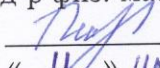


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)
Физико-технический факультет
Кафедра прикладной газовой динамики и горения

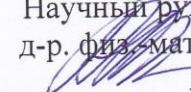
ДОПУСТИТЬ К ПРЕДСТАВЛЕНИЮ ГЭК
Руководитель ООП
д-р физ.-мат. наук, профессор
 Г.Р. Шрагер
« 14 » июня 2020 г.

НАУЧНЫЙ ДОКЛАД
об основных результатах подготовленной научно – квалификационной работы
(диссертации)

**ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ НЕТРАДИЦИОННЫХ СХЕМ
ВЫСОКОСКОРОСТНОГО МЕТАНИЯ**

по основной образовательной программе подготовки научно-педагогических кадров в
аспирантуре
направление подготовки 01.06.01 – Математика и механика

Сидоров Алексей Дмитриевич

Научный руководитель
д-р. физ.-мат. наук, профессор
 А.Н. Ищенко
подпись
« 11 » июня 2020 г.

Автор работы
аспирант
 А.Д. Сидоров
подпись

Томск-2020

АННОТАЦИЯ

научного доклада Сидорова А.Д.

«Исследование возможностей нетрадиционных схем высокоскоростного метания»

Научный доклад содержит 56 страниц, 35 рисунков, 2 таблицы и 25 источников

Исследование новых перспективных схем метания достаточно актуально, поскольку существует проблема повышения дульной скорости снаряда, являющаяся основной задачей внутренней баллистики. Наличие «эффекта насыщения» ограничивает скорость снаряда в классической схеме выстрела при использовании порохового заряда, поскольку максимальная скорость метания при сгорании метательного заряда определяется предельной скоростью пороховых газов. Традиционные способы повышения скорости, такие как: увеличение длины ствола, повышение массы и калорийности заряда, прогрессивности горения пороховых элементов, - практически исчерпали свой потенциал и не позволяют превысить максимальное значение дульной скорости. В связи с повышением характеристик защищенности бронированных целей требуется расширение диапазона скоростей метания до 2-3 км/с. Для достижения этого уровня скорости требуется применение новых нетрадиционных схем и технологий метания.

Предметом исследований является изучение возможностей нетрадиционных схем высокоскоростного метания на примере ствольно-реактивной схемы с использованием присоединенного заряда (ПЗ) и схемы электротермохимического (ЭТХ) управления баллистическими параметрами выстрела.

Основные результаты работы заключаются в следующем:

1. Проведены параметрические исследования схемы ЭТХ управления баллистическими параметрами выстрела. Результаты показали возможность повышения дульной скорости снаряда на 17.3 % по сравнению с выстрелом по классической схеме заряжания.

2. Проведено параметрическое исследование схемы выстрела с применением модельного высокоэнергетичного топлива в режиме ПЗ. Построена серия

кривых зависимостей дульной скорости от масс пороха и ПЗ. В условиях описанных допущений получена наибольшая дульная скорость 2743 м/с;

3. Исследована динамика изменения внутреннего диаметра канала ствола в процессе стрельбы. Спрогнозирован износ канала в сечениях 5 мм и 50 мм.

Часть полученных результатов была представлена на десяти научных конференциях, в том числе на одной отраслевой:

Всероссийская научная конференция «Фундаментальные и прикладные проблемы современной механики» (ТГУ, г. Томск, 2016, 2018 гг.);

Международная молодежная научная конференция «Актуальные проблемы современной механики сплошных сред и небесной механики» (ТГУ, г. Томск, 2016 – 2019 гг.);

Всероссийская научная конференция «Современные методы проектирования и отработки ракетно-артиллерийского вооружения» (РФЯЦ-ВНИИЭФ, г. Саров, 2019 г.).

По итогам двух конференций Сидоров А.Д. был отмечен дипломом за лучший доклад в секции.

Заключение
руководителя ООП 01.06.01 Математика и механика

Согласно п. 3.1 «Регламента размещения текста научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) аспиранта в электронной библиотеке научной библиотеки НИ ТГУ» (Приказ ректора №301/ОД от 28.04.2017) научный доклад аспиранта Сидорова А.Д. следует разместить в репозитории НБ НИ ТГУ в виде аннотации.

