

Электронный дополнительный материал

УДК 54:662.71

ДЕГРАДАЦИЯ СТРУКТУРЫ ДРЕВЕСИНЫ СОСНЫ ПРИ ОЗОНОЛИТИЧЕСКОЙ ДЕЛИГНИФИКАЦИИ*

© *Н.А. Мамлеева^{1**}, А.Н. Харланов¹, Д.Г. Чухчин², Н.Г. Базарнова³, В.В. Лунин¹*

¹*Московский государственный университет, химический факультет,
Ленинские горы, 1–3, Москва, ГСП-1, 119991 (Россия),
e-mail: mamleevana@bk.ru*

²*Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова,
Центр коллективного пользования «Арктика», ул. Северодвинская, 14,
Архангельск, 163002 (Россия)*

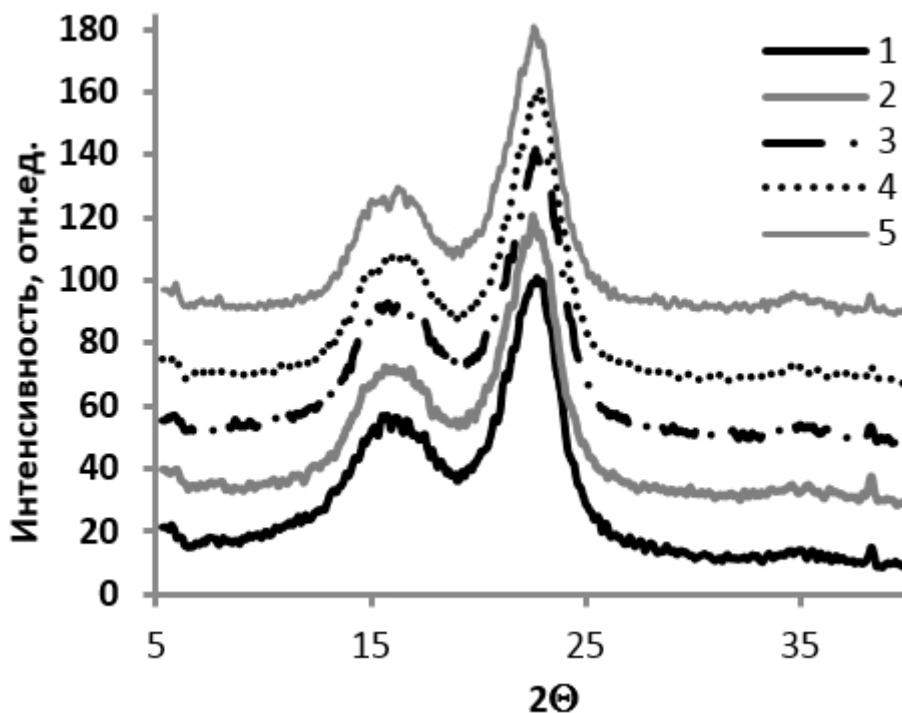
³*Алтайский государственный университет, пр. Ленина, 61, Барнаул, 656037
(Россия)*

* Полный текст статьи опубликован: Мамлеева Н.А., Харланов А.Н., Чухчин Д.Г., Базарнова Н.Г., Лунин В.В. Дегградация структуры древесины сосны при озонолитической делигнификации // Химия растительного сырья. 2019. №1. С. 85–94. DOI: 10.14258/jcrpm.2019015143.

** Автор, с которым следует вести переписку.

Положение полос в ИК-спектре древесины

Положение полосы	Отнесение	ссылка
3420	О-Н валентные колебания (связанные водородной связью)	[1, 3]
3000–2840	С-Н валентные колебания в метильных, метиленовых и метинных и метоксильных группах лигнина и целлюлозы	[3, 4]
1738	Валентные колебания неконъюгированных С=О лигнина и сложных эфиров в гемицеллюлозах	[3, 4]
1635–1645	Н-О-Н деформационные колебания адсорбированной воды	[1–3]
1662	Валентные С=О, конъюгированные с кольцом	[2, 3]
1605, 1590	Скелетные колебания ароматического кольца+ С=О	[3–6]
1511	Скелетные колебания ароматического кольца	[1, 3, 5]
1465	Деформационные С-Н (асимметричные) и колебания ароматических колец лигнина	[2, 3]
1425	Деформационные С-Н (асимметричные)	[3]
1373	Деформационные С-Н (симметричные)	[1, 3]
1325	С—Н ₂ деформационные в целлюлозе	[3]
	Скелетные S кольца	
1267	Скелетные G кольца +C _{АГ} - С-О колебания (асс)	[3]
1242	Валентные С-О колебания+С-О +С=О	[1, 4]
	G конденс > G этерифицир	
1170	Валентные С-О-С (асимметричные) колебания в целлюлозе и гемицеллюлозе и гидроксильных СОН группах лигнина	[1, 3]
1128	Деформационные плоскостные колебания О-Н в целлюлозе и гемицеллюлозе	[3, 4]
	Валентные С-О во вторичных спиртах и эфирах + С-О-С ass.	
1080	Валентные С-О (асимметричные) колебания в целлюлозе и гемицеллюлозе	[1]
1041	Валентные С-О	[2]
998	Валентные С-О колебания в целлюлозе и гемицеллюлозе	[2]
899	Валентные (СОС)- мостик+деформационные (С ¹ Н)	[2, 3]
808	глюкоманнан	[2]
670	внеплоскостные СОН в целлюлозе	[1, 2]



Дифрактограммы озонированной древесины. Qг ммоль/г: 0 (1), 1,0 (2), 1,5 (3), 2,0 (4), 3,0 (5).

Список литературы

1. Schwanninger M., Rodrigues J.C., Pereira H., Hinterstoisser B. Effects of short-time vibratory ball milling on the shape of FT-IR spectra of wood and cellulose // *Vibrational Spectroscopy*. 2004. Vol. 36. Pp. 23–40. DOI: 10.1016/j.vibspec.2004.02.003.
2. Базарнова Н.Г., Карпова Е.В., Катраков и др. Методы исследования древесины и её производных. Барнаул, 2002. 160 с.
3. Faix O., Bötcher J. H. The influence of particle size and concentration in transmission and diffuse reflectance spectroscopy of wood // *Holz als Roh- und Werkstoff*. 1992. Vol. 50. Pp. 221–226.
4. Derkacheva O.Yu., Sukhov D.A. Investigation of Lignins by FTIR Spectroscopy // *Macromol. Symp.* 2008. Vol. 265, no. 1. Pp. 61–68. DOI: 10.1002/masy.200850507.
5. Proniewicz L.M., Paluszkiewicz C., Weselucha-Birczyn'ska A., Baran'ski A., Dutka D. FT-IR and FT-Raman study of hydrothermally degraded groundwood containing paper // *J. Mol. Structure*. 2002. Vol. 614. Pp. 345–353. DOI: 10.1016/S0022-2860(02)00275-2.
6. Алешина Л.А., Глазкова С.В., Луговская Л.А., Подойникова М.В., Фофанов А.Д., Силина Е.В. Современные представления о строении целлюлоз (обзор) // *Химия растительного сырья*. 2001. №1. С. 5–36.