



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

ИСТОРИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ИСТОРИИ И ПРАВА

**МОДЕРНИЗАЦИЯ СТРЕЛКОВОГО ОРУЖИЯ РККА В ГОДЫ
ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ (НА ПРИМЕРЕ ВЕДУЩИХ
КОНСТРУКТОРСКИХ ШКОЛ СССР)**

Выпускная квалификационная работа по направлению
44.04.01 Педагогическое образование
Направленность (профиль) программы магистратуры
«Современное социально-историческое образование»
Форма обучения заочная

Проверка на объем заимствований:

79,46 % авторского текста

Работа рекомендована к защите
рекомендована/не рекомендована

« 6 » октября 20 25 г.

зав. кафедрой отечественной истории
и права

Уваров Павел Борисович

Выполнила: студентка группы
ЗФ-305-269-2-1

Веселова Злата Сергеевна

Научный руководитель:
кандидат ист. наук, доцент
кафедры
отечественной истории и права,
Новиков Игорь Александрович

Челябинск,
2025

Содержание

Введение.....	3
1. Модернизация Отечественных образцов пистолетов-пулемётов в период Великой Отечественной войны.	10
1.1. Развитие конструкторской мысли, создание автоматического оружия.	10
1.2. Развитие производства ПП в период Великой Отечественной войны, на примере ведущих конструкторских школ (Дегтярёв, Шпагин, Судаев).	19
1.3. Технические характеристики образцов ПП.	30
2. Организация эвакуированных предприятий по производству стрелкового оружия в период Великой Отечественной войны на Урал.	40
2.1. Начало эвакуации заводов на Урал.	40
2.2. Организация эвакуированных предприятий по протоколам партийных заседаний заводов №385.....	46
3. Перспективы развития современного стрелкового вооружения Армии России.	56
Заключение	60
Литература:	63
Приложение 1.	68
Приложение 2	69
Приложение 3	70

Введение

Великая Отечественная война послужила мощным толчком к развитию оборонной промышленности. Особое внимание хочу уделить стрелковому вооружению Красной Армии, а именно образцам пистолетов-пулемётов ведущих конструкторских школ.

Данная тема актуальная, потому что сейчас особенно остро стоит вопрос модернизации вооружения в условиях специальной военной операции. Также требуются новые образцы стрелкового вооружения для специальных ведомств, которые занимаются охраной правопорядка.

Первые образцы пистолетов-пулемётов возникли в период Первой Мировой войны. Это было обусловлено целью – повышение огневой мощи пехоты. Достижения данной цели было возможно только при оснащении войск автоматическим оружием. Реалия первой мировой войны продиктовали изменения к тактике ведения боя. А именно, отпала необходимость ведения оружейного огня на дальние расстояния, винтовка с её дальнобойностью перестала быть ведущим оружием пехоты. Винтовка не обладала скорострельностью. Первое, что предприняли конструкторы попытались создать автоматическую винтовку, что не увенчалось успехом. Проблема – создание индивидуального скорострельного оружия оставалась, и конструкторы над этим работали. Данная проблема была разрешена к 40-м гг XXв., оснащённость пехоты пистолетами-пулемётами не было ещё основой вооружения, это не могло полностью вытеснить винтовку. Пистолет-пулемёт не обладал высокой дальнобойностью. Но те изменения, которые произошли в тактике ведения боя, т.е. ведения ближнего боя, заложило основы для новой конструкторской мысли для совершенствования пистолетов-пулемётов.

Гипотеза исследования основана на том, что автоматическое стрелковое оружие РККА периода Великой Отечественной войны модернизировалось в реалиях войны; в своём производстве не требовало

высоких технических затрат, но при этом обладало высокими боевыми характеристиками.

Цель исследования: изучить модернизацию образцов автоматического стрелкового оружия РККА периода Великой Отечественной войны.

Задачи исследования:

1. Проследить модернизацию советских образцов ПП в период Великой Отечественной войны;
2. Произвести сравнительный анализ советских образцов ПП ведущих конструкторских школ (Дегтярёв, Шпагин, Судаев), а также сравнить с иностранными образцами данного периода.
3. Охарактеризовать организацию завода №385 по производству вооружения в период Великой Отечественной войны
4. Охарактеризовать современное направление развитие конструкторской мысли в модернизации автоматического стрелкового оружия.

Методология исследования. В работе использованы общенаучные принципы (объективности, системности), а также такие методы, важные для социогуманитарного мышления, как историзма, сравнительно-исторический.

Изучением развития оборонной промышленности, а именно как происходила эвакуация и развёртывание производства вооружения для нужд Красной Армии в годы Великой отечественной войны занимались следующие учёные:

Новиков Владимир Николаевич непосредственно работал в оборонной промышленности, был удостоен звания героя Социалистического труда «за выдающиеся заслуги в деле организации производства, освоение новых видов артиллерийского и стрелкового вооружения и умелое руководство заводами». В труде под его редакцией

«Оружие Победы», изложен опыт работы в годы Великой Отечественной войны заводов.

В основу работы «Советский тыл в Великой Отечественной войне» под редакцией Поспелова, легли статьи. Основанные на материалах пленарных заседаний. В которых раскрывается картина того, как проходило налаживание и развёртывание производства в предвоенные годы, а затем и в годы самой войны. В статьях авторов книги - историков, специалистов других общественных наук и практических работников на конкретных документальных материалах показаны как происходило становление военной промышленности, как менялись показатели, с какими трудностями пришлось столкнуться на пути формирования эффективного военного комплекса. Большое значение отводится вкладу тружеников тыла союзных республик в победу.

Таким образом к лету 1941 г. Советский Союз располагал прочной военно-промышленной базой, обладавшей большими потенциальными возможностями для удовлетворения важнейших запросов Красной Армии и Флота. Были заложены основы будущей победы над фашистской Германией.

Историк И. В. Быстрова в специальном разделе своей монографии, посвященной исследованию различных аспектов военно-промышленного комплекса СССР в 1930—1980-е гг., описывает процесс эвакуации как «гигантский сдвиг промышленности на Восток и перераспределение производственных мощностей в пользу восточных районов», выделяя 1360 эвакуированных заводов оборонного характера. Автор называет базовые территории, где дислоцировались перемещенные заводы.¹

¹ Путь к Победе: Эвакуация промышленных предприятий в Челябинскую область в годы Великой Отечественной войны 1941—1945 гг.: сборник документов / редкол.: Н. А. Антипин и др. — Санкт-Петербург: Первый ИПХ, 2020. — с. 7.

В исследованиях А. А. Антуфьева и А. Ф. Васильева, говорится о развитии уральской промышленности в годы Великой Отечественной войны.

Тема эвакуации предприятий отражена в трудах А. В. Сперанского, Г. Е. Корнилова, Н. Н. Мельникова, Вас. В. Запария, В. А. Рубина, Д. Ю. Бехтерева. А. В.

В монографии Сперанского раскрыты данные о количестве эвакуированных промышленных предприятий в уральский регион.

Мамяченков В.Н. анализирует влияние Великой Отечественной войны на развитие промышленного сектора в экономике Урала. Проводит анализ на основе архивных документов: Российского государственного архива экономики, Государственного архива Свердловской области и Центра документации общественных организаций Свердловской области. Во время эвакуации заводов на Урал были сложности с налаживанием оборудования и размещением людей. Великая Отечественная война стимулировала развитие промышленности на Урале.

Таким образом можно выделить учёных, которые раскрывают проблематику эвакуированных производств во время Великой Отечественной войны. Как данный процесс проходил в условиях войны, какие факторы влияли на выработку производства, профессиональные кадры, как в дальнейшем это сказалось на экономике региона.

Особое внимание мы отводим конструкторской мысли в вооружении в данный период. Исследованием модернизации и уровня развития вооружения занимались следующие учёные:

Фёдоров прослеживает путь развития вооружения от первобытного общества до середины XX в. Как модернизировалось оружие с изменением потребностей человечества, и каких больших трудов конструкторской мысли потребовалось для создания образцов оружия XX в.

Нацваладзе в своих трудах говорит о создателях образцов пистолета-пулемёта: Дегтярёв В.А., Судаев А.И. раскрыта биография конструкторов,

их трудовой путь, конструктивные особенности образцов пистолетов-пулемётов.

Жук А.Б. в своём справочнике по стрелковому оружию, описывает историю создания различных образцов стрелкового вооружения. Данный справочник разбит на пять разделов, каждый из которого освещает один из образцов оружия. Также представлены технические характеристик, чертежи, схемы, фото таблицы.

Бабак, Ф.К. в своём труде «Стрелковое оружие России» рассматривает основные образцы русского стрелкового вооружения, самые популярные образцы, которые были распространения в Советский период. В данном труде даны только технические характеристики и устройство оружия, ученый не отводит внимание истории создания. Но этот труд также необходим, по техническим характеристикам можно провести сравнительный анализ в нашем случае ПП.

Болотин Д.Н. «Советское стрелковое оружие» рассматривает создание ПП, роль конструкторов в развитии вооружения.

Благовестов А.И. «То, из чего стреляют в СНГ: Справочник стрелкового оружия». Освещены вопросы основных образцов стрелкового оружия, в том числе и ПП. Описаны преимущества данных систем, их технические характеристики.

Благонравов А.А. Материальная часть стрелкового оружия. В данном труде представлены технические характеристики оружия, также фото таблицы штампов, которые дают нам информацию о том, где производилось ПП, в каком городе, на каком заводе.

Попенкер М. Р. в своем труде «Вторая Мировая: война оружейников». Даёт историю эволюции стрелкового оружия, как модифицировались и дорабатывались образцы, также присутствует справочный материал о технических характеристиках оружия.

Чумак Р.Н. подробно рассматривает клейма на оружиях, что позволяет отследить историю распространения и налаживания производства в городах на конкретных предприятиях.

Мерников прослеживает путь модернизации ведущих образцов вооружения XXв. Описывает технические и боевые характеристики, выделяет плюсы и минусы каждого вида оружия, согласно классификации.

Работы по истории развития вооружения представлены в виде справочной литературы, в которой описаны технические и боевые характеристики образцов вооружения; присутствуют работы, которые также освещают историю создания того или иного оружия и краткая биография конструктора, его трудовой путь. Ограниченное количество работ, освещающих причины модернизации стрелкового вооружения и переход от одного вида оружия к другому.

Таким образом, историография данной проблемы представлена в основном в описании технических характеристик оружия, есть краткая история создания. Отсутствует труд, который освещал взаимосвязь развития конструкторской мысли и вклад её в Победу в Великой Отечественной войне.

Структура работы. Работа состоит из введения, 3 глав и заключения. Во введении обозначается научная проблема, на решение которой направлена работа, обосновывается ее актуальность и приводится обзор тематически близких исследований.

Глава 1. Модернизация Отечественных образцов пистолетов-пулемётов в период Великой Отечественной войны раскрывает конструкторскую мысль в модернизации автоматического стрелкового оружия; технические характеристики советских образцов ПП; также географию развертывания производства ПП в период Великой Отечественной войны.

Глава 2. Раскрывается проблема организации эвакуированных заводов на примере завода №385.

Глава 3. Новые образцы ПП. Раскрывается перспектива модернизации конструкторской мысли в настоящее время.

1. Модернизация Отечественных образцов пистолетов-пулемётов в период Великой Отечественной войны.

1.1. Развитие конструкторской мысли, создание автоматического оружия.

С улучшением меткости, дальноточности оружия стало естественным принятие мер предохранения бойцов от ранения. В полевых войнах стали возрастать требования для сооружения полевых инженерных укрытий, а именно, траншей, окопов. Войско модернизировалось: одетые в одежду камуфляжного типа, быстро перемещавшиеся и сооружавшие окопы, они показывались не на долго. Появилась потребность в скоростном оружии. Необходимо было сконструировать винтовку, которая осуществляла стрельбу до 12 патронов в минуту.

Возникает идея создания автоматических винтовок. Появления принципа автоматизма, который послужил основой для пулемётов XX в. и это стало стимулом для разработки автоматических винтовок.

В XX веке появляется принцип автоматизма, который стимулировал появление пулемётов и автоматических винтовок.

Что такое автоматическая винтовка? Её принцип действия основан на силе пороховых газов, благодаря чему производится не только выстрел, но и самозаряджение. Также возможно ведение непрерывного огня.

Говоря о причинах, стимулирования модернизации в области вооружения, необходимо отметить, как одну из них - Первая Мировая война. Конструкторы переключили внимание на автоматические системы. Данный процесс характерен для всех стран, но существовала дискуссия о боеспособности различных образцов оружия, таких как винтовка, пистолет-пулемёт, пулемёт.

