

Министерство образования и науки Российской Федерации
Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет

Н. В. Филатов, О. В. Бурлаченко

**СНИЖЕНИЕ ШУМНОСТИ РАБОТЫ
МАШИН И МЕХАНИЗМОВ**

Волгоград

ВолГАСУ

2014

УДК 534.83:621.01

БК 34.41

Ф517

Рецензенты:

Ю. Н. Дольников, д-р техн. наук, профессор,

зав. кафедрой технологии машиностроения

Волгоградского государственного технического университета;

О. И. Думкарева, д-р техн. наук, профессор,

профессор кафедры машиностроения и стандартизации

Волжского института строительства и технологий

Филатов, Н. В.

Ф517 Снижение шумности работы машин и механизмов /

Н. В. Филатов, О. В. Бураченко ; М-во образования и науки

Рос. Федерации ; Волгогр. гос. архит.-строит. ун-т. — Волго-

град : ВолгГАСУ, 2014. — 127 с.

ISBN 978-5-98276-600-7

Представлены результаты разработки и применения экономически целесообразных методов снижения шумности газовых потоков с минимальным воздействием непосредственно на газовый поток.

УДК 534.83:621.01

БК 34.41

ISBN 978-5-98276-600-7



© Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет», 2014

Оглавление

Введение.....	4
Глава 1. Современное состояние вопроса снижения шумности работы машин.....	7
1.1. Актуальность разработки и совершенствования устройств шумоподавления в газовых потоках механизмов и машин.....	7
1.2. Перспективные направления снижения шумности газовых потоков при работе различных машин и механизмов.....	28
1.3. Инструментальный решения проблемы шумоподавления работы машин.....	36
Глава 2. Аналитическое исследование шумообразования при работе машин.....	38
2.1. Теоретические предпосылки снижения шума при работе машин.....	38
2.2. Анализ существующих методов решения проблемы снижения шума при работе машин.....	40
2.3. Анализ возникновения шума в процессе такта выпуска.....	61
2.4. Математическая модель оптимизации параметров газового потока.....	74
2.5. Выводы по второй главе.....	76
Глава 3. Методика проектирования устройства шумоподавления, конструктивные особенности и технология его изготовления.....	78
3.1. Методика проектирования устройства шумоподавления с улучшенными параметрами.....	78
3.2. Конструктивные особенности устройства.....	82
3.3. Технология изготовления элементов предлагаемой системы шумоподавления.....	88
3.4. Выводы по третьей главе.....	90
Глава 4. Экспериментальное исследование влияния конструктивных особенностей отдельных участков и механических устройств системы на шумообразование.....	91
4.1. Экспериментальное оборудование.....	91
4.2. Методика проведения испытаний и их результаты.....	100
4.3. Выводы по четвертой главе.....	112
Глава 5. Практическая реализация результатов исследования.....	113
5.1. Примеры реализации разработанных конструкции устройства шумоподавления.....	113
5.2. Натурные испытания предлагаемого устройства шумоподавления.....	113
5.3. Экономический эффект внедрения предлагаемого устройства шумоподавления.....	115
5.3. Выводы по работе.....	118
Список использованной литературы.....	119