Наименование научной школы

Проектирование импульсных тепловых машин

Год основания школы

1969

Аннотированное описание научной школы

Основные направления научных исследований коллектива научной школы:

В области внутренней и промежуточной баллистики:
пути повышения дульной скорости снаряда за счет изменения различных параметров оружия, повышения коэффициента полезного действия заряда, последовательного горения отдельных частей комбинированного заряда, за счет применения многокамерных схем оружия, расширительных камер и других конструктивных схем оружия;
исследованы предельные баллистические возможности ствольного оружия и определены рациональные границы повышения баллистических параметров оружия; стрельбы проводились на специально спроектированных баллистических установках при сверхвысоких давлениях, относительных весов заряда, длинах ствола.

В области стрелково-пушечного вооружения разработаны:
теоретические основы проектирования газовых двигателей; исследованы физические процессы ударных волн сопровождающих выстрел и влияние избыточного давления на стрелка;
теоретическая модель функционирования системы «стрелок-оружие» и исследованы вопросы обеспечения эффективности стрельбы и устойчивости оружия;
методики расчета двигателей автоматики различных узлов и деталей автоматического оружия;
вопросы внешней баллистики стрелкового оружия, теоретические модели движения пули на траектории с учетом влияния конструктивных и динамических факторов на вылет пули из ствола и на устойчивость её движения на траектории;
автоматизированные комплексы (автоматизированные мишени) по замеру параметров стрельбы из оружия;
разработаны методы и системы автоматизированного проектирования оружия;
термогазодинамические основы проектирования принципиально новой ствольной реактивной системы, созданы образцы такого оружия на стадии ОКР для различных областей военного применения;
вихревые дульные тормоза и разработаны теоретические основы их проектирования.

Характер научных исследований: прикладные исследования

Приоритетные направления развития науки, технологий и техники РФ:
Перспективные виды вооружения, военной и специальной техники.

Критические технологии РФ:
Базовые и критические военные и промышленные технологии для создания перспективных видов вооружения, военной и специальной техники

Научные специальности ВАК:
20.02.14
20.02.16

Основатель научной

школы

Руководитель научной школы

Брызгалов Юрий Борисович
Чирков Денис Викторович

Аспиранты научной школы

Участники научной школы

Алексеев Сергей Александрович
Безбородов Александр Юрьевич
Останин Владимир Евгеньевич
Федорова Елена Александровна
Пухарев Вячеслав Евстафьевич

Основные публикации коллектива

№	Тип	Название	Авторы	Год	DOI или ссылка	ВАК, RSCI, WoS, Scopus, РИНЦ	Квартиль
1	статья	О ПРОБЛЕМАХ ФЕДЕРАЛЬНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ ВУЗОВ ПРИ ПОДГОТОВКЕ КАДРОВ ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ОБОРОННО-ПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА	Брызгалов Ю.Б., Чирков Д.В., Федорова Е.А.	2025	eLIBRARY ID: 82857015	РИНЦ	-
2	статья	АНАЛИЗ ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОЛУСВОБОДНОГО ЗАТВОРА КАК СПОСОБ СНИЖЕНИЯ МАССЫ В МАЛОГАБАРИТНЫХ АВТОМАТАХ	Чирков Д.В., Федорова Е.А., Зиновьев Р.В., Мубаракшин А.Р.	2025	eLIBRARY ID: 82391762	РИНЦ	-
3	статья	К ВОПРОСУ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ХАРАКТЕРИСТИК ДВИЖЕНИЯ ОБЪЕКТА НА ОСНОВЕ ВЫСОКОСКОРОСТНОЙ ВИДЕОСЪЕМКИ	Чирков Д.В., Федорова Е.А.	2021	10.22213/2413-1172-2021-1-53-63	ВАК	-
4	статья	О ХАРАКТЕРИСТИКАХ МАТЕРИАЛОВ ГИЛЬЗ, ПРИМЕНЯЕМЫХ ПРИ РАСЧЕТАХ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ АВТОМАТИЧЕСКОГО ОРУЖИЯ С ИНЕРЦИОННЫМ ЗАПИРАНИЕМ КАНАЛА СТВОЛА	Чирков Д.В., Останин В.Е., Скворцов А.Н., Федорова Е.А.	2021	ISSN: 2306-1456	РИНЦ	-

