

**Historien om
Avtomat Kalashnikova (AK)
1949-2019**

The story of AK: 1949-3019

**Text och bilder:
Maxim Popenker**

**Översättning:
Olof Janson**



Dåvarande tekniske direktören vid Kalashnikov-fabriken, Maxim Popenker, inbjöds våren 2019 till Göta Vapenhistoriska Sällskap.

Max höll ett mycket uppskattat föredrag på Götas ordinarie månadsmöte torsdag 9 maj och berättade om hur detta legendariska vapen överhuvudtaget kom till stånd, i konkurrens med många medtävlare.

Han följde upp föredraget med ett tekniskt möte enbart för Götas medlemmar lördag 11 maj då en mängd vapen förevisades och gicks igenom.

På nästa sida visar Max upp sin egen Kalashnikov ...

The former technical director of the Kalashnikov factory, Maxim Popenker, was invited to Göta Vapenhistoriska Sällskap in the spring of 2019.

Max held a very much appreciated lecture at Göta's monthly meeting on Thursday 9th May where he told us about the evolution of this legendary weapon, in competition with many other factories.

He also had a technical meeting, only for Göta members, on Saturday 11th May where a lot of weapons were exhibited and scrutinized.

On the next page, Max is posing with his own Kalashnikov ...



Historien om Avtomat Kalashnikova (AK): 1949-2019

I år firar vi att det gått 70 år sedan det officiella antagandet av Kalashnikov automatkarbin, som är känd i Ryssland som "Avtomat Kalashnikova". Officiellt införd i Sovjetmaktens tjänst den 18 juni 1949 är denna grundläggande design nu i sin femte generation och fortsätter att vara aktuell. Faktum är att vapnet förmodligen är världens mest använda automatiska infanterivapen som endast konkurrerar med den berömda Mauser 98-konstruktionen från förra seklet i rena produktionsantal. Enligt publicerade uppgifter har hittills över 70 miljoner AK-vapen producerats över hela världen och detta antal ökar för vart år.

Här följer en kort beskrivning av detta legendariska vapen.

Ursprung

Arbetet med att ta fram en förkortad gevärspatron för lätta vapensystem inleddes i Sovjetunionen under mitten av 1943, efter ingående undersökning av erövrade tyska Mkb.42 (H) gevär med patronen 8x33 mm (tysk 8 mm kort). Man erkände att en förkortad gevärspatron var lämplig som allmän infanteripatron. Sovjetiska militära experter bestämde sig för ett fullskaligt anammande av konceptet.

Förutom utvecklingen av den nya patronen, som överläts till OKB-44:s FoU-organisation, utfärdades order om att utforma kompletta lätta vapensystem, inklusive en halvautomatisk karbin som primärt infanterivapen, en automatkarbin för hel- och halvautomatisk eldgivning med stor magasinskapacitet ("avtomat" i den ryska nomenklaturen) för att ersätta kulsprutepistoler, repeterkarbiner för bakre trupper och lätta kulsprutor. Arbetet med alla fyra systemet började samtidigt, så snart den första patrondesignen var klar i slutet av 1943.

De ursprungliga M43-hylsorna hade en längd av 41 mm och laddades med kulor med blykärna och platt bakplan och en vikt på 8 gram. Ändringen till den moderna "x39"-konfigurationen kom först 1947, med införandet av lite längre båtformade kulor med stålkärna.

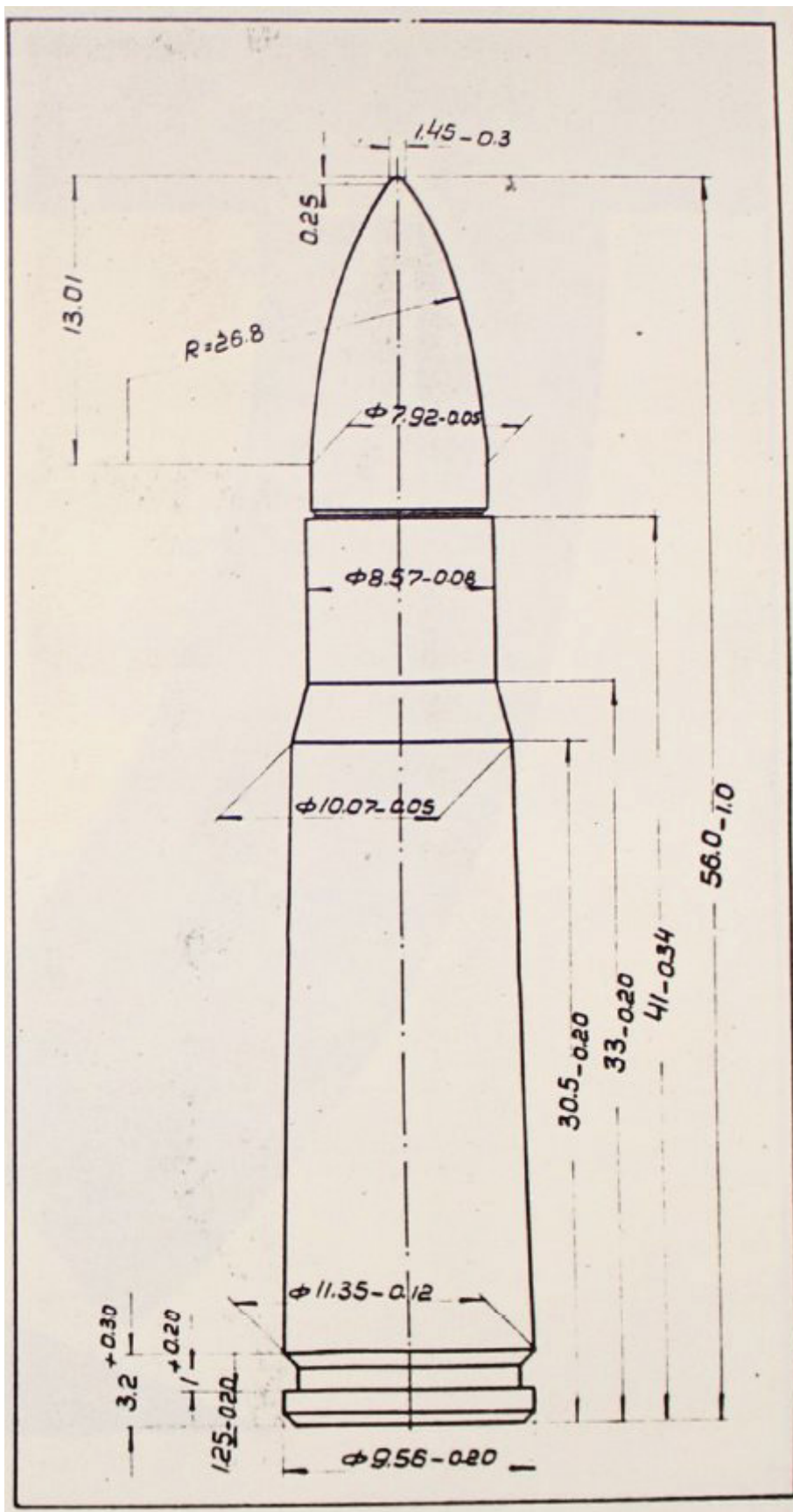


Bild 1

Det ska noteras att den tidigare "7.62 mm modell 1943"-patronen skilde sig från den som idag fortfarande används.

De ursprungliga M43-hylsorna hade en längd av 41 mm.

Den första automatkarbinen för patronen 7.62 mm M43 tillverkades i Sovjetunionen i mitten av 1944. Den var designad av Alexey Sudaev, som tidigare utvecklat den mycket framgångsrika kulsprutepestolen PPS-434, känd som AS-44. Hans automatkarbin avfyrade från öppet slutstycke med enstaka skott och i full auto, hade 50 cm pipa och vägde ca 5 kg tom.

ФОТОГРАФИИ ОБЩИХ ВИДОВ АВТОМАТА АС-44.



Фото № 5. В и д с п р а в а .



Фото № 6. В и д с л е в а .

Bild 2
Sudaev
AS44
från 1945

Man gjorde i mitten av 1945 försök med mekaniserade trupper med Sudaevs design jämsides med den nya Degtyarov RPD-44 lätta kulsprutan. Samtidigt deltog flera andra designers i liknande utvecklingsarbeten inklusive sådana kända namn som Tokarev och Shpagin.



Bild 3 Tokarev 1945



Bild 4 Shpagin 1945

I och med att kriget var över minskade omedelbart pressen för att anta ett nytt vapensystem och det beslutades att inleda en formell provprocess för att få fram bästa möjliga design. Det tog 2 år innan det bästa möjliga vapnet äntligen valdes i januari 1948.

Det bör noteras att den nya automatkarbinen ursprungligen betraktades som ett specialvapen avsett att ersätta kulsprutepistoler som var i bruk hos specialtrupper, luftburna enheter och andra liknande enheter. Huvuddelen av det sovjetiska infanteriet var beväpnad med en halvautomatisk karbin. Denna karbin, som också valdes ut genom omfattande test och jämförelseförsök, designades av Simonov och baserades på hans tidigare arbete med halvautomatiska karbiner och gevär i kaliber 7.62x54R, med ursprung i 1941. Känd som SKS producerades vapnet i miljontals i Sovjetunionen, i flera andra Warszawa-paktstater och i Kina.



Bild 5 Simonovs SKS

Tidig utveckling av AK

Michail Kalashnikov gick med i tävlingen om en ny "avtomat" 1946.



Bild 6 AK-46



Bild 7 AK-46 isärtagen

Vid den här tiden hade man mer än 3 års intensivt designerarbete under ledning av de bästa sovjetiska vaåemexårterma sp, toöödeöades NIPSMVO:s vetenskapliga forskning som bevisade skäl för handeldvapen och granatkastare; institutet var beläget i Shurovo, inte långt från Moskva. Denna organisation hade en stor samling av inhemska och utländska lätta vapen och sin egen designbyrå, bemannad med mycket erfarna män som t.ex. ovan nämnde Sudaev.

