

УДК 623.4.01:378

DOI: 10.22213/2413-1172-2019-3-105-111

«ИЖГТУ ИМЕНИ М. Т. КАЛАШНИКОВА – ВКЛАД В ОРУЖЕЙНОЕ РАЗВИТИЕ: ПОДГОТОВКУ КАДРОВ, НАУКУ, РАЗРАБОТКУ ОРУЖИЯ»

В. П. Грахов, доктор экономических наук, профессор, ИжГТУ имени М. Т. Калашникова, Ижевск, Россия

С. А. Писарев, доктор технических наук, профессор, кандидат экономических наук, ИжГТУ имени М. Т. Калашникова, Ижевск, Россия

Приводится краткое содержание монографии «ИжГТУ имени М. Т. Калашникова – вклад в оружейное развитие: подготовку кадров, науку, разработку оружия», издание которой было приурочено к 100-летию великого конструктора-оружейника М. Т. Калашникова и 65-летию кафедры «Стрелковое оружие» ИжГТУ имени М. Т. Калашникова, выпускники которой на протяжении десятилетий составляли гордость Ижевской оружейной школы.

В книгу вошли публикации, подготовленные сотрудниками ИжГТУ имени М. Т. Калашникова, журналистами, учеными, ветеранами-оружейниками, создавшими сотни образцов стрелкового оружия, известного во всем мире, а также молодыми оружейниками – аспирантами кафедры «Стрелковое оружие».

В первой главе описана стратегия развития ИжГТУ имени М. Т. Калашникова и подготовка кадров для ОПК в университете, показана роль оборонной науки в развитии образования и наукоемкого производства.

Вторая глава содержит основные публикации университетской газеты «Механик», посвященные легендарному конструктору-оружейнику М. Т. Калашникову; фотографии великого конструктора с оружейниками ижевских оружейных заводов – выпускниками кафедры «Стрелковое оружие»; воспоминания ветеранов-оружейников о Михаиле Тимофеевиче.

Третья и остальные главы посвящены истории кафедры «Стрелковое оружие» ИжГТУ имени М. Т. Калашникова, ее научным и проекторно-конструкторским результатам; сюда вошли также творческие записки создателей ижевского оружия.

Объем книги 1060 страниц, она включает более 1000 фотографий и предназначена для студентов, аспирантов, инженеров и научных работников, а также будет интересна музейным работникам и широкой общественности.

Ключевые слова: стратегия, университет, кафедра, подготовка кадров, оружие, великий М. Т. Калашников, оружейники, творчество, наука, развитие.

Книга «ИжГТУ имени М. Т. Калашникова – вклад в оружейное развитие: подготовку кадров, науку, разработку оружия» авторов-составителей С. А. Писарева и В. П. Грахова (Ижевск : Изд-во ИжГТУ имени М. Т. Калашникова, 2019. 1060 с.) продолжает ряд изданий оружейной тематики (см., например: Профессия – оружейник: единство образования, науки, производства / под общ. ред. С. А. Писарева, Б. А. Якимовича. Ижевск : Изд-во ИжГТУ, 2013. 960 с.) и приурочена к 100-летию со дня рождения великого конструктора-оружейника М. Т. Калашникова и 65-летию кафедры «Стрелковое оружие» ИжГТУ имени М. Т. Калашникова, выпускники которой на протяжении десятилетий составляли основу Ижевской оружейной школы, возглавляемой легендарным М. Т. Калашниковым, обеспечивали разработку сотен образцов оружия, известного во всем мире. Обложка книги представлена на рис. 1.

Создание в 1952 г. Ижевского механического института (ныне ИжГТУ имени М. Т. Калашникова) во многом было связано с тем, что расширенное производство знаменитого автомата Калашникова государство решило разместить на одном из лучших оборонных предприятий страны – Ижевском машиностроительном заводе, работники которого благодаря своему профессионализму и трудовому героизму выдержали все испытания в суровые годы Великой Отечественной войны. На создание института повлияло и то, что в годы войны МВТУ имени Н. Э. Баумана было эвакуировано в Ижевск. В связи с этим Ижевский машиностроительный завод, промышленность города и Ижмехинститут получили импульс для своего созидательного развития: росло число дипломированных инженеров, ученых, преподавателей, увеличивался выпуск оружия, крепла и развивалась инженерная и оружейная культура. Все это положительно сказывалось на социально-экономическом развитии города и Удмуртской Республики.

