

Министерство образования Республики Беларусь  
Учреждение образования «Полоцкий государственный университет»

На правах рукописи

УДК \_\_\_\_\_

*ЛАТУШКО  
ОЛЕГ ОЛЕГОВИЧ*

*Повышение звукоизоляции стеновых ограждений зданий на основе анализа  
акустических свойств материалов*

*1 – 70 80 01 Строительство*

Магистерская диссертация  
на соискание степени магистра технических наук

Научный руководитель,  
к.т.н., доцент Шабанов Д. Н.

Допущена к защите \_\_\_\_\_  
к.т.н., доцент Парфенова Л.М.

Новополоцк, 2022

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Сахаровские чтения 2019 года: экологические проблемы XXI века материалы 19-й международной научной конференции, 23–24 мая 2019 г., г. Минск, Республика Беларусь : в 3 ч. / МГЭИ им. А. Д. Сахарова БГУ; редкол. : А. Н. Батян [и др.] ; под ред. С. А. Маскевича, С. С. Позняка. – Минск : ИВЦ Минфина, 2019. – Ч. 1. – С. 233-236.
2. Бобылев, В.Н. Изоляция воздушного шума однослойными ограждающими конструкциями: учеб. пособие / В.Н. Бобылев, В.А. Тишков, Д.В. Мониц. – Нижегород. гос. архитектур.-строит. ун-т. – Н. Новгород: ННГАСУ, 2014. – 67 с.
3. Кочкин, А.А. О повышении звукоизоляции ограждений в условиях реконструкции зданий/ А.А. Кочкин, Ю.Я. Машьянов // Проблемы инженерного обеспечения и экологии городов: междунар. науч.-практ. конф. - Пенза, 1999.- С. 58-61.
4. Анджелов В.Л., Пороженко М.А. Оценка и нормирование звукоизоляции ограждающих конструкций зданий // Academia. Архитектура и строительство. 2010. №3. С. 170–174.
5. Звукоизоляция и звукопоглощение: Учеб, пособие для студентов вузов / Л.Г. Осипов, В.Н. Бобылев, Л.А. Борисов и др.; Под ред. Г.Л. Осипова, В.Н. Бобылева. — М.: ООО «Издательство АСТ»: ООО «Издательство Астрель», 2004. — 450, с.
6. ГОСТ 7376-89 Картон гофрированный. Общие технические условия
7. Заборов В.И. Теория звукоизоляции ограждающих конструкций / В.И. Заборов. - М.: Стройиздат, 1969. - 180 с.
8. Борисов Л.П. Звукоизоляция тонких ограждений при диффузном падении звука / Л.П. Борисов // Исследования по строительной акустике: Сб. тр. ин-та. – М.: НИИСФ, ГОССТРОЙ СССР, 1981. – С.58 – 62
9. Борьба с шумом / Под ред. Е.Я. Юдина. М.: Стройиздат, 1964. 704 с
10. Радоуцкий В.Ю. Сравнительный анализ оптимальных параметров акустических материалов различного состава // Материалы международной научной конференции «Образование, наука, производство и управление в XXI веке». Старый Оскол.: 2004.
11. Строительные материалы: Справочник / Под ред. Е.Н. Штанова. - Нижний Новгород: Изд-во «Вента-2», 1995. С.176 – 179.
12. Погодин А.С. Шумоглушащие устройства / А.С. Погодин. - М.: Машиностроение, 1973. - 179 с.
13. Борьба с шумом на производстве: Справ./ Е.Я.Юдин, Л.А. Борисов, И.В. Поренштейн и др.; Под общ. ред. Е.Я. Юдина. М.: Машиностроение, 1985.- 393 с.

14. ГОСТ 23499-2009 Материалы и изделия звукоизоляционные и звукопоглощающие строительные. Общие технические условия.
15. Крейтан В.Г. К 79 Обеспечение звукоизоляции при конструировании жилых зданий. - М.: Стройиздат, 1980. — 173 с,
16. Кочкин, А.А. О повышении звукоизоляции ограждающих конструкций / А.А. Кочкин, Л.Э. Шашкова // Academia. Архитектура и строительство. - 2010.- №3.- С. 198-199.
17. .Е.Г. Киселева. Расчет звукоизоляции ограждающих конструкций жилых и общественных зданий // Учебнометодические указания к курсовой расчетно-графической работе для вечернего факультета Москва. МАРХИ. 2011. – 49с.
18. ТКП 45-2.04-127-2009 (02250) Конструкции зданий и сооружений. Правила проектирования звукоизоляции и звукопоглощения.
19. Acoustic group [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.acoustic.ru>. – Дата доступа: 25.06.2022.
20. Исследование звукоизолирующих свойств строительных материалов и конструкций на основе пеностекла. Радоуцкий В.Ю. Шаптала В.Г., Окунева Г.А., Вестник БГТУ им. В.Г. Шухова, № 4. 2008. С. 28-30
21. «АНО МЦК» – центр сертификации и стандартизации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.stroyinf.ru> – Дата доступа: 25.06.2022.
22. СН 2.04.01-2020 Защита от шума.
23. .Герасимов, А. И. Звукоизоляционные и звукопоглощающие материалы и их применение в строительстве / А. И. Герасимов // АСАСЕМІА. Архитектура и строительство. – 2009. – № 5. – С. 209-215.
24. Смолин А.С., Комаров В.И., Дубовый В.К., Белоглазов В.И. Технология гофрокартона: учебное пособие/ СПбГТУРП. – СПб., 2014. Ч.І – 146 с.
25. Мурзинов П.В. Математическая модель снижения шума звукоподавляющей структурированной панелью [Текст] / Математическое моделирование, компьютерная оптимизация технологий, параметров оборудования и систем управления. Межвузовский сборник научных трудов. Выпуск 14. - Воронеж, 2009. С. 6467.
26. Хлебкович Е.А., Шуранов Д.А., Боровкова Е.С., Русецкий И.С. Измерение звукоизолирующих свойств листовых материалов с помощью акустической камеры/ Сборник научных работ студентов республики Беларусь «НИРС – 2017» - Минск, изд.центр БГУ 2018. – 146 – 147 с.
27. СТБ EN ISO 10140-5-2013 Акустика. Лабораторные измерения звукоизоляции строительных элементов. Часть 5. Требования к испытательным установкам и оборудованию.

28. Баженов, Ю.М. Модифицированные высококачественные бетоны/ Ю.М. Баженов, В.С. Демьянова, В.И. Калашников // научное издание. – М.: Издательство Ассоциации строительных вузов. 2006 – 368 с.
29. Григорьев, Ю.Д. Планы эксперимента для моделей регрессии типа сплайнов / Ю.Д. Григорьев // Заводская лаборатория. Диагностика материалов. №11 (79). 2013.
30. Ординарцева, Н. П. Планирование эксперимента в измерениях [Текст] / Н. П. Ординарцева // Заводская лаборатория. Диагностика материалов. — 2013. — № 3. — С. 72–76
31. ГОСТ 27296-87 Защита от шума в строительстве. Звукоизоляция ограждающих конструкций. Методы измерения.