

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

о работе Ширяева Александра Александровича по кандидатской диссертации «Аналитическое исследование закономерностей реализации неустойчивости заряженной капли во внешних электростатических полях», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.05 «Механика жидкости, газа и плазмы»

Диссертация Ширяева А.А. на тему «Аналитическое исследование закономерностей реализации неустойчивости заряженной капли во внешних электростатических полях» посвящена актуальной проблеме изучения закономерностей реализации неустойчивости капиллярных осцилляций поверхности заряженных капель, находящихся во внешних неоднородных электростатических полях.

В работе найдены аналитические асимптотические решения краевых задач об осесимметричных осцилляциях заряженной капли идеальной несжимаемой идеально проводящей жидкости во внешнем однородном и неоднородных электростатических полях различных конфигураций, получены и проанализированы критические условия реализации неустойчивости капиллярного возмущения на поверхности такой капли.

Полученные результаты и практические рекомендации, приведенные в работе, являются новыми, достоверными и могут быть использованы в теоретической гидродинамике, а также для совершенствования технологий масс-спектрометрии, электроэмulsификации и получения высоко заряженных аэрозолей.

За время обучения в аспирантуре Ширяев А.А. проявил себя как добросовестный, вдумчивый и последовательный исследователь. Он продемонстрировал хорошее владение методами механики сплошной среды, электрогидродинамики, гидродинамики и математической физики, отличное владение английским языком. Благодаря эффективной работе с научной литературой автор хорошо изучил экспериментальные данные и методики анализа электростатической неустойчивости поверхности жидкости. Основные результаты, выносимые на защиту, получены автором лично.

Считаю, что Ширяев А.А. сформировался как самостоятельный ученый, способный ставить и решать задачи. Данная диссертационная работа является результатом многолетней деятельности диссертанта а её объём и научный уровень могут служить основаниями для присуждения Ширяеву А.А. ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.05 «Механика жидкости, газа и плазмы».

Научный руководитель:
д.ф.-м.н., заведующий учебно-научной
лаборатории математического
моделирования физических процессов

ЯрГУ им. П.Г. Демидова

Подпись, печать
Заместитель начальника управления
директор центра кадровой политики
Л.Н. Куфирина



Григорьев

Григорьев А.И.