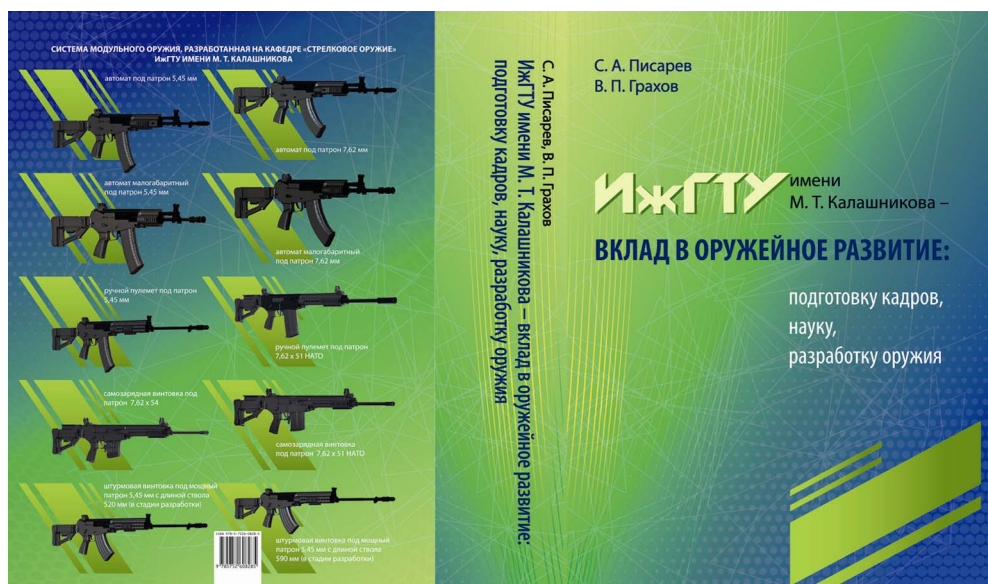


Рис. 1. Обложка книги «ИжГТУ имени М. Т. Калашникова – вклад в оружейное развитие: подготовку кадров, науку, разработку оружия»

Когда великий тульский конструктор стрелково-пушечного вооружения В. П. Грязев выступал на 85-летию легендарного М. Т. Калашникова в стенах ИжГТУ, то он сказал, что лучшим отечественным автоматом является автомат Калашникова, лучшим конструктором-оружейником по праву считается М. Т. Калашников, а лучшим оружейным заводом – Ижевский машиностроительный завод.

Сегодня ИжГТУ носит имя великого М. Т. Калашникова. Университет за годы своего существования подготовил тысячи специалистов для промышленности Удмуртской Республики и страны в целом. Только оружейная кафедра выпустила более 2600 конструкторов-оружейников, многие из которых на протяжении десятилетий работали рядом с Михаилом Тимофеевичем.

Из книги можно узнать, что знаменитый конструктор часто бывал в университете, выступал перед студентами, преподавателями, а его верными помощниками, соратниками в деле разработки различных образцов оружия были выпускники «стрелковой» кафедры университета.

Следует отметить, что М. Т. Калашников и его оружейная школа оказали влияние на многие сферы жизни Удмуртской Республики, в первую очередь на развитие конструкторского отдела, машиностроительного завода и промышленности города Ижевска, на создание и развитие Ижевского механического института, научно-исследовательских институтов, оружейной науки в целом и подготовку квалифицированных кадров.

Сегодня университет имеет четкую стратегию своего развития, которая включает все самое лучшее, достигнутое за предыдущие этапы работы, и учитывает современную специфику развития промышленности, экономики, социальной сферы. ИжГТУ имени М. Т. Калашникова занимает достойное место среди других оборонных вузов страны в деле подготовки кадров не только для оборонных заводов, но и для предприятий самого разнообразного мирного профиля.