Конструкторы, стремясь к повышению огневой мощи и мобильности пехоты, активно продвигали автоматическое пехотное оружие. Однако военные, опираясь на опыт Первой мировой войны, выражали скептицизм и зачастую отвергали новые разработки. Они предпочитали более

традиционные виды вооружения, считая их более надежными и эффективными в реальных боевых условиях.

Обе стороны апеллировали к опыту Первой мировой войны, который служил ключевым аргументом в их дискуссиях. Это свидетельствует о том, что уроки, извлеченные из предыдущего конфликта, продолжали оказывать значительное влияние на развитие военной техники и стратегии. В то же время, различия в подходах конструкторов и военных подчеркивают сложность и многогранность процесса разработки и принятия новых видов вооружения.

Конструкторы стремились защитить пистолет-пулемет и автоматическую винтовку, представляя их как наиболее эффективные боевые средства. Они утверждали, что тактически грамотное применение пистолета-пулемета значительно увеличивает огневую мощь подразделения на определенной дистанции, а усовершенствование проверенных в бою прототипов автоматических винтовок может положительно повлиять на тактическую концепцию. В то же время военные выражали сомнения относительно дальности стрельбы пистолетов-пулеметов, целесообразности использования автоматических винтовок и их надежности. Кроме того, они указывали на высокий и неконтролируемый расход боеприпасов при их применении. Единство мнений наблюдалось только в отношении значимости пулеметов, как станковых, так и ручных.

Первые пистолеты-пулеметы были разработаны уже во время первой мировой войны. Это итальянские или немецкие конструкции, которые сегодня называют пистолетом-пулеметом Виллар Пероза 115 или пистолетом-пулеметом Бергман 18/1. Некоторые специалисты относили к появившемуся в то время новому виду оружия также и австрийский пистолет Штайр образца 1912 года, поскольку его с февраля 1916 года можно было использовать в варианте с приспособлением для ведения

автоматической стрельбы, боевым поршнем и магазином на 16 патронов, как малый пистолет-автомат.¹

Несмотря на явное преимущество, пистолет-автомат после первой мировой войны был отклонен ведущими военными специалистами большинства стран, считавшими, что это оружие является скорее полицейским, чем армейским. Негативное отношение не оказало влияние на деятельность конструкторов, они продолжили разрабатывать образцы автоматического оружия. моделей. Особенно проявили себя немецкие фирмы, которым, в соответствии с Версальским мирным договором от 28 июня 1919 года, не разрешалась любая деятельность подобного рода. Им удалось обойти данный запрет путём производства оружия на предприятиях зарубежных партнёров. Локальные войны показали значимость пехоты для ведения боевых действий, а также необходимость оснащения пистолетами-пулеметами.

Анализируя новые реалии войны, некоторые стран задумались о ведущей роли в бою боевое пистолетов-пулеметов. В Германии ведомство армейского вооружения распорядилось о разработки пистолета-пулемета, предназначенного для стрельбы патронами Парабеллум калибра 9 мм. Новое оружие было поставлено на вооружение в августе 1938 года под обозначением Модель 38. Затем появились модели MP-38/40, MP-40, которые незначительно различались между собой.

Первоначально данное оружие изготавливала фирма «Эрма», и предназначалось оно для парашютистов. В дальнейшем MP стали изготавливать многие предприятия в Германии и данное оружие было у значительной части войска вермахта и применялось в боях Второй Мировой войны.

¹ Лидшун Р., Воллерт Г. Л55 Стрелковое оружие вчера/Пер. с нем. В. М. Жабцев; Худ. обл. М. В. Драко — Мн.: ООО «Попурри», 2003.— с. 17

МР-38 имело ряд отличительных характеристик положительного значения, которые отвечали реалиям ведения боя в новых условиях, продиктованных модернизацией общества и ведения войны. Пистолет-пулемёт обладал простотой конструкции и возможностью разборки (сборки) без использования инструментов. МР-38 «распадался» на три основные части: ствол с затворной коробкой, прицельными приспособлениями и горловиной магазина; затвор с ударником и деталями возвратного механизма; спусковая коробка с пистолетной рукояткой, спусковым механизмом, затыльником и прикладом с поворачивающимся плечевым упором. Роль предохранителя исполнял фигурный вырез на затворной коробке. Чтобы поставить на предохранитель необходимо было отвести рукоятку взвода затвора назад до отказа и, повернув её вверх, зацепить за выступ фигурного выреза.¹

Ударно-спусковой механизм построен по упрощённой ударниковой схеме и позволял вести только автоматический огонь. Но опытные стрелки научились использовать низкий темп стрельбы, отсекая короткие очереди или даже стреляли одиночными выстрелами.

Следующий плюс пистолета-пулемёта системы Фольмера – компактность, которая достигалась отказом от массивного деревянного приклада, он был заменен на лёгкий складной. В сложенном виде приклад не вступал за пределы оружия. Также не было защитного кожуха, что позволяло снизить вес.

В последствии пистолет-пулемёт был модернизирован в 1940 году, что позволило упростить его конструкцию, путём замены низко технологичной фрезерованной затворной коробки на штампованную из листовой стали. Для повышения прочности горловины приёмника магазина,

¹ Мерников А.Г. Самое известное оружие мира / А.Г. Мерников. – Москва: Издательство АСТ, 2018. – с. 79.

на его боковых поверхностях изготовили рёбра жёсткости, а находящиеся под стволом алюминиевую пятую и шину начали изготавливать из металла.

Следующая отличительная черта нового MP-40 стала высокая надежность, что сохранилось от MP-38. Он практически не имел отказов, если возникала проблема загрязнения оружия и попадания грязи во внутренний механизм. В MP-40 возвратно-боевая пружина для защиты от грязи располагалась внутри трёх трубок, которые входили одна в другую телескопически. При этом воздух в системе в случае отказа затвора сжимался, чем достигалось дополнительное снижение темпа стрельбы. Данный образец пистолета-пулемёт хорошо зарекомендовал себя и в температурных атмосферных колебаниях, он не давал сбой ни в жаре, ни в холоде.

Также MP-40 мог быть использован и в рукопашном бою, его мощный затыльник спусковой коробки превращался в грозную дубину.

Что касается тактико-технических характеристик MP-38, MP-40, MP-41 они представлены в таблице 1.

Таблица 1. Сравнительная таблица образцов пистолетов-пулемётов Германии (MP-38, MP-40, MP-41)

	MP-38	MP-40	MP-41
Калибр, мм	9 Парабеллум	9 Парабеллум	9 Парабеллум
Длина, мм с прикладом/ без приклада	833/630	833/630	860
Длина ствола, мм	251	251	251
Масса, кг с патронами/ без патронов	4,18/4,85	4,03/4,7	3,87/4,54

Ёмкость магазина, патроны	32	32	32
Вид огня, одиночный/ непрерывный	н	н	о/н
Темп стрельбы, выстр./мин.	500	500	-
Прицельная дальность, м	100(200)	100(200)	100(200)

Исходя из таблицы, можно проследить модернизацию пистолета-пулемёта в сторону снижения его массы, также МР-41 подвергся изменениям, стало возможным вести огонь одиночными выстрелами. Данный образец являлся симбиозом двух ранее произведённых пистолетов-пулемётов. Сконструировал МР-41 Х. Шмайссер. В своей основе это всё тот же МР-40, только дополненный деревянной ложей с прикладом, а также оснащён переводчиком огня. МР-41 использовался во времена Второй Мировой войны, но официально на вооружении вермахта он не состоял.

Несмотря на то, что пистолеты-пулемёты системы Фольмара обладали преимуществами, которые были нами изложены ранее и отвечали новым реалиям ведения боя в условиях войны. Был и недостатки у данных пистолетов-пулемётов.

Первый недостаток выражается в неудобстве стрельбы на дальние расстояния, происходило это из-за низкой начальной скорости пули, необходимо было поднимать точку прицеливания над целью.

Следующий недостаток – это отсутствие защитного кожуха ствола, что могло привести к ожогам о ствол.

Также сделав свой пистолете-пулемёт компактным за счёт откидного металлического приклада, в тоже время ограничилась область его применения. Например, для пехотных частей вермахта требовалось оружие, позволяющее вести прицельную стрельбу и, как правило, оснащённое стационарным деревянным прикладом.¹

В результате скрещивания MP-28 и MP-40 получился странный и неудобный образец, который значительно стал внешне грубее и массивнее – это MP-41.

Исходя из выше сказанного можно сделать следующий вывод: германия сделал очень значимый шаг в развитии нового направления в вооружения. Образцы пистолетов-пулемётов, принятые на вооружения вермахта обладали как положительными характеристиками: компактность, возможность ведения автоматического огня, низкая технологичность в производстве. Но были и недостатки. Увлёкшись модернизационными процессами в области пистолетов—пулемётов, были достигнуты показатели, которые не играли существенной роли в ведении боя. При этом потерялась изящность и появилась громоздкость орудия, не был подвергнут изменения такой показатель как ведение прицельного огня. Кожух ствола не был защищён, что приводило к ожогам.

Вторая Мировая война послужила мощным толчком к развитию пистолетов-пулемётов и в СССР.

Конечно первый образец пистолета-пулемёта в СССР был создан ещё за долго до начала Второй Мировой войны. Как и многие другие страны СССР также откликнулся на проблему создания такого вида оружия, который был отвечал новым боевым реалиям. Первым, кто попытался создать пистолет-пулемёт был Ф.В. Токарев.

¹ Мерников А.Г. Самое известное оружие мира / А.Г. Мерников. – Москва: Издательство АСТ, 2018. – с.81.

Данный вид пистолета-пулемёта выдержал сравнительные испытания с германским пистолетом-пулемётом Фольмера, но применённый в нём неподходящий для этого вида оружия патрон – револьверный, системы Наган, хоть и с изменениями для лучшего досылания формой дульца гильзы не позволил достигнуть окончательного успеха.¹

В 1929 В.А. Дегтярёв начинает разработку своего образца пистолета-пулемёта данный образец. В основу был положен пистолетный патрон системы Маузер. И многие другие образцы пистолетов-пулемётов были также сделаны под него, например, пистолет-пулемёт Коровина, Токарева. [Приложение 1] Однако испытания показали, что лучше себя зарекомендовали образцы, рассчитанные на револьверный патрон, но данный вид патронов обладал рядом значимыми недостатков, а на вооружение уже был принят пистолет ТТ (Тульский – Токарев) под патрон Маузер. Поэтому курс в разработке пистолетов-пулемётов был изменен под другой образец патрона.

Были предприняты еще несколько модернизаций образца 1931 и 1934г. В 1934 года был принят на вооружение пистолет-пулемёт Дегтярёва под наименованием «7,62-мм пистолет-пулемёт системы Дегтярёва обр.1934г. (ППД)».

Производство происходило медленно. Перед конфликтом с Финляндией пистолет-пулемёт Дегтярёва был вообще изъят из вооружения Красной Армии. Советско-финская война показала, что такой вид оружия как пистолет-пулемёт необходим советской армии, и он был недооценён, финский пистолет-пулемёт «Суоми» продемонстрировал достоинства такого вида вооружения. изменённый ППД был принят на вооружение. Сам Дегтярёв так вспоминает разработку данного образца: «Как предельно упростить механизм? Я стал объединять усложнявшие конструкцию мелкие

¹ Жук А.Б. Справочник по стрелковому оружию. Револьверы, пистолеты, винтовки, пистолеты-пулемёты, автоматы. – М.: Воениздат, 1993. – с. 565.

детали. И действительно, получилось так, что вместо изготовления нового бойка я взялся за изготовление нового пулемёта.

Для своей машины я сам обрабатывал детали: сверлил, точил, фрезеровал.»¹

Также Дегтярёв отмечает, что над новым образцом он работал, не опасаясь неудач, он верил в то, что получится новое оружие, которое получит хороший отклик в рядах военных. Действительно, солдаты хорошо отзывались о ППД: «Пулемёт мой был хорошо принят в армии. Я получил много поздравительных писем от бойцов и командиров.

Однажды я получил письмо от лётчиков. Они просили меня приспособить пехотный пулемёт для самолётов, вооружённых устаревшими английскими пулемётами Льюиса».²

Таким образом, история создания и модернизации пистолета-пулемёта имела свои причины, о которых мы ранее говорили выше, что это изменения характера ведения боевых действий; потребность в эффективном оружии для пехоты, в условиях окопной войны и ближнего боя. Многие европейские страны и СССР начали развивать свою конструкторскую мысль в направлении создания таких образцов.

¹ Дегтярёв В. А. Моя жизнь / В. А. Дегтярёв. – Москва : Профиздат, 1950. – С. 48.

² Дегтярёв В. А. Моя жизнь / В. А. Дегтярёв. – Москва : Профиздат, 1950. – С. 51.

