

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 24.2.272.02,  
СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БАЛТИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
«ВОЕНМЕХ» ИМ. Д.Ф. УСТИНОВА»  
(МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ)  
ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ  
КАНДИДАТА ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК

аттестационное дело № \_\_\_\_\_  
решение диссертационного совета от **16.04.2026 № 7**

**О присуждении Кондратьеву Сергею Алексеевичу**, гражданину РФ, ученой степени кандидата технических наук.

**Диссертация** «Расчет и снижение шума экранами в замкнутых объемах с различными акустическими свойствами» по специальности 1.3.7 Акустика принята к защите 06.02.2026, протокол № 5 диссертационным советом 24.2.272.02 на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования (ФГБОУ ВО) «Балтийский государственный технический университет (БГТУ) «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова», Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, 190005, г. Санкт-Петербург, 1-ая Красноармейская ул., д.1, Приказ Минобрнауки России о создании совета № 2289/нк от 12.12.2023 г., с частичными изменениями в составе совета Приказ Минобрнауки России о частичных изменениях № 1017/нк от 22.10.2024 г., Приказ Минобрнауки России о частичных изменениях № 910/нк от 25.09.2025 г.

**Соискатель** Кондратьев Сергей Алексеевич, 1992 года рождения.

В 2018 г. окончил БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова по специальности «Стартовые и технические комплексы ракет и космических аппаратов» и сдал кандидатские экзамены в очной аспирантуре по программам подготовки научно-педагогических кадров по направлению подготовки 38.06.01 «Экономика». В 2025 г. Кондратьев С. А. сдал кандидатские экзамены по научной специальности: 1.3.7 – Акустика. Удостоверение о сдаче кандидатских экзаменов выдано в 2025 году федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д. Ф. Устинова». В 2025 г. успешно освоил дополнительную профессиональную образовательную программу в Балтийском государственном техническом университете «ВОЕНМЕХ» им. Д. Ф. Устинова – «Акустические исследования и проектирование шумовиброзащитных мероприятий», решением итоговой аттестационной комиссии была присвоена квалификация «Инженер по охране окружающей среды (эколог)».

С 2025 г. преподает на кафедре «Техносферная безопасность и вычислительная механика». Постоянно повышает квалификацию в области производственной безопасности, участвует в конгрессах и научно-практических конференциях в области виброакустики и экологии, ведёт теоретические и экспериментальные исследования в области защиты от шума и вибрации.

**Диссертация** выполнена на кафедре «Техносферная безопасность и вычислительная механика» (Е5) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д. Ф. Устинова».

**Научный руководитель** - Тюрина Наталья Васильевна, доктор технических наук, доцент, профессор кафедры «Техносферная безопасность и вычислительная механика» БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д. Ф. Устинова.

**Официальные оппоненты:**

**Элькин Юрий Иосифович** – доктор технических наук, профессор кафедры «Инженерно-экологические инновации и комплексная безопасность» ФГБОУ ВО «Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ)», г. Москва;

**Светлов Валерий Валериевич** – кандидат технических наук, начальник проектного отдела ООО «Центр экологической безопасности гражданской авиации», г. Москва  
**дали положительные отзывы на диссертацию.**

**Ведущая организация** – федеральное государственное бюджетное учреждение «Научно-исследовательский институт строительной физики Российской академии архитектуры и строительных наук», г. Москва, в своем положительном заключении, подписанном Антоновым Александром Ивановичем, доктором технических наук, доцентом, ведущим научным сотрудником лаборатории «Строительная акустика и защита от шума», **указала**, что диссертация выполнена на актуальную тему, **отметила новизну и практическую значимость** основных научных положений, выводов и результатов работы, сделала вывод, что диссертация является законченной научно-квалификационной работой, имеет большое научно-техническое значение, соответствует требованиям, изложенным в п.9 «Положения о присуждении ученых степеней» предъявляемым к кандидатской диссертации, а ее автор, Кондратьев Сергей Алексеевич, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.3.7 Акустика (диссертация, автореферат и отзыв на диссертацию рассмотрены и одобрены на заседании лаборатории №31 «Строительная акустика и защита от шума» ФГБУ «Научно-исследовательский институт строительной физики Российской академии архитектуры и строительных наук»).

