

ОТЗЫВ

на автореферат к диссертационной работе Трубицыной Лукерьи Петровны «Механизм формирования и газодинамические параметры высоконапорного слоя в области присоединения сверхзвукового отрывного течения», представленной на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.1.9 – механика жидкости газа и плазмы

В диссертационной работе представлены результаты исследования механизма формирования высоконапорного слоя в сверхзвуковом отрывном течении. Представленные в диссертации результаты интересны как для понимания фундаментальных физических процессов, протекающих при взаимодействии высокоскоростных газовых потоков с твердой поверхностью, так и для практических приложений для развития аэродинамики сверхзвуковых летательных аппаратов.

Достоинствами работы являются анализ экспериментальных результатов, полученных с использованием различных диагностических методов (шлирен-визуализация, измерение полного давления зондом Пито), а также с использованием методов численного моделирования течения. Исследованы структура отрывного течения, уточнен механизм формирования высоконапорного слоя при разной геометрии течения (плоская и осесимметричная), при различных углах сжатия и независимом варьировании определяющих параметров – чисел Маха и Рейнольдса.

По содержанию автореферата имеются следующие незначительные замечания. При сопоставлении полученных результатов по распределению давления Пито на рис. 7 данные сравниваются при разных продольных координатах $L=14, 17, 19, 23$ мм без пояснения причин. Видно, что максимальное давление НРЛ зарегистрировано при угле $\varphi=30^\circ$, а для углов 20 и 40° практически совпадает. Однако, автор пишет «Амплитуда максимума давления Пито соизмерима для углов сжатия $\varphi=20, 30$ и 40° ». Не ясно, наблюдаемое различие находится в пределах погрешностей измерений или есть какая-то особенность для данного угла? Используемые автором обозначения (НРЛ, RZ, SL и др.) расшифрованы только при описании рис. 4, что затрудняет анализ предыдущей информации. В тексте реферата не обосновано, почему для экспериментов с боковыми стенками и для осесимметричной модели был выбран угол $\varphi=30^\circ$.

Представленная диссертационная работа соответствует требованиям п. 9 Положения о присуждении учёных степеней, предъявляемых ВАК к кандидатским диссертациям, является завершённым научным исследованием, а её автор Трубицына Лукерья Петровна заслуживает присуждения ей учёной степени

кандидата физико-математических наук по специальности 1.1.9 – механика жидкости газа и плазмы.

Мы, Коробейщиков Николай Геннадьевич и Зарвин Александр Евгеньевич, даем согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

Коробейщиков Николай Геннадьевич
Ведущий научный сотрудник Отдела прикладной физики ФФ ФГБОУ НГУ
телефон: +7 (383) 306-6612
кандидат физико-математических наук
по специальности 01.04.14 – «теплофизика и теоретическая теплотехника»
E-mail: korobei@ci.nsu.ru

Н.05.2022

Коробейщиков Н. Г.

Зарвин Александр Евгеньевич, заведующий Отделом прикладной физики ФФ ФГБОУ НГУ, телефон: +7(383)363-4298
кандидат физико-математических наук
по специальности 01.04.14 – «теплофизика и теоретическая теплотехника»
E-mail: zarvin@phys.nsu.ru

Зарвин А.Е.

Подпись Коробейщикова Николая Геннадьевича и Зарвина Александра Евгеньевича заверяю

Ученый секретарь НГУ

лабан Е.А.

Федеральное государственное автономное высшее образование «Новосибирский национальный исследовательский государственный университет» (НГУ)

Почтовый адрес: Россия, 630090, г. Новосибирск, ул. Пирогова, 2
Телефон: +7 (383) 363-40-04