



Юрий Пономарёв

От ПК к ПКМ

Девяностодвухлетие самого известного человека России – Михаила Тимофеевича Калашникова – прошло тихо и незаметно. А ведь ещё совсем недавно все средства массовой информации взахлёб мусолили «свежую» сенсацию об отказе МО РФ от закупок автоматов его конструкции. По поводу последнего я не думаю, что Михаила Тимофеевича расстроила эта весть, ведь конкурентов и близко не видно, а с вооружения у нас не снята даже трёхлинейная винтовка обр. 1891/30 гг. Да и в творческом багаже кроме автоматов есть ещё кое-что. Ну а прекращение закупок автоматов (не только его конструкции) всеми странами мира он бы воспринял очень благожелательно.

Год 1962-й прошёл под знаком налаживания серийного производства новых пулемётов. Согласно постановлению Совета Министров СССР о принятии их на вооружение, заводом-изготовителем стал завод №575 (бывший филиал №1 завода №2) – Ковровский Механический завод (КМЗ). Разворачивание производства на КМЗ происходило по технической документации, переданной Ижевским машиностроительным заводом. В том же 1962 г. на «Ижмаше» было собрано по 15 пулемётов ПК, ПКС и ПКТ по окончательно откорректированной

техдокументации с целью оценки полноты и достаточности внесённых в их конструкцию изменений и обеспечения последующего сравнительного анализа качества изготовления серийных пулемётов производства КМЗ. Ковровчане в течение 1962 г. смогли поставить на серийное производство пулемёты ПК (инд. 6П6) и ПКС (инд. 6ПЗ), к середине 1963 г. ПКТ (инд. 6П7), а в 1964 г. бронетранспортёрную установку (инд. 6У1) для ПК (ПКБ инд. 6П10).

Интересен тот факт, что уже с 1962 г. начались исследовательские работы по отдельным механизмам пулемётов Калашникова с «целью дальнейшего совершенствования пулемётного вооружения». Тому было несколько причин.

Во-первых, затянувшаяся история создания единого пулемёта привела к несоответствию новых пулемётов реальным тактическим требованиям войск по их маневренности. Проще говоря, масса в 9 кг для незаряженного ротного пулемёта была великовата. Да и пулемёты перестали делить на ротные и батальонные. Пулемёт на сошках предполагалось иметь в каждом пехотном отделении. Появилось требование смены огневой позиции станкового пулемёта одним номером расчёта.

Во-вторых, после исследований невесть как попавших в СССР американских пулемётов М-60 (не иначе как из Вьетнама?) в НИИ-61 и Ленинградском научно-исследовательском артиллерийском полигоне, проведённых в 1962-63 гг., выявилось несколько интересных технических решений. Уже в апреле 1962 г. первые результаты этих исследований были реализованы – ПК получил пятищелевой пламегаситель вместо конического. Новый пламегаситель не только существенно уменьшил пламенность, но и снизил отдачу, что привело к более устойчивому положению пулемёта при стрельбе и, как следствие, улучшению кучности боя.

К январю 1965 г. «Ижмаш» доработал серийный пулемёт производства КМЗ в соответствии с рекомендациями по результатам исследований М-60 и представил его на полигонные испытания. В конструкцию пулемёта вошли:

- пружинно-фрикционный амортизатор подвижных частей, расположенный в прикладе;
- откидной наплечник приклада;
- регулируемая по высоте сошка с телескопическими сошниками (диапазон изменения высоты линии огня от 308 до 428 мм с дискретностью 40 мм);
- брезентовая подвесная патронная коробка с лентой на 100 патронов.

