

В.І. Семенюк, Д.Б. Жуйков, Р.М. Фрунт

Харківський національний університет Повітряних Сил ім. І. Кожедуба, Харків

“МИХТИМУ” АБО НЕПЕРЕВЕРШЕНОМУ КАЛАШНИКОВУ – 100

10 листопада 2019 року світовому бренду, творцю кращої автоматичної стрілецької зброї минулого сторіччя, конструктору-зброяру, батьку відомого у всьому світі “калаша” – “МИХТИМУ”, тобто Михайлу Тимофійовичу Калашникову, виповнилося б 100 років. Висловлюючи велику повагу до М.Т. Калашникова, як виданої “Людини ХХ століття”, хотілося б ще раз нагадати головні етапи його життєвого та творчого шляху. Михайло Тимофійович пройшов шлях від простого школяра, із сьома класами сільської середньої школи, до всесвітньо признаного академіка – доктора технічних наук; від винахідника-самоучки до головного конструктора – генерального директора науково-промислового об’єднання “Іжмаш” (Концерну “Калашников”); від рядового солдата до генерал-лейтенанта. Проведений аналіз винаходів видатного конструктора, від першого пістолета-кулемета до сучасного автомата АК-15, дає можливість оцінити його заслуги і всесвітній вклад у створення легкої стрілецької та мисливської зброї.

Ключові слова: Калашников, конструктор-зброяр, стрілецька зброя, автомат, дослідницький зразок.

Вступ

10 листопада 2019 року “ВСЕСВІТНІЙ ПАТРІАРХ СТРІЛЕЦЬКОЇ ЗБРОЇ” – світовий бренд, винахідник-самоучка, видатний зброяр-конструктор – творець легендарного 7,62-мм автомата АК-47, двічі Герой Соціалістичної Праці, Герой Росії, лауреат Держпремій, доктор технічних наук, генерал-лейтенант Михайло Тимофійович Калашников – відмітив би своє сторіччя.



До всесвітньої історії розвитку автоматичної стрілецької зброї Михайло Тимофійович увійшов, як конструктор-творець, батько легендарного “калаша”

– всесвітньо відомого, як 7,62-мм автомат Калашникова (АК-47) зразка 1947 року.

Більш ніж 70-річне знаходження різних зразків його зброї на озброєнні Радянської Армії, а також армій та спецпідрозділів 106 країн світу, зображення силуету автомата на гербах і прапорах шести держав є переконливим свідомством конструктивної досконалості.

На підставі технічних рішень, що використані у зброї системи Калашникова, за кордоном виготовляється понад 20 зразків подібної стрілецької та мисливської зброї.

На Заході всерйоз вважали, що Калашников – це “закритий” науково-дослідний центр, і були вражені тим, що автомат створив старший сержант із сімома класами середньої сільської школи.

Автомат Калашникова поряд з літаком братів Райт і автомобілем “Форд” входить у першу трійку списку із тридцяти винаходів ХХ століття і якщо б Нобелівську премію давали видатним конструкторам стрілецької зброї, то Михайло Тимофійович був би у цьому списку одним із перших. Так французька газета “Ліберасьон”, що склала список видатних винаходів ХХ століття – “Від аспірину до атомної бомби”, визнала автомат – дітище конструктора Калашникова – кращою стрілецькою зброєю минулого сторіччя, а Михайла Тимофійовича, винахідника та творця більше ніж 180 різних зразків стрілецької і спортивно-мисливської зброї – “видатною людиною ХХ століття”.

Багато написано про діяльність видатного конструктора і розробку його серійної стрілецької зброї, але сьогодні хотілося б акцентувати погляд на основних етапах його життєвого та творчого шляху.

Метою статті є висвітлення досягнень видат-

ного конструктора з проведенням аналізу його винаходів, від першого пістолета-кулемета до сучасного автомата АК-15, для надання розуміння влаштування основних видів і груп зброї Калашникова та порівняння їх з аналогами світових зразків.

Виклад основного матеріалу

Народився Михайло Тимофійович 10 листопада 1919 року в селі Кур'я Алтайського краю в багатодітній селянській сім'ї Калашникова Тимофія Олександровича (1883-1930) і Олександри Фролівни (1884-1957). Він був сімнадцятою дитиною у сім'ї, в якій народилося дев'ятнадцять, а вижило всього вісім дітей. Тимофія Олександровича у 1930 році визнали кулаком і разом із сім'єю вислали з Алтайського краю у Томську область, селище Нижня Мохова, де він у цьому ж році і помер.

У школі, Михайло захоплювався фізикою, геометрією та літературою, дуже любляв заняття у технічних кружках. З третього класу почав писати вірші, шаржі на друзів і навіть п'єси, які виконувались учнями.

Після закінчення сьомого класу сільської середньої школи у 1936 році Михайло Калашников влаштовується на роботу обліковцем у залізничне депо станції Матай, а пізніше працює в Алма-Аті технічним секретарем у політвідділі третього відділення Туркестано-Сибірської залізниці.

Армійська служба талановитого самородка винахідника почалася осінню 1938 року в Київському Особливому військовому окрузі (КОВО), де після проходження курсу молодших командирів у дивізійній школі і отримання спеціальності механікаводія танка, він був направлений в танковий полк, що дислокувався у місті Стрий.

Винахідницька жилка Михайла проявилася у розробці інерційного лічильника для обліку фактичної кількості пострілів з танкової гармати, виготовленні спеціального пристосування до пістолета ТТ для підвищення ефективності стрільби з нього через щілини в башті танка, винаході схеми комбінованого лічильника для обліку моторесурсу танка. Ці винаходи стали початком конструкторського шляху двадцятирічного Калашникова.

У газеті "Червона Армія" (орган КОВО) від 19 січня 1941 року опублікований звіт про проведення окружної конференції армійських раціоналізаторів і винахідників, в якому позитивного відгуку був удостоєний винахід курсантом танкової школи Михайлом Калашниковим комбінованого лічильника моторесурсу танка. У цій же газеті є і стаття самого Михайла з описом принципу дії приладу.

Винахід виявився достатньо значимим, оскільки Михайла Тимофійовича викликали в місто Київ до командувача КОВО генерала-армії Георгія Костянтиновича Жукова.

Згадуючи цю зустріч, Калашников пише: "Не без боязкості я заходив у кабінет прославленого генерала. Коли доповідав, голос зривався. Відчувши мій стан, Георгій Костянтинович посміхнувся і промовив: "Хотілося б почути від вас, розповідь про призначення та принцип дії лічильника".

