# Anatomia długowieczności PKM: systemowa optymalizacja i globalna dyfuzja uniwersalnego karabinu maszynowego w świetle Guide to the Operational Use of the PKPKM Erika Lawrence'a


**AUTOR**

Fundacja Dobre Państwo



**STRESZCZENIE / ABSTRACT**

Artykuł analizuje fenomen trwałości karabinu maszynowego PKM nie przez pryzmat prostej niezawodności, lecz jako efekt optymalizacji wielokryterialnej. Autor wskazuje, że sukces konstrukcji wynika z zastosowania zasady „wystarczająco dobrego" rozwiązania (satisficing) w ramach racjonalności ograniczonej Herberta Simona. KM jest przedstawiony jako system robustny, zaprojektowany do funkcjonowania w środowisku probabilistycznym, gdzie błędy eksploatacyjne i trudne warunki są normą. Zamiast maksymalizacji pojedynczych parametrów, konstrukcja stanowi materialny zapis kompromisów między masą, celnością a łatwością produkcji. W efekcie PKM stał się dominantem technologicznym, który zachowuje funkcjonalną aktualność mimo upływu dekad i zmian w doktrynach wojskowych.

The article analyzes the phenomenon of the PKM machine gun's durability not through the lens of simple reliability, but as a result of multi-criteria optimization. The author indicates that the success of the design stems from the application of the 'satisficing' principle within Herbert Simon's framework of bounded rationality. The MG is presented as a robust system designed to function in a probabilistic environment where operational errors and harsh conditions are the norm. Instead of maximizing single parameters, the design represents a material record of

compromises between weight, accuracy, and ease of production. As a result, the PKM became a technological dominant that maintains functional relevance despite the passage of decades and changes in military doctrines.

Artykuł stanowi analityczne studium nad fenomenem długowieczności rodziny karabinów maszynowych PK/PKM, odrzucając powierzchowne wyjaśnienia oparte na mitycznej „prostocie” konstrukcji. Autor stawia tezę, że globalny sukces i trwałość tego systemu nie wynikają z absolutnej wyższości technicznej, lecz są efektem optymalizacji wielokryterialnej – precyzyjnego balansu między masą, niezawodnością a kosztami produkcji. Analiza dowodzi, że PKM stał się „projektem dominującym”, ponieważ idealnie wpisał się w istniejącą infrastrukturę logistyczną (kompatybilność wsteczna z amunicją 7,62 × 54R) i wykazał wysoką odporność na niedoskonałości środowiska wojennego. Tekst interpretuje PKM nie jako izolowany przedmiot, lecz jako element szerokiego systemu techniczno-instytucjonalnego, w którym efekty sieciowe i wysokie koszty zmiany standardu sprawiły, że rozwiązanie „wystarczająco dobre” przetrwało upadek państwa, które je stworzyło, oraz radykalne zmiany w doktrynach militarnych.

**SŁOWA KLUCZOWE**

PKM | uniwersalny karabin maszynowy | optymalizacja wielokryterialna | general-purpose machine gun | robustusness | redukcja kosztów transakcyjnych | zależność od ścieżki (path dependence) | projekt dominujący (dominant design) | kompatybilność wsteczna | technological momentum | dyfuzja technologii | system uzbrojenia | inżynieria niezawodności | racjonalność ograniczona

## PKM jako efekt optymalizacji wielokryterialnej

PKM. Anatomia długowieczności systemu uzbrojenia. Inżynieria niezawodności, doktryna ognia, kultura techniczna i globalna dyfuzja uniwersalnego karabinu maszynowego Kałasznikowa

Broń, która przeżyła własną epokę – geneza problemu i narodziny idei uniwersalnego karabinu maszynowego

Historia techniki wojskowej zna konstrukcje znakomite, które okazały się krótkowieczne, oraz takie niedoskonałe, które dzięki przypadkowi, polityce lub nagromadzonym zapasom przetrwały znacznie dłużej, niż uzasadniałyby to ich właściwości. Rodzina karabinów maszynowych PK/PKM należy jednak do kategorii bardziej interesującej: jest technologią starą chronologicznie, lecz nieoczywiście starą funkcjonalnie. Choć jej podstawowa koncepcja powstała pod koniec lat pięćdziesiątych XX wieku, a PK przyjęto do uzbrojenia Armii Radzieckiej w 1961 roku (zmodernizowany PKM pojawił się pod koniec tej dekady), sam archetyp konstrukcji nie został zepchnięty do muzealnej niszy.