1.2. Развитие производства ПП в период Великой Отечественной войны, на примере ведущих конструкторских школ (Дегтярёв, Шпагин, Судаев)

Конструкторы Советского Союза активно развивали мысль в сторону модернизации автоматического оружия. Путь внедрения пистолета-пулемёта Дегтярёва был очень сложный.

После проведения изменений казалось будущее пистолетов-пулеметов решена, тем более что на основе анализа войсковых испытаний Главное артиллерийское управление настаивало на широком внедрении их в войска. Об этом со всей категоричностью отмечалось в начале 1939 г. в журнале Артиллерийского комитета. «Целесообразно и необходимо, — говорилось в нем, ввести его (пистолет-пулемет) на вооружение отдельных категорий бойцов РККА, пограничной охраны НКВД, пулеметных и оружейных расчетов, некоторых специалистов, авиадесантов, водителей машин и т. п.»¹

Были определены направления использования пистолета-пулемёта. Но в 1939 году ППД были сняты с вооружения, и изъяты.

Когда пистолет-пулемёт был снят с вооружения Советская Армия лишилась этого вида оружия, и возможности для ознакомления с его тактическими возможностями и характеристиками. Одновременно с этим в газетах сообщали о том, что Германия готовит нападение, новую мировую войну. Становится очевидным, что принятие решения касавшего нового вида вооружения, такого как пистолет-пулемёт было поспешным и неоправданным. Советские конструкторы это понимали и осознавали, отслеживали новые тенденции в модернизации стрелкового вооружения иностранных коллег, которые активно развивали мысль в разработке пистолетов-пулемётов.

¹ Болотин Д.Н. История советского стрелкового оружия и патронов / Д.Н. Болотин. - СПб: Полигон, 1995. – С.106.

Василий Алексеевич активно работал на пистолетом-пулемётом и не оставлял надежды, что данное оружие будет оценено по достоинству, и солдаты Красной Армии будут им вооружены.

К разработке пистолета-пулемёта вернулись после советско-финской войны. Где финнами был использован пистолет-пулемёт «Суоми».

По указанию Главного военного совета начали производство ППД, в 1940 году постановлением Комитета Оборона был принят на вооружение Красной Армии пистолет-пулемёт системы Дегтярёва. Для ускорения процесса изготовления пистолета-пулемёта Василию Алексеевичу пришлось внести изменения в конструкцию пистолета-пулемёта.¹

Комитет Оборона принял изменения в конструкции образца, и разрешил их внедрение. Изменённый ППД получил название «7,62-мм пистолет-пулемет системы Дегтярева обр. 1940 г.». Своими тактико-техническими характеристиками он не отличался от предыдущих образцов. Таким образом, на вооружении Советской Армии было несколько модификаций ППД: образец 1934, образец 1934/38 г, образец 1940г. ² [Приложение 2]

Опыт применения пистолетов-пулемётов в советско-финской войне показал их высокую эффективность, что определило их дальнейшую судьбу как ключевого элемента лёгкого и портативного вооружения. Это потребовало значительного увеличения объёмов их производства для удовлетворения растущих потребностей армии.

Ещё одна причина развития конструкторской мысли в области вооружения – это развитие машиностроительного производства. При обработке металлов стали использовать методы горячей штамповки, литья и холодного прессования. Данные технологии позволяли повысить точность и чистоту обработки металлов.

¹ Болотин Д.Н. История советского стрелкового оружия и патронов / Д.Н. Болотин. - СПб: Полигон, 1995. – С.108.

² ЦАМО, ф. 81, оп. 12106, д. 109, л. 70.

Георгий Семёнович Шпагин в производстве своего пистолета-пулемёта начал применять новые методы обработки металла: метод холодной штамповки и точечной сварки. Г.С. Шпагин обладал опытом в разработке оружия, который он получил ещё в годы Первой Мировой войны. Это позволило ему сконструировать оружие, которое прославит его – пистолет-пулемёт Шпагина. Пистолет-пулемёт системы Шпагина был прост в изготовлении и обладал высокими боевыми характеристиками.

Образец пистолета-пулемёта Г.С. Шпагина прошёл все испытания, которые показали, что при высокой эксплуатации оружие в своей материальной части мало подвержена изменениям.

«Представляемый на испытание опытный пистолет-пулемет Шпагина, — отмечала комиссия, — при большом количестве деталей, изготовленных посредством штамповки, показал хорошие результаты работы как при одиночном, так и при непрерывном огне. При стрельбе в различных условиях механизмы ППШ работали удовлетворительно».¹

Борис Гавриилович Шпитальный представил в это же время свой образец пистолета-пулемёта. Уникальность его образца была в том, что эффективность работы оружия повышалась за счёт дополнительной передачи импульса затвору, который обеспечивался энергией пороховых газов.

В 1940 году, в ноября прошли полигонные испытания пистолетов-пулеметов систем Дегтярева (валового производства), Шпагина и Шпитального, которые показали: 1. Образец пистолета-пулемёта конструктора Шпитального оказался массой больше образцов его коллег. 2. Образец Шпитального имел выше начальную скорость. 3. Данный образец обладал и большей скученностью боя, чем образец пистолета-пулемёта Шпагина. 4. Равные результаты всех образцов достигнуты в

¹ Болотин Д.Н. История советского стрелкового оружия и патронов / Д.Н. Болотин. - СПб: Полигон, 1995. – С.109.

скорострельности. 5. Значительным минусом пистолета-пулемёта системы Шпитального является большое количество пороховых газов, что искажает видимость. 6. Два образца (Шитального и Шпагина) надёжны и безотказны в работе. 7. Автоматика всех трёх образцов показала себя с хорошей стороны, но образец пистолета-пулемёта системы Шпагина отличился надёжностью деталей. 8. Испытания также показали, что все образцы пистолетов-пулемётов обладают задержкой, данный недостаток легко исправляется и никак не влияет на снижение скорострельности. Пистолет-пулемёт Дигтярёва обладает хорошей автоматикой, и демонстрирует хорошие результаты по стрельбе. Однако образцы Шпагина и Шпитального показали себя лучше, так как даже без регулярного технического обслуживания, оружие работает без перебоев. 9. Необходимо отметить, что пистолет-пулемёт Шпагина обладает такими важными характеристиками, как простота сборки и разборки, удобен в применении. 10. Преимуществом образца Шпитального является увеличенная ёмкость магазина, также улучшенные эргономические характеристики, которые позволяют эффективно и удобно снаряжать патронами.

Докладывая 3 декабря 1940 г. правительству о результатах испытаний, начальник Главного артиллерийского управления Г. И. Кулик писал: «Опытный пистолет-пулемет системы Шпагина по работе автоматики и надёжности (стойкости) деталей испытание выдержал и может быть рекомендован на вооружение Красной Армии взамен ППД. Пистолет-пулемет Шпитального необходимо доработать в отношении упрочения деталей и снижения веса, так как принцип автоматики пистолета-пулемета представляет интерес и заслуживает внимания».¹

Таблица 1 - Технологическая оценка пистолетов-пулеметов Дегтярева, Шпагина и Шпитального

Основные характеристики	Пистолет-пулемёт
-------------------------	------------------

¹ ЦАМО, ф. 81, оп. 12076, д. 2, л. 215

	Дегтярева	Шпагина	Шпитального
Число заводских деталей	95	87	95
Число станков-часов, потребных ориентировочно на обработку деталей из расчета на валовой выпуск	13,7	5,6	25,3
Число деталей механической обработки	72	56	81
Число деталей, изготовленных холодной штамповкой, в том числе основных деталей	16	24	6
Число деталей, изготовленных горячей штамповкой	8	8	12
Число деталей из цельного металла	14	5	7
Число деталей автоматноревольверных	21	18	36
Число деталей:			
1. витых пружин	6	10	8
2. покупных (заклепок)	17	5	11
3. из дерева	2	1	2
4. из труб (цельнотянутых)	3	-	1
Число мест прессовой посадки	4	-	7
Число резьбовых мест:			
1. резьба нормальная крепежная	7	2	8
2. резьба специальная	-	-	2
3. резьба сложная	-	-	-
4. многозаходная	-	-	1

Число деталей со сложной механической обработкой (не менее 30 операций)	3	2	7
---	---	---	---

Анализ таблицы показывает, что пистолет-пулемёт Шпагина демонстрирует значительные преимущества по сравнению с другими системами стрелкового оружия. Одним из ключевых факторов является простота обработки основных деталей и их доступность для массового производства.

Пистолет-пулемёт Шпагина стал первым образцом стрелкового оружия, где широко и эффективно использовались методы штамповки и сварки деталей. Основные элементы конструкции изготавливались методом холодной штамповки с точечной и дуговой электросваркой, что минимизировало необходимость механической обработки и сокращало станко-часы. Резьбовые соединения и пресовые посадки были практически полностью исключены.

Применение новой технологии производства обеспечивало значительную экономию металла, сокращение производственного цикла и снижение трудоёмкости при сохранении высоких боевых качеств оружия. Эти факторы способствовали широкому внедрению пистолета-пулемёта Шпагина в военные и гражданские сферы, что сделало его одним из наиболее значимых образцов стрелкового оружия своего времени.

За полгода до начала Великой Отечественной войны пистолет-пулемёт Шпагина был принят на вооружение Красной Армии.

В начальный период военных действий Советская Армия столкнулась с критическим дефицитом пистолетов-пулеметов. Это было обусловлено не только недостатком производственных мощностей, но и необходимостью обеспечения вооружённых сил современными средствами ведения боя. В условиях острого дефицита вооружений распределение пистолетов-пулеметов и противотанковых ружей осуществлялось на высшем уровне государственного управления. Верховный Главнокомандующий И. В.

Сталин лично контролировал процесс распределения данного вида вооружения, что свидетельствовало о приоритетности обеспечения войск этим видом оружия в условиях боевых действий.

В своих мемуарах главный маршал артиллерии Воронов, рассматривая вопрос о запасах пистолетов-пулеметов (в годы войны их часто называли автоматами) в резерве Верховного Главнокомандования, отмечал следующее: «Приближался новый, 1942 год. Вечером 31 декабря, когда я занимался многими неотложными делами, вдруг позвонили из Ставки. Сказали, что два лыжных батальона должны срочно отправиться на фронт, но у них нет ни одного автомата, их надо вооружить в срочном порядке. Я попросил дать мне разобраться с нашими возможностями. Выявилось, что в нашем распоряжении в этот момент имелось всего 250 автоматов — таковы были у нас тогда резервы стрелкового вооружения! Я доложил Ставке наши «автоматные возможности». В ответ получил распоряжение: «Срочно выдайте лыжным батальонам сто шестьдесят автоматов, а девяносто имейте в своем резерве». Так мы встретили 1942 год. Хоть и скромны были тогда наши возможности, но мы глубоко верили, что и на нашей улице настанет праздник».¹

Пистолет-пулемёт системы Шпагина ценился в рядах Красной Армии за ряд преимуществ, которыми он обладал: легкость в использовании, не прихотливость, безотказность в работе. И. А. Плиев, генерал армии, дважды Герой Советского Союза, зафиксировал такое воспоминание о ПППШ, в котором особенно отметил его надёжность: «Каким долгим показался мне этот короткий путь! — рассказывал Аникин. — До пулемета рукой подать, силы выжимаю из себя до предела, а скорость ниже черепашей. Только подполз, вижу: идут немцы. Вскинул я автомат, а он весь в грязи. Вдруг

¹ Воронов Н. Н. На службе военной. М., 1963, с. 232—233

откажет! Но у наших ППШ русская душа. Не подвел. Сложил я этих фрицев одной очередью рядышком»¹.

Конструкторы Дегтярёв и Шпагин внесли значительный вклад в развитие пехотного оружия, а именно, они создали образцы пистолета-пулемёта. Данный вид вооружение отвечал новым реалиям войны: возможность ведения огня как одиночными выстрелами, так и очередями, прицельная дальность была достаточно высокой, высокий темп стрельбы и магазин на 71 патрон, также данный вид оружия не был затратный по времени в производстве и не обладал высокой технологичностью. Для создания данных образцов конструкторы прошли долгий путь изысканий. Вот как вспоминает Калашников встречи с Георгием Семёновичем Шпагиным: «При наших встречах уже в послевоенное время Георгий Семенович не раз говорил, как пришлось ему торопиться с созданием ППШ в остром, бескомпромиссном соревновании с другими конструкторами, и в частности с Б. Г. Шпитальным. И вот через полгода после начала работы конструктора пистолет-пулемет был подвергнут широким заводским испытаниям, а еще через два месяца — полигонным. 21 декабря 1940 года появилось Постановление Комитета Обороны при СНК. СССР о принятии на вооружение Красной Армии пистолета-пулемета Шпагина (ППШ). Но родился он всего за полгода до начала войны. Вот почему в первых боях с немецко-фашистскими захватчиками войска Красной Армии испытывали острый недостаток в пистолетах-пулеметах. Но мне, рядовому бойцу, как и многим другим солдатам Великой Отечественной, тогда конечно же все это было неизвестно. Я думал, что у нас, кроме В. А. Дегтярева, просто не нашлось конструктора, который сделал бы пистолет-пулемет легким по

¹ Плиев И. А. Острие победного клина. Плиев И. А. // 9 Мая 1945 года. — М.: Наука, 1970.