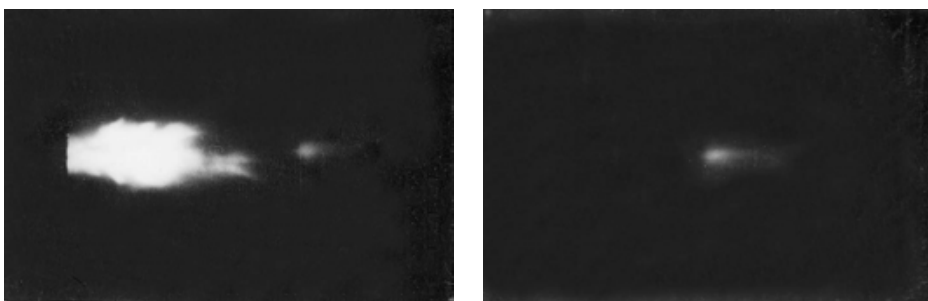
В результате пулемёт «пополнил» до 9,74 кг.

Достаточно большая масса пулемёта не позволила проявить положительные качества наплечника ни в одном из положений для стрельбы, что в сочетании с низкой служебной прочностью отодвинуло его внедрение на два года. Амортизатор подвижных частей также не оправдал надежд, т.к. не обеспечил плавного гашения скорости затворной рамы до нуля в конце отката (как у М-60). Это обстоятельство объясняется различием конструкции: у ПК амортизатор пружинно-фрикционный с рабочим ходом 13 мм, а у М-60 пружинно-воздушный с рабочим ходом 30 мм. Так что ожидаемого улучшения кучности стрельбы (до 2 раз!) получить не удалось. Введение амортизатора хоть и не ухудшило безотказность работы автоматики, но и никак не повлияло на кучность. После ресурсных испытаний (25 000 выстрелов) при проведении полной разборки обнаружилось попадание смазки во внутреннюю полость, что для пружинно-фрикционного амортизатора недопустимо (равносильно смазыванию тормозных колодок автомобиля). Это обстоятельство продлило работы над амортизатором ещё на один год, когда была доказана невозможность его герметизации от всепроникающей ружейной смазки даже с помощью сальников и непригодность конструктивной схемы ПК для практической реализации амортизаторов с рабочим ходом более 15 мм (т.е. в два раза меньше требуемого).

Сошка с переменной высотой линии огня хоть и облегчила условия стрельбы с грунта со снежным покровом



Штатный конический (а) и опытный щелевой (б) пламегасители ПК и серийные пламегасители ПК, СВД, АКМ(С)Л и РПК(С)Л, разработанные на его базе. Крайний справа – короткий пламегаситель ПКМ комбинированного типа (конический, пятищелевой), которым стали комплектоваться пулемёты с конца 70-х годов. Ниже приведены фото дульного пламени при стрельбе с коническим (слева) и опытным щелевым пламегасителем



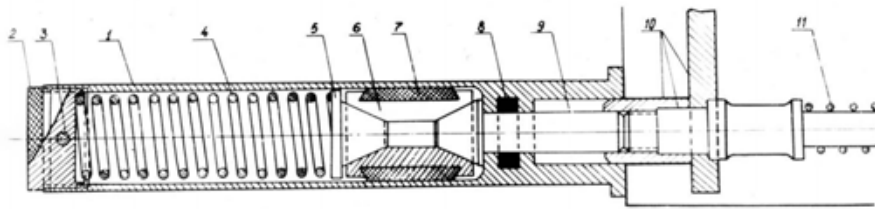
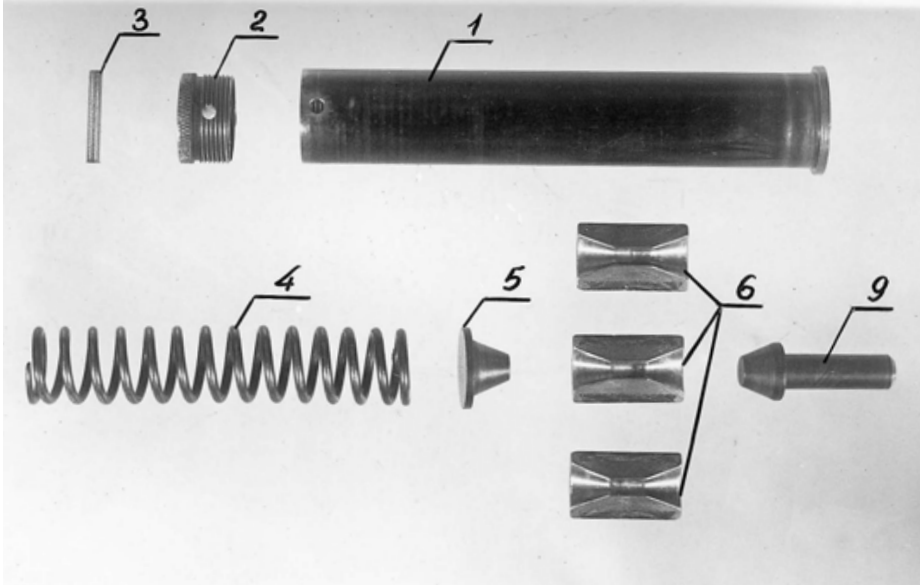