Small Arms Survey nadal klasyfikuje rodzinę PK jako general-purpose machine gun, wskazując na jej szeroką obecność geograficzną oraz liczne warianty i kopie produkowane poza krajem pochodzenia. Fakt ten stawia problem wykraczający daleko poza historię uzbrojenia: dlaczego niektóre systemy techniczne zachowują użyteczność mimo radykalnych zmian środowiska, dla którego zostały pierwotnie zaprojektowane? Pytanie to jest ciekawsze od zwyczajowej apologii „prostoty i niezawodności". Prostota sama w sobie nie stanowi przecież wartości inżynieryjnej. Urządzenie może być proste dzięki genialnej redukcji do funkcji zasadniczych, ale może być również proste dlatego, że jest prymitywne, mało wydajne lub pozbawione możliwości adaptacji. Podobnie niezawodność nie jest metafizyczną właściwością przedmiotu, którą przypisuje się konstrukcji raz na zawsze. Jest ona relacją między urządzeniem a środowiskiem eksploatacji: temperaturą, zabrudzeniem, rodzajem amunicji, jakością produkcji, reżimem obsługi, poziomem wyszkolenia, dostępnością części zamiennych i doktryną użycia. PKM jest interesujący właśnie dlatego, że jego długowieczność wskazuje na niezwykle korzystne zestrojenie tych zmiennych. Materiał źródłowy trafnie eksponuje systemowy charakter konstrukcji, opisując ją nie tylko jako jednostkę broni, lecz jako połączenie mechanizmu, amunicji, podstaw, wyposażenia, logistyki i praktyk eksploatacyjnych.

W języku teorii projektowania można stwierdzić, że PKM nie jest przykładem maksymalizacji, lecz optymalizacji wielokryterialnej. Konstruktor broni maszynowej nie może jednocześnie i bez ograniczeń maksymalizować celności, trwałości, lekkości, szybkostrzelności, odporności termicznej, łatwości produkcji, ceny i prostoty obsługi. Zwiększenie sztywności i masy lufy poprawia jej pojemność cieplną, lecz obciąża żołnierza. Redukcja tolerancji może podnosić precyzję współpracy części, ale bywa okupiona większą wrażliwością na zanieczyszczenia. Rozbudowany system regulacyjny pozwala dokładniej dostosować pracę mechanizmu do warunków, lecz jednocześnie zwiększa liczbę elementów, które trzeba produkować, rozumieć i utrzymywać.

Konstrukcja wojskowa jest zatem materialnym zapisem kompromisów. Jej metalowe powierzchnie są zastygłą teorią decyzji. W tym miejscu szczególnie użyteczne okazuje się pojęcie racjonalności

ograniczonej Herberta Simona. Simon podważał model decydenta poszukującego rozwiązania absolutnie najlepszego, wskazując, że w świecie rzeczywistym organizacje częściej wybierają rozwiązania wystarczająco dobre – satisficing – odpowiadające zestawowi warunków brzegowych przy ograniczonej informacji, czasie i zdolności obliczeniowej. Nie jest to pochwała przeciętności. W inżynierii wojskowej rozwiązanie „wystarczająco dobre" w dziesięciu wymiarach może okazać się znacznie skuteczniejsze od rozwiązania wybitnego w trzech, lecz nieakceptowalnego w czwartym.

Karabin maszynowy nie uczestniczy w konkursie piękności mechanizmów. Musi działać po transporcie, w błocie, kurzu i zimnie, przy niewłaściwym smarowaniu oraz w rękach użytkownika, który nie jest konstruktorem ani rusznikarzem. Z tej perspektywy sukces PKM można interpretować jako wyjątkowo udany przypadek projektowania dla świata niedoskonałego.

