

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Кисловского Валентина Алексеевича **«Изменение сил на поверхности осесимметричного тела конечного размера в сверхзвуковом потоке при выдуве поперечной газовой струи»** на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.05 – Механика жидкости, газа и плазмы.

Диссертационная работа Кисловского В.А. посвящена актуальной проблеме газоструйного способа управления высокоскоростными ЛА. Исследование является комплексным, включающим в себя численное моделирование, эксперименты и баллистические расчеты.

При выполнении диссертационной работы В.А. Кисловским получены новые результаты. В частности, показаны новые обобщенные зависимости интегральных сил давления возникающих на поверхности осесимметричного ЛА при выдуве с его поверхности поперечной газовой недорасширенной струи. Показанно значительное влияние изменения сил давления на поверхности осесимметричного ЛА на траекторию полета этого ЛА.

Полученные результаты проведенных исследований В.А. Кисловским имеют прямую практическую ценность и могут быть использованы для развития направления газоструйных способов управления.

Работа прошла достаточную апробацию как по части публикаций, так и по части участия соискателя в различных конференциях разного уровня. Опубликовано 3 работ в рецензируемых журналах из перечня ВАК.

Создана и зарегистрирована 1 программа для ЭВМ.

В качестве замечания по содержанию автореферата следует отметить, что в работе, не достаточно полно отражены условия проведения численного моделирования и экспериментов.

Отмеченное замечание не влияет на общую положительную оценку работы. По объему выполненных исследований, научной новизне и практической значимости диссертация В.А. Кисловского **«Изменение сил на поверхности осесимметричного тела конечного размера в сверхзвуковом потоке при выдуве поперечной газовой струи»** является законченным научным трудом и содержит все компоненты, позволяющие классифицировать ее как соответствующую критериям

«Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации. На основе изложенного считаю, что Кисловский Валентин Алексеевич заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.05 - механика жидкости, газа и плазмы.

*Я, Брагунцов Егор Яковлевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.*

Ученый секретарь АО ИПФ

к.т.н.

Брагунцов Егор Яковлевич

*Подпись Брагунцов*

Дата «18» 06 2021 г.

630117, Новосибирск ул.Арбузова 1/1

E-mail: braegor@yandex.ru , Телефон: 8-905-953-7462