

ОТЗЫВ

на диссертацию Марины Вадимовны Буториной «Разработка научных и методических основ картирования шума транспорта на территории городской застройки» на соискание учёной степени доктора технических наук по специальности «Акустика»

Окончив в 1999 г. Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ»

М.В. Буторина поступила в аспирантуру на кафедру «Экология и безопасность жизнедеятельности». Окончила аспирантуру в 2002 г., успешно в срок защитила кандидатскую диссертацию на тему: «Составление карты шума автомобильных дорог и её использование для снижения шума в жилой застройке (на примере транспортного обхода вокруг Санкт-Петербурга)». В 2003 г. поступила в докторантуру, которую окончила в 2006 г., разработав основные научные положения своей докторской диссертации. В 2006 г. ею была разработана первая карта шума в нашей стране для города Санкт-Петербург, для создания которой было использовано ведущее международное программное обеспечение «SoundPLAN» и проведена серия экспериментальных исследований. После окончания докторантуры работала доцентом кафедры «Экология и безопасность жизнедеятельности» БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова по 31.12.2013 г., а также с 02.04.2018 г. по настоящее время. Также 2007 г. по 2018 г. М.В. Буторина работала главным специалистом Научно-исследовательского и проектного института Территориального развития транспортной инфраструктуры, заместителем начальника отдела акустических исследований ООО «Институт комплексного проектирования транспорта», а затем главным инженером проекта ЗАО «Институт «Трансэкопроект», разрабатывая карты шума автомобильных, железных дорог и выполняя расчёты требуемой шумозащиты, и в то же время продолжая собирать материалы и работать над докторской диссертацией.

Бесценный опыт создания карт шума и, в первую очередь, карты Санкт-Петербурга, позволил ей, глубоко проанализировав их, прийти к выводу о замене сложных расчётов и трудоёмких экспериментов классификацией источников шума в зависимости от их основных технических и других параметров. Созданная ею уникальная классификация автомобильных, железных дорог и аэропортов, позволяет создавать карты шума территории городской застройки с более высокой точностью и с меньшими трудозатратами. Предложенный М.В. Буториной подход использован при разработке с её участием нормативно-технических документов, он также нашёл поддержку и одобрение у создателей программы «SoundPLAN».

Другим её важным научным достижением было рассмотрение сложных процессов: дифракции, дивергенции, отражения и поглощения звука в городской застройке. Этим вопросом занималось немалое число специалистов в нашей стране (Г.Л. Осипов, Е.Я. Юдин, М.В. Сергеев, И.Л. Шубин, И.Е. Цукерников, В.Г. Прутков, И.А. Шишкин, И.А. Карагодина и др.) и за рубежом (Д. Джексон, М. Ретингер, Н. Николов, Л. Беранек).

Основываясь на методе преобразования звуковых полей, М.В. Буторина разработала математические модели типичных схем распространения звука в городской застройке, позволивших ей описать акустические процессы с наибольшей полнотой, в т.ч. впервые рассмотреть, например, процессы двойной дифракции в застройке и др. Ею были выполнены обширные эксперименты, показавшие высокую точность предложенных расчётных моделей. Разработанные М.В. Буториной классификация источников шума и методы расчёта шума в жилой застройке позволяют создавать карты шума не только с более высокой точностью, но и более глубоким и подробным описанием характера акустического загрязнения в городской застройке.

Работая над диссертацией М.В. Буторина проявила высокую работоспособность, у неё бесценный практический опыт и широкий кругозор в области инженерной акустики. Она проявила незаурядные способности к научной работе. Её диссертация явилась итогом напряженного почти 20-летнего труда в выбранном ей направлении, содержит несомненную научную новизну. Результаты работы апробированы при разработке новой нормативно-технической документации, при разработке карт шума и мероприятий по шумозащите. Диссертация выполнена на актуальную тему, а её результаты нашли применение на практике.

М. В. Буторина заслуживает присвоения ей учёной степени доктора технических наук.

Научный консультант

доктор технических наук, профессор,
заведующий кафедрой «Экология и
производственная безопасность»,
«Балтийский государственный технический
университет «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова,
Заслуженный деятель науки РФ

И.И. Иванов

Н.И. Иванов

Подпись руки Н. И. Иванова удостоверяю:

Ученый секретарь Ученого Совета ФГБУВО
«Балтийский государственный технический
университет «ВОЕНМЕХ»
им. Д. Ф. Устинова



И.И. Иванов

М.Н. Охочинский