

MSBS-5,56 w Pułtusk

#Przemysł zbrojeniowy #Strategia i polityka #Wojska lądowe 4 czerwca 2011

Nowy kształt zewnętrzny modułowego karabinka MSBS-5,56 został zaprezentowany na XVIII Międzynarodowej Konferencji Naukowo-Technicznej Uzbrojenie 2011 w Pułtusk.

Na konferencji Uzbrojenie 2011 w Pułtusk zaprezentowano po raz pierwszy nowe bryły

Na dorocznej konferencji w Pułtusk, dotyczącej problemów rozwoju, produkcji i eksploatacji techniki uzbrojenia Modułowemu Systemowi Broni Strzeleckiej kalibru 5,56 m (MSBS-5,56 - praca naukowa finansowana ze środków na naukę w latach 2007-2010, jako projekt rozwojowy) poświęcono aż trzy wystąpienia: sesję plakatową *Optymalizacja kształtu zewnętrznego karabinków MSBS-5,56* oraz referaty *Niektóre aspekty szkolenia strzeleckiego żołnierza uzbrojonego w karabinek kolbowy i bezkolbowy MSBS-5,56* oraz *Badanie sztywności materiału zderzaka suwadła w aspekcie odpowiedzi układu automatyki karabinka standardowego MSBS-5,56*.

Przez ponad rok modele badawcze demonstratorów poddawano intensywnym badaniom w WAT i FB Radom. Równolegle prowadzono prace nad optymalizacją kształtu zewnętrznego karabinków, pod kątem zapewnienia im jak najlepszej ergonomii oraz wysokiej estetyki, doznaniowości i preparatyczności.

Widoczne na pierwszy rzut oka zmiany to przesunięcie napinacza do przodu, nowe łoże

Proces kształtowania nowej bryły broni składał się z analizy koncepcji, następnie tworzenia rysunków dwuwymiarowych, modeli wstępnych i rysunków trójwymiarowych. Później drukowano makiety, których rozwiązania były badane i weryfikowane. Ten ostatni etap realizował strzelec w pełnym oporządzeniu (kamizelka kuloodporna, hełm, gogle ochronne, rękawiczki i plecak), wykonując czynności typowe dla strzelania bojowego: szybkie złożenie do strzału, wymiana magazynka, usunięcie zacięcia.

Testy wykazały mankamenty użytkowe demonstratorów technologii, m.in. brak możliwości wykonania szybkiej zmiany magazynka w bezkolbowcu i zatrzymania suwadła przy usuwaniu zacięcia II stopnia, problemy z sięgnięciem do dźwigni zwalniania suwadła podczas szybkiej wymiany magazynka w obu karabinkach, niezbyt ergonomiczne rozmieszczenie dźwigni bezpiecznika/przełącznika rodzaju ognia i zwalniania magazynka w układzie bezkolbowym (szybka wymiana magazynka trwała średnio 4,39 s w bezkolbowcu i 2,26 s w odmianie klasycznej), tendencje do ranienia dłoni o grzbietową szynę montażową podczas przeładowania, niezbyt komfortowe usytuowanie dźwigni napinania (stwarzające podczas strzelania niebezpieczeństwo

uderzenia w kciuk, jak również przeszkadzające w obsłudze broni po zamocowaniu celownika lub latarki), możliwość poparzenia dłoni o komorę gazową lub lufę w karabinku bezkolbowym (ze względu na brak łoża), możliwość uderzenia tylnej części komory zamkowej w twarz podczas szybkiego złożenia się do strzału z karabinka klasycznego i brak gumowej stopki w karabinku bezkolbowym, utrudniające szybkie złożenie się do strzału.

Porównanie kształtu zewnętrznego makiet karabinków standardowych MSBS-5,56 w uk

Zmiany kształtu, opracowane na podstawie pożądaných właściwości ergonomicznych i użytkowych broni, dotyczyły opracowania m.in. nowego płaszczka komory zamkowej (wyciętego w przedniej części i umożliwiającego zastosowanie 250-mm lufy), komory spustowej karabinka kolbowego (zintegrowanej z chwytem pistoletowym ze względu na obniżenie masy zespołu i przenoszenie narzędzia do wymiany lufy), manipulatorów (możliwie jednakowych i odpowiednio położonych w obu karabinkach, aby nie komplikować szkolenia strzelców), łoża (w dwóch odmianach aluminiowej z zespołem szyn montażowych i z tworzywa sztucznego), obsady kolby (obejmującej płaszcz komory zamkowej, skracającej długość bezkolbowca), kolby (umieszczenia zatrzasku ruchomej stopki i wysuwanej poduszki policzkowej), komory spustowej bezkolbowca (z zintegrowanym chwytem położonym maksymalnie blisko gniazda magazynka, aby nie zwiększać długości broni), nakładki przedłużającej komorę zamkową bezkolbowca (w wersji długiej i krótkiej), poduszki policzkowej (wymuszającej podniesienie linii celowania), stopki bezkolbowca wraz z obsadą (o podobnym kształcie jak w karabinku kolbowym).

