

1. STRESZCZENIE

W pracy przedstawiono analizę wybranych zagadnień przetwarzania sygnałów i danych topograficznych w układzie samonaprowadzania platform latających. Do skutecznej realizacji naprowadzania niezbędne jest dysponowanie danymi nawigacyjnymi o dostatecznej precyzji. Rozpatrywany układ głowicy samonaprowadzania działa w oparciu o zespół sensorów, w którego skład wchodzi kamera światła widzialnego, układ bezwładnościowy oraz wysokościomierz laserowy. W pracy zasadniczy wysiłek skupiono na układzie wizyjnym, którego zadaniem jest obserwacja i interpretacja terenu (sceny) w czasie trwania lotu. Sygnały rejestrowane w trakcie lotu przez wysokościomierz i układ bezwładnościowy wraz z obrazem cyfrowym rejestrowanym przez kamerę stanowią źródło danych wejściowych pozwalających na estymację parametrów ruchu platformy w układzie topograficznym.

W pracy przedstawiono metody poprawy odporności systemu wizyjnego na zakłócenia pasywne pochodzące od ruchomych obiektów w przestrzeni pomiędzy terenem, a platformą latającą. Poprawa odporności na te zakłócenia osiągnięta jest poprzez wykorzystanie w algorytmie wizyjnym danych z wysokościomierza. Istotnym aspektem pracy jest także wyznaczenie modelu minimalizacji wpływu niepewności parametrów filtra Wienera na dokładność wyznaczania transformacji pomiędzy obrazami obserwowanymi przez kamerę w ruchu i obrazami referencyjnymi.