

Тематический раздел: Биохимические исследования.
Подраздел: Физико-химия целлюлозы.

Полная исследовательская публикация

Регистрационный код публикации: 13-35-7-119

Статья публикуется по материалам выступления на XX Всероссийской конференции
“Структура и динамика молекулярных систем”. Яльчик-2013.

Публикация доступна для обсуждения в рамках функционирования постоянно действующей
интернет-конференции “Химические основы рационального использования возобновляемых природных ресурсов”.
http://butlerov.com/natural_resources/

Поступила в редакцию 28 июля 2013 г. УДК 547.458.8.

Наноструктурамикрофибрилл целлюлозы

© Грунин*⁺ Юрий Борисович, Грунин Леонид Юрьевич,

Таланцев Владимир Иванович, Масас Дарья Сергеевна,

Никольская Екатерина Александровна и Аслан Осман Мехметович

Поволжский государственный технологический университет. Пл. Ленина, 3. г. Йошкар-Ола, 424000.

Россия. Тел.:(8362) 68-68-64. E-mail: GruninYB@volgatech.net

*Ведущий направление; ⁺Поддерживающий переписку

Ключевые слова: биосинтез, целлюлоза, микрофибрилла, водородная связь, ядерный магнитный резонанс.

Аннотация

Проведен анализ современных представлений о структурной организации целлюлозы и характера формирования ее микрофибрилл в процессе биосинтеза. Предложена модель строения микрофибриллы целлюлозы, предусматривающая наличие щелевидных микропор в ее структуре. На основе экспериментальных исследований сорбционных процессов с применением протонной магнитной релаксации установлено, что при влагосодержании целлюлозы 8-10% происходит заполнение ее микропор, сопровождающееся возрастанием их поперечных размеров, увеличением удельной поверхности и уменьшением степени кристалличности образцов.