весу, небольшим по габаритам, надежным, безотказным в работе. Кстати, и ППД мне казался все-таки далеким от совершенства.»¹

Но на этом конструкторская мысль не остановилась и следующий, кто внёс значительный вклад в модернизацию пистолета-пулемёта стал А.И.Судаев. Ещё в период своего обучения в академии Судаев зарекомендовал себя как человек с незаурядными способностям в области конструирования оружия. Алексей Иванович около трех лет отдал работе над изобретением автоматического пистолета, успешно разработав его конструкцию. Пистолет А. И. Судвева был изготовлен в мастерских академии, испытан и получил высокую оценку.²

Вот как отзывался о А. И. Судаеве генерал-лейтенант артиллерии академик А. А. Благонравов: «Еще в бытность свою' слушателем Артиллерийской академии А. И. Судаев привлекал к себе внимание своими незаурядными конструкторскими способностями, Его дипломный проект выделялся из ряда проектов. оригинальностью отдельных механизмов».³

В 1942 году А. И. Судаев представил на полигонные испытания разработанный им пистолет-пулемет. В конструкции этого оружия были использованы инновационные технические решения, предложенные техником-лейтенантом И. К. Везручко-Высоцким. Эти идеи стали результатом его работы над опытным образцом пистолета-пулемета.

Пистолет-пулемет А. И. Судаева был представлен на утверждение Государственному комитету обороны СССР 28 июля 1942 г.

¹Калашников М. Т. Через пламя войны// На земле, в небесах и на море. Выпуск одиннадцатый. — М.: Воениздат, 1989. - С. 363 - 406

² Нацваладзе Ю. А. Оружие победы. Коллекция стрелкового оружия системы А.И. Судаева в собрании музея / Издательство: Военно-исторического ордена Красной Звезды музея артиллерии, инженерных войск и войск связи. — 1988г. — с. 9.

³ Нацваладзе Ю. А. Оружие победы. Коллекция стрелкового оружия системы А.И. Судаева в собрании музея / Издательство: Военно-исторического ордена Красной Звезды музея артиллерии, инженерных войск и войск связи. — 1988г. — с. 9.

Производство пистолета-пулемета А. И. Судаева 1942 года было организовано на заводах осажденного Ленинграда осенью 1942 года, куда был направлен сам конструктор. До июня 1943 года он находился в блокадном городе, участвуя в процессе организации производства. Войсковые испытания оружия проходили на Ленинградском фронте, в боевых условиях, таких как у Пулковских высот, вблизи Ижорского завода, на Ораниенбаумском «пяточке» и на Карельском перешейке. Советские солдаты, вооруженные пистолетом-пулеметом Судаева, успешно отбивали атаки немецко-фашистских войск, пытавшихся прорваться к городу.

В боях по прорыву блокады Ленинграда в январе 1944 года многие части и подразделения Ленинградского фронта использовали пистолет-пулемет А. И. Судаева, который получил высокую оценку советских воинов. Изготовление пистолетов-пулеметов было налажено на нескольких ленинградских заводах, что позволило обеспечить массовый выпуск нового оружия в невероятно тяжелых условиях блокады, блокады, холода, голода, артобстрелов и бомбардировок города.

По рабочим чертежам конструктора были изготовлены 46 572 пистолета-пулемета в период с 1942 по 1948 годы. На заводе имени Воскова за время войны было освоено три новых вида оружия, которыми были оснащены более 64 полков.

В процессе производства и войсковых испытаний были выявлены отдельные недостатки пистолета-пулемета, которые были устранены конструктором. С середины 1943 года на тех же заводах в Ленинграде началось массовое производство модернизированного варианта под названием «Пистолет-пулемет системы Судаева обр. 1948 г.».

После возвращения из Ленинграда на Научно-исследовательский полигон стрелкового вооружения (НИПСВО) А. И. Судаев продолжил работу по усовершенствованию своего оружия. В 1943–1945 годах он разработал десять опытных образцов, что свидетельствует о его

значительном вкладе в развитие стрелкового вооружения в годы Великой Отечественной войны.

Таким образом, можно сделать следующий вывод. Разработка образцов автоматического оружия пехоты было важным направлением в развитии конструктивной мысли СССР. Особенно отличились в создании пистолета-пулемёта следующие конструкторы: Дегтярёв, Шпагин Г.С., Судаев А.И. их образцы оказались лучше по боевым и технологическим критериям и получили положительные отзывы среди солдат и командования. Это было ведущим оружием Великой Отечественной войны.

1.3. Технические характеристики образцов ПП.

В данном параграфе подробно остановимся на технических характеристиках и особенностях каждого из образцов автоматического оружия. Необходимо отследить модернизационные процессы в вооружении пехоты на примере ведущих конструкторских школ Советского Союза в период Великой Отечественной войны.

Также проведём сравнительный анализ отечественных образцов пистолетов-пулемётов с зарубежными образцами, а именно МР-38 (Германия), выявим отличительные черты, которые положительно характеризуют образец пистолета-пулемёта.

Историю создания пистолета-пулемёта Дегтярёва, мы рассмотрели ранее. Сейчас обратим подробное внимание на техническое строение и основные показатели.

Для начала разберёмся в понятие, что такое пистолет-пулемёт. Данное определение содержит в себе два понятия «пистолет» и «пулемёт». И вот какое определение данным понятиям мы видим в «учись владеть пистолет-пулемётом Дегтярёва под редакцией капитана В. Бобринского за 1941 год»

«Пистолетом называют малое ручное оружие, рассчитанное для кошения в кобуре на поясе или в кармане. Устроено оно так, что сила отдачи пороховых тазов используется на выбрасывание гильзы, взведение курка на боевой взвод, заряджение и запираание системы, Пистолет предназначен для ведения огня на ближней дистанции и в упор от 100 метров и ближе,

Пулеметом называется автоматическое пулевое оружие, из которого стрельба может вестись до израсходования всех патронов или пока стрелок не прекратит нажатие на спусковой крючок. Отдельные современные образцы пулеметов имеют скорострельность, достигающую до 2000 выстрелов в минуту.

Пистолет пулемет — оружие молодое, впервые появилось в период первой мировой войны; его большая мощность огня, отличная меткость на

ближних дистанциях (о 200 м), малый вес, большой запас боеприпасов, простое устройства создали ему большую славу в лесном бою, где из-за ограниченной видимости цель показывается неожиданно, быстро и изготавиться для стрельбы по ней из винтовки, да еще со штыком, долго. неудобно.»¹

Функционирование автоматики пистолета-пулемёта основано на принципе отдачи свободного затвора. Запирание канала ствола происходит благодаря взаимодействию массивного затвора и силы сжатия возвратно-боевой пружины.

Имеется прицельное устройство открытого типа состоит из мушки и секторного прицела, обеспечивающего дальность стрельбы до 500 метров.

Ложа выполнена из дерева и оснащена шейкой пистолетного типа, а также отдельным цевьём, что обеспечивает эргономичность и удобство использования оружия.

Отмечается в «Учись владеть пистолетом-пулемётом Дегтярёва» следующие: «Теоретическая скорострельность ППД равна от 700 до 900. выстрелов, это значит, что если бы мы имели магазин на 900 патронов и вели огонь в течение 1 минуты, то за эту минуту расходовали бы до 900 патронов. Но в действительности так не бывает, ибо нет надобности вести непрерывный огонь на весь магазин, так как собьётся наводка от неустойчивости и пули полетят мимо цели, да и магазин на 900 патронов делать невыгодно, так как, не считая магазина к ППД, один патроны будут весить около 10 кг. Следовательно, такое тяжелое оружие будет обузой для бойца и не станет оно, в силу своей тяжести, индивидуальным.

Практическая боевая скорострельность доходит от 70 о 100 выстрелов и одиночная до 30 в минуту. Прицельная дальность по прицельной планке до 500 м, а убойная сила пули сохраняется до 1000 м. Но так как из такого

¹ Химуни П. Учись владеть пистолетом-пулемётом Дегтярёва / Под ред. капитана В. Бобринского. – Ленинград. – 1941г. –с.3.

короткоствольного оружия трудно попасть на дистанцию даже до 500 м, то действительный огонь ППД считают 250—300 м одиночными выстрелами, а короткими очередями 2—3 патрона 160—200 м. автоматическим огнём — до 100 м. Начальная скорость пули равна 500 м в 1 сек. На дистанцию в 50 м пуля пробивает 8 шт. сосновых досок, толщиной 2,5 см каждая.»¹

Рассмотрим общий вид ППД-41, при разборке [Приложение 3]

Обратимся к основным техническим характеристикам ППД-34/38 и ППД-40, которые представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Техническим характеристикам ППД-34/38 и ППД-40

	ППД-34/38	ППД-40
Калибр, мм	7,62 (ТТ)	7,62 (ТТ)
Длина, мм с прикладом/ без приклада	777	788
Длина ствола, мм	273	267
Масса, кг с патронами/ без патронов	3,75/4,54	3,63/5,45
Ёмкость магазина, патроны	35 или 71	71
Вид огня, одиночный/ непрерывный	о/н	о/н

¹ Химуни П. Учись владеть пистолетом-пулемётом Дегтярёва / Под ред. капитана В. Бобринского. – Ленинград. – 1941г. –с. 6.

Темп стрельбы, выстр./мин.	800	800
Прицельная дальность, м	500	500

Таким образом, заявленные фактические характеристики ППД-40, в действительности не использовались, так как это бы сильно прибавило вес пистолету-пулемёту, также у данного вида оружия нет функциональной надобности уничтожения врага на расстояние в 500м, так как это оружие ближнего боя.

Следующий образец автоматического оружия пистолет-пулемёт Шпагина.

Принцип работы автоматики пистолета-пулемёта Шпагина (ППШ) основан на схеме с отводом пороховых газов и свободным затвором. Запирание канала ствола осуществляется за счёт массы затвора и усилия возвратно-боевой пружины. В момент вылета пули из ствола затвор отходит назад на 1–1,5 мм, а стреляная гильза обеспечивает надёжную obturation пороховых газов, предотвращая их прорыв в ствольную коробку и обеспечивая целостность гильзы.

Стрельба ведётся с заднего шептала, при этом затвор взводится и ставится на боевой взвод шептала. Ударник жёстко зафиксирован в чашечке затвора. Спусковой механизм, включающий спусковую скобу, смонтирован в спусковой коробке и позволяет переключаться между режимами одиночной стрельбы и очередями произвольной длины. Темп стрельбы при этом достигает около 1000 выстрелов в минуту.

Предохранитель ползункового типа установлен на рукоятке взведения затвора. Он блокирует затвор в переднем положении, исключая его отведение, и фиксирует его на боевом взводе, обеспечивая безопасность при обращении с оружием.

Очень важно отметить следующее, что для улучшения кучности стрельбы автоматическим огнём передняя часть кожуха выполняет функции дульного тормоза (боковые окна дульной части кожуха) и компенсатора (наклонная торцевая стенка и верхнее окно дульной части кожуха). Вследствие этого, при стрельбе в тёмное время суток ППШ можно безошибочно идентифицировать визуально по трём ярким языкам пламени, а на слух в любое время по высокому темпу стрельбы, схожему со стрекотанием швейной машинки. Наличие дульного тормоза породило и некоторые неудобства: соседний стрелок, оказавшийся на расстоянии до 2-3 м сбоку дульного среза, может с лёгкостью получить баротравму или разрыв барабанной перепонки.¹

Рассмотрим общий вид ППШ-41, при полной разборке. [Приложение 3]

Обратимся к основным техническим характеристикам ППШ-41.

	ППШ - 41
Калибр, мм	7,62 (ТТ)
Длина, мм с прикладом/ без приклада	843
Длина ствола, мм	269
Масса, кг с патронами/ без патронов	3,63/5,45
Ёмкость магазина, патроны	35 или 71

¹ Пономарёв Ю. ППШ-41. Оружие Победы / КАЛАШНИКОВ. ОРУЖИЕ, БОЕПРИПАСЫ, СНАРЯЖЕНИЕ. Вып 9. – 2005г. -. С.17.

Вид огня, одиночный/ непрерывный	о/н
Темп стрельбы, выстр./мин.	900
Прицельная дальность, м	500

Исходя из технических характеристик, мы видим, что ППШ-41 снабжён компенсатором, который представляет из себя кожух ствола, который имеет скос на конце, что позволяет из-за скупенности огня не задираться стволу в вверх.