Эффективное развитие оружейного дела в нашей стране базировалось на плодотворном и творческом труде конструкторов-оружейников, технологов-оружейников, ученых, военпредов, преподавателей, специалистов, рабочих, испытателей, управленцев и организаторов производства всех оружейных заводов, НИИ, учебных заведений. Ранее отмечалось, что система создания боевого стрелкового оружия РФ стабильно функционировала, целенаправленно развивалась и выдерживала испытание временем во многом благодаря тому, что система управления стрелковой отраслью была рациональной и в полной мере использовала творческий потенциал всех субъектов, создающих оружие.

В современных условиях необходимо делать то же самое, укреплять взаимосвязь функциональных блоков системы «образование – наука – производство». Научные знания являются стратегическим ресурсом для инновационного конкурентоспособного развития, а потому наукоемкое оружие будущих поколений без науки создать невозможно в принципе.

Представленная читателю монография вновь фиксирует внимание на именах и результатах творческого труда конкретных разработчиков оружия – выпускников кафедры «Стрелковое оружие», которые создали сотни образцов эффективного оружия, известного во всем мире. Оружейная таблица – раздел книги, которая содержит всю эту информацию и представляет собой инновационный проект, выполненный впервые в истории оружейного Ижевска. Наряду с известными оружейниками, разработчиками образцов оружия приведены имена специалистов, которые выполняли конструкторскую документацию. Это дань памяти ветеранам Ижевского машиностроительного и Ижевского механического заводов, кто в разные годы окончил ИМИ – ИжГТУ.

Большую роль в развитии кафедры «Стрелковое оружие» сыграла кафедра СМ-6 МГТУ имени Н. Э. Баумана. Ведущие ученые и педагоги кафедры, к которым следует отнести Б. В. Орлова, В. В. Алферова, Е. И. Бобкова, А. А. Королева, Б. К. Новикова, В. В. Зеленцова, В. М. Кашина, проректора по учебной работе С. В. Коршунова (рис. 2), помогли становлению молодых ученых стрелковой кафедры, организации учебного процесса.



Рис. 2. Кафедральная галерея знаменитых ученых Москвы, Тулы, Томска, оказавших созидательное влияние на развитие кафедры «Стрелковое оружие»

Необходимо отметить также исключительно важную роль в развитии кафедры К. Н. Шамшева – профессора кафедры «СМ-4» МГТУ имени Н. Э. Баумана, который долгие годы работал заместителем директора знаменитого ЦНИИХМ по научной работе. Кирилл Николаевич был Героем Социалистического Труда, лауреатом Ленинской и государственных премий, награжден многими орденами и медалями. На протяжении десяти лет – с 1980 по 1990 г. – кафедра под его руководством вела научно-исследовательские и опытно-конструкторские темы.

Научные, учебно-методические труды великих тульских оружейников М. А. Мамонтова, А. Г. Шипунова, В. П. Грязева и др. помогли становлению и развитию кафедры «Стрелковое оружие», процессу обучения и воспитания молодых специалистов. Тесные производственные связи между российскими оружейными центрами и здоровая конкуренция между создателями оружия благоприятно сказывались на развитии стрелковой отрасли и оружейных кафедр.

Созидательная помощь была оказана развитию кафедры «Стрелковое оружие» и учеными Томской научной школы: М. С. Гороховым, А. М. Липановым. Достаточно сказать, что академик РАН А. М. Липанов, который возглавлял Ижевский механический институт в 1975–1983 гг., создал в 1976 г. первый диссертационный совет в институте, что было для «механиков» историческим событием. Его замом был М. С. Горохов, возглавлявший артиллерийскую кафедру вуза, а ученым секретарем – О. И. Шаврин, заведующий технологической кафедрой. Подготовка ученых-оборонщиков состоялась во многом благодаря этому совету.

Предисловие к монографии «ИжГТУ имени М. Т. Калашникова – вклад в оружейное развитие: подготовку кадров, науку, разработку оружия» подготовили знаменитые ученые нашей страны: ректор МГТУ имени Н. Э. Баумана, президент Ассоциации технических вузов страны, академик РАН А. А. Александров; генеральный конструктор АО «НПК «Конструкторское бюро машиностроения», заведующий кафедрой «СМ-6» МГТУ имени Н. Э. Баумана, член-корреспондент РАН, академик РАН, Герой Труда Российской Федерации В. М. Кашин; Президент Российской академии ракетных и артиллерийских наук, академик РАН, генерал-майор В. Ф. Буренок. За это им большое спасибо, так как это укрепляет нашу уверенность в написании следующей книги, в которой должны быть описаны результаты творческого труда ученых и оружейников молодого поколения.

