



## BROŃ STRZELECKA SIŁ ZBROJNYCH FEDERACJI ROSYJSKIEJ

### *SMALL ARMS OF RUSSIAN FEDERATION ARMED FORCES*

Jarosław NAWROTEK

Wojskowy Instytut Techniczny Uzbrojenia, ul. Wyszyńskiego 7, 05-220 Zielonka  
*Military Institute of Armament Technology, 7 Wyszynski St., 05-220 Zielonka, Poland*  
*Author's e-mail address: nawrotekj@witu.mil.pl*

DOI 10.5604/01.3001.0014.0879

**Streszczenie:** Rosja od wielu lat pozostaje jednym z głównych producentów i eksporterów uzbrojenia i sprzętu wojskowego. Jednak pomimo zachowania pozycji lidera, znajduje się co najmniej jedna nisza rynkowa, w której rosyjski kompleks wojskowo-przemysłowy został wyparty z zajmowanych, w czasach ZSRR, pozycji i nie pokazuje nowych osiągnięć. Chodzi o broń strzelecką, gdzie stosunkowo niskie koszty produkcji przekładają się na kilkuprocentowy udział w światowym obrocie uzbrojeniem. Rynek ten, niewielki z punktu widzenia finansowego, ma dla Rosji duże znaczenie symboliczne. Niezależnie od tego, jakim zaawansowanym technologicznie uzbrojeniem dysponowałyby armie na całym świecie, operacje wojskowe nie mogą się obejść bez udziału piechoty i jej broni strzeleckiej. Poza siłami zbrojnymi użytkują ją służby specjalne, antyterrorystyczne, oddziały policyjne, straż graniczna i straż obrony wybrzeża, a także struktury przeznaczone do zwalczania handlu narkotykami.

**Słowa kluczowe:** broń strzelecka, siły zbrojne Federacji Rosyjskiej

### 1. Wstęp

W Rosji, podobnie jak i w innych krajach broń strzelecka znajduje się na uzbrojeniu wszystkich rodzajów wojsk. Jej wartość jest szczególnie wysoka w operacjach partyzanckich, antyterrorystycznych oraz w woj-

**Abstract:** Russia has been for many years one of main producers and exporters of arms and military equipment. But even if the Russian Military-industrial Complex still maintains a leading position, there is at least one domain where it was forced to quit positions kept during the Soviet Union and does not present any new achievements. The question refers to firearms where relatively low costs of manufacture are transformed on a few percentage share in the world arms trade. This market has a significant symbolic meaning for Russia despite of its modest financial dimension. Military operations require a deployment of infantry with its firearms, independently on state of the art technology of the arms used by the armies. Beside the armed forces, the firearms are used by special and antiterrorist services, police, border and coastal guards, and also by the structures dedicated for fighting the drugs trafficking.

**Keywords:** firearms, Armed Forces of Russian Federation

### 1. Introduction

Firearms are used in Russia like in other countries by all branches of troops. It shows high value in guerrilla and local wars, and at antiterrorist operations which became a basic type of contemporary

nach lokalnych, które stały się podstawowym typem konfliktów współczesnej epoki. W takich działaniach wyeliminowanie z walki rozproszonej siły żywej przeciwnika jest o wiele ważniejsze od przejęcia lub zniszczenia obiektów infrastruktury. W wojnie na dużą skalę broń strzelecka staje się głównym środkiem walki w mieście, w lesie, w górach, kiedy możliwości innych rodzajów uzbrojenia są ograniczone. Różnorodność i szybka zmiana sytuacji na polu walki, zmiana charakteru działań, celów i zadań, wymaga uzbrojenia jednostek w broń z różnorodnymi właściwościami bojowymi. W niniejszym artykule przedstawiono broń strzelecką Sił Zbrojnych Federacji Rosyjskiej, znajdującą się na ich uzbrojeniu. Należy przy tym podkreślić, że w Rosji modernizacja i prace badawcze nad nowymi rodzajami uzbrojenia strzeleckiego prowadzone są, w dużej mierze, w oparciu o doświadczenia zdobywane w konfliktach w Afganistanie, Czeczenii, Gruzji i Syrii.

## 2. Pistolety

Najbardziej rozpowszechnionym typem broni osobistej w siłach zbrojnych Federacji Rosyjskiej pozostaje pistolet Makarow (PM) (fot. 1), przyjęty do służby w 1951r. Głównymi zaletami tej broni są: wysoka niezawodność i bezpieczeństwo użytkownika, potwierdzone w trakcie długiej eksploatacji, a także niski koszt i duże zapasy magazynowe. Do wad PM, które nie pozwalają uznać go za nowoczesny, należą:

- niewielka, według współczesnych standardów, pojemność magazynka (8 naboju, w porównaniu z 15-18 w przypadku nowoczesnych pistoletów);
- stosunkowo krótki nabój;
- niewielki zasięg skutecznego ognia (15-25 metrów);
- oraz „ciężki spust” (podczas strzelania bez wcześniejszego napinania kurka).

Taktyczno-techniczne charakterystyki pistoletu PM:

conflicts. Elimination from combat operation of enemy scattered manpower has a greater importance in such operations than the seizure or destruction of infrastructure objects. At large scale wars they become a main combat asset deployed in urban, forest and mountain areas where the capacities of other types of weapons are limited. The military units have to be armed with guns representing various combat performance to cope with different and rapidly changing situations of the combat field, and changing character of operation, objectives and assignments. The paper presents the firearms of the Russian Federation Armed Forces. It has to be stressed that the upgrading and development work on new types of firearms is conducted in Russia basing in a great degree on experience acquired in Afghanistan, Chechen, Georgia, and Syria conflicts.

## 2. Pistols

The most popular type of personal weapon used by armed forces of Russian Federation is pistol Makarow (PM) (Photo 1) accepted into service in 1951. The gun has following advantages: high reliability and safety of use confirmed by long service life, and moreover the low cost and great amount of stored stock. Following disadvantages prevent labelling it as a modern one:

- Low capacity of magazine comparing to present standards (8 rounds comparing to 15-18 for modern pistols);
- Relatively short cartridge;
- Low range of efficient fire (15-25 m);
- And a “hard trigger” (at shooting without previously tightened cock).

Tactical-technical characteristics of pistol PM:

Kaliber/nabój - 9x18 mm;  
Masa - 0,76 kg;  
Długość - 167 mm;  
Długość lufy - 93,5 mm;  
Pojemność magazynka - 8 naboí.

W 1990 r. Ministerstwo Obrony ZSRR ogłosiło konkurs na nowy pistolet (program „Gracz” «Грaч»). Konkurs zakończył się już po upadku Związku Radzieckiego w 2000r. W 2003r. rosyjskie siły zbrojne przyjęły na uzbrojenie „9 mm pistolet Jarygina” «9-мм пистолет Ярыгина» (PJ) (fot. 2). Produkcja seryjna na potrzeby armii rosyjskiej, umiejscowiona w Zakładach Kałasznikowa w Iz-ewsku, rozpoczęła się od 2011 r.

Calibre/cartridge - 9x18 mm;  
Mass - 0.76 kg;  
Length -167 mm;  
Length of barrel - 93.5 mm;  
Capacity of magazine - 8 rounds.

In 1990 the Ministry of Defence of the USSR called a competition for a new pistol (program „Player” «Грaч»). The competition was completed in 2000 after the Soviet Union fall. In 2003 the Russian armed forces accepted into the service „9 mm pistol Jarygin” «9-мм пистолет Ярыгина» (PJ) (Photo 2). Serial production for the Russian Army started in Kalashnikov Plants in Izhevsk in 2011.