Kolejne generacje makiet pokazujące, jak zmieniała się bryła karabinka bezkolbowego

Wynikiem pierwszej części prac nad zewnętrznym kształtem broni były dwie makiety karabinków w układzie klasycznym i bezkolbowym. Poprawiono w nich ergonomię broni i zaokrąglono bryły, nadając im dynamiczny i agresywny charakter. Nowe makiety sprawiają wrażenie dużo lżejszych, bardziej zwartych i estetycznych.

Uzyskane bryły poddano testom, dotyczącym złożenia, przenoszenia i obsługi broni. Choć wynik był pozytywny, to prowadzono dalsze prace nad dopracowaniem kształtu poprzez zmniejszenie wysokości łoża/zespołu szyn montażowych (umożliwiło to wyższy, stabilniejszy chwyt), zmianę położenia manipulatorów (m.in. dźwigni napinania i zatrzasku suwadła, wymagającego mniejszej siły do zwolnienia).

Najnowsza makiet karabinka standardowego MSBS-5,56 w układzie klasycznym pokaz

W ramach prac optymalizacyjnych wprowadzono w konstrukcji oku karabinków wiele zmian. Najistotniejsze dotyczyły komory zamkowej: skrócono jej tylną część o 20 mm, zwiększono zewnętrzną szerokość płaszczka do 38 mm, a wysokość o 5 mm,

przeprofilowano komorę zamkową, wprowadzono wycięcia w jej przedniej i tylnej części.



Na konferencji Uzbrojenie 2011 w Pułtusku zaprezentowano po raz pierwszy nowe bryły karabinków MSBS-5,56 w układach klasycznym i - widocznym na zdjęciu - bezkolbowym / Zdjęcie: Jacek Kijewski

Na dorocznej konferencji w Pułtusku, dotyczącej problemów rozwoju, produkcji i eksploatacji techniki uzbrojenia Modułowemu Systemowi Broni Strzeleckiej kalibru 5,56 m (MSBS-5,56 - praca naukowa finansowana ze środków na naukę w latach 2007-2010, jako projekt rozwojowy) poświęcono aż trzy wystąpienia: sesję plakatową *Optymalizacja kształtu zewnętrznego karabinków MSBS-5,56* oraz referaty *Niektóre aspekty szkolenia strzeleckiego żołnierza uzbrojonego w karabinek kolbowy i bezkolbowy MSBS-5,56* oraz *Badanie sztywności materiału zderzaka suwadła w aspekcie odpowiedzi układu automatyki karabinka standardowego MSBS-5,56*.

Przez ponad rok modele badawcze demonstratorów poddawano intensywnym badaniom w WAT i FB Radom. Równolegle prowadzono prace nad optymalizacją kształtu zewnętrznego karabinków, pod kątem zapewnienia im jak najlepszej ergonomii oraz wysokiej estetyki, doznaniowości i preparatyczności.



Widoczne na pierwszy rzut oka zmiany to przesunięcie napinacza do przodu, nowe łoże dostosowane do mocowania odcinków szyn montażowych pod różnymi kątami (nie tylko co 90o) i duży otwór pozwalający na dostęp do regulatora gazowego w bezkolbowcu / Zdjęcie: Grzegorz Hołdanowicz

Proces kształtowania nowej bryły broni składał się z analizy koncepcji, następnie tworzenia rysunków dwuwymiarowych, modeli wstępnych i rysunków trójwymiarowych. Później drukowano makiety, których rozwiązania były badane i weryfikowane. Ten ostatni etap realizował strzelec w pełnym oporządzeniu (kamizelka kuloodporna, hełm, gogle ochronne, rękawiczki i plecak), wykonując czynności typowe dla strzelania bojowego: szybkie złożenie do strzału, wymiana magazynka, usunięcie zacięcia.