Также мы благодарим сотрудников издательства ИжГТУ имени М. Т. Калашникова О. Ю. Каде, М. А. Ложкину, С. Е. Фокину, Е. А. Рябичеву за их профессионализм на разных этапах, связанных с изданием монографии.

Чтобы читатели книги представляли перечень рассмотренных в ней тем, ниже приводится ее содержание.

Содержание

Приветственное слово А. А. Александрова.....	5
Приветственное слово В. М. Кашина.....	8
Приветственное слово В. М. Буренка.....	11
Введение	14
Глава 1. Ижевский государственный технический университет имени М. Т. Калашникова: вектор развития с учетом подготовки кадров для ОПК	
1.1. <i>Грахов В. П.</i> Стратегия развития ИжГТУ имени М. Т. Калашникова и подготовка кадров для ОПК.....	17
1.2. <i>Грахов В. П.</i> Роль оборонной науки в развитии образования и наукоемкого производства.....	23
1.3. X Всероссийское совещание по развитию кадрового потенциала ОПК (2017 г.).....	29
1.4. <i>Грахов В. П.</i> XI Всероссийское совещание по развитию кадрового потенциала ОПК (2018 г.).....	32
Глава 2. Ижевский государственный технический университет и легендарный Михаил Тимофеевич Калашников	
2.1. По страницам газеты «Механик»: публикации, связанные с именем легендарного конструктора М. Т. Калашникова.....	41
2.1.1. ИжГТУ присвоено имя М. Т. Калашникова.....	44
2.1.2. М. Т. Калашников: я всегда с вами!.....	46
2.1.3. Вспоминая Михаила Тимофеевича.....	48
2.1.4. О Михаиле Тимофеевиче на радиоволне.....	49
2.1.5. В день рождения М. Т. Калашникова.....	51
2.1.6. Дань памяти и уважения. В ИжГТУ установлен бюст Михаила Калашникова.....	54
2.1.7. Я памятник воздвиг.....	57
2.1.8. На родине Михаила Тимофеевича.....	60
2.1.9. Автомату Калашникова – 70, или Как родился МИХТИМ.....	65
2.1.10. Великий о великом.....	70
2.1.11. <i>Алексеев В. А.</i> Михаил Тимофеевич – удивительный человек.....	72
2.1.12. <i>Ежов Н. В.</i> «Он для меня человек-эпоха и человек, связанный с эпохой».....	73
2.1.13. В ИжГТУ открылся молодежный форум «С именем Калашникова».....	74
2.1.14. В ИжГТУ прошел митинг в честь дня рождения М. Т. Калашникова.....	78
2.1.15. Да здравствует ИжГТУ имени М. Т. Калашникова!.....	79
2.1.16. Премьера: песнь об оружейнике Калашникове.....	81
2.1.17. Фотографии М. Т. Калашникова с учеными и преподавателями кафедры «Стрелковое оружие».....	83
2.1.18. Фотографии М. Т. Калашникова с оружейниками Ижмаша – выпускниками кафедры «Стрелковое оружие».....	87
2.1.19. Фотографии М. Т. Калашникова с оружейниками Ижмехзавода – выпускниками кафедры «Стрелковое оружие».....	96
2.1.20. О воссоздании кафедрой «Стрелковое оружие» техдокументации на первые образцы оружия М. Т. Калашникова.....	99
2.2. М. Т. Калашников и его знаменитый автомат: воспоминания ветеранов-оружейников.....	106
2.2.1. <i>Гринберг В. Н.</i> Путь АК в 70 лет.....	106
2.2.2. <i>Дерюшев И. Е.</i> Калашников Михаил Тимофеевич, каким живет он в памяти моей.....	119
2.2.3. <i>Дерюшев И. Е.</i> Автомат системы Калашникова.....	129