Так вперше в житті мені довелося доповідати про свій винахід, відверто розповідати про його сильні і слабкі сторони".

Наказом командувача КОВО Калашникова направили в Київське танкове технічне училище для виготовлення двох дослідницьких зразків приладу і всебічного їх випробування на бойових машинах. Після завершення випробувань знову зустріч з генералом армії Г.К. Жуковим: "Командувач подякував за творчу ініціативу і нагородив цінним подарунком – іменним годинником, а також розпорядився відрядити червоноармійця Калашникова до Москви. Мені наказано було прибути в частину Московського військового округу, на базі якої проводилися порівняльні випробування приладу".

Дослідний зразок лічильника успішно витримав випробування і розпорядженням начальника Головного бронетанкового управління РККА сержанта Калашникова М.Т. відрядили на Ленінградський завод імені Ворошилова, де лічильник після відпрацювання робочих креслень належало запустити у серію. Головним конструктором заводу до Головного бронетанкового управління РККА 24 червня 1941 року був надісланий документ, в якому наголошувалось, що лічильник М.Т. Калашникова у порівнянні з існуючими приладами простіший за конструкцією, надійніший у роботі, легший по вазі і менший за розмірами.

Здавалося б, перед молодим старшим сержантом відкривається великий творчий шлях, але війна, що почалася 22 червня 1941 року, внесла свої корективи. І, звичайно ж, молодий танкіст – старший сержант Калашников, не міг не опинитися на фронті. Воювати проти німецько-фашистських загарбників він почав у серпні 1941 року командиром танка і за проявлений героїзм, у вересні 1941 р., був нагороджений Орденом Червоної Зірки. Проте довго воювати, йому було не приречено, на початку жовтня 1941 року в запеклих боях під Брянськом при проведенні контратаки у танк влучив фашистський снаряд, і Михайло Калашников отримав важке поранення у ліве плече і серйозну контузію.

Після тижневого виходу з оточення старший сержант Калашников був направлений в евакошпиталь міста Трубчевська, а трохи пізніше – у військово-шпиталь, розташований в місті Єлець.

У шпиталі старшого сержанта натякала думка про створення автоматичної зброї, яка не поступалась би іноземній. Але не маючи фахової освіти у конструюванні зброї, молодому сержанту довелося

вивчити багато різної технічної літератури та настанов зі стрілецької справи.

Малюючи можливі схеми автоматики пістолета-кулемета і викреслюючи варіант за варіантом його деталі, Калашников до часу виписки із шпиталю у шестимісячну відновну відпустку мав у своєму зошиті загальний вигляд задуманої зброї і ескізи її деталей у розрізі.

Бажання виготовити пістолет-кулемет без зволікання, було таке велике, що не заїжджаючи додому в Кур'ю, Михайло Тимофійович їде до станції Матай – місце довоєнної роботи. Тут у паровозних майстернях за три місяці за допомогою давніх друзів і знайомих з дозволу начальника депо він виготовив свій перший зразок пістолета-кулемета, який нажалі не зберігся.

Другий більш досконалий зразок пістолета-кулемета (рис. 1) було виготовлено в майстернях факультету стрілецько-гарматного озброєння авіації Московського авіаційного інституту, який був евакуйований в Алма-Ату.



Рис. 1. Пістолет-кулемет (ПКК-42), виготовлений у МАІ

З цим зразком старший сержант Калашников у червні 1942 року був направлений до відомого радянського вченого в області балістики і стрілецького озброєння генерала Анатолія Аркадійовича Благонравова.

Хоча генерал і не рекомендував пістолет-кулемет для прийняття на озброєння, але все таки високо оцінив конструкторський задум і працю винахідника, оригінальність вирішення цілого ряду технічних питань і зробив все, щоб направити конструктора-самоучку на навчання, дав при цьому позитивний відгук про автора і про показаний йому пістолет-кулемет:

“Велика енергія й праця, що вкладені у витвір, оригінальність розв’язування низки технічних питань, змушують дивитися на тов. Калашникова як на талановитого самоучку. Доцільно направити його на короткострокові курси воєнтехніків.

Крім того, вважаю за необхідне заохотити тов. Калашникова за виконану роботу.

Підпис і дата: 8 липня 1942 року”.

Саме цей відгук відкрив молодому старшому сержанту шлях до професійно-конструкторської роботи так, як командування Середньоазіатського військового округу наприкінці 1942 року направляє його для навчання на Центральний науково-

дослідний полігон стрілецько-мінометного озброєння (НІПСМВО) в місто Коломну.

Навчаючись на курсах Калашников ясно усвідомлює, що перш ніж братися за створення нового, необхідно довідатися про все, що зроблено вже до тебе. І він наполегливо вивчає зразки й переймає опит видатних зброярів В. Г. Федорова, Ф.В. Токарева, В.А. Дегтярьова, Г.С. Шпагіна, П.М. Горюнова, С.В. Володимирова, А.І. Судаєва, С.Г. Сімонова. Цей перелік слід продовжити й закордонним списком конструкторів Хуго Шмайсера, Луїса Штанге, Браунінга, Маузера, Томпсона, Дрейза тощо.

Копіювання ж і запозичення чужих передових конструктивних рішень (у тому числі і у прямих конкурентів) для створення більш надійної зброї не тільки не заборонялося, але й віталось, як випробувальною комісією, так і вищим керівництвом.

Продовжуючи роботу над удосконаленням свого пістолета-кулемета Калашников у жовтні 1942 р. подає в Арткомітет пропозицію на новий зразок, з напіввільним замиканням і незалежним ударним механізмом (рис. 2), під штатний пістолетний патрон ТТ 7,62х25-мм (пропозиція була зареєстрована у справі №7743 від 08.02.1943 р.).



Рис. 2. Пістолет-кулемет ПКК-43

У ньому він використовує цікаву не зовсім звичайну для пістолетів-кулеметів автоматику з напіввільним затвором. Після пострілу остів затвора під дією газів відходить назад і переміщує муфту, яка з’єднана з ним прямокутним різьбленням. Муфта, рухаючись назад, нагвинчується на спеціальну нерухливу трубку й робить складний поступально-обертальний рух. Наслідком цього руху муфти є зменшення швидкості відходу затвора назад. Ударно-спусковий механізм, дозволяє вести одиночний і автоматичний вогонь, і має незалежний розбивач.

Відділ винаходів Арткомітету ГАУ СРСР провів аналіз конструкції пістолета-кулемета Калашникова й піддав його вогневим випробуванням. Хоча комісія і відзначила оригінальність конструкції, але надала висновок “авторові не вдалося добитися значного зниження темпу стрільби й підвищення купчастості”, тому цей зразок зостався дослідницьким.

