

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Царева Ивана Сергеевича
«Волновая динамика балок, лежащих на деформируемых основаниях
и несущих высокоскоростные движущиеся нагрузки»,
представленной на соискание ученой степени
кандидата физико-математических наук
по специальности

1.1.8 – механика деформируемого твердого тела

В диссертационной работе рассмотрен круг вопросов, касающихся динамического поведения распределенных систем (балок), лежащих на деформируемых основаниях и взаимодействующих с движущимися высокоскоростными объектами.

Актуальность полученных в диссертации результатов очевидна, поскольку дальнейшее развитие теории динамического поведения рельсового пути, взаимодействующего со скоростным поездом, невозможно без учета эффектов волнообразования. Действительно, в последние годы скоростные поезда начали курсировать со скоростями, сравнимыми со скоростью поверхностных волн в окружающем железнодорожный путь грунте. В этой ситуации упругие волны, возбуждаемые колесами поезда в железнодорожном пути, оказывают существенное влияние, а иногда и полностью определяют динамику системы. Еще больших скоростей могут достигать полезные нагрузки, разгоняемые по рельсовым направляющим ракетных треков – реактивных катапультирующих установок, применяемых при наземной отработке авиационной и ракетной техники.

Одним из основных достижений автора диссертации представляется то, что ему удалось, на основе сопоставления трех моделей деформируемого основания (винклеровского, обобщенного и нелинейно-упругого), выявить принципиальные различия в дисперсионных свойствах, условиях возникновения зоны непропускания, структуре критических скоростей движения нагрузки и эффективности излучения волн, что позволяет сформулировать количественные критерии выбора расчетной схемы основания для инженерных приложений.

Замечание по автореферату: Модуляционную неустойчивость изгибной волны автор определяет по критерию Лайтхилла. Считаю, что уместно было бы продолжить эти исследования, вычислив инкремент нарастания возмущений и определив длину волны, при которой инкремент имеет максимум.

Сделанное замечание не умаляет достоинства работы. Диссертационная работа «Волновая динамика балок, лежащих на деформируемых основаниях и несущих высокоскоростные движущиеся нагрузки» обладает несомненной научной новизной, практической ценностью, по своему содержанию соответствует паспорту специальности 1.1.8 – механика деформируемого

твёрдого тела, удовлетворяет требованиям п.9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, а ее автор, Царев Иван Сергеевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук.

Не возражаю против включения персональных данных, содержащихся в отзыве, в документы, связанные с защитой указанной диссертации, и их дальнейшей обработки.

Доктор физико-математических наук (специальность 1.32. Приборы и методы экспериментальной физики), профессор, начальник научно-исследовательского отдела КБ2 федерального государственного унитарного предприятия "Российский федеральный ядерный центр — Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной физики"

 Герасимов Сергей Иванович

Федеральное государственное унитарное предприятие "Российский федеральный ядерный центр — Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной физики"

Адрес: 607188, Нижегородская обл., г. Саров, пр. Мира, д. 37

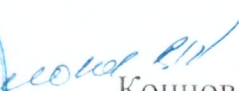
Телефон: 8 (83130) 2-14-16

подпись Герасимова Сергея Ивановича

заверяю

Начальник РСО 6006



 Коннов Александр Сергеевич

07.09.2026 г.