**Соискатель имеет 6** научных опубликованных работ по теме диссертации общим объемом 66 стр. (авторский вклад 23 стр., что соответствует 35 %) (в журналах по специальности 1.3.7 – 5 ), из них 5 работ включены в перечень изданий, рекомендованных ВАК (категория К2).

Научные работы автора посвящены решению актуальной научно-технической задачи оценки и снижения производственного шума, в том числе в замкнутых объемах, и развития методов и средств снижения шума на рабочих местах и в рабочих зонах.

**Наиболее значимые научные работы по теме диссертации, опубликованные в рецензируемых научных журналах:**

**Перечень ВАК:**

1. Кондратьев С. А. Рекомендации по выбору шумозащитных мероприятий для защиты от шума железной дороги / А. В. Шабарова, С. С. Борцова, М. В. Буторина, С. А. Кондратьев // Noise Theory and Practice. – 2023. – Т. 9, № 4(35). – С. 39-50.

2. Кондратьев С. А. Исследование акустических свойств помещений промышленных предприятий / Кондратьев С. А., Тюрина Н. В., Фиев К. П. // Noise Theory and Practice. – 2025. – №3(11). – С. 178-187.

3. Кондратьев С. А. Влияние формы и размеров акустического экрана на его эффективность / Кондратьев С. А., Иванов Н. И., Тюрина Н. В. // Noise Theory and Practice. – 2025. – №3(11). – С. 121-132.

4. Кондратьев С. А. Разработка мероприятий для снижения шума вытяжных систем промышленного предприятия / Васильев А. П., Кондратьев С. А., Фиев К. П., Тюрина Н. В. // Noise Theory and Practice. – 2025. – №3(11). – С. 188-197.

5. Кондратьев С. А. Практические решения по снижению шума чиллеров и драйкулеров / Бужинский К.В., Андрющенко А.К., Кондратьев С. А., Тюрина Н. В., Фиев К. П. // Noise Theory and Practice. – 2025. – №4(12). – С. 260-274.

В диссертационной работе отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем ученой степени работах, в которых изложены основные научные результаты диссертации. В диссертационной работе представлены и оформлены в соответствии с требованиями ссылки на авторов и источники заимствования материала.

Авторефераты диссертации разосланы в адрес 72 организаций в количестве 96 экземпляров. В адрес диссертационного совета поступили отзывы из 9 организаций. Все отзывы положительные, в них отмечается актуальность темы диссертации, научная новизна и практическая значимость полученных соискателем результатов.

Отзывы прислали следующие организации:

1. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Донской государственный технический университет» (ФГБОУ ВО ДГТУ), г. Ростов-на-Дону. Отзыв подписан ректором, профессором кафедры «Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды», доктором технических наук, профессором Месхи Бесарионом Чохоевичем.

Отзыв положительный. По содержанию автореферата имеются следующие замечания:

Из обширного списка перечисленных отечественных и зарубежных ученых (стр. 3) невозможно понять, кто из авторов занимался общими проблемами шумозащиты, а кто исследовал непосредственно акустические экраны в помещениях.

Непонятно, какая связь результатов работы, указанных в п. 1 в разделе «Теоретическая и практическая значимость», с результатами, указанными в последующих пунктах (стр. 5).

Указанные замечания не влияют в целом на положительную оценку научного исследования. Диссертация Сергея Алексеевича Кондратьева выполнена на актуальную тему, соответствует требованиям ВАК к научно-квалификационным работам на соискание ученой степени кандидата технических наук, а её автор, Кондратьев Сергей Алексеевич, заслуживает присуждения ему ученой степени

кандидата технических наук по научной специальности 1.3.7 «Акустика».

2. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет» (ФГБОУ ВО НИУ МГСУ), г. Москва. Отзыв подписан профессором кафедры архитектурно-строительного проектирования и физики среды, доктором физико-математических наук (1.3.7), Каневым Николаем Георгиевичем.

