

Министерство образования и науки Российской Федерации  
НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

---

В.В. ЛАРИЧКИН, К.П. ГУСЕВ

# ТЕХНИЧЕСКАЯ АКУСТИКА И ЗАЩИТА ОТ ШУМА

Учебно-методическое пособие

НОВОСИБИРСК  
2011

УДК 534.833(075.8)  
Л 253

Рецензенты:

д-р хим. наук, профессор *В.А. Полубояров*;  
канд. хим. наук, доцент *В.Ю. Александров*

**Ларичкин В.В.**

Л 253    Техническая акустика и защита от шума : учеб.-метод. пособие /  
В.В. Ларичкин, К.П. Гусев. – Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2011. –  
60 с.

ISBN 978-5-7782-1556-6

В естественных природных условиях, а также в практической деятельности людей часто возникают звуковые колебания, выходящие за рамки звукового комфорта, называемые шумом. В учебно-методическом пособии излагаются природа шума и вибраций, их влияние на человека и окружающую среду, нормирование их величины, практические способы измерения шумов и вибраций, методы защиты от них средствами строительной акустики – звукоизоляцией и звукопоглощением.

Пособие предназначено для студентов экологических и технических специальностей высших учебных заведений.

Работа подготовлена на кафедре «Инженерные проблемы экологии» и рекомендована Редакционно-издательским советом университета в качестве учебно-методического пособия для студентов III курса экологических и технических специальностей всех форм обучения

УДК 534.833(075.8)

ISBN 978-5-7782-1556-6

© Ларичкин В.В., Гусев К.П., 2011  
© Новосибирский государственный  
технический университет, 2011

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	4
1. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.....	6
1.1. Звуковые волны .....	6
1.2. Природа шума и вибраций.....	11
1.3. Влияние шума и вибраций на людей и окружающую среду.....	19
1.4. Нормирование величины шума и вибрации .....	21
1.5. Методы и средства защиты от шума и вибрации .....	27
2. ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ .....	31
Лабораторная работа № 1. Измерение эквивалентного уровня шума на рабочих местах .....	31
Лабораторная работа № 2. Измерение шумовой характеристики источника шума в разных полосах октавных частот .....	38
Лабораторная работа № 3. Определение постоянной общей и локальной вибраций .....	41
Лабораторная работа № 4. Звукоизоляция и звукопоглощение.....	50
Библиографический список.....	59