## Odporność systemowa i redukcja kosztów transakcyjnych

Ta właściwość odróżnia "broń laboratoryjną" od broni wojskowej. W laboratorium można izolować zmienne, zapewnić jednolitą amunicję, stabilne warunki atmosferyczne, obecność wyszkolonego operatora oraz natychmiastową interwencję techników. Wojna jest natomiast środowiskiem probabilistycznym, w którym uszkodzenia, zaniedbania, niedobory i pomyłki nie są wyjątkami, lecz naturalnym elementem otoczenia. Konstrukcja przeznaczona na front musi być zatem nie tylko sprawna, ale odporna na odchylenia od warunków idealnych. Współczesna inżynieria określa tę cechę mianem robustness: system robustny nie tyle unika zakłóceń, co zachowuje akceptowalną funkcjonalność mimo ich występowania. Legenda PKM wyrasta właśnie z tak rozumianej odporności, choć należy oddzielić empirycznie uzasadnioną reputację od kulturowego mitu "broni niezniszczalnej".

Geneza klasy uniwersalnego karabinu maszynowego była wynikiem poszukiwania kompromisu systemowego. Pierwsza połowa XX wieku pozostawiła armie z wieloma kategoriami broni maszynowej, których granice wyznaczały zarówno możliwości techniczne, jak i odziedziczone doktryny. Istniały konstrukcje lekkie, do bezpośredniego wspierania małych pododdziałów, oraz cięższe systemy do długotrwałego prowadzenia ognia ze stabilnych podstaw; osobne warianty montowano w pojazdach i czołgach. Każda dodatkowa klasa oznaczała jednak osobną logistykę, szkolenie, części zamienne, procedury serwisowe oraz obciążenie systemu zaopatrzenia. Idea uniwersalnego karabinu maszynowego była więc czymś więcej niż próbą stworzenia "jednej dobrej broni" – była próbą redukcji złożoności całej organizacji wojskowej.

Doświadczenia niemieckie z MG 34 i MG 42 pokazały możliwość wykorzystania wspólnego rdzenia konstrukcyjnego w różnych rolach taktycznych. Powojenne armie nie kopiowały tych rozwiązań mechanicznie, ale logika Einheitsmaschinengewehr – broni zdolnej zmieniać funkcję zależnie od podstawy i miejsca w organizacji – stała się kluczowym punktem odniesienia. Specjalistyczna historiografia wskazuje, że radzieccy wojskowi analizowali tę koncepcję, poszukując systemu, który przejąłby zadania kilku klas broni. Nie był to jedynie transfer techniczny, lecz zmiana myślenia o uzbrojeniu jako rodzinie funkcji. Wymaga to rozróżnienia między uniwersalnością konstrukcyjną (wykorzystanie wspólnego mechanizmu w różnych konfiguracjach) a operacyjną (zdolność organizacji do przenoszenia standardu między rolami i platformami). Rodzina PK od początku była rozwijana w odmianach dla piechoty, ze stabilniejszą podstawą oraz jako uzbrojenie pojazdowe. Tym samym konstruktorzy rozwiązali nie tylko problem techniczny, ale i kwestię standaryzacji: jedna rodzina mechanizmów mogła obsłużyć zróżnicowane potrzeby armii.

Ekonomika takiego rozwiązania jest łatwa do przeoczenia, jeśli patrzymy na broń jedynie przez pryzmat strzelnicy. Dla wielkiej armii koszt jednostkowy karabinu to tylko jedna ze składowych kosztu systemu. Dochodzą do tego wydatki na magazynowanie, remonty, szkolenie instruktorów, zapasy części, transport amunicji czy zarządzanie zasobami wojennymi.

Ekonomia instytucjonalna podpowiada, że przewaga platformy może wynikać z redukcji kosztów transakcyjnych wewnątrz organizacji. Im mniej odrębnych standardów musi obsługiwać armia, tym mniej punktów koordynacyjnych generuje błędy. Uniwersalność PK była zatem wartością nie tylko dla strzelca, ale i dla logistyka, zakładu remontowego czy planisty mobilizacyjnego. To moment, w którym historia PKM styka się z teorią path dependence – zależności od ścieżki. Decyzje technologiczne rzadko zapadają w próżni.