**Fot. 1. 9 mm pistolet Makarowa**  
*Photo 1. Makarov 9 mm pistol*

W 2012 r. Pistolet Jarygina, jako nowa broń osobista, stała się standardowym wyposażeniem oficerów Zachodniego Okręgu Wojskowego. Jednak w trakcie jego użytkowania zgłaszano wiele zastrzeżeń. Do największych wad PJ można zaliczyć: słaba ergonomia, częste, trudne do wyeliminowania zacięcia (przekoszenie naboju i zacięcie

In 2012 the Jarygin pistol became a standard personal weapon of the officers of the Western Military Region. Nevertheless, many objections were announced during its deployment. Following main disadvantages of PJ may be listed: low ergonomic rank, cases of hanging fire difficult for elimination (slants of the round and

łuski lub naboju w komorze naboju), duża ilość niewypałów oraz słaba jakość wykonania. Twórcy pistoletu krytykują producentów naboju, twierdząc, że większość problemów z zapłonem wynika z niskiej jakości ich produktów - co potwierdzają eksperci wojskowi. Jednak niewystarczająco przemyślana konstrukcja i niska jakość wykonania samego PJ są w tym przypadku najistotniejsze.

jams of cases or cartridges in the chamber), large amount of misfires and low quality of workmanship. Designers of the pistol put the blame to the manufacturers of cartridges claiming that most of the problems arise from the low quality of their products – what is confirmed by military experts. But an insufficiently elaborated design and low quality of workmanship of the PJ are the most significant in this case.



**Fot. 2. 9 mm pistolet Jarygina**

*Photo 2. Jarygin 9 mm pistol*

Taktyczno-techniczne charakterystyki pistoletu PJ:

Kaliber - 9 mm;  
 Nabój - 9x19 "luger", 7H21;  
 Masa broni bez amunicji - 0,95 kg;  
 Długość broni - 196 mm;  
 Długość lufy - 112,5 mm;  
 Prędkość początkowa pocisku - 335 m/s ("luger"), 465 m/s (7H21);  
 Szybkostrzelność - 15-20 strz./min;  
 Efektywny zasięg - 50 m;  
 Pojemność magazynka - 17 naboju.

W ostatnich latach zintensyfikowano

Tactical-technical data of pistol PJ:

Calibre - 9 mm;  
 Cartridge - 9x19 "Luger", 7H21;  
 Mass without ammunition - 0.95 kg;  
 Length of gun - 196 mm;  
 Length of barrel - 112.5 mm;  
 Muzzle velocity - 335 m/s ("Luger"), 465 m/s (7H21);  
 Rate of fire - 15-20 shots/min;  
 Effective range - 50 m;  
 Capacity of magazine - 17 rounds.

Specialists from Rostech and CNIIToczmasz «ЦНИИточмаш» have re-

prace nad nowym pistoletem. Udaw, «Удав» (fot. 3), który został zaprojektowany przez specjalistów z firm Rostech i CNIItoczmasz «ЦНИИ точмаш». W styczniu 2019 r., na swojej oficjalnej stronie CNIItoczmasz ogłosiła, że od sierpnia do grudnia 2018 r. zrealizowano testy nowego pistoletu o wymiarach komory naboju 9 x 21 mm. Przeprowadzono badania mechaniczne i klimatyczne na zgodność z wymaganiami taktycznymi i dokumentacją techniczną, a także sprawdzono jego właściwości balistyczne. Latem 2019 r. Komisja Międzyresortowa zdecydowała o dopuszczeniu pistoletu Udaw do produkcji seryjnej. Na początku września br. serwis prasowy Rostechu poinformował, że pistolet Udaw pomyślnie przeszedł pilotażowe próby wojskowe, a wszystkie dokumenty niezbędne do przyjęcia broni na wyposażenie zostały przekazane Ministerstwu Obrony. Główną zaletą Udawa jest duży nabój o wymiarach 9 × 21 mm, który pozwala niszczyć cele w hełmach i kamizelkach kuloodpornych.

cently intensified the work on developing new pistol Udav, «Удав» (Photo 3). The official website of CNIItoczmasz informed in January, 2019 that the tests of new pistol with the size of cartridge chamber 9 x 21 mm were completed between August and December of 2018. Its ballistic performance was checked, and the mechanical and climatic tests were performed for the compliance with tactical requirements and technical specifications. In summer of 2019 the Interdepartmental Commission made a decision permitting a serial production of Udav pistol. In first days of September, 2019 the press service of Rostech informed that pistol Udav has passed successfully the piloting military tests, and all documents needed for implementation of the gun into the service were handed over to the Ministry of Defence. The main Udav benefit is a large cartridge with dimension 9 × 21 mm which is efficient against objects in helmets and bulletproof jackets.



**Fot. 3. 9 mm pistolet Udaw**

*Photo 3. Udav 9 mm pistol*

Dane techniczne pistoletu Udaw (6P172):  
Kaliber/nabój - 9x21 (SP-10, SP-11, SP-12);  
Długość broni - 206 mm;

Technical data of pistol Udaw (6P172):  
Calibre/cartridge - 9x21 (SP-10, SP-11, SP-12);

Długość lufy - 120 mm;  
 Masa bez amunicji - 780 g / 980 g;  
 Pojemność magazynka - 18 naboí.

Konkurencyjnym rozwiązaniem jest promowany przez koncern Kałasznikowa pistolet Lebediew PL-15 (Лебедев ПЛ-15) (fot. 4). Pistolet ten, z nabojem Parabellum 9 × 19 mm, został opracowany na potrzeby rosyjskich struktur siłowych (szczególnie służb specjalnych). Przedstawiciele zakładów Kałasznikowa

w Izewsku poinformowali, że fabryka przygotowała się do rozpoczęcia seryjnej produkcji PL-15 w 2019 r.

Pistolet PL-15 charakteryzuje się mniejszą wagą i lepszą ergonomią w porównaniu z Udawem, ale ustępuje mu pod względem pojemności magazynka i mocy naboju. Biorąc pod uwagę parametry techniczne Udaw jest lepszym rozwiązaniem dla sił zbrojnych, ale jego seryjna produkcja jest ograniczona możliwościami CNIItoczmaszu. Dlatego też planuje się dodatkowo umieszczenie produkcji Udawa w Zakładach Wiatskije Poliany «Вятские поляны» i Zakładach Kałasznikowa w Izewsku.

Length of gun - 206 mm;  
 Length of barrel - 120mm;  
 Mass without ammunition - 780 g / 980 g;  
 Capacity of magazine - 18 rounds.

Pistol Lebediew PL-15 (Лебедев ПЛ-15) (Photo 4) proposed by Kalashnikov concern is a competitive solution. The pistol uses Parabellum 9 × 19 mm cartridge and is developed for the Russian law enforcement structures (especially for special services). Representatives of Kalashnikov Plants in Izhevsk have informed that the Plant is prepared to start the serial production of PL-15 in 2019.

Pistol PL-15 is characterised by a lower weight and better ergonomics than Udav but has worse performance concerning the capacity of magazine and power of the round. Considering technical parameters the Udav is a better solution for the armed forces but its serial production is limited by capabilities of CNIItoczmasz. For this reason it is planned to launch additional production of Udav in Wiatskije Poliany Plants «Вятские поляны» and in Kalashnikov Plants in Izhevsk.



**Fot. 4. 9 mm pistolet PL-15**  
*Photo 4. Pistol 9 mm PL-15*

Dane techniczne pistoletu PL 15:  
 Kaliber/nabój - 9x19 mm;

Technical data of pistol PL 15:  
 Calibre/cartridge - 9x19;

Długość - 180 mm;  
Masa bez amunicji - 720 g;  
Pojemność magazynka - 14 naboji.

