

## Изменение тонкой структуры целлюлозы в результате гетерогенных процессов модификации

© Смотрина<sup>1\*+</sup> Татьяна Валерьевна, Лежнина<sup>1\*</sup> Марина Михайловна,  
Сергеев<sup>2</sup> Роман Владимирович и Новиков<sup>2</sup> Петр Сергеевич

<sup>1</sup> Кафедра физики. <sup>2</sup> Кафедра лесной селекции, недревесных ресурсов и биотехнологии. Поволжский государственный технологический университет. Пл. Ленина, 3. г. Йошкар-Ола, 424000. Республика Марий Эл. Россия. Тел.: (8362) 68-68-04. E-mail: tatyana-smotrina@yandex.ru

\*Ведущий направление; <sup>+</sup>Поддерживающий переписку

**Ключевые слова:** целлюлоза, гемицеллюлозы, структура, модификация, мерсеризация, ядерная магнитная релаксация.

### Аннотация

Методом релаксационной спектроскопии ЯМР проанализированы изменения тонкой структуры целлюлозы в ходе щелочной обработки при варировании концентрации реагента и времени воздействия. Показано, что время спин-решеточной релаксации является параметром, чувствительным как к изменению степени кристалличности целлюлозы в результате мерсеризации, так и к полиморфному переходу целлюлозы I в целлюлозу II. Высказано предположение об образовании в результате мерсеризации более упорядоченной мезофазы в аморфных областях целлюлозы. Продемонстрирована взаимосвязь между процессами спин-спиновой релаксации сорбированной воды и глубиной структурных изменений в технической целлюлозе в результате ее постадийной обработки диметильсульфоксидом и растворами щелочей.