Armia Radziecka dysponowała ogromnymi zasobami amunicji 7,62 × 54R, istniejącą bazą produkcyjną i doświadczeniem z wcześniejszymi systemami. Nabój z końca XIX wieku był zatem nie tylko elementem balistycznym, lecz częścią infrastruktury. Rezygnacja z niego oznaczałaby jednoczesną zmianę wielu niewidocznych elementów systemu. Materiał źródłowy uchwycił ten paradoks: sercem nowej generacji karabinu maszynowego stał się nabój o carskim rodowodzie, którego wystająca kryza komplikowała konstrukcję zasilania. Z punktu widzenia abstrakcyjnego projektowania można uznać to za obciążenie przeszłością; z perspektywy państwa z milionami sztuk amunicji i gotowym systemem zaopatrzenia kontynuacja standardu była decyzją całkowicie racjonalną.

W ekonomii technologii Paul David i W. Brian Arthur wskazywali, że wcześniejsze wybory ograniczają późniejsze możliwości, ponieważ wokół standardu powstają inwestycje komplementarne i efekty uczenia się. Nie oznacza to, że stary standard jest najlepszy w sensie

absolutnym, lecz może być optymalny w realnym świecie kosztów przejścia. Ten mechanizm wyjaśnia fakt, że nowoczesność często buduje się nie poprzez zerwanie z przeszłością, lecz poprzez jej twórcze obejście. PK jest właśnie takim przypadkiem.

## PKM jako materializacja projektu dominującego GPMG

Zamiast projektować system uzbrojenia od zera, konstruktorzy rozwiązali problem narzucony przez istniejący standard amunicyjny. Elegancja tej konstrukcji nie wynika więc z braku ograniczeń, lecz ze skutecznym ich ujarzmieniu. Przed pojawieniem się PK Armia Radziecka dysponowała odrębnymi rozwiązaniami dla różnych szczebli i zastosowań: SG-43 oraz jego powojenna odmiana SGM należały do klasy ciężkich systemów wsparcia, RP-46 rozwijał koncepcję wcześniejszego DP/DPM, a równolegle następowała ewolucja broni drużyny w kierunku RPK. Źródła historyczne wskazują, że SGM produkowano do początku lat sześćdziesiątych, po czym został on wypierany z roli broni podstawowej przez rodzinę PK.

Nie należy jednak postrzegać tej zmiany jako prostego następstwa „gorszego" i „lepszego" karabinu. Była ona elementem szerszej transformacji architektury uzbrojenia piechoty. Na poziomie drużyny rozwijano bowiem system AKM-RPK wykorzystujący nabój pośredni 7,62 × 39 mm. RPK był blisko spokrewniony konstrukcyjnie i logistycznie z karabinkiem podstawowym, lecz jego rola różniła się od funkcji pełnowymiarowego karabinu maszynowego korzystającego z silniejszej amunicji karabinowej. Powstała tym samym istotna warstwowość ognia piechoty: broń indywidualna i wsparcia drużyny oparta na naboju pośrednim mogły współistnieć z uniwersalnym systemem maszynowym wykorzystującym pełnowymiarową amunicję. Nie była to redundantna komplikacja, lecz konsekwencja różnych potrzeb taktycznych. Żołnierz nie potrzebuje bowiem abstrakcyjnej „siły ognia", lecz odpowiedniej kombinacji mobilności, zasięgu, intensywności i trwałości ognia na różnych poziomach organizacji. PKM jest zatem produktem przejścia od myślenia o pojedynczej broni do myślenia o systemie ognia piechoty.

Współczesna teoria systemów pozwala dostrzec tu zasadę specjalizacji funkcjonalnej: dwa elementy mogą pozornie wykonywać podobne zadanie, a jednak zajmować inne miejsce w architekturze, ponieważ operują w odmiennych reżimach obciążenia i na różnych dystansach. Karabinek automatyczny, broń wsparcia drużyny i GPMG nie są trzema wersjami tej samej odpowiedzi, lecz trzema odpowiedziami na różne odmiany tego samego problemu: w jaki sposób grupa ludzi może wytworzyć i utrzymać kontrolowaną przewagę ogniową, pozostając jednocześnie zdolną do ruchu. Sam termin „general-purpose machine gun" dobrze oddaje tę zmianę. Small Arms Survey klasyfikuje GPMG jako odrębną kategorię broni wsparcia i wskazuje na wyjątkową długowieczność

konstrukcji tej klasy. Jako klasyczny zachodni przykład pojawia się FN MAG, którego produkcja rozpoczęła się w połowie lat pięćdziesiątych i – podobnie jak rodzina PK – pozostał on fundamentem uzbrojenia wielu państw przez kolejne dekady. Zestawienie tych dwóch rodzin prowadzi do wniosku, że długowieczność PKM nie może być wyjaśniona wyłącznie specyfiką gospodarki radzieckiej; podobne zjawisko obserwujemy po przeciwnej stronie zimnowojennego podziału.

