

### **Объявление о замене официального оппонента и переносе даты защиты Назыровой Р.Р.**

В связи со смертью официального оппонента Рухадзе А.А. и на основании протокола №1 от 15 марта 2018 г. заседания диссертационного совета Д 212.125.14 в качестве официального оппонента назначен Шустов С.А., д.т.н., доцент, доцент ФГАОУ ВО «Самарский государственный национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева». Защита диссертационной работы Назыровой Рузалии Равильевны на тему «Термодинамический расчет параметров продуктов сгорания в камере жидкостного ракетного двигателя на основе вариационных принципов механики», представленной на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.02.05, переносится на 20 апреля 2018 года.

## ПРОТОКОЛ № 11

Заседания диссертационного совета Д 212.125.14 от 21 декабря 2017 г.

**Присутствовали:** председатель диссертационного совета – д.ф.-м.н. Красильников П.С.,  
ученый секретарь совета – к.ф.-м.н. Гидаспов В.Ю.,  
члены совета: д.ф.-м.н. Холостова О.В., д.ф.-м.н. Бардин Б.С., д.ф.м.н.  
Бишаев А.М., д.ф.-м.н. Косенко И.И., д.т.н. Котельников В.А., д.ф.-  
м.н. Котельников М.В., д.ф.-м.н. Никитченко Ю.А., д.ф.-м.н.  
Ревизников Д.Л., д.т.н. Скороход Е.П., д.ф.-м.н. Формалев В.Ф., д.т.н.  
Ципенко А.В., д.ф.-м.н. Чуркин В.М.

Всего присутствовало 14 чел.

Состав диссертационного совета утвержден в количестве 21 человек.

**Повестка дня:** о приеме к защите диссертационной работы Назыровой Рузалии Равильевны на тему «Термодинамический расчет параметров продуктов сгорания в камере жидкостного ракетного двигателя на основе вариационных принципов механики», представленной к защите на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.02.05 «Механика жидкости, газа и плазмы» (физико-математические науки)

**Слушали:** профессора Формалева В.Ф. по диссертационной работе Назыровой Рузалии Равильевны на тему «Термодинамический расчет параметров продуктов сгорания в камере жидкостного ракетного двигателя на основе вариационных принципов механики», представленной к защите на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.02.05 «Механика жидкости, газа и плазмы» (физико-математические науки)

Экспертная комиссия полагает:

- диссертационная работа Назыровой Рузалии Равильевны на тему «Термодинамический расчет параметров продуктов сгорания в камере жидкостного ракетного двигателя на основе вариационных принципов механики» является законченной научной работой, посвященной анализу процессов и явлений, сопровождающих течение однородных и многофазных сред в сопле камеры жидкостного ракетного двигателя, при механических и тепловых воздействиях с целью разработки надежных, приемлемо точных и

достаточно скоростных технологий термодинамических расчетов, обеспечивающих, с одной стороны, данными, адекватными известным физико-химическим и математическим теориям, и, с другой стороны, мобильных в плане исследования параметров процессов для различных математических моделей описания состояния веществ и их смесей.

Диссертационная работа выполнена на высоком научном уровне и отвечает требованиям п. 14 «Положения о порядке присуждении ученых степеней» ВАК РФ;

- результатами диссертации являются оригинальные, научно обоснованные решения, внедрение которых вносит значительный вклад в ускорение научно-технического прогресса; теоретическое значение результатов заключается в формулировании положений: об эквивалентности множества термодинамических функций, для которых реализуется поиск экстремума, множеству равновесных состояний, значение линейной формы энтропии составляет не менее 94% от значения энтропии в целом, корректный выбор математических технологий решений при использовании сжатого набора утверждений и данных обеспечивает справедливость ряда, не упомянутых в модели положений термодинамики; прикладное значение результатов заключается в разработке программно-информационных комплексов, интегрированных в программные комплексы Отраслевой методики определения удельного импульса тяги ЖРД и использованных при решении задач расчета параметров сопла и удельного импульса тяги камеры ЖРД с целью профилирования и оптимизации сопла
- результаты диссертации полностью отражены в 30 научных работах, из них 17 работ опубликованы в изданиях рекомендованных Перечнем ВАК при Министерстве образования и науки РФ, а также получено 6 свидетельств о государственной регистрации программ для ЭВМ
- содержание автореферата полностью соответствует диссертации.

Автором получены следующие результаты:

1. Впервые определено, что наиболее общими

математическими моделями описания равновесных состояний и процессов в сопле камеры ЖРД являются вариационные модели, определенные в терминологии задач вариационных принципов механики, для которых классические математические модели выступают как некоторые частные представления.

2. Сформулированы и обоснованы критерии разрешимости задач, получены формальные выражения оценок сходимости решений и адекватности результатов расчетов исходным математическим и физико–химическим положениям.

3. Впервые разработаны математические методы расчета газодинамических, термодинамических и теплофизических свойств многокомпонентных смесей равновесно реагирующих веществ, обеспечивающие решение экстремальных задач вариационных математических моделей с существенно более высокими скоростями вычислений и надежностью результатов расчетов.