Den första AK:n eller AK-46 som den kallas idag skilde sig en hel del från slutresultatet. Den hade dock några fina egenskaper som så småningom ledde till framgång, framför allt det Garand-liknande roterande slutstycket med mycket bra hävstångssystem för öppning och låsning samt en massiv slustyckskonstruktion.

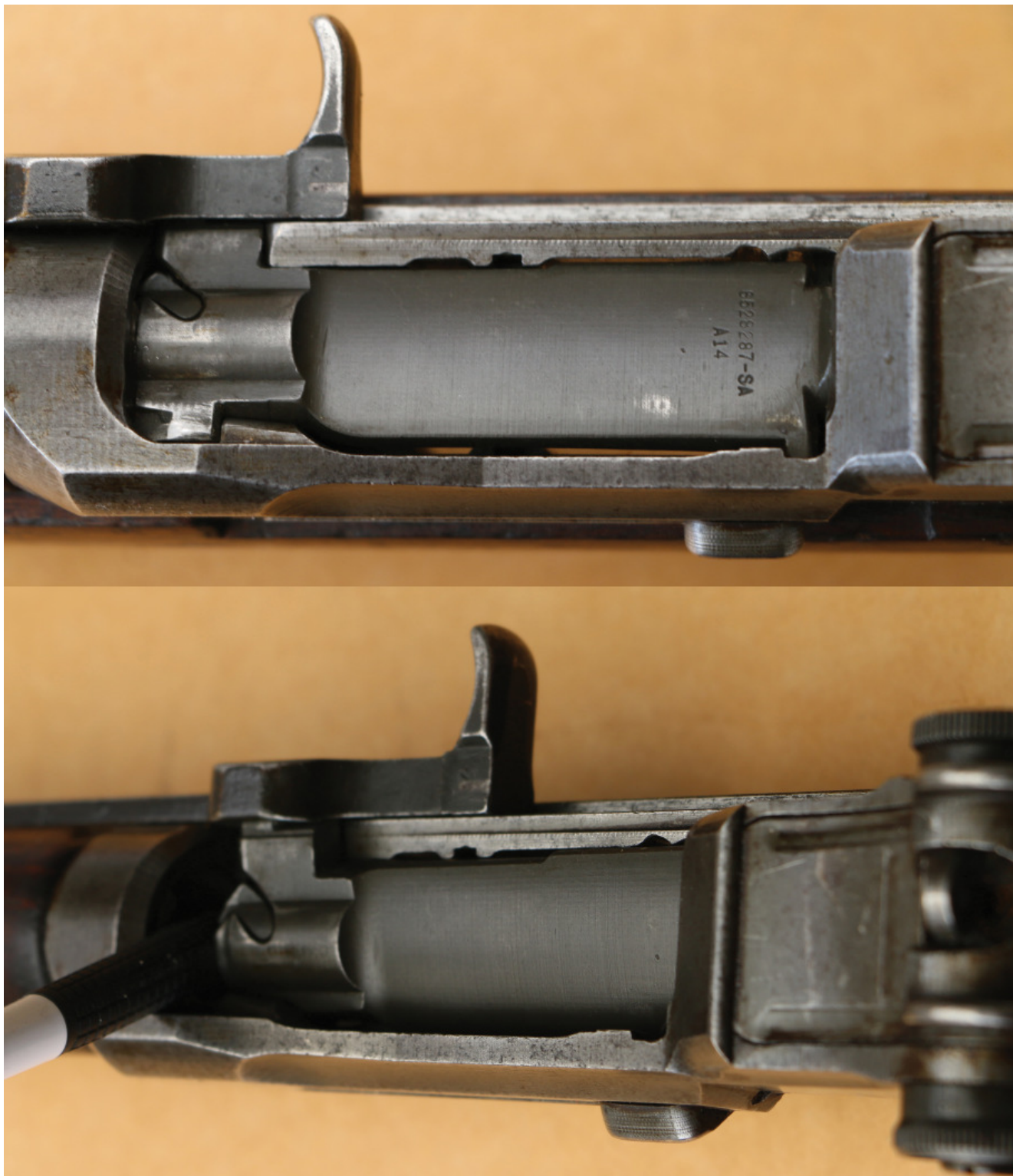


Bild 8 US M1 Garand slutstycke

AK-46 hade kort gaspistong, system tvådelad låda och två separata kontroller för säkring och patronomställare. Konstruktionen misslyckades slutligen i försök men det gjorde även alla andra och en andra omgång beställdes för 1947.

Inför denna omgång arbetade Kalashnikov med den erkänt erfarne konstruktören Zaitsev som arbetade vid handeldvapenfirman i Kovrov där AK-47 höll på att utvecklas. De omarbetade konstruktionen totalt genom att använda enkel stansad plåt i lådan med en löstagbar övre del,

en lång gaspistong och en patronomställare, en säkring som också var ett smutsskydd för slutstyckshandtagets urtag i lådan.

De främsta konkurrenterna i slutomgången av vapentesterna var vapen av konstruktörerna Bulkin och Dementjev. I slutskedet fallerade båda konstruktionerna, till stor del beroende på eldavgång och trasiga delar, medan AK-47 visade sig ha mycket få eldavgång och inga trasiga vapendelar.

Resultatet beskrevs i en hemligstämplad rapport som utfärdades 1 januari 1948 av NIPSM-VO, att AK-47 rekommenderades för stora fältförsök och de två andra försökskonstruktionerna saknade värde för vidare försök.



Bild 9 AK från 1948 för truppöversök

Den första officiella ordern om 1500 AK-47 utfärdades 21 januari 1948 som Fabrik Nr 524 i Izhevsk skulle producera på endast 6 månader. Denna produktionstid innefattade tillverkande av verktyg och planering. Strax efter denna order fick Kalashnikov flytta från Kovrov till Izhevsk där han tillbringade resten av sitt liv.

Som en följd av de omfattande försöken med de 1500 vapnen antog Sovjetunionen officiellt den 18 juni 1948 "7.62 mm Avtomat Kalashnikova" som standardvapen för sovjetisk militär.

Här måste påpekas att före 1949 kallades vapnet officiellt "AK-47" men det antogs rätt och slätt som AK, utan att nämna modellåret. Detsamma gällde för alla andra vapen som antogs tillsammans med AK, dvs Simonov SKS halvautomatiska karbin (ursprungligen SKS-45) och Begtyarov RPD lätta kulspruta (ursprungligen RD-44 och sedan RPD-44).

Den tidiga produktionen

Efter antagandet av massproduktion placerades order hos Izhevsk-fabriker Nr 71, bättre känd som Izhevsk Machine-building-anläggning eller IZHMAH. Och här började problemen. Den ursprungliga AK-lådan var tillverkad i pressad plåt med massiv låssprint på framkanten.



Bild 10 AK från 1951 med låda av stansad plåt

Kapaciteten hos anläggningen Nr 72 klarade inte uppgiften och ganska många av de hop-satta lådorna deformerades när de slutligen värmebehandlades. Som ett resultat av detta blev en grupp Izhevsk-ingenjörer tvungna att omarbete AK med "gammaldags" maskinbearbetad låda som gick i produktion 1951.



Bild 11 AK från 1951 med maskinbearbetad låda (lägg märke till urfräsningen ovan/framför magasinet)



Bild 12 Ytterligare en tidig AK

Tysk influens?

En annan allmänt spridd myt om AK var att den konstruktionen var gjord eller åtminstone influerad av den tyska gruppen ingenjörer som arbetade hos Izhevsk under tiden 1946-1951. Det är ett bekräftat faktum att ingenjörerna Schmeisser, Horn, Barnitzke, Gruner samt några fler tyska ingenjörer verkligen arbetade i Izhevsk men inget av deras projekt lämnade någonsin ritbordet. Det fanns en stående order att tyskarna aldrig fick befatta sig med något som ansågs hemligt och utvecklingen av nya infanterivapen var precis detta. Kalashnikov anlände till Izhevsk 1948 när hans AK-47 redan var färdigkonstruerad och hade börjat produceras. Som redan berättats hade all utveckling av AK-47 redan gjorts i Kovrov mer än 100 mil från Izhevsk. Det är klart att den allmänna influensen för konceptet med en förkortad gevärspatron och tillhörande automatkarbin hade kommit från tyskarna. När det gäller AK-familjens utveckling var dock all ingenjörskonst och utveckling inte relaterad till tysk produktion. I själva verket kan föregångarna i vissa avseenden i stället ha varit:

- US M1 Garand-gevärets slutstyckshuvud
- tjeckiska ZH-Z0 avtryckarsystem
- Browning/Remington modell 8-gevärets säkring och smuttskydd.