2.2.4. Попович Е. А. Воспоминания оружейника.....	138
2.2.5. Писарев С. А., Чирков Д. В. О взаимосвязи автомата Калашникова с разработками перспективных автоматов.....	142
2.3. Подготовка будущих Калашниковых на кафедре «Стрелковое оружие»: по страницам газеты «Механик».....	145
2.3.1. Стрелковое оружие: вчера, сегодня, завтра.....	145
2.3.2. Ижевские оружейники: связь времен.....	148
2.3.3. Кафедра «Стрелковое оружие»: единство опыта и молодости.....	150
2.3.4. Студенты кафедры «Стрелковое оружие» – участники российского форума.....	154
2.3.5. Писарев С. А., Устинова Н. П. Творческое наследие выпускников кафедры «Стрелковое оружие».....	156
2.3.6. Продолжатели дела Калашникова защитили дипломные проекты.....	158
2.3.7. Расстояния не помеха для будущих оружейников.....	161
2.3.8. Федорова Е. А. «Я против стереотипа, что «оружие – не женское дело».....	163
2.3.9. Артем Колясев. За модульным оружием будущее.....	165
2.3.10. Писарев С. А., Чирков Д. В. Роль науки в разработке инновационного «оружейного» проекта кафедры «Стрелковое оружие».....	167
Глава 3. История кафедры «Стрелковое оружие» – 65 лет пути	
3.1. Система ценностей Ижевской оружейной школы.....	173
3.2. Краткая история создания и развития кафедры.....	184
3.3. О научно-исследовательской лаборатории автоматических машин кафедры «Стрелковое оружие».....	222
3.3.1. Авинир Алексеевич Чистяков – первый руководитель ЛАМ.....	226
3.3.2. О руководителе ЛАМ Борисе Владимировиче Севастьянове.....	228
3.3.3. Селетков С. Г. – руководитель ЛАМ. Воспоминания о В. И. Черезове и лаборатории автоматических машин.....	230
3.3.4. Сырыгин С. П. История лаборатории автоматических машин.....	234
3.4. Воспоминания об учителях.....	238
Юркин Аркадий Андрианович.....	238
Кулагин Владимир Иванович.....	243
Михайлов Лев Евгеньевич.....	249
Гринберг Владимир Наумович.....	251
Кучеров Виктор Григорьевич.....	256
Коновалов Алексей Афанасьевич.....	263
Черезов Виктор Иванович.....	268
Николаев Юрий Васильевич.....	276
Калинников Анатолий Ефимович.....	278
3.5. Ученые Москвы, Тулы, Томска, оказавшие созидательное влияние на развитие кафедры.....	280
Мамонтов Михаил Алексеевич.....	280
Горохов Михаил Семенович.....	283
Кафедра СМ-6 «Ракетные и импульсные системы» МГТУ им. Н. Э. Баумана.....	288
Орлов Борис Викторович.....	296
Бобков Евгений Иванович.....	298
Шипунов Аркадий Георгиевич.....	301
Грязев Василий Петрович.....	302
Липанов Алексей Матвеевич.....	306
Шаврин Олег Иванович.....	312
Шамшев Кирилл Николаевич.....	318
Королев Алексей Александрович.....	320
Зеленцов Валентин Викторович.....	321
Кашин Валерий Михайлович.....	327
3.6. О дипломном проектировании на кафедре «Стрелковое оружие».....	329
3.7. О значимости сайта для формирования имиджа кафедры «Стрелковое оружие» и для набора студентов на специальности в современных условиях.....	345
Глава 4. Научно-инновационный проект кафедры «Стрелковое оружие»: обоснование перспектив развития индивидуального автоматического оружия и разработка системы модульного оружия нового поколения	
4.1. Писарев С. А., Чирков Д. В., Фархетдинов Р. Р. Системный алгоритм, описывающий подход к формированию ТЗ на разработку автомата нового поколения.....	397
4.2. Писарев С. А., Фархетдинов Р. Р. Сравнительная оценка функциональных возможностей боевых автоматов различных конструктивных схем.....	403

