

УДК 691.11
ББК 38.35
М36

*Рекомендовано к изданию учебно-методическим советом
Северного (Арктического) федерального университета
имени М.В. Ломоносова*

Рецензенты:

доктор технических наук, профессор, зав. кафедрой производства
строительных материалов, изделий и конструкций Северо-
Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова

А.Е. Местников;

доктор технических наук, профессор, зав. кафедрой
материаловедения и технологии материалов Белгородского
государственного технологического университета им. В.Г. Шухова,
советник РААСН **В.В. Строкова**

Махова, Т.А.

М36 Древесина как строительный материал: учебное пособие /
Т.А. Махова, А.С. Тутыгин, А.М. Айзенштадт; Сев. (Арктич.) фе-
дер. ун-т им. М.В. Ломоносова. – Архангельск: САФУ, 2017. – 109 с.
ISBN 978-5-261-01171-2

Рассмотрены вопросы строения древесины, свойства, способы
контроля качества и методы защиты материалов из древесины от воз-
действия агрессивных сред. Особое внимание уделено современным
эффективным композиционным материалам и нанокompозитам на ос-
нове древесной матрицы. Приведены основные методики испытания
строительных материалов из древесины. Для закрепления материала
предложен перечень задач для самостоятельного решения.

Предназначено для подготовки бакалавров, магистров по направ-
лению 08.03.01 и 08.04.01 «Строительство».

УДК 691.11
ББК 38.35

ISBN 978-5-261-01171-2

© Махова Т.А., Тутыгин А.С.,
Айзенштадт А.М., 2017
© Северный (Арктический)
федеральный университет
им. М.В. Ломоносова, 2017

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ	4
1. СТРОЕНИЕ ДРЕВЕСИНЫ. МИКРО- И МАКРОСТРУКТУРА	6
2. СВОЙСТВА ДРЕВЕСИНЫ	11
2.1. Физико-механические свойства древесины.....	11
2.2. Химические свойства древесины	20
3. СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ИЗ ДРЕВЕСИНЫ. СПОСОБЫ ПОДГОТОВКИ СЫРЬЯ.....	23
4. ЗАЩИТА ДРЕВЕСИНЫ ОТ АГРЕССИВНЫХ СРЕД	36
4.1. Методы модификации древесины.....	36
4.2. Биозащитная обработка древесины.....	38
4.3. Огнезащитная обработка древесины	46
5. КОМПОЗИЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ.....	53
5.1. Композиты с использованием древесной матрицы.....	53
5.2. Наноматериалы	65
5.3. Испытания строительных материалов из древесины.....	68
ЗАДАЧИ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО РЕШЕНИЯ	97
ПРИЛОЖЕНИЯ	101
СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	109