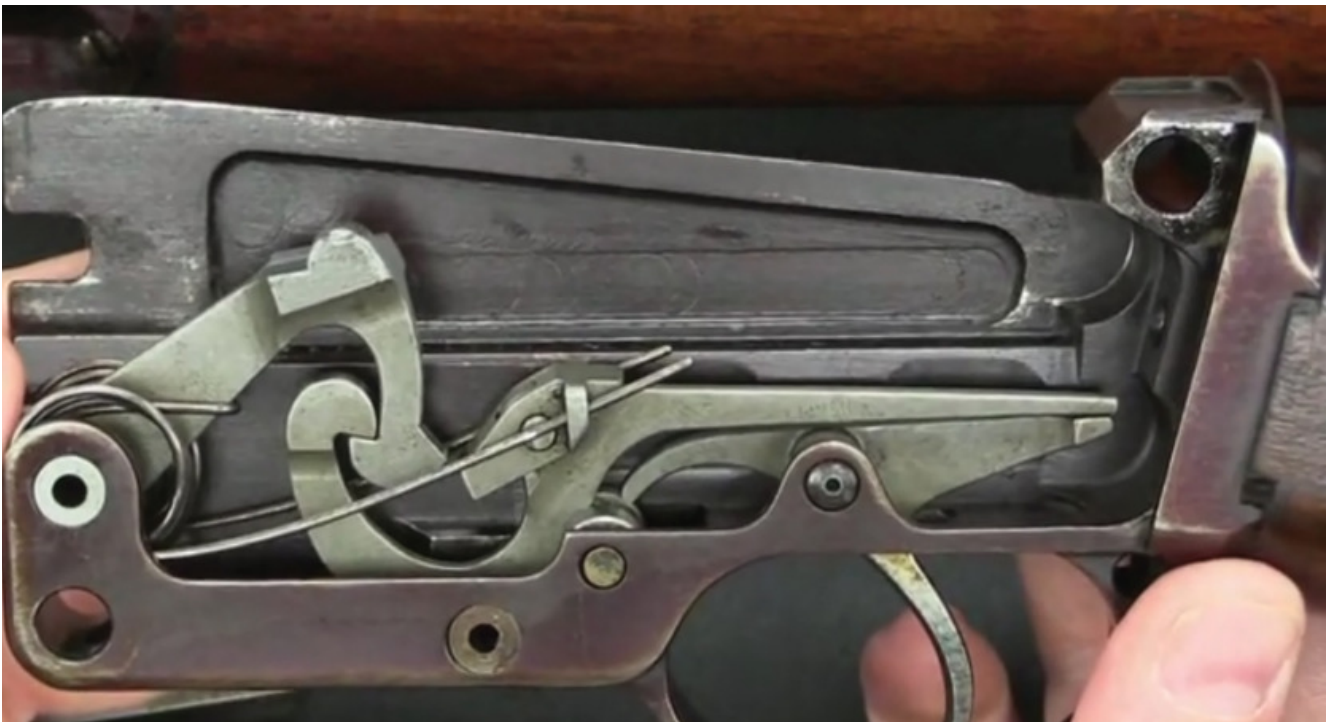


Bild 13 Tjeckiska ZH-29 avtryckarsystem som också påminner om Garands



Bild 14
Browning/Remington Modell 8
med kombinerad säkring och
smutsskydd

Ett sätt att förbättra 7.62 mm AK

Under 1955 prövade den sovjetiska armén en försöksmodell TKB-517 automatkarbin som var designad i Tula av Gennadij Korobov.



7,62-мм опытный автомат
TKB-517

Bild 15 TKB-517

Detta var ett billigt lättviktsvapen med en låda av stansad plåt som vid sidan av sin lättare vikt och mycket enkla konstruktion visade sig ha mindre spridning vid helautomatisk eldgivning. Detta var en mycket viktig egenskap enligt den sovjetiska taktiska doktrinen. TKB-517 fungerade, till skillnad mot AK och andra liknande vapen, med ett fördröjt slutstycke liknande den ungerska stora kulsprutepistolen 39M som konstruerades av Kiraly och hade delat halvreglat slutstycke och en vipparm.

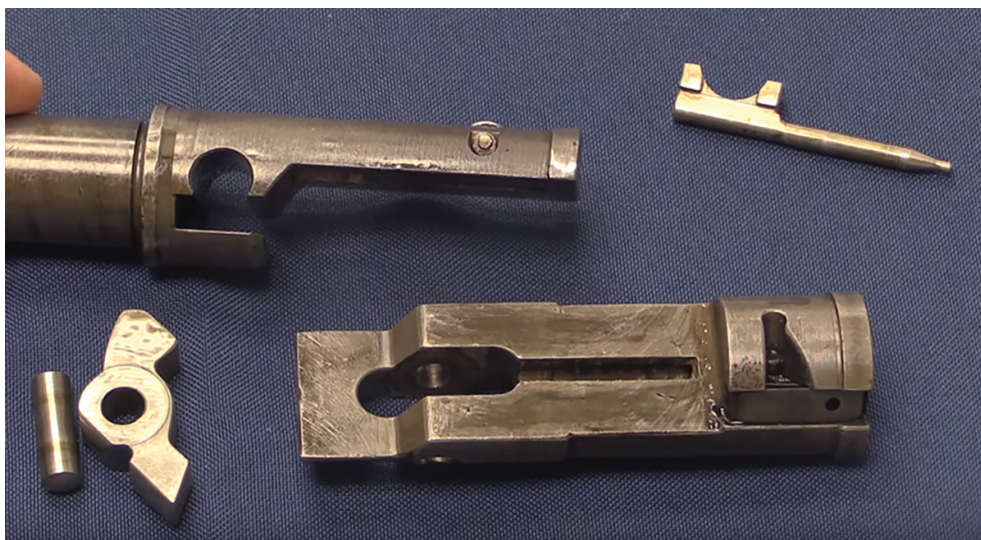


Bild 16 Den ungerska kpistens slutstycke med sin vipparm och bult konstruerade av Kiraly
(nederst till vänster)

Detta tvingade Sovjets armé att ändra sina krav på en automatkarbin för infanteriet. En annan faktor var det allmänna missnöjet med den lätta kulsprutan RPD som, trots att den var avsevärt tyngre än ett gevär, inte var särskilt mera effektiv och, vad som var värre, inget särskilt att lita på.



Bild 17 Degtyarov RPD

Detta resulterade i att den sovjetiska armén omformulerade sina krav på ett nytt handeldvapen för skyttegruppen. Detta vapensystem var tänkt att inkludera en automatkarbin och lätt kulspruta med samma grundkonstruktion. Detta nya system var avsett att helt ersätta det gamla vapensystemet som bestod av SKS och RPD med adderade AK eller KS där så krävs.

Inför dessa försök gick Kalashnikov tillbaka till ritbordet och tog fram nästa generation AK av stansad plåt och en lätt kulspruta för skyttegruppen med samma grundkonstruktion men med starkare låda och en längre pipa försedd med benstöd.

Vid slutförsöken möttes Kalashnikovs design med Koborovs TKB-517 och dess nära släkting den lätta kulsprutan, samt Konstatinovs 2B-A-40-gevär med motsvarande lätta kulspruta.

De båda konkurrerande vapensystemen använde liknande halvreglat slutstycke med en bättre ekonomisk konstruktion och mindre spridning under helautomatisk eldgivning. Det visade sig att dessa system fick eldavsbrött. Systemet fungerade perfekt bara under ideala förhållanden med vapen som underhölls perfekt genom inoljning och rengöring inför specifika användningsområden och dessutom endast med perfekt högkvalitativ ammunition.

Under hårda förhållanden eller efter långvarig skjutning och med ringa underhåll fallerade dessa vapen mycket och detta kunde inte accepteras av den sovjetiska armén. Därför antogs Kalashnikovs vapen 1959 som AKM och detta blev snart det primära vapnet hos den sovjetiska militären samt även hos de flesta Warszawa-paktens länder och andra socialistiska länder som stöddes av USSR.



Bild 18 AKM

AKM, som byggdes i miljontals exemplar, förblev i massproduktion i USSR fram till 1979 och kan fortfarande hittas i bruk hos olika ryska såväl som främmande militära styrkor som inom polistrupper.

Förutom den nya lådan av pressad plåt fick lådan två andra viktiga uppgraderingar:

- Först den något långsammare hanfunktionen som lades till i underbeslagets avtryckarsystem. Denna fördröjningsfunktion gör att hanen faller fram någon bråkdel av sekund senare vilket förhindrar att patronen avfyras medan slutstycket fortfarande rör sig och på så sätt minskas skottspridningen. Man bör lägga märke till att denna medvetna försening i automatelden är så liten att den inte påverkar eldhastigheten vid automatisk eldgivning. Denna förblir densamma - ca 10 patroner per sekund.

- Sedan uppgraderingen, som i själva verket kom flera år efter att AKM hade antagits, i form av den skedformade mynningsbromsen som hjälper till att minska vapnets stegring vid eldgivning och därigenom minskar spridningen av skotten vid helautomatisk eld.

Trots att man hade antagit mindre och mera effektiva patroner som 5,45 mm ammunition 1974 kvarstod AKM-vapnen inom sovjetiska och senare ryska armén av flera anledningar.

För det första - ibland opererar specialstyrkor i främmande länder där 7.62x39 fortfarande är dominant och därför lättare att få tag i.

För det andra - 7.62x39 finns även som underljudsammunition vilken med fördel kan användas med ljuddämpare av 'PBS-typ.



Bild 19 AKMS med en ljuddämpare av typen PBS-1 och ett RPD trummagasin som användes av Spetsnaz. Lägga märke till den lilla skedformade mynningsbromsen bredvid patronerna.



Bild 20 Den korta AKS-74ub med en ljuddämpare av typen PBS-3. Detta vapen blev ett misslyckande på grund av den svaga effekten hos 5,45 mm-ammunitionen.

Därför använde man med fördel AKS-74ub med sin korta pipa och ljuddämpare i kaliber 7.62x39. Dessa ljuddämpare var enkla att sätta på och ta av från befintliga AK i 7.62x39 mm.

Man tog även fram en specialpatron för ljuddämpade vapen 9x39 mm.

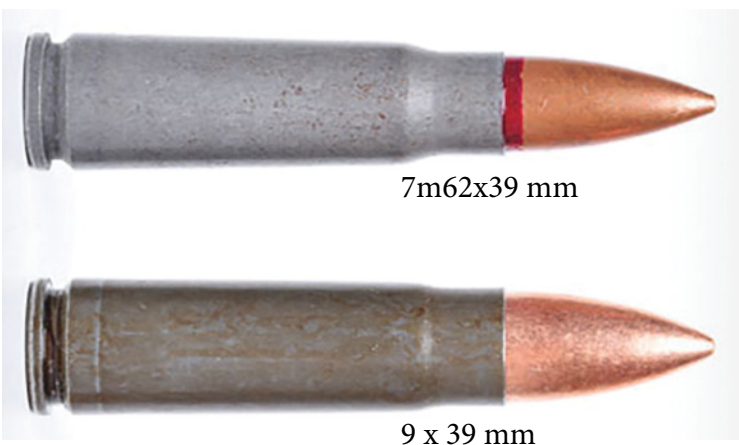


Bild 21

Att använda avsedd underljuds 9x39 mm ammunition (283 m/s) i vapen med integrerade ljuddämpare är olämpligt för enheter som utför långa patrulluppdrag till fots. (9x39-ammunitionen är en vanlig 9x39 hylsa som har försetts med en 16,8 grams kula i 9 mm som är lämpad ut till 400 m.)

