

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации на соискание степени кандидата технических наук

Васильева Александра Петровича

«Оценка, расчет и снижение внешнего шума промышленного предприятия с множественными источниками шума»

Диссертационная работа Васильева А.П. представляет собой значительный вклад в развитие инженерной акустики, а именно – в методы расчёта шума от сложных пространственных источников. Актуальность темы не вызывает сомнений: промышленные предприятия являются одними из основных источников акустического дискомфорта в городах, а существующие нормативные методики (например, ГОСТ 31295.2-2005) ориентированы преимущественно на транспортные потоки и недостаточно учитывают специфику промышленных объектов.

Автор обоснованно критикует традиционный подход, требующий моделирования каждого точечного источника, и предлагает альтернативную концепцию, базирующуюся на статистической геометрической теории акустики. Научная новизна работы заключается не только в самой идее аппроксимации предприятия плоским источником, но и в детальной проработке механизмов трансформации волновых фронтов (плоская → квазиплоская → цилиндрическая → квазиплоская → сферическая волна) с учётом дифракции на краях зданий. Выведенные автором формулы (6), (8), (11) представляют собой законченный инженерный инструмент.

Особо хочется отметить методологическую стройность работы: теоретические положения подкреплены масштабными экспериментальными исследованиями, включающими инвентаризацию источников, измерения на различных расстояниях и последующую верификацию. Использование поверенной прецизионной аппаратуры и современных методов обработки данных гарантирует достоверность результатов.

К автореферату имеется ряд вопросов и замечаний:

1. При выводе формул (6), (8), (11) автор учитывает звукопоглощение кровли ($\alpha_{кр}$) и фасада здания. В автореферате приведён пример с резиновым покрытием на бетонной подложке, дающим затухание 0,1–0,6 дБ. Однако для других материалов (металл, мягкая кровля, зелёные кровли) этот параметр может существенно варьироваться. Следовало бы либо привести таблицу типовых значений $\alpha_{кр}$ для различных покрытий, либо указать, что в расчётах используется усреднённое значение.


2. В системе зонирования (Таблица 4) для УЗМ предприятия 110 дБА и расстояния 100 м указана требуемая эффективность от 1 до 10 дБА в зависимости от линейного размера источника. Непонятно, каким образом проектировщик должен выбрать конкретное

БГТУ "ВОЕНМЕХ"
им. Д.Ф. Устинова
Вх. № 8.1-26-113
от 24.03.2026

значение внутри этого диапазона, если линейный размер точно определён? Вероятно, в таблице приведены дискретные значения, но тогда следовало бы использовать более мелкую градацию или интерполяционную формулу.

Отмеченные замечания не снижают общей высокой оценки работы. Диссертация является завершённым научным трудом, соответствует паспорту специальности 1.3.7 и требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения учёных степеней». Автор, Васильев Александр Петрович, безусловно, заслуживает присуждения искомой степени.

Доцент кафедры охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов, к.т.н. (шифр – 05.21.03 «Технология и оборудование химической переработки биомассы дерева; химия древесины»), доцент

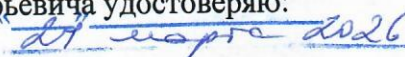
 / Епифанов А.В.

Я, Епифанов Андрей Валерьевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

Подпись  / Епифанов А.В. заверяю

Начальник УК ВШТЭ  Т.Р. Шишигина

Подпись Епифанова Андрея Валерьевича удостоверяю:





Наименование организации: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна"

Адрес: 191186, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, д. 18

тел.: (812) 315-75-25

e-mail: rector@sutd.ru