

**ОТЗЫВ**  
**на автореферат диссертации**  
**Сизых Григория Борисовича**  
**«Свойства пространственных вихревых течений идеального газа»,**  
**представленной на соискание ученой степени доктора**  
**физико-математических наук по специальности**  
**1.1.9. – Механика жидкости, газа и плазмы**

Не будет преувеличением утверждать, что самыми распространенными течениями жидкостей и газов являются вихревые течения, изучение которых, безусловно, актуально из-за многочисленных приложений в природе и технике. Бытует мнение, что исследовать вихревые течения возможно только численными методами. Данная диссертация является свидетельством его ошибочности.

Г.Б. Сизых проведено внушительное аналитическое исследование свойств течений идеального газа, описываемых уравнениями Эйлера и уравнением неразрывности. Были обнаружены новые качественные и количественные свойства решений уравнений движения идеального газа для вихревых течений: решена задача Дородницына, устранена неточность в доказательстве принципа максимума Никольского и получен принцип максимума давления для небаротропных дозвуковых течений. Решение задачи Дородницына позволяет исследовать топологические свойства линии торможения при сверхзвуковом обтекании идеальным газом тела с гладкой выпуклой носовой частью. При проведении исследований были получены локальные выражения для скорости Фридмана и выведены новые инварианты для вихревых течений идеального газа. Данные результаты носят законченный характер и формируют новое научное направление в механике газов.

При ознакомлении с авторефератом у меня сложилось очень хорошее впечатление о проделанной работе. Судя по автореферату, сама работа написана понятным и доступным языком, что подчеркивает высочайший уровень исследований. Такой подход Г.Б. Сизых к представлению диссертационного исследования позволил снять вопросы, возникшие при прочтении текста, поэтому замечания по тексту автореферата у меня не сформировались.

Отмечу одну положительную и очень редкую особенность, касающуюся представленного в автореферате списка работ по теме диссертации, опубликованных в изданиях из списка ВАК РФ. Автор очень придирчиво отобрал 33 статьи для включения в этот список. Дело в том, что по правилам ВАК в упомянутый список должны входить не все статьи автора по теме

*С отзывом ознакомлен.*  
*16.09.2024* *Г.Б. Сизых*

ОТДЕЛ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ  
И КОНТРОЛЯ ИСПОЛНЕНИЯ  
ДОКУМЕНТОВ МАИ

«16» 09 2024г.

диссертации, а только те, «в которых излагаются основные научные результаты диссертации». По этой причине автор не включил в список 18 статей, имеющих отношение к теме диссертации. Я считаю, что такой подход говорит о добросовестном отношении автора к выполнению требований ВАК.

**Заключение.** Диссертационная работа **Сизых Григория Борисовича** «Свойства пространственных вихревых течений идеального газа» соответствует требованиям пунктов 9-14 Постановления Правительства РФ 842 от 24 сентября 2013 г. «О порядке присуждения ученых степеней» с изменениями и всеми дополнениями. Автор диссертации достоин присуждения ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 1.1.9. – Механика жидкости, газа и плазмы.

Отзыв составил Просвиряков Евгений Юрьевич

Даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета 24.2.327.08, и их последующую обработку.

Профессор кафедры информационных технологий и систем управления  
Института радиоэлектроники и информационных технологий – РтФ  
Федерального государственного автономного образовательного учреждения  
высшего образования «Уральский федеральный университет имени первого  
Президента России Б.Н. Ельцина» (ФГАОУ ВО «УрФУ имени первого  
Президента России Б.Н. Ельцина»)  
доктор физико-математических наук (1.1.9. – Механика жидкости, газа и  
плазмы)

Просвиряков Евгений Юрьевич



05 сентября 2024 г.

Почтовый адрес: 620002, Свердловская обл., г. Екатеринбург, ул. Мира,  
д. 19, ФГАОУ ВО «УрФУ имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»  
Номер телефона: +7(343) 375-48-78, +79826545223  
E-mail: evgen\_pros@mail.ru

Подпись Просвирякова Евгения Юрьевича заверяю:  
ученый секретарь

ФГАОУ ВО «УрФУ имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»



В.А. Морозова