У кінці 1942 р. ГАУ, був оголошений конкурс на розробку 7,62-мм ручного кулемета масою не

більш 7,5 кг. При цьому були задані досить тверді вимоги: режим вогню кулемета – до 500 пострілів без охолодження ствола, а бойова швидкострільність повинна бути – не менше 100 постр/хв.

Після відхилення пістолета-кулемета, Калашников пробує реалізувати задуманий їм ручний кулемет і за два з половиною місяці виготовляє у металі свій кулемет зр. 1943 р. (рис. 3).



Рис. 3. 7,62-мм ручний кулемет Калашникова

Після випробувань кулемети В.А. Дегтярєва, С.В. Володимирова, С.М. Сімонова, П.М. Горюнова й М.Т. Калашникова отримали перелік зауважень і після доопрацювання у липні 1944 р. на озброєння приймається ручний кулемет Дегтярєва модернізований (ДКМ).

Проте дослідницький ручний кулемет Калашникова зр. 1943 р. становить безсумнівний інтерес і як приклад ранніх робіт прославленого згодом конструктора-зброяра, і як варіант підходу до теми полегшеного ручного кулемета в рамках потужного гвинтівкового патрона.

Після випробувань кулемета молодого конструктора-зброяра зараховують у штат НПСМВО, де він отримує можливість знайомитись з багатою колекцією різних типів стрілецької зброї всіх країн світу. Можливість переглянути і осмислити конструкторські рішення, що використовуються у різних типах зброї, стала великою підмогою для молодого зброяра, тому на конкурсі з карабіном Сімонова вже була запекла боротьба. У кінці 1943 року конструктори Сьомін і Єлізаров розробили проміжний патрон 7,62×39-мм зр. 1943 року і вже на початку 1944 року оголошується конкурс на розробку 7,62-мм ручної зброї за напрямками – автомат, самозарядний карабін і карабін з ручним перезарядженням. Калашников працюючи над зброєю під проміжний патрон зразка 1943 р. вже на початку 1945 року представляє для випробувань самозарядний карабін (рис. 4), який залишився дослідницьким.



Рис. 4. 7,62-мм самозарядний карабін Калашникова (СКК-44) під патрон зразка 1943 року

З аналізом поразок до Михайла Тимофійовича надійшло розуміння, що існують головні критерії: простота і надійність зброї, причому не на рівні фахівця, а на рівні солдата.

Так сконструйовані у 1942-44 рр. дослідницькі зразки зброї стали гарною конструктивною базою для створення легендарного автомата АК-47.

У першому турі конкурсу, що проходив у середині 1944 року, приймали участь видатні зброярі: В.А. Дегтярєв, Ф. Токарев, Г.С. Шпагин, П. М. Горюнов, С.Г. Сімонов і А.І. Судаєв. Для подальшого доопрацювання комісія відібрала автомат конструкції Судаєва АС-44, але Судаєв невдовзі помер і його автомат був знятий з випробувань.

В наслідку цього було вирішено провести військові випробування літом 1945 року. За результатами цього конкурсу кращого зразка визнано не було, а війська висловили тверду вимогу до зниження маси автомата і підвищення його надійності.

У конкурсі створення легкої автоматичної зброї Калашников втручається на початку 1946 р. і вже у середині року в числі трьох кращих відібраних комісією технічних проектів автомат АК-46 визнається гідним для виготовлення у металі (рис. 5).



Рис. 5. Дослідницький 7,62-мм автомат АК-46 і його неповне розбирання

На заводі № 2 м. Коврова було виготовлено три дослідницьких зразки. Конструкція автомата мала роз'ємну ствольну коробку, на лівій стороні якої окремо були розташовані запобіжник і перевідник режиму вогню. Принцип роботи автоматики АК-46 ґрунтувався на короткому ході назад газового поршня, розташованого над стволом і поворотом затвора за типом Гарандовського.

Довгий час творець автомата АК-47 М.Т. Калашников працював у режимі строгої таємності – його знали лише у вузькому колі фахівців. Усі конструктори, мали псевдоніми, щоб роботи відомих

зброярів і молодих конструкторів журі оцінювало неупереджено. Калашников не довго вагаючись взяв собі псевдонім “Михтим” – від Михайла Тимофійовича, а коли його зразок переміг, справжнього автора автомата, вдалося визначити не відразу.

Випробування почалися у вересні 1946 року. Головними конкурентами автомата Калашникова (АК-46) були автомати Булкіна (АБ-46) і Дементьєва (АД-46). Полігонні випробування АК-46 витримав, але мав багато зауважень.

Після незначного доведення і проведення другого туру випробувань у жовтні 1946 року, АК-46 був визнаний комісією непридатним для подальших випробувань. Незважаючи на це рішення, старший сержант Калашников (за підтримки ряду членів комісії) добився перегляду рішення і отримав схвалення на доопрацювання свого автомата.

Повернувшись в м. Ковров, Михайло Тимофійович приймає зухвале рішення про повну радикальну переробку своєї конструкції, у чому йому допомагає досвідчений конструктор-зброяр Ковровського заводу Зайцев.

Вивчивши технічну документацію кращих світових зразків стрілецької зброї і впровадивши найбільш передові ідеї, до наступного туру випробувань Калашников створює фактично новий автомат, що мало нагадує АК-46. Так: ствольна коробка стала нероз'ємною, змінена конфігурація її кришки; затворна рама жорстко з'єднана із газовим поршнем; зворотна пружина закріплена на напрямному стрижні, виступ якого є замикачем кришки ствольної коробки.

Передові конструктивні вирішення нового автомата були також взяті і з інших систем, наприклад:

- ударно-спусковий механізм з мінімальними удосконаленнями – у чеської самозарядної гвинтівки Холека; перевідник режимів вогню, що є також пилезахистною кришкою для вікна рукоятки затвора, – у самозарядної гвинтівки “Remington 8” конструкції Браунінга;

- “вивішування” групи затвора у середині ствольної коробки із мінімальними площами тертя і великими зазорами – у автомата Судаєва.

У результаті на заключний тур випробувань, який проходив у грудні 1947 – січні 1948 року, вийшли три автомати – злегка доведені зразки Дементьєва і Булкіна і фактично новий автомат Калашникова-Зайцева (рис. 6).

