

Говорун Иван Владимирович

**НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ НАСЛЕДИЕ В. И. РДУЛТОВСКОГО
КАК ФАКТОР СТАНОВЛЕНИЯ И РАЗВИТИЯ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ
ШКОЛЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СРЕДСТВ ПОРАЖЕНИЯ И БОЕПРИ-
ПАСОВ (1902-1939 гг.)**

Специальность 5.6.6. История науки и техники
(технические науки)

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата технических наук

Санкт-Петербург 2026

Работа выполнена на кафедре ЕЗ «Средства поражения и боеприпасы» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова».

Научный руководитель:

Знаменский Евгений Александрович,

кандидат технических наук, доцент, академический советник РАН, декан факультета «Е» Оружие и системы вооружения ФГБОУ ВО Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова

Официальные оппоненты:

Ларькин Валентин Викторович,

доктор технических наук, профессор ФГКВУ ВО «Михайловская военная артиллерийская академия» Министерства обороны Российской Федерации

Пырьев Евгений Владимирович,

кандидат технических наук, профессор по кафедре авиационного вооружения, ученый секретарь научно-технического совета Акционерного общества «Научно-производственное объединение «Базальт»

Ведущая организация:

Федеральное государственное бюджетное учреждение культуры и искусства «Военно-исторический музей артиллерии, инженерных войск и войск связи» Министерства обороны Российской Федерации

Защита состоится **11.11.2026** года в 16-00 часов на заседании Совета по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук **99.2.021.02**, созданного на базе Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена и Санкт-Петербургского государственного морского технического университета, по адресу: 191186, Санкт-Петербург, наб. р. Мойки 48, корп.11, ауд. 64.

С диссертацией можно ознакомиться в фундаментальной библиотеке Российского государственного педагогического университета им. А. И. Герцена (191186, г. Санкт-Петербург, наб. р. Мойки, 48, корп. 5), на сайте университета по адресу:

https://dissert.herzen.spb.ru/Preview/Vlojenia/000001256_Disser.pdf

и в библиотеке Санкт-Петербургского государственного морского технического университета (190121, г. Санкт-Петербург, ул. Лоцманская, д. 3).

Автореферат разослан «__» _____ 2026 г.

Ученый секретарь

диссертационного совета, д.т.н.

Воронина Маргарита Михайловна

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИССЕРТАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Актуальность темы исследования

Актуальность диссертационного исследования обусловлена комплексом научных, историко-культурных и государственных факторов, определяющих необходимость изучения научно-технического наследия выдающегося военного инженера Владимира Иосифовича Рдултовского (1876–1939) в контексте современных задач обеспечения технологического суверенитета Российской Федерации.

Указ Президента Российской Федерации от 08.05.2024 № 314 «Об утверждении Основ государственной политики Российской Федерации в области исторического просвещения» определяет сохранение памяти о выдающихся деятелях отечественной науки и техники, популяризацию истории развития военно-промышленного комплекса и формирование научного понимания прошлого России как приоритетными направлениями государственной политики¹. Реконструкция научно-технического наследия В. И. Рдултовского вносит вклад в реализацию данных задач, обеспечивая достоверное и документально обоснованное воссоздание истории отечественной школы проектирования средств поражения и боеприпасов.

Особую научную значимость работе придаёт введение в научный оборот архивного фонда Р-219 «Архивная коллекция Заслуженного деятеля науки и техники В. И. Рдултовского» в объеме 463 единиц хранения (21 959 листов), рассекреченного региональной межведомственной комиссией (акт № 3 от 10.10.2024 г.). Использование данного источника позволило упорядочить материалы о многогранной деятельности учёного и реконструировать его системный подход² к проектированию средств поражения и боеприпасов, что способствует преодолению фрагментарности существующих историографических представлений о научно-техническом наследии выдающегося военного инженера-технолога В.И. Рдултовского.

Таким образом, **актуальность работы** определяется необходимостью комплексной реконструкции научно-технического наследия В. И. Рдултовского на основе впервые вводимого в научный оборот архивного фонда Р-219, что позволяет восполнить пробелы в историографии; стратегической значимостью сохранения исторической памяти о деятелях оборонно-промышленного комплекса в контексте

¹ Указ Президента Российской Федерации от 08.05.2024 № 314 «Об утверждении Основ государственной политики Российской Федерации в области исторического просвещения». — Текст: электронный // Официальный интернет-портал правовой информации. — URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/50534> (дата обращения: 05.02.2026). — П. 3а (определение понятия «историческое просвещение»), 8д (сохранение памяти о выдающихся личностях, внесших вклад в историю России), 8г (патриотическое воспитание, сохранение памяти о защитниках Отечества), 11а (изучение отечественной истории на основе научных достижений и достоверных источников), 12е (популяризация истории науки, техники и оборонно-промышленного комплекса), 13д (оцифровка и обеспечение доступности архивных документов).

² Термин «системный подход» используется в диссертации как современный аналитический инструмент. В.И. Рдултовский не применял эту терминологию, однако практически реализовал ее принципы: он обеспечивал взаимосвязь теоретических расчетов с конструкторскими решениями, организацию производства с подготовкой кадров. Наша модель – это реконструкция его практической методологии средствами современной науки.

реализации Указа Президента РФ № 314; а также методологической ценностью выявленной модели, раскрывающей системный подход к формированию инженерных школ и преемственности научных традиций в сфере проектирования средств поражения и боеприпасов.

Степень разработанности выбранной темы

Отдельные аспекты его деятельности В.И. Рдултовского затрагиваются в работах военных специалистов по боеприпасам – М. Ф. Васильева³ и Е.А. Беркалова⁴, Г.М. Третьякова,⁵ Б.Л. Краснопольского⁶.

Военная академия РВСН им. Петра Великого:

В. И. Углов и В. В. Трифонов внесли существенный вклад в популяризацию наследия учёного через публикации в периодических изданиях и коллективные монографии⁷.

Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д. Ф. Устинова:

Е. В. Кульков (ректор в 1977–1987 гг.) собрал архив, включая фотоматериалы о деятельности В. И. Рдултовского; эти материалы впервые использованы в исследовании, А. П. Смирнов⁸ в соавторстве с Л. С. Егоренковым подготовили ряд исследований, посвящённых конструкторским разработкам В.И. Рдултовского в области взрывателей и систем инициирования.

Краеведческие исследования:

А. Н. Бунчин⁹ провёл архивные исследования по истории Троицкого снаряжательного завода и роли В.И. Рдултовского в его создании.

Дополнительные сведения содержатся в публикациях А.Н. Щербы¹⁰ и А.В. Лосика.

Ценные сведения о личной жизни В. И. Рдултовского и его семье содержатся в воспоминаниях старшей дочери Е. В. Рдултовской (1913-2002), опубликованных И. И. Ломакиной¹¹ и Ю. П. Груздевым¹².

Несмотря на указанные работы, целостного, основанного на архивных источниках исследования, посвященного научно-техническому наследию В. И. Рдул-

³ Васильев М.Ф. (1891–1954) — ученик В.И. Рдултовского, автор свыше 70 работ по проектированию взрывателей. Канд. дис.: «О причинах неправильного действия трубок и взрывателей» (науч. рук. В.И. Рдултовский, Н.Ф. Дроздов).

⁴ Беркалов Е.А. "Проектирование морских артиллерийских снарядов". Л.: ВМА имени К.Е. Ворошилова, 1932.

