

ПРОТОКОЛ № 5

Заседания диссертационного совета Д 212.125.14 от 9 октября 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 Никитина Алексея Дмитриевича на тему «Математическое моделирование детонации алюминизированных взрывчатых веществ», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических по специальности 01.02.05 «Механика жидкости, газа и плазмы».

Слушали: профессора Ревизникова Д.Л. по диссертационной работе Никитина Алексея Дмитриевича на тему «Математическое моделирование детонации алюминизированных взрывчатых веществ», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.05 «Механика жидкости, газа и плазмы».

Экспертная комиссия полагает:

- диссертационная работа Никитина Алексея Дмитриевича на тему «Математическое моделирование детонации алюминизированных взрывчатых веществ» является законченной научной работой, посвященной исследованию основных закономерностей процесса детонации алюминизированных взрывчатых веществ (АВС). Исследованию процессов окисления частиц алюминия в детонационной волне. Математическому моделированию взаимодействия частиц алюминия с продуктами детонации, а также математическому моделированию процессов детонации АВС с использованием модифицированных уравнений состояния для продуктов детонации с учетом вторичного энерговыделения.

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

- результаты диссертации являются новыми, имеют существенное теоретическое и прикладное значение с возможностью использования полученных результатов для численного моделирования детонации взрывчатых веществ, содержащих в составе алюминий;
- результаты диссертации полностью отражены в 15 печатных

работах автора, 5 работ опубликованы в рецензируемых журналах, входящих в перечень периодических изданий, рекомендуемых ВАК;

- содержание автореферата полностью соответствует диссертации.

Автором получены следующие результаты:

- Показано существенное влияние процессов догорания продуктов детонации (ПД) АВС в воздухе на метательное действие и скорость расширения ПД. При этом с увеличением скорости движения ПД в воздухе эффект догорания проявляется сильнее.
- Проведено численное моделирование прохождения детонационной волны по частице алюминия. Показано, что в детонационной волне происходит разрушение и снос оксидной пленки с поверхности частицы алюминия. На основе этих расчетов была предложена математическая модель, согласно которой горение частиц алюминия начинается непосредственно в зоне химических реакций.
- Предложено модифицированное уравнение состояния продуктов детонации, включающее в себя время горения частиц алюминия и количество выделенного в данном процессе тепла.
- Проведена численная оценка влияния эффектов сгорания добавок алюминия на метательное действие зарядов, а также определено количество прореагировавшего алюминия при различных условиях протекания реакции.
- Проведено моделирование процессов радиального и торцевого расширения продуктов детонации АВС. Предложена модель, согласно которой определяющую роль в наблюдаемых скоростях расширения продуктов детонации играют множественные кумулятивные струи, образующиеся на поверхности прессовых зарядов ВВ в процессе разлета ПД.

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:

к.ф.-м.н., доц. Гидаспов В.Ю., д.т.н. Ципенко А.В.

Постановили:

1. Утвердить в качестве официальных оппонентов по кандидатской диссертации Никитина Алексея Дмитриевича следующих специалистов:
 - Петрова Игоря Борисовича, доктора физико-математических наук, член-корреспондента РАН, профессора;
 - Марчевского Илью Константиновича, кандидата физико-математических наук, доцента кафедры прикладной математики МГТУ им. Н.Э. Баумана.


Утвердить в качестве ведущей организации Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Институт проблем механики имени А. Ю. Ишлинского РАН», 119526 Россия, г. Москва, пр-т Вернадского, д. 101, корп. 1

2. Назначить дату защиты « 15 » декабря 2017 г.
3. Разрешить печать автореферата диссертации на правах рукописи.
4. Утвердить список адресов рассылки автореферата диссертации.

**Результаты
голосования:**

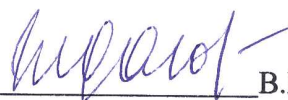
За:	<u>14,</u>
Против:	<u>нет,</u>
Воздержались:	<u>нет.</u>

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