адсорбционная способность принадлежит молекулам воды. Обсуждается роль дипольной структуры этих молекул при взаимодействии с активными центрами целлюлозы, создающими неоднородные электрические поля в ее порах. Рассмотрено влияние температуры системы адсорбент-адсорбат на эффективность сорбционных процессов в микропорах, доминирующих в абсолютно сухой целлюлозе. Методом ЯМР <sup>1</sup>H установлено развитие пористой системы в процессе адсорбции воды. Показано, что метод низкотемпературной адсорбции азота на целлюлозе дает весьма ограниченную информацию о ее структуре и адсорбционных свойствах.