⁵ Третьяков Г. М. Рукопись статьи о В. И. Рдултовском / рукопись. — 1976. — На правах рукописи.

⁶ Краснопольский Б. Л. Доклад на расширенном заседании научно-технического совета института, посвящённом памяти В. И. Рдултовского в день пятидесятилетия со дня его кончины (13.05.1939–13.05.1954) : неопубликованный доклад / канд. техн. наук, инж. ЦКБ № 22 НКОП. — 1954.

⁷ Трифонов В. В., Углов В. И. Рдултовский — великий труженик. — М.: Академия РВСН, 2002. — 96 с.

⁸ Смирнов А. П. Владимир Иосифович Рдултовский // За инженерные кадры. — 2001. — № 4 (22482).

⁹ Бунчин А. Н. «Отец» русского тротила // Вперёд. — 2003. — 27 дек. — № 143.

¹⁰ - Щерба А. Н. В. И. Рдултовский — выдающийся конструктор боеприпасов, военный теоретик, человек // Исторические личности России: материалы 11-й Всерос. заоч. конф. — СПб.: Нестор, 1998. — С. 214-218.

¹¹ Ломакина И. И. Наша биография: очерки истории производственного объединения «Завод им. М. И. Калинина»: 1869–1989. — Л.: Лениздат, 1991. — 431 с.

¹² Груздев Ю. П. К 120-летию В. И. Рдултовского (1876–1939) и 70-летию организации Бюро трубчатого дела на Ленинградском Трубчатом заводе // Калининск. — 1996. — 20 февр. — № 2 (4343).

товского как фактору формирования отечественной школы проектирования средств поражения и боеприпасов, в отечественной историографии до настоящего времени не существует.

Объектом исследования является научно-техническое наследие В. И. Рдултовского (1902–1939 гг.).

Предметом исследования — роль научно-технического наследия В. И. Рдултовского в становлении и развитии отечественной школы проектирования средств поражения и боеприпасов.

Цель диссертационной работы — на основании комплексного историко-технического анализа научно-технического наследия В. И. Рдултовского (1902–1939 гг.) выявить и обосновать его роль как ключевого фактора становления и развития отечественной школы проектирования средств поражения и боеприпасов.

Для достижения поставленной цели поставлены следующие **задачи**.

1. Систематизировать и обобщить исторические материалы о конструкторской, научной, организационной и педагогической деятельности В. И. Рдултовского в период 1902–1939 гг. на основе архивного фонда Р-219, воссоздав целостную картину становления отечественной школы проектирования средств поражения и боеприпасов.

2. Проанализировать эволюцию методов проектирования и испытаний взрывателей, снарядов и систем инициирования в период 1902–1939 гг. с выявлением закономерностей и ключевых технических решений, определивших развитие отрасли.

3. Обосновать роль В.И. Рдултовского как основоположника отечественной научной школы проектирования средств поражения и боеприпасов, показав преемственность научных и инженерных традиций: В.И. Рдултовский → М.Ф. Васильев → Д.Н. Вишневский → В.К. Пономарёв → Г.М. Третьяков.

4. Выявить и реконструировать структурно-функциональную модель научно-технической деятельности В.И. Рдултовского, показывающую системный подход к проектированию средств поражения и боеприпасов с учетом взаимосвязи теоретических исследований, конструкторских решений, организационных структур и кадровой подготовки.

Методы исследования

Для достижения цели и решения поставленных задач в работе использовались следующие методы исследования:

- источниковедческий метод, включающий критический анализ, верификацию и интерпретацию архивных материалов, что позволило впервые ввести в научный оборот ранее недоступные документы научно-технического наследия В. И. Рдултовского;

- технико – исторический анализ — применялся для реконструкции конструкторских решений, оценки выбора взрывчатых веществ, изучения исследований в области детонации, чувствительности капсюлей и внутренней баллистики, а также для выявления закономерностей развития средств поражения и систем инициирования;

- сравнительно-исторический метод использовался для сопоставления отечественных разработок с зарубежными аналогами.

Источниковая база исследования

Источниковая база диссертации включает пять групп документов.

Первую группу составляют архивные источники: Российского государственного архива Военно-морского флота (РГА ВМФ); Центрального государственного архива научно-технической документации Санкт-Петербурга (ЦГАНТД СПб); Центрального государственного архива Санкт-Петербурга (ЦГА СПб); архива БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д. Ф. Устинова; архива Военно-исторического музея артиллерии, инженерных войск и войск связи (ВИМАИВиВС) и др.

Ко второй группе относятся публикации, воспоминания, посвященные персонально В.И. Рдултовскому и его конструкторской и научной деятельности, охватывающие период с начала XX века¹³ и до нашего времени¹⁴.

Третья группа включает научные труды В.И. Рдултовского в области боеприпасов и взрывателей¹⁵, статьями¹⁶ в различных сборниках, личные тетради и рукописи с расчетами, в том числе и на иностранном языке¹⁷.

К четвертой группе относятся научные публикации по боеприпасам и артиллерии, охватывающие период с начала XX века и до нашего времени¹⁸.

Пятую группу образуют материалы из частных коллекций, использованные как вспомогательные источники для реконструкции научно-технических и биографических деталей и верифицированы сопоставлением с официальными архивными документами.

Научная новизна исследования полученных результатов заключается в следующем:

- впервые введен в научный оборот комплекс рассекреченных документов архивного фонда Р-219 «Архивная коллекция В. И. Рдултовского» (463 ед. хр., 21 959 л.), что позволило впервые систематизировать целостную картину деятельности учёного;

- впервые выявлена и реконструирована структурно-функциональная модель научно-технической деятельности В. И. Рдултовского, раскрывающая системный подход к проектированию боеприпасов и взрывателей в 1902-1939 гг.;

¹³ Рукопись на иностранном языке. — 1912. — ЦГАНТД СПб. Ф. Р-219с. Оп. 41. Д. 357. Л. 92.

¹⁴ Трифонов В. В., Углов В. И., Кравченко Е. Н., Говорун И. В. В. И. Рдултовский. Конструктор боеприпасов и взрывателей. — 2-е изд., доп. и перераб. — М.; СПб.: БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д. Ф. Устинова, 2024. — 112 с.

¹⁵ Рдултовский В.И. Исторический очерк развития трубок и взрывателей от начала их применения до конца мировой войны 1914-1918 гг. (Посмерт. изд.) / заслуж. деятель науки и техники дивинж. В.И. Рдултовский. — Москва: Оборонгиз, 1940. — 272 с.

¹⁶ Рдултовский В. И. Сборник статей. О действии и снаряжении трубок, взрывателей и снарядов. — 1935. — ЦГАНТД СПб. Ф. Р-219с. Оп. 41. Д. 279. Л. 1-61.

Рдултовский В. И. О преждевременных разрывах при стрельбе из артиллерийских орудий. — 1936. — ЦГАНТД СПб. Ф. Р-219с. Оп. 41. Д. 278. Л. 75.

¹⁷ Рдултовский В. И. Расчёт контрпружины ударного механизма 22-секундной трубки при выстреле (на франц. яз.). — 1927. — ЦГАНТД СПб. Ф. Р-219с. Оп. 41. Д. 79. Л. 1-39.

¹⁸ Третьяков Г. М. Боеприпасы артиллерии: учеб. пособие для воен. училищ. — Л.: Воениздат, 1940. — 312 с.

