

УДК 728(075)
ББК 38.711я7
С56

*Печатается по решению редакционно-издательского совета
Казанского национального исследовательского технологического университета*

Рецензенты:

*директор ООО «НТЦ ГринТекст» канд. техн. наук Д. Б. Просвирников
директор ООО «Научно-технический центр по разработке технологии
и оборудования» А. И. Заляев*

**С56 Авторы: Р. Г. Сафин, Д. Ф. Зиятдинова, Р. Р. Зиятдинов,
Г. Р. Арсланова, А. Р. Хабибуллина**
Современные технологии малоэтажных строений : учебно-методи-
ческое пособие / Р. Г. Сафин [и др.]; Минобрнауки России, Казан.
нац. исслед. технол. ун-т. – Казань : Изд-во КНИТУ, 2019. – 112 с.

ISBN 978-5-7882-2666-8

Рассмотрены методики проектирования и строительства зданий и со-
оружений различного назначения. Представлены лабораторные работы в соот-
ветствии с программой дисциплины.

Предназначено для бакалавров и магистров очной формы обучения
направлений подготовки 15.03.02, 15.04.02 «Технологические машины и обо-
рудование» и 35.03.02, 35.04.02 «Технология лесозаготовительных и деревопе-
рерабатывающих производств», а также для научных работников, аспирантов
и специалистов лесной промышленности.

Подготовлено на кафедре «Переработка древесных материалов».

**УДК 728(075)
ББК 38.711я7**

ISBN 978-5-7882-2666-8 © Сафин Р. Г., Зиятдинова Д. Ф.,
Зиятдинов Р. Р., Арсланова Г. Р.,
Хабибуллина А. Р., 2019
© Казанский национальный исследовательский
технологический университет, 2019

Содержание

ВВЕДЕНИЕ	3
1. КАРКАСЫ ОДНОЭТАЖНЫХ ЗДАНИЙ	4
1.1 Каркас промышленных зданий	4
1.1.1 Выбор материалов для каркасов	5
1.1.2 Железобетонный каркас одноэтажных зданий	7
1.2 Фундаменты	9
1.3 Фундаментные балки	12
1.4 Железобетонные колонны	13
1.4.1 Фахверк.....	15
1.4.2 Подкрановые балки	16
1.5 Стальной каркас одноэтажных зданий	17
1.6 Стальные колонны.....	18
1.6.1 Фундаменты и базы стальных колонн	19
1.6.2 Стальные подкрановые балки	21
1.6.3 Фахверк и связи между стальными колоннами	23
2 СТЕНЫ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ.....	25
2.1 Стены из кирпича	27
2.2 Стены из крупных бетонных блоков	27
2.3 Стены из железобетонных и легкобетонных панелей.....	28
2.4 Стены из металлических листов и панелей.....	29
2.5 Стены из дерева и древесных материалов.....	30
3 ПОКРЫТИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ.....	34
3.1 Несущие конструкции покрытий	34
3.2 Элементы покрытия	38
4. ПРОЧИЕ ЭЛЕМЕНТЫ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ	42
4.1 Полы.....	42
4.2 Окна и двери	43
4.3 Лестницы	46
5. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ.....	49
Лабораторная работа 1	
Измерение расстояния дальномером	49
Лабораторная работа 2	
Определение прочности изделий на основе магнезиальных вяжущих молотком Кашкарова	53

Лабораторная работа 3	
Определение прочности изделий на основе магниальных вяжущих измерителем ИПС-МГ 4.03	59
Лабораторная работа 4	
Экспресс оценка прочности изделий на основе магниальных вяжущих	65
Лабораторная работа 5	
Обследование плитных стеновых панелей	76
Лабораторная работа 6	
Определение вертикальных и горизонтальных плоскостей с помощью теодолита оптического VEGA TEO 58.....	84
Лабораторная работа 7	
Теоретическое и экспериментальное исследование температурной чувствительности тепловизора.....	90
Лабораторная работа 8	
Контроль толщины защитных покрытий.....	95
Лабораторная работа 9	
Определение ровной поверхности лазерным нивелиром.....	106
Библиографический список	109