Klasa GPMG okazała się wyjątkowo odporna na technologiczne starzenie ze względów strukturalnych. W wielu dziedzinach techniki wojskowej nowa technologia może gwałtownie znieść sens wcześniejszych rozwiązań: radar zmienia warunki walki lotniczej, kierowane pociski przeciwpancerne modyfikują relację piechoty z pojazdami opancerzonymi, a bezzałogowe systemy rozpoznawczo-uderzeniowe redefiniują pojęcie obserwacji pola walki. W przypadku karabinu maszynowego podstawowe zadanie pozostaje jednak zdumiewająco stabilne: dostarczyć kontrolowaną energię pocisków na określony obszar, utrzymać ją przez odpowiednio długi czas i umożliwić pododdziałowi wykorzystanie skutków ognia. Elektronika, optoelektronika i systemy obserwacji mogą zwiększać zdolności użytkownika, lecz nie zmieniają natury tego problemu. Jeśli zadanie pozostaje stabilne, dobrze zoptymalizowane narzędzie zachowuje użyteczność znacznie dłużej niż urządzenia z obszarów podlegających szybkim zmianom paradygmatu. W teorii innowacji sytuację tę opisuje pojęcie dominant design – projektu dominującego. Abernathy i Utterback zauważyli, że we wczesnej fazie rozwoju technologii konkurują różne koncepcje, lecz z czasem jedna konfiguracja cech staje się standardem, wokół którego następują dalsze, inkrementalne ulepszenia. GPMG drugiej połowy XX wieku można interpretować właśnie w ten sposób.

Ustabilizował się zestaw cech: zasilanie taśmowe, możliwość stosowania pełnowymiarowej amunicji karabinowej, chłodzenie powietrzem, wymienna lub odpowiednio zarządzana termicznie lufa, możliwość użycia z różnych podstaw oraz przystosowanie do zastosowań piechoty i platformowych. Kolejne generacje nie odrzucały tej logiki; raczej udoskonalano materiały, ergonomię, przyrządy, sposób mocowania wyposażenia i procesy wytwarzania. PK okazał się wyjątkowo udaną materializacją tego projektu dominującego, ponieważ przy wysokim potencjale ogniowym pozostawał stosunkowo lekki. Materiał źródłowy wielokrotnie wskazuje masę jako jedną z najważniejszych cech całej rodziny i wiąże modernizację PK do PKM z jej dalszą redukcją poprzez zmiany technologiczne i konstrukcyjne. Należy przy tym zaznaczyć problem metodologiczny: dane dotyczące masy PKM różnią się zależnie od wersji, konfiguracji i sposobu liczenia. Materiał wejściowy operuje wartością około 8,4 kg, podczas gdy karta identyfikacyjna Small Arms Survey dla zilustrowanego wariantu PKM podaje 7,55 kg bez amunicji.

# Zwycięstwo kompatybilności nad obiektywną wyższością

Zamiast arbitralnie wybierać jedną liczbę, w dalszej części należy rozdzielić warianty i metodologię pomiaru. Ta pozornie drobna rozbieżność dobrze ilustruje szerszą zasadę: dane techniczne broni nie powinny być traktowane jak ponadczasowe stałe, zwłaszcza gdy nazwa obejmuje rodzinę produkowaną przez różne zakłady i w wielu konfiguracjach. Jeszcze bardziej pouczająca jest historia konkurencji, która poprzedziła przyjęcie PK. W uproszczonej, popularnej narracji Kałasznikow jawi się niemal jako samotny geniusz, który stworzył kolejną zwycięską konstrukcję i pokonał przeciwników dzięki oczywistej wyższości własnego projektu. Rzeczywistość jest jednak bardziej interesująca.

