

Юрий Пономарёв

«Час зачатья я помню не точно...»

К истории создания патрона 5,45х39



Уровень обороноспособности любой страны в большой степени определяется осведомлённостью о средствах вооружённой борьбы, имеющихся в распоряжении противника. Наличие информации такого рода позволяет не только сэкономить значительные денежные средства, но и существенно уменьшить сроки разработки и налаживания серийного производства перспективного вооружения, не повторяя ошибок и просчётов инициатора разработок.

Чем раньше подобная информация дойдёт до специалистов, тем реальней экономическая выгода и адекватней принятые контрмеры. В СССР этим вопросам уделялось особое и неослабное внимание, как-никак и ядерный паритет двух мировых систем стал возможен лишь благодаря вовремя получаемой информации, да и обошёлся он нашей стране значительно дешевле.

В конце 1958 г. СССР располагал не только информацией о разработке в США перспективного малокалиберного комплекса стрелкового вооружения, но и двумя (!) опытными 5,6-мм патронами фирмы Remington.

По прошествии пятидесяти лет трудно установить, чьими стараниями были добыты эти два образца и чья это заслуга. СВР? КГБ? ГРУ? Или просто подарок сочувствующего? Как бы то ни было, информация заслуживала внимания и проработки, о чем свидетельствует «План исследований 5,6-мм патронов фирмы «Ремингтон», утверждённый в феврале 1959 г. начальником 10 Управления (профильного) Государственного комитета Совета министров СССР по оборонной технике.

Порядок предстоящих исследований наилучшим образом раскрывают программные вопросы:

1) Обмер двух патронов для составления чертежа. Толщины стенок гильзы и пульной оболочки измеряются на одном патроне после разрядки и разрезки.

При разрядке патрона определить:

- веса всех элементов;
- объём гильзы;
- извлекающий пулю груз;
- размеры зёрен пороха.

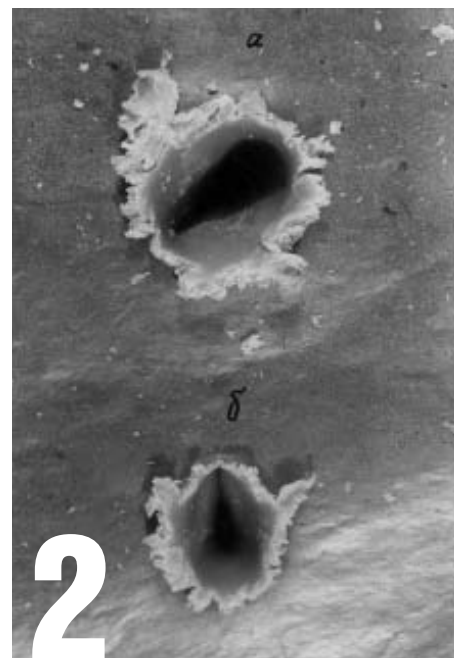
2) Определение максимального давления и скорости пули второго патрона.

3) Составление чертежа патрона и патронника.

4) Изготовление баллистического ствола и автомата с характеристиками, близкими автомату «Армолит» AR-15 (прим. редакции: так в тексте оригинального документа).

5) Изготовление чертежей рабочего и мерительного инструмента для изготовления пуль. Изготовление инструмента.

6) Изготовление партии пуль по типу патрона «Ремингтон» в количестве 1000 шт.



Выходные отверстия на 10-см петролатумном блоке: 1 – 7,62-мм пуля патронов обр. 1943 г., 2 – 5,6-мм пуля, изготовленных по типу пуль патронов «Ремингтон»

7) Изготовление партии патронов с гильзами патрона обр. 1943 г. переобжатыми на 5,6 мм в количестве 1000 шт.

8) Определение баллистического коэффициента, устойчивости и полётного времени пуль на 300, 600 и 1000 м.

9) Определение убийности пуль и эффективности поражения касок, нагрудников и др.

Исследования были поручены НИПСВО (в части испытаний), НИИ-61, ныне ЦНИИТОЧМАШ (в части обмеров, разработки чертежей и изготовления патронов и оружия) и заводу №711 МОП, ныне КСПЗ (в части изготовления инструмента для производства пуль). Исследования были проведены в период с 1 по 9 июля 1959 г.

При этом, в процессе проведения исследований, было признано преждевременным изготовление автомата и стрельбы по каскам, нагрудникам и различным преградам. Основной упор был сделан на определении

баллистических характеристик и убийное (повреждающее) действие пуль.

Все стрельбы проводились сравнительно со штатным 7,62-мм патроном обр. 1943 г.

Убийное действие определялось стрельбой по контрольной мишени (петролатумному блоку толщиной 10 см) патронами с приведёнными зарядами, обеспечивающими скорости встречи пуль с мишенью, соответствующие скоростям на дальностях 125 и 425 м. Расчёт скорости встречи для 5,6-мм патронов производился исходя из начальной скорости 885 м/с и баллистических коэффициентов (по закону сопротивления воздуха Сиауччи) на дальностях 300 и 500 м соответственно 4,20 и 4,58.