Length - 180 mm;  
Mass without ammunition - 720 g;  
Capacity of magazine -14 rounds.

### **3. Pistolety maszynowe**

To broń automatyczna, przeznaczona do wykorzystywania amunicji pistoletowej, dzięki czemu konstrukcje mają mniejsze wymiary i masę, przy jednoczesnym uproszczeniu obsługi. Nie bez znaczenia jest również problem unifikacji, co upraszcza system materiałowo-technicz-nego zaopatrywania. Do wad tego rozwiązania należy ograniczenie zasięgu, zwykle do 200 m. W chwili obecnej pistolety maszynowe produkowane w Federacji Rosyjskiej pozostają na uzbrojeniu żołnierzy oddziałów specjalnych i załóg pojazdów wojskowych.

Na początku lat 70-tych na zlecenie Ministerstwa Obrony ZSRR przeprowadzono prace badawczo-rozwojowe w zakresie budowy małych pistoletów maszynowych wykorzystujących nabój 9x18 PM, lecz żadna z proponowanych konstrukcji nie została wprowadzona na uzbrojenie. Na początku lat 90-tych MSW FR złożyło zamówienie na tego typu broń, która miała wypełnić lukę pomiędzy pistoletami i karabinkami. W wyniku prac badawczych opracowano pistolet maszynowy PP-91 "Kedr" i zmodyfikowaną wersję "Klin". Produkcję obu wersji rozpoczęto w 1994 r. w Złotoustowskiej Fabryce Maszyn. Pistolety trafiły na uzbrojenie oddziałów specjalnych Ministerstwa Spraw Wewnętrznych. Obydwa posiadają konstrukcję modułową. Wyposażone są w mechanizm uderzeniowy typu kurkowego z cylindryczną sprężyną powrotną. Inną wersją rozwojową tej broni jest „Kedr-B”, przeznaczony do wykonywania strzelań o zmniejszonym poziomie hałasu, na odległość do 50 m.

Innym rozwiązaniem konstrukcyjnym charakteryzuje się pistolet maszynowy AEK-918, który powstał w Kowrowskich Zakładach Mechanicznych i wykorzystuje nabój typu 9x19. Podstawą działania jego automatyki jest wykorzystanie energii swobodnego odrzutu zamka.

### **3. Light Machineguns**

Light machineguns fall into the category of automatic weapons using the pistol ammunition and by this reason having smaller size and mass, and a simplified handling. A question of unification is also important as it facilitates the system of material-technical supply. One of disadvantages of this solutions is the limitation of the range, usually up to 200 m. Now the light machineguns produced in the Russian Federation are used by the special forces and by the crews of military vehicles.

In the beginning of 70-ties the research-development work was carried out under the commission of the USSR Ministry of Defence on developing small light machineguns using the 9x18 PM round, but none of proposed designs was introduced into the service. At the beginning of 90-ties the Ministry of Internal Affairs of the RF put an order for this type of weapon to fill the gap between the pistols and rifles. As the result of research work a light machinegun PP-91 "Kedr" was developed with its upgraded version "Klin". Production of two versions started in 1994 in the Zlotoustye Machine Plants. The pistols went into the special units of the Ministry of Internal Affairs. Both of them have the modular structure. They have a striking mechanism of the cock type with the cylindrical return spring. Another upgrading version of this weapon is „Kedr-B” designated for shootings at reduced level of noise to distances of 50 m.

Light machinegun AEK-918 developed in the Kovrovskye Mechanical Plants for the cartridge of 9x19 type is a different solution. The principle of its automatics operation is based on the energy of

Dzięki zastosowaniu systemu równoważącego oddziaływanie elementów ruchomych, szczególnie w skrajnych punktach, udało się zwiększyć stabilność broni podczas strzelania seriami i poprawić celność automatycznego ognia.

a free bolt recoil. There is a system balancing the action of movable components, especially at extreme points, and due to it the stability and accuracy of the weapon has been increased at serial firing.

Charakterystyki taktyczno-techniczne pistoletów maszynowych  
*Tactical-technical characteristics of light machineguns*

Parametr / Pistolet <i>Parameter/ Pistol</i>	PP-91 "Kedr"	Klin"	"Kedr-B"
Kaliber <i>Calibre [mm]</i>	9	9	9
Nabój <i>Cartridge</i>	9x18 PM	9x18 PM	9x18 PM
Masa bez amunicji <i>Mass without ammunition [kg]</i>	1,54	1,54	2,1
Długość broni <i>Length of gun [mm]</i>	539	539	671
Długość lufy <i>Length of barrel [mm]</i>	120	120	120
Szybkostrzelność <i>Rate of fire [strz./min]</i>	800 – 850	1030-1200	800 - 850
Prędkość początkowa <i>Muzzle velocity [m/s]</i>	310	425	310
Efektywny zasięg <i>Effective range [m]</i>	50	150	50
Pojemność magazynka <i>Capacity of magazine [szt.nb.]</i>	20 / 30	20 / 30	20 / 30



**Fot. 5. Pistolet maszynowy PP-91  
"Kedr"**

**Photo 5. Light machinegun PP-91  
"Kedr"**





**Fot. 6. Pistolet maszynowy AEK-918**  
**Photo 6. Light machinegun AEK-918**

Taktyczno-techniczne charakterystyki pistoletu maszynowego AEK-918:

Kaliber - 9 mm;  
Nabój - 9x18 PW;  
Masa broni bez amunicji - 1,78 kg;  
Długość broni - ze schowaną kolbą: 350 mm/  
z otwartą: 600 mm;  
Długość lufy - 180 mm;  
Prędkość początkowa pocisku - 500 m/s;  
Szybkostrzelność - 800-900 strz. /min;  
Efektywny zasięg - do 200 m;  
Pojemność magazynka - 30 naboji.

Tactical-technical data of light machinegun AEK-918:

Calibre - 9 mm;  
Cartridge - 9x18 PW;  
Mass without ammunition - 1.78 kg;  
Length of gun with folded butt - 350 mm/  
with unfolded butt - 600 mm;  
Barrel length - 180 mm;  
Muzzle velocity - 500 m/s;  
Rate of fire - 800-900 shots/min;  
Effective range - to 200 m;  
Capacity of magazine - 30 rounds.



**Fot. 7. Pistolet maszynowy AEK-918G**  
**Photo 7. Light machinegun AEK-918G**

Taktyczno-techniczne charakterystyki pistoletu maszynowego AEK-918G:

Kaliber - 9 mm;  
Nabój - 9x19 "luger", 7H21;  
Masa broni bez amunicji - 2,65 kg;  
Długość broni - ze schowaną kolbą 425 mm/  
z otwartą 660 mm;  
Długość lufy - 180 mm;

Tactical-technical data of light machinegun AEK-918G:

Calibre - 9 mm;  
Cartridge 9 mm: 9x19 "Luger", 7H21;  
Mass without ammunition - 2.65 kg;  
Length of weapon: with folded butt:  
425 mm/with unfolded: 660 mm;  
Length of barrel - 180 mm;

Prędkość początkowa pocisku - 500 (7H21) m/s  
 Szybkostrzelność - 1500 strz./min;  
 Efektywny zasięg - do 200 m;  
 Pojemność magazynka - 30 naboł.