Det kan noteras att den lätta kulsprutan RPK fick mycket mindre intresse än dess bror automatkarbinen AKM. Många anser att det är en klen kulspruta eftersom den skjuter med systemet stängt slutstycke och har en fast monterad pipa. Visserligen är den mer träffsäker än AKM beroende på den längre pipan och det bakre i sidled ställbara siktet som är mer funktionsdugligt än den gamla RPD men dess förmåga att ge understödande långvarigt eld var bara marginell. Denna möjlighet till lång eldgivning är mycket viktig för varje kulspruta. Den mest populära detaljen hos RPK var kanske dess trummagasin för 75 patroner. Det var mycket dyrt att tillverka men det blev en storfavorit hos många och i synnerhet bland specialförband som Spetsnaz och olika irreguljära förband eftersom det erbjöd en klar ökning av eldkapaciteten under de första sekunderna i kritiska situationer som bakhåll och motanfall eller under förflyttning.

Än idag är dessa tunga men pålitliga "burkar" (som dessa trummagasin kallas på rysk slang) mycket eftertraktade bland dessa trupper som fortfarande använder 7.62 AKM automatkarbiner.

Vägen mot finkalibriga

Arbetet med finkalibrig ammunition startade i USSR under 1960 efter en första undersökning av .223Rem-ammunition som hämtats från USA av sovjetiska underrättelsetjänsten. Tidiga försök gjordes med AKM-vapen som ompipats för 5,6 mm patroner som gjorts av nerkalibrerade 7.62x39-hylsor och som var laddade med olika försöksprojektiler. Man lade mycket arbete på att få fram en ny kula med stålkärna med bästa möjliga ballistik.

Försöken att konstruera underljudsammunition i kalibern 5.45 mm misslyckades.

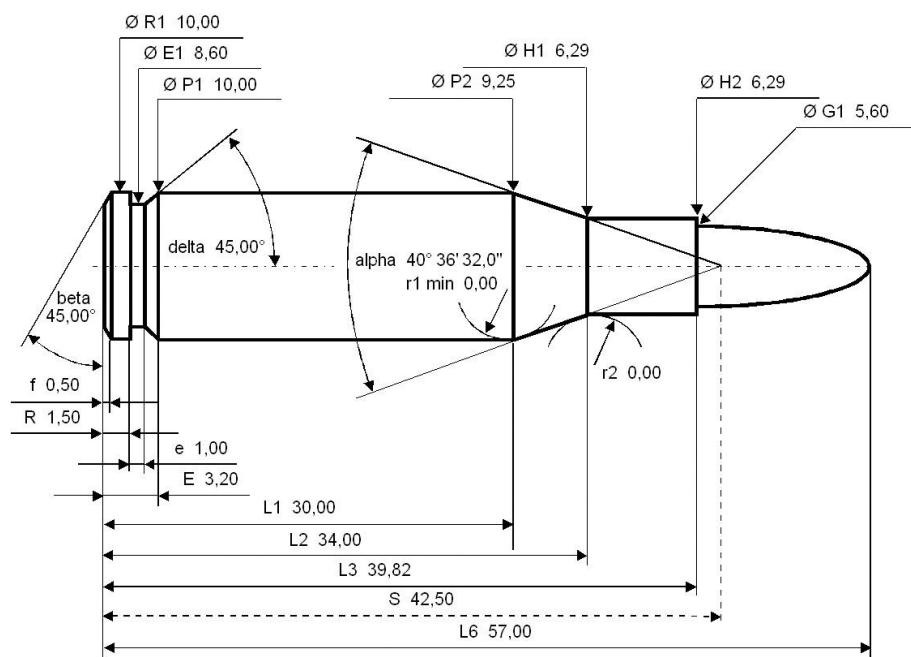


Bild 22
1965 hade ammunitionsexperterna konstruerat en ny patron med mindre kaliber men med samma hylslängd 39 mm

Denna hylsa erbjöd flera uppenbara fördelar som att den var lättare, hade högre ammunitionskapacitet och sist men inte minst gav idiotsäkert skydd mot att av misstag ladda den grövre kalibert 7.62x39 i ett finkalibrigt vapen, något som skulle orsaka katastrofala följder genom vapensprängning.



Bild 23

Jämför patroner för amerikanska vapen i kalibrarna .300 Blackout / .223 Rem. t.ex.

- till vänster 5.56 NATO-patronen
- till höger den amerikanska .300 Blk

Som vanligt vidtog den sovjetiska armén omfattande tester för att få fram den bästa kombinationen automatkarbin och lätt kulspruta för att ersätta AKM oc RPK. I slutomgången fanns det 2 riktiga opponenter som ställdes mot varandra:

- Den klassiska A-3 prototypen av Kalashnikov (i grunden en förbättrad AKM med den nya 5.45x39-ammunitionen)
- Det nya mer avancerade och mer komplicerade Konstantinov SA-006-vapnet från Kovrov.

Det senare alternativet var intressant eftersom det använde en s.k. balanserad aktion, där impulsen från när den tunga slutstycksgruppen rörde sig fram och åter inuti vapnet kompenseras av en balanserad motvikt som rörde sig i motsatt riktning. Slutstycksgruppen och motvikten är synkroniserade genom en kuggstångsväxel och var och en har sin egen gaspistong som styrs av ett T-format dubbelsidigt gasblock. Den balanserade mekanismen hjälpte verkligen till att ytterligare minska spridningen vid helautomatisk eld men detta till en stor kostnad. Som redan nämnts är balanserade vapenmekanismer mer komplicerade och klart dyrare att framställa än mer traditionella konstruktioner. Ytterligare negativa egenskaper omfattar ökad eldhastighet från den normalt accepterade 600 till 900-1000 patroner per minut, svagt minskad kulhastighet vid mynningen (ca 20-30 m/s), ökad rök från de dubbla gasblocken och allmänt omöjligt att göra vapen med korta pipor utan att väsentligt omarbete själva konstruktionen.

Föga förvånande valde den sovjetiska armén att anta den enklare, billigare och mer soldatmässiga konstruktionen från Kalashnikov då detta återställde den allmänna balansen hos handeldvapnen mellan Sovjet och US Infanteriet, som tidigare hade gett amerikanerna en fördel genom antagandet av 5.56 mm M16-karbinen.



Bild 24 En tidigt producerad AK-74 med kolv av trä



Bild 25 En senare producerad AK-74M med mörkersikte

Det är värt att notera att många källor påstår att den amerikanska M16-karbinen är mycket mera träffsäker än AK-74. Det överensstämmer inte helt med sanningen. Först och främst: när man talar om amerikanska vapen blandar många ihop dyra kommersiella M16-typer av vapen som allmänt kallas för AR-15 och som skjuts med dyr kommersiell ammunition, med militärt tillverkade vapen som traditionsenligt är producerade med andra toleranskrav av det företag som gav det lägsta anbudet.

Under liknande förhållanden, under enstaka patronvis eldgivning, är AK-74 bara obetydligt mindre träffsäker än M16A2 och har mindre spridning vid helautomatisk eldgivning än M16A2 eller M4-karbinen tack vare dess effektiva mynningsbroms/kompensator. När man använder ammunition av samma kvalitet, t.ex. 5.56 mm från M16A2 och AK-101 visar praktiska försök att de vield enkelskott är nästan likvärdiga avseende träffsäkerhet. När det gäller RPK-74 ska det nämnas att den var föga uppseendeväckande liksom sin föregångare i 7.62 mm. I själva verket drogs den tillbaka efter flera årtiondens tjänst vid olika fronter. Den ersattes på grupp- och plutonnivå med den tyngre men mycket effektivare kulsprutan PKM, som skjuter den kraftiga 7.62x45R-ammunitionen.

Senare blev PKM-kulsprutan förstärkt och utvecklad med varianter, kallade PKP eller Petcheneg, med nya pipor av Lewis-typ och forcerad luftkyllning för att på så sätt få ännu bättre eldkapacitet under automatisk eldgivning genom den enda pipan.

100-serien

Strax efter USSR:s fall antog den nygrundade ryska armén en uppgraderad AK-74M-karbin med avsikten att ersätta äldre AK-74 och AKS-74-vapen. AK-74M hade en kolv som fälldes fram på sidan och var gjord med kolvdelar av robust plast, förbättrad mynningsbroms/kompensator och en integrerad skena på sidan för att kunna montera olika sikten för dag- och nattbruk.

Flera år senare tillverkade IZHMAASH-fabriken kommersiella exportversioner av AK-74M i två mycket populära mellankalibrar: 5.56x45 NATO och 7.62x39. Dessa kommersiella vapen i standard- och karbinutförande (med 41 respektive 31 cm pipor) fick beteckningen AK 101 (5.56 mm fullängd), AK-102 (5.56 mm kortad version), AK-103 (7.62 mm fullängd) och AK-104 (7.62 mm kompaktversion). Senare kompletterades de av en kortpipig 5.45 mm AK-105. Denna grupp av vapen gick under benämningen "hundraserien AK". AK-101 och AK-102 såldes till Indonesien och används där av anti-terrorist elitsryrkor. AK-103 såldes till Venezuela och en mängd andra nationer.

100-serien var också basen för den civila SAIGA-familjens halvautomatiska vapen och hagelbössor som har blivit mycket populära i Ryssland och utomlands.



Bild 26 AK-103 i kaliber 7.62 mm i fullängdsversion



Bild 27 AK-105

Det är ett föga känt faktum att de lätta kulsprutorna RPK, trots att de uttrangerats ur den ryska armén helt oberoende av detta utvecklades enligt samma linjer som AK-100. VPO Molot, en fabrik som tillverkade RPK och RPK-74-vapen alltsedan 1960-talet, på 2000-talet utvecklade och moderniserade 7.62x39 RPK 203. Dessa används av flera ryska polisstyrkor och de har även erbjudits för export. De är huvudsakligen en gammal RPK utrustad med mera moderna plastkolvar och ett åt sidan fällbart axelstöd.