Переробку АК випробувальна комісія відразу помітила, але зі стрільб автомат Калашникова не зняли, враховуючи нововведення позитивними. У підсумку цей зразок випередив своїх конкурентів у особливостях в експлуатації, живучості деталей та роботі автоматики.



Рис. 6. Перший зразок дослідницького 7,62-мм автомата Калашникова (АК-47) і його неповне розбирання

Ключовим аспектом успіху автомата Калашникова у порівнянні з конкурентами стала його надійність і простота, які в цілому відповідають вимогам, що висували воєнні. Автомати Дементьєва і Булкіна надали значно більший відсоток затримок, серйозних відмов і поломок.

У висновках комісії було відмічено, що “надійна робота АК у різних умовах у порівнянні з автоматами АБ та АД зумовлена вдалою конструкцією направляючих відкотних частин (затворна рама підвішена на загинах ствольної коробки...), кращим з’єднанням затвора з затворною рамою та збалансованим енергетичним балансом системи”.

Крім того, при перевірці ресурсу надійності на 15 тисяч пострілів із кожного автомата два АК надали у підсумку всього 0.06% затримок і 2 поломки, тоді як два автомати Булкіна вийшли зі строю із-за багато чисельних поломок деталей (6-7 на автомат) після 6 тисяч пострілів на кожний, показали 0.39% і 0.7% затримок відповідно. Два автомати Дементьєва зійшли з дистанції після 12 та 14 тисяч пострілів, показав від 0.25% до 0.33% затримок і від 7 до 10 поломок деталей на автомат.

Згадуючи ці випробування, Михайло Тимофійович пише: “Одна з неприємних процедур випробувань – замочування заряджених автоматів у болотній рідині і після певної витримки ведення вогню.

Проте, випробування брудною водою зразок пройшов гідно, без єдиної затримки відстріляли повністю магазин. На черзі не менш тяжкий іспит – “купання” зброї у піску. Спочатку його тягнули по землі за ствол, потім – за приклад. Як мовиться, вздовж і поперек волочили, живого місця на виробі не залишили. Кожна щілінка і кожен паз були забиті піском. Тут хочеш, не хочеш, та заважаєшся, чи буде подальша стрілянина йти без затримки. Один із

інженерів навіть виразив сумнів, чи можна буде зробити із зразків хоч би один постріл”.

Автомат задовольнив майже всім вимогам програми випробувань, і комісія склала звіт: “Рекомендувати 7,62-мм автомат конструкції старшого сержанта Калашникова, під назвою АК-47, для ухвалення на озброєння Радянської Армії” (рис. 7).



Рис. 7. Серійний автомат Калашникова (АК-47)

У 1948 році за розпорядженням Головного маршала артилерії Н.Н. Воронова М.Т. Калашников прямує на Іжевський машинобудівний завод для створення технічної документації і виготовлення 1500 автоматів для всебічних військово-експлуатаційних випробувань. До 20 травня 1949 року військові випробування були успішно завершені. Перевірка автоматів у військах показала, що АК-47 – саме та індивідуальна зброя, яка потрібна солдатіві.

На початку 1949 року вийшла урядова ухвала СМ СРСР від 18.06.49 р. № 2611–1033сс “Про прийняття на озброєння і масовий випуск автомата АК-47 на Іжевському машинобудівному заводі”.

Автомат отримав офіційну назву – “7,62-мм автомат Калашникова зразка 1947 року (АК-47)”, а старшому сержантові Михайлу Тимофійовичу Калашникову за його створення була призначена Сталінська премія першого ступеня.

З цієї миті почався всесвітньо відомий марш зброї системи Калашникова. 1 вересня 1949 року Калашников М.Т. був зарахований до штату відділу головного конструктора “Іжмаша” і пройшов шлях від рядового конструктора до Головного конструктора стрілецької зброї, від старшого сержанта до генерал-лейтенанта.



Між тим ідея створити легку компактну зброю для військовослужбовців механізованих підрозділів не покидає Калашникова і у подальшому. Так у 1947 році він висуває на конкурс 7,62-мм пістолет-кулемет під патрон ТТ (рис. 8), а у 1952 р. 7,62-мм самозарядний карабін під патрон 7,62×39-мм зр. 1943 р., які zostалися дослідницькими (рис. 9).



Рис. 8. 7,62-мм пістолет-кулемет ПКК-47



Рис. 9. 7,62-мм самозарядний карабін СКК-52

У 1958 році М.Т. Калашникову за модернізований 7,62-мм автомат АКМ і створений на його базі ручний кулемет РКК (рис. 10) було привласнено звання Героя Соціалістичної Праці. Конструкція АКМ доповнена дуловим компенсатором і міжцикловим сповільнювачем, які підвищили купчастість стрільби; змінений зовнішній вигляд багнет-ножа; з'явилися нові навісні прицільні пристрої для нічної стрільби, тощо.



Рис. 10. 7,62-мм модернізований автомат Калашникова (АКМ) з дуловим компенсатором та 7,62-мм ручний кулемет Калашникова (РКК)

Це надало імпульс уніфікації вітчизняної і світової стрілецької зброї під систему Калашникова, витіснивши ручний кулемет Дегтярева і самозарядний карабін Сімонова.

У Радянській Військовій Енциклопедії записано: “Уперше у світовій практиці була створена серія уніфікованих зразків стрілецької зброї, ідентичних за принципом роботи і єдиної схеми автоматики”.

Продовжуючи вести розробки зброї Калашников створює самозарядну снайперську гвинтівку

зразка 1959 року (рис. 11), яка несла риси його автомата (відвід порохових газів з каналу ствола, замикання каналу ствола поворотом затвора), але з рядом істотних відмінностей. Зокрема, газовий поршень, об'єднаний зі штоком, мав короткий хід і не був з'єднаний із затворною рамою. При випробуваннях купчастість її стрільби не задовольнила комісію і на озброєння була прийнята снайперська гвинтівка Драгунова (СГД).



Рис. 11. 7,62-мм самозарядна снайперська гвинтівка

У 1961 році на озброєння армії приймається новий, так званий, єдиний кулемет Калашникова КК зі всіма його різновидами (ККС, ККБ, ККТ), тобто була створена уніфікована система стрілецької зброї під 7,62-мм гвинтівковий патрон. За створення комплексу уніфікованих кулеметів КК і ККТ Калашникову і його помічникам А.Д. Крякушину і В.В. Крупіну у 1964 році призначається Ленінська премія. У 1969 році на базі цих кулеметів розроблені модернізовані зразки ККМ і ККМТ (рис. 12).