Mimo podobnego oznaczenia i zastosowanych naboł typy 9x19, pistolet maszynowy AEK-918G stanowi samodzielną konstrukcję, bezpośrednio niezwiązaną z AEK-918. Pistolet maszynowy AEK-918G został zaprojektowany w "klasycznym" układzie konstrukcji Kałasznikowa. Automatyka działa na zasadzie swobodnego odrzutu zamka. Zastosowanie kompensatora pozwoliło zwiększyć stabilność broni i poprawić dokładność automatycznego ognia. Mechanizm uderzeniowo-spustowy pozwala na prowadzenie ognia pojedynczego i automatycznego, a także krótkimi seriami po 3 strzały.

Muzzle velocity - 500 (7H21) m/s;  
 Rate of fire - 1500 shots/min;  
 Effective range - to 200 m;  
 Capacity of magazine: 30 rounds.

In spite of a similar designation and applied cartridges of 9x19 type the light machinegun AEK-918G is an independent design without direct connections to AEK-918. The light machinegun AEK-918G was designed in a "classical" Kalashnikov layout. The automatics operates on the principle of free recoil of the bolt. The application of a compensator has allowed for increasing the gun stability and accuracy at serial firing. The striking mechanism provides firing both the single shots and serial fire, including short series of 3 shots.



**Fot. 8. Pistolet maszynowy „Bizon -2-07”**  
**Photo 8. Light machinegun „Bizon -2-07”**

Unifikacja jest charakterystyczną cechą nowoczesnego systemu broni strzeleckiej, w tym w tworzeniu pistoletów maszynowych, znajdujących się na uzbrojeniu armii. W ten sposób Rosja realizuje ideę szerokiej unifikacji broni automatycznej na bazie jednego systemu. Działania organów ścigania oraz prowadzenie operacji specjalnych wymagało posiadanie broni, która skutecznie rażąby cele na odległość do 100-150 m. W 1993 r. konstruktorzy Izewskiej Fabryki Maszyn, doświadczeni w produkcji systemu Kałasznikowa, opracowali 9 mm pistolet maszynowy PP-19 "Bizon-2", który stał się podstawą dla izewskiej rodziny pistoletów maszynowych.

The unification is a characteristic feature of a modern firearm system concerning also development of light machineguns for the army. In this way Russia implements an idea of wide unification of automatic weapons on the basis of one system. Operations conducted by preventive and special units require the weapons which could be effective against targets up to the ranges of 100-150 m. In 1993 the designers of the Izhevsk Machine Plant, using the experience acquired at production of Kalashnikov system, developed 9 mm light machinegun PP-19 "Bizon-2", which have become the basis of the Izhevsk family of light machineguns. In

W 1996 r. na uzbrojenie MSW trafił 9 mm pistolet maszynowy PP-19 "Bizon-2", który wykorzystuje nabój 9x18 PM/PMM.

1996 the Ministry of Internal Affairs received 9-mm light machinegun PP-19 "Bizon-2" using the cartridge 9x18 PM/PMM.

Taktyczno techniczne charakterystyki wybranych pistoletów maszynowych rodziny „Bizon-2”  
*Tactical-technical characteristics of some light machineguns of „Bizon-2” family*

Parametr / Model <i>Parameter / model</i>	2	2-01	2-03	2-03	2-04	2-05	2-06	2-07
Kaliber / <i>Calibre</i> [mm]	9	9	9	9	9	9	9	7,62
Nabój / <i>Cartridge</i> [mm]	9x18	9x19	9x17	9x18	9x18	9x19	9x17	7,62x25
Masa bez amunicji <i>Mass without ammunition</i> [kg]	2.8	3.0	2.7	3.2	2.8	3.0	2.7	3.0
Długość z kolbą złożoną <i>Length with folded butt</i> [mm]	460	460	460	570	460	460	460	530
Długość z kolbą rozłożoną <i>Length with unfolded butt</i> [mm]	690	690	690	790	690	690	690	665
Szybkostrzelność <i>Rate of fire</i> [strz./min]	700	680	680	-	-	-	750	700
Prędkość początkowa <i>Muzzle velocity</i> [m/s]	340	380	330	290	340	380	330	530
Efektywny zasięg <i>Effective range</i> [m]	100	200	100	100	100	200	100	200
Pojemność magazynka <i>Capacity of magazine</i> [szt.nb]	64	53	64	64	64	53	64	35

Przy zachowaniu wielu cech systemu konstrukcyjnego Kałasznikowa "Bizon-2" ma szereg istotnych różnic. Jego automatyka działa na zasadzie swobodnego odrzutu zamka. Trzpień zamka służy tylko do pomieszczenia sprężyny powrotnej. Mechanizm spustowy z bezpiecznikiem jest praktycznie podobny do tego, który jest wykorzystywany w karabinku AK. Na lufie mocowany jest kompaktowy tłumik płomieni. Najbardziej interesującą cechą pistoletu "Bizon-2" jest magazynek ślimakowy, dzięki czemu uzyskano jego dużą pojemność, przy stosunkowo małych rozmiarach. Mocowanie magazynka pod lufą przesuwają środek ciężkości, przyczyniając się do dokładności strzelania i pozwala korzystać z niego - jako uchwytu. Standardowa listwa na lewej ścianie korpusu pozwala zbudować kolimatorowy celownik optyczny lub nokto-

The "Bizon-2" inherits many designing features of Kalashnikov system although it also has important differences. Its automatics operates on the principle of free recoil of the bolt. The shank of the bolt is used only for housing the return spring. The triggering mechanism with the safety catch is in practice similar to that one used in the AK rifle. A compact suppressor of flames is fixed to the barrel. The most interesting feature of "Bizon-2" pistol is a worm magazine providing high capacity at relatively small dimension. The fixing of the magazine under the barrel shifts the centre of gravity what increases the accuracy of fire, and may be used for holding. A standard rail on the left wall of the receiver can accept an optical collimator or night-vision sight, what significantly in-

wizyjny, co w znaczący sposób pozwala zwiększyć możliwości użycia i dokładność strzelania.

Zmodyfikowana wersja "Bizon-2B" wyposażona jest w zintegrowany tłumik. W 1997 r. powstał pistolet maszynowy Bizon-2-07" pod nabój 7,62x25 TT, charakteryzujący się większą prędkością początkową. Pistolet ten podlegał wielu modyfikacjom i ostatecznie funkcjonuje w MSW w 12 wersjach.

creases the options of using and accuracy of fire.

The upgraded version of "Bizon-2B" has an integrated silencer. In 1997 the light machinegun Bizon-2-07" was created for cartridge 7.62x25 TT characterised by a higher muzzle velocity. The pistol was subjected to many upgrades and has been used by the structures of the Ministry of Internal Affairs in 12 versions.



**Fot. 9. Pistolet maszynowy PP-2000**  
*Photo 9. Light machinegun PP-2000*

Taktyczno-techniczne charakterystyki pistoletu maszynowego PP-2000:

Kaliber - 9 mm;  
Nabój - 9x19 mm, Luger/Para i 9x19 7H31;  
Masa broni bez amunicji - 1,4 kg;  
Długość broni z rozłożoną kolbą: 582 mm/  
ze złożoną - 340 mm;  
Długość lufy - 139 mm;  
Szybkostrzelność - 600 strz./min.;  
Efektywny zasięg - do 200 m;  
Pojemność magazynka - 20 lub 44 naboje.