200-serien

Det s.k. AK-200-projektet startades ursprungligen av IZHMAŠH runt 2008 i ett försök att ytterligare förbättra den grundläggande 100-serien genom att lägga till bättre och mer ergonomiska grepp, kolv- och framstockar samt, viktigast, fästen för sikten såsom rödpunktsikten, nattsikten etc.

2009 lades projektet tillfälligt på hyllan men återuppväcktes 2016. Officiellt introducerades det 2018.

200-serien omfattar tre kalibrar (5.45x39 mm, 5.56 x 45 mm och 7.62x39 mm) och två storlekar (standard och kompakt).



Bild 28 AK-200

Basmodellen i 200-serien är AK-200, en fullskalig 5.45 mm automatkarbin. Innanmätet är liknande tidigare generationer men erbjuder en kolv som fälls åt sidan, ställbar, och en ny flamdämpare som behövs för det infraröda mörkersiktet samt en ny gångjärnsförsedd topp för lådan som har en integrerad Picatinny-skena. 200-seriens automatkarbiner används redan av den ryska armén och Rosgvardia, en relativt ung militär polisstyrka.

AK-12



Bild 29 AK-12 som antogs av ryska armén 2018

Det slutliga utvecklingssteget hos AK-plattformen är AK-12, officiellt antagen av ryska armén 2018. Vapnet var resultatet av den ryska arméns tester, de ville ha bättre och effektivare utrustning för soldaterna. Detta innefattade ett brett sortiment av olika krav på ett nytt vapen som måste vara träffsäkrare, effektivare än AK-74M, med bättre ergonomi och enklare montering av modern optik och ljuddämpare.

De två huvudsakliga tävlande om det nya vapnet var ZiD-fabriken i Kovorov och IZH-MASH-fabriken i Izhevs, som nu var en del av Kalashnikovkoncernen. ZiD kom med sin balanserade A-545 karbin som utvecklats från tidigare AEK-971, ett effektivt men komplicerat och dyrt vapen. IZH-MASH erbjöd från början en AK-12 automatkarbin designad av Vladimir Zlobin vilket var ett mer eller mindre konventionellt vapen med förbättrad ergonomi.

Under försöken misslyckades original AK-12:s effektivitet i flera avseenden, främst gällande hållbarhet och tillförlitlighet.



Bild 30 Tidig modell av AK-12 från 2014, som misslyckades i de militära testerna och fick skrotas.

Detta medförde att Kalashnikovgruppen måste erbjuda en annan konstruktion, ursprungligen kallad AK-400. Den baserades på AK--100-serien men med ett antal förbättringar som hjälpte till att nå önskade mål om precision och effektivitet, men med bibehållen tillförlitlighet och acceptabla kostnader. Det är intressant och värt att notera att armén accepterade antagandet av de båda vapentyperna A-545 för specialförband och den ”nya” AK-12 för allmänt bruk.

I mitten av 2019 har bara AK-12 och dess 7.62 mm-version AK-15 nått fram till trupp som massproducerade vapen. Uppenbarligen har de höga produktionskostnaderna för A-545 och dess 7.62 mm-version A-762 uteslutit dem för inköp av den ryska militären. Å andra hand har den ryska armén redan skrivit kontrakt på att införskaffa 150.000 AK-12 och AK-15 som ska levereras fram till 2020.



Bild 31 7.62x39 mm-versionen av den nya AK-12 som kallas AK-15. Den visas här med taktisk ljuddämpare för att användas av Spetsnaz.

Slutsats

Under 70 år har AK genomgått åtskilliga stora uppgraderingar och ännu fler mindre. De flesta uppgraderingarna handlade om ökad vapeneffektivitet på slagfältet såsom träffsäkerhet, antal framgångsrikt bekämpade mål per enhet som är beväpnad med vapen i standardutförande. Andra uppgraderingar säkrar vapnens tjänstgöringstid, högre hållbarhet, förbättrade produktions- och underhållskostnader. De mest moderna förbättringarna hos AK-200 och AK-12 inriktar sig på bättre ergonomi och effektivare användning av moderna sikten och andra taktiska tillbehör vilka också positivt påverkar effektiviteten hos soldater och enheter utrustade med de nyaste och modernaste vapnen.

Totalt sett verkar AK-12 vara i paritet med de allra modernaste tjänstevapnen som NATO innehar. AK-vapnen påstås ofta vara underlägsna vapen från väst men detta är i huvudsak en ammunitionsfråga. De flesta NATO-länder använder patroner med mässingshylsor och kulor som är klädda med mässing. Sovjet och numera den ryska armén använder ammunition med stålhylsor laddade med kulor som har ett stålskal och en kärna av stål. Sådan ammunition är avsevärt billigare och har i allmänhet bättre penetrationsförmåga genom väggar m.m. Nackdelen är att de sliter mer på pipan och har ökad spridning i målet. Om man emellertid använder ammunition från väst som 5.56 mm i AK-101 automatkarbiner så uppnår både

ryska och västliga vapentyper liknande prestanda. Totalt sett är AK-vapnen fortfarande den universella måttstocken när det gäller funktionssäkerhet under de svåraste förhållanden som överhuvudtaget kan hittas på jordklotet, alltifrån snöklädda arktiska förhållanden till tropiska regnskogar eller afrikanska öknar.

De erbjuder mycket god stridsförmåga som gör dem livsdugliga i handeldvapenstrid i överskådlig framtid fram tills någon helt ny metod av projektilframdrivning konstruerats, t.ex. de elektromagnetiska Gauss-vapnen eller någon ny metod att förstöra mål, t.ex. genom högenergilaser passande för handvapen.

The Story of AK

1949 - 2019

by Maxim Popenker

The story of Avtomat Kalashnikova (AK): 1949-2019

This year, we celebrate 70 years of official adoption of Kalashnikov assault rifle, known in Russia as "Avtomat Kalashnikova". Officially introduced into Soviet military service on June 18th, 1949, this basic design is now in its 5th generation and still going strong. In fact, it is probably THE world's most widely used automatic infantry rifle, rivaled only by the famous Mauser 98 design from the previous century in sheer production numbers. According to the published data, over 70 millions of AK style rifles were produced worldwide to date, and this number increases every year.

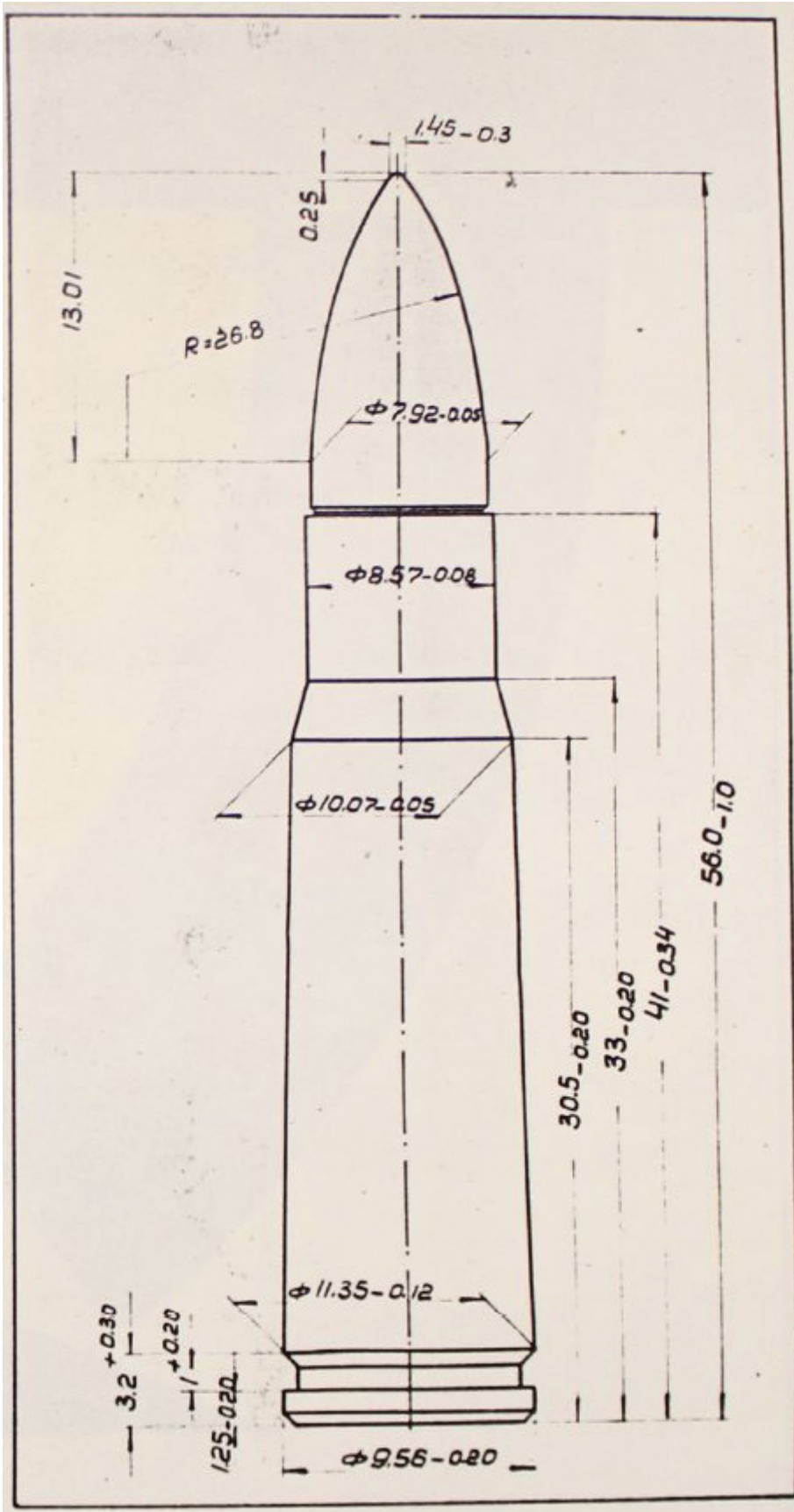
Below is a brief story of this legendary arm.