Рис. 12. 7,62-мм модернізований кулемет ККМ та 7,62-мм модернізований кулемет Калашникова танковий (ККМТ)

У дослідницькому автоматі Калашникова 1964 р. (рис. 13) над стволом на вертикальній осі встановлено два обертові інерційні елементи, які з'єднані з затворною рамою тягами. Газова камера має два патрубки, до яких прилягають кінці обертових елементів.

Під дією порохових газів, що утворюються при пострілі, елементи обертаються в протилежні сторони і зустрічаючись у крайніх точках, виключають удари затворної рами о ствольну коробку у крайньому задньому й передньому положенні.

Це підвищило купчастість стрільби і стійкість зброї. Скорочення довжини ходу затворної рами підвищило темп стрільби. Однак цей автомат зали-

шився дослідницькою, пошуковою конструкцією.



Рис. 13. 7,62-мм дослідницький автомат зр. 1964 р. зі збалансованою системою автоматички

У кінці 60-х років почалася робота над створенням нового комплексу зброї під малоімпульсний патрон 5,45×39-мм. За наслідками першого туру полігонних випробувань із семи моделей автоматів різних конструкторів на військові випробування були допущені зразки Калашникова і Константинова.

Військові випробування завершилися прийняттям на озброєння у 1974 році (Ухвала ЦК КПРС і СМ СРСР від 18.03.1974 р. № 049) 5,45-мм автомата АК74 і ручного кулемета РКК74 (рис. 14). Трохи пізніше приймаються розроблені на їх базі – АК74Н, АКС74, АКС74Н і ручні кулемети – РКК74Н, РККС74, РККС74Н, а також укорочені варіанти АКС74У, АКС74УН, АКС74УБ (рис. 15).



Рис. 14. 5,45-мм автомат Калашникова (АК74) та 5,45-мм ручний кулемет Калашникова (РКК74)

Конструкція автомата АК74 за схемою схожа з АКМ, але у ньому модифіковано 9 вузлів (36 %) і 52 деталі (53 %).

Змінилася технологія виготовлення, більшість деталей (газова камера, кільце цівки, спусковий гачок, колодка прицілу, опора мушки) стали литими. Нововведенням став і двокамерний дуловий пристрій, який виконує функції дулового гальма-компенсатора і полум'ягасника; дерев'яні приклад, цівку і ствольну накладку замінили на пластмасові.

За розробку 5,45-мм комплексу стрілецької зброї Михайло Тимофійович у 1976 році нагороджений другою золотою медаллю "Серп і Молот" та орденом Леніна, а у 1980 році в селі Кур'я двічі Герою Соціалістичної Праці був встановлений бронзовий бюст.



Рис. 15. 5,45-мм укорочені автомати АКС74У та АКС74УБ (із приладом безшумної стрільби (ПБС) і безшумним підствольним гранатометом БС-1)

За сукупністю дослідницько-конструкторських робіт і винаходів без захисту дисертації М.Т. Калашникову у 1971 році присвоєно вчений ступінь доктора технічних наук, причому зроблено це було традиційними конкурентами його і “Іжмаша” – “Туляками”, а точніше, вченою радою Тульського політехнічного інституту. Михайло Тимофійович мав 35 авторських свідоцтв на винаходи і був академіком 16 різних російських і зарубіжних академій.

Із 1991 року почався випуск модернізованого варіанту 5,45-мм автомата АК74М та його модифікацій АК74МП і АК74МН (з оптичним і нічним прицілом) і ручного кулемета РКК74М (рис. 16). У конструкцію АК74М втілена ідея “універсального” автомата що замінив відразу чотири моделі – АК74, АК74Н, АКС74, АКС74Н. Головна новинка цього зразка – міцний пластмасовий приклад, що складається, стандартний вузол (планка “ластівчин хвіст”) для кріплення нічних і оптичних прицілів, новий двокамерний дуловий гальмо-компенсатор з однаковими камерами, посилені також кришка ствольної коробки, зручнішими стали цівка і ствольна накладка. Всі автомати мають місця для кріплення підствольного гранатомета і приладу для безшумної стрільби.



Рис. 16. 5,45-мм автомат АК74М (5,56-мм АК101; 7,62-мм АК103) та 5,45-мм ручний кулемет РКК74М

На початку ХХІ ст. на базі АК74М почалась розробка 100-ї серії автоматів Калашникова, які призначені також і для продажу на міжнародних ринках. Вони випускаються у трьох “автоматних калібрах”: АК101 (АК102 – укорочена модель) – під патрон 5,56×45-мм НАТО; АК103 (АК104 – укорочена модель) – під патрон 7,62×39-мм зразка 1943 року, що добре себе зарекомендував і відомий у різних країнах; та АК105 – укорочена модель під патрон 5,45×39-мм (рис. 17).



Рис. 17. 5,45-мм укорочений автомат АК105 (5,56-мм АК102, 7,62-мм АК104)

На базі АК74М і АК101 відповідно, почата розробка автоматів нового покоління АК107 (5,45×39-мм) і АК108 (5,56×45-мм) зі збалансованою безударною системою автоматики і розподіленими масами (рис. 18).



Рис. 18. 5,45-мм автомат АК107 (5,56-мм АК108) зі збалансованою системою відбою

Ці моделі мають два газові поршні зі штоками, які рухаються назустріч один одному. Один газовий поршень приводить у дію систему автоматики зброї, а другий – рухає у протилежному напрямку протимасу, чим компенсує імпульс відбою зворотного механізму, за рахунок цього зменшується відбій і підкидання зброї вгору. При цьому, початкова швидкість перших двох куль при стрільбі чергами складає 1800 м/с (у АК74 – 900 м/с, а у АКМ – 715 м/с), а темп стрільби в автоматичному режимі з 600 пострілів за хвилину, як у АК74, зріс у АК107 до 850, а у АК108 до 900 пострілів.

В автоматах передбачене ведення вогню у трьох режимах: “АВ” – автоматичний вогонь (перше верхнє положення перевідника після “запобігання”); “3” – короткі черги з відсічкою після трьох патронів (середнє положення перевідника) та “ОД” – одиночний вогонь (крайнє нижнє положення перевідника).

А Автомати АК107 і АК108 дають підвищення купчастості стрільби з нестійких положень у 1,5–2,0 рази по відношенню до АК74М. Випробування на безвідмовність роботи довели, що характеристики, які допускають 0,2 % затримок при стрільбі, значно перевищені так, як автомати витримують 10–15 тисяч пострілів без поломок частин і механізмів.