Testy wykazały mankamenty użytkowe demonstratorów technologii, m.in. brak możliwości wykonania szybkiej zmiany magazynka w bezkolbowcu i zatrzymania suwadła przy usuwaniu zacięcia II stopnia, problemy z sięgnięciem do dźwigni zwalniania suwadła podczas szybkiej wymiany magazynka w obu karabinkach, niezbyt ergonomiczne rozmieszczenie dźwigni bezpiecznika/przełącznika rodzaju ognia i zwalniania magazynka w układzie bezkolbowym (szybka wymiana magazynka trwała średnio 4,39 s w bezkolbowcu i 2,26 s w odmianie klasycznej), tendencje do ranienia dłoni o grzbietową szynę montażową podczas przeładowania, niezbyt komfortowe usytuowanie dźwigni napinania (stwarzające podczas strzelania niebezpieczeństwo uderzenia w kciuk, jak również przeszkadzające w obsłudze broni po zamocowaniu celownika lub latarki), możliwość poparzenia dłoni o komorę gazową lub lufę w karabinku bezkolbowym (ze względu na brak łoża), możliwość uderzenia tylnej części komory zamkowej w twarz podczas szybkiego złożenia się do strzału z karabinka klasycznego i brak gumowej stopki w karabinku bezkolbowym, utrudniające szybkie złożenie się do strzału.



Porównanie kształtu zewnętrznego makiet karabinków standardowych MSBS-5,56 w układzie klasycznym, pokazujące wyniki prac optymalizacyjnych nad bronią / Zdjęcie: Materiały konferencyjne

Zmiany kształtu, opracowane na podstawie pożądanych właściwości ergonomicznych i użytkowych broni, dotyczyły opracowania m.in. nowego płaszcza komory zamkowej (wyciętego w przedniej części i umożliwiającego zastosowanie 250-mm lufy), komory spustowej karabinka kolbowego (zintegrowanej z chwytem pistoletowym ze względu na obniżenie masy zespołu i przenoszenie narzędzia do wymiany lufy), manipulatorów (możliwie jednakowych i odpowiednio położonych w obu karabinkach, aby nie komplikować szkolenia strzelców), łoża (w dwóch odmianach aluminiowej z zespołem szyn montażowych i z tworzywa sztucznego), obsady kolby (obejmującej płaszczyznę komory zamkowej, skracającą długość bezkolbowca), kolby (umieszczenia zatrasku ruchomej stopki i wysuwanej poduszki policzkowej), komory spustowej bezkolbowca (z zintegrowanym chwytem położonym maksymalnie blisko gniazda magazynka, aby nie zwiększać długości broni), nakładki przedłużającej komorę zamkową bezkolbowca (w wersji długiej i krótkiej), poduszki policzkowej (wymuszającej podniesienie linii celowania), stopki bezkolbowca wraz z obsadą (o podobnym kształcie jak w karabinku kolbowym).



Kolejne generacje makiet pokazujące, jak zmieniała się bryła karabinka bezkolbowego (w środku subkarabinek z najkrótszą lufą, powyżej i poniżej karabinki standardowe) / Zdjęcie: Materiały konferencyjne

Wynikiem pierwszej części prac nad zewnętrznym kształtem broni były dwie makiety karabinków w układzie klasycznym i bezkolbowym. Poprawiono w nich ergonomię broni i zaokrąglono bryły, nadając im dynamiczny i agresywny charakter. Nowe makiety sprawiają wrażenie dużo lżejszych, bardziej zwartych i estetycznych.

Uzyskane bryły poddano testom, dotyczącym złożenia, przenoszenia i obsługi broni. Choć wynik był pozytywny, to prowadzono dalsze prace nad dopracowaniem kształtu poprzez zmniejszenie wysokości łoża/zespołu szyn montażowych (umożliwiło to wyższy, stabilniejszy chwyt), zmianę położenia manipulatorów (m.in. dźwigni napinania i zatrzasku suwadła, wymagającego mniejszej siły do zwolnienia).



Najnowsza makieta karabinka standardowego MSBS-5,56 w układzie klasycznym pokazywana podczas sesji plakatowej na konferencji w Pułtusku / Zdjęcie: Jacek Kijewski

W ramach prac optymalizacyjnych wprowadzono w konstrukcji oku karabinków wiele zmian. Najistotniejsze dotyczyły komory zamkowej: skrócono jej tylną część o 20 mm, zwiększono zewnętrzną szerokość płaszcza do 38 mm, a wysokość o 5 mm, przeprofilowano komorę zamkową, wprowadzono wycięcia w jej przedniej i tylnej części.