- обоснована роль В. И. Рдултовского как основоположника отечественной школы проектирования средств поражения и боеприпасов. Выявлена и документально подтверждена преемственность научных и инженерных традиций, что позволяет определить вклад учёного в формирование кадрового и методологического потенциала отрасли.

На защиту выносятся следующие положения

1. Научно-техническое наследие В. И. Рдултовского реконструировано на основе впервые введённого в научный оборот комплекса рассекреченных документов архивного фонда Р-219 «Архивная коллекция В. И. Рдултовского» (463 ед. хр., 21 959 л.). Данный источник является исчерпывающей доказательной базой, позволившей устранить фрагментарность историографических представлений и воссоздать целостную картину деятельности учёного по становлению отечественной школы проектирования средств поражения и боеприпасов.

2. Структурно-функциональная модель научно-технической деятельности В. И. Рдултовского раскрывает системный подход к проектированию, характеризующийся интеграцией четырёх взаимосвязанных компонентов: теоретических исследований, конструкторских разработок, организационного обеспечения производства и педагогической подготовки кадров. Эффективность данного подхода обеспечивалась механизмом обратных связей, включавшим анализ результатов испытаний и боевого применения для корректировки теоретических положений и совершенствования конструкций в период 1902–1939 гг.

3. В. И. Рдултовский является основоположником отечественной школы проектирования средств поражения и боеприпасов, сформировавшей методологические основы и кадровый потенциал отрасли. Преемственность научных и инженерных традиций школы документально подтверждается цепочкой учёных и конструкторов: В. И. Рдултовский → М. Ф. Васильев → Д. Н. Вишневский → В. К. Пономарёв →

Г. М. Третьяков, развивавших идеи и методы, заложенные В. И. Рдултовским.

Теоретическая и практическая значимость. Результаты диссертационного исследования вносят существенный вклад в историографию военно-технической науки России и СССР, расширяют понимание механизмов формирования инженерных школ по боеприпасам.

Материалы, полученные в результате исследования, могут быть использованы (в преподавании базовых теоретических курсов при подготовке кадров для военно-промышленного комплекса страны по направлению «Средства поражения и боеприпасы» и «Истории Российского вооружения».

В архивной практике – как пример комплексной систематизации и научной интерпретации технических фондов, содержащих чертежи, расчеты, патенты, технические условия.

В просветительной и музейной деятельности.

Апробация результатов исследования

Основные положения и результаты, полученные в ходе выполнения

диссертационной работы, докладывались и обсуждались на IV Петербургском научно-техническом форуме оборонных технологий «ВОЕНТЕХ 2026» (г. Санкт-Петербург 26-27 февраля 2026 г.); 60-й Межведомственной военно-исторической конференции «Михайловская военная артиллерийская академия – центр Российской артиллерийской науки и образования: история и современность» (г. Санкт-Петербург 5-6 декабря 2025 г.); IV Всероссийском семинаре с международным участием: «Отечественный ОПК: история и современность» (г. Санкт-Петербург 20 июня 2024 г.); XXIII Всероссийская Научно - Практической «Актуальные проблемы защиты и безопасности» (г. Санкт-Петербург 2-3 апреля 2024 г.); Всероссийской научно-технической конференции «Фундаментальные основы баллистического проектирования» (г. Санкт-Петербург 29 июня по 3 июля 2021 г.); VI Всероссийской научно-технической конференции «Рдултовские чтения-2019», (г. Санкт-Петербург 16-18 апреля 2019 г.).

Структура и объём диссертации

Диссертационное исследование построено по проблемно-хронологическому принципу. Оно состоит из введения, трех глав заключения, объемом 130 листов, списка использованных источников и литературы из 199 наименований, 7 приложений.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во **введении** к диссертации выполнено обоснование темы, определены объект и предмет исследования, его цели и задачи. Сформулированы научная новизна и практическая значимость работы, основные положения исследования, выносимые на защиту, указана апробация полученных в ходе исследования результатов.

ГЛАВА 1 «Профессиональное становление В.И. Рдултовского как военного инженера в области проектирования средств поражения и боеприпасов (1902–1917)» состоит из трех параграфов в которых рассмотрены особенности профессионального становления и первые инициативы В.И. Рдултовского.

1.1 «Формирование инженерного мировоззрения В.И. Рдултовского: образовательная среда Михайловской артиллерийской академии¹⁹ и становление методологии проектирования» - показан начальный этап профессионального становления учёного в период зарождения отечественной артиллерийской науки. После окончания академии (1902 г.) и службы на Сестрорецком оружейном заводе и в

¹⁹ На курсе, где учился В. И. Рдултовский, было 27 человек, в том числе 4 офицера Болгарской армии. Среди его однокашников были такие в дальнейшем известные артиллеристы, как В. А. Микеладзе (1901 – год выпуска), Л. Н. Гобято (1902), В. Н. Воронцов-Вельяминов (1902), Е. А. Беркалов (1903), П. А. Гельвих (1903) и другие. Особо отмечу, В. А. Микеладзе, который в 1902 г. занимал должность начальника учебного отдела Михайловской артиллерийской академии и своей визой заверил свидетельство об окончании академии В.И. Рдултовским. В 1932-х году в ВМИ сложился тесный профессиональный контакт между руководителями смежных кафедр: В. И. Рдултовский возглавлял кафедру «Боеприпасы», а В. А. Микеладзе (1875–1951), комдив (1936), — кафедру «Артиллерия». Важным источником кадров для этих кафедр служил Ленинградский машиностроительный институт (ныне СПбПУ им. Петра Великого), который в 1920 -е годы был ключевым центром подготовки инженеров по проектированию и производству вооружения.

Главном артиллерийском управлении В.И. Рдултовский приобрёл практический опыт организации производства и приёмки вооружений.

В 1903 г. В.И. Рдултовским выполнена первая научная работа: «О действии взрывов на расстоянии»²⁰, в которой впервые проведена количественная оценка воздействия ударной волны на расстоянии, заложившая основы расчётно-экспериментального подхода к анализу поражающих факторов взрыва.

В дальнейшем, анализ эксплуатационных недостатков штатных боеприпасов, выявленных в ходе Русско-японской войны (1904–1905 гг.), определил ключевое направление его исследований — проектирование различных средств поражения и боеприпасов и повышение их надёжности.

1.2 «Адаптация и локализация производства тротила и тетрила в Российской империи по итогам зарубежной командировки В.И. Рдултовского»²¹ (1906–1908)» - было установлено, что заграничная командировка В.И. Рдултовского (январь–июнь 1906 г.) имела стратегическое значение для России: посетив ведущие европейские заводы, и изучив передовые технологии, в частности под руководством проф. Will²² и доктора Mettegant, ознакомился с организацией и работами Zentralstelle für wissenschaftlich-technischen Untersuchungen в Neu-Babelsberg²³ он привёз в Россию образцы новых взрывчатых веществ — тринитротолуола $C_6H_2(NO_2)_3CH_3$ для снаряжения снарядов и тетрила $C_6H_2(NO_2)_3N(CH_3)NO_2$ для снаряжения взрывателей, а также патронов и некорродирующего пороха. Это позволило российской армии совершить переход от нестабильного мелинита и влажного пироксилина к современным взрывчатым веществам и заложило основу для разработки отечественных взрывателей (3 ГТ, 4 ГТ, 6 ГТ, 7 ДТ).

