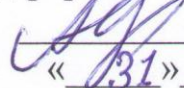


Министерство образования и науки Российской Федерации
(МИНОБРНАУКИ РОССИИ)
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (ТГУ)
Физико-Технический Факультет
Кафедра прикладной газовой динамики и горения

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ В ГЭК

Руководитель ООП

д-р физ.-мат. наук, профессор

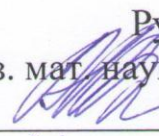
 А. Ю. Крайнов
« 31 » мая 2016 г.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ НЕТРАДИЦИОННЫХ СХЕМ
ВЫСОКОСКОРОСТНОГО МЕТАНИЯ

Магистерская диссертация
по направлению 16.04.01 – Техническая физика
магистерская программа Макрокинетика горения
высокоэнергетических материалов
Сидоров Алексей Дмитриевич

Руководитель:

доктор физ. мат. наук, профессор

 А.Н.Ищенко
« 31 » мая 2016

Автор работы:

Студент гр.10408

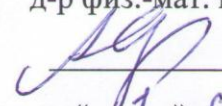
 А.Д.Сидоров

Томск 2016

ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Физико-Технический Факультет
Кафедра прикладной газовой динамики и горения

Руководитель ООП

д-р физ.-мат. наук, профессор

 А. Ю. Крайнов
« 1 » сентября 2015 г.

Задание

на магистерскую диссертацию магистранта ФТФ Сидорова А.Д.

Тема работы: Исследование возможностей нетрадиционных схем высокоскоростного метания

Научный руководитель: профессор Ищенко А.Н.

Срок представления законченной работы на кафедру: 08 июня 2016 г.

Содержание работы и сроки исполнения:

№	Название раздела работы	Сроки выполнения
1	Математическая постановка для решения прямой задачи внутренней баллистики	01.09.2015- 01.10.2015
2	Исследования схемы с электротермохимическим управлением баллистическими параметрами выстрела	01.10.2015- 01.02.2016
3	Исследования ствольно – реактивной схемы выстрела с применением присоединенного заряда	01.02.2015- 01.04.2016
4	Исследование износа канала гладкоствольной баллистической установки калибра 30 мм	01.04.2016- 01.05.2016
5	Написание отчета	01.05.2016- 01.06.2016

Рекомендуемая для изучения литература:

1. Серебряков М. Е. Внутренняя баллистика ствольных систем и пороховых ракет / М. Е. Серебряков. – М. : Оборонгиз, 1962. – 703 с.
2. Горохов М.С. Внутренняя баллистика ствольных систем / М.С. Горохов. – М. :ЦНИИ информации, 1985. – 160 с.
3. Ищенко А. Математическая модель и программный комплекс для теоретического исследования внутрибаллистических процессов в ствольных системах / А. Ищенко, В. Касимов; – Томск : Издательский дом Томского государственного университета, 2015. – 72 с.
4. Орлов Б. В. Устройство и проектирование стволов артиллерийских орудий / Б. В. Орлов, Э.К. Ларман, В.Г. Маликов. – М. : Машиностроение, 1976. – 432 с.

Руководитель работы  проф. Ищенко А.Н.

Задание принял к исполнению  Сидоров А.Д.

АННОТАЦИЯ

Магистерской диссертации Сидорова А.Д. «Исследование возможностей нетрадиционных схем высокоскоростного метания»

Диссертация содержит 60 страниц, 60 рисунков, 5 таблиц и 15 источников

Предметом исследований в данной диссертационной работе является изучение возможностей нетрадиционных схем высокоскоростного метания на примере ствольной реактивной схемы с использованием присоединенного заряда (ПЗ) и схемы электротермохимического управления баллистическими параметрами выстрела (ЭТХ схема).

Цели данной работы. Разработка методики учета ввода электрической энергии при моделировании ЭТХ выстрелов. Проведение параметрических исследований условий электроввода с целью достижения повышения дульной скорости МЭ. Разработка методики оценки оптимальных условий заряжания для выстрела с ПЗ. Исследование влияний различных схем заряжания на износ канала ствола.

В работе описана математическая модель для расчета прямой задачи внутренней баллистики, с помощью которой были разработаны методики учета ввода электрической энергии в пороховой заряд и оценки оптимальных условий заряжания для выстрела с ПЗ.

