

УДК 629.7.01

## АСПЕКТИ ЛЬОТНОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ БЕЗПЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД СФЕРИ ЇХ ВИКОРИСТАННЯ

**Чирва Р. О.**, курсант гр. Пдср-19-1

Науковий керівник: **Журід В. І., Олійник Ю. Л.**

*Кременчуцький льотний коледж Харківського національного університету внутрішніх справ*

Безумовно, БПЛА мають ряд переваг, у порівнянні з пілотованою авіатехнікою. Серед них насамперед, відсутність екіпажу, відносна невисока собівартість і низькі витрати на їх експлуатацію. Різноманітність типів БПЛА сприяє їх впровадженню у різних сферах для виконання все нових і нових завдань. Однак, у порівнянні з пілотованою авіатехнікою, БПЛА мають ряд недоліків. З посеред інших БПЛА характеризуються меншою автономністю застосування, сучасне програмне забезпечення не має можливості функціонально повністю компенсувати відсутність екіпажу на борту [1, 2].

Зважаючи на вказані недоліки БПЛА, слід зазначити, що в подальшому застосуванні є ряд аспектів, що унеможливають вирішення таких завдань, як [1]:

– транспортування пасажирів, що вимагає підвищеної надійності та безумовну присутність на борту екіпажу;

– виконання високоточного та вибіркового візуального спостереження швидкоплинної наземної обстановки у складних умовах неможливе без прийняття нестандартних рішень пілотом повітряного судна;

– при використанні в надзвичайних ситуаціях повітряного судна важливу роль у пілотуванні відіграє миттєве прийняття, часто не стандартних, рішень пілотом.

Між тим, БПЛА актуальні для застосування при вирішенні завдань, недоступних пілотованому аналогу повітряного судна, до яких можна віднести наступні [1]:

– велику тривалість польоту, що екіпаж фізично не має можливості виконати;

– політ на великих швидкостях, що характеризується тривалою дією різних тривалих перевантажень на організм пілота;

– маневри під час експлуатації повітряного судна, що характеризуються кутовими швидкостями, що перевищують порогові значення, які здатен витримати організм пілота;

– експлуатація на борту повітряного судна обладнання, що негативно впливає на стан здоров'я пілота;

– виконання небезпечних завдань, за умови можливого ураження повітряного судна;

– експлуатація повітряного судна в умовах біологічного, хімічного або радіоактивного зараження.

БПЛА на сьогоднішній день застосовуються в таких сферах як археологія, архітектура, сільське господарство, містобудування, аеротаксі, картографія, кінозйомка, і т.д. БПЛА активно використовуються у військових цілях. БПЛА є ефективними при застосуванні для моніторингу навколишнього середовища. Також БПЛА застосовуються для забезпечення правопорядку підрозділами як МВС України так і інших країн світу [2].

Таким чином, результати аналізу показали, що не зважаючи на льотну експлуатацію БПЛА без пілотів на борту, значну роль у їх експлуатації відіграє оператор. А різноманітність сфер застосування БПЛА велика кількість їх типів, що мають різні характеристики, підтверджує необхідність ретельного вивчення льотної експлуатації безпілотних літальних апаратів в залежності від типу та сфери їх впровадження.

### Список використаних джерел

1. Безпека авіації / В. П. Бабак, В. П. Харченко, В. О. Максимов та ін. К. : Техніка, 2004. 584 с.
2. Ростопчин В.В. Безпілотні авіаційні системи: основні поняття / В.В. Ростопчин, І.Е. Бурдун /Електроніка: Наука, Технологія, Бізнес. 2016. № 7. С. 82–88.

УДК 629.7.01

## ЗАЛЕЖНІСТЬ ВПЛИВУ ЕРГОНОМІКИ НА ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ ПІЛОТАМИ ПІД ЧАС ПІЛОТУВАННЯ ПОВІТРЯНОГО СУДНА

**Кавунник М. В.**, курсант гр. Пдср-19-1

Науковий керівник: **Ємець В. В., Журід В. І.**

*Кременчуцький льотний коледж*

*Харківського національного університету внутрішніх справ*

Світове авіаційне співтовариство стурбоване безперервними авіаційними катастрофами, які забирають життя людей і виводять з ладу техніку. Недоліки ергономічного забезпечення повітряних суден, які закладаються при проектуванні, конструюванні та виробництві авіаційної техніки, посилюють вплив людського фактора і призводять до незворотних наслідків [1].

Узагальнення ергономічних недоліків, виведення їх в клас "системних помилок", а так самооблік і усунення цих помилок на етапах проектування, конструювання та виробництва допоможе запобігти багатьом авіаційні події та катастрофи, допоможе зберегти людські життя і техніку.

Актуальність ергономічних розробок і впровадження винаходів в процесі створення випробувань сучасних вертольотів обумовлена необхідністю узгодження можливостей людини з динамічно змінюються технологіями і технічними засобами.

Багато досліджень присвячено робочому навантаженню пілотів. Її актуальність пов'язана з тенденцією зменшення кількісного складу екіпажів літаків. Для перерозподілу навантаження льотчика у все більш ускладнюються умовах польоту створюються новітні системи мовної технології, системи розпізнавання і синтезу мови, що відповідають вимогам ергономіки.

Сучасний рівень розвитку мікропроцесорної та дисплейної техніки дозволяє комплексно відображати параметри польоту повітряного транспортного засобу і візуалізувати зовнішню обстановку. У цьому зв'язку ергономісти вивчаються якісні показники систем відображення: характер формованого зображення, розмір екрану дисплея, інтегральний характер пропонованої інформації, адекватність відображення динамічних характеристик об'єкта, способи відображення багатовимірної інформації. Розробляються методи пред'явлення пілотові прогностичної інформації, досліджується ефективність використання кольору у форматах відображення інформації в кабінах повітряних суден. Продовжують проводитися дослідження, пов'язані з визначенням оптимальних розмірів і форм органів управління та їх розміщення в кабінах повітряних суден [1].

Таким чином, мікропроцесорна техніка, що зробила можливим автоматизацію багатьох операцій, які виконуються екіпажем в ході польоту, змусила впритул зайнятися дослідженням того, як автоматизація тієї чи іншої функції позначиться на діях екіпажу в цілому. У цьому зв'язку вивчаються проблеми: вірогідність помилкової тривоги та її вплив на дії екіпажу; довіру льотчиків до показань приладів; вдосконалення систем відображення інформації; особливості взаємодії з технікою в умовах непередбачених ситуацій; створення систем діагностики можливих помилок [2].