Origins

Work on intermediate cartridge small arms system commenced in USSR during mid 1943, after close examination of captured German Mkb.42(H) rifles and their 8x33 Kurz ammunition. Recognizing the practicality of intermediate cartridge as a general issue infantry round, Soviet military experts decided to go with full-scale adoption of the concept.

Besides development of the new round, which was handled to the OKB-44 R&D organization, orders were issued to design complete small arms system including semi-automatic carbine as primary infantry rifle, select-fire automatic carbine with large capacity magazine ("avtomat" in Russian nomenclature) to replace SMG's, bolt-action carbine for rear echelon troops and light machine gun. Work on all four systems began on concurrent basis as soon as initial cartridge design was completed in late 1943.

Original M43 rounds had a case 41 mm long and were loaded with flat-based, lead-core bullets weighing 8 grams. A change to modern "x39" configuration came only in 1947, with the introduction of slightly longer, boat-tailed bullets with steel core.



Pic. 1

It must be noted that those early "7.62 mm model 1943" cartridges were different from those that are still in use today.

Original M43 rounds had a case 41 mm long.

First assault rifle to fire 7.62 mm M43 cartridge was produced in USSR by mid-1944. It was designed by Alexey Sudaev, who previously developed a highly successful PPS-43 SMG. Known as AS-44, his assault rifle fired from open bolt in single shots and full auto, had a 50 cm barrel and weighted around 5 kgs empty.

ФОТОГРАФИИ ОБЩИХ ВИДОВ АВТОМАТА АС-44.



Фото № 5. В и д с п р а в а .

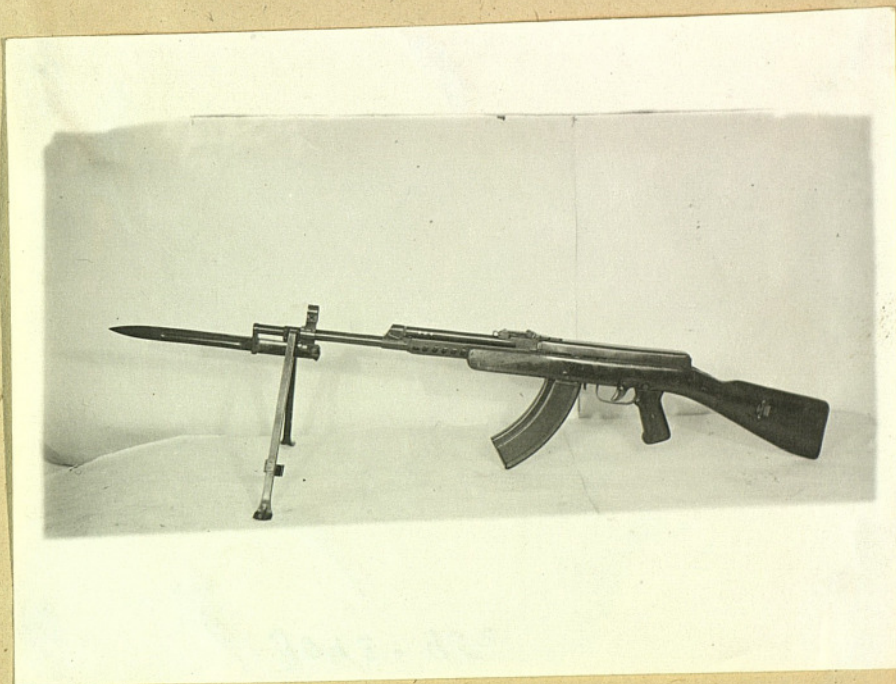


Фото № 6. В и д с л е в а .

Pic. 2
Sudaev AS-44
from 1945

It went into mechanized troops' trials alongside the new Degtyarov RPD-44 light machine gun in mid-1945. At the same time, several other designers participated in similar developments, including such well-known names as Tokarev and Shpagin.



Pic. 3 Tokarev 1945



Pic. 4 Shpagin 1945

With the war over, immediate pressure to adopt new small arms system went down, and it was decided to start a formal trial process to get the best possible design. It took two more years before that best possible rifle was finally chosen in January, 1948.

It must be noted that the new assault rifle was originally seen as a specialized weapon, intended to replace submachine guns in use with assault troops, airborne and other similar units. Main body of the Soviet infantry was to be armed with semi-automatic carbine. This carbine, which also was selected through comprehensive tests and comparison trials, was designed by Simonov, and based on his previous work on semi-automatic carbines and rifles in 7.62x54R, originating from 1941. Known as SKS, it was produced by millions in USSE, several other Warsaw pact states and China.



Pic. 5 Simonov's SKS

Early development of the AK

Michail Kalashnikov joined the race for a new "avtomat" in 1946.



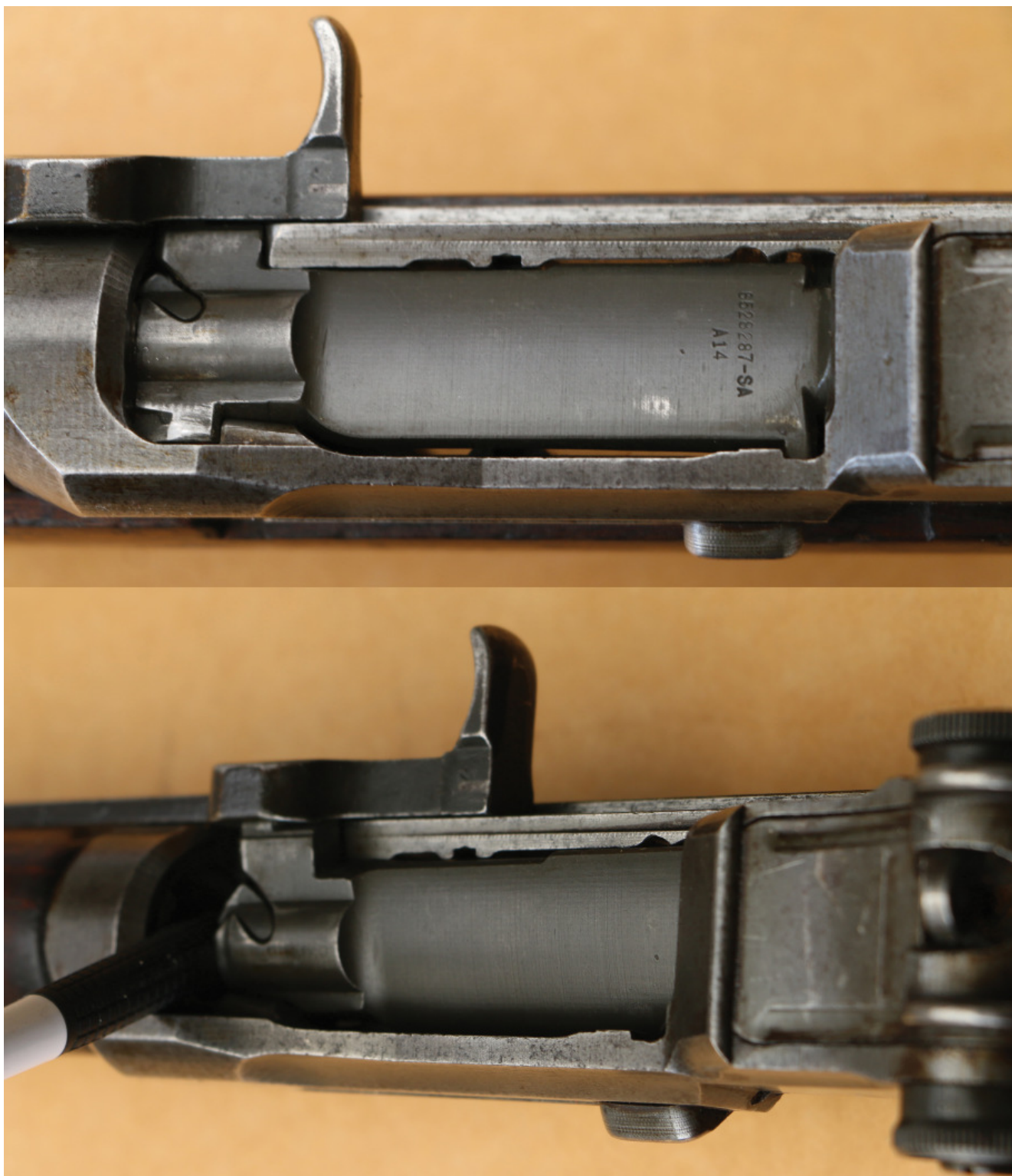
Pic. 6 AK-46



Pic. 7 AK-46 disassembled

By this time, he had more than 3 years of intense design work under tutelage of the best Soviet small arms experts, being assigned to NIPSMVO scientific research proving grounds for small arms and mortars, located at Shurovo, not far from Moscow. The organization had a huge collection of domestic and foreign small arms and its own design bureau, staffed with very experienced men such as aforementioned Sudaev.

The first AK, or AK-46 as it is known today, differed quite a lot from the end result. However, it had some indigenous features that eventually led to the success, most notably the Garand-style rotating bolt with very good leverage system for opening and locking, and a massive bolt carrier.



Pic. 8 US M1 Garand rifle (bolt)

AK-46 had a short stroke pistol gas system, two-part receiver and two separate controls for safety and fire selector. It eventually failed trials, but so did everybody else, and a second round was ordered for 1947.

For this round, Kalashnikov teamed with another young but experienced designer, Zaitsev, who worked at a small arms factory in Kovrov where the AK-47 was in development. They completely redesigned the gun, now using familiar single-piece stamped receiver with detacha-

ble top cover, long stroke gas piston and a single safety-selector lever, which also worked as a dust cover for charging handle slot.

Major competitors for AK-47 in the last round of trials were rifles by designers Bulkin and Dementiev. In the end, both competitors failed due to high percentage of stoppages and parts breakages, while AK-47 performed with very low malfunctions count, and with no major parts failures.

