

Australijska technologia pokonuje rosyjskie zagłuszarki GPS

20 kwietnia 2025

W świecie coraz bardziej zależnym od technologii satelitarnych, jeden z najnowszych wynalazków może całkowicie odmienić geopolityczny krajobraz. System nawigacji kwantowej Ironstone Opal, opracowany przez australijską firmę Q-CTRL, nie tylko przewyższa tradycyjny GPS pod względem dokładności, ale także stawia poważne wyzwanie przed państwami wykorzystującymi zagłuszanie sygnałów nawigacyjnych jako broń – na czele z Rosją.



Wyobraźmy sobie świat, w którym pojazdy autonomiczne, drony czy nawet samoloty pasażerskie mogą poruszać się z niespotykaną precyzją bez polegania na łatwo zakłócanych sygnałach satelitarnych. Taka rzeczywistość staje się możliwa dzięki przełomowej technologii Ironstone Opal, która wykorzystuje zjawiska kwantowe do nawigacji, mierząc subtelne zmiany w naturalnym polu magnetycznym i grawitacyjnym Ziemi.

System ten, będący owocem intensywnych badań australijskich naukowców, wykazuje dokładność nawet 50 razy większą niż konwencjonalny GPS. Co więcej, w przeciwieństwie do technologii satelitarnych, jest całkowicie pasywny – nie emituje żadnych sygnałów, które mogłyby zostać wykryte lub zakłócone. To fundamentalna zmiana w podejściu do nawigacji, która może mieć szczególne znaczenie w kontekście konfliktów zbrojnych.

Rosja od lat wykorzystuje zakłócanie sygnałów GPS jako element swojej doktryny wojennej. Taktyka ta była wielokrotnie

obserwowana podczas konfliktu na Ukrainie, gdzie rosyjskie zagłuszarki skutecznie dezorientowały systemy nawigacyjne przeciwnika. Według danych z GPSJam.org, intensywne zakłócenia sygnału występują regularnie w pobliżu rosyjskiej przestrzeni powietrznej oraz w strefach konfliktów, wpływając negatywnie na tysiące lotów dziennie.

Eksperti wojskowi podkreślają, że zagłuszanie GPS stało się dla Rosji skutecznym narzędziem asymetrycznego prowadzenia wojny. Poprzez stosunkowo proste i tanie metody zakłócania, Rosja była w stanie neutralizować znacznie droższe systemy uzbrojenia przeciwnika, które polegają na precyzyjnej nawigacji satelitarnej. Szacuje się, że globalne koszty ekonomiczne związane z takim zakłócaniem wynoszą około miliarda dolarów dziennie.

Ironstone Opal może całkowicie zniwelować tę przewagę. Jak wyjaśnia dr Michael Biercuk, założyciel i dyrektor generalny Q-CTRL: „Nasz system nie może być zagłuszony, ponieważ nie polega na zewnętrznych sygnałach. To, co robimy, to pomiar naturalnych pól Ziemi za pomocą sensorów kwantowych – czegoś, czego nie da się zagłuszyć bez zmiany samego pola magnetycznego planety”.

Testy przeprowadzone przez Q-CTRL potwierdzają wyjątkową skuteczność systemu. W próbach naziemnych i lotniczych Ironstone Opal wykazał zdolność do dokładnego określania pozycji nawet po godzinach ciągłego ruchu, bez spadku precyzji charakterystycznego dla inercyjnych systemów nawigacyjnych. To pierwszy na świecie system, który udowodnił tzw. przewagę kwantową w nawigacji, osiągając praktyczną wyższość nad istniejącymi rozwiązaniami.

Wdrożenie tej technologii na szeroką skalę może oznaczać kres skuteczności rosyjskich taktyk zakłócających. Drony wyposażone w Ironstone Opal będą mogły precyzyjnie trafiać w cele nawet w środowisku intensywnych zakłóceń elektronicznych. Pojazdy autonomiczne zachowają pełną funkcjonalność w strefach, gdzie

sygnał GPS jest niedostępny. Samoloty wojskowe zyskują niezawodny system nawigacji, niezależny od infrastruktury satelitarnej.

Dla Rosji, która przez lata inwestowała w technologie zagłuszania jako relatywnie tani sposób osiągnięcia przewagi taktycznej, pojawienie się systemów takich jak Ironstone Opal stanowi poważne wyzwanie. Eksperci sugerują, że Moskwa może być zmuszona do znacznych inwestycji w alternatywne metody walki elektronicznej lub do przyspieszenia własnych badań nad technologiami kwantowymi.

Rosja nie pozostaje w tyle w wyścigu kwantowym – w grudniu 2024 roku ogłosiła stworzenie prototypu komputera kwantowego z 50 kubitami. Jednak brak doniesień o zaawansowanych pracach nad rosyjskimi systemami nawigacji kwantowej może sugerować lukę technologiczną w tym obszarze.

Tymczasem kraje zachodnie intensyfikują wysiłki w celu uniezależnienia się od GPS. Stany Zjednoczone testowały podobne systemy, takie jak AQNav od SandboxAQ, na transportowych samolotach C-17A. Wielka Brytania przeznaczyła 8 milionów funtów na rozwój technologii nawigacji kwantowej w ramach swojej Narodowej Strategii Kwantowej.

System Ironstone Opal jest na tyle kompaktowy, że może być montowany w dronach, samochodach autonomicznych czy samolotach. Jest także zaprogramowany do działania w trudnych warunkach środowiskowych. Choć obecnie koszty tej technologii są wysokie, eksperci przewidują, że masowa produkcja doprowadzi do ich znacznego obniżenia w najbliższych latach. Pojawienie się go to nie tylko rewolucja w nawigacji, ale także potencjalna zmiana równowagi sił w konfliktach zbrojnych. Historia wojen pokazuje, że przewaga technologiczna często decyduje o wyniku starć. Nawigacja kwantowa może stać się takim właśnie przełomem – niewidocznym dla przeciwnika, niepodatnym na zakłócenia i niezwykle precyzyjnym narzędziem, które zmieni oblicze pola bitwy.

Dla Rosji, która w dużej mierze opiera swoją taktykę wojskową na zakłócaniu systemów przeciwnika, ten rozwój technologii może oznaczać konieczność fundamentalnego przemyslenia doktryny wojennej. Dla reszty świata Ironstone Opal stanowi obietnicę bezpieczniejszej i bardziej niezawodnej nawigacji – nie tylko w kontekście militarnym, ale także cywilnym, gdzie precyzyjne określanie pozycji jest kluczowe dla rozwoju autonomicznych pojazdów i innych zaawansowanych technologii. W erze, gdy wojny toczą się nie tylko za pomocą pocisków, ale także w spektrum elektromagnetycznym, australijski system nawigacji kwantowej może okazać się jednym z najbardziej przełomowych wynalazków ostatnich dekad – cichą rewolucją, która zmieni reguły gry na globalnej szachownicy.

Źródło: [ZmianyNaZiemi.pl](https://zmiany.naziemi.pl)