

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации АГЕЕВА Алексея Игоревича
«ТЕЧЕНИЯ ВЯЗКОЙ ЖИДКОСТИ ВДОЛЬ СУПЕРГИДРОФОБНЫХ
ПОВЕРХНОСТЕЙ», представленной на соискание ученой степени
кандидата физико-математических наук по специальности
01.02.05 - Механика жидкости, газа и плазмы.

Представленная диссертационная работа посвящена исследованию гидродинамических свойств супергидрофобных поверхностей. В работе построены новые приближенные решения задач растекания тонких слоев вязкой жидкости по супергидрофобным поверхностям в поле силы тяжести с использованием условий эффективного проскальзывания. Исследовано влияние проскальзывания на динамику и форму пятна смачивания. Построенные решения могут быть использованы при экспериментальном определении коэффициентов скольжения, в том числе, и для неоднородных супергидрофобных поверхностей. Исследованы течения на микроуровне, а именно, рассмотрено двумерное стоксово обтекание периодической текстуры, состоящей из прямоугольных каверн с газовыми пузырьками. Предложен и реализован численный алгоритм, основанный на методе граничных интегральных уравнений, который впервые позволил исследовать наиболее общую ситуацию, когда межфазная граница имеет конечную кривизну, а ее края не совпадают с углами каверны (газовый пузырек лишь частично заполняет каверну).

Считаю, что, судя по автореферату, диссертационная работа АГЕЕВА Алексея Игоревича является законченной научно-квалификационной работой, выполненной автором на высоком научном уровне, и отвечает критериям Положения о порядке присуждения ученых степеней, а ее автор

заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.05 - Механика жидкости, газа и плазмы.

Директор Тюменского филиала Института
теоретической и прикладной механики им.

С. А. Христиановича СО РАН

(625026, г. Тюмень, а/я 1507),

доктор физико-математических наук, профессор

(тел: 8 (3452) 68-47-56, e-mail: gubai@tmn.ru)



Губайдуллин Амир Анварович