

## ПРОТОКОЛ № 13

Заседания диссертационного совета Д 212.125.14 от 19 октября 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. 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.  
Овчинников М.Ю. , д.ф.-м.н. Ревизников Д.Л., д.ф.-м.н. Рябов П.Е.,  
д.ф.-м.н. Формалев В.Ф., д.т.н. Ципенко А.В., д.ф.-м.н. Шамолин М.В.

Всего присутствовало 15 чел.

Состав диссертационного совета утвержден в количестве 21 человек.

**Повестка дня:** о приеме к защите диссертационной работы Куроедова Алексея  
Анатольевича на тему «Исследование линейной неустойчивости  
рабочего процесса в энергетических установках твердого топлива»,  
представленной к защите на соискание ученой степени кандидата  
физико-математических наук по специальности 01.02.05 «Механика  
жидкости, газа и плазмы» (физико-математические науки)

**Слушали:** профессора Ревизникова Д.Л. по диссертационной работе Куроедова  
Алексея Анатольевича на тему «Исследование линейной  
неустойчивости рабочего процесса в энергетических установках  
твердого топлива», представленной к защите на соискание ученой  
степени кандидата физико-математических наук по специальности  
01.02.05 «Механика жидкости, газа и плазмы» (физико-  
математические науки).

Экспертная комиссия полагает:

- Диссертационная работа Куроедова Алексея Анатольевича на  
тему «Исследование линейной неустойчивости рабочего процесса  
в энергетических установках твердого топлива» является  
законченной научной работой, в которой изложена научно-  
обоснованная методика комплексного исследования линейной

неустойчивости рабочего процесса в энергетических установках твердого топлива (ЭУТТ), работающих на безметалльных и металлизированных топливах

- 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; предложена схема экспериментальной установки по определению акустических свойств зоны горения топлив с использованием вспомогательных камер генерации давления; практическая ценность результатов данной работы заключается в создании комплексной методики исследования линейной неустойчивости рабочего процесса в ЭУТТ, включающей в себя методику экспериментального определения акустических свойств зоны горения; применение данной методики позволило установить возможность перехода на неустойчивые режимы двухкамерной многосопловой ЭУТТ при использовании безметалльного топлива.
- Результаты диссертации полностью отражены в 4 научных работах, из них 3 работы опубликованы в изданиях рекомендованных Перечнем ВАК при Министерстве образования и науки РФ.
- Содержание автореферата полностью соответствует диссертации.

Автором получены следующие результаты:

1. Разработана методика определения продольной линейной неустойчивости рабочего процесса в ЭУТТ, в которую входит методика экспериментального определения акустической проводимости зоны горения топлива. Осуществлена верификация методики для шести ЭУТТ, работающих на безметалльных составах. Для всех установок полученные расчетные значения коэффициентов затухания лежат в пределах 25%-ой погрешности по сравнению с экспериментальными данными.
2. Определены акустическая проводимость и функция отклика

зоны горения по давлению для безметалльного и металлизированного топлив в диапазоне частот 150...800 Гц и давлений 0,7...8 МПа с использованием разработанной экспериментальной установки.

3. Проведены расчеты устойчивости двух ЭУТТ, использующих металлизированное топливо. В результате численного эксперимента была показана неустойчивость указанных установок. Проведены расчеты устойчивости двухкамерной ЭУ, работающей на безметалльном топливе. Продемонстрирована возможность возникновения продольной неустойчивости на заключительном этапе работы установки.

4. Предложена модификация энергетической методики по определению линейной неустойчивости рабочего процесса в ЭУТТ. Проведены расчеты для трёх типов ЭУ, в рамках которых установлено, что известная ранее реализация методики завышает устойчивость установок, по сравнению с реализацией, предложенной в работе. Данное обстоятельство указывает на целесообразность использования предложенной реализации энергетической методики.

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 Д 212.125.14.

**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 кандидатской диссертации Куроедова Алексея Анатольевича следующих специалистов:

- Рашковского Сергея Александровича, доктора физико-математических наук, ведущего научного сотрудника Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Институт проблем механики им. А.Ю. Ишлинского Российской академии наук» (ИПМех РАН);



- Иванова Игоря Эдуардовича, кандидата физико-математических наук, доцента, доцента Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова»

2. Утвердить в качестве ведущей организации Акционерное общество «Военно-промышленная корпорация «Научно-производственное объединение машиностроения», 143966, Московская область, город Реутов, улица Гагарина, 33.
3. Назначить дату защиты «21» декабря 2018 г.
4. Разрешить печать автореферата диссертации на правах рукописи.
5. Утвердить список адресов рассылки автореферата диссертации.

<b>Результаты</b>	За:	<u>15.</u>
<b>голосования:</b>	Против:	<u>нет.</u>
	Воздержались:	<u>нет.</u>

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



П.С. Красильников

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



В.Ю. Гидаспов