

ОТЗЫВ

научного руководителя д.т.н., профессора Сорокина С.В
о диссертации Хватова А.А.

«Методы теории Флоке для анализа распространения упругих волн в твёрдых телах с
периодической структурой»

представленной на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук
по специальности 01.02.04 – «Механика деформируемого твердого тела»

В диссертационной работе Хватова А.А. проведена работа по поиску общих закономерностей, наблюдаемых в моделях периодических твёрдых тел, определяемых дифференциальным оператором высокого порядка, в рамках теории Флоке. В процессе работы были найдены общие закономерности связи между спектром собственных частот задачи о симметричной конечной части периодического твёрдого тела и спектром бесконечного волновода, который представлен полосами запирания и пропускания. Закономерности, найденные в работе Хватова А.А. имеют общий характер и были обобщены в том числе на задачу Рэлея-Лэмба для упругого слоя, а также и на случай полярных координат.

Актуальность темы исследования обусловлена широким интересом промышленности к средствам пассивной виброзоляции, которая в том числе обеспечивается использованием периодичности при проектировании структур. Периодические структуры, подверженные периодической нагрузке, как правило моделируются в рамках теории Флоке, которая и выбрана в качестве основной темы исследования.

Результаты работы были изложены на международных и всероссийских конференциях по акустике и были высоко оценены экспертами в области виброакустики.

Материалы диссертации были опубликованы в 9 работах, из них 5 входят в международную базу цитирования Scopus и 1 входит в рецензируемый журнал, принадлежащий перечню, рекомендованному ВАК. При этом стоит отметить, что 3 статьи опубликованы в журналах, входящих в первый quartile базы Scopus, что подчёркивает значимость и актуальность полученных результатов.

За время работы над диссертацией Хватов А.А. продемонстрировал хорошие аналитические навыки и отличное владение математическим аппаратом, а также способность к самостоятельной научной работе. К настоящему моменту, он представляет собой квалифицированного учёного-исследователя и способен выполнять научные исследования на высоком уровне.

Подводя итог, считаю, что диссертация «Методы теории Флоке для анализа распространения упругих волн в твёрдых телах с периодической структурой» по актуальности темы, новизне полученных результатов и их практической значимости удовлетворят всем требованиям ВАК РФ предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата наук, а её автор, Хватов Александр Александрович, заслуживает присвоения учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности по специальности 01.02.04 – «Механика деформируемого твердого тела».

Научный руководитель
доктор технических наук, профессор



Сорокин С.В.

Фото: Сорокин С.В. заверено,
канд. инж. Григорьев Г. В.