У 2008-2009 роках ОАО “Іжмаш” почав розробку зброї 200-ї серії (рис. 19). За компоновкою та влаштуванням вузлів АК-200 – АК-205 схожі з АК-74М та автоматами сотої серії. В них збережена класична схема автоматики з довгим ходом газового поршня та замиканням ствола поворотом затвора. Режими вогню – АВ та ОД, перевідник розташований справа на ствольній коробці і має додаткову поличку для переведення вказівним пальцем. Приклад регулюється за довжиною і складається ліворуч. На стволі розташований щільовий полум’ягасник.



Рис. 19. Повномірні автомати 5,45-мм АК-200 (5,56-мм АК-201, 7,62-мм АК-203)

Прицільні пристрої механічні, на повномірних автоматах АК-200, АК-201 та АК-203 цілик має поділки від 100 до 800 метрів, на скорочених автоматах АК-202, АК-204 та АК-205 – до 500 метрів.

Перша версія зброї нового покоління, так званих – “Автоматів-трансформерів”, була представлена у січні 2012 року, це був АК-12 під патрон 5,45×39-мм, а у вересні 2016 року після ряду доопрацювань, представлена його оновлена версія і презентований новий зразок АК-15 під патрон 7,62×39-мм (рис. 20).

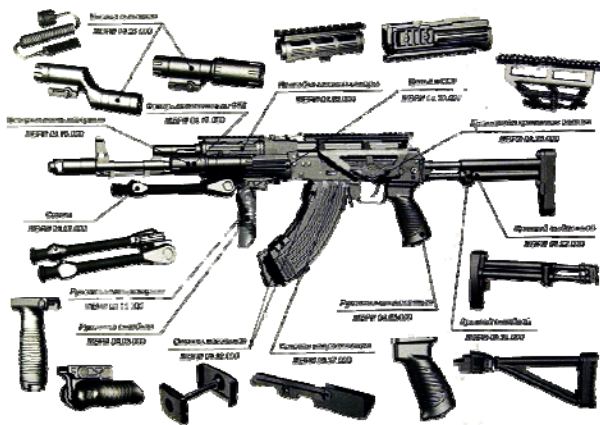


Рис. 20. “Автоматів-трансформерів” 5,45-мм АК-12 та 7,62-мм АК-15

У цих автоматах зберегли традиційну для автоматів Калашникова газовідводну систему автоматики із запиранням каналу ствола поворотом затвора, але вони відрізняються від попереднього покоління автоматів на 40-50 відсотків по ефективності, зручності, універсальності використання, точності та купчастості стрільби.

По-перше це інший ствол і патрон.

По-друге, на автоматі (рис. 21) є місця для крі-

плення додаткового обладнання – прицілів, лазерних цілевказувачів, ліхтаря тощо. Він має велику кількість планок пікатіні, ергономічну рукоятку, магазини місткістю – на 30, 50 або 60 патронів, змінено вузол відкритих прицільних пристосувань (планка вкорочена і замість хомутика й лекального сектора – барабанчик з ексцентриком).



Рис. 21. 5,45-мм автомат АК-12 (зверху) та 7,62-мм АК-15 (знизу)

Ствол, ствольна коробка, газовідводний вузол та газова трубка суттєво перекоструйовані, щоб підвищити купчастість стрільби у всіх режимах. Газова трубка жорстко закріплена у ствольній коробці і не знімається при розбиранні. Цівка та ствольна накладка жорстко закріплені на газовій трубці та ствольній коробці і не торкаються ствола (так званий “вивішений ствол”), все це підвищує стабільність і купчастість стрільби при різних способах утримання автомата.

Рукоятка зведення затвора є частиною затворної рами і розташована з правого боку зброї. Перевідник режимів вогню, він же запобіжник, розташований з права і має 4 положення (запобіжник – автоматичний та одиночний вогонь – черга по 2 постріли) та додаткову “поличку” під вказівний палець, яка забезпечує більш зручне переключення режимів вогню без зміни хвата стріляючої руки. В автоматах також можуть використовуватись магазини від попередніх поколінь сімейства АК74 та АКМ.

На цівці знизу й з боків є планки пікатіні для кріплення додаткових аксесуарів. Ергономічний приклад автомата, що регулюється за довжиною і складається ліворуч, виконаний з ударостійкого пластику зі сталевим армуванням, яке витримує падіння зброї на бетон, стрільбу із підствольного гранатомета та використання його у рукопашному бою.

На стволі встановлений дуловий гальмокомпенсатор до якого кріпиться багнет-ніж або тактичний глушник. Під стволом є пази на яких може кріпитися 40-мм підствольний гранатомет ГП-25 або ГП-34. Пенал із приладдям для чищення знаходиться у пістолетній рукоятці, а розбірний трьохсекцій-

ний шомпол – в трубі прикладу.

На базі АК-12 та АК-15 розроблені скорочені автомати АК-12К та АК-15К, а також перспективний ручний кулемет РКК-16 під патрон 5,45×39 мм. На початку 2019 року АК-12 та АК-15 прийняті на озброєння деяких військ Росії та інших країн.

З 1992 року на базі автомата Калашникова, налагоджений випуск мисливського нарізного самозарядного карабіна “Сайга” з оптичним прицілом під патрони калібрів: 7,62×39-мм, 7,62×51-мм, 5,45×39-мм та 5,56×45-мм, а також гладкоствольної моделі карабіна “Сайга” 12-го, 20-го й 410-го калібрів. Розроблені також карабіни “Сайга 5,6” і “Сайга 5,6 С” під мисливський патрон 5,6×39-мм та самозарядні карабіни “Сайга-410” і “Сайга-20 С”. Зараз випускається більше десятка різних модифікацій мисливських карабінів, також на базі автомата нового покоління АК-12 створений варіант гражданського карабіну АК TR3. Всі моделі, що випускаються заводом, відрізняє не тільки їх пряме призначення і технічні характеристики, а і краса.

Мисливські карабіни “Сайга” (рис. 22, 23), що почали з’являтися ще у 70 роки, мають величезну популярність у любителів полювання, як у нашій країні, так і за кордоном.



Рис. 22. Гладкоствольний охотничий карабін “Сайга-12К” з рамочним прикладом



Рис. 23. Самозарядний нарізний карабін “Сайга-M243”

Від бойової зброї вони відрізняються тим, що з них неможливо вести автоматичний вогонь. Крім того, змінений вузол кріплення магазину до зброї, для того щоб неможливо було вставляти в карабін магазин від бойового автомата. Приклад і цівка карабіна виконані по типу класичних мисливських рушниць, деталі виготовляються як із пластмаси, так і (в основному) з дерева. Магазины передбачено двох типів – ємністю п’ять і десять патронів.

