

РЕЦЕНЗИЯ

**на выпускную квалификационную работу магистра
«Волновые процессы в дискретной системе, моделирующей
цилиндрическую оболочку» выполненную студенткой гр. 3640103/80401
Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого
Шаякберовой Дианой Рустяновной**

Актуальность работы определяется тем, что вследствие несовершенства технологии изготовления или в результате эксплуатации в материалах могут появляться различные дефекты – нарушения сплошности или однородности материала, отклонения от заданного химического состава или структуры, а также от заданных размеров. Дипломная работа Д.Р. Шаякберовой посвящена разработке общей методики, позволяющей оценивать упругие характеристики широкого спектра материалов, в том числе биологического происхождения. Применение разработанной методики обеспечивает своевременную оценку характеристик материалов.

В главе 1 дипломной работы поставлена задача и проведена дискретизация уравнений, описывающих распространение волн сжатия и растяжения в цилиндрической пластине, на которую оказывалось точечное периодическое воздействие. Предложена модель размещения датчиков для регистрации перемещений частиц пластины. Введены характерные масштабы для значений измеряемых величин.

В главе 2 описана предложенная методика обработки результатов измерения перемещений частиц-датчиков. Установлены пределы измеряемых значений. Проведена оценка необходимой разрешающей способности датчика.

Выводы к работе полностью соответствуют поставленным задачам.

Замечания по работе

1. Не для всех формул, приведенных в тексте подписаны обозначения;
2. Анализ существующих методов выполнен по ограниченному списку литературы, который можно было бы дополнить рядом современных работ по теме дипломного проекта.

Вопросы по работе

1. Почему серия кривых, отмеченная на Рис.2.1. как $|u_j|$ не подвергается анализу в работе?
2. Как на ваш взгляд можно обобщить приведенную методику на случай более твердых материалов?

Заключение

Выпускная квалификационная работа Шаякберовой Д.Р. по теме «Волновые процессы в дискретной системе, моделирующей цилиндрическую оболочку» соответствует требованиям, предъявляемым к выпускным квалификационным работам и заслуживает оценки «отлично».

Рецензент

Начальник отдела
петрофизического моделирования,
ООО «Газпромнефть НТЦ»,
кандидат технических наук

Ш.В. Мухидинов

5.06.2020