

Полная исследовательская публикация

Тематический раздел: Физико-химические исследования.

Регистрационный код публикации: 8-13-3-32

Подраздел: Полимерная химия.

Публикация доступна для обсуждения в рамках функционирования постоянно

действующей интернет-конференции "Бутлеровские чтения". <http://butlerov.com/readings/>

УДК 544.723: 544.162. Поступила в редакцию 22 декабря 2008 г.

Исследование структуры аморфных областей некоторых видов целлюлозы

© Грунин Юрий Борисович,* Грунин Леонид Юрьевич
и Никольская Екатерина Александровна⁺

Кафедра физики. Марийский государственный технический университет. пл. Ленина, 3. г. Йошкар-Ола, 424000. Республика Марий Эл. Россия. Тел.: (8362) 68-68-64. E-mail: e_nikolskaya@mail.ru

*Ведущий направление; ⁺Поддерживающий переписку

Ключевые слова: ЯМР-релаксация, адсорбция, целлюлоза, поверхностные свойства, гидрофильные свойства, молекулярная подвижность.

Аннотация

Установлена возможность изучения аморфных областей целлюлозы с помощью ЯМР-релаксации и сорбционных методов. Представлена структурная модель, учитывающая вхождение в состав аморфной области целлюлозы наноразмерных фрагментов ее фибрилл. В рамках этой модели определены параметры структуры аморфных участков. Высокая доля поверхностных макромолекул микрокристаллитов аморфных областей способствуют формированию ее структуры, сорбционных и реакционных свойств. Установлено, что процесс мягкого кислотного гидролиза препаратов целлюлозы сопровождается ростом их степени кристалличности, уменьшением полной удельной поверхности и понижением свободной энергии всей полимерной системы в целом.