Применение амортизатора затвора в конструкции стрелкового оружия значительно повысило его живучесть, что особенно важно для обеспечения надёжности и долговечности работы механизма. В то же время, установка дульного тормоза-компенсатора улучшила устойчивость оружия при стрельбе, что способствовало повышению точности и кучности выстрелов. В результате этих конструктивных решений, пистолет-пулемёт, оснащённый амортизатором затвора и дульным тормозом-компенсатором, превзошёл по своим характеристикам такие модели, как ППШ-41 и ППД-40.

Пистолет-пулемёт системы Судаева был разработан в 1942 году, был принят на вооружение в 1943 году, после устранения недостатков. Данный образец пистолета-пулемёта был просто не замени для разведчиков, танкистов, связистов и сапёров.

Пистолет-пулемёт ППС-43 работал на принципе использования энергии свободного затвора. Огонь можно было вести только очередями. Питание патронами происходило из двухрядного секторного магазина. Для повышения устойчивости при стрельбе в конструкцию пистолета-пулемёта

была внедрена пистолетная рукоятка, а также применён дульный тормоз-компенсатор.¹

Пистолет-пулемёт ППС-43 не уступал по своим боевым качествам предшественникам — пистолетам-пулемётам ППД-40 и ППШ-41. Однако ППС-43 имел ряд преимуществ, таких как меньшая масса и более высокая технологичность изготовления.

Одним из ключевых преимуществ ППС-43 была его компактность. Пистолет-пулемёт был легче и меньше по размерам, что делало его более удобным для использования в условиях ограниченного пространства, например, в окопах или в городских условиях.

Таблица 3 - Технические характеристики ППС-43

	ППС - 42	ППС - 43
Калибр, мм	7,62 (ТТ)	7,62 (ТТ)
Длина, мм с прикладом/ без приклада	907/641	820/615
Длина ствола, мм	273	255
Масса, кг с патронами/ без патронов	2,95/3,63	3,04/3,67
Ёмкость магазина, патроны	35	35
Вид огня, одиночный/ непрерывный	н	н

¹ Оружие Победы / И.В. Бах, И.И. Вернидуб, Л. И. Демкина и др.; Редкол.: В.Н. Новиков (пред.) и др.; Под общ. ред. В. Н. Новикова. - М.: Машиностроение, 1987. — с. 252.

Темп стрельбы, выстр./мин.	700	700
Прицельная дальность, м	200	200

Кроме того, ППС-43 был более технологичным в производстве. На его изготовление требовалось значительно меньше времени и металла по сравнению с ППШ-41. Это позволяло при минимальных затратах на модернизацию производственных мощностей выпускать дополнительное количество стрелкового оружия.

Таким образом, ППС-43 стал важным элементом вооружения Красной армии в период Великой Отечественной войны. Его преимущества в компактности, технологичности и эффективности сделали его популярным среди солдат и офицеров. Однако, так как пистолет-пулемёт был создан уже на завершающем этапе войны, и Красная Армия осуществляла крупномасштабные наступательные операции, было нецелесообразно переводить производство на изготовление ППС-43, и продолжалось крупномасштабное производство ППШ-41.

Таблица 4 - Сравнительная характеристика ППД-40, ППШ-41, ППС-43

№ п/п	Линия сравнения		ППД-40	ППШ-41	ППС-43
1	Начальная скорость пули, м/с		500	500	500
2	Прицельная дальность, м		500	500	200
3	Емкость магазина, патроны		71	71	35
4	Вес	без магазина, кг	3,63	3,5	3,0

		с магазином и патронами, кг	5,45	5,45	3,67
5	Количество станко-часов, ч		13,6	7,3	2,7
6	Количество деталей		95	87	73
7	Количество деталей механической обработки		72	58	
8	Количество деталей холодной штамповки		16	24	
9	Количество заклёпок		17	5	

Исходя из данных таблицы «Сравнительная характеристика ППД-40, ППШ-41, ППС-43», образцы данных pistols-пулемётов по своим боевым характеристикам не уступают друг другу,

Существенные различия мы наблюдаем в количестве деталей, которые требуют определённой обработки для изготовления, также прослеживается изменение в количестве затраченных станко-часов на производство оружия. ППД-40 требовал большего количества рабочего времени на своё изготовление и имеет большое количество деталей. С течением времени конструкторы все больше задумывались над тем, как сделать оружие менее затратное по времени и менее технологичным по своему производству. Модернизационная линия прослеживается в ППШ-41, сокращается количество деталей и станко-часов, и ППС-43 явился кульминационной точкой развития в автоматическом стрелковом оружии в период Великой Отечественной войны.

Войны Красной Армии высоко оцени вклад конструкторов в развитие стрелкового вооружения. Солдатам было важно, что данные образцы

пистолетов-пулемётов были просты в своём использовании, при этом обладали высокими боевыми характеристиками о чём ранее говорилось.

Большой вклад в производство вооружения внесли эвакуированные заводы и тыл. Данный аспект будет рассмотрен в следующей главе.

2. Организация эвакуированных предприятий по производству стрелкового оружия в период Великой Отечественной войны на Урал.

2.1. Начало эвакуации заводов на Урал.

На первом этапе Великой Отечественной войны одной из значимых задач стало переориентирование производств на выпуск военной продукции. Так как была угроза оккупации и необходимо было обеспечить бесперебойное снабжение Красной Армии вооружением и боеприпасами многие заводы были эвакуированы на восток страны. На наркомат вооружения была возложена ответственность по обеспечению помощи предприятиям, которые оказались в эвакуации.

Реалии войны продиктовали новые запросы для промышленности многие заводы, которые до войны выпускали мирную продукцию, начали производство военной техники.

Благодаря слаженным действиям и мобилизации ресурсов многие заводы, которые до войны выпускали мирную продукцию, начали производство военной техники. Например, Московский автомобильный завод имени И.А. Лихачёва (ЗИС) в течение 1941–1945 годов выпустил более полумиллиона пистолетов-пулемётов системы Шпагина (ППШ). Этот успех стал возможен благодаря тесной координации между различными ведомствами, рациональному использованию производственных мощностей и массовому вовлечению населения в трудовой процесс.

Таким образом, эвакуация и мобилизация промышленности сыграли решающую роль в обеспечении Красной Армии необходимым вооружением и боеприпасами на первом этапе Великой Отечественной войны. Этот опыт продемонстрировал высокую адаптивность советской промышленности и её способность быстро переключаться на выпуск военной продукции в условиях войны.

В 1941 году на территории Кировской области было организовано производство ППШ на базе эвакуированных из центральных районов

страны производственных мощностей. Перебазирование цехов заняло всего 31 день, что свидетельствует о высокой оперативности и слаженности действий. Значительный вклад в этот процесс внес конструктор Г.С. Шпагин, чья компетентность и профессионализм позволили обеспечить бесперебойную работу предприятия.

Широкую известность получило стахановское движение, инициированное Алексеем Стахановым. В Кировской области первыми стахановцами стали слесарь-лекальщик И.Т. Филатов и слесарь-инструментальщик И.Т. Филатов. Их трудовой подвиг стал примером для многих других работников, что привело к массовому распространению стахановского движения.

Благодаря героическим усилиям и самоотверженному труду работников, выпуск продукции к 1941 году увеличился на 273%. При этом себестоимость изготовления ПП снизилась в 3,5 раза. Эти достижения стали возможны благодаря высокой организации труда, рациональному использованию ресурсов и внедрению передовых технологий.

Урал сыграл ключевую роль в организации эвакуированных производств в годы Великой Отечественной войны. В этот период в регион были перенесены предприятия, занимавшиеся выпуском тяжёлой техники, включая танки, комплектующие для самолётов, а также стрелковое оружие и боеприпасы.

В условиях военного времени возникла острая необходимость в обеспечении фронта большим количеством металла. В связи с этим на Урале была организована масштабная выплавка металла и разработана технология производства высококачественной стали, включая легированные металлы. Эти меры позволили значительно увеличить производственные мощности и обеспечить фронт необходимыми ресурсами для успешного ведения боевых действий.

Златоуст занимает почётное место в системе размещения эвакуированных предприятий в период Великой Отечественной войны.

Можно составить список предприятий по производству оружия, тяжёлой техники, металла, которые работали в городе в годы войны, с подчинением Наркоматам:

Наркомат чёрной металлургии: металлургический завод, управление «Стальконструкция». Наркомат боеприпасов: завод № 259 (завод им. В. И. Ленина).

Наркомат вооружения: завод № 66 (машиностроительный завод), завод № 385 (станкостроительный завод), строительный трест № 24, управление военного строительства УВС 32. Наркомат миномётного вооружения: завод № 384 (часовой завод).

Наркомат по строительству: завод металлоконструкций, тресты «Союзтеплострой» и «Южтяжстрой».

Наркомат станкостроения: абразивный завод. Наркомат путей сообщения: ж.-д. ст. Златоуст, паровозное депо, вагонный участок, дистанция пути, дистанция сигнализации и связи, Златоустовское отделение движения.¹

Также обратимся к статистическим данным, производимой оружейной продукции в годы войны в Златоусте.

Таблица 5 - Оружейная продукция, выпущенная Златоустом за годы войны

Наименование продукции	Ед .	Выпуск по годам					
		1940	1941	1942	1943	1944	1945
Корпуса снарядов и мин (всего)	шт	75851	248975	456336	358820	203492	111936
		5	9	1	0	0	8
Станковый пулемёт «Максим»	шт			27971	29332	22544	

¹ Златоуст — фронту. Издание 2-е, исправленное и дополненное / Составители А. В. Козлов и Ф. Н. Яблонский. — Златоуст: ООО «ФотоМир», 2010. – с. 25.

23-мм авиационная пушка ВЯ-23	шт			12106	11050	11330	6775
12,7-мм универсальны й пулемёт Березина УБ- 12,7	шт			998	3005		
7,62-мм станковый пулемёт Горюнова СГ- 43	шт					3755	9848
14,5-мм противотанков ое ружье Дегтярева ПТРД	шт				5719	6834	
7,62-мм пистолет- пулемёт Шпагина ППШ-41	шт		18603				

Трудности на Урале были связаны с эвакуацией Тульского оружейного завода. Наиболее сложная ситуация сложилась на производственных мощностях, расположенных в районе железнодорожной станции Уржумка, недалеко от Златоуста.

В октябре 1941 года, в условиях нарастающей угрозы захвата промышленных объектов, руководство предприятий приняло решение об

эвакуации производственных мощностей. В частности, оборудование Тульского оружейного завода было эвакуировано в несколько городов:

1. **Ижевск** — на завод № 74.
2. **Златоуст** — на площадку завода № 385.
3. **Медногорск** Оренбургской области.

В 1940 году, в 12 километрах от Златоуста, началось строительство завода № 54. Этот объект был выбран как база для размещения эвакуированного оборудования с Тульского оружейного завода. В частности, сюда были перевезены производственные мощности заводов № 66, 314 и 540.

Слияние эвакуированных заводов с заводами № 385 и № 54 привело к образованию единого предприятия, получившего номер 66 наркомата вооружения. Завод № 54 принял 1730 единиц оборудования, которые поступали на станцию Уржумка. Железнодорожные пути до строящегося завода отсутствовали, что создавало дополнительные сложности.¹

Отсутствие погрузочно-разгрузочных механизмов, недостаточное количество транспорта и слабая механизация привели к тому, что разгрузка платформ и вагонов осуществлялась вручную. Станки перемещались с использованием железных листов.

К 31 декабря 1941 года из поступившего оборудования было установлено 1356 единиц, а в работе находилось 760 станков. Однако недостаток рабочей силы стал серьезной проблемой. Вместо необходимых 2800–3000 работников оборудование обслуживали всего 750–800 человек.

Для решения кадрового вопроса была проведена мобилизация. На завод направили более десяти тысяч человек, включая учащихся фабрично-заводских училищ. Эти меры позволили частично компенсировать нехватку

¹ Путь к Победе: Эвакуация промышленных предприятий в Челябинскую область в годы Великой Отечественной войны 1941—1945 гг.: сборник документов / редкол.: Н. А. Антипин и др. — Санкт-Петербург: Первый ИПХ, 2020. — с. 75

рабочей силы и обеспечить функционирование эвакуированных производственных мощностей.

Для организации производства были возведены производственные корпуса, однако процесс строительства вскоре остановился. Контроль за введением в эксплуатацию нового завода осуществлял нарком вооружения Д.Ф. Устинов, а также первый секретарь Челябинского обкома ВКП(б) Н.С. Патоличев, который проявлял значительный интерес к этому проекту.

С 1942 года завод начал серийное производство ППШ-41, что стало важным вкладом в обеспечение Красной армии стрелковым оружием в годы Великой Отечественной войны.