W połowie lat pięćdziesiątych zaawansowane były prace nad uniwersalnym karabinem maszynowym Nikitina, rozwijanym następnie wspólnie z Sokołowem. Konstrukcja przechodziła próby i była bliska przyjęcia do uzbrojenia, zanim do rywalizacji włączono zespół Kałasznikowa. Źródła specjalistyczne podkreślają, że szczegóły instytucjonalnego konfliktu wokół obu systemów nie są całkowicie przejrzyste, a niektórzy uczestnicy prób wysoko oceniali projekt Nikitina. Jest to korekta istotna dla sposobu opowiadania historii PKM; nie powinniśmy przedstawiać wyniku konkursu jako darwinistycznego dowodu, że wygrało rozwiązanie "obiektywnie najlepsze".

Selekcja technologii odbywa się jednocześnie na kilku poziomach. Liczą się osiągi i niezawodność, ale także możliwość produkcji seryjnej, wymagania logistyczne, kompatybilność ze starszą infrastrukturą, preferencje zamawiającego, ryzyko wdrożenia oraz interesy instytucjonalne. Projekt może być technicznie znakomity, a mimo to przegrać, jeśli wymaga zbyt wielu zmian w otaczającym go systemie. Analogicznie, technologia nie musi wygrywać dlatego, że jest bardziej zaawansowana – może zwyciężyć, bo lepiej pasuje do organizacji, która ma ją masowo zastosować.

Konkurencja PK z konstrukcją Nikitina staje się zatem przypadkiem interesującym dla teorii innowacji. Według rekonstrukcji historycznej istotną zaletą rozwiązania Kałasznikowa była możliwość korzystania z istniejącego typu taśm, których produkcja i zapasy były już dobrze rozwinięte; projekt Nikitina posługiwał się innym rozwiązaniem zasilania, co pociągało za sobą konieczność szerszych zmian. Jeśli interpretacja ta jest trafna, zwycięstwo PK było jednocześnie zwycięstwem kompatybilności wstecznej. To jeden z najbardziej niedocenianych mechanizmów historii techniki: rewolucyjny produkt może przegrać z ewolucyjnym, jeśli koszt przebudowy infrastruktury przewyższa korzyść wynikającą z jego nowości.

Thomas P. Hughes, badając rozwój wielkich systemów technicznych, wprowadził pojęcie technological momentum: dojrzały system nabiera swoistego pędu, ponieważ nie składa się już z jednego artefaktu, lecz z sieci organizacji, urządzeń, norm, inwestycji i kompetencji. W wojskowości zjawisko to przybiera szczególnie silną postać. Standard amunicyjny to fabryki, magazyny, procedury transportowe i zapasy mobilizacyjne. Broń to szkoły, instruktorzy, warsztaty, narzędzia, części zamienne i pamięć instytucjonalna. Zmiana konstrukcji nie jest więc zamianą jednego kawałka metalu na drugi – może wymagać przekształcenia całej sieci. Im większa armia, tym kosztowniejsze staje się zerwanie z przeszłością. PKM należy zatem od początku rozpatrywać jako element systemu techniczno-instytucjonalnego, a nie izolowany mechanizm.

Ta perspektywa pozwala wyjaśnić także jego późniejszą globalną ekspansję. Gdy technologia zostaje masowo rozpowszechniona, uruchamia się dodatnie sprzężenie zwrotne. Więcej egzemplarzy oznacza więcej przeszkolonych użytkowników, co z kolei zwiększa dostępność kompetencji serwisowych. Rosnąca liczba producentów i magazynów poprawia dostępność części oraz amunicji, co obniża koszt dalszego przyjęcia systemu. W ekonomii technologii zjawisko to przypomina efekt sieciowy: wartość standardu rośnie częściowo dlatego, że jest on już standardem. Nie oznacza to oczywiście, że proliferację PK/PKM można sprowadzić wyłącznie do pokojowej ekonomii standaryzacji.