Lekkie i kompaktowe pistolety maszynowe nadal budzą duże zainteresowanie - jako możliwy rodzaj broni przeznaczonej do samoobrony. Zakłady Priborostroyeniye w Tule przedstawiły oryginalny pistolet maszynowy PP-2000, który został przyjęty na uzbrojenie Ministerstwa Spraw Wewnętrznych Federacji Rosyjskiej. Pistolet maszynowy został skonstruowany w układzie,

Tactical-technical data of light machinegun PP-2000:

Calibre - 9 mm;  
Round - 9x19 mm, Luger/Para and 9x19 7H31;  
Mass without ammunition - 1.4 kg;  
Length of gun with unfolded butt - 582 mm/  
with folded - 340 mm;  
Length of barrel - 139 mm;  
Rate of fire - 600 shots/min;  
Effective range - to 200 m;  
Capacity of magazine - 20 or 44 rounds.

Light compact machineguns have been still of a great interest as a possible type of self-defence weapon. The Priborostroyeniye Plants in Tula have presented an original light machinegun PP-2000 which was accepted for the equipment of the Ministry of Internal Affairs of Russian Federation. The light machinegun was designed in a layout that houses the maga-

w którym magazynek umiejscowiony jest w uchwycie pistoletowym. Kanał lufy - chromowany. Automatyka broni działa na zasadzie swobodnego odrzutu zamka. Sprężyna powrotna znajduje się w kanale zamka. Waga i wyważanie broni pozwala na strzelanie z jednej ręki. Mechanizm spustowy pozwala na prowadzenie ognia pojedynczego i automatycznego. Do strzelania mogą być użyte różne naboje typu 9x19. Podczas strzelania z PP-2000 nabojem 7H31 pocisk przebija płytę stalową o grubości 8 mm w odległości 15 m i o grubości 5 mm w odległości 50 m.

#### **4. Karabinki automatyczne**

Karabinek szturmowy 5,45 mm Kałasznikow model 1974 (AK-74, faktycznie przyjęty w 1978 r.), a także jego późniejsze wersje AK-74M i pochodne (AKS-74, AK-74N), pozostają głównymi standardowymi karabinkami znajdującymi się na wyposażeniu Sił Zbrojnych Federacji Rosyjskiej. Główne ich zalety to: wysoka niezawodność w trudnych warunkach, prostota i niski koszt produkcji, łatwość modernizacji i duże zapasy magazynowe. Do wad należy zaliczyć:

1) przestarzała ergonomia, niewygodny chwyt pistoletowy, brak możliwości zmiany kierunku wyrzutu łuski - co sprawia, że broń jest niewygodna dla strzelców leworęcznych;

2) ograniczone możliwości zmiany konfiguracji wyposażenia, w przeciwieństwie do modeli zachodnich. W AK-74 zdejmowana pokrywa zamka nie pozwala na umieszczenie szyny Picatinny, dlatego trzeba używać mocowań na „jaskółczy ogon” – naruszając przy tym ustawienia broni i zwiększając jej masę. Brak również możliwości szybkiej wymiany lufy;

3) niewystarczająca celność, związana z cechami konstrukcyjnymi. Krótka linia celowania, kolba znajdująca się poniżej osi lufy, co zwiększa odrzut broni. Do wad należy również niska moc i słaba jakość naboju 5,45 mm.

zine in the pistol grip. The barrel bore is treated by chromium. Automatics of the gun operates on the principle of bolt free recoil. The return spring is placed in the bolt channel. The weight and balancing of the gun allows for one hand shooting. Triggering mechanism allows the single shot and serial fire. Different cartridges of 9x19 type may be used for shooting. When the cartridge 7H31 is used for firing with PP-2000 then the bullet penetrates an 8 mm thick steel plate on the range of 15 m, and 5 mm thick at 50 m.

#### **4. Automatic Rifles**

Kalashnikov assault rifle 5.45 mm model 1974 (AK-74, formally accepted in 1978), and also its later versions AK-74M and derivatives (AKS-74, AK-74N) remain as the main standard rifles used by the Armed Forces of Russian Federation. High reliability at difficult conditions, simple design and low production cost, upgrading capabilities and great stocks can be counted to its benefits. It has following disadvantages:

1) Obsolete ergonomics, an awkward pistol grip, direction of case ejection cannot be changed – it makes the gun fit unwell to left hand shooters;

2) Limited capabilities, unlike in Western models, for changing the configuration of accessories. A removing cover of the bolt in AK-74 prevents the placing of Picatinny rail, and the rail quick detach modular joints have to be used, what disarrays the gun's settings and increases its mass. There is also no capabilities for rapid replacement of the barrel;

3) Insufficient accuracy connected with the structural characteristics. There is a short aiming line and the stock is placed below the barrel axis what increases the gun's recoil. A low power and quality of 5.45 mm cartridge is also disadvantageous.

W czasach radzieckich (w 1981 r.) ogłoszono konkurs pod nazwą Abakan «Абакан» na znalezienie następcy AK-74. Do konkursu, zgłoszono karabinek AS (ze zmniejszonym impulsem odrzutu) opracowany przez Giennadija Nikonowa. Został on wtedy uznany za najbardziej obiecujące rozwiązanie. W 1997 r. przyjęto na wyposażenie armii rosyjskiej zmodernizowaną wersję karabinka AS pod nazwą „karabinek automatyczny 5,45 mm Nikonow wz. 1994” (AN-94 – Abakan) (fot. 10). Od 1998 roku AN-94 był produkowany w Zakładach Kałasznikowa w Iżewsku. Karabinek Abakan, spełniał specyficzne wymagania Sił Zbrojnych FR (konieczne było znaczące zwiększenie skuteczności rażenia celów w kamizelkach kuloodpornych, przy jednoczesnym zachowaniu istniejącej amunicji, którą przyjął Nikonow), ale niestety zachował niektóre wady AK-74. Produkcję AN-94 zakończono w 2008r.

In times of Soviet Union (in 1981) a competition was announced under the name of Abakan «Абакан» for finding a follower of AK-74. A gun developed by Giennadij Nikonov and designated by AS (with reduced recoil) was submitted in the competition. It was then acknowledged as the most promising solution. In 1997 an upgraded version of the AS gun, named as “submachine gun 5.45 mm Nikonov model 1994” (AN-94 – Abakan) (Photo 10), was accepted by the Russian Army. AN-94 had been manufactured since 1998 in Kalashnikov Plants in Izhevsk. The Abakan gun had met the specific requirements of the Armed Forces (a significant increase of killing efficiency was demanded for objects in bulletproof jackets at simultaneous preserving the existing ammunition which was accepted by Nikonov), but unfortunately it also inherited some drawbacks of AK-74. Production of AN-94 was halted in 2008.



**Fot. 10. Karabinek AN-94 Abakan**  
*Photo 10. Rifle AN-94 Abakan*

Dane techniczne karabinka AN-94 Abakan:  
Kaliber/nabój - 5,45×39;  
Długość broni - 943/728 mm;  
Długość lufy - 405 mm;  
Masa bez amunicji - 3,85 kg;  
Szybkostrzelność - 600/1800 strz./min;  
Pojemność magazynka - 30 naboí.

Do wyposażenia jednostek FSB (Federalna Służba Bezpieczeństwa), jednostek FGUP (Федеральное государственное унитарное предприятие «Охрана»), a także Federalnej Służby Penitencjarnej Federacji Rosyjskiej zo-

Technical data of rifle AN-94 Abakan:  
Calibre - 5.45×39;  
Length of gun - 943/728 mm;  
Length of barrel - 405 mm;  
Mass without ammunition - 3.85 kg;  
Rate of fire - 600/1800 shots/min;  
Capacity of magazine - 30 rounds.

An assault gun AK-105 (called as “a hundredth series”), being a shorter version of AK-74M, was accepted as a successor of AK-74 for the equipment of FSB (Federal Security Service), FGUP (Federal

stał przyjęty następca AK-74 - karabin szturmowy AK-105 (tzw. „setna seria”), który jest krótszą wersją AK-74M. Pomimo wprowadzonych modernizacji AK-105 charakteryzuje się tymi samymi wadami co AK-74M.