As a result, in a classified report issued in January of 1948 by NIPSMVO, the AK-47 was recommended for expanded field trials, and his two rivals were designated as "not worth further development".



Pic. 9 AK 1948 produced for field trials

Official order for 1.500 AK-47 rifles was issued on January 21st, 1948, requesting production to be completed by factory No. 524 in Izhevsk in just 6 months, including initial preparations and tooling up. Soon after this order, Kalashnikov had to move up from Kovrov to Izhevsk where he eventually had to spend the rest of his life.

Following extended field trials of these 1.500 rifles, on June 18th, 1949 Soviet government officially adopted "7.62 mm Avtomat Kalashnikova" as a standard issue weapon for Soviet military.

Here, we must point out that before 1949, this weapon was officially known as "AK-47". However, it was adopted simply as AK, with no mention of a model year. Same applied to other weapons adopted along with AK, the Simonov SKS self-loading carbine (originally SKS-45) and Degtyarov RPD light machine gun (originally RD-44 and then RPD-44).

Early production

After adoption, mass production orders were placed with Izhevsk factory No. 72, better known as Izhevsk Machine-building plant, or IZHMASH. And here, troubles started. Original AK featured stamped steel receiver with massive front trunnion pinned at the front.



Pic. 10 AK 1951 with early stamped receiver

Contemporary manufacturing capabilities of the plant No. 72 were not up to the task, and quite a lot of assembled receivers warped or deformed during final heat treatment. As a result, a group of Izhevsk engineers had to rework AK for "old style" machined receiver that went into production in 1951.



Pic. 11 AK 1951 with machined receiver



Pic. 12 Another early AK with machined receiver

German influence?

Another widely distributed myth about the early AK is that its development was either carried, or at least heavily influenced by a group of German small arms designers and engineers who were working in Izhevsk between 1946 and 1951. It is a confirmed fact that Schmeisser, Horn, Barnitzke, Gruner and a couple of more German engineers indeed worked in Izhevsk, but none of their projects ever proceeded beyond drawings on paper. Per standing orders, Germans were prohibited from anything that was considered a secret, and development of new infantry weapons was just that. Furthermore, Kalashnikov arrived in Izhevsk in 1948, with his AK-47 design already complete and ready for initial production. As noted above, all development work on AK-47 had been carried out in the city of Kovrov, based more than 1000 km from Izhevsk. So, while general influence of the intermediate cartridge and assault rifle concept, brought up by Germans, is obvious in AK lineage, all actual engineering and design work was not related to German developments. In fact, most influential weapons that can be seen as ancestors of AK are in some regards:

- US M1 Garand rifle (bolt)
- Czechoslovak ZH-29 rifle (trigger system)
- Browning/Remington Model 8 rifle (safety/dust cover)



Pic. 13 Czechoslovak ZH-29 rifle (trigger system)



Pic. 14
Browning/Remington Model 8
rifle (safety/dust cover)

On the way to ultimate 7.62 mm AK

In 1955, Soviet army tested an experimental TKB-517 assault rifle, designed in Tula by Gennadij Korobov.



7,62-мм опытный автомат
TKB-517

Аic. 15 TKB-517

This was a lightweight, inexpensive weapon with stamped steel receiver which, besides its lighter weight and very simple design, proved to deliver less dispersion in full automatic fire . a feature most desirable from an assault rifle according to Soviet tactical doctrine. TKB-517, unlike the AK and many other similar guns, employed delayed blowback action, similar to that of Kiraly 39M SMG, with two-party bolt and lever.



Pic. 16 Kiraly 39M SMG, with two part bolt and lever

This forced Soviet army to re-think its requirements for an infantry assault rifle. Another factor was a general dissatisfaction with RPD LMG which, despite being quite heavier than a rifle, was not so much more efficient, and, what was worse, not too reliable.



Pic. 17 Degtyarov RPD

As a result, Soviet army formulated new requirements for a new squad-level small arms system that should include an assault rifle and an LMG of the same basic design. This new system was intended to completely replace old system consisting of SKS and RPD with added AK or AKS, where required.

For these trials, Kalashnikov went back to drawing board and created next iteration of the stamped steel AK, and also a companion squad automatic weapon of same basic design, but featuring stronger receiver and longer barrel with bipod.

In the final round of trials, Kalashnikov designs faced aforementioned Korogov TKB-517 rifle and its derivative LMG, and Konstatinov 2B-A-40 rifle and its LMG brother.

Both rivals used similar delayed blowback action which resulted in more economical construction and better (smaller) dispersion in automatic fire, but, ultimately, resulted in failure of both systems. It was found that delayed blowback worked really well only under ideal conditions, with rifles being properly maintained, cleaned and oiled at specified moments, and only with quality ammunition.

Under harsh conditions, or after protracted firing and with little maintenance, reliability of those guns suffered a lot, and this was not acceptable for Soviet army. Therefore, the improved Kalashnikov rifle was adopted in 1959 as AKM, and it soon became primary infantry rifle of Soviet military, most Warsaw pact states and many other "socialism-aligned" countries sponsored by USSR.



Pic. 18 AKM

Built by millions, AKM remained in mass production in USSR until 1979, and still can be found in use by various Russian and foreign military and law enforcement units.

Besides new stamped steel receiver, AKM received two other important upgrades:

- First was the hammer delay lever, added to the trigger group. It delayed the fall of the hammer for a small fraction of a second, thus avoiding problem of the ignition during bolt carried rebound, which caused additional dispersion. It must be noted that additional delay was so small it did not affect cyclic rate of fire, which remained the same - aboutn 10 shots per second.
- Second upgrade, which in fact appeared several years after adoption of the AKM, was the spoon-like muzzle compensator which helped to decrease muzzle rise and thus further decreased dispersion in full automatic fire.

Despite adoption of the smaller and more effective 5.45 mm ammunition and rifles in 1974, AKM rifles remained in use in Soviet and latter Russian army for several reasons.

First, sometimes special forces have to operate in foreign countries where 7.62x39 is still dominant, and thus it is easier to source local ammunition.

Second, 7.62x39 is available in a subsonic loading that can be effectively used with PSB-type sound suppressors (silencers).



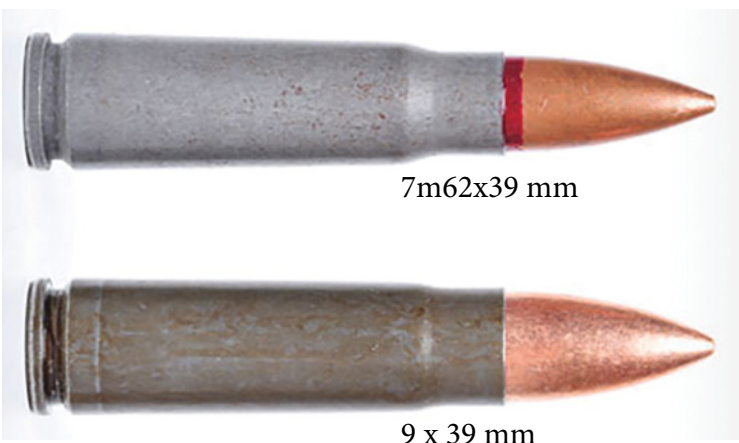
Pic. 19 AKMS with PSB suppressor easily removed and RPD drum, used by Spetsnaz



Pic. 20 AKS-74ub with PBS-3 suppressor - a weapon which turned to be a failure due to low effectiveness of the 5.45 mm subsonic ammunition.

Därför använde man med fördel AKS-74ub med sin korta pipa och ljuddämpare i kaliber 7.62x39. Dessa ljuddämpare var enkla att sätta på och ta av från befintliga AK i 7.62x39 mm.

Man tog även fram en specialpatron för ljuddämpade vapen 9x39 mm.



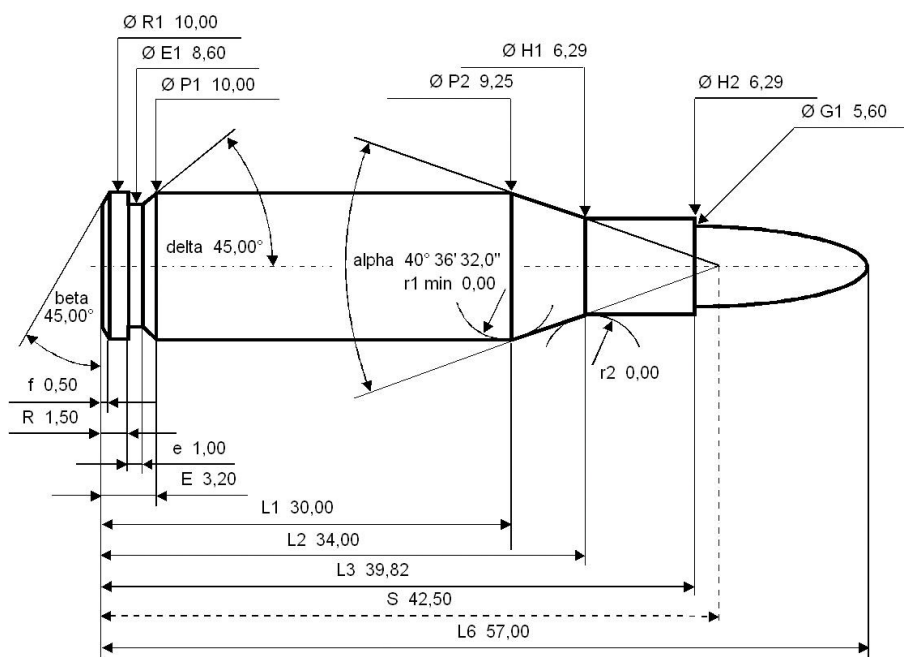
Pic. 21
Using dedicated 9x39 integrally suppressed weapons sometimes is not too convenient for units that go out for long patrols or raids "on foot".