Чертёж и детали пружинно-фрикционного амортизатора ПК. 1 – корпус, 2 – гайка корпуса, 3 – штифт, 4 – пружина, 5 – прокладка, 6 – втулка разрезная, 7 – вкладыш из пластмассы КФ-3 (ТУ МХПЗ7-57), 8 – кольцо резиновое, 9 – шток, 10 – стержень направляющий с ограничителем рамы, 11 – возвратно-боевая пружина



и растительностью, но ухудшила кучность боя, обладая к тому же низкой служебной прочностью. Конструкция подвесной брезентовой патронной коробки также оказалась неудачной из-за зацепления в ней ленты.

Во второй половине 1964 г. в НИИ-61 проводились сравнительные испытания 7,62-мм лёгких единых пулемётов, разработанных по конкурсу, объявленному Госкомитетом по оборонной технике СССР приказом №226 от 17.04.63 на соответствие ТТТ ГРАУ МО №008056 и ТТЗ ГРАУ №08001 (на станок). На испытания были поданы пулемёты:

- ТКБ-015 конструкции Г. И. Никитина;
- 6П6Л1 конструкции М. Т. Калашникова, В. В. Крупина, В. Н. Пушкина, В. В. Камзолова, А. Д. Крякушина;
- АО-29 конструкции А. И. Шилина;
- АО-22 М конструкции В. П. Грязева, Г. П. Петропавлова и Н. Л. Дружинина.

В результате этих испытаний заслуживающими доработки были признаны ТКБ-015 и 6П6Л1. Дальнейшие работы над остальными образцами были признаны нецелесообразными. Итак, пути Никитина и Калашникова снова пересеклись. Но на этот раз Никитин оказался в более проигрышном положении догоняющего.

К июлю 1965 г. «Ижмаш» и ЦКИБ СОО подготовили пулемёты для проведения полигонных испытаний. «Ижмаш» представил лёгкий пулемёт 6П6М, разработанный на базе штатного пулемёта ПК путём его модернизации с целью уменьшения веса и упрощения технологии изготовления. Основные узлы и детали этих пулемётов были взаимозаменяемы, при этом была обеспечена постановка пулемёта 6П6М на штатный треножный станок Саможенкова (инд.6Т2). При модернизации в пулемёт ПК были внесены следующие основные изменения:



Модернизированный пулемёт 6П6М на сошках и на станке Саможенкова (первые полигонные испытания)

– наружный диаметр ствола (кроме посадочного места) уменьшен на 1,5-2,5 мм;

– ряд соединений в сборках выполнен с помощью контактной сварки вместо заклёпок (так, например, на правой стороне ствольной коробки ПК 15 заклёпок, а у 6П6М – 8);

– уменьшены толщины листов для штампованных деталей;

– облегчён приклад;

– газовая трубка, колодка приклада, рукоятка перезаряжания, отражатель, подающий и фиксирующий пальцы изготовлены штамповкой вместо фрезерования;

– рукоятка управления огнём вместо деревянной изготовлена из пластмассы АГ-4В;

– разработана облегчённая лента.