2.2. Организация эвакуированных предприятий по протоколам партийных заседаний заводов №385.

Великая Отечественная война изменила жизнь всех советских граждан. Сложилась острая необходимость не только в организации боевых ресурсов и подготовки армии и военных кадров, но также нужно было правильно организовать производство оружия и техники, которые были так необходимы на фронтах. Исходя из выше изложенного, мы видим, что многие заводы были эвакуированы на Урал, завод по производству стрелкового вооружения располагался в Златоусте и в результате слияния эвакуированных заводов с заводами № 385 и № 54 привело к образованию единого предприятия, получившего номер 66 наркомата вооружения.

Рассмотрим на архивном материале подробно как происходило налаживание производства стрелкового производства: руководящий состав, как было организовано производство с какими трудностями пришлось столкнуться и как предлагалось их решать. Проанализируем личные дела, статьи по организации поточного производства, протоколы заседаний партийного бюро партийной организации завода 385 за март – декабрь 1942 года, также обратимся к воспоминаниям самих трудящихся.

Непосредственным руководителем завода № 54 г. Златоуста, а затем главным инженером завода №385 был Милехин Александр Иванович, имел высшее техническое образование, в характеристике в личном деле отмечено, что он зарекомендовал себя как хороший организатор и руководитель. Обладал такими качествами как отзывчивость, энергичность. Относительно профессиональных компетенций: с поручной работой справляется, политически грамотен, принимает активное участие в общественно-политической жизни.¹

В личном деле также есть справка, которая сообщает, что Милехин был награждён орденом «Красной звезды», за образцовое выполнение

¹ ОГАЧО. ФК.288, оп. 69, д. 1107.

заданий правительства по производству и освоению новых видов вооружения.¹

Милехин А.И. написал статью «Что такое поток?». Он раскрывает сущность организации поточного производства, основные понятия, с которыми приходится сталкиваться на таком предприятии и как решить проблемы, которые возникают на производстве. Перейдём к рассмотрению ключевых аспектов данной статьи.

Александр Иванович, говорит о том, что поток на производстве представлен двумя видами: один – в виде готовой продукции, другой – в виде отходов (потерь) производства, это может быть и отработанный материал, и инструмент. Изготовление продукции проходит производственный цикл, и на каждом цикле есть определенный процент незавершенной продукции, данный показатель незавершённости зависит от такого насколько сложно организован производственный цикл, чем больше стадий в производстве, тем больше незавершённой продукции на каждой из стадий. Исходя из этого перед предприятием стоит следующая задача: дать продукции возможно больше (при определённом качестве) и с возможно меньшими затратами (т.е. при минимальной себестоимости). Для этого идеальная схема общего производственного потока предприятия должна удовлетворять следующим требованиям:

1. Выходящий поток готовой продукции должен быть равен или почти равен потоку запускаемых материалов.

2. Длительность цикла обработки надо сделать минимальной, так как наличие длительного цикла и большого незавершенного производства влечет к наибольшим затратам по организации такого производства.²

Далее Милехин говорит о том, что проанализировав поток материалов и деталей на заводе №385, обнаружилось, что многие детали и узлы имеют

¹ ОГАЧО. ФК.288, оп. 69, д. 1107.

² ОГАЧО. ФК.288, оп.8, д. 327. – С.17.

слишком запутанный путь, удлиняя и задерживая общий поток производства. Отмечает, что состояние технологического процесса на заводе не позволяет дать конвейерный поток на большинстве участков и технологических цепочках, за исключением сборочных операций, где его уже и применяют. Оценивая работу по повышению организованной культуры данного завода, можно говорить только о первых шагах в указанном направлении, и предстоит еще большая работа.¹

Подводя итог Милехин говорит о том, что под поточным производством следует понимать такое производство, которое имеет прямой путь движения, с каждым последующим этапом изделие проходит обработку до конечного продукта, при этом происходят минимальные потери (в виде стружки, например), обеспечивается прохождение конвейером.

Таким образом, мы видим, что главный инженер завода №385 определял идеальную схему производства, при которой должны происходить минимальные потери, убытки, должна быть непрерывность производства, оснащённость необходимыми техническими средствами. На первом этапе войны возникли трудности, при эвакуации производств в тыл. Был множество проблем, с которыми приходилось справляться.

Рассмотрим с какими проблемами столкнулись на заводе, где было организовано производство пистолета-пулемёта Шпагина и обратимся к протоколам заседаний партийного бюро партийной организации завода №385.

В протоколе заседания №19 на повестке дня стоит вопрос «О выполнении графика по ППШ цехами 4-5»²

В данном протоколе, можно выделить следующие проблемы: нехватка оборудования для производства штампов. Так как производство

¹ ОГАЧО. ФК.288, оп.8, д. 327. – с. 21.

² ОГАЧО. ФП. 693, оп. 1, д. 15. – с. 47.

ППШ основано на методе холодной штамповки и точечной сварки. Таким образом, в протоколе указывается, что штампов для производства некоторых деталей не хватает, а по некоторым уже хорошо налажено производство: «цех №5 на некоторые детали не имеют оборудования, но ряд деталей он уже имеет возможность делать. Со штампами положение в ближайшее время должно измениться, на днях мы должны их получить в достаточном количестве».¹

Следующая проблема нехватка квалифицированной рабочей силы по ремонту и восстановлению необходимого оборудования. Также трудовая дисциплина не удовлетворительна.

По данному вопросы сделаны следующие выводы: что количество освоенных деталей и узлов в производстве значительно отстают от необходимых показателей: «из 20 деталей и узлов входящих в номенклатуру цехов освоено только 6 деталей или 68 переходов из 165».²

Были предложены меры для решения проблем. Необходимо обеспечить цеха нужным оборудованием, укомплектовать рабочей силой, обеспечить наладчиками. Организовать соответствующую работу по необходимому ремонту оборудования, составить график по отслеживанию состояния оборудования.

В протоколе заседания №21 также задет вопрос по организации ППШ, обозначены проблему, которые есть на производстве.

Снова поднимается вопрос о нехватке рабочей силы, которая должна следить за состоянием цехов. Также говорится, что работа руководителей не имеет четкого плана по достижению поставленных задач на мобилизацию всего коллектива.³ Вот, что говорит Геворкян о работе цеха №6: «Цех №6 только два дня как начал в плотную заниматься производством

¹ ОГАЧО. ФП. 693, оп. 1, д. 15. – с.49.

² ОГАЧО. ФП. 693, оп. 1, д. 15. – с.50.

³ ОГАЧО. ФП. 693, оп. 1, д. 15. – с.60.

№700 и для цеха совершенно ясно, что задание по ППШ не в состоянии обеспечить. Цех до сего времени не получил никакой помощи со стороны руководства, сейчас она необходима иначе цех будет держать выполнение программы. Что для цеха нужно сделать перестройку оборудования, организовать испытательную станцию помочь небольшим количеством людей.»¹ мы видим, что есть необходимость площадки и оборудования для испытания ППШ. Далее в протоколах мы также проследим, что потребность в испытательной площадке также остро стоит.

Еще одна не менее важная проблема, поднимаемая на данном заседании касается материалов, которые необходимы для производства пистолетов-пулемётов.

Поднимаются проблемы: отсутствие механиков, которые должны осуществлять ремонт оборудования, передача не отремонтированного оборудования с завода №66: «Инструментальный отдел получив приспособления с завода 66 неотремонтированные их, а передал их в цех в таком виде в каком они пришли на завод, а из них 90% требует ремонта».²

Указывается проблема в отсутствии квалифицированной рабочей силы: «Присылают рабочих, которые никогда не работали на 700 производстве или которые не хотят работать на нашем заводе».³

Всё также поднимается проблема инструментальных цехов, что нет квалифицированной рабочей силы, оборудование и станки требуют ремонта: «Инструментальных цех нуждается в большом количестве рабочей силы, недостаёт большое количество оборудования, а из находящегося парка станков 50% требует ремонта».⁴

¹ ОГАЧО. ФП. 693, оп. 1, д. 15. – с.60.

² ОГАЧО. ФП. 693, оп. 1, д. 15. – с.60.

³ Там же. – с. 60.

⁴ Там же. – с. 59

Протокол заседания №22 ставит вопрос на повестку дня о выполнении графика по производству ППШ, и вопрос о развитии социалистического соревнования за выполнение июльской программы.

Проблемы функционирования оборудования необходимого для производства пистолетов-пулемётов. Указывается, что требуют ремонта электропечи, а точнее их доработка, чтобы можно было регулировать нагрев. Необходимо отремонтировать сварочные машины.¹

По цеху №14 необходимо добавить оборудование: «Цех № 14 программу этого месяца выполнит, но на следующий месяц с программой мы справляться не сможем, в цех необходимо нужно будет добавить оборудование.»²

Также необходимо перейти на почасовой график. Цель перехода на такой режим работы, для большой мобилизации рабочего коллектива.

Рассматриваются проблемы в организации производства в цехе № 7: отсутствие квалифицированной рабочей силы, оборудования: «Цех имеет совершенно недостаточное количество рабочей силы, оборудования и приспособлений».³

Еще одна не менее значимая проблема - это выход из строя не только оборудования, но и самих людей. Говориться о том, что руководство недостаточно заботиться о своих кадрах, что приводит к их старению, потери трудоспособности: «Мы имеем у себя старые кадры...вследствие⁴ того, что мы не могли проявить о них достаточную заботу < ...> , они по своей старости вышли из строя, перешли на инвалидность и уволились с завода».

¹ ОГАЧО. ФП. 693, оп. 1, д. 15. – с.66.

² Там же. – с.66.

³ Там же. – с.67.

⁴ Там же. – с.67.

Сама продукция имеет недостатки и дефекты, что не позволяет ей пройти контрольный отдел из-за чего тормозится работа всего производства.¹

Отсутствие ответственности самих рабочих. Вот, что говорит Котов: «В работе цехов по производству ППШ имеется большое количество недостатков, а самая главная из них та, что нет должностной ответственности за порученное дело, незавершёнка имеет много дефектов, спрашивается можно ли из неё собирать пистолет и хорошего качества, конечно можно, нужно только побольше уделять этому внимания».²

Выделяется проблемная деталь пистолета-пулемёта при его производстве и это – ствол. Требуется оказать пристальное внимание производству именно этой детали, так как она подвержена взрывам.

Предлагаются меры борьбы по указанным проблемам. Указывается на то, что необходимо прививать большую ответственность руководителям за производство вооружения, пристально следить за работой проблемных цехов и налаживать их работу. Необходимо шире разворачивать социалистические соревнования, работа над трудовой дисциплиной рабочих, организовать работу таким образом, чтобы не было отставания в производстве. Должен быть строгий контроль за выполнением технологии, разработка конкретных планов по изготовлению пистолетов-пулемётов с указанием ответственных лиц.³

Конаныкин отмечает необходимость придерживаться графика по выполнению выпуска ППШ, для того чтобы обеспечить бесперебойные поставки такого необходимого оружия на фронт. Необходимо мобилизовать коллектив и все ресурсы предприятия.⁴

¹ ОГАЧО. ФП. 693, оп. 1, д. 15. – с.67.

² Там же. – с.67.

³ ОГАЧО. ФП. 693, оп. 1, д. 15. – с.69.

⁴ ОГАЧО. ФП. 693, оп. 1, д. 15. – с.68.

Проанализируем протокол заседания № 28 ставит следующие проблемы, которые возникают на производстве: также нехватка рабочей силы и недостаточное внимание способным молодым людям, которые стремятся перевыполнить план и работают хорошо, не уделяется должного внимание обучению людей. Следующее на что необходимо обратить внимание - это то, что большинство руководителей стремиться к количественным показателям, что негативно сказывается на качестве изделия.¹

При этом главный инженер Милехин не отрицает недостатков в организации завода, но при этом отмечает следующее: «Завод на сегодняшний день находится в прорыве и по качеству, и по количеству.»² хотя, конечно, имеются проблемы узкого характера, которые не стоит игнорировать и на которые нужно обратить пристальное внимание. Например, нет лаборатории, что не позволяет своевременно производить анализ.

Исходя из анализа протоколов заседаний партийной организации завода №385, можно сделать вывод: эвакуация по производству вооружения в г. Златоуст завода происходила в условиях, осложнённых войной. Поэтому были определённые трудности, с которыми предприятие боролось и решало. Можно выделить несколько крупных проблем, которые отмечаются практически на каждом партийном заседании. Во-первых, технология производства не была отлажена, происходили задержки в производстве по техническим причинам. К данным причинам относится: нехватка оборудования, также многие станки требовали ремонта. Снабжение материалами для изготовления пистолетов-пулемётов происходило с перебоями. Не было соответствующих площадок для испытания изделий,

¹ ОГАЧО. ФП. 693, оп. 1, д. 15. – с.113.