## Długowieczność jako adaptacja do trwałych niedoskonałości wojny

Broń rozprzestrzenia się również poprzez eksport polityczny, pomoc wojskową, wojny zastępcze, zdobycze, rozpad państwowych magazynów czy nielegalny handel. Dokumentacja Small Arms Survey potwierdza obecność rodziny PK zarówno w arsenałach państwowych, jak i w zasobach formacji niepaństwowych w różnych regionach świata. Długowieczność konstrukcji zaczyna więc z czasem żyć własnym życiem: przestaje być wyłącznie rezultatem decyzji producenta czy państwa pochodzenia, a staje się właściwością globalnego ekosystemu uzbrojenia.

Broń może przeżyć państwo, które stworzyło warunki jej ekspansji. Związek Radziecki przestał istnieć w 1991 roku, lecz standardy techniczne, zapasy, linie produkcyjne, licencje i kompetencje nie zniknęły wraz z flagą opuszczoną nad Kremlem. To szczególny przypadek szerszego zjawiska znanego historii cywilizacji: infrastruktury bywają trwalsze od instytucji politycznych. Rzymskie drogi służyły organizmom państwowym, których Rzym nie znał; standardy kolejowe przeżywały imperia, a języki prawne przekraczały granice ustrojów. Technologia wojskowa również posiada własną bezwładność historyczną. PKM nie jest więc tylko artefaktem radzieckiej inżynierii, lecz

nośnikiem fragmentu dawnego porządku przemysłowego, który po rozpadzie politycznego centrum uległ dalszej dyfuzji. Tu właśnie kryje się pierwszy paradoks długowieczności tego karabinu.

Konstrukcja powstała jako narzędzie armii supermocarstwa przygotowującego się do wielkoskalowego konfliktu z innym blokiem polityczno-wojskowym, jednak wiele właściwości służących wojnie masowej okazało się równie wartościowych w konfliktach asymetrycznych, wojnach domowych i w armiach dysponujących znacznie słabszą infrastrukturą. To, co projektowano dla systemu z ogromnym zapleczem logistycznym, okazało się przydatne tam, gdzie logistyka była zawodna. Nie jest to sprzeczność.

Armia masowa potrzebuje sprzętu, który może obsłużyć bardzo duża liczba ludzi, który jest odporny na zróżnicowaną jakość użytkowania, produkowany na wielką skalę i tolerujący trudne środowisko. Właściwości te przenoszą się zaskakująco dobrze do świata wojny nieregularnej. Można więc sformułować pierwszą generalną zasadę wynikającą z historii PKM: technologia wojskowa staje się naprawdę długowieczna wtedy, gdy jest dostosowana nie do idealnego użytkownika, lecz do trwałych niedoskonałości wojny.

Błoto nie dezaktualizuje się wraz ze zmianą doktryny. Pył nie respektuje generacji sprzętu. Żołnierz nadal się męczy, amunicję trzeba dostarczyć, części się zużywają, a organizacje wciąż popełniają błędy. Jeśli konstrukcja odpowiada na te trwałe ograniczenia lepiej niż na przemijające mody technologiczne, jej starzenie może przebiegać znacznie wolniej, niż wskazywałby kalendarz. Nie należy z tego wyciągać romantycznego wniosku, że "stare jest lepsze" – byłby on równie błędny jak przekonanie, że nowe rozwiązanie jest automatycznie lepsze tylko dlatego, że powstało później. Długowieczność PKM wymaga zbadania, a nie celebrowania.

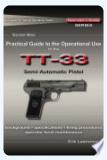
W dalszej analizie trzeba ustalić, które właściwości są wynikiem rzeczywiście znakomitego projektu, które efektem przemysłowej i politycznej historii jego rozpowszechnienia, które rezultatem wysokich kosztów zmiany standardu, a które zostały wyolbrzymione przez kulturę wojskową i legendę nazwiska Kałasznikowa. Dopiero po takim rozdzieleniu przyczyn można odpowiedzieć na zasadnicze pytanie: czy PKM jest nadal obecny dlatego, że świat nie zdołał go zastąpić, czy dlatego, że w wielu zastosowaniach nie znalazł wystarczająco mocnego powodu, aby to zrobić.