ЦКИБ СОО представило лёгкий пулемёт конструкции Никитина ТКБ-015, в своей основе не имеющий ничего общего с предыдущими моделями ЕПН. Работа автоматики ТКБ-015 основана на принципе отвода части пороховых газов через отверстие в неподвижном стволе (и никакой отсечки газов), который соединён со ствольной коробкой при помощи четырёх винтов с гайками (не быстросъёмный).

Запирание канала ствола осуществляется клиновым затвором, боевые выступы которого взаимодействуют с пазами на задней части ствола (перед патронником).

Ударный механизм куркового типа. Роль курка выполняет серьга затвора, которая при приходе подвижных частей в крайнее переднее положение ударяет по головке ударника, смонтированного в затворе. Спусковой



Пулемёт ТКБ-015 на сошках и станке Саможенкова со специальной постелью. Неполная разборка ТКБ-015 (первые полигонные испытания)



Серийный пулемёт Калашникова (ПК)



Пулемёт 6П6М с сошками на газовой трубке и на стволе, на дополнительных сошках на прикладе и на станке ТКБ-616 Степанова (вторые полигонные испытания)

механизм позволяет ведение только автоматической стрельбы. Питание патронами осуществляется из штатной СГМовской ленты (отказ от прямой подачи патрона).

Извлечение патрона из ленты производится с помощью извлекателя (как у ПК). При движении подвижных частей назад патрон, извлечённый из ленты извлекателем, гребнем крышки ствольной коробки принудительно опускается вниз и становится на линию досылания. Одновременно с этим отражатель затвора зубом смещает стреляную гильзу вниз на уровень гильзоотвода. При движении затворной рамы с затвором вперёд производится досылание очередного патрона в патронник и выталкивание стреляной гильзы наружу через расположенный под стволом гильзоотвод (именно по этой причине расстояние между стволом и газовой трубкой необычно велико).

Сошки пулемёта крепятся на дульной части ствола. При замене небыстросъёмного ствола сошки переставляются на другой ствол. Приклад изготовлен из поликапролактама и соединён с коробкой двумя винтами с гайками. Для крепления пулемёта на станке Саможенкова была разработана специальная постель.

В результате проведённых испытаний было установлено, что требования ТТТ по кучности стрельбы во многом невыполнимы на данном этапе технического развития. А как хотелось иметь 6-килограммовый пулемёт с характеристиками рассеивания пуль не хуже чем не то что у ПК, а у куда более тяжёлого и устойчивого РП-46 (по ТТТ кучность должна быть не хуже, чем у РП-46).

Чрезмерное облегчение ТКБ-015 (6,1 против 6,8 кг у 6П6М) вышло ему боком не только по этой причине, но и из-за чрезвычайно интенсивного разгара канала ствола (вследствие чрезмерного облегчения ствольной коробки нарушился теплообмен со стволом), оплавления дульной части ствола при стрельбе холостыми патронами (вследствие чрезмерного облегчения ствола) и неудовлетворительной пулестойкости капролактома (для облегчения) приклада, рассыпавшегося на мелкие фрагменты при однократном попадании пули. Да и по времени

самовоспламенения патрона в патроннике после производства 400 выстрелов ТКБ-015 оказался не на высоте – от 13,9 до 15,7 с при требовании не менее 15 с (у 6П6М 24,6-35,1 с) по тем же причинам. В общем, было решено результаты принять к сведению, ТТТ уточнить, а пулемёты доработать.

Уточнение ТТТ много времени не заняло. Ориентируясь на полученные результаты, было принято установить массу незаряженного пулемёта на сошке в 6-7 кг, а с боекомплектом в 300 патронов не более 16,5 кг. Боевые и технические характеристики – не хуже, чем у ПК(С).

На доработку и изготовление пулемётов ушло чуть более одного года. В феврале 1967 г. они были поданы на повторные полигонные испытания.

