

УДК 661.71  
ББК 35.76-1  
К64

Издание доступно в электронном виде по адресу  
[ebooks.bmstu.press/catalog/23/book1912.html](http://ebooks.bmstu.press/catalog/23/book1912.html)

Факультет «Лесное хозяйство, лесопромышленные технологии  
и садово-парковое строительство»  
Кафедра «Химия и химические технологии в лесном комплексе»

*Рекомендовано Научно-методическим советом  
МГТУ им. Н.Э. Баумана в качестве практикума*

*Рецензенты:*

профессор кафедры «Древесиноведение и технология деревообработки» Мытищин-  
ского филиала МГТУ им. Н.Э. Баумана, д-р техн. наук *Б.М. Рыбин*;  
первый заместитель генерального директора по научной работе ЦНИИ бумаги  
канд. техн. наук *А.А. Зуйков*

**Кононов, Г. Н.**

К64 Методы определения компонентного состава древесных тканей : практи-  
кум / Г. Н. Кононов. — Москва : Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2018. —  
40, [4] с. : ил.

ISBN 978-5-7038-4998-9

Приведено описание методов определения содержания основных компонентов в древес-  
ных тканях и группового анализа экстрактивных веществ древесины, коры и древесной зеле-  
ни. Представленные материалы используются при выполнении работ в лаборатории.

Для бакалавров, обучающихся по направлениям 18.03.01 «Химическая технология»  
(направленность «Химическая технология переработки древесины») и 35.03.02 «Технология  
лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» (направленность «Техноло-  
гия деревообрабатывающих производств») и изучающих дисциплину «Химия древесины  
и синтетических полимеров».

УДК 661.71  
ББК 35.76-1

---

*Учебное издание*

**Кононов Георгий Николаевич**

**Методы определения  
компонентного состава древесных тканей**

Подписано в печать 22.10.2018. Формат 70×100/16.  
Усл. печ. л. 3,575. Тираж 50 экз. Изд. № 465-2018. Заказ

Издательство МГТУ им. Н.Э. Баумана.  
105005, Москва, 2-я Бауманская ул., д. 5, стр. 1.  
[press@bmstu.ru](mailto:press@bmstu.ru)  
[www.baumanpress.ru](http://www.baumanpress.ru)

Отпечатано в типографии МГТУ им. Н.Э. Баумана.  
105005, Москва, 2-я Бауманская ул., д. 5, стр. 1.  
[baumanprint@gmail.com](mailto:baumanprint@gmail.com)

© МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2018  
© Оформление. Издательство  
МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2018

ISBN 978-5-7038-4998-9

## Содержание

Предисловие .....	3
<b>1. Отбор образцов, подготовка и разделка проб древесины для химического анализа .....</b>	<b>4</b>
<b>2. Оборудование и техника проведения химического анализа древесины .....</b>	<b>6</b>
2.1 Лабораторная посуда .....	6
2.2 Нагревание и охлаждение .....	6
2.3 Работа под вакуумом .....	7
2.4 Фильтрование и центрифугирование .....	8
2.5 Выделение из растворов .....	8
2.6 Перегонка и ректификация .....	8
2.7 Экстрагирование .....	8
<b>3. Особенности и последовательность химического анализа древесины, коры и древесной зелени .....</b>	<b>10</b>
<b>4. Определение содержания воды в древесине .....</b>	<b>15</b>
4.1 Гравиметрический метод .....	15
4.2 Объемный метод Дина и Старка .....	16
<b>5. Определение содержания минеральных веществ по зольности древесины ....</b>	<b>18</b>
<b>6. Определение содержания экстрактивных веществ .....</b>	<b>20</b>
6.1. Вещества, летучие с водяным паром .....	20
6.2. Вещества, растворимые в органических растворителях .....	22
6.3. Вещества, растворимые в холодной воде .....	24
6.4. Вещества, растворимые в горячей воде .....	25
6.5. Вещества, растворимые в разбавленных растворах щелочей .....	26
<b>7. Определение содержания нерастворимых посторонних веществ .....</b>	<b>27</b>
7.1. Пектиновые вещества .....	27
7.2. Азотсодержащие вещества .....	28
<b>8. Определение содержания основных компонентов древесины .....</b>	<b>30</b>
8.1. Холоцеллюлоза .....	30
8.2. Целлюлоза .....	32
8.3. Альфа-целлюлоза и гемицеллюлозы .....	33
8.4. Пентозаны и гексозаны .....	34
8.5. Полиурониды .....	37
8.6. Лигнин Класона по Комарову .....	38
8.7. Лигнин по Попову .....	39
8.8. Суберин и полифенольные кислоты .....	40
Вопросы для самоконтроля .....	42
Литература .....	43