Отзыв положительный. К материалам автореферата имеются следующие замечания:

Предложенная в таблице 1 классификация устанавливает взаимоднозначное соответствие между средним коэффициентом звукопоглощения и характером звукового поля. Во-первых, в автореферате не представлены результаты исследования диффузности звукового поля, на основании которых можно было бы установить эту взаимосвязь. Во-вторых, легко построить расчётный пример, в котором помещение с малым средним коэффициентом звукопоглощения ( $<0.2$ ) будет иметь в полном смысле недиффузное звуковое поле (см. например, Канев Н.Г. Акуст. Журн. 2012. №5. С.656-662). Подобные ситуации встречаются и на практике.

Формула (4) в предельном переходе  $\alpha_{\text{эк}} \rightarrow 1$  приводит к бесконечной акустической эффективности, что некорректно. С физической точки зрения, абсолютно поглощающий экран имеет ограниченную эффективность, поскольку звуковое поле дифрагирует на нем, и в зоне тени поле ненулевое. Кроме того, имеется отраженный звук, также создающий поле в зоне тени. По-видимому, на формулы, приведенные в диссертации, необходимо наложить ряд ограничений по использованию для инженерных расчетов.

Вместе с тем, замечания не снижают общей высокой оценки теоретических, экспериментальных и практических результатов диссертационной работы. Диссертация «Расчет и снижение шума экранами в замкнутых объемах с различными акустическими свойствами» является законченной научно-квалификационной работой, выполненной на высоком научном уровне и соответствующей требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям Положением «О порядке присуждения учёных степеней», утвержденным Постановлением Правительства РФ №842 от 24 сентября 2013 г. (с изменениями и дополнениями), а Кондратьев Сергей Алексеевич заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 1.3.7 - Акустика.

3. Акционерное общество «Новый старт», г. Москва. Отзыв подписан первым заместителем генерального директора по космическим системам – генеральным конструктором АО «Новый старт», кандидатом технических наук (05.07.03) Зайцевым Сергеем Эдуардовичем.

Отзыв положительный. К автореферату имеются следующие замечания:

Как в формуле 4 (стр. 14) учтено расположение АЭ в пространстве?

На рисунке 2.б показаны 4 кривые значений среднего коэффициента звукопоглощения помещений. Из каких соображений были выбраны только четыре кривые, если автор заявляет, что были исследованы 22 производственных помещения (стр. 8)?

Замечания не влияют на положительную оценку выполненной работы.

Диссертация является завершенной научно-квалификационной работой, соответствует требованиям Положения о присуждении ученых степеней, а ее автор, Кондратьев С. А., заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.3.7 - Акустика.

4. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ростовский государственный университет путей сообщения», г. Ростов-на-Дону. Отзыв подписан заведующим кафедрой «Электроэнергетика и электромеханика транспорта», доктором технических наук (2.10.3), доцентом Костюковым Александром Владимировичем.

Отзыв положительный. К автореферату имеются следующие замечания:

Из каких соображений автором выбран частотный диапазон исследований. а именно, почему выбрана нижняя граница частотного диапазона со среднегеометрическим значением 125 Гц (а не 31,5 Гц и 63 Гц)?

Из текста автореферата непонятно, как проверялась акустическая обработка помещений при апробации предложенных автором решений.

Указанные замечания не снижают значимости полученных автором научных результатов. Диссертация Сергея Алексеевича Кондратьева выполнена на актуальную тему, является законченным самостоятельным научным исследованием, по уровню проработки проблемы, новизне и достоверности полученных результатов, а также их практической значимости работа полностью соответствует требованиям ВАК, а ее автор заслуживает присвоения искомой степени по специальности 1.3.7 - Акустика.

5. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова» (БГТУ им. В.Г. Шухова), г. Белгород. Отзыв подписан заведующим кафедры безопасности жизнедеятельности, доктором технических наук (02.00.11) Семейкиным Александром Юрьевичем.

Отзыв положительный. К тексту автореферата имеются следующие замечания:

В работе декларируется «приемлемая точность» предложенного метода, при этом для области прямого и отраженного звука указана погрешность до +2 дБ, а для области отраженного звука - расхождения до 1,4 дБ, что действительно удовлетворяет инженерным требованиям. Однако сравнение с ГОСТ 31287-2005 проводится в основном на примере одного типоразмера экрана (2×2 м) и ограниченного диапазона акустических характеристик помещений; полезно было бы явнее отметить границы применимости выводов о недостаточной точности нормативной методики ( типовые планировочные схемы, диапазон  $\alpha_{ср}$  и т.д.)