4.3. Писарев С. А., Чирков Д. В. О жизненном цикле автомата Калашникова	408
4.4. Писарев С. А., Чирков Д. В., Фархетдинов Р. Р. Системный анализ ситуации, связанный с развитием автоматов и определением требований к автомату нового поколения	410
4.5. Писарев С. А., Романов Д. С. О функциональных возможностях известных образцов модульного стрелкового оружия	416
4.6. Писарев С. А., Чирков Д. В., Фархетдинов Р. Р. Определение функционально-конструктивных возможностей (в том числе и предельных) схемы оружия с отводом пороховых газов через боковое отверстие в стенке канала ствола (схема АК)	422
4.7. Писарев С. А., Чирков Д. В., Фархетдинов Р. Р. Новый способ повышения кучности стрельбы из автомата короткими очередями	432
4.8. Писарев С. А., Чирков Д. В., Токарев И. В. Теоретическое исследование возможности управления трехмерной траекторией движения пули с конструктивными особенностями, изменяющейся в заданном направлении с целью повышения кучности стрельбы короткими очередями	436
4.9. Писарев С. А., Токарев И. В., Чирков Д. В. О математическом моделировании трехмерной траектории движения пули, изменяющейся в заданном направлении	440
4.10. Писарев С. А., Чирков Д. В., Фархетдинов Р. Р. Об актуальности разработки модульного автомата со сменными стволами, а на его основе системы модульного оружия под различные типы патронов	453
4.11. Грахов В. П., Писарев С. А., Чирков Д. В., Федорова Е. А. Система модульного оружия, разработанная в конфигурации модульного автомата 5,45, модульного автомата 7,62, модульной винтовки 7,62, модели которых изготовлены на 3D-принтере	460
4.12. Писарев С. А., Чирков Д. В., Федорова Е. А. О системе модульного оружия, разработанной в конфигурации малогабаритных автоматов 5,45 и 7,62, модульной винтовки 308, ручного пулемета	472
4.13. Писарев С. А., Минибаев Р. В. Исследование путей создания модульного охотничьего оружия	474
4.14. Научный взгляд на современную проблематику, связанную с подготовкой кадров, оружейной наукой, оборонным производством и обеспечением военной безопасности	481
4.14.1. Писарев С. А., Чирков Д. В., Токарев И. В. О внесении изменений в понятийный аппарат, связанный с развитием боевых автоматов, подготовкой кадров и оружейной наукой	481
4.14.2. Писарев С. А., Чирков Д. В. О системности процессов проектирования и конструирования оружия, подготовки оружейников	488
4.14.3. Писарев С. А., Чирков Д. В., Фархетдинова Ю. С. О влиянии инновационного потенциала оружейного предприятия и оружейной кафедры на процесс создания современного оружия	498
Глава 5. Оружейная таблица	
5.1. Разработчики образцов спортивного, охотничьего и боевого оружия Ижевского машиностроительного завода – выпускники кафедры «Стрелковое оружие» ИжГТУ имени М. Т. Калашникова	503
5.2. Разработчики образцов спортивного, охотничьего и боевого оружия Ижевского механического завода – выпускники кафедры «Стрелковое оружие» ИжГТУ имени М. Т. Калашникова	552
Глава 6. Записки конструкторов-оружейников – выпускников кафедры «Стрелковое оружие» ИжГТУ имени М. Т. Калашникова о своем творческом пути	
6.1. Записки конструкторов-оружейников ОАО «Ижевский машиностроительный завод»	563
Нестеров Азарий Иванович	563
Дерюшев Иван Егорович	572
Дерюшев И. Е. Гражданское и служебное оружие на базе АК	587
Семеновых Иван Ефимович	591
Александров Юрий Константинович	593
Безбородов Николай Александрович	598
Широбоков Юрий Алексеевич	605
Широбоков Ю. А. Автомат Калашникова: от АК-47 до «сотой» серии	608
Калашников Виктор Михайлович	617
Профессиональный путь конструктора-оружейника Геннадия Николаевича Никонова	621
Афонин Валерий Павлович	647
Туркин Александр Николаевич	667
Стронский Владимир Дмитриевич	682
Белобрагин Валерий Александрович	703
Суслопаров Владимир Федорович	714
Паранин Валерий Николаевич	718
6.2. Продолжение записок конструкторов-оружейников ОАО «Ижевский машиностроительный завод»	724
Ионов Виктор Петрович	724
Зорин Борис Михайлович	727
Стронский Владимир Дмитриевич	758
Суслопаров Владимир Федорович	782
Белобрагин Валерий Александрович	800