Висновки

Видатний, талановитий конструктор-зброяр стрілецької зброї – винахідник-самоучка – з сьома класами сільської середньої школи своїми витворами зміг підкорити майже увесь світ. І хай кажуть,

що цього не може бути, але у 2017 році виповнилося 70 років з часу створення автомата АК-47, на базі якого були сконструйовані всі інші зразки зброї системи Калашникова.

Такий тривалий час знаходження на озброєнні багатьох армій є свідомством досконалості конструкції і неперевершених бойових якостей зброї, а разом з цим – всесвітнього визнання творчого таланту конструктора.

Причина популярності автоматів Калашникова полягає у тому, що він добився оптимального поєднання ряду якостей, які забезпечують високу ефективність застосування і надійність автомата у бою, а саме: мала чутливість до забруднення і можливість безвідмовного застосування у будь-яких кліматичних та погодних умовах.

Генерал-полковник Пітер Дж. Кокаліс, який майже 30 років займався випробуванням і поставками зброї у війська НАТО висловлювався: *“Мені довелося стріляти з декількох сотень “калашникових” різних модифікацій, принаймні, чотирьох різних калібрів. Простий у поводженні і розрахований “на дурня”, витвір М.Т. Калашникова назавжди залишиться одним з великих класичних зразків в історії сучасної стрілецької зброї”*.

Автомат Калашникова увійшов до книги рекордів Гіннеса, як сама розповсюджена зброя, у світі за оцінками закордонних експертів понад 100 мільйонів автоматів. Різні модифікації автоматів Калашникова знаходяться на озброєнні армій і спецпідрозділів 106 країн світу. АК увійшов у державну символіку ряду країн і зображений на їх знаменах і гербах.

Михайло Тимофійович пройшов шлях від простого слухача курсів воентехніків до головного конструктора (з травня 1979 року) – начальника конструкторського бюро зі стрілецької зброї науково-виробничого об’єднання “Іжмаш”, а з 2013 року “Концерну “Калашников”.



У 1994 році головному конструктору стрілецької зброї Іжевського машинобудівного заводу М.Т. Калашникову було присвоєне звання генерал-майора, а у 1999 році звання генерал-лейтенанта.

Указом президента РФ від 6 червня 1998 року Михайло Тимофійович нагороджений Державною премією Російської Федерації, а 10 листопада 2009 року за укріплення обороноздатності держави Указом президента РФ йому присвоєно звання Героя Росії з врученням медалі “Золота Зірка”.

Видатний конструктор стрілецької зброї Михайло Тимофійович Калашников жив і працював до останніх днів свого життя у місті зброярів Іжевську. Помер М.Т. Калашников 23 грудня 2013 року на 95

році життя після тяжкої тривалої хвороби.

Похований з воїнськими почестями 27 грудня 2013 року на центральній алеї Пантеону Героїв Федерального військового меморіального кладовища у Митищинському районі Московської області.

Все своє життя Михайло Тимофійович присвятив улюбленій справі створенню стрілецької зброї для солдата. Ну а головне, як він сам казав:

“Я оружие изобрел не для убийства людей, а для защиты своего Отечества”.

Список літератури

1. Калашников М.Т. Записки конструктора-оружейника / М.Т. Калашников. – М.: Воениздат, 1992. – 304 с.
2. Калашников М.Т. От чужого порога до Спасских ворот / М.Т. Калашников. – М.: Военный Парад, 1997. – 496 с.
3. Калашников М.Т. Я с Вами шёл одной дорогой: Мемуары / М.Т. Калашников. – М.: Дом, 1999. – 239 с.
4. Калашников М.Т. Более полувека на Ижмаше / М.Т. Калашников // Военный парад. – 2002. – № 3(53). – С. 36-38.
5. Калашников М.Т. Калашников: траектория судьбы / М.Т. Калашников, Е.М. Калашникова. – М.: Дом, 2007. – 639 с.
6. Калашников М.Т. В вихре моей жизни / М.Т. Калашников. – М.: Оружие. – 2008. – 432 с.
7. Калашников М.Т. Все нужно – просто / М.Т. Калашников. – М.: Оружие. – 2009. – 567 с.
8. Болотин Д.Н. Советское стрелковое оружие / Д.Н. Болотин. – М.: Воениздат, 1983. – 304 с.
9. Малимон А.А. Отечественные автоматы / А.А. Малимон. – М.: Воениздат, 1999. – 536 с.
10. Коряковцев Л.Г. Неизвестный Калашников / Л.Г. Коряковцев. – СПб.: Санкт-Петербург, 2004. – 268 с.
11. Булдакова А.А. Жизнь и творчество конструктора [Электронный ресурс] / А.А. Булдакова // Славица. – 2009. – Режим доступа: <http://www.slaviza.ru/almanah-delovaya-slava-rossii/482-avtomaticheskoe-strelkovoe-oruzhie.html>.
12. Поздеев А.В. Михаил Тимофеевич Калашников. Человек века / А.В. Поздеев, Н.А. Глухов. – Ижевск: Удмуртия, 2009. – 200 с.
13. История автомата Калашникова (АК-47) [Электронный ресурс]. – Ижевск: Аксион-холдинг. – 2019. – 304 с. – Режим доступа: <https://www.axion.ru/kalashnikov-100/>.
14. Семенюк В.І. Стрілецька зброя механізованих підрозділів / В.І. Семенюк, Г.Б. Гишко. – Х.: ХУПС, 2010. – 307 с.