При доработке по результатам первых полигонных испытаний в пулемёт 6П6М были внесены следующие изменения:

- на левой стенке ствольной коробки смонтирован кронштейн для крепления оптического (ПСО-2) и ночного (ППН-3) прицелов;

- изменены размеры и конфигурация приклада и форма спусковой скобы с целью повышения прочности и обеспечения надёжности и удобного удержания его при стрельбе;

- на запасных стволах в дульной части смонтированы сошки. При стрельбе с основными стволами используется сошка, закреплённая на газовой трубке;

- на задней части приклада смонтирован наплечник и введён целевой пламегаситель с широкой нижней перемычкой, выполняющей функции компенсатора (оба эти изменения, в сочетании с сошкой на дульной части ствола, были направлены на улучшение кучности боя пулемёта);

- разработана задняя сошка, крепящаяся к нижней части приклада (по типу крепления съёмной щеки СВД);

- пулемёты 6П6М были укомплектованы опытными патронами коробками, изготовленными из алюминиевого сплава АМГ5-М-1, и опытными облегчёнными лентами.

Никитинские пулемёты ТКБ-015 имели следующие конструктивные изменения:

Пулемёт ТКБ-015 на сошках (дополнительные сошки сложены вдоль ствольной коробки вперёд, на двух сошках и на станке ТКБ-056, задняя сошка снята)



Коробки для лент ПК и 6П6М. 1 – штатная ПК инд. 6Ж2 на 200 патронов; 2 – опытная на 200 патронов; 3 – опытная на 150 патронов; 4 – опытная на 100 патронов (последние две – подвесные)



- стволы сделаны быстростъёмными (как у ПК);
- увеличены размеры казённой части стволов и упразднён зазор между ствольной коробкой и стволом с целью повышения ресурса и увеличения времени безопасного нахождения осечного патрона в патроннике при разогретом стволе;
- приклад изготовлен из фанеры;
- разработаны отдельные кронштейны для крепления оптического (ПСО-1) и ночного (ППН-3) прицелов;
- на задней части ствольной коробки смонтированы откидные (задние) сошки;

Пулемёты были укомплектованы подвесными брезентовыми коробками на 100 патронов и двумя вариантами опытных лент.

Вместе с пулемётами на испытания были поданы и станки:

- ТКБ-616 конструкции Л. В. Степанова под пулемёт 6П6М;
- ТКБ-056 под пулемёт ТКБ-015;
- ТКБ-052 под пулемёт ТКБ-015 и 6П6М. Крепление пулемёта 6П6М в задней части осуществлялось за рукоятку управления огнём;
- ТКБ-552М – облегчённая на 2,2 кг модификация штатного станка (инд. 6Т2) конструкции Саможенкова для пулемёта 6П6М.