Симоненко Владимир Юрьевич.....	808
Анисимов Александр Сергеевич	825
Голованов Михаил Юрьевич.....	830
<i>Дерюшев И. Е.</i> Воспоминания о работе в конструкторском отделе в период 1955–1957 гг.	844
<i>Лунышина Т. Г., Дерюшев И. Е.</i> О подразделениях завода, которые помогали создавать стрелковое оружие	858
<i>Широбоков Ю. А.</i> О творчестве конструктора-оружейника	864
<i>Белобрагин В. А.</i> Баллистическое оружие	885
<i>Дерюшев И. Е.</i> Стерхов Леонид Никитович – полвека эффективной конструкторской работы	910
6.3. Записки конструкторов-оружейников ФГУП «Ижевский механический завод»	912
Дорф Александр Ушеревич.....	912
Ярыгин Владимир Александрович	925
Шигапов Рашид Габдуллович.....	931
Попович Евгений Антонович.....	939
Драгунов Михаил Евгеньевич.....	960
Черепанов Валерий Леонидович.....	973
Романов Георгий Александрович	978
6.4. Продолжение записок конструкторов-оружейников ФГУП «Ижевский механический завод»	988
Буданов Владимир Петрович	988
Вотяков Виталий Петрович.....	995
Чугуевский Василий Сергеевич.....	1010
Плецкий Борис Михайлович	1016
Цупрун Виталий Митрофанович	1017
Загребин Валерий Дмитриевич.....	1019
Калугин Николай Александрович	1028
Гринберг Михаил Владимирович	1036
<i>Гринберг М. В.</i> Разработка газовых баллончиков	1043
Заключение	1055

Kalashnikov ISTU - Contribution to Arms Development: Training, Science, Weapons Development

V.P. Grakhov, DSc in Economics, Professor, Kalashnikov ISTU, Izhevsk, Russia

S.A. Pisarev, DSc in Engineering, Professor, PhD in Economics, Kalashnikov ISTU, Izhevsk, Russia

The book includes publications prepared by employees of Kalashnikov Izhevsk State Technical University, journalists, scientists, gunsmith veterans who have created hundreds of small arms known throughout the world, as well as young gunsmiths - graduate students of the department of small arms.

The first chapter describes the development strategy of Kalashnikov ISTU and the training of personnel for the defense industry at the university, shows the role of defense science in the development of education and high-tech production.

The second chapter contains the main publications of the university newspaper "Mechanic" dedicated to the legendary weapons designer M. T. Kalashnikov; photos of the great designer with gunsmiths from Izhevsk arms factories - graduates of the department "Small arms", recollections of veteran gunsmiths about Mikhail Timofeevich.

The third and other chapters are devoted to the history of the department "Small Arms" of Kalashnikov Izhevsk State Technical University, its scientific and design results; it also included creative notes by the creators of Izhevsk weapons.

The volume of the book is 1060 pages, it includes more than 1000 photographs and is intended for students, graduate students, engineers and scientists, and will also be interesting to museum workers and the general public.

Keywords: strategy, university, department, personnel training, weapons, the great M.T. Kalashnikov, gunsmiths, creativity, science, development.

Получено 30.08.2019

Образец цитирования

Грахов В. П., Писарев С. А. ИжГТУ имени М. Т. Калашникова – вклад в оружейное развитие: подготовку кадров, науку, разработку оружия // Вестник ИжГТУ имени М. Т. Калашникова. 2019. Т. 22, № 3. С. 105–111. DOI: 10.22213/2413-1172-2019-3-105-111.

For Citation

Grakhov V.P., Pisarev S.A. [IzhSTU named after M.T. Kalashnikov - contribution to arms development: training, science, weapons development]. *Vestnik IzhGTU imeni M. T. Kalashnikova*, 2019, vol. 22, no. 3, pp. 105-111 (in Russ.). DOI: 10.22213/2413-1172-2019-3-105-111.