5	монография	Две эпохисоветского стрелкового оружия	Н.В. Ежов, Ю.Б. Брызгалов, Д.В.Чирков, Е.А. Федорова	2022	eLIBRARY ID: 49376562	РИНЦ	-
6	Учебное пособие	Две эпохи советского стрелкового оружия	Н. В. Ежов, Ю. Б. Брызгалов, Д. В. Чирков, Е. А. Федорова	2022	ISBN 978-5-7526-0980-0	РИНЦ	-
7	статья	Концепция ручного стрелкового оружия для борьбы с беспилотными летательными аппаратами	Чирков Д.В., Семенцов М.А., Луппов Д.О., Гавшин И.Н.	2023	eLIBRARY ID: 54061819	РИНЦ	-
8	статья	Способы борьбы с беспилотными летательными аппаратами с использованием стрелково-пушечного вооружения	Д. В. Чирков, М. А. Семенцов	2024	eLIBRARY ID: 65951550	РИНЦ	-
9	статья	О применяемом понятийном аппарате при нормативно-правовом регулировании оборота оружия в Российской Федерации и предложения по его корректировке	Д. В. Чирков, С. А. Булкин, М. А. Семенцов	2024	EDN GADOYW	РИНЦ	-
10	статья	Концепция универсальной стрелково-гранатометной системы пехотного оружия поддержки и ближней противовоздушной обороны	М. А. Семенцов, Д. В. Чирков	2024	EDN WCOGHK	РИНЦ	-
11	статья	Технические решения для модернизации автомата ан-94 с целью обеспечения требований к современным образцам индивидуального стрелкового оружия	Д. В. Чирков, С. А. Булкин	2024	EDN ZRAYDR	РИНЦ	-

12	статья	Методика расчета автоматики огнестрельного оружия ограниченного поражения наоснове экспериментальных данных	Д. В. Чирков, М. А. Семенцов	2024	EDN ZYAZEW	РИНЦ	-

Опыт реализации проектов

№	Название	Руководитель	Срок исполнения	Источник финансирования	Объем финансировани тыс. руб
1	Совершенствование конструкции перспективного опытного образца 7,62х51 мм ручного пулемёта (инд. ВПС-187) на основе расчетно-экспериментальных исследований с применением специализированного программного комплекса «Стрелец 2009»	Чирков Д.В.	18.03.2021-30.11.2021	ООО "Молот-Оружие", СО-1-21/Ч	500
2	Разработка 9-мм компактного травматического пистолета	Чирков Д.В.	05.04.2021-31.12.2021	ООО "Ижмех", СО-2-21/Ч	180
3	Совершенствование конструкции перспективного опытного образца 7,62*51 мм ручного пулемета (инд.ВПС-187) на основе расчётно-экспериментальных исследований с применением специализированного программного комплекса "Стрелец"	Чирков Д.В.	21.02.2022-30.11.2022	ООО "Молот-Оружие"	750
4	Разработка конструкции перспективных систем гражданского оружия	Чирков Д.В.	22.03.2022-30.12.2022	ООО "АРМА"Ижмех"	240
5	Разработка конструкторской документации на комплектующее "Шептало (Sear)"	Чирков Д.В.	09.09.2022-30.06.2024	АНО «АТР»	2500

6	Разработка конструкторской документации на комплектующее "Кнопка магазина (Magazine Catch)"	Чирков Д.В.	09.09.2022-30.06.2024	АНО «АТР»	2000
7	Разработка конструкторской документации на комплектующее "Мушка (Front sight)"	Чирков Д.В.	09.09.2022-30.06.2024	АНО «АТР»	2500
8	Разработка конструкторской документации на комплектующее "Разобщитель (Disconnector)"	Чирков Д.В.	09.09.2022-30.06.2024	АНО «АТР»	2000
9	Разработка конструкторской документации на комплектующее "Ударник (Firing pin)"	Чирков Д.В.	09.09.2022-30.06.2024	АНО «АТР»	3500
10	Совершенствование конструкции перспективного опытного образца 7,62*51 мм ручного пулемета (инд.ВПС-187) на основе расчётно-экспериментальных исследований с применением специализированного программного комплекса "Стрелец"	Чирков Д.В.	15.02.2023-30.12.2023	ООО "Молот-Оружие"	800
11	Разработка и совершенствование конструкций перспективных образцов ручных пулеметов под винтовочные патроны на основе расчётно-эксперементальных работ с применением специализированного программмного комплекса "Стрелец"	Чирков Д.В.	31.01.2024-30.12.2024	ООО"Молот-Оружие"	500
12	Разработка конструкции спортивного пистолета	Чирков Д.В.	28.04.2025-31.12.2025	ООО "Арма"	360

13	Разработка и совершенствование конструкций перспективных образцов стрелково-пушечного вооружения с применением специализированного программного комплекса "Стрелец"	Чирков Д.В.	06.03.2025-31.12.2025	ООО "Молот-Оружие"	750

История и признание научной школы

Основатель научной школы д.т.н., профессор Коновалов Алексей Афанасьевич, заслуженный деятель науки РФ, академик РАРАН, заведующий кафедрой «Стрелковое оружие» в период с 1970 по 1999 годы.

Руководители научной школы в настоящее время:

Брызгалов Юрий Борисович, д.т.н., профессор, декан Машиностроительного факультета.

Чирков Денис Викторович, д.т.н., доцент, заведующий кафедрой «Стрелковое оружие»,

Общественное признание

Чирков Д.В.

Почетная грамота Администрации Октябрьского района г. Ижевска

Почетная грамота Министерства образования и науки Удмуртской Республики

Почетная грамота Государственного совета Удмуртской Республики