Классификация помещений по среднему коэффициенту звукопоглощения на частоте 1000 Гц является удобной и практичной, но выбор пороговых значений  $\alpha_{ср}=0,2; 0,3; 0,4; 0,5$  во многом основан на экспериментальных данных по ограниченному набору производств и экспертной оценке автора. Было бы желательно немного подробнее аргументировать, что данная градация может быть без существенных корректировок перенесена на другие типы промышленных

помещений, либо прямо оговорить возможные ограничения и необходимость уточнения границ при распространении на иные отрасли (например, крупные сборочные цеха, энергетические объекты).

Отмеченные замечания не носят принципиального характера и не влияют на общую положительную оценку работы.

Диссертационная работа Кондратьева С.А. является завершенным научно-квалификационным исследованием. По своему содержанию, научной новизне, теоретической и практической значимости работа соответствует требованиям, предъявляемым Высшей аттестационной комиссией Российской Федерации (п.п. 9-14 Положения о порядке присуждения ученых степеней к кандидатским диссертациям), а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.3.7 - Акустика.

6. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», г. Воронеж. Отзыв подписан профессором кафедры безопасности жизнедеятельности и правовых отношений, доктором технических наук (05.26.01, 01.04.06), профессором Асмининим Виктором Фёдоровичем.

Отзыв положительный. В качестве замечаний к работе можно отметить:

Требуется пояснение к рис. 3 и рис. 4, т.к. из текста автореферата непонятно, какой заложен смысл в размещении источника шума в одном случае (рис. 4) на опорной поверхности, а в другом случае (рис. 3) - на некоторой высоте от неё?

Во всех таблицах и спектральных характеристиках не приведены значения в октавной полосе 63 Гц. Понятно, что акустический эффект от малых акустических экранов (МАЭ) в данном диапазоне невелик, но корректнее было бы привести значения во всех 8-и октавных полосах, согласно нормативным требованиям по защите от шума.

Судя по представленному автореферату, диссертация Кондратьева С.А. по актуальности, научной и практической значимости полностью соответствует требованиям п.п. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», а ее автор заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.3.7 - Акустика.

7. Акционерное общество «НПП «Краснознамёнец», г. Санкт-Петербург. Отзыв подписан Врио генерального директора АО «НПП «Краснознамёнец», кандидатом технических наук (6.2.9) Купцовым Павлом Владимировичем.

Отзыв положительный. Замечания на автореферат:

Какая разница в очень похожих рисунках 3 и 4 (стр. 13)?

На стр. 20 во фразе «Для увеличения эффективности АЭ ... обработку помещений путем увеличения среднего звукопоглощения в помещении» опечатка, пропущено слово «коэффициент».

Указанные замечания носят частный характер и не влияют на общую положительную оценку выполненного исследования. Диссертация выполнена на актуальную тему, содержит новизну, практическую значимость и соответствует требованиям п.п. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней»,

утвержденным Постановлением Правительства РФ №842 от 24.09.2013 г., предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.3.7 - Акустика.

8. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ) им. Н.И. Платова» (ФГБОУ ВО «ЮРГПУ (НПИ)»), Ростовская область, г. Новочеркасск. Отзыв подписан доцентом кафедры «Экология и промышленная безопасность», кандидатом сельскохозяйственных наук, доцентом, Яковенко Елена Александровна.

Отзыв положительный. Замечание: на странице 15 представлена таблица 4 «Результаты расчетов акустической эффективности АЭ в помещении в области отраженного звука», желательно для более наглядного восприятия изобразить данную информацию графически.

Указанное замечание носит частный характер и не затрагивает сути диссертационного исследования. В целом, представленная работа соответствует паспорту заявленной специальности; соответствует Положению о присуждении ученых степеней, в том числе – п.9, является законченной научно-квалификационной работой, в которой изложены новые научно обоснованные технические, технологические решения и разработки по снижению шума экранами в замкнутых объемах, а автор диссертации : «Расчет и снижение шума экранами в замкнутых объемах с различными акустическими свойствами» - Кондратьев Сергей Алексеевич – заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.3.7 - Акустика.

9. Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)» (СПбГЭТУ «ЛЭТИ»), г. Санкт-Петербург. Отзыв подписан профессором кафедры «Электроакустика и ультразвуковая техника», доктором технических наук, старшим научным сотрудником Попковым Сергеем Владимировичем.

Отзыв положительный. Вместе с тем по автореферату можно сделать следующие замечания:

При описании результатов расчета в помещениях акустической эффективности акустического экрана с использованием оптико-дифракционной и других существующих теорий, автор ошибочно использует термин «точность».

В Таблице 4, содержащей результаты определения акустической эффективности АЭ в помещении в области отраженного звука, не представлен знак разницы между значениями расчетных и экспериментальных величин.

В автореферате и диссертационной работе не приведено описание выполненных в свободном звуковом поле натуральных экспериментов, упоминаемых в разделе Степень достоверности результатов диссертационного исследования автореферата.

Отмеченные замечания имеют непринципиальный характер и не ставят под сомнение результаты работы Сергея Алексеевича Кондратьева.

По мнению автора отзыва, диссертация Кондратьева Сергея Алексеевича

представляет собой завершённую научно-исследовательскую работу, выполненную на актуальную тему, в которой на основании проведенных исследований разработаны теоретические положения и практические результаты, совокупность которых можно квалифицировать как научное достижение в области приема и обработки звуковых сигналов в воздухе, мониторинга источников акустического шума в атмосфере и акустической экологии, а также акустики помещений, музыкальной акустики, акустики речи.

Диссертация имеет существенное значение для развития науки и техники, особенно для развития методов и средств снижения шума на рабочих местах и в рабочих зонах.

Диссертация соответствует критериям, установленным «Положением о присуждении учёных степеней» (утверждено Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842 «О порядке присуждения учёных степеней»), а ее автор Кондратьев Сергей Алексеевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.3.7 - Акустика.

В отзывах подчеркивается актуальность темы диссертационного исследования, отмечается научная новизна, теоретическая и практическая значимость, указывается, что диссертационная работа является законченным научным трудом и соответствует паспорту заявленной специальности и требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», утверждено Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842.

**В ходе защиты диссертации не было высказано критических замечаний.**

Соискатель Кондратьев С.А. ответил на все задаваемые ему в ходе заседания вопросы. Привел аргументы по определению акустических характеристик производственных помещений, полученных в натуральных условиях, прокомментировал экспериментально полученные уровни шума на рабочих местах и в рабочих зонах предприятий бумагопечатного и чеканного производств и требуемое снижение шума на указанных рабочих местах. Ответил на вопросы по используемому оборудованию, измерительному стенду и опытному помещению, по методикам проведения измерений акустических параметров помещений и эффективности акустических экранов в помещениях и в свободном звуковом поле. Пояснил специфику разработки расчетных схем и получения математических моделей, позволяющих рассчитать эффективность акустических экранов (АЭ) в замкнутых объемах с учетом их акустических свойств. Обосновал актуальность разработки методики экспериментальных исследований эффективности АЭ в помещении с учетом акустических свойств помещений. Ответил на вопросы относительно проведенных экспериментальных исследований эффективности акустических экранов в зависимости от основных факторов расположения экранов, формы, размеров, звукопоглощения экранов, а также от акустических свойств помещений, в которых АЭ установлены.

Соискатель согласился с некоторыми не критичными комментариями и высказанными замечаниями, пообещав учесть их в дальнейших научных исследованиях.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их широкой известностью среди специалистов в области архитектурной и строительной акустики, их компетентностью и профессиональными знаниями, высокой осведомлённостью в рассматриваемых вопросах и способностью определить научную и практическую ценность полученных в диссертации результатов, спецификой и актуальностью их основных научных и методических работ, исследованиями по вопросам, близким к теме диссертации.