Wszystkie ww. konstrukcje obciążone są wadami swego pierwowzoru. Aby je wyeliminować koncern „Kalasznikow” stworzył broń automatyczną AK-12 (fot. 11). Była to zasadniczo nowa broń, zaprojektowana jednakże z zachowaniem ogólnego schematu i rozwiązań technicznych z poprzedniej konstrukcji AK. Jednakże, po niepowodzeniu projektu w testach niezawodności w ramach programu indywidualnego wyposażenia żołnierza Ratnik w 2016 r., zaproponowano znacznie bardziej tradycyjną konstrukcję pod tą samą nazwą, która stanowi rozwinięcie „setnej serii”, z wykorzystaniem osiągnięć technologicznych pozyskanych w trakcie prac nad AK -12. W porównaniu z eksperymentalną AK-12 nastąpiło odrzucenie dwustronnego układu karabinka (dwustronny bezpiecznik i przełącznik trybów ognia, dwustronna dźwignia przeładowania zamka, możliwość zmiany strony wyrzucania łusek). Konstrukcja ta posiada również opóźniacz, możliwość szybkiej wymiany lufy i niektóre, inne zaawansowane rozwiązania. Projektanci podkreślają, że niektóre z tych rozwiązań można będzie wdrożyć na dalszych etapach modernizacji. W oparciu o karabin szturmowy AK-12 (5,45 mm) opracowano jego wersję AK-15 (7,62x39), cywilny karabin AK TR3, jak również RPK-16. Zasadniczym celem projektowania nowych wersji było zwiększenie celności we wszystkich trybach prowadzenia ognia przy jednoczesnym zachowaniu niezawodności. W dniu 29 stycznia 2018 r. AK-12 został przyjęty na wyposażenie sił lądowych, sił powietrznych i piechoty morskiej.

Głównym konkurentem AK-12 jest karabin szturmowy A-545 opracowany w zakładzie Degtariowa w Kowrowie, stworzony na podstawie wcześniejszego projektu AEK-971 autorstwa Stanisława Kokszarowa. Różni się od modelu podstawowego przede wszystkim od-

State Unitary Agency “Okhrana” - Федеральное государственное унитарное предприятие «Охрана»), and also of the Federal Penitentiary Service of the Russian Federation. In spite of implemented upgrading improvements the AK-105 is characterised by the same disadvantages as AK-74M.

Each of the above designs is burdened by drawbacks of the original solution. In order to eliminate them the “Kalashnikov” concern has created an automatic gun AK-12 (Photo 11). It was a relatively new weapon but it was designed in line to a general scheme and to technical solutions of the former AK design. Nevertheless, after the failings of the project during the reliability tests of Ratnik program in 2016 for soldier individual equipment, a more traditional design was proposed under the same name which is an evolution of “a hundredth series” and employs technological solutions acquired at working on AK-12. Comparing with experimental AK-12 a two-side configuration of the gun was rejected (two-side safety latch and type of fire switch, bolt reloading lever, selector of case ejection direction). The design also has a delayer, capability for quick replacement of barrel, and other advanced solutions. The designers have been stressing that some of those solutions could be implemented at further stages of upgrading. On the basis of the assault gun AK-12 (5.45 mm) there were developed versions of AK-15 (7.62x39), civilian rifle AK TR3, and RPK-16. The general purpose for designing new versions was to improve the accuracy for all types of fire at maintained level of reliability. AK-12 was accepted into the service of land forces, air forces and naval infantry on January 29, 2018.

The main contender of AK-12 is the assault rifle A-545 developed in the Degtariov Plant in Kovrov on the base of

mienną konstrukcją komory zamkowej, która pozwala na montaż szyny Picatinny, dzięki której możliwe jest wykorzystywanie różnorodnego wyposażenia oraz zastosowanie przełącznika trybu ognia po obu stronach karabinika. Konstrukcję AEK-971 /A-545 zmieniono w celu wyeliminowania jednej z głównych wad karabinu szturmowego Kałasznikowa, tj. niewystarczającej celności w trybie automatycznego prowadzenia ognia, spowodowanej drganiami powstałymi w trakcie przemieszczania zamka podczas przeładowania.

an earlier AEK-971 design of Stanislav Koksharov. It differs from the standard model by a different design of the bolt chamber allowing for mounting the Picatinny rail for deploying various accessories, and by the fire mode switch on both sides of the rifle. The layout of AEK-971 /A-545 was changed to eliminate one of the main drawbacks of the Kalashnikov assault rifle, i.e. insufficient accuracy at automatic fire caused by vibrations generated at the motion of the bolt at reloading.



**Fot. 11. Karabinek AK 12**

*Photo 11. Rifle AK 12*

Dane techniczne karabinka AK-12:

Kaliber/nabój - 5,45x39 mm;

Długość broni - 730 mm (ze schowaną kolbą) /940mm (z rozłożoną kolbą);

Masa broni (bez amunicji) - 3,2 kg;

Długość lufy - 415 mm;

Początkowa prędkość pocisku - 900 m/s;

Szybkostrzelność - 650 strzałów/min.;

Zasięg efektywny - 600 m;

Pojemność magazynka - 30/60 sztuk amunicji (skrzynkowy), 95 sztuk amunicji (bębnowy).

Technical data of rifle AK-12:

Calibre/cartridge: 5.45x39 mm;

Length of gun: 730 mm (with folded butt) /940 mm (unfolded butt);

Mass without ammunition - 3.2 kg;

Length of barrel - 415 mm;

Muzzle velocity - 900 m/s;

Rate of fire - 650 shots/min.;

Effective range - 600 m;

Capacity of magazine - 30/60 rounds (box), 95 rounds (drum).



Karabinki A-545 i AK-12 w 2014 r. przeszły pozytywnie testy państwowe, spełniając tym samym wszystkie wymagania taktyczne i techniczne Ministerstwa Obrony Federacji Rosyjskiej. Podczas prób A-545 wykazywał najlepszą celność strzelania w długich seriach, jednak ustępował konkurencji pod względem ceny. Ostatecznie zdecydowano o przyjęciu obu karabinków na wyposażenie wojsk rosyjskich w 2015 r. Należy zauważyć, że AK-12 i A-545 przyjęte zostały do służby pomimo wad zastosowanej amunicji o kalibrze 5,45 mm.

W tym samym czasie armia amerykańska rezygnuje z naboju 5,56 mm na rzecz perspektywicznego kalibru 6,8 mm. Dowództwo Sił Zbrojnych USA doszło do wniosku, że nabój 5,56 x 45 mm w arsenale armii amerykańskiej nie jest już wystarczająco skuteczny przeciwko nowoczesnym środkom ochrony. Oprócz niskiej zdolności penetracji pocisku, amunicja kalibru 5,56 mm charakteryzuje się znaczną utratą zdolności do rażenia siły żywej podczas strzelania na duże odległości. W 2017 r. armia amerykańska zakończyła program konfiguracji broni strzeleckiej (SAAC), w którym stworzono i przetestowano nowy nabój 6,8 mm. W październiku 2018 r. Armia USA ogłosiła warunki konkursu na opracowanie prototypów zaawansowanych systemów broni strzeleckiej kalibru 6,8 mm, w ramach programu broni nowej generacji (NGSW Next Generation Squad Weapons).

