

УДК 78.

**С.Н. Павлов (6 курс, Балтийский ГТУ «Военмех»),
А.Г. Семёнов, к.т.н., с.н.с. (СПбГТУ, каф. КГМ)**

НА ПУТИ СОЗДАНИЯ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОГО ПИСТОЛЕТА-ПУЛЕМЁТА МАССОВОГО ПРОИЗВОДСТВА

Пистолет-пулемёт (ПП), впервые появившись как следствие позиционного тупика в ходе Первой Мировой войны, какое то время развивался по линии, роднившей его с ручными пулемётами; некоторые конструкторы решали его как самозарядный карабин, но практически все образцы данного оружия межвоенного периода изготовлены на довольно высоком техническом уровне, с применением металлорежущих станков и нередко с деталями, замедляющими отход затвора. Главным же отличием, резко выделяющим ПП, сконструированных до Второй Мировой войны, является деревянная, аналогичная ружейной, ложа.

Все эти особенности являются прямым следствием концепции применения ПП в пехотных частях, где основным вооружением служит винтовка, почти повсеместного копирования одного из ранних ПП - МП18.1, наличием гор оружия, оставшегося от Первой Мировой войны и некоторого застоя конструкторской мысли, заикленной на доброкачественном оружии для не очень многочисленных армий.

С другой стороны, Первая Мировая дала еще один тип оружия - штурмовой пистолет с приставной кобурой и возможностью автоматического огня.

Первыми образцами оружия новой концепции стали германские ПП - МР-38. Они сочетали в себе использование пластиковых элементов, откидной плечевой упор вместо приклада из дерева и пистолетную рукоятку. Это оружие стало универсальным для всех родов войск Германии, но, несмотря на введенные в ходе производства упрощения, оно всё ещё было мало технологичным. Наиболее серьёзный вклад в концепцию высокотехнологичного ПП внесли оружейники Англии, создавшие ряд ПП типа СТЭН. Его конструкция сконцентрировала в себе лёгкость изготовления и относительно высокую надёжность. Конструктивно он представляет собой трубу, свёрнутую из тонкой стали, закрытую с одной стороны пробкой с установленным в ней стволом, с другой – пробкой, удерживающей боевую пружину. Сбоку трубы приварена горловина магазина, снизу – рукоятка управления огнём и корпус спускового механизма.

В СССР, также в ходе войны, был разработан ППС. От СТЭНа он существенно отличался преимущественно применением при изготовлении гибочных операций и немного меньшим количеством деталей. Таким образом, в ходе Второй Мировой войны ПП преобразовался в максимально упрощённый, лёгкий в производстве инструмент для ведения боя на ближнем расстоянии. Большинство образцов стало изготавливаться штамповкой с применением точечной сварки.

После войны интерес в армии к ПП угас. Новые ПП разрабатывались преимущественно для полиции и подразделений Спецназ, что обусловило усложнение конструкции в силу меньших требований к простоте производства и больших – к точности попаданий и долговечности.

Однако существует возможность, что снова понадобятся максимально простые ПП, производимые миллионными тиражами.

Поэтому была поставлена задача разработать варианты высокотехнологичного ПП массового производства.

В ходе анализа существующих конструкций было выделено три типа простейших ПП:

1) трубчатый - затвор и боевая пружина находятся внутри трубы, к которой приварены горловина магазина и рукоятка – СТЭН, М-3;

2) рамный - боевая пружина и затвор установлены в раме и накрыты крышкой. На раме укреплены ствол, спусковой механизм и рукоятка – ППС;

3) боковинно-корпусной – корпус образован симметричными боковинами соединенными петлей - Мадсен.

Были выделены следующие способы упрощения конструкции:

1) конструктивные: отказ от разбираемости оружия, отказ от экстрактора гильз, отказ от возможности одиночного огня, отказ от шептала, отказ от предохранителя, выстрел только с открытого затвора, упрощение прицельных приспособлений;

2) производственные: максимальное использование материалов без предварительной обработки (отказ от подготовительных операций), отказ от нанесения защитных покрытий, сокращение числа станочных операций, снижение количества станков, необходимых для производства.

В результате анализа была выработана конструкция, условно названная панельно-хомутной. Её особенность в том, что из металлической ленты вырубается контур ПП и границы выштамповок. Затем этот полуфабрикат поступает на штамповочную установку, где за один удар штампа получают хомуты, в которые устанавливаются ствол, затвор, шомпол и магазин, а также упрочняющие ствол выштамповки и бортики. Из отходов изготавливается спусковой крючок. Из проволоки выгибается откидной приклад, устанавливаемый в отверстия, вырубленные в нижнем бортике, хомуте затвора и боевой пружины, а также в верхнем бортике. Фиксация приклада в открытом и закрытом положениях происходит за счёт входа проволоки в Г-образный вырез на переднем или заднем бортике. Затвор выгибается из стальной полосы, в которой вырублены отверстия для входа спускового крючка и установки ударника и (или) экстрактора. После установки в хомуты затвора и возвратно-боевой пружины, она фиксируется верхним концом приклада. Ударник (отрезок закаленной проволоки) вставляется в отверстие на прямой полосе, затем полоса загибается. Ствол, установленный в свой хомут, закрепляется от выпадения пружинящим шомполом, задний конец которого служит фиксатором магазина.

Гарантией от случайного выстрела при взведённом затворе служит конструкция спуска, в которой Г-образный выступ спускового крючка входит в Г-образный вырез в затворе. При нажатии на спусковой крючок, после выбора зазора, выступ спуска толкает затвор назад до полного выхода из выреза.

Предложенная конструкция позволила сократить количество деталей в ПП с 47 (СТЭН) до 13 (14 — с выбрасывателем). Ведение одиночного огня дополнительно требует еще двух деталей (15 – 16) и внесения незначительных изменений в конструкцию спускового крючка, затвора и корпуса.

Низкий ресурс данной конструкции, по сравнению с ПП других конструкций, с одной стороны – не противоречит экстренности производства и использования, с другой – служит гарантией от насыщения данным оружием криминального рынка.

Перечень деталей: корпус-панель; ствол; мушка; шомпол; приклад; затвор; возвратно-боевая пружина; спусковой крючок; возвратная пружина спускового крючка; корпус магазина; пружина магазина; подаватель; ударник; (выбрасыватель); (шептало); (возвратная пружина шептала).