Выбор в качестве ведущей организации НИИСФ РААСН обоснован высокой компетентностью и широкой известностью этого научного и экспертного центра в России в области архитектурно-строительной физики, что подтверждается значительным объемом профильной научно-технической деятельности НИИСФ РААСН. Результаты исследований подтверждены разработкой НИИСФ РААСН основных нормативных документов по защите от шума в РФ, выпуском монографий и учебников в области архитектурно-строительной акустики, разработкой сложных и уникальных проектов и технических решений по защите от шума и звуковой вибрации, разработкой комплексных мероприятий по защите от шума и акустического благоустройства помещений зданий при проектировании, реконструкции и эксплуатации, что отражено в многочисленных публикациях и патентах сотрудников НИИСФ РААСН, в том числе в ведущих рецензируемых изданиях.

Выбор Элькина Юрия Иосифовича в качестве официального оппонента обусловлен его значительным исследовательским, научно-практическим и академическим опытом, значительными достижениями в области оценки и снижения шума, что подтверждается значительным объёмом профильной научно-технической деятельности. Юрий Иосифович является известным специалистом в области акустики производственных помещений и транспортной акустики, разработчиком конструкций акустических экранов для защиты от шума зданий и территорий жилой застройки, автором более 50 опубликованных работ.

Выбор Светлова Валерия Валериевича в качестве официального оппонента обоснован тем, что он обладает профессиональными знаниями и является специалистом в области защиты от шума. Должность начальника проектного отдела ООО «Центр экологической безопасности гражданской авиации» подтверждает его квалификацию. Он является автором 27 опубликованных научных работ, в том числе 3х патентов на полезную модель. Таким образом, Валерий Валериевич обладает необходимыми компетенциями для квалифицированной оценки диссертации в части методики проведения измерений акустических параметров помещений, технических решений по защите от шума, а также разработки комплексных мероприятий по защите от шума на рабочих местах и в рабочих зонах предприятий.

**Официальные оппоненты** Элькин Ю.И. и Светлов В.В. обладают необходимыми компетенциями, соответствующими тематике диссертационного исследования, что подтверждается наличием профильных публикаций по теме представленной работы.

**Диссертационный совет** отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

**разработана** классификация производственных помещений в зависимости от их акустических качеств, определяемых выбранным критерием - значением среднего коэффициента звукопоглощения на частоте 1 000 Гц.

**разработана** методика расчёта эффективности акустических экранов, расположенных в производственных помещениях, включающая расчёт в области прямого и отраженного звука с полученными экспериментальными поправками на влияние акустических свойств помещения и форму АЭ, а также расчёт в области отраженного звука, где влияние акустических свойств помещения учитывается теоретически.

**получены** зависимости эффективности АЭ от акустических характеристик помещения, а также от формы, размеров, акустических характеристик материала АЭ и особенностей установки АЭ в помещении.

**установлена** взаимосвязь эффективности АЭ в помещениях с акустическими свойствами последних, определяемых выбранным критерием, согласно предложенной классификации.

**Теоретическая значимость исследования обоснована:**

**развитием методологии** защиты от шума рабочих мест, **созданием научных основ** для проектирования акустических экранов, а также **разработкой** методики расчета эффективности акустических экранов в зависимости от акустических свойств помещений.

**Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:**

**получены** характеристики шума на рабочих местах и в рабочих зонах в производственных помещениях бумагопечатных и чеканных предприятий, определены требования по снижению шума.

**изучены акустические свойства** производственных помещений, показаны пределы улучшения акустических характеристик, влияющих на эффективность АЭ, установленных в помещениях.

**получены данные** о влиянии параметров производственных помещений и АЭ (форма, размеры, наличие звукопоглощающего материала) на акустическую эффективность АЭ, что позволяет проектировать АЭ в помещениях с улучшенными характеристиками снижения шума.

**разработана методика** расчёта эффективности АЭ в помещении, позволяющая оценить уровень снижения шума экраном на стадии проектирования с учётом влияния прямого и отраженного звука.

**разработаны рекомендации** по проектированию АЭ для снижения шума на рабочих местах и в рабочих зонах в производственных помещениях, выполнена апробация предложенных решений.

Результаты диссертационного исследования **рекомендуется использовать на промышленных предприятиях и в проектных организациях** для расчета эффективности акустических экранов в помещениях и снижения шума на рабочих местах.