1.3 «Первые конструкторские и производственно-организационные инициативы В.И. Рдултовского (1907–1917)» - было установлено, В.И. Рдултовский решил острую проблему дефицита взрывателей, разработав временные образцы взрывателей 14 ГТ и 15 ГТ, конструкция которых включала отдельный детонатор, запрессованный в латунную луженую гильзу и помещенный в стальной стакан²⁴.

Параллельно с этим были спроектированы ручные гранаты обр. 1912 и 1914 гг.²⁵ и осветительные патроны.²⁶ По результатам Березанских опытов²⁷ под руко-

²⁰ ЦГАНТД СПб. Ф.219. Оп.41. Д.301.Л.1-7.

²¹ ВИМАИВиВС. Ф. 4. Оп. 39/3. Д. 40. Л. 183, 189.

²² Вероятнее всего, под «проф. Will» подразумевается Вильгельм Вилль (Wilhelm Will, 1865–1919) — немецкий химик, директор Центрального учреждения научно-технических исследований (Zentralstelle für wissenschaftlich-technischen Untersuchungen) в Ной-Бабельсберге с момента его основания (май 1898 г.) до декабря 1919 г. // См.: Ardenne M. von. Die Zentralstelle für wissenschaftlich-technische Untersuchungen Neubabelsberg // Technikgeschichte. 1965. Bd. 32. H. 2. S. 112–128.

²³ ЦГА СПб. Ф. 3120. Оп. 1. Ед. хр. 78. Л.2.

²⁴ Рдултовский В. И. Исторический очерк развития трубок и взрывателей от начала их применения до конца мировой войны 1914–1918 гг. — М.: Оборонгиз, 1940. — 152 с.

²⁵ Во время Первой мировой войны было выпущено более 40 млн. штук.

²⁶ Важно отметить, что в историографии встречается ошибочное утверждение о том, что В. И. Рдултовский является автором осветительного пистолета образца 1926 г. (ОП-26). Документально подтверждено, что разработка и изготовление ОП-26 спроектированы и изготовлены токарями: А. И. Кузнецовым и Д. В. Уразновым. В.И. Рдултовский к этой разработке отношения не имел, в дальнейшем ОП был доработан в г. Ижевск (ОП-30).

водством В.И. Рдултовского выведена эмпирическая зависимость для расчёта глубины проникания снаряда в преграду на основе параметров внешней баллистики («Березанская формула»):

$$h = K \frac{q}{d^2} V_c \cos \psi_0, \quad (1)$$

K – коэффициент, характеризующий свойства преграды; q – масса снаряда, кг; d – калибр снаряда, м; V_c – скорость подхода снаряда к преграде м/с; Ψ_0 – угол (от нормали встречи) снаряда с преградой.

В 1915 г. под руководством В.И. Рдултовского близ Сергиева Посада²⁸ был организован Троицкий снаряжательный завод — первое в России специализированное предприятие по массовому производству ручных гранат, директором которого он был назначен. Завод был, первоначально, рассчитан на изготовление 8 пудов²⁹ гремучей ртути ($C_2HgN_2O_2$) и на снаряжение 50 000 ручных гранат в сутки³⁰. Впоследствии к этому было приказано присоединить изготовление взрывчатого вещества аммонала ($NH_4NO_3 + Al$ в порошке + $C_6H_2(NO_2)_3CH_3$) до 3000 пудов³¹.

Техническое оснащение производственных зданий осуществлялось под непосредственным контролем В.И. Рдултовского³². В феврале 1917 г., накануне Февральской революции, была проведена техническая ревизия завода. По результатам осмотра объект признан полностью соответствующим утверждённым тактико-техническим требованиям, что было зафиксировано в приказе по Московскому военному округу³³.

Важно отметить, в период руководства В.И. Рдултовским заводом, был обеспечен нулевой производственный травматизм, не повлекший ни одного случая со смертельным исходом, за счёт внедрения жёсткой системы производственного контроля и безусловного соблюдения требований техники безопасности³⁴. Данная позиция, вызвала производственные конфликты среди рабочих и привела к отстранению учёного от управления предприятием 8 марта 1917 г.³⁵.

В том же году В.И. Рдултовский занимал должность заведующего снабжением тяжёлой артиллерии ГАУ (в ранге генеральской) и был назначен представителем Русского заготовительного комитета в Лондоне, однако реализация командировки не состоялась вследствие событий Октябрьской революции 1917 г.

ГЛАВА 2 «Научные, конструкторские и управленческие достижения В. И. Рдултовского в области средств поражения и боеприпасов в период с 1918 по 1939 гг.», состоит из пяти параграфов в которых рассмотрена основная конструк-

²⁷ ЦГАНТД СПб. Ф.219. Оп.41. Д.319.Л.1-45.

²⁸ С 1915-1917 гг. В.И. Рдултовский проживал в г. Москва.

²⁹ 1 пуд равен 16,3805 кг.

³⁰ ЦГА СПб. Ф. 3120. Оп. 1. Ед. хр. 78. Л.1 об.

³¹ Там же.

³² Там же. Л.3.

³³ Там же.

³⁴ Там же. Л.3 об.

³⁵ Впоследствии, после техногенных аварий на предприятии, повлёкших гибель 16 человек, В.И. Рдултовскому было предложено повторно возглавить завод, однако он отклонил данное предложение.

торская, научная и организационная деятельность В.И. Рдултовского в период после 1917 г и до 1939 г. Данная глава представляет наибольшую методологическую сложность в структуре диссертационного исследования, что обусловлено многовекторностью научно-технической деятельности В. И. Рдултовского.

2.1 «Этапы научно-конструкторской деятельности В. И. Рдултовского: от КОСАРТОПа к АНИОП», показавшие его определяющую роль в становлении отечественной школы проектирования средств поражения и боеприпасов.

В период 1918–1938 гг. В.И. Рдултовский последовательно разрабатывал и руководил проектированием средств поражения и боеприпасов в ведущих конструкторских учреждениях ВПК (КОСАРТОП/КОНАРТОП → КБ Арткома → АНИИ/АНИОП).

Ключевым документом, отражающим методологическую позицию В.И. Рдултовского, является его докладная записка от 22 января 1922 г.,³⁶ в которой сформулированы фундаментальные принципы отечественной школы проектирования боеприпасов: обеспечение технологического суверенитета через отечественную инженерную базу; приоритет расчётно-экспериментального метода над эмпирическим подходом; институционализация опытно-экспериментальной базы при Арткоме; разграничение функций конструкторских коллективов и экспертных органов приёмки; верификация тактико-технических требований через специализированные испытания. Данные принципы легли в основу структурно-функциональной модели научно-технической деятельности учёного.

Под его руководством были разработаны бронебойные и фугасные снаряды различных калибров (45–152 мм), предложены различные технические решения, например, грушевидная форма мин с прямой дистанционной трубкой и оперением, впоследствии получившая широкое применение в отечественном миномётостроении. Создана линейка унифицированных взрывателей и сопряжённых средств инициирования для полевой, зенитной и миномётной артиллерии.

Впервые документально подтверждено авторство В.И. Рдултовского в создании взрывателя МГ-5 для 40,8-мм гранат ГТБ (гранатомёт Я.Г. Таубина).