Pierwszy etap odpowiedzi prowadzi nas jednak z powrotem do końca lat pięćdziesiątych i rywalizacji konstruktorów. Wtedy problem nie polegał jeszcze na tym, jak ulepszyć PKM, lecz na tym, jaki właściwie powinien być radziecki uniwersalny karabin maszynowy. W konkurencji między projektem Nikitina i Sokołowa a zespołem Michaiła Kałasznikowa zderzyły się nie tylko dwa mechanizmy, ale dwie logiki projektowania, dwa zestawy kompromisów i – pośrednio – dwa wyobrażenia o tym, co w technice wojskowej oznacza nowoczesność. Rozstrzygnięcie tego sporu

stworzyło platformę, której późniejsza biografia przekroczyła czas życia jej twórców, państwa, które ją zamówiło, oraz doktryny wojskowej, dla której została zaprojektowana.

> Ostatecznie historia PKM prowokuje do pytania o naturę postępu: czy system ten wciąż dominuje na polach bitew, ponieważ jest niedołużnym szczytem inżynierii, czy może dlatego, że świat po prostu nie znalazł wystarczająco silnego powodu, by go zastępić? Być może największym triumfem tej broni nie jest jej precyzja, lecz fakt, że potrafi ona skutecznie współistnieć z błotem i chaosem, które pozostają jedynymi niezmiennymi stałymi każdej wojny. W tym sensie PKM nie jest reliktem przeszłości, lecz materialnym dowodem na to, że w świecie niedoskonałym rozwiązanie optymalne zawsze wygra z rozwiązaniem idealnym.

## Inspiracje

[1] 


**"Guide to the Operational Use of the PKPKM"** Erik Lawrence

*2015 | Erik Lawrence Publications | ISBN: 9781941998267*

Erik D. Lawrence jest amerykańskim instruktorem broni taktycznej, trenerem wojskowym i autorem specjalizującym się w doktrynie broni palnej, taktyce broni strzeleckiej oraz doradztwie w zakresie bezpieczeństwa. Jako weteran Sił Specjalnych Armii Stanów Zjednoczonych (Zielone Berety), Lawrence pełnił funkcję instruktora odpowiedzialnego za szkolenie personelu wojskowego i sił specjalnych w zakresie mechaniki broni, celności i taktyki. Wykorzystując swoje doświadczenie w operacjach wojskowych, założył firmy szkoleniowe z zakresu obronności i bezpieczeństwa, w tym Blackheart International i Vigilant Security Services (VSS), oferujące zaawansowane szkolenia z zakresu obsługi broni palnej i oceny bezpieczeństwa. W swojej karierze Lawrence napisał i opublikował obszerne podręczniki techniczne i przewodniki operacyjne dotyczące nowoczesnej broni strzeleckiej, zagranicznych platform uzbrojenia oraz technik strzeleckich, ustanawiając autorytatywne źródła instruktażowe dla personelu wojskowego, funkcjonariuszy organów ścigania i cywilnych strzelców wyborowych.

*Erik D. Lawrence is an American tactical weapons instructor, military trainer, and author specializing in firearms doctrine, small arms tactics, and security consulting. A veteran of the United States Army Special Forces (Green Berets), Lawrence served as an instructor responsible for training military and special operations personnel in weapon mechanics, marksmanship, and tactical employment. Applying his operational military background, he founded defense training and security consulting firms, including Blackheart International and Vigilant Security Services (VSS), providing advanced firearms training and security evaluations. Over his career, Lawrence has written and published extensive technical field manuals and operational guides on modern small arms, foreign weapons platforms, and combat shooting techniques, establishing authoritative instructional references for military personnel, law enforcement officers, and civilian marksmen.*

*Vigilant Security Services*

## Literatura uzupełniająca

### Książki

## Literatura pokrewna (Google Scholar):


[1] **"Fate trajectory"**

Michaił Kałasznikow

[2] **"From A Stranger's Doorstep To The Kremlin Gates, A Biography Of Mikhail Kalashnikov The AK Man"**

Michaił Kałasznikow

[3] **"I Walked Along the Same Road as You Did"**

Michaił Kałasznikow



Treść tworzy Fundacja Dobre Państwo.
Redaguje i publikuje APA ONE, autorski system redakcyjny Fundacji oparty na AI.
APA ONE Publishing System


Fundacja Dobre Państwo © 2026


Article ID: e92a5bc8-7bfe-48d5-9484-013cf6222c02