Ogólnie rzecz biorąc, rosyjski przemysł zbrojeniowy boryka się z problemem braku nowych rozwiązań technicznych, które powstały za granicą w latach 90. i 2000. Nie prowadzi się również w Rosji zaawansowanych prac nad amunicją nowych kalibrów, wprowadzaniem polimerów oraz naboju bezłuskowych.

## **5. Karabiny snajperskie**

Podstawowym karabinem snajperskim Sił Zbrojnych RF pozostaje samopowtarzalny karabin snajperski 7,62 mm Dragunow

Rifles A-545 and AK-12 passed with positive result the state tests in 2014 complying by the same with all tactical and technical demands of the Russian Federation Ministry of Defence. During the trials the A-545 manifested the best accuracy at long series, but competitive solutions were cheaper. Finally, a decision was made in 2015 to accept both rifles into the equipment of Russian troops. It has to be noted that AK-12 and A-545 were accepted into the service in spite of failings of applied 5.45 mm ammunition.

At the same time the US army resigns from the 5.56 mm cartridge in favour of 6.8 mm perspective calibre. The headquarters of the US Army decided that the 5.56 x 45 mm round is not sufficiently efficient against modern assets of protection. Apart of a low penetrating capacity of 5.56 mm round, it is characterised by a significant loss of the live force killing efficiency at large firing ranges. In 2017 the American Army completed a program for configuration of small arms (SAAC) where a new 6.8 mm round was created and tested. In October 2018 the US Army communicated the conditions of a competition for development of prototypes of small arms advanced systems for 6.8 mm calibre in the frame of NGSW (Next Generation Squad Weapons) program.

In general the Russian armament industry copes with the lack of new technological solutions which had appeared in foreign countries within 90-s and 2000-s. Moreover, there is no work conducted in Russia on advanced ammunition of a new calibre, implementation of polymers and caseless cartridges.

## **5. Marksman Guns**

Self-repeating sniper gun 7.62 mm Dragunow (SWD) was developed in 1957–1963 by team of designers led by Jewgienij

(SWD), opracowany w latach 1957–1963 przez grupę projektantów kierowanych przez Jewgienija Dragunowa i przyjęty na wyposażenie Armii Radzieckiej 3 lipca 1963 r., wraz z celownikiem optycznym PSO 1. Zalety SWD to niezawodność i niski koszt. Wady - to zmniejszona celność przy drugim i kolejnych strzałach (zastosowanie automatycznego przeładowania), przestarzała ergonomia (nie ma możliwości regulacji kolby) oraz zamontowanie celownika na bocznym pyłonie, które komplikuje strzelanie z optyką.

Aby zastąpić karabinki typu SWD, koncern Kałasznikowa promuje nowy karabin snajperski Chukawin. Jest to broń przystosowana do naboju 7,62x51 NATO lub 308 Win wersja komercyjna. Posiada on konstrukcję modułową z komorą na naboje 7,62x54R i 338 Lapua Magnum, z lufą wykonaną w technologii kucia obrotowego. Karabin jest uważany za bardzo obiecujący, ale istnieją wątpliwości, czy Kałasznikow będzie w stanie utrzymać poziom jakości w produkcji wielkoseryjnej.

W 2016 r. koncern Kałasznikow zaczął dostarczać do rosyjskiego Ministerstwa Obrony, zmodernizowane karabiny snajperskie Dragunow (SWDM). Broń ta wyróżnia się poprawionym układem mechanicznym oraz obecnością szyn Picatinny. Karabin ma składaną kolbę z regulowanym „policzkiem” i podkładką stopki. Zastosowano w nim nową, pogrubioną lufę, a mechanizm spustowy został całkowicie przeprojektowany i otrzymał funkcję regulacji.

Na początku 2000 roku, na bazie SWD, Biuro Doświadczalno-Konstrukcyjne Wzłomszczik (ОКР «Взломщик») opracowało karabin SWDK (Снайперская винтовка Драгунова крупнокалиберная, индекс ГРАУ — 6B9 (fot. 12)). Zastosowano w nim mocniejszy nabój dużego kalibru 9,3×64 mm, tj. rosyjską wersję wojskową starego naboju myśliwskiego Brenneke 9,3 × 64 mm.

Dragunow, and was accepted into the Soviet Army inventory on July 03, 1963 with the optical sight PSO, and still is a main marksman gun of the RF Armed Forces. Reliability and low cost are the SWD advantages. Disadvantages concern a decreased accuracy at a second and consecutive shots (automatic reloading is applied), obsolete ergonomics (the stock cannot be adjusted), and integration of the sight at the side support complicating the shooting.

The Kalashnikov Concern offers a new marksman gun Chukavin to replace the SWD guns. The gun is adapted for cartridges 7.62x51 NATO, or 308 Win in a commercial version. It has a modular layout with the chamber for cartridges 7.62x54R and 338 Lapua Magnum, and with the barrel made at the rotary swaging technology. The gun is very promising, but there are some concerns if Kalashnikov could maintain the level of quality for the large scale serial production.

In 2016 the Kalashnikov Concern started to supply to the Russian Ministry of Defence the upgraded marksman guns Dragunow (SWDM). The gun is distinguished by an improved mechanical layout and by the presence of Picatinny rails. The gun has a collapsible butt with an adjustable “cheek” and a butt end cushion. A new thicker barrel was implemented, and the triggering mechanism was completely redesigned to become adjustable.

In the beginning of 2000 the Experimental-Designing Office Wzłomszczik (ОКР «Взломщик») developed the gun SWDK (Снайперская винтовка Драгунова крупнокалиберная, индекс ГРАУ — 6B9 (Photo 12)) on the base of SWD. More powerful cartridge was used of greater calibre 9.3×64 mm, i.e. the Russian military version of an old hunting cartridge Brenneke 9.3 × 64 mm.



**Fot. 12. Karabin snajperski SWDK**

*Photo 12. Marksman gun SWDK*

Dane techniczne karabinu SWDK:

Kaliber/nabój - 9,3×64;  
Długość broni - 1250 mm;  
Długość lufy - 620 mm;  
Masa bez amunicji - 6,5 kg;  
Pojemność magazynka - 10 naboí.

W wyniku doświadczeń pozyskanych podczas konfliktów lokalnych, opracowano i przyjęto do wyposażenia (w 2003 r.) karabin snajperski SW-98 (fot. 13). Obecnie, koncern Kałasznikow produkuje niewielką serię tej broni dla różnych struktur siłowych FR.

Technical data of rifle SWDK:

Calibre - 9.3×64;  
Length of gun - 1250 mm;  
Length of barrel - 620 mm;  
Mass without ammunition - 6.5 kg;  
Capacity of magazine - 10 rounds.

As the result of experience acquired at local conflicts the marksman gun SW-98 (Photo 13) entered the service (in 2003). Now, the Kalashnikov Concern manufactures a small lot of the gun for various force structures of Russian Federation.



**Fot. 13 Karabin snajperski SW- 98M-388**

*Photo 13. Marksman gun SW- 98M-388*

Dane techniczne karabinu snajperskiego SW-98:

Kaliber/nabój - 7,62×54R;  
Długość broni - 1200 mm;  
Długość lufy - 650 mm;  
Masa bez amunicji - 6,2 kg;  
Pojemność magazynka - 10 naboí.

Technical data of marksman rifle SW-98:

Calibre/cartridge - 7.62×54R;  
Length of gun - 1200 mm;  
Length of barrel - 650 mm;  
Mass without ammunition - 6.2 kg;  
Capacity of magazine - 10 rounds.

