

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

о работе Колбневой Натальи Юрьевны по кандидатской диссертации «Капиллярные осцилляции заряженной поверхности капли и генерация электромагнитных волн», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.05 – «Механика жидкости, газа и плазмы»

Диссертация Колбневой Н.Ю. на тему «Капиллярные осцилляции заряженной поверхности капли и генерация электромагнитных волн» посвящена актуальной проблеме изучения закономерностей реализации капиллярного волнового движения поверхности заряженных капель, осциллирующих в однородном электростатическом поле, и связанной с этим процессом генерации электромагнитных волн.

В работе найдены аналитические асимптотические решения краевых задач об осесимметричных осцилляциях заряженной капли идеальной несжимаемой идеально проводящей жидкости во внешнем электростатическом поле, а также аналитическим асимптотическим образом исследована возможность электромагнитного излучения от такой капли двумя методами: на основе закона сохранения энергии и в модели общей теории излучения.

Полученные результаты и практические рекомендации, приведенные в работе, являются новыми, достоверными и могут быть использованы в теоретической гидродинамике, радиолокации, авиации и в гидрометеорологических приложениях.

За время обучения в аспирантуре Колбнева Н.Ю. проявила себя как дисциплинированный, аккуратный, вдумчивый исследователь. Она продемонстрировала хорошее владение методами механики сплошной среды, электрогидродинамики, гидродинамики, теории электромагнитного поля и математической физики, хорошее владение английским языком и способность эффективно работать с научной литературой. Основные результаты, выносимые на защиту, получены ею лично или при её существенном вкладе.

Считаю, что Колбнева Н.Ю. сформировалась как самостоятельный ученый, способный ставить и решать задачи. Считаю, что данная диссертационная работа может служить основанием для присуждения Колбневой Н.Ю. ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.05 – «Механика жидкости, газа и плазмы».

Научный руководитель:

д.ф.-м.н., профессор учебно-научной
лаборатории математического
моделирования физических процессов
ЯрГУ им. П.Ф. Демидова



Ширяева С.О.