

ОСНОВНІ ФІЗІОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ ТА ПСИХОЛОГІЧНІ МЕТОДИКИ ДЛЯ ВІДБОРУ ОПЕРАТОРІВ БЕЗПІЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ

Коваль Леонід, канд. техн. наук, доцент кафедри проектування медико-біологічної апаратури,

Макогон Віталій, завідувач лабораторіями кафедри,

Костючок Іван, студент групи РАМ-126,

Вінницький національний технічний університет, Україна

На початок ХХІ більш ніж 50 фірму різних країнах розробили і випустили понад 150 типів безпілотних літальних апаратів. Їх широкомасштабне використання дозволяє повною мірою виконати аналіз завдань, класифікацію типів БПЛА й визначити особливості застосування в різних умовах. Сфери використання БПЛА доволі широкі – від прогнозування надзвичайних ситуацій, контролю державних кордонів, моніторингу дорожньої ситуації до проведення атмосферних і метеорологічних спостережень, запобігання несанкціонованим вирубкам лісу та браконьєрству в національних парках і заповідниках. Їх можна використовувати для оперативного або цілодобового моніторингу стану технологічних об'єктів, автомобільних і залізничних шляхів, аеропортів і морських портів, трубопроводів. Найшвидше нововведення сприйняли військові, та служби “швидкого реагування”.

Розробники пропонують БПЛА як для потреб цивільного використання, так і для структур, що займаються забезпеченням національної безпеки. Але поки що не визначений повний перелік робіт, які можливо виконувати за допомогою безпілотних авіаційних комплексів, не затверджені стандарти, відповідно до яких вони повинні створюватись [1].

Для ефективного та безпечного використання БПЛА, особливо в умовах населеного пункту, вирішальну роль відіграє рівень підготовки оператора БПЛА. За останні кілька років в Україні стрімко зростає кількість приватних фірм які пропонують послуги безпілотних апаратів та здійснюють їх продаж. Крім того з'являються школи підготовки операторів БПЛА, навчання, в яких зазвичай, здійснюється за такою схемою: навчання на авіасимуляторі; навчальні польоти на тренувальних моделях БПЛА; навчальні польоти на реальній моделі БПЛА.

Але навчання за такою схемою дозволяє виявляти кандидатів, які через свої психо-фізіологічні здібності не відповідають цьому напрямку діяльності, лише після повного курсу навчання, коли вже витрачені значні фінансові та часові ресурси. Запобігати такій ситуації можливо шляхом введення етапу попереднього відбору кандидатів на навчання, на якому буде здійснюватися психологічне тестування, та оцінка фізіологічних особливостей кандидатів. Сам процес пілотування БПЛА є екстремальною діяльністю, адже на апарат крім сили тяжіння діє велика кількість дестабілізуючих чинників, тому не враховуючи психофізіологічні особливості пілота дозволяти йому польоти над

невселеними пунктами дуже небезпечно. Сьогодні в Україні відсутні спеціалізовані методики тестування та відбору операторів БПЛА, тому усунення цієї проблеми є надзвичайно актуальним і таким, що потребує негайного вирішення.

Аналіз літературних джерел показав, що майже усі пульти керування БПЛА у якості основних органів керування використовують важелі які рухають великі пальці кисті обох рук. Ці важелі рухаються у двох координатах і мають дуже високу чутливість. Керування безпілотним літальним апаратом це складний і напружений процес який вимагає емоційного та фізіологічного напруження. Емоційне напруження виникає через високий рівень відповідальності, якого вимагає керування апаратом в повітрі та значний потік інформації від об'єкта. Фізіологічне напруження виникає через високу чутливість важелів керування. Тому для відбору операторів необхідно визначити наступні показники дрібної моторики операторів: точність рухів; ригідність м'язів; виникнення сискинезії м'язів кисті. Крім того для ефективного керування апаратом в повітрі необхідно визначити рівень просторового мислення у майбутнього оператора. При умові проведення такого тестування можна відібрати осіб, які швидше і з більш високим рівнем проходять навчання пілотуванню БПЛА [2].

Список використаної літератури

1. Силкин А.И. Универсальные беспилотники / А.И. Силкин, А. Б. Гренер, А. В. Дробишевский // Независимое военное обозрение. – 2003. – №4. – С.4.
2. Один из главных аспектов безопасности полетов БПЛА – подготовка операторов : [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL : <http://airspot.ru/news/raznoje/odin-iz-glavnyh-aspektov-bezopasnosti-poletov-bpla-podgotovka-operatorov> - назва з екрана.