Основные результаты работы заключаются в следующем:

1. Предложена и протестирована методика моделирования ввода электрической энергии в пороховой заряд для обработки испытаний по ЭТХ схеме выстрела;
2. Проведены параметрические исследования ЭТХ схемы выстрела с целью повышения дульной скорости. А именно для имеющейся установки введение 40 кДж дает возможность увеличить дульную скорость МЭ на 8 % по сравнению со значением из опыта по классической схемой заряжания и довести ее до уровня 1756 м/с;
3. Разработана методика оценки оптимальных условий заряжания для ствольной реактивной схемы метания с использованием ПЗ. Данная методика позволяет делать ряд оценок оптимальных условий заряжания по навескам пороха и ПЗ для достижения максимальной скорости МЭ различных масс;
4. Исследованы влияния различных схем заряжания, различных типов топлив и уровня максимального давления на износ канала ствола. Наибольший износ дает ПЗ, имеющий наибольшую температуру горения и содержащий К-фазу в продуктах сгорания.

Часть полученных результатов была представлена на V международной молодежной научной конференции «Актуальные проблемы современной механики сплошных сред и небесной механики» 2015 года в Томске и на международной научной студенческой конференции МНСК-2016 в Новосибирске и опубликована в печати.

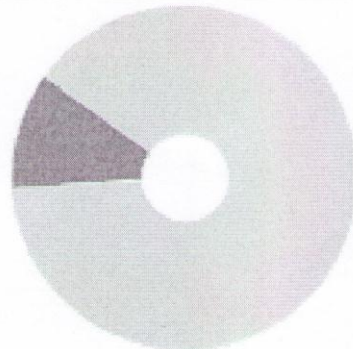
Уважаемый пользователь! Обращаем ваше внимание, что система «Антиплагиат» отвечает на вопрос, является ли тот или иной фрагмент текста заимствованным или нет. Ответ на вопрос, является ли заимствованный фрагмент именно плагиатом, а не законной цитатой, система оставляет на ваше усмотрение.

Отчет о проверке № 1

ФИО: Сидоров Алексей
 дата загрузки: 31.05.2016 07:06:19
 пользователь: alex_sid92@mail.ru / ID: 1643137
 отчет предоставлен сервисом «Антиплагиат»
 на сайте <http://www.antiplagiat.ru>

Информация о документе

№ документа: 6
 Имя исходного файла: Исследование возможностей нетрадиционных схем высокоскоростного метания.doc
 Размер текста: 10128 кБ
 Тип документа: Не указано
 Символов в тексте: 69065
 Слов в тексте: 8318
 Число предложений: 243



Информация об отчете

Дата: Отчет от 31.05.2016 07:06:19 - Последний готовый отчет
 Комментарий: не указано
 Оценка оригинальности: 89.19%
 Заимствования: 10.81%
 Цитирование: 0%

Оригинальность: 89.19%
 Заимствования: 10.81%
 Цитирование: 0%

Источники

Доля в тексте	Источник	Ссылка	Дата	Найдено в
5%	[1] РАЗВИТИЕ МЕТОДОВ ИНСТРУМЕНТАЛЬНОГО КОНТРОЛЯ И ВИЗУАЛИЗАЦИИ СОСТОЯНИЯ КАНАЛОВ СТВОЛОВ АРТИЛЛЕРИЙСКИХ ОРУДИЙ - тема научной статьи по машиностроению, читайте бесплатно текст научно-исследовательской работы в электронной библиотеке КиберЛенинка	http://cyberleninka.ru	01.12.2014	Модуль поиска Интернет
1.27%	[2] Разработка технологического процесса изготовления ствола автоматического оружия	http://knowledge.allbest.ru	27.04.2013	Модуль поиска Интернет
1.16%	[3] http://ftf.tsu.ru/sites/default/files/Tezisy-o_2014.doc/7/10	http://ftf.tsu.ru	08.01.2016	Модуль поиска Интернет

Автор работы Сидоров А.Ф. *GA*
 Руководитель работы Ищенко А.Н. *AM*

Согласно п. 3.2 регламента
 размещения текстов ВКР в электронной
 библиотеке выкладывать текст ВКР
 с указанием разделов в виде аннотации.
 Руководитель ООП А.В. Крайнов А.Ю.