References

1. Kalashnikov, M.T. (1992), “*Zapiski konstruktora-oruzheynika*” [Notes of the weapons designer], Voensizdat, Moscow, 304 p.
2. Kalashnikov, M.T. (1997), “*Ot chuzhogo poroga do Spasskih vorot*” [From someone else’s doorstep to the Spassky Gate], Military Parade, Moscow, 496 p.
3. Kalashnikov, M.T. (1999), “*Ya s Vami shiol odnoy dorogoy: Memuaryi*” [I along with you went one road: Memoirs], House, Moscow, 239 p.
4. Kalashnikov, M.T. (2002), “*Bolee poluveka na Izhmashe*” [More than half a century on Izhmash], *Military Parade*, No. 3(53), pp. 36-38.
5. Kalashnikov, M.T. and Kalashnikova, E.M. (2007), “*Kalashnikov: traektoriya sudbyi*” [Kalashnikov: the trajectory of fate], House, Moscow, 639 p.
6. Kalashnikov, M.T. (2008), “*V vikhre moey zhizni*” [In the whirlwind of my life], Weapon, Moscow, 432 p.
7. Kalashnikov, M.T. (2009), “*Vse nuzhnoe – prosto*” [Everything you need is simple], Weapon, Moscow, 567 p.
8. Bolotin, D.N. (1983), “*Sovetskoe strelkovoe oruzhie*” [The Soviet small-arms], Voensizdat, Moscow, 304 p.
9. Malimon, A.A. (1999), “*Otechestvennyye avtomaty*” [Domestic assault rifles (notes of the tester-gunsmith)], Voensizdat, Moscow, 536 p.
10. Koryakovtsev, L.G. (2004), “*Neizvestnyiy Kalashnikov*” [Unknown Kalashnikov], St. Pb., St. Petersburg, 268 p.
11. Buldakova, A.A. (2009), “*Zhizn i tvorchestvo konstruktora*” [The life and work of the designer], Slavica, available at: www.slaviza.ru/almanah-delovaya-slava-rossii/482-avtomaticheskoe-strelkovoe-oruzhie.html.
12. Pozdeev, A.V. and Glukhov, O.N. (2009), “*Mikhail Timofeevich Kalashnikov. Chelovek veka*” [Mikhail Timofeevich Kalashnikov. Century man], Udmurtiya, Izhevsk, 200 p.
13. (2019), “*Istoriya avtomata Kalashnikova (AK-47)*” [The history of the Kalashnikov assault rifle (AK-47)], Axion Holding, Izhevsk, 304 p., available at: www.axion.ru/kalashnikov-100/.
14. Semeniuk, V.I. and Gishko, G.B. (2010), “*Striletska zbroya mehanizovanih pidrozdiliv*” [Rifle weapons of mechanized units], HUPS, Kharkiv, 307 p.

Надійшла до редколегії 08.10.2019

Схвалена до друку 15.10.2019

Відомості про авторів:**Семенюк Володимир Іванович**

викладач Харківського національного
університету Повітряних Сил ім. І. Кожедуба,
Харків, Україна
<https://orcid.org/0000-0001-8857-7784>

Жуйков Дмитро Борисович

кандидат технічних наук доцент
доцент Харківського національного університету
Повітряних Сил ім. І. Кожедуба,
Харків, Україна
<https://orcid.org/0000-0002-7064-1343>

Фрунт Роман Миколайович

старший викладач Харківського національного
університету Повітряних Сил ім. І. Кожедуба,
Харків, Україна
<https://orcid.org/0000-0003-3924-3774>

Information about the authors:**Vladimir Semenyuk**

Instructor of Ivan Kozhedub Kharkiv
National Air Force University,
Kharkiv, Ukraine
<https://orcid.org/0000-0001-8857-7784>

Dmytro Zhuikov

Candidate of Technical Sciences Associate Professor
Senior Lecturer of Ivan Kozhedub Kharkiv
National Air Force University,
Kharkiv, Ukraine
<https://orcid.org/0000-0002-7064-1343>

Roman Frunt

Senior Instructor of Ivan Kozhedub Kharkiv
National Air Force University,
Kharkiv, Ukraine
<https://orcid.org/0000-0003-3924-3774>

“МИХТИМУ” ИЛИ НЕПРЕВЗОЙДЕННОМУ КАЛАШНИКОВУ – 100

В.И. Семенюк, Д.Б. Жуйков, Р.Н. Фрунт

10 ноября 2019 года мировому бренду, создателю лучшего автоматического стрелкового оружия прошлого столетия, конструктору-оружейнику, отцу известного во всем мире “калаша” – “МИХТИМУ”, то есть Михаилу Тимофеевичу Калашникову, исполнилось бы 100 лет. Выражая большое уважение к М.Т. Калашникову, как выдающемуся “Человеку XX века”, хотелось бы еще раз напомнить основные этапы его жизненного и трудового пути. Михаил Тимофеевич прошел путь от простого школьника, с семью классами сельской средней школы, до всемирно признанного академика – доктора технических наук; от изобретателя-самоучки до главного конструктора – генерального директора научно-производственного объединения “Ижмаш” (Концерн “Калашников”); от рядового солдата до генерал-лейтенанта. Проведенный анализ изобретений выдающегося конструктора, от первого пистолета-пулемета до современного автомата АК-15, дает возможность оценить его заслуги и всемирный вклад в создание легкого стрелкового и охотничьего оружия.

Ключевые слова: Калашников, конструктор-оружейник, стрелковое оружие, автомат, опытный образец.

“MIKHTIM” OR NONPAREIL KALASHNIKOV, IS 100 YEARS OLD

V. Semenyuk, D. Zhuikov, R. Frunt

10 November 2019 to the world brand, creator of the best rifle self-firer of past century, designer-gunsmith, to the father known in the whole world “kalasha” – “MIKHTIMU”, that to Mikhail Timofeevich Kalashnikov, 100 years would be carried out. We expressing great respect to M.T. Kalashnikov, as “A man of the twentieth century” – A man who created the best automatic small arms of the last century. In the article We would like to once again recall the main stages of his life and work. Mikhail Timofeevich has gone from a simple schoolboy, with seven classes of a rural high school, to an internationally recognized academician – Doctor of Technical Sciences (without defending a thesis on the amount of research works and inventions); the inventor of self-taught to the Chief Designer - General Director of scientific-production association “Izhmash” (Concern “Kalashnikov”); from an ordinary soldier to a lieutenant general. He devoted his life to the favorite business development and the creation of small arms, simple to use and easy for a soldier. He was repeatedly awarded with various awards and accolades. In the homeland of the designer in the village Kurya, during his lifetime, a bronze bust was installed. Kalashnikov is the only person who was twice a Hero of Socialist Labor and a Hero of Russia. A comparative analysis of the inventions of an outstanding designer, from the first submachine gun to the modern AK-15 assault rifle with a brief description, makes it possible to understand the structure of the main types and groups of samples of Kalashnikov’s weapons and compare their characteristics with analogues of world models. The Kalashnikov assault rifle entered the Guinness Book of Records as the most common weapon. According to experts in the world there are more than 100 million machines. Various modifications of Kalashnikov assault rifles are in service in armies and special units of 106 countries in the world. Ak entered the state symbols of countries and depicted in their flags and coats of arms. all this makes it possible to evaluate the merits and received awards, as well as the contribution of mikhail kalashnikov in the creation of small arms and hunting weapons.

Keywords: Kalashnikov, weapons designer, small arms, assault rifle, test sample.