Interestingly enough, RPK squad automatic weapon / light machine gun received noticeably less attention than its AKM brother. Many considered it to be a poor machine gun, because it fired from closed bolt and had non-removable barrel. Of course, it was more accurate than the AKM, thanks to the longer barrel and rear sights with windage adjustment, and much more reliable than older RPD, but its sustained fire capabilities were marginal, and this capability is most essential to any machine gun. Probably, the single most popular thing about RPK was its 75-round drum. Very expensive to make, it became a favourite for many, especially among Special Forces and various irregulars, as it offered significant boost in fire power during most crucial first seconds of ambushes and counter-ambushes, or on the move.

Up to this day, those heavy but dependable "cans" (as those drum magazines are called in Russian slang) are in high demand among those troops who still use 7.62 mm AKM assault rifles.

On the way to small bore

Work on the smaller caliber ammunition was started in USSR in 1960, after initial examination of .223 Rem ammunition, brought from USA by Soviet intelligence services. Early experiments were conducted with AKM rifles, rebarrelled for 5.6 mm cartridges, assembled from necked-down 7.62x39 cases and loaded by various experimental projectiles. Much work was carried out to produce new steel-cored bullets of best possible ballistics and by 1965, Soviet ammunition experts created a new cartridge case of smaller diameter, but with same 39 mm length-



Pic. 22
1965, a new cartridge case of smaller diameter, but with same 39 mm length

This new case offered several obvious benefits - lighter weight, more ammunition capacity, and, last but not least, fool-proof protection against accidental loading of the larger caliber round into smaller caliber rifle, with otherwise would create catastrophic situations (see modern American .223 Rem/.300 Blk situation for example).



Pic. 23

see modern American .223 Rem /
.300 Blk situation for example

- left, 5.56 NATO

- right, the American .300 Blk

As usual, Soviet army initiated extensive trials to find the best rifle /LMG combination to replace AKM and RPK. In the final round, two major contenders faced one another:

- the classic A-3 prototype rifle by Kalashnikov (basically, an improved AKM adapted for new 5.45 x 39 ammunition), and
- the new, more advanced and more complicated Konstatinov SA-006 rifle from Kovrov.

The latter was interesting because it used so-called "balanced" action, in which impulses of the heavy bolt group, moving back and forth inside the gun, are compensated by a balancing counter-weight which moves in the opposite direction. Bolt group and counter-weight are synchronized through the rack and pinion system, and each carries its own gas piston, operated by a T-shaped dual gas block. Balanced action indeed helped to further decrease dispersion in full automatic fire, but it came at significant cost. As mentioned above, balanced rifles are more complicated and thus noticeably more expensive to make and maintain than traditional designs. Further negative aspects include increase in cyclic rate of fire from accepted 600 to 900-1000 rounds per minute, slight decrease in the muzzle velocity (about 20-30 m/s), increase smoke from dual gas block, and general impossibility to create short-barrelled versions without significant rework of the basic system.

Not surprisingly, Soviet army decided to go with simpler, less expensive and more soldier-proof design from Kalashnikov, as it restored overall balance in the small arms between Soviet and US infantry, which was previously tipped towards American side after adoption of the 5.56 mm M16.



Pic. 24 Early AK-74 with wood furniture



Pic. 25 AK-74M with night sight

It is worth noting that many sources claim that American M16 rifles are much more accurate than AK-74. This is not exactly true. First, when talking about US guns, quite a lot of people mix up expensive commercial M16-style rifles, generally known as AR-15's, which fired expensive commercial ammunition, with military issue rifles firing military issue ammunition which, according to the long-standing international tradition, is always produced by the lowest bidder.

Under similar circumstances, in single shots AK-74 is only slightly less accurate than an M16A2 in single shots, and has less dispersion than M16A2 or M4 carbine in full automatic fire thanks to an effective muzzle brake/compensator. When firing ammunition of the same quality, t.ex. commercial 5.56 mm cartridges from M16A2 and AK-101, practical results in single shots, accuracy-wise, are very close. Speaking of RPK-74, we shall mention that it was as unspectacular as its 7.62 mm predecessor. In fact, after several decades of service, it was withdrawn from front-line use and replaced at the squad and platoon levels by heavier but much more effective PKM machine gun which fires powerful 7.62x54R ammunition.

Later on, PKM machine guns were augmented by its evolved variants known as PKP or Petcheneg, which had new barrels with Lewis-type forced air cooling, and thus even better sustained fire capabilities through the single barrel.

The 100 series

Shortly after the fall of USSR, newly founded Russian army adopted an upgraded AK-74M rifle, with intent to replace older AK-74 and AKS-74 rifles. AK-74M had side-folding plastic stock and robust black plastic furniture, improved muzzle brake - compensator, and an integral side rail for installation of day and night sights.

Several years later, IZHMAASH factory produced "commercial" export versions of the AK-74M in two most popular intermediate calibers - 5.56x45 NATO and 7.62x39. Those commercial guns were produced to standard and carbine configurations (with 41 and 31 cm barrels, respectively) and designated as AK-101 (5.56 mm full-size), AK-102 (5.56 mm short), AK-103 (7.62 mm full-size) and AK-104 (7.62 mm compact). Later on, these were complemented by a short-barrelled 5.45 mm AK-105. Collectively, those rifles formed so called "hundred series of AK". AK-101 and AK-102 were sold to Indonesia, where those are used by elite counter-terrorism units. AK-103 were sold to Venezuela and a host of other nations.

Hundred series also served as a base for the civilian-legal families of "Saiga" semi-automatic rifles and shotguns, which are very popular in Russia and abroad.



Pic. 26 AK-103



Pic. 27 AK-105

It is a rarely known fact that RPK light machine guns, despite being basically obsolete in Russian army, also independently evolved along the lines of AK-100. PO Molot, a factory that produced RPK and RPK-74 weapons since 1960's, during the 2000's introduced a modernized 7.62x39 mm RPK-203. It is in use by several Russian law enforcement services, and apparently also offered for export. Basically, it is an old RPK fitted with more modern plastic furniture and side-folding shoulder stock.

The 200 series

The so called AK-200 project was initiated at IZHMAASH in around 2008 in an attempt to further improve basic 100 series rifles by adding better, more ergonomic furniture and, most important, modern mounts for sighting equipment such as red dot sights, night sights etc.

The project was temporarily shelved in 2009 and then resurrected again in 2016. Officially introduced in 2018.

The 200 series includes three calibers (5.45x39 mm, 5.56x45 mm and 7.62x39 mm) and two sizes (standard and compact).



Pic. 28 AK-200

The basic model of the 200 series is the AK-200, a full-size 5.45 mm assault rifle. Internally, it is similar to previous generations but offers side-folding shoulder stock, adjustable for length of pull, new flash hider (required for night operations with IR scopes), and new hinged top cover with integrated Picatinny rail. The 200 series rifles are already in use by Russian army and Rosgvardia, a relatively young para-military law enforcement service.

AK-12



Pic. 29 AK-12 as adopted by the Russian army in 2018

The final evolutionary step of the AK platform is the AK-12, officially adopted by the Russian army in 2018. It was a result of the Russian army trials that sought a better, more effective kit for soldiers. Included in the broad set of requirements were sub-set for a new rifle, which was to be more effective and accurate than an AK-74M, provide better ergonomics and simplified installation of modern optics and sound suppressors.

Two major competitors for the new rifle were ZiD factory from Kovorov and IZHMAASH factory from Izhevs, now an integral part of the Kalashnikov group. ZiD submitted their balanced action A-545 rifle derived from earlier AEK-971, an effective but quite complicated and expensive weapon. IZHMAASH initially submitted an AK-12 rifle designed by Vladimir Zlobin which was a more or less conventional weapon with improved ergonomics.

During the course of trials, original AK-12 effectively failed in several respects, primarily in regard to durability and reliability.



Pic. 30 Early model of AK-12 as from 2014 which failed military trials and had to be scrapped.

As a result, Kalashnikov group had to submit another design, initially known as AK-400. It was based on the 100 series of AK but with numerous improvements which helped to achieve desired levels of accuracy and effectiveness while maintaining traditional high reliability and acceptable costs. It is interesting to note that in the end, both competing designs were approved for adoption, A-545 for SF use and "new" AK-12 for general issue.

However, by mid 2019, only the AK-12 and its 7.62 mm version AK-15 have reached troops as production guns. Apparently, very high production costs of the A-545 and its 7.62 mm version A-762 preclude its purchase by Russian military. On the other hand, Russian army already signed contracts for as much as 150.000 AK-12 and AK-15 rifles delivered until 2020.



Pic. 31 7.62x39 mm version of the new AK-12 is known as AK-15. Shown here with tactical sound suppressor for Spetsnaz use.

Conclusion

Over the last 70 years, AK went through several major upgrades and many more minor ones. Most upgrades were centered on increase of the combat effectiveness of the gun (hit probability, number of successful targets engagements per given unit armed with rifle and standard kit). Other upgrades ensured longer service life, better durability, improvements in production and maintenance costs. Most modern improvements seen in AK-200 and AK-12 are centered in improved ergonomics and simplified and more efficient use of modern sighting equipment and tactical accessories, which also positively affect combat effectiveness of the soldiers and units, armed with newest guns.

Overall, AK-12 seems to be on par with most modern service rifles, issued to NATO armies. AK rifles are often claimed to be less accurate than Western rivals, but this is mostly a function of ammunition. Most NATO countries issue brass-cased cartridges with brass-jacketed bullets. Soviet and now Russian army issue steel-cased ammunition loaded with steel-jacketed, steel-cored bullets. Such ammunition is noticeably cheaper and usually had better barrier penetration, but at the cost of increased dispersion and more intense barrel wear. However, when used with quality Western ammunition, 5.56 mm AK-101 rifles normally show results very close to that of NATO rifles firing same ammo.

Overall, modern AK rifles still remain universal yardsticks in regard to reliability under most unforgiving conditions that can be found anywhere in the world, from snow-clad Arctic to equatorial rainforests and jungles or hot African deserts.

They also offer quite good combat effectiveness, making them viable combat weapons for a foreseeable future, until some entirely new method of projectile propulsion (i.e. electromagnetic Gauss guns) or target destruction method (energy beams) is perfected for small arms.