Do wyposażenia sił specjalnych rosyjskie Ministerstwo Obrony zakupiło karabin ORSIS T-5000. Jest to precyzyjny karabin snajperski, produkowany przez fabrykę broni ORSIS, grupy przemysłowej „Promtehnologia” «Промтехнология». Pomimo wysokich kosztów i ograniczonych zdolności produkcyjnych karabin został przyjęty do wyposażenia sił lądowych. Trzeba jednocześnie podkreślić, że próby zwiększenia produkcji, w warunkach rosyjskich zawsze prowadzą do obniżenia jakości produktu.

## 6. Karabiny maszynowe

Podstawą uzbrojenia Sił Zbrojnych RF w karabin maszynowy są zmodernizowane karabiny Kałasznikow 7,62 mm (PKM) oraz Kałasznikow 5,45 mm (RPK-74). Na bazie PKM opracowano karabin maszynowy PKP Pieczenieg (Печенег) 7,62 mm (fot. 14). Według specjalistów rosyjskich w swojej klasie karabin PKP Pieczenieg jest jednym z najlepszych na świecie.

The Russian Ministry of Defence has purchased the gun ORSIS T-5000 for the special forces. It is a precise sniper gun produced by the arm factory „Promtehnologia” «Промтехнология». Despite high costs and limited manufacturing capacities the gun was accepted in service of the land forces. It can be stressed that attempts for increasing the production in Russia conditions always leads to decreased quality of the product.

## 6. Machineguns

The upgraded 7.62 mm (PKM) and 5.45 mm (RPK-74) Kalashnikov guns are the main machineguns used by the Armed Forces of RF. On the basis of PKM, a 7.62 mm machinegun PKP Pieczenieg (Печенег) was developed (Photo 14). According to Russian experts the gun PKP Pieczenieg is one of the best in its category.



**Fot. 14. Karabin maszynowy 7,62 mm Pieczenieg**  
*Photo 14. Machinegun 7.62 mm Pieczenieg*

Dane techniczne karabinu maszynowego  
7,62 mm Pieczenieg:  
Kaliber/nabój - 7,62 x54 mm;

Technical data of machinegun 7.62 mm  
Pieczenieg:  
Calibre/cartridge - 7.62 x 54 mm;

Masa - 8,2 kg;  
Długość - 1155 mm;  
Szybkostrzelność - 650 strzałów/min.;  
Efektywny zasięg - 1500 m;  
Zasięg maksymalny - 3800 m;  
Pojemność magazynka - 100, 200 lub 250 sztuk amunicji.

Jeśli chodzi o grupę ręcznych karabinów maszynowych, to w rosyjskim systemie uzbrojenia brak jest odpowiedników amerykańskiej broni automatycznej - karabinu maszynowego M249 SAW 5,56×45 mm, lub izraelskiego karabinu maszynowego Negev. Do tej klasy można przyporządkować nowy rosyjski lekki karabin maszynowy RPK-16 - na nabój 5,45×39 mm.

## **Wnioski**

1. Pomimo faktu, że w warunkach współczesnej wojny wykorzystuje się przede wszystkim technikę wojskową o wysokim poziomie zaawansowania technologicznego, to w przypadku zaangażowania w konflikty lokalne, a szczególnie w działania antyterrorystyczne, broń strzelecka pozostaje głównym narzędziem w realizacji operacji bojowych. Gwałtowny wzrost tzw. konfliktów o niskiej intensywności spowodował, że broń opracowana w latach zimnej wojny, przystosowana głównie do walki na otwartym terenie musiała zostać przekonstruowana do wykorzystania w terenach zurbanizowanych.
2. W ostatnich dwóch dekadach głównym kierunkiem rozwoju broni strzeleckiej jest personalizacja czyli dostosowanie pod indywidualne wymagania klienta. Mowa o rozwiązaniach, które pozwalają zoptymalizować broń do określonych zadań, pod indywidualne cechy potencjalnych użytkowników, a często życzenia indywidualnego strzelca. Wymienne lufy, składane kolby, uchwyty pistoletowe w karabinach, podświetlacze celu, latarki taktyczne, różnego rodzaju celowniki optyczne i

Mass - 8.2 kg;  
Length - 1155 mm;  
Rate of fire - 650 shots/min.;  
Effective range - 1500 m;  
Maximal range - 3800 m;  
Capacity of magazine - 100, 200 or 250 rounds.

Regarding the category of hand machineguns in the Russian system of weaponry there are no counterparts of American automatic weapons – machinegun M249 SAW 5.56×45 mm, or Israeli machinegun Negev. A new Russian 5.45×39 mm RPK-16 light machinegun may be counted into this category.

## **Conclusions**

1. Despite the fact that in present wars mostly technologically advanced weapon systems are deployed, the small arms remains the main tool at execution of combat operations at any engagement in local conflicts, and especially in anti-terroristic operations. A sudden increase of low intensity conflicts has enforced the redesigning of arms, developed during the cold war and dedicated mainly to open terrain operations, to be used in urban areas.
2. A main trend dominating in two last decades is personalisation of small arms, i.e. tailoring to individual demands of customers. It refers to solutions optimising the weapon for specific tasks, individual features of potential users, and often for individual shooter. The exchangeable barrels, collapsable butts, pistol grips in guns, illuminators of targets, tactical torches, optical sights and accessories of various types – all this has been becoming now a significant component of small arms.

akcesoria są dziś ważnym elementem broni strzeleckiej.

3. Eksperti oceniają, że możliwości rozwoju ręcznej broni palnej w pewnym stopniu zostały wyczerpane. Stworzenie rewolucyjnego karabinu lub pistoletu jest zdecydowanie trudne. Ponadto, wraz z profesjonalizacją armii i innych służb mundurowych, wzrosły wymagania konkretnych użytkowników. Profesjonalista więcej uwagi poświęca swojej broni, jej wpływowi na wykonanie zadania bojowego, jej ergonomię oraz przystosowanie do poziomu wyszkolenia i indywidualnych przyzwyczajeń.

3. According to opinion of experts, the development capacities of the hand firearms have been spent in certain degree. Development of a new extra-gun or pistol seems to be difficult. Moreover, along with the professionalisation of the army and other uniformed services the requirements of particular users became higher. A professional user is more focused on its weapon, and how it influences the fulfilment of combat assignment, its ergonomics and adaptation to the level of training and individual preferences.

### **Literatura / Literature**

Antonow, N. (2017). Strielkovoje oruzhe: nowyie modeli i novyie kontrakty. *Armiejskij Wiestnik*, *Armiejskij Wiestnik*, 22.11.2017 (<https://army-news.ru/2017/11/strelkovoie-oruzhie-novoe-modeli-i-novye-kontrakty/> – dostęp: 08.01.2020).

Katszoj, C. (2002). Strielkovoie oruzhe Rossii. Novyie modeli. Izd-wo EKSMO Press. ISBN 5-04-008991-0.

Mielnikow, R. (2018). V Rossii mozhnet poiawitsia strjelkovoje oruzhe w novyh kalibrah. *Russkoje oruzje*, 18.10.2018 (<https://rg.ru/2019/10/18/v-rossii-mozhet-poiavitsia-strelkovoie-oruzhie-v-novyh-kalibrah.html> – dostęp: 12.01.2020).

Pistolety – pulemiety Rossii ([gunrf.ru/rg\\_pistol-pulemet\\_ru.html](http://gunrf.ru/rg_pistol-pulemet_ru.html)).

Puchow, R. (2016). Pasport niekonkurenttosposobnosti. *Woienno-promyshliennyj kurier*, 12(627), <http://vpk-news.ru/articles/29968> – dostęp: 07.12.2019).

<https://structure.mil.ru/structure/forces/ground/weapons/arma.htm>) - Ministerstwo Obro-  
ny Federacji Rosyjskiej.