Руководитель ООП
зав. кафедры прикладной газовой
динамики и горения,
д. физ.-мат. н., профессор



Г.Р. Шрагер

Отчет о проверке на заимствования №1



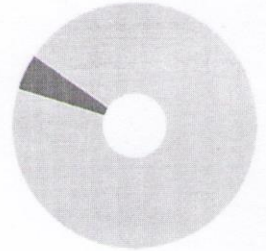
Автор: Сидоров Алексей alex_sid92@mail.ru / ID: 1643137
 Проверяющий: Сидоров Алексей (alex_sid92@mail.ru / ID: 1643137)
 Отчет предоставлен сервисом «Антиплагиат»- <http://users.antiplagiat.ru>

ИНФОРМАЦИЯ О ДОКУМЕНТЕ

№ документа: 8
 Начало загрузки: 08.06.2020 07:05:10
 Длительность загрузки: 00:00:02
 Имя исходного файла: ИССЛЕДОВАНИЕ
 ВОЗМОЖНОСТЕЙ НЕТРАДИЦИОННЫХ СХЕМ
 ВЫСОКОСКОРОСТНОГО МЕТАНИЯ.pdf
 Название документа: ИССЛЕДОВАНИЕ
 ВОЗМОЖНОСТЕЙ НЕТРАДИЦИОННЫХ СХЕМ
 ВЫСОКОСКОРОСТНОГО МЕТАНИЯ
 Размер текста: 1 кБ
 Символов в тексте: 65620
 Слов в тексте: 8202
 Число предложений: 428

ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОТЧЕТЕ

Последний готовый отчет (ред.)
 Начало проверки: 08.06.2020 07:05:13
 Длительность проверки: 00:00:06
 Комментарии: не указано
 Модули поиска: Модуль поиска Интернет



ЗАИМСТВОВАНИЯ

4,92%

САМОЦИТИРОВАНИЯ

0%

ЦИТИРОВАНИЯ

0%

ОРИГИНАЛЬНОСТЬ

95,08%

Заимствования — доля всех найденных текстовых пересечений, за исключением тех, которые система отнесла к цитированиям, по отношению к общему объему документа.
 Самоцитирования — доля фрагментов текста проверяемого документа, совпадающий или почти совпадающий с фрагментом текста источника, автором или соавтором которого является автор проверяемого документа, по отношению к общему объему документа.
 Цитирования — доля текстовых пересечений, которые не являются авторскими, но система посчитала их использование корректным, по отношению к общему объему документа. Сюда относятся оформленные по ГОСТу цитаты; общеупотребительные выражения; фрагменты текста, найденные в источниках из коллекций нормативно-правовой документации.
 Текстовое пересечение — фрагмент текста проверяемого документа, совпадающий или почти совпадающий с фрагментом текста источника.
 Источник — документ, проиндексированный в системе и содержащийся в модуле поиска, по которому проводится проверка.
 Оригинальность — доля фрагментов текста проверяемого документа, не обнаруженных ни в одном источнике, по которым шла проверка, по отношению к общему объему документа.
 Заимствования, самоцитирования, цитирования и оригинальность являются отдельными показателями и в сумме дают 100%, что соответствует всему тексту проверяемого документа.
 Обращаем Ваше внимание, что система находит текстовые пересечения проверяемого документа с проиндексированными в системе текстовыми источниками. При этом система является вспомогательным инструментом, определение корректности и правомерности заимствований или цитирований, а также авторства текстовых фрагментов проверяемого документа остается в компетенции проверяющего.

№	Доля в отчете	Доля в тексте	Источник	Ссылка	Актуален на	Модуль поиска	Блоков в отчете	Блоков в тексте
[01]	0,94%	1,04%	http://vital.lib.tsu.ru/vital/acce...	http://vital.lib.tsu.ru	22 Июл 2019	Модуль поиска Интернет	5	6
[02]	0,22%	1,02%	http://vital.lib.tsu.ru/vital/acce...	http://vital.lib.tsu.ru	22 Июл 2019	Модуль поиска Интернет	2	7
[03]	0,98%	0,98%	http://vital.lib.tsu.ru/vital/acce...	http://vital.lib.tsu.ru	27 Янв 2020	Модуль поиска Интернет	9	9

Еще источников: 17
 Еще заимствований: 2,79%

Автор работы Сидоров А.Ф.

Руководитель работы Ищенко А.Н.

Руководствуясь пунктом 3.1 Регламента размещения текста научного доклада в электронной библиотеке НБ ТГУ и согласно заданию руководителя ООП, разместить текст научного доклада Сидорова А.Ф. в виде аннотации.

Руководитель ООП ТГУ Т.Р. Шраер