

Zestawienie odbiorników GPS o dokładnościach milimetrowych

Z GPS-em w geodezję

Precyzyjne odbiorniki GPS są u nas wciąż mało popularne w geodezyjnych pracach polowych. Choć urządzenia te oferują jedną z najbardziej zaawansowanych technologii pomiarowych na świecie, to polscy dystrybutorzy nadal sprzedają niewielką ich liczbę. Geodeci kupowaliby zapewne więcej, gdyby odbiorniki były tańsze, a praca nimi wykonywana przynosiła godne zyski. Obyśmy i na jedno, i drugie nie musieli zbyt długo czekać.

Opinie o małej funkcjonalności odbiorników GPS i zawodności w terenie powoli odchodzą w przeszłość. Większość przedstawionych na kolejnych stronach urządzeń wyposażono w najnowocześniejsze systemy pozwalające pracować na obszarach silnie zurbanizowanych, zadrzewionych, śledzić niskie satelity lub eliminować sygnały odbite. Niektóre są

już przystosowane do nowej częstotliwości L2C satelitów GPS, a inne odbierają sygnały GLONASS.

Metoda statyczna zapewnia wysokie dokładności rzędu 3-5 milimetrów. Wymaga jednak długiego pomiaru i postprocessingu obserwacji. Dlatego ważniejsza i bardziej przydatna jest technologia RTK pozwalająca praktycznie natychmiast uzyskać dokładność 10 milimetrów wystarczającą dla większości zastosowań geodezyjnych. Do odbioru i przesyłania poprawek do obserwacji coraz powszechniej stosuje się modemy GSM, co pozwala zwiększyć odległości od stacji bazowej.

Dla podniesienia komfortu pracy producenci zastępują kable bezprzewodowymi łączami Bluetooth. Nierzadko odbiornik integrowany jest z anteną, wewnętrznym radiomodemem, a nawet graficznym rejestratorem. Rejestratory wyposażone są przeważnie w kolorowy i dotykowy ekran oraz pełną klawiaturę. Dzięki takim rozwiązaniom obsługa odbiorników staje się coraz prostsza. Aby rozpocząć zapisywanie obserwacji, wystarczy nacisnąć jeden przycisk, a oprogramowanie w kontrolerze pozwala prowadzić nawet najbardziej skomplikowane prace geodezyjne. Obserwacje satelitarne można od razu w terenie integrować z pomiarami klasycznymi. Ujednocnione formaty ich zapisu umożliwiają natychmiastową i bezkolizyjną wymianę danych między urządzeniami GPS i tachimetrami.

Pamięć wewnętrzną zarówno odbiorników, jak i niektórych rejestratorów mierzy się w dziesiątkach megabajtów, co pozwala gromadzić tysiące obserwacji. Jedyną prze-

szkodą może być żywotność baterii wystarczających przeciętnie na 6-8 godzin działania odbiornika. Ale większość instrumentów można podłączyć do zwykłych akumulatorów samochodowych. Kompletnie zestawy GPS nie odstraszą już rozmiarami, a waga najcięższych nie przekracza kilku kilogramów.

Technologia GPS wypiera na świecie klasyczne pomiary geodezyjne. Stosuje się ją w różnych sytuacjach, nawet tych wymagających najwyższych dokładności. Same odbiorniki i metody pomiaru są coraz bardziej przyjazne użytkownikowi. Niestety, w Polsce liczba prowadzonych badań i eksperymentów nad zastosowaniami GPS-u w żaden sposób nie przekłada się na jego popularność wśród geodetów. Sieć stacji permanentnych ASG-PL nie cieszy się takim zainteresowaniem, jakie przewidywali jej twórcy. Promocja pomiarów satelitarnych spotyka się w naszym środowisku często z niezrozumieniem, a nawet ostrą krytyką.

Dane zamieszczone w tabelach pochodzą od polskich dystrybutorów. Wyjątkiem są ceny odbiorników firmy Thales, których polski dystrybutor nie chciał ujawnić, więc zacierpnęliśmy je z rynku amerykańskiego. Podane kwoty obejmują sam odbiornik (o), zestaw ruchomy (r), zestaw bazowy (b) lub kompletny zestaw RTK (RTK). Trzeba jednak pamiętać, że w każdym przypadku jest to dolny próg i przy jakichkolwiek modyfikacjach cena pójdzie w górę.

Opracowanie MP

GPS-y dla ARiMR cd.

Procedura przetargowa na wybór dostawców odbiorników GPS dla Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa jest już zakończona. Ostateczne rezultaty są następujące: w 12 oddziałach wojewódzkich wygrała firma Impexgeo z Nieporętu z odbiornikiem Trimble GeoXT, a w 4 pozostałych – konsorcjum Czernski Trade Polska Ltd. z Warszawy i Instrumenty Geodezyjne Tadeusz Nadowski z Tych z odbiornikiem Leica GS20. Sprzęt do oddziałów, w których wygrało Impexgeo (razem 144 zestawy GPS) sprzedany został za łączną kwotę 3 429 493,20 zł brutto, zatem średnia cena zestawu to około 23 815 zł brutto. Konsorcjum Czernski-Nadowski sprzedało 48 odbiorników za łączną kwotę ok. 1 140 000 zł brutto (średnia cena zestawu ok. 23 750 zł). Wszystkie urządzenia zostały już dostarczone do odbiorców.

MP