

УДК 693(075.8)
ББК 38.637я73-1
А64

Рецензенты:

ООО «Архитектурное бюро Владимира Кагановича»
(директор В. Е. Каганович)

В. Б. Сальников, кандидат технических наук, директор
ООО «Институт проектирования, архитектуры и дизайна»

Научный редактор
И. Н. Мальцева

Ананьин, М. Ю.

А64 Расчеты звукоизоляции ограждающими конструкциями
зданий / М. Ю. Ананьин, Д. В. Кремлева ; [науч. ред. И. Н. Маль-
цева] ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. федер.
ун-т. — Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2014. — 92 с.

ISBN 978-5-7996-1336-5

Учебное пособие предназначено для студентов, обучающихся по направ-
лениям «Строительство» и «Архитектура» всех форм обучения при выполне-
нии практических занятий по дисциплинам «Строительная физика» и «Физика
среды», при курсовом проектировании по дисциплинам «Архитектура», «Ос-
новы архитектуры», «Архитектура гражданских и промышленных зданий»,
«Основы архитектурно-конструктивного проектирования», «Архитектурные
конструкции», дипломном проектировании и подготовке к экзаменам. Данное
пособие может быть полезным также для инженерно-технических работников
в их практической деятельности.

УДК 693(075.8)
ББК 38.637я73-1

ISBN 978-5-7996-1336-5

© Уральский федеральный университет, 2014
© Ананьин М. Ю., Кремлева Д. В., 2014

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	5
1. Теоретические основы	7
1.1. Физические и физиологические характеристики звука	7
1.2. Шум и борьба с шумом	12
1.3. Изоляция воздушного шума	14
1.3.1. Общие положения	14
1.3.2. Принцип определения индекса изоляции воздушного шума R_w акустически однородной ограждающей конструкцией....	16
1.3.3. Нормирование изоляции воздушного шума ограждающими конструкциями зданий.....	21
2. Проверка изоляции воздушного шума акустически однородной сплошностенчатой конструкцией	23
2.1. Проверка изоляции воздушного шума массивной конструкцией	23
Пример расчета.....	32
2.2. Проверка изоляции воздушного шума тонколистовой однослойной ограждающей конструкцией	37
3. Проверка изоляции воздушного шума многослойной ограждающей конструкцией	42
3.1. Проверка изоляции воздушного шума ограждающей конструкцией из однослойных листовых обшивок с воздушной прослойкой при одинаковой толщине обшивок.....	42
3.2. Проверка изоляции воздушного шума ограждающей конструкцией из многослойных листовых обшивок из не склеенных между собой листов с воздушной прослойкой	46
3.3. Проверка изоляции воздушного шума ограждающей конструкцией из однослойных листовых обшивок с воздушной прослойкой при разной толщине обшивок.....	48
3.4. Проверка изоляции воздушного шума ограждающей конструкцией из листовых обшивок и звукоизоляционным материалом при различных вариантах обшивок	52
Пример расчета.....	56

4. Звукоизоляционные расчеты междуэтажных перекрытий	62
4.1. Проверка изоляции воздушного шума междуэтажным перекрытием со звукоизоляционным слоем (при ориенти- ровочных расчетах)	62
4.2. Определение индекса приведенного ударного шума под междуэтажным перекрытием с полом на звукоизоляционном слое	67
Рекомендуемая литература.....	69
Приложение А. Термины и определения	70
Приложение Б. Справочные и нормативные данные	75