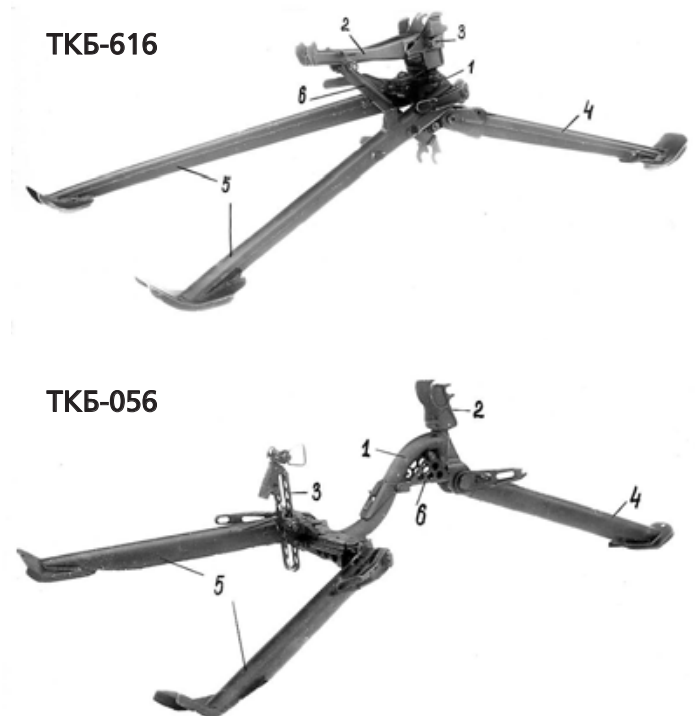
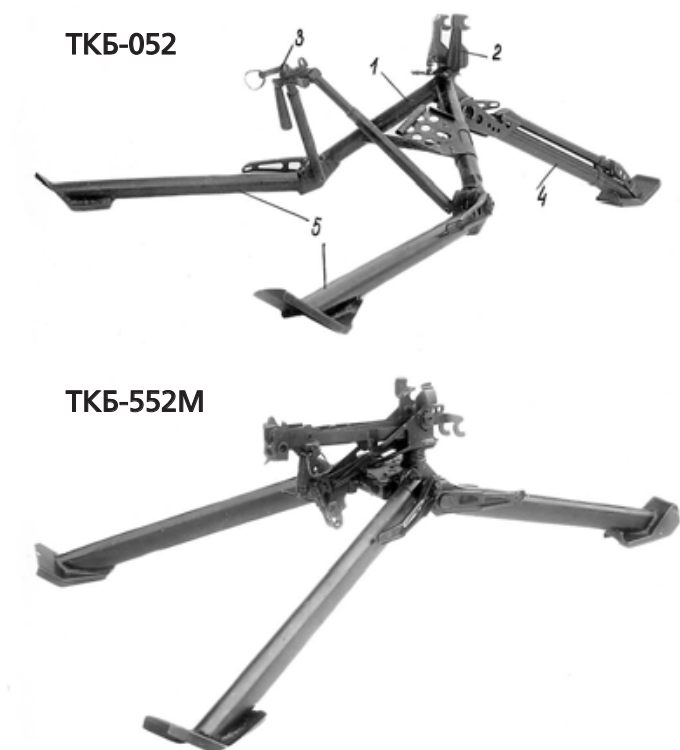
Итак, всё было готово к очередному состязанию двух конструкторов, которые на этом «празднике жизни» выступали уже в роли статистов, не имея возможности как-то повлиять на результат. На следующий виток спирали – войсковые испытания – мог попасть только один.

Детищу Никитина нужно было показать сверхординарные результаты, чтобы попасть в этот тур, ведь калашниковский ПК (прототип 6П6М) уже более пяти лет с большим успехом эксплуатировался в войсках.

Наличие же на вооружении двух конструктивно разных систем одинакового назначения во все времена было вынужденной по каким-либо причинам мерой.

Заяви Никитин ТКБ-015 в середине 50-х годов, может быть, история отечественного пулемётного вооружения пошла бы по другому пути. А пока оба пулемёта, правда без кронштейнов для прицелов и укомплектованные облегчёнными патронными коробками и лентами, как с боекомплектом, так и без, и даже со станками, наконец-то удовлетворили установленным требованиям по массо-габаритным характеристикам.

По кучности установленным требованиям удовлетворил только 6П6М при стрельбе с сошки, установленной на стволе (в будущем опорная схема 6П41 «Печенег»). Однако такое размещение сошки было признано неприемлемым по невозможности установки пулемёта в амбразуру БМП и затруднении при смене разогретого ствола (необходимо отдельно удерживать разогретое тело пулемёта, не опирающееся на сошку). Не следует также забывать, что при такой опорной схеме затруднена стрельба из положения лёжа по целям даже со сравнительно небольшими положительными углами места, а при стрельбе по целям с отрицательными углами места резко возрастает поражаемая проекция самого пулемётчика.



