

**Отзыв**  
**Руководителя ВКР БАКАЛАВРА Июдиной Софьи**  
**Александровны**

На тему «Свойства неоднородных вязких волн,  
генерируемых пластинами конечных размеров»

Дипломная работа бакалавра Июдиной С.А. продолжает и развивает традиционную для нашей лаборатории тему - исследование вязких волн. Перед ней была поставлена задача численного исследования вязкой волны, возбужденной бесконечно тонкой пластиной конечного размера. Следовало изучить поле колебательных скоростей и его отличий от таковых, генерируемых бесконечной плоскостью, а также определить скорость распространения волны и сравнить со скоростью распространения плоской вязкой волны.

Исследование Июдиной С.А. имеет приложения во всех областях науки и техники, в которых требуется генерировать коротковолновое поле в вязкой среде в относительно небольшом объеме жидкости. Например, в процессах ультразвуковой металлизации, ультразвукового склеивания материалов, в медицине и в других областях.

С поставленной задачей студентка справилась. В ее работе показано, что в неоднородной квазиплоской волне траектории частиц жидкости отличаются от нормальных к направлению волнового вектора. А скорость распространения проявляет пространственную отрицательную дисперсию, увеличивающуюся с уменьшением волнового размера плоского источника.

Июдина С.А. проявила себя при выполнении выпускной квалификационной работы добросовестным и трудолюбивым, упорным, требовательным к себе исследователем. Она пришла в лабораторию нелинейной акустики совсем малоопытным человеком. Познакомившись и согласившись с предлагаемой темой, она освоила инструмент - пакет Comsol для численного решения нелинейных уравнений практически с нуля. Тщательно разработала методики исследования поставленных задач. Результатом этого явилась защищаемая сегодня дипломная работа бакалавра. Кроме этого, Июдина С.А. выступала с докладами на Международной студенческой конференции «Наука и прогресс» в 2016 г. и на II Всероссийской акустической конференции, совмещенной с XXX сессией Российского акустического общества 2017 г. Считаю, что ВКР бакалавра Июдиной С.А. удовлетворяет требованиям, предъявляемым к таковым на физическом факультете СПбГУ, а сама она – степени бакалавра.

Научные руководители:

доцент к.ф.- м. наук



Семенова Н.Г.

Аспирант



Павловский А.С.

6 июня 2017 г.