

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Кондратьева Сергея Алексеевича** на тему «Расчет и снижение шума экранами в замкнутых объемах с различными акустическими свойствами», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.3.7 – Акустика

Борьба с шумом в помещениях является актуальной задачей современной технической акустики. Шумозащитные экраны широко применяются на практике, особенно на открытом пространстве. Для этих случаев известны хорошо себя зарекомендовавшие способы расчета и проектирования. Ситуация в помещениях несколько сложнее: наличие реверберационного звука, во-первых, снижает эффективность экранирования, а, во-вторых, усложняет сам акустический расчет. Поэтому тема диссертации соответствует современным актуальным потребностям прикладной акустики.

В работе Кондратьева С.А. представлены преимущественно экспериментальные исследования применения экранирующих препятствий для снижения шума в помещениях. В целом работу можно охарактеризовать как детально проведенное исследование с полезными выводами и рекомендациями.

По автореферату возникли следующие замечания:

1. 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 расчетный 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.
2. Формула (4) в предельном переходе  $\alpha_{\text{экр}} \rightarrow 1$  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 ученых степеней», утвержденным Постановлением Правительства РФ №842 от 24 сентября 2013 г. (с изменениями и дополнениями), а *Кондратьев Сергей Алексеевич* заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.3.7 – Акустика.

Доктор физико-математических наук (специальность 1.3.7 – акустика), профессор кафедры архитектурно-строительного проектирования и физики среды Национального исследовательского Московского государственного строительного университета (НИУ МГСУ), 129337, г. Москва, Ярославское шоссе, д. 26, телефон: +7 (495) 781-80-07, +7 (495) 287-49-14, +7 (495) 287-49-19, e-mail: KanevNG@gic.mgsu.ru

28 марта 2026

Канев Николай Георгиевич

Подпись Канева Николая Георгиевича заверяю:

Начальник отдела  
кадрового делопроиз-  
водства УРП  
А. В. ПИНЕГИН  
28.03.2026

