

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Грибиненко Дмитрия Валерьевича на тему «Математическое моделирование тепломассообмена в термодинамически неравновесных потоках при полёте высокоскоростных летательных аппаратов», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 1.3.14. — «Теплофизика и теоретическая теплотехника».

**Актуальность.** При создании перспективных видов авиационно-космической техники возникает необходимость расчёта тепломассообмена в термодинамически и химически неравновесных потоках. Численное моделирование таких потоков позволяет сократить натурные эксперименты и тем самым снизить затраты на разработку, а также повысить надёжность разрабатываемой техники.

**Результаты работы.** Представленная к защите работа содержит методику расчёта тепломассообмена в термодинамически неравновесных потоках и её валидацию с помощью сравнения полученных результатов с экспериментальными данными.

Представленная методика была реализована в виде компьютерного кода с применением параллельных вычислений для сокращения времени расчёта.

Автором также проведено моделирование схемы двигателя для полётов в атмосфере Юпитера.

### Замечания по автореферату:

1. В автореферате разработанная методика приводится в очень сжатом виде.
2. Отсутствует сравнение с аналогичными методиками других авторов.

Сделанные замечания не снижают высокой оценки работы.

**В целом диссертационная работа** выполнена на высоком уровне и представляет собой законченное научное исследование, отвечающее требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор, Грибиненко Дмитрий Валерьевич, заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 1.3.14. — «Теплофизика и теоретическая теплотехника».

Кузма-Кичта Юрий Альфредович  
доктор технических наук (01.04.14 – Теплофизика и теоретическая теплотехника),  
профессор кафедры инженерной теплофизики, Федерального государственного  
бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Национальный  
исследовательский университет «МЭИ», 111250, Россия, г. Москва, Красноказарменная  
улица, дом 14, лауреат премии Правительства РФ в области науки и техники  
+7 (095) 362-76-74, e-mail: [Kuzma-KichtaYA@mpei.ru](mailto:Kuzma-KichtaYA@mpei.ru)  
14 декабря 2022 г.

Я, Кузма-Кичта Юрий Альфредович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Грибиненко Дмитрия Валерьевича, и их дальнейшую обработку.

Кузма-Кичта Юрий Альфредович

Подпись Кузмы-Кичты Ю.А. подтверждаю.

МП



Заместитель начальника  
Управления по работе с персоналом  
Л.И. Полевая

Уддел документационного  
обеспечения МАИ

16 12 2022