² ОГАЧО. ФП. 693, оп. 1, д. 15. – с.113.

не было лабораторий, отделы ОТК не осуществляли свою деятельность в полном размере.

Во-вторых, проблема оснащения квалифицированными кадрами. Опять же данная проблема была следствием начавшейся войны. Мужчины, квалифицированные рабочие среднего возраста ушли на войну. На заводах остались работать кадры, которые были пожилого возраста и в последствии уходили на пенсию. Либо на завод приходили совсем молодые, неопытные работники, женщины, дети, которые не обладали соответствующей квалификацией и требовалось время, чтобы их обучить. Не было оснащённости завода необходимыми трудовыми кадрами, которые обеспечивали нормальное функционирование предприятия: монтеры, электромонтеры. Проблема кадров заключалась и в дисциплине среди рабочих, начальствующего состава. Многие рабочие не следили за состоянием оборудования, не было личной ответственности. Мастера цехов не чувствовали личной ответственности за производство оружия, было много брака и дефектов, что задерживала работу всего завода. Многие начальники гнались именно за количественными, а не за качественными показателями.

В-третьих, реалии войны. Эвакуация производства происходила в условиях мобилизации. Всё нужно было делать быстро, фронт требовал большого количества качественного оружия, которого так не хватало на первом этапе. Сложно было наладить работу цеха, когда порой люди не отдыхали и не имели соответствующей одежды и обуви, не было мест, отведенных под столовую, сами рабочие жили далеко от предприятий, и дорога до завода была сложной. Нужно было наладить не только само производство, работу в цехах, но и жизнь рабочих, чтобы удовлетворять элементарные жизненные потребности.

Несмотря, на все трудности, руководство завода выдвигало предложения по решению задач, связанных с организацией производства. Например, предлагалось организовать специальные бригады по запуску и

освоению деталей: коробка, затвор и ползун. Вести наблюдение за изготовлением всех деталей. Строго предупреждать руководителей цехов, что они несут личную ответственность. Внедрение летучего контроля. Обязать работников контрольного отдела, что они обязаны систематически по переходам проверять работу и обучать рабочих правильному обращению с калибрами. Организация социалистического соревнования.

Возвращаясь в начало нашего рассуждения о поточном производстве, о котором в своей статье говорит главный инженер завода №385 Милехен. Александр Иванович говорит, что поточное производство организовано по принципу конвейера и должно быть непрерывным, имеет высокую организацию, хорошее оборудование, маленький процент брака. За счет этого производство имеет мало издержек и хорошую производительность.

На первом этапе войны сложно было организовать такое поточное производство. Был брак, дефекты на каждом из этапов производства, было неудовлетворительное оборудование, которое требовало ремонта, сами условия на заводе были тяжёлыми, отсутствие квалифицированной рабочей силы, нехватка персонала, обслуживающего само предприятие. Завод выполнял все задачи, которые перед ним стояли и обеспечивали фронт необходимой продукцией вооружения в частности таким необходимым оружием ближнего боя как ППШ-41.

3. Перспективы развития современного стрелкового вооружения Армии России.

Как ранее уже говорилось, что Первая Мировая война изменила характер ведения боевых действий. Сражения велись в условиях сокращения дистанции между противниками, данная тенденция была продиктована тем, что активно стали использоваться окопы, траншеи и появился камуфляж. В совокупности эти причины продиктовали и определенные изменения в оружии.

Конструкторская мысль стала активно развиваться в сторону того, что необходимо такое оружие ближнего боя, которое отвечало новым реалиям войны. Оно должно быть: удобно в бою, лёгкое, иметь большое количество патронов, возможность автоматической стрельбы, менее затратное в производстве.

И такое оружие стало появляться еще в период до Второй Мировой войны. Конструкторами Советского Союза были сделаны такие удачные образцы пистолетов-пулемётов как ППД-40 системы Дегтярёва. Продолжил развивать конструкторскую мысль по модернизации автоматического оружия Шпагин и в 1941 году на вооружение Красной Армии был принят ПППШ-41. В 1942 году за разработку нового образца пистолета-пулемёта взялся Судаев, и в 1943 году был создан ППС-43.

Все выше перечисленные образцы пистолетов-пулемётов обладали хорошими боевыми характеристиками, и не требовали больших затрат на свое производство, и солдаты положительно характеризовали такое оружие.

Говоря о современных тенденция развития в области стрелкового вооружения, а именно пистолеты-пулемёты, мнения ученых разнятся. Есть те, которые отмечают положительные тенденции в модернизации автоматического оружия, например, В.Г. Чернов. есть те, которые наоборот не видят положительной динамики в развитии – Шпаковский.

Как определяют понятие пистолет-пулемёт современные авторы. Чернов так пишет: «Пистолет-пулемет – индивидуальное оружие под пистолетный патрон, но с эффективной дальностью стрельбы до 200 м.»¹

На сегодняшний день в Армии России преобладающим оружием остается автомат. Но есть множество задач для вооруженных подразделений, где необходим именно пистолет-пулемёт. Скорее данный вид оружия подходит для ведомств, которые охраняют внутренний порядок: МВД, ФСИН, ФССП.

Необходимо продумать конструкцию и калибр пистолета-пулемёта, который хорошо подойдёт для условий города и охраны правопорядка в нём.

За последнее время в России было разработано большое количество пистолетов-пулемётов: тульские разработки «Кипарис», складной ПП-90, ПП-92 и ПП-2000, ижевский «Кедр», «Клин», «Бизон» под патрон ПМ и его модификацию ПММ, также кировский «Каштан», СР-2М под патроны СП-10 и СП-11. Но в основном данные виды вооружения производятся в ограниченном количестве.

Рассмотрим более подробно данные образцы.

9-мм пистолет-пулемёт «КИПАРИС» (ЩЦ-02) разработали данный образец Афанасьев Н.М., Трухачёв Н.В., Плешков Д.П. разработан на базе пистолета-пулемёта «Скорпион» образца 1951 года с определёнными переработками и доработками.

Рукоятка сделана из пластика, имеется замедлитель темпа стрельбы поворотного типа.

Ударно-спусковой механизм выполнен в отдельной части, и имеет две оси, две многофункциональные пружины и разбирается без инструмента.

Также предусмотрено крепление для целеуказателя и глушителя.

Работа автоматики обеспечивается за счёт отдачи свободного затвора.

¹ Черный В. Г. Перспективы развития автоматического стрелкового оружия. – с. 89.

9-мм пистолет-пулемёт «Каштан» АЕК-919. Был разработан Ковровскими мастерами оружейниками, в середине 90-х гг. XX в. в основу был положен иностранный прототип австрийского производства Steyr MPI-6 первая версия АЕК-919 не была удачной и после переработки был получен новый образец АЕК-919К. его создатели видели это оружие для специальных подразделений правоохранительных органов и армии.

Автоматика пистолета-пулемёта работает за счёт отдачи свободного затвора. Запирание канала ствола осуществляется массой затвора, поджимаемого возвратной пружиной. Ударно-спусковой механизм ударникового типа позволяет вести одиночный и автоматический огонь.¹

Также «Каштан» оснащён прицельным приспособлением, его функцию выполняет перекидной целик, регулируемая мушка. В комплектацию включён съёмная дульная насадка, которая обеспечивает бесшумное и беспламенное ведение огня.

Ещё одним преимуществом данного пистолета-пулемёта является его простота в уходе за счёт конструктивной особенности: ствол легко отделяется от оружия и имеет полигональную нарезку.

Данный образец имеет реальный опыт использования таким подразделением как ФСБ России, также им были вооружены экипажи вертолёт «Ка-50» во время боевых действий в Афганистане и Чечни.

9-мм пистолет-пулемёт «КЕДР». Был разработан оружейником Евгением Драгуновым, в 1993 году.

Конструктивными особенностями данного пистолета-пулемёта, является то, что большинство деталей изготовлены методом штамповки.

Автоматика пистолета-пулемёта работает за счёт отдачи свободного затвора. Запирание канала ствола осуществляется за счёт массивного затвора, поджимаемого возвратной пружиной. Ударно-спусковой механизм

¹ Бабак Ф.К. Стрелковое оружие России / Ф.К. Бабак; под ред. Л. Е. Голода. – М.: АСТ; СПб: Полигон, 2010. – с. 224.

куркового типа позволяет вести одиночный и непрерывный огонь. Прицельное устройство открытого типа.¹

В 1990-х гг. поступил заказ от Министерства внутренних дел на разработку малых пистолетов-пулемётов. Обратились к разработке 1970-х гг. Дрогунова. Доработкой данного образца занялся сын Дрогунова – Евгений Дрогунов. Доработанную версию стали производить на Златоустовском машиностроительном заводе.

Таким образом, мы видим, что в начале XXI века назначение использования пистолетов-пулемётов меняется. Основная задача, которую теперь должно выполнять данное оружие – это поддержание правопорядка в обществе и в редких случаях использование в военных действиях. Мы видим, что конструкторы ориентируются на запросы организаций, которые служат для сохранения законности в обществе и охрана спец объектов.

¹ Бабак Ф.К. Стрелковое оружие России / Ф.К. Бабак; под ред. Л. Е. Голода. – М.: АСТ; СПб: Полигон, 2010. – с. 226.

Заключение

Рассмотрев основные образцы стрелкового вооружения Красной Армии в период Великой Отечественной войны, на примере ведущих конструкторских школ, мы выявили причины модернизации стрелкового вооружения.

Мы установили, что потребность в таком виде оружия, как пистолет-пулемёт стала очевидна еще в годы Первой Мировой войны. Это было продиктовано тем, что поменялся характер ведения боевых действий. Появляются такие инженерные сооружения, как окоп и траншея, появляется камуфляж. Связи с этим появилась потребность в оружии лёгком, с хорошими боевыми характеристиками, основная из которых пробивная способность, стрельба очередями. Данное оружие позволило быстро реагировать на внезапно появившегося врага. Аким образом повышалась огневая мощь пехоты.

И мы увидели, как конструкторы развивали свою мысль в направлении создания такого автоматического оружия. Первые удачные образцы пистолетов-пулемётов появились в Германии. В СССР на первом этапе была создана автоматическая винтовка, но она не была компактной в своих размерах и мела маленький запас патронов в магазине. И только в 1938 году конструктор Дегтярёв представил свой образец пистолета-пулемёта, данное оружие не было долго на вооружении Красной Армии, и вскоре было совсем изъято. Однако советско-финская война показало, необходимость в ПП. У финнов был пистолет-пулемёт «Суоми», который хорошо себя зарекомендовал. И советские конструкторы вновь вернулись к разработке пистолета-пулемёта. В 1940 был модернизирован пистолет-пулемёт Дегтярёва.

В 1941 году на вооружение РККА был принят пистолет-пулемёт системы Шпагина, который обладал хорошими боевыми характеристиками, был прост в изготовлении, мог стрелять как одиночными выстрелами, так и очередями.

В 1942 году за разработку своего образца пистолета-пулемёта взялся конструктор Судаев Алексей Иванович, на вооружение был принят в 1943 году.

Также особое внимание в своей работе мы уделили процессу организации производства одного из образцов пистолетов-пулемётов, а именно образец системы Шпагина, в период Великой Отечественной войны. Рассмотрели такой процесс как эвакуация производства и перестройка промышленности на военный лад. За основу для своего исследования нами были взяты архивные документы – протоколы заседаний партийного бюро по организации завода №385 за март-декабрь 1942 года.

Были выявлены основные проблемы: тяжелые условия в цеху, нехватка квалифицированной рабочей силы, дисциплина, оборудование, которое требовало ремонта, сложности в налаживание поточного производства.

Но как видно из документов, руководящий состав завода предпринимал меры по решению проблем, настраивал рабочих на выполнения нормы и мобилизовал все силы для достижения победы над фашистскими захватчиками.

Актуальность данной темы только возрастает, а с началом специальной военной операции, которая требует от конструкторов новых решений в вооружении, также для оснащения вооружением специальных ведомств, которые организуют общественный порядок внутри государства, такие как МВД, ФСИН, ФССП.

Мы подтвердили гипотезу. В период Великой Отечественной войны конструкторская мысль в области модернизации оружия не стояла на месте и активно развивалась, при этом боевые характеристики оставались на хорошем уровне, а производство становилось менее затратным.

Цель исследования достигнута. Были изучены изменения в конструкторской мысли вооружения на протяжении периода Великой Отечественной войны.

Задачи исследования достигнуты.

1. Проследили модернизацию советских образцов ПП в период Великой Отечественной войны;
2. Произвели сравнительный анализ советских образцов ПП ведущих конструкторских школ (Дегтярёв, Шпагин, Судаев), а также сравнить с иностранными образцами данного периода.
3. Охарактеризовали организацию завода №385 по производству вооружения в период Великой Отечественной войны
4. Охарактеризовали современное направление развитие конструкторской мысли в модернизации автоматического стрелкового оружия.