4. Впервые сформулировано положение о взаимосвязи математических моделей и математических методов решений, когда, с одной стороны, фундаментальные основы математических моделей представляются наиболее сжатым и непротиворечивым набором утверждений, а, с другой стороны, корректно выбранные математические методы обеспечивают удовлетворение оставшихся неохваченными в постановках решаемых экстремальных задач положений.

Перечисленные результаты являются новыми.

Диссертация соответствует профилю специальности 01.02.05 «Механика жидкости, газа и плазмы» и может быть принята к защите на заседании диссертационного совета Д212.125.14.

**Выступили:** д.ф.-м.н. проф. Формалев В.Ф., к.ф.-м.н. доц. Гидаспов В.Ю.

**Постановили:** 1. Утвердить в качестве официальных оппонентов по докторской диссертации Назыровой Рузалии Равильевны следующих специалистов:

- Рухадзе Анри Амвросьевича, доктора физико-математических наук, профессора, главного научного сотрудника ФГБУН “Институт общей физики им. А.М. Прохорова Российской академии наук”;

- Бабакова Александра Владимировича, доктора физико-математических наук, доцента, исполняющего обязанности заведующего отделом Информатизации, математического моделирования и управления ФГБУН “Институт автоматизации проектирования Российской академии наук”
- Пятницкого Льва Николаевича, доктора физико-математических наук, профессора, главного научного сотрудника ФГБУН “Объединенный институт высоких температур”

Утвердить в качестве ведущей организации Акционерное общество “Научно-производственное объединение ЭНЕРГОМАШ имени академика В.П. Глушко”. 141400 г. Химки, ул. Бурденко, д. 1

2. Назначить дату защиты « 30 » марта 2018 г.
3. Разрешить печать автореферата диссертации на правах рукописи.
4. Утвердить список адресов рассылки автореферата диссертации.

<b>Результаты голосования:</b>	За:	<u>14.</u>
	Против:	<u>нет.</u>
	Воздержались:	<u>нет.</u>

Председатель  
Диссертационного совета Д 212.125.14  
д.ф.-м.н., профессор

 П.С. Красильников

Ученый секретарь  
Диссертационного совета Д 212.125.14  
к. ф.-м.н., доцент

 В.Ю. Гидаспов

## ПРОТОКОЛ № 1

Заседания диссертационного совета Д 212.125.14 от 15 марта 2018 г.

**Присутствовали:** председатель диссертационного совета – д.ф.-м.н. Красильников П.С.,  
ученый секретарь совета – к.ф.-м.н. Гидаспов В.Ю.,  
члены совета: д.ф.-м.н. Холостова О.В., д.ф.-м.н. Бардин Б.С., д.ф.м.н.  
Бишаев А.М., д.ф.-м.н. Колесник С.А., д.ф.-м.н. Косенко И.И., д.т.н.  
Котельников В.А., д.ф.-м.н. Котельников М.В., д.ф.-м.н. Никитченко  
Ю.А., д.ф.-м.н. Ревизников Д.Л., д.т.н. Скороход Е.П., д.ф.-м.н.  
Формалев В.Ф., д.т.н. Ципенко А.В.

Всего присутствовало 14 чел.

Состав диссертационного совета утвержден в количестве 21 человек.

**Повестка дня:** о замене оппонента и переносе даты защиты диссертационной работы Назыровой Рузалии Равильевны на тему «Термодинамический расчет параметров продуктов сгорания в камере жидкостного ракетного двигателя на основе вариационных принципов механики», представленной к защите на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.02.05 «Механика жидкости, газа и плазмы» (физико-математические науки)

**Слушали:** Ученого секретаря совета доцента Гидаспова В.Ю. по вопросу замены официального оппонента, в связи со смертью Рухадзе Анри Амвросьевича, и переносе даты защиты диссертационной работы Назыровой Рузалии Равильевны на тему «Термодинамический расчет параметров продуктов сгорания в камере жидкостного ракетного двигателя на основе вариационных принципов механики», представленной к защите на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.02.05 «Механика жидкости, газа и плазмы» (физико-математические науки).


**Выступили:** Председатель комиссии специалистов д.ф.-м.н. проф. Формалев В.Ф., члены комиссии специалистов д.ф.-м.н. проф. Ревизников Д.Л., д.ф.-м.н. проф. Котельников М.В.

- Постановили:**
1. Утвердить в качестве официального оппонента по докторской диссертации Назыровой Рузалии Равильевны: Шустова Станислава Алексеевича, доктора технических наук, доцента, доцента Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования “Самарский государственный национальный исследовательский университет имени академика С.П.Королева”.
  2. Назначить дату защиты « 20 » апреля 2018 г.


**Результаты**  
**голосования:**

За:	<u>14.</u>
Против:	<u>нет.</u>
Воздержались:	<u>нет.</u>

Председатель  
Диссертационного совета Д 212.125.14  
д.ф.-м.н., профессор

  
\_\_\_\_\_ П.С. Красильников

Ученый секретарь  
Диссертационного совета Д 212.125.14  
к. ф.-м.н., доцент

  
\_\_\_\_\_ В.Ю. Гидаспов