В 1928–1930 гг. в качестве консультанта газодинамической лаборатории учёный участвовал в отработке первых реактивных снарядов и авиационных бомб. В 1930 г. внедрил методики стандартизации и верификации взрывателей и иницирующих систем.

В 1936 г. В.И. Рдултовским в соавторстве выполнен комплексный анализ причин преждевременных разрывов снарядов в канале ствола (на базе статистики 1931–1935 гг.), по результатам которого сформулирован ряд практических рекомендаций по повышению надёжности артиллерийских выстрелов. В 1937 г. учёный выступил в качестве эксперта ведомственного конкурса проектов унифицированных взрывателей, проведя сравнительно-техническую оценку перспективных разработок ведущих конструкторских бюро отрасли.

³⁶ ЦГАНТД СПб. Ф.219. Оп.41. Д.44 л.3-4.

В том же году возглавлял комиссию по оптимизации номенклатуры боеприпасов, а с 1938 г. в должности начальника ОКБ взрывателей и капсюлей АНИОП провёл сравнительно-технический анализ отечественных и зарубежных боеприпасов, заложив нормативно-техническую базу для унификации и повышения надёжности отечественных средств поражения и боеприпасов.

2.2 «Разработка В.И. Рдултовского унифицированных взрывателей для средств поражения» - было установлено, что В.И. Рдултовским спроектирована первая в СССР унифицированная система артиллерийских взрывателей, принятая на вооружение и серийно выпускавшаяся на трёх советских заводах:

- завод № 4 им. М.И. Калинина (Ленинград);
- завод № 50 им. Фрунзе (Пенза);
- завод № 65 им. т. Сталина (Таганрог).

Ключевые образцы:

РГ- 4 (1926)³⁷ — первый отечественный взрыватель предохранительного типа с мгновенным и инерционным действием; для изоляции капсюля-воспламенителя от капсюля-детонатора впервые была использована поворотная втулка, служащая для изоляции детонатора от капсюля-детонатора.

РГ-6 (1930) — взрыватель двойного действия с тремя установками (мгновенной, инерционной, замедленной) для снарядов 122–152 мм; стал основой последующих разработок (рис.1).

Важно отметить, что к концу 1930-х гг. конструктивно-технологические дефекты капсюлей-детонаторов взрывателей РГ-6 и КТ привели к снятию данных изделий с вооружения и браковке накопленного запаса (свыше 3 млн ед.), что привело к сохранению в арсеналах РККА снарядов со старыми типами взрывателей.

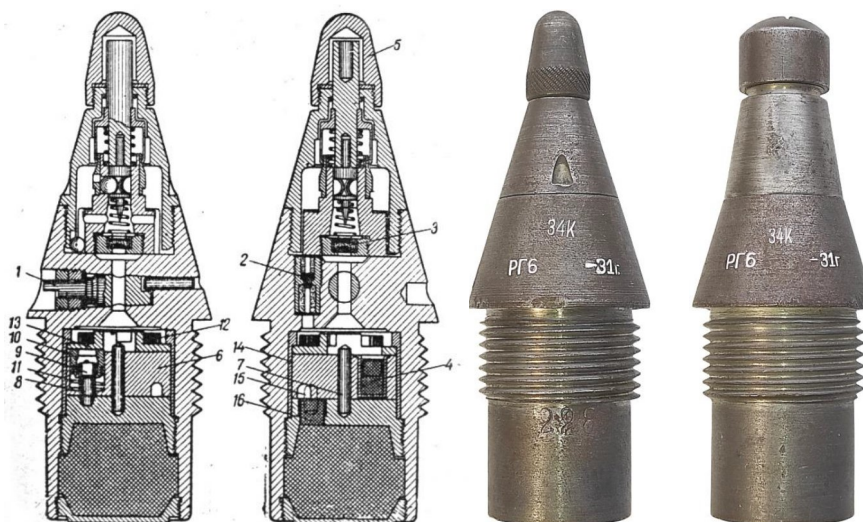


Рисунок 1 - Схема и два варианта исполнения взрывателя РГ-6 ³⁸

³⁷ ЦГАНТД СПб Ф.219. Оп.41. Д.376.

³⁸ РГ-6 из коллекции ЭКЦ МВД России. На взрывателях маркировка завода № 4 им. Калинина. Трифонов В.В., Углов В.И., Кравченко Е.Н., Говорун И.В. В.И. Рдултовский. Конструктор боеприпасов и взрывателей. — М.; СПб.: БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова, 2024. — С. 52.

1 – установочный кран; 2 – пороховой замедлитель; 3 – капсюль-воспламенитель; 4 – капсюль-детонатор; 5 – установочный колпачок; 6 – поворотная втулка; 7 – ось втулки; 8 – стопор; 9 – лапчатый предохранитель; 10 – разгибатель; 11 – пружина; 12 – спиральная пружина; 13 – крышка втулки; 14 – рубашка; 15 – штифт-ограничитель; 16 – передаточный заряд

РГМ (1935)³⁹ — мембранный вариант взрывателя РГ-6 с повышенной чувствительностью и безопасностью; наиболее массовый взрыватель предвоенного периода.

РГМ-2 (1939)⁴⁰ — модернизация взрывателя РГМ с заменой жёстких предохранителей на пружинные.

МР⁴¹ — взрыватель с постоянным замедлением (взамен толовой трубки) предназначенный для нужд Морского ведомства компактный морской взрыватель для снарядов 100–305 мм с полной системой предохранения капсюлей.

РТЗ⁴² — дистанционная трубка для зенитной артиллерии, объединяющая детонирующее приспособление «Р»⁴³ и часовой механизм Т-3.

Сравнительно-технический анализ конструкторской и технологической документации, верифицированный материалами ведомственной переписки из фонда Р-219, позволил установить системную проблему: при идентичности переданной конструкторской документации выпускавшиеся на заводах № 4, № 50 и № 65 изделия существенно различались по метрологическим параметрам и функциональной надёжности.

Установлено, что основной причиной явились различия в технологической оснащённости предприятий, уровне квалификации кадров, а также из-за недостаточной согласованности между конструкторским бюро и производственными подразделениями.

2.2.1 «Взрыватели В.И. Рдултовского, не принятые на вооружение РККА: технические и организационные причины» - было установлено, что разработанные В.И. Рдултовским системы были произведены и подвергнуты испытаниям, однако в конечном итоге не получили официального принятия на вооружение. Ключевые образцы:

РГ-5⁴⁴ (модификация взрывателя РГ-4) использовался для формирования новых тактико-технических требований;

РТГ⁴⁵ (упрощённая конструкция, +30% к производительности от РГМ) с одним лишь капсюлем, взрыватель разрабатывался в расчете на применение ТЭНа. мог быть использован и к снарядам для дивизионной пушки Ф-22 — отменён из-за прекращения выпуска ТЭНа в 1938 г.

³⁹ ЦГАНТД СПб Ф.219. Оп.41. Д.171. Л.1-126.

⁴⁰ ЦГАНТД СПб Ф.219. Оп.41. Д.260. Л.1-173.

⁴¹ ЦГАНТД СПб Ф.219. Оп.41. Д.149. Л.1-64.

⁴² ЦГАНТД СПб Ф.219. Оп.41. Д.170. Л.1-24.

⁴³ ЦГАНТД СПб Ф.219. Оп.41. Д.426. Л.1-13.

⁴⁴ ЦГАНТД СПб Ф.219. Оп.41. Д.451. Л.1-59.

