

Laserowy system wspomagania pola walki

#Imprezy branżowe #Nowe technologie #Przemysł zbrojeniowy 3 września 2025

Nowoczesne systemy łączności optycznej umożliwiają skryte przekazywanie informacji i budowę systemów łączności tworzących spójny system ostrzegania, pomiarów odległości, identyfikacji, dokładnego naprowadzania a nawet obserwacji skuteczności podejmowanych działań. Podstawą jest bezpieczeństwo systemu przed możliwością namierzenia, podsłuchania i zniekształcenia przesyłanych informacji. Pokazują to dobitnie doświadczenia ukraińskich pól walk. Wykorzystanie łączności laserowej, to jeden z projektów realizowanych przez Centrum Rozwojowo Wdrożeniowe Telesystem-Mesko.

Zasada funkcjonowania łączności laserowej jest porównywalna z przesyłaniem informacji za pośrednictwem światłowodu. Z tą różnicą, że zamiast za pośrednictwem fizycznego przewodu dane przesyłane są wiązką laserową. Podstawowym warunkiem jest to, aby obiekt do którego wysyłane są informacje, nie był fizycznie przesłonięty. Telesystem-Mesko we współpracy z Instytutem Optoelektroniki WAT wdrożyły zaawansowane systemy komunikacyjne. Ich podstawą były dalmierze laserowe, w których zaimplementowano funkcję łączności.

Telesystem-Mesko jest wysoko wyspecjalizowanym ośrodkiem badawczo-rozwojowym zajmującym się projektowaniem i wdrażaniem nowoczesnych rozwiązań w zakresie raketowych pocisków przeciwlotniczych i amunicji inteligentnej. Należy do ścisłej czołówki światowych producentów głowic samonaprowadzających. Jednym z jego najbardziej znanych produktów jest nieustannie rozwijana głowica samonaprowadzająca na podczerwień, stosowana w pociskach Grom i Piorun.



Doświadczenia i technologie, uzyskane w ramach prac przy realizacji projektu Piorun, stworzyły całkowicie nową szansę na skonstruowanie w Polsce własnego pocisku raketowego o zasięgu 10-12 km. Spółka prowadzi prace nad wdrożeniem do produkcji nowoczesnego, przeciwpancerneho pocisku kierowanego Pirat, który może stanowić

uzupełnienie zakupionych przez Polskę w Izraelu ppk Spike. W ramach prac prowadzonych ze spółką Mesko, Telesystem odpowiada za opracowanie, przekonstruowanie i cyfryzację półaktywnych głowic naprowadzających do amunicji precyzyjnego rażenia kal. 120 mm i 155 mm, przeznaczonej dla samobieżnego moździerza Rak oraz armatohaubic Krab i Kryl. Telesystem-Mesko odpowiada także za opracowanie krajowego Laserowego Podświetlacza Celu, który wraz z amunicją inteligentną, zapewni wojsku posiadanie kompletnego systemu precyzyjnego rażenia. Opracowanie i rozwój laserowych dalmierzy podszumowych dało impuls do rozwoju optoelektronicznych systemów komunikacyjnych. Zastosowanie laserów impulsowych do transmisji danych pozwoliło na uzyskanie przewagi w stosunku do konwencjonalnych systemów łączności optycznej ze względu na emitowaną moc. Tradycyjne łącza optyczne emitują moce rzędu dziesiątek/setek miliwatów (lasery cw), natomiast lasery impulsowe mogą emitować moce od kilku do kilkudziesięciu tysięcy watów. To przekłada się na możliwe do uzyskania zasięgi oraz utrzymanie łączności – nawet w trudnych warunkach atmosferycznych.

Systemy łączności laserowej z Telesystem-Mesko tworzą rozwojowy, ale spójny ekosystem w ramach modułowych elementów współpracujących ze sobą i połączonych siecią niewykrywalnej łączności. Wykorzystanie modularnego systemu obejmuje operatorów piechoty, drony, pojazdy, systemy artyleryjskie precyzyjnego rażenia, moduły przeciwlotnicze, rakiety Pirat itp. Możliwości zastosowania laserowych połączeń w ramach systemu wspomaganie pola walki są ogromne i ciągle rozwijane. Systemy komunikacji laserowej mogą być użyte do budowy wielodomenowej chmury bojowej. Optoelektroniczny System Wspomaganie Pola Walki oparty obecnie na urządzeniach laserowych o zasięgu 2, 5 i 15 km w połączeniu z systemem Obra, wykrywającym i śledzącym cele powietrzne na średnim zasięgu, może stanowić uzupełnienie łączności radiowej, w kluczowych momentach zapewniając dostępność do informacji przekazywanych w sposób skryty i skuteczny. Rozwiązanie może być istotnym elementem także przy zabezpieczeniu granic.