Основные результаты исследований, приведенных в диссертационной работе, нашли применение при разработке шумозащитных мероприятий в цехе металлообработки ООО «ОмегаТех», где был установлен П-образный акустический экран и на потолке размещены штучные (функциональные) звукопоглотители, позволившие обеспечить нормативные уровни шума на рабочем месте (акт

внедрения от 19.12.2025). Отдельные результаты диссертационной работы используются в образовательном процессе ФГБОУ ВО БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова в учебно-методических материалах курсов лекций и практических работ по дисциплинам «Основы виброакустики» и «Разработка шумовиброзащитных мероприятий» по направлению подготовки бакалавриата 20.03.01 «Техносферная безопасность» (акт внедрения от 01.09.2025).

**Оценка достоверности результатов исследования выявила:**

**для экспериментальных работ** использована поверенная прецизионная акустическая аппаратура;

**теория** исследования построена на основе общепринятых положений, экспериментальных данных и гипотез, полученных российскими и зарубежными учеными в области оценки шума в помещениях;

**использованы** современные методики акустических измерений, обработки и оценки результатов и погрешности измерений;

**установлена** удовлетворительная степень сходимости экспериментальных данных с результатами расчета по формулам, предложенным автором, что подтверждает надежность полученных результатов.

**Личный вклад соискателя** в получении результатов, изложенных в диссертации, заключается в постановке целей и задач исследования, обзоре литературных источников, выполнении теоретических и экспериментальных исследований. Диссертационная работа в полном объеме является самостоятельным исследованием. В работах, написанных в соавторстве, автором сформулированы принципы постановки задач, алгоритм выбора шумозащитных мероприятий, который позволяет выбрать наиболее оптимальные параметры акустических экранов и акустические свойства помещений, и разработать наиболее рациональный комплекс шумозащитных мероприятий. Процент оригинальности диссертации – 81%.

**Перспективы исследования:** расширить область внедрения результатов диссертационного исследования, а также разработать рекомендации по проектированию АЭ для снижения шума в производственных помещениях других отраслей народного хозяйства.

**Диссертационная работа является законченной научно-квалификационной работой**, в которой решена задача акустики, в частности разработана методика расчета эффективности акустических экранов в замкнутых объемах, в зависимости от их акустических свойств, что позволило достичь цели исследования и повысить точность расчетов снижения шума в производственных помещениях.

Диссертационный совет пришел к выводу о том, что диссертация Кондратьева Сергея Алексеевича представляет собой законченную научно-квалификационную работу, которая соответствует критериям, установленным Положением о порядке присуждения ученых степеней, утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842 (в редакции Постановления Правительства Российской Федерации от 16 октября 2024 г. № 1382). Работа соответствует паспорту специальности 1.3.7 Акустика, отрасль науки – технические науки (п.п. «б. Акустика газовых сред, аэроакустика, приём и обработка звуковых сигналов в воздухе, мониторинг источников акустического шума в атмосфере,

акустическая экология», «8. Акустика помещений, музыкальная акустика, акустика речи»).

На заседании 16 апреля 2026 года протокол №9, диссертационный совет 24.2.272.02 принял решение за разработку нового научно обоснованного технического решения по оценке снижения шума акустическими экранами в замкнутых объемах в зависимости от их акустических свойств, имеющего существенное значение для развития проектной отрасли страны, присудить **Кондратьеву Сергею Алексеевичу** ученую степень кандидата технических наук по специальности 1.3.7 – Акустика.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 15 человек, из них 9 докторов наук по профилю рассматриваемой диссертации 1.3.7 – Акустика, участвовавших в заседании, из 17 человек, входящих в состав Совета, дополнительно введены на разовую защиту – 0 человек, проголосовали: **за – 15, против – 0, воздержавшихся – 0.**

Председатель заседания,  
Председатель диссертационного  
совета 24.2.272.02  
Доктор технических наук, профессор

Ученый секретарь диссертационного  
совета 24.2.272.02  
Кандидат технических наук



Иванов Николай Игоревич

Васильева Виктория Константиновна

«16» апреля 2026 г.