⁴⁵ ЦГАНТД СПб Ф.219. Оп.41. Д.245. Л.1-5.

РТЗ-УГ⁴⁶ — модификация дистанционной трубки, в конструкции которой использовано детонаторное устройство от взрывателя РГМ, размещённое в хвостовой части корпуса. Образец не был запущен в серийное производство в связи с требованиями унификации номенклатуры средств инициирования;

морские модификации взрывателей **МРТ⁴⁷**, **МРД⁴⁸** и взрыватель **МТ** (на базе немецкого ЕКЗ 16) — не реализованы вследствие конструктивных недостатков снарядов и ненадёжности корпусов.

2.3 «В.И. Рдултовский инженер – приемщик по специальному заказу (ЕКЗ 16, 3дм.0, «трофейный заказ») 1924-1926⁴⁹» - установлена роль В.И. Рдултовского в организации технического контроля специального заказа: внедрены методики технической верификации и контроля качества иностранных образцов вооружения.

2.4 «Научно-технические работы В.И. Рдултовского в области детонации, чувствительности капсюлей» - было установлено, что ученым была выполнена комплексная серия научных работ: «чувствительность и быстрота действия головных взрывателей с жесткими и пружинными предохранителями, различными капсюлями и жалами различной формы»⁵⁰, где опытным путем В.И. Рдултовским определена оптимальная толщина фольги капсюля. Капсюля были испытаны на чувствительность к наколу на копре (рис.2) со свободным падением бабы.

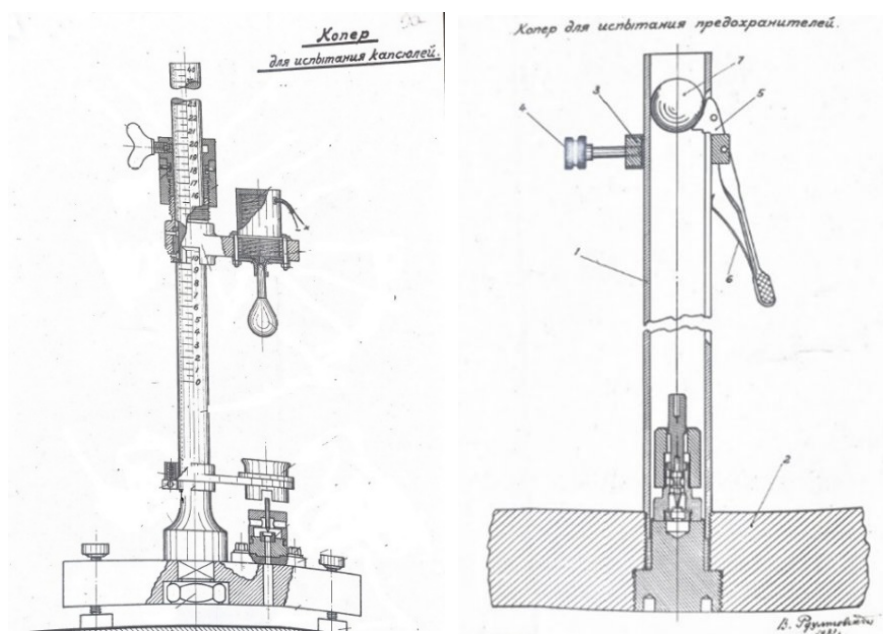


Рисунок 2 – Копер В.И. Рдултовского для испытания капсюлей

⁴⁶ ЦГАНТД СПб Ф.219. Оп.41. Д.367.Л.1-9.

⁴⁷ ЦГАНТД СПб Ф.219. Оп.41. Д.237. Л.1-98.

⁴⁸ Там же.

⁴⁹ ЦГАНТД СПб Ф.219. Оп.41. Д.317. Л.1-68.

⁵⁰ ЦГАНТД СПб. Ф.219. Оп. 41. Д.316. Л.1 – 35.

На основе полученных данных было обосновано техническое превосходство пружинных предохранительных механизмов над жёсткими конструкциями в аспектах эксплуатационной безопасности и надёжности инициирования.

Исследования капсюлей («о действии взрывателя РГ-6 с гремуче-ртутными и азидными капсюлями») опытным путем азидные капсюля показали преимущество над традиционными гремуче-ртутными по надёжности и стабильности действия.

Работа «о радиальной и осевой детонации»⁵¹, впервые количественно было доказано преимущество осевой схемы: она обеспечивала на 12 % большее дробление корпуса, на 11 % — выше скорость разлёта осколков, на 15 % — больше площадь сплошного поражения и на 20 % — выше вероятность поражения цели на дистанции 60 м.

В результате был разработан принципиально новый подход к проектированию взрывателей, позволивший сократить массу инициирующих веществ в капсюле детонаторе.

2.4.1 «Критический анализ иностранных взрывателей, периода Первой мировой войны в работах В.И. Рдултовского»⁵² рассматривается цикл работ В.И. Рдултовского: иностранные взрыватели, различных государств и критический анализ данных систем.

В. И. Рдултовский, согласно архивным документам, провел сравнительно — технический анализ более 120 иностранных образцов взрывателей. Установлено, что большинство взрывателей иностранных государств, того периода, не соответствовали требованиям эксплуатационной безопасности и надёжности инициирования так как заботу о сохранении личного состава иностранные армии относили на второй план⁵³.

2.4.2 «Учебно-методические труды, аналитические записки и прогностические работы В.И. Рдултовского». К числу ключевых учебно-методических и аналитических работ В.И. Рдултовского относятся: «Анализ тяжёлой артиллерии французских и немецких войск в Первую мировую войну в битве за Верден» (1930-е гг.), статья «Снарядные трубки» и др.

Установлено, что эти работы отражают системный инженерно-аналитический подход В.И. Рдултовского к верификации конструктивных решений, обоснованию тактико-технических требований и формированию методологии расчётно-экспериментального проектирования боеприпасов.

Особую ценность представляют его прогностические работы по защите военных объектов,⁵⁴ а также аналитическая записка⁵⁵ с обоснованием сохранения АНИ-

⁵¹ ЦГАНТД СПб. Ф.219. Оп. 41. Д.294. Л.24.

⁵² В разделе проведена техническая верификация данных В.И. Рдултовского об иностранных взрывателях. Поскольку учёный работал с фрагментарными трофейными образцами и ограниченными первичными данными, его выводы проверены сопоставлением с сохранившимися музейными экспонатами и современными инженерными знаниями. Это позволило отделить достоверные конструктивные факты от вынужденных допущений, обусловленных нехваткой информации.

⁵³ ЦГАНТД СПб Ф.219. Оп.41. Д.284. Л.4.

⁵⁴ ЦГАНТД СПб. Ф.219. Оп. 41. Д.189. Л.1-77.

⁵⁵ ЦГАНТД СПб. Ф.219. Оп. 41. Д.276.Л.1-7.

ОП в Ленинграде, демонстрирующая глубокое понимание кадровых и инфраструктурных аспектов организации научно-технических разработок.

2.5 «Организационно-управленческая деятельность В. И. Рдултовского в области стандартизации и подготовки кадров (1923–1929)» - установлено, что организационная деятельность В.И. Рдултовского в 1930-х годах существенно способствовала развитию средств поражения и боеприпасов в советской промышленности.