Станки для пулемётов: ТКБ-616 (Степанова), ТКБ-056 (Соколова), ТКБ-052 и ТКБ-552М (Саможенкова, вторые полигонные испытания лёгких единых пулемётов)



В начале 1968 г. НИИ-3 МО СССР представило свой вариант лёгкого станка, который имел только одну положительную черту – малый вес (2,65 кг). Пулемёт 6П6М на станке НИИ-3 в положениях для зенитной стрельбы, стрельбы лёжа и стрельбы с колена (сидя)

При стрельбе из пулемётов ТКБ-015 и 6П6М с сошкой на газовой трубке кучность боя получена одинаковой и в 1,5 раза хуже кучности 6П6М с сошкой на стволе. Использование на пулемётах дополнительной (задней) сошки улучшило кучность примерно в 2 раза, однако увеличило вес пулемёта на 1 кг и время на обстрел одних и тех же целей у 6П6М в 8 раз, а у ТКБ-015 в 3 раза, чем при стрельбе с передней сошки. Переход от стрельбы с передней сошкой на стрельбу с двух сошек сопровождался неприемлемым изменением положения СТП вниз на 2-2,5 тысячных (на 100 м это уже 20-25 см).

При стрельбе лёжа со станков (6П6М с ТКБ-616, а ТКБ-015 с ТКБ-056) оба пулемёта были равноценны и практически не уступали штатному ПК на станке Саможенкова (а при раскреплённых механизмах наводки у 6П6М кучность была 1,6 раза лучше, чем при стрельбе со значительно более тяжёлого станка Саможенкова). Станок ТКБ-052 хоть и претендовал на универсальность использования с обоими пулемётами, был забракован по причинам принципиальной неприемлемости способа крепления 6П6М в задней точке разъёмной скобой за рукоятку управления огнём и неприемлемой кучности стрельбы ТКБ-015 (из-за запрокидывания назад передняя нога совершала вертикальные колебания с отрывом от грунта).

Использование наплечника приклада улучшило кучность только в одном положении – при стрельбе со станка сидя. При стрельбе с сошек наплечник хоть и не привёл к улучшению кучности, но обеспечил ведение прицельной стрельбы особенно в неудобных положениях, предотвращая

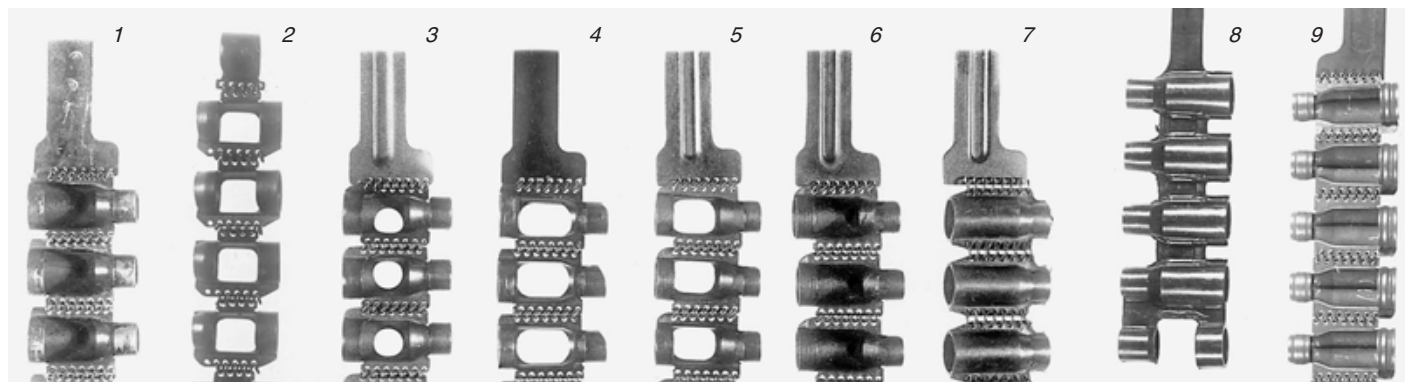
сползание приклада в «подмышку». Калашниковская система обошла никитинскую и по безотказности. В нормальных и затруднённых условиях эксплуатации на 42 500 выстрелов была получена одна легко устранимая перезарядкой задержка в стрельбе. Небывалый по тем временам результат.

Никитинские изделия хоть и достаточно хорошо отработали в нормальных условиях, но отказали при запылении и условиях экстремальных минусовых температур, что в сочетании с поломками затворов в пределах гарантийного ресурса стало приговором ТКБ-015.

