

STRESZCZENIE

Jednym z wielu elementów procesu kwalifikacji kandydatów na pilotów wojskowych statków powietrznych jest ocena poprawności funkcjonowania ich systemu utrzymania równowagi, odpowiedzialnego między innymi za orientację przestrzenną w trakcie lotu. Układ ten w sposób ciągły kontroluje położenie przestrzenne środka masy ciała. Bezpośredni pomiar tej wielkości jest złożonym zadaniem metrologicznym. Z tego powodu, w badaniach stabilności postawy stojącej stosuje się miarę zastępczą, którą jest położenie rzutu środka masy na płaszczyźnie podparcia.

Informację ilościową określającą właściwości układu utrzymania równowagi można uzyskać poprzez badania posturograficzne, które obejmują pomiar, rejestrację i ocenę trajektorii rzutu środka masy ciała osoby badanej.

Testy prowadzono w latach 2014 – 2018. W tym okresie przebadano:

- 164 osoby (19 kobiet i 145 mężczyzn) na stanowisku do wyznaczania środka masy,
- 108 osób (13 kobiet i 95 mężczyzn) na platformie stabilograficznej.

Badane osoby to studenci Lotniczej Akademii Wojskowej w Dęblinie oraz uczniowie Liceum Lotniczego w Dęblinie. Wiek badanych: 18–28 lat.

W oparciu o przeprowadzone pomiary dokonano analizy poprawności funkcjonowania ich układu równowagi, poprzez ocenę średniej długości radialnej pozycji wektora określającego położenie rzutu środka masy na płaszczyznę platformy posturograficznej. Tangens kąta odchylenia środka masy, rozumiany jako stosunek średniej długości radialnej pozycji wektora do wysokości położenia środka masy, jednoznacznie różnicuje wyniki uzyskane przez poszczególnych badanych. W testach brali udział podchorążowie, którzy uzyskali najwyższą kategorię zdrowia, a mimo to widoczne są wyraźne różnice w predyspozycji do utrzymania stabilnej postawy ciała. Informacje zgromadzone w utworzonej bazie danych pozwalają na wskazanie osób o najwyższej zdolności do utrzymania równowagi statycznej.

Wskaźnik selektywności metody, zdefiniowany jako iloraz rozstępu wyników pomiaru do ich wartości średniej, dla grupy 75 kandydatów na pilota samolotu wojskowego ma wysoką wartość, wynoszącą 1,02.

Wsparciem w procesie naboru kandydatów do szkolenia lotniczego w zakresie pilotażu samolotów wojskowych mogą być testy stabilograficzne, które pozwalają na ilościową ocenę indywidualnych predyspozycji do zachowania równowagi w warunkach quasi-statycznych. Jest to cecha osobnicza, którą można poprawić tylko w ograniczonym zakresie, poprzez odpowiedni trening i późniejsze doświadczenie lotnicze.

Przeprowadzone badania posturograficzne mają charakter komplementarny wobec badań prowadzonych przez Wojskowy Instytut Medycyny Lotniczej w Warszawie.

Podkreślić także należy, że opisany test sprawdzający jest relatywnie tani i realizowany w ciągu kilku minut. Może on być traktowany jako dodatkowe kryterium (o charakterze ilościowym) w złożonym procesie naboru kandydatów do szkolenia w najtrudniejszym rodzaju lotnictwa, jakim jest pilotaż samolotów wojskowych.

W pracy omówiono metodę badań, przedstawiono wyniki pomiarów oraz wynikające z nich wnioski.