2.5.1 «Руководство Капсюльной комиссией: разработка первых в СССР технических условий на капсюли-воспламенители и капсюли-детонаторы (1926–1929)» - установлено, что 1926–1929 гг. В.И. Рдултовский возглавлял «Капсюльную комиссию», разработав первые в СССР технические условия на капсюли-воспламенители и капсюли-детонаторы, а также систему допусков, методики контроля и испытаний, обеспечившую качество на всех этапах «разработка — производство — эксплуатация».

2.5.2 «Создание специализированных структур при заводе №4: бюро по подготовке инженеров трубочного дела и опытная мастерская (1923–1926)» - установлено, что ранее, в 1923–1926 гг., по его инициативе при заводе №4 были созданы первые в СССР специализированные структуры: бюро по подготовке инженеров трубочного дела и восстановлена опытная мастерская (с 1916 г. не функционировала).

В конце 1929 г., в период ареста (4.10.1929–6.11.1929)⁵⁷ В.И. Рдултовского, эти подразделения были объединены в единое конструкторское бюро при ГВПУ ВСНХ (КБ «Трубочников») под руководством М.Ф. Васильева — основа будущего ЦКБ-22.

ГЛАВА 3 «Научно-педагогическая деятельность в.и. рдултовского и формирование отечественной школы проектирования (1920 - 1939)» состоит из трех параграфов, в которых анализируется его деятельность в качестве преподавателя и даётся оценка его вклада в становление отечественной школы проектирования боеприпасов и взрывателей.

3.1 «Организация инженерно-технической подготовки специалистов в системе профессионального образования» - установлена роль В. И. Рдултовского в подготовке инженерных кадров для нужд Советского ВПК стал основоположником специализированной подготовки инженеров по боеприпасам в СССР.

С 1920-1924 гг. В.И. Рдултовский был заведующим Ропшинским Отделением Петроградского Агрономического института (средний отдел (техникум)). В 1926 г. он инициировал и начал читать первый в СССР курс «Проектирование снарядов, трубок и взрывателей»⁵⁸ в Военно-технической академии им. Ф.Э. Дзержинского и

⁵⁶ В поддержку своей позиции Рдултовский В.И. ссылаясь на негативный опыт эвакуации значительно меньшего по масштабу Евпаторийского полигона в район Донгуза.

⁵⁷ Арестован как председатель «капсюльной комиссии», освобожден за отсутствием улик.

⁵⁸ Раньше данный курс читался фрагментировано в рамках общего курса "Артиллерия".

Военно-морской академии им. А.Н. Крылова⁵⁹, а также в Ленинградском военно-механическом институте.

Он разработал целостную программу обучения, объединявшую историю развития взрывателей, физико-химические свойства взрывчатых веществ, теорию действия снарядов по преградам (включая «Березанскую формулу») и вопросы производства и контроля качества боеприпасов.

3.1.1 «Программа летних практических занятий слушателей Военно-технической академии имени Ф. Э. Дзержинского на заводе № 4». Установлено, что В.И. Рдултовский самостоятельно разработал и внедрил интегрированную программу летних производственных практик слушателей Военно-технической академии на заводе № 4, обеспечившую непосредственную интеграцию теоретической подготовки с производственно-технологическими процессами предприятия ВПК.

3.2 «В. И. Рдултовский первый заведующий кафедры боеприпасов в Ленинградском военно-механическом институте (1932–1936 гг.)» - реконструирована деятельность В.И. Рдултовского в качестве первого заведующего кафедрой боеприпасов ЛВМИ (приказ № 16 от 09.03.1932 г.). Обосновано, что создание данного подразделения ознаменовало переход от узковедомственной подготовки к формированию системной научно-педагогической школы проектирования средств поражения в гражданских вузах.

3.2.1 «В.И. Рдултовский председатель государственной экзаменационной комиссии факультета боеприпасов в ЛВМИ» - уточнена хронология и методология работы В.И. Рдултовского как председателя государственной экзаменационной комиссии факультету боеприпасов в формировании молодого поколения гражданских инженеров для нужд советской армии.

Высокая требовательность комиссии и её внимание к междисциплинарной проработке проектов отражали стратегическую значимость подготовки кадров накануне Великой Отечественной войны. После В.И. Рдултовского эту должность занимали выдающийся военные инженеры М.Я. Крупчатников⁶⁰ и М.Н. Кондаков^{61,62}.

3.3 «Формирование научной школы: ученики и последователи В.И. Рдултовского» - обоснована роль В.И. Рдултовского как основоположника отечественной научно-педагогической школы проектирования средств поражения и боеприпасов. Установлено, что за 40 лет деятельности им сформирована система подготовки инженерных кадров, обеспечившая методологическую преемственность научных традиций через цепочку учеников и последователей.

3.4 «Структурно-функциональная модель научно-технического наследия В.И. Рдултовского, как фактор становления и развития отечественной школы проектирования средств поражения и боеприпасов» (рис.3).

⁵⁹ ЦГАНТД СПб. Ф.219. Оп. 41. Д.276. Д.164. Л.1-20.

⁶⁰ Архив БГТУ им. Д.Ф. Устинова «Военмех» СПб Ф.9488. Оп.1. Инв.11. Л.90.

⁶¹ Архив БГТУ им. Д.Ф. Устинова «Военмех» СПб Ф.9488. Оп.1. Инв.11. Л.93.

⁶² Последний председатель экзаменационной комиссии на факультете боеприпасов, до начала Великой Отечественной войны, согласно протоколу № 43 — начальник и главный конструктор особого конструкторского бюро (ОКБ).

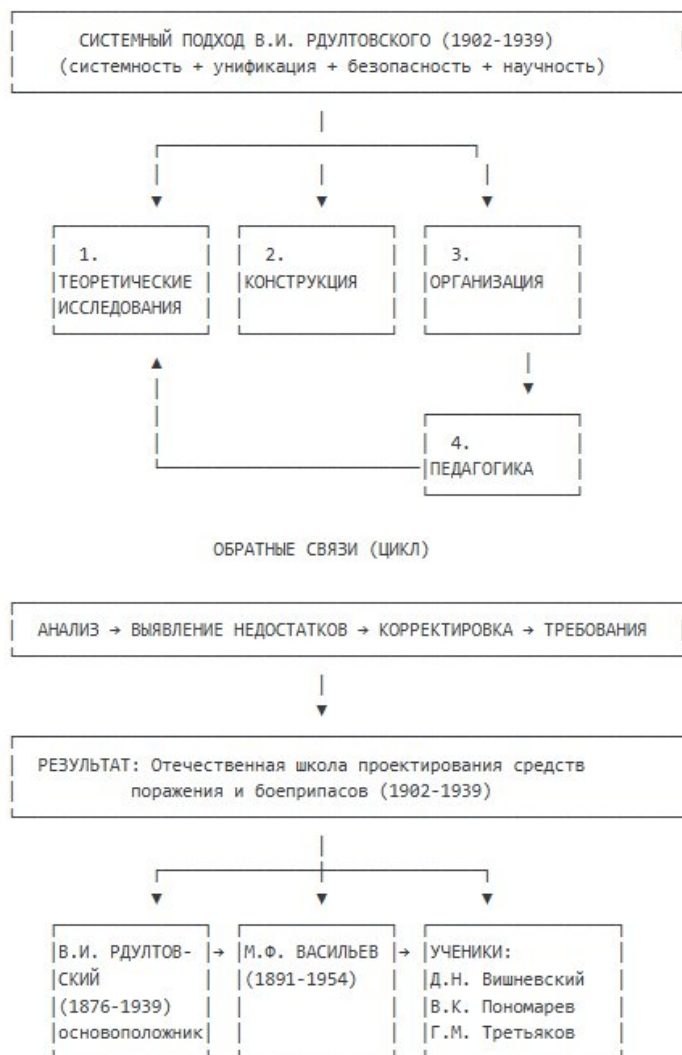


Рисунок 3 – Краткая структурно-функциональная модель научно-технической деятельности В.И. Рдултовского (1902-1939)

Модель базируется на четырех фундаментальных принципах, пронизывающих все работы учёного: системности, унификации, эксплуатационной безопасности и научной обоснованности.