Таким образом, на войсковые испытания отправился 6П6М с сошкой на газовой трубке, укомплектованный облегчёнными патронными коробками на 100 и 200 патронов. Станковые варианты должны были быть на

Основные ТТХ пулемётов

Характеристика	6П6М	ТКБ-015	ПК
Масса незаряженного пулемёта без принадлежности, подвесной коробки и кронштейна прицела, кг	6,9	6,8	не более 9,0
Масса кронштейна, кг	0,5	0,5	0,5
Масса пулемёта с принадлежностью, тремя подвесными коробками и патронами, снаряженными в ленты (300 шт.), кг	16,9	16,9	18,9
Масса стволов без сошки /с сошкой, кг	2,335/2,765	2,540/2,740	2,620/-
Длина пулемёта, мм	1195	1085	1180
Длина ствола, мм	605	605	605
Длина прицельной линии, мм	665	500	663
Масса станков:			
6Т2	8,32	–	8,32
ТКБ-052	6,2	6,2	6,2
ТКБ-056	–	6,35	–
ТКБ-616	4,55	–	4,55
ТКБ-552М	6,1	–	6,1
НИИ-3	2,65	–	2,65



Пулемётные ленты 6П6М (1-7) и ТКБ-015 (1,8,9). 1 – штатная (6Л5, 6Л6); 2 – опытная (первые полигонные испытания); 3-7 – опытные (вторые полигонные испытания), 7 – опытная пластмассовая; 8 – опытная металлическая; такими лентами на 100 и 200 патронов под инд. 6Л15 и 6Л16 укомплектовывались 6П6М на войсковых испытаниях; 9 – опытная пластмассовая

станках конструкции Степанова ТКБ-616, который был оценен как самый лёгкий (4,55 кг), многофункциональный, имеющий в походном положении небольшие габариты без резко выступающих деталей, обеспечивающий удобную переноску даже без ремня и обеспечивающий лучшие боевые характеристики. А так как было ещё обеспечено крепление патронной коробки с лентой к правой ноге станка с помощью завёртки коробки и специального гнезда на правой ноге, то перемещение заряженного пулемёта на новую огневую позицию одним номером расчёта стало реальностью.

Как и следовало ожидать, облегчённый пулемёт и станок в войсках приняли на «ура», и приказом МО СССР №145 от 27.05.1969 пулемёты Калашникова, получившие в своём названии дополнение – модернизированный – ПКМ (инд. 6П6М), ПКМС (инд. 6П3М) на станке Степанова (инд. 6Т5) и ПКМБ (инд. 6П10М) были приняты на вооружение. Был также отработан унифицированный с ними модернизированный танковый пулемёт ПКТМ. Но на вооружение и производство он не попал, т.к. к этому времени производство ПКТ было переведено в Златоуст.

Ковровским механическим заводом в том же 1969 г. было освоено производство базового пулемёта ПКМ. А в следующем – модификаций ПКМН, ПКМС, ПКМСН и ПКМБ. А ПКТМ ждал своего часа почти тридцать лет. Так уж случилось, но в истории создания лёгкого пулемёта под винтовочный патрон есть свой «скелет в шкафу». Общепринято, что ПКМ отличается от ПК только максимально допустимым (техническим) режимом стрельбы – у ПКМ 400 выстрелов до охлаждения ствола (200 длинными очередями с интервалом в секунду и 200 непрерывно), а у ПК – 500, с охлаждением всего пулемёта после 800 и 1000 выстрелов соответственно. А по остальным боевым характеристикам они равноценны, даже таблицы стрельбы для них одинаковы. Но это не совсем так. Существенное снижение массы не могло не повлиять на что-то ещё. В данном случае расплатились усложнением процесса подготовки пулемётчика. Ведь лучший пулемётчик ПК при стрельбе из ПКМ покажет только средненький результат. И тут выход только один – практика, практика и ещё раз практика. Нужно привыкнуть к другой динамике оружия. И никакие тренажёры тут не помогут.



Модернизированный пулемёт Калашникова (ПКМ)