Результаты расчётов и определения скоростей пуль приведены в таблице.

Перед стрельбой по контрольным мишеням была проверена устойчивость полёта пуль патронов

Дальность, м	Расчётные V_0 в м/с		Скорости пуль /на 10 выстрелов/ патронов с приведёнными зарядами в м/с			
	5,6 мм	7,62 мм	5,6 мм		7,62 мм	
			V_{50}	ΔV	V_{25}	ΔV
125	755	601	757	16	606	14
425	480	374	477	23	372	15

Примечание: для патронов обр. 1943 г. V_0 рассчитывались для случая стрельбы из АК

с нормальными и приведёнными зарядами стрельбой по фанерному щиту и калёной бумаге на дальности 25 и 50 м.

При этом до 60 % пробоин от 5,6-мм пуль патронов с нормальными и приведенными зарядами в калёной бумаге на дальности 25 м имели овальную форму с соотношением осей 1,3-1,4, а на дальности 50 м – 20 % пробоин с соотношением осей 1,18-1,23.

Пробоины от пуль патронов обр. 1943 года с нормальными и приведёнными зарядами на дальности 25 м имели только круглую форму.

Сравнительная оценка убойного действия пуль обычно производится по обширности поражения при наименее благоприятных условиях для ранения, то есть при устойчивом движении пули.

В связи с указанным выше, стрельба по контрольным мастичным мишеням 5,6-мм патронами производилась на дальности 50 м, а патронами обр. 1943 г. – на дальности 25 м.

В результате обработки мишеней после стрельбы было установлено, что 5,6-мм пули только 1/3 толщины мишени проходят устойчиво, затем теряют устойчивость и вылетают из мишени неустойчиво.

Общеизвестно, что при неустойчивом движении пули в мишени обширность поражения значительно больше,

чем при устойчивом движении. Так, например, 7,62-мм пули патронов обр. 1943 года при неустойчивом движении в мишени наносят обширность поражения в 2,5-3 раза большую, чем при устойчивом движении. Наилучшей в отношении убойного действия была бы пуля, которая на траектории летит устойчиво, а при попадании в живую цель теряет устойчивость. Так как опыта работы с подобными боеприпасами не было, то наши специалисты сделали осторожный вывод: «... является ли пуля 5,6-мм патронов фирмы «Ремингтон» именно такой пулей, пока судить нельзя. Возможно, что при стрельбе 5,6-мм патронами, изготовленными НИИ-61, недостаточная устойчивость пуль является следствием неправильно выбранной крутизны нарезов ствола винтовки, также изготовленной НИИ-61.». Кроме того: «Обращает на себя внимание и то, что при калибре 5,6 мм диаметр пуль составляет 5,62-5,65 мм. Диаметры пуль как отечественных, так и иностранных патронов обычно на 0,16-0,25 мм больше калибра».

Итак, однозначного понимания физической сущности процесса убойного действия 5,6-мм пули установить не удалось. Поэтому была дана сравнительная оценка убойного действия пуль как на участке устойчивого, так и неустойчивого полёта, которая производилась по площади обширности поражения на удалении 2,5 см (для устойчивого полёта пули) и 5 и 7,5 см (для неустойчивого). При этом получено, что на участке устойчивого движения 5,6-мм пули уступают по убойному действию 7,62-мм пулям на дальностях стрельбы 125 и 425 м соответственно на 11,5 и 14 %, а площади обширности поражения для 5,6 мм пуль на участке неустойчивого движения, а именно, на удалении 5 и 7,5 см от начала пулевого канала соответственно больше в 2,2 и 3,5 раза площади обширности поражения на участке устойчивого движения пули.

Кстати, вопрос по шагу нарезов наши специалисты подняли совершенно справедливо и ошибки НИИ-61 здесь не было. В дальнейшем, после эксплуатации оружия в джунглях и Арктике, а также при принятии на вооружение патрона с бронебойной пулей, американцам дважды пришлось повышать устойчивость пуль путём уменьшения шага нарезов.

В октябре 1959 г. НИИ-61 приступил к дальнейшим исследовательским работам, предполагавшим уже не столько исследования копии импортного малокалиберного патрона, а отработку отечественного аналога. Было изготовлено 3000 шт. патронов с пулей типа «Ремингтон», 2000 шт. с пулей со свинцовым сердечником весом 5,0 г и 2000 шт. с пулей со стальным сердечником массой 4,2 г.

Основное внимание при этих работах было уделено исследованию влияния устойчивости, скорости и веса пуль на эффект поражения и пробивное действие пуль. Стрельбы проводились из специально изготовленных баллистических стволов с шагом нарезов 350, 250, 200, 160 и 120 мм, при скоростях пуль 600, 850, 1000 и 1200 м/с. Кроме того, была проведена оценка возможности создания трассирующих пуль.

В результате именно этих исследований был выбран вариант конструкции и баллистического решения патрона, получившего индекс НИИ-61 13МЖВ, а ещё позже (после принятия на вооружение) и индекс ГРАУ МО 7Н6. ☞