Схема демонстрирует, что системный подход В.И. Рдултовского обеспечивался жёсткой интеграцией четырех взаимосвязанных компонентов:

- теоретических исследований («Березанская» формула, физика взрыва, баллистика);
- конструкторской деятельности (проектирование взрывателей, снарядов, мин, авиабомб, гранат, сигнальных патронов и средств инициирования);
- организации производства (Троицкий снаряжательный завод, разработка первых ТУ, стандартизация, технологический контроль);
- педагогической деятельности (формирование образовательных стандартов и подготовка инженерных кадров).

Ключевым элементом модели, обеспечивающим её эволюцию, является механизм обратных связей. Он представляет собой непрерывный инженерный цикл: ана-

лиз результатов испытаний и боевого применения → выявление конструктивных недостатков → корректировка теоретических положений → формирование новых тактико-технических требований.

Результатом функционирования данной модели стало формирование и развитие отечественной школы проектирования средств поражения и боеприпасов.

Модель также визуализирует преемственность научных традиций: от основоположника В.И. Рдултовского через его непосредственного ученика М.Ф. Васильева к последователям (Д.Н. Вишневский, В.К. Пономарёв, Г.М. Третьяков), что обеспечило устойчивое развитие и технологический суверенитет отрасли во второй половине XX века.

В заключении, учитывая задачи, поставленные перед диссертационным исследованием, опираясь на результаты, полученные в ходе его проведения, можно сделать следующие выводы:

1. На основе систематизации материалов архивных фондов, в первую очередь впервые введённого в научный оборот рассекреченного фонда Р-219 ЦГАНТД СПб «Архивная коллекция В. И. Рдултовского» (акт № 3 от 10.10.2024 г.), впервые в историографии воссоздана целостная картина научно-технической деятельности учёного. Выявлено, что его деятельность интегрировала четыре взаимосвязанных направления: теоретические исследования, конструкторские разработки, организационное обеспечение производства и педагогическую подготовку кадров, что обеспечило системное развитие отрасли в период 1902–1939 гг.

2. Проведён историко-технический анализ эволюции методов проектирования и испытаний средств поражения и боеприпасов, позволивший выявить ключевые закономерности развития отрасли: переход от жёстких предохранителей к пружинным механизмам с реализацией осевой схемы детонации; унификацию взрывателей по калибровым группам; внедрение азидных капсюлей-детонаторов взамен составов на основе гремучей ртути; реализацию принципа полного предохранения капсюлей. Данные решения, предложенные и обоснованные В. И. Рдултовским, определили переход от эмпирических подходов к научно обоснованному проектированию.

3. Выявлена и реконструирована структурно-функциональная модель научно-технической деятельности В. И. Рдултовского, демонстрирующая системный подход к проектированию через механизм обратных связей между теорией, конструкцией, организацией и кадрами. На основе модели обоснована роль В. И. Рдултовского как основоположника и ключевого фактора становления отечественной школы проектирования средств поражения и боеприпасов. Документально подтверждена преемственность научных и инженерных традиций школы, прослеживаемая в цепочке: В. И. Рдултовский → М. Ф. Васильев → Д. Н. Вишневский → В. К. Пономарёв → Г. М. Третьяков. Показано, что заложенные учёным методологические принципы обеспечили устойчивое развитие школы и технологическую независимость отрасли в послевоенный период и во второй половине XX века.

В приложениях к диссертации представлены материалы, обосновывающие инженерно-техническую направленность исследования: структурно-функциональная модель научно-технической деятельности В.И. Рдултовского, верифицированный массив данных архивного фонда Р-219, аналитические справки по реконструкции исторических источников и отчёт о научно-технической обработке фонда Р-219.

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ДИССЕРТАЦИОННОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ОТРАЖЕНЫ В СЛЕДУЮЩИХ ПУБЛИКАЦИЯХ АВТОРА

Статьи в изданиях, включенных в Перечни ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, рекомендованных ВАК Министерства науки и высшего образования Российской Федерации:

1. Говорун И.В. В.И. Рдултовский – выдающийся военный инженер-технолог, уроженец города Владикавказ (к 150 -летию со дня рождения В.И. Рдултовского) // Вестник Владикавказского научного центра. 2025. Т. 25. № 4. С. 85–95. **(1, 35 п.л.)**.
2. Говорун И.В. Зарубежная командировка В.И. Рдултовского и его роль в открытии возможности использования тротила в интересах России в начале XX века / И.В. Говорун, Лосик А.В. // Вестник Владикавказского научного центра РАН. 2025. Т. 25. № 1. С. 36–39. **(0,49 п.л., вклад автора – 0,25 п.л.)**.
3. Говорун, И. В. Анализ научно-технических разработок В.И. Рдултовского в области взрывателей / И. В. Говорун, Л. С. Егоренков, А. В. Лосик, А. А. Смирнов // История и педагогика естествознания. – 2024. – № 3-4. – С. 37-41. **(0,42 п.л., вклад автора – 0,1 п.л.)**.

Статьи и публикации в других изданиях:

4. Говорун, И. В. Рдултовский В.И. Выдающийся выпускник Михайловской артиллерийской академии / И. В. Говорун, В. И. Углов, А. А. Смирнов // Актуальные проблемы защиты и безопасности: Труды XXVII Всероссийской научно-практической конференции, Михайловская военная артиллерийская академия, АО "НПО Спецматериалов", 01–04 апреля 2024 года. – Санкт-Петербург: Российская академия ракетных и артиллерийских наук, 2024. – С. 309-317. **(0,72 п.л. вклад автора – 0,36 п.л.)**.
5. Говорун, И. В. Преподавательская и учебно-методическая деятельность В.И. Рдултовского в вузах и академиях города Ленинграда (1920-1930) / И. В. Говорун, А. В. Лосик // Отечественный оборонно-промышленный комплекс. История и современность: Материалы IV всероссийского семинара с международным участием, Санкт-Петербург, 20 июня 2024 года. – Санкт-Петербург: Балтийский государственный технический университет "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова, 2024. – С. 73-78. **(0,24 п.л. вклад автора – 0,1).**
6. Говорун, И.В. Личный фонд В.И. Рдултовского: научное и конструкторское наследие/ И. В. Говорун, Ф.В. Недбай // Артиллерийский журнал № 1(15), 2026. – С. 87-91. **(0,25 п.л. вклад автора 0,14 п.л.)**.

Коллективная монография:

7. Говорун И.В. В.И. Рдултовский. Конструктор боеприпасов и взрывателей. / Трифионов В.В., Углов В.И., Кравченко Е.Н., Говорун И.В.// – М., СПб: БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова, 2024. 110 с. **(4,09 п.л., вклад автора – 1,02 п.л.)**.