Литература:

1. Бабак Ф.К. Стрелковое оружие России / Ф.К. Бабак; под ред. Л. Е. Голода. – М.: АСТ; СПб.: Полигон, 2010. - ISBN: 5-89173-195-9
2. Благонравов А.А. Материальная часть стрелкового оружия. Книга 2 / Под редакцией академика генерал-лейтенанта артиллерии А. А. Благонравов – М.: 1946.
3. Болотин Д.Н. История советского стрелкового оружия и патронов / Д.Н. Болотин. - СПб.: Полигон, 1995. – С. 109-118. ISBN: 5-85503-072-5.
4. Бешанов В. В. Ленинградская оборона/В. В. Бешанов.—М.: ООО «Издательство АСТ», Мн.: Харвест, 2005.— 480 с— (Военно-историческая библиотека) ISBN:5-17-033117-7, 985-13-5146-6
5. Бахирев В.В., Кириллов И. И. Конструктор В.А. Дегтярев : За строками биогра. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Воениздат, 1983. — 239 с. - ISBN В пер. (В пер.) : 1 р. 30 к.
6. Васильев А. Ф. Промышленность Урала В годы Великой Отечественной войны 1941-1945. – ИЗД.НАУКА». :М.: 1982. – 281 с.
7. Великая Отечественная война 1941–1945 годов. В 12 т. Т. 7. Экономика и оружие войны. — М.: Кучково поле, 2013. — 864 с. - ISBN 978-5-9950-0353-3
8. Жук А.Б. Справочник по стрелковому оружию. Революеры, пистолеты, винтовки, пистолеты-пулемёты, автоматы. – М.: Воениздат, 1993. - ISBN: 5-203-01445-0
9. Кириллов В.М. Патроны стрелкового оружия / В.М. Кириллов, В.М. Сабельников. – М.:1980. – С.88-90.
10. Кудишин И. В. Пистолеты-пулеметы: Иллюстрированный справочник / И. В. Кудишин. – М.: ООО «Издательство АСТ»: ООО «Издательство Астрель», 2001. С.22-25. - ISBN: 5-17-008110-3

11. Козлов А. В. Златоуст — фронту. Издание 2-е, исправленное и дополненное / Составители А. В. Козлов и Ф. Н. Яблонский. — Златоуст: ООО «ФотоМир», 2010. — 368 с. - ISBN 978-5-902739-03-6
12. Лидшун Р., Воллерт Г. Стрелковое оружие вчера / Пер. с нем. В. М. Жабцев; Худ. обл. М. В. Драко — Мн.: ООО «Попурри», 2003. С. 352-356.
13. Маслов А. Знай Стрелковое оружие / ИЗДАТЕЛЬСТВО ДОСААФ. М. — 1966.
14. Лидшун Р., Воллерт Г. Л55 Стрелковое оружие вчера/Пер. с нем. В. М. Жабцев; Худ. обл. М. В. Драко — Мн.: ООО «Попурри», 2003. — 608 с.:ил. ISBN 985-438-813-1
15. Мерников А.Г. Самое известное оружие мира / А.Г. Мерников. — Москва: Издательство АСТ, 2018. — С. 83-86.
16. Мозгачёва К.С. Роль прецедентных имён в становлении региональной идентичности (на примере оружейного производства Тульского края) // Тульский научный вестник. Серия история. Языкознание. 2022. №2. С. 75-81.
17. Мамяченков В. Н. Великая Отечественная война и трудовые ресурсы промышленности Урала : особенности развития / В. Н. Мамяченков, А. Л. Анисимов, В. В. Шведов // Научный диалог. — 2021. — № 8. — С. 388—399. — DOI: 10.24224/2227-1295-2021-8-388-399.
18. Мурманцева В. С. Советские женщины в Великой Отечественной войне. 18 л., 1
19. Оружие Победы / И.В. Бах, И.И. Вернидуб, Л. И. Демкина и др.; Редкол.: В.Н. Новиков (пред.) и др.; Под общ. ред. В. Н. Новикова. -. М.: Машиностроение, 1987.
20. Нацваладзе Ю. А. Оружие победы. Коллекция стрелкового оружия системы А.И. Судаева в собрании музея / Издательство: Военно-исторического ордена Красной Звезды музея артиллерии, инженерных войск и войск связи. — 1988г. — 73 с.

21. Нацваладзе Ю. А. Оружие победы. Коллекция стрелкового вооружения системы В. А. Дегтярева в собрании музея / Издательство: Военно-исторического ордена Красной Звезды музея артиллерии, инженерных войск и войск связи. – 1987г. – 170 с.
22. Нагаев Г. Д. Жизнь оружейника : [о выдающемся конструкторе стрелкового оружия] / Г. Д. Нагиев. – Ярославль : Верхне-Волжское книжное издательство, 1971. – 198 с.
23. Оружие Победы / И.В. Бах, И.И. Вернидуб, Л. И. Демкина и др.; Редкол.: В.Н. Новиков (пред.) и др.; Под общ. ред. В. Н. Новикова. -. М.: Машиностроение, 1987.
24. От первого лица. Дневники, письма и воспоминания участников Великой Отечественной войны 1941 – 1945 годов. – Челябинск: Библиотека А. Миллера, 2020. – 318 с.
25. Лови А. Из истории автоматных патронов // Оружие. 2008. № 03. С. 1–6.
26. Пахомова, Н. В. Оборонная промышленность Восточной Сибири в годы Великой Отечественной войны 1941–1945 гг. : монография / Н. В. Пахомова. – Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2012. – 160 с. ISBN 978-5-7638-2251-9
27. Пospelов П.Н. Тыл в Великой Отечественной войне. Книга первая. Общие проблемы / Под ред. Пospelова П.Н. – Издательство «МЫСЛЬ»: М.: 1974. – 300 с.
28. Пospelов П.Н. Тыл в Великой Отечественной войне. Книга вторая. Трудовой подвиг народа / Под ред. Пospelова П.Н. – Издательство «МЫСЛЬ»: М.: 1974. – 366 с.
29. Романовский, В. П., Справочник по холодной штамповке, 5 изд., Л., 1971.
30. Шпаковский В. О. Перспективные виды боеприпасов и стрелкового оружия для армии XXI века / В. О. Шпаковский // Модели,

системы, сети в экономике, технике, природе и обществе. – 2013. – № 4 (8).
– С. 217–222.

31. Фитисов А.И. Хроника освобождения Спас-Деменского района в августе 1943 года. – М.: Издательство «Наука». 2014г. – 288 страницы.

32. Фитисов А.И. Героическая история 70 стрелковой Верхнеднепровской ордена Суворова II степени дивизии (второго формирования). Том 1. Воспоминания ветеранов. – М.: Издательство «Наука», 2011г. – 612 страниц. Издание второе, дополненное. ISBN 978-5-91751-014-9

33. Фомичев М. Г. Путь начинался с Урала. М., Воениздат, 1976. – 224 с. с илл. (Военные мемуары).

34. Харт С. Вооружение и тактика войск СС / С. Харт, Р. Харт; пер. с англ. Валентины Феоκлистовой. — Москва: Эксмо, 2006. — 191, [1] с.: ил., портр; 25 см — Тираж 5000 экз. — ISBN 5-699-17178-9

35. Чумак Р. Н. Клейма и обозначения на русском и советском стрелковом оружии 1800-1991 гг. СПб Атлант 2020г. 280 с.

36. Черный В. Г. Перспективы развития автоматического стрелкового оружия.

37. Черный В. Г. Введение в теорию автоматического оружия: учеб. пособие. Саратов, 2004

Источники:

1. Дегтярёв В. А. Моя жизнь / В. А. Дегтярёв. – Москва: Профиздат, 1950. – 184 с. : ил.

2. Федоров В.Г. История винтовки. Воен. издат. М.: 1940 г. – 129 с.

3. ОГАЧО. ФП. 693, оп. 1, д. 15.

4. ОГАЧО. ФК.288, оп. 3, д. 29.

5. ОГАЧО. ФК.288, оп. 3, д. 13.

6. ОГАЧО. ФК.288, оп. 70, д. 3469.

7. ОГАЧО. ФК.288, оп. 69, д. 1107.

8. ОГАЧО. ФК.288, оп. 71, д. 560.
9. ОГАЧО. ФК.288, оп.3, д. 8.
10. ОГАЧО. ФК.288, оп.
11. Калашников М. Т. Через пламя войны// На земле, в небесах и на море. Выпуск одиннадцатый. — М.: Воениздат, 1989. - С. 363 - 406
12. На земле, в небесах и на море: сборник воспоминаний. Выпуск одиннадцатый / Сост. В.М. Уколов. — М.: Воениздат, 1989. — 448 с.; ил. — (рассказывают фронтовики)
13. Плиев И. А. Острие победного клина. Плиев И. А. // 9 Мая 1945 года. — М.: Наука, 1970.
14. Путь к Победе: Эвакуация промышленных предприятий в Челябинскую область в годы Великой Отечественной войны 1941—1945 гг.: сборник документов / редкол: Н. А. Антипин и др. — Санкт-Петербург: Первый ИПХ, 2020. — 400 с. ISBN 978-5-907344-27-3
15. Наставление по стрелковому делу. Автомат (пистолет-пулемёт) обр. 1941 г. конструкции Шпагина Г.С. Воен.издат. МИНИСТЕРСТВА ВООРУЖЁННЫХ СИЛ СОЮЗА ССР. - 1946г. — 96 с.
16. Фёдоров В.Г. История винтовки / Фёдоров В.Г.: воен.издат: М. — 1940г. — 129с.
17. Химунин П. Учись владеть пистолетом-пулемётом Дегтярёва / Под ред. капитана В. Бобринского. — Ленинград. — 1941г. — 35 с.
18. Памятка по обращению и сбережению: 7,62-мм пистолет-пулемёт обр. 1943 г. Судаева (ППС) / Под ред. капитана Яцынова П.С.: Воен.издат. Народного комиссариата обороны. — 1943г. — 19 с.

Приложение 1.



7,62-мм пистолет-пулемет системы Коровина, опытный образец 1930 г.

Рисунок 1 - пистолет-пулемёт системы Коровина



7,62-мм пистолет-пулемет системы Токарева, опытный образец 1931 г.

Рисунок 2 - пистолет-пулемёт системы Токарева

Приложение 2



7,62-мм пистолет-пулемет системы Дегтярева, опытный образец 1931 г.



7,62-мм пистолет-пулемет системы Дегтярева образца 1934 г.



7,62-мм пистолет-пулемет системы Дегтярева образца 1940 г. ППД-40

Рисунок 3 - образцы пистолета-пулемёта системы Дегтярёва

Приложение 3

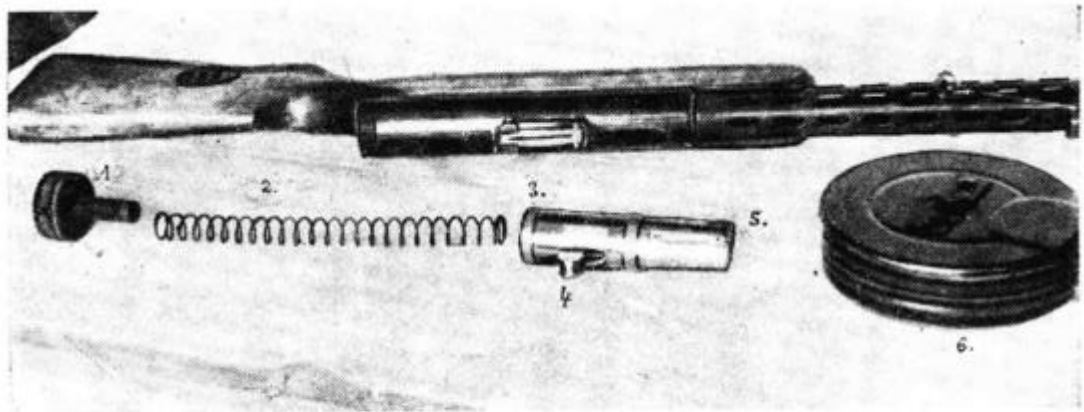


Рис. 5. Пистолет-пулемет Дегтярева в разобранном виде:
1 — затворник; 2 — возвратно-боевая пружина; 3 — затвор; 4 — рукоятка затвора с предохранителем; 5 — выбрасыватель; 6 — магазин.

Рисунок 4 - Пистолет-пулемёт Дегтярёва



Рис. 1. Общий вид автомата обр. 1941 г.
(с дисковым магазином)

Рисунок 5 - Пистолет-пулемёт Шпагина