

## **МЕТОДИКА ОЦІНЮВАННЯ ОПЕРАТИВНОСТІ ОПЕРАТОРА БпАК ПРИ ДОБУВАННІ РОЗВІДУВАЛЬНОЇ ІНФОРМАЦІЇ**

Досвід ведення локальної війни Збройними Силами показав, що успіх бойових дій прямо залежить від сучасних робототехнічних систем (зокрема, безпілотних авіаційних комплексів (БпАК) І класу, які здатні за короткий проміжок часу оглянути значну територію та оперативно передати здобуту інформацію [1].

Метою даної роботи є розробка методики оцінювання оперативності оператора БпАК І класу при добуванні розвідувальної інформації (РІ).

Постійне вдосконалення військових дій вимагає розширення переліку можливостей пристроїв, їх вдосконалення, та зумовлює підвищення рівня необхідного навантаження на технічну частину самого безпілотного літального апарата (БпЛА) та його наземної станції управління (НСУ).

Необхідною умовою забезпечення ефективності добування РІ на постах НСУ є формування та підтримання заданого рівня надійності операторів поста.

В роботі розглянуті особливості застосування моделей операторської діяльності при оцінюванні РІ. Показано, що ефективність функціонування будь-якої людино-машинної системи залежить як від технічної компоненти, так і від оперативної діяльності оператора.

Індивідуальний характер та висока варіативність психологічних, фізіологічних та професійних можливостей та характеристик людини-оператора, його чутливість до впливу факторів зовнішнього та внутрішнього середовища ускладнює процеси аналізу, прогнозування та підвищення надійності людини-оператора. Завдяки чому, через помилки людини внаслідок її недостатньої підготовки, несприятливих психологічних факторів, втоми, відбувається більшість всіх аварій та нещасних випадків у різних галузях діяльності, не є виключенням і БпАК І класу. Це доводять проведені дослідження, які показали, що зриви виконання поставлених завдань постами БпАК в значній мірі зумовлені погіршенням надійності операторів.

Враховуючи досвід практичної роботи з БпЛА була розроблена структурна схема діяльності оператора під час процесу добування РІ також складений перелік операцій алгоритму діяльності оператора та наведені їх часові показники.

На підставі переліку операцій та умов діяльності був синтезований алгоритм діяльності оператора під час добування РІ. Алгоритм має до 30 операцій та логічних умов, що ускладнює його аналіз та визначення ймовірно-часових характеристик.

В роботі враховано, що час вирішення задачі оператором розподілений за нормальним законом.

Розроблена методика оцінювання оперативності добування РІ на постах НСУ, яка ґрунтується на розробленій моделі та ймовірнісному підході до оцінювання часу прийняття рішення оператором, та складається з наступних кроків [2]:

1. Розрахувати ймовірність безпомилкового рішення оператором поста НСУ для кожної операції алгоритму діяльності під час добування РІ;

2. Використовуючи модель процесу добування РІ та вирази для перетворення граф-схеми знайти ймовірність безпомилкового рішення оператором поста НСУ в процесі добування РІ.

В роботі зроблено висновок, що повнота добування РІ за допомогою БпАК ґрунтується на інформаційному підході до оцінювання ймовірності безпомилкового рішення оператором.

### **Список використаних літературних джерел**

1. Локальні війни та збройні конфлікти другої половини ХХ століття (Історико-філософський аспект) : монографія / О. І. Гуржій та ін. Київ : Знання України, 2006. 356 с.
2. Methodology for evaluation the performance indicators of the ergatic information system functioning / [Vakaliuk, T., Pilkevych, I., Tokar, A., Loboda, R. CEUR Workshop Proceedings](#)~~this link is disabled~~, 2021, 2864, pp. 249–261.
3. Аналіз бойового досвіду застосування військових частин (підрозділів) штабу АТО на території Донецької та Луганської областей №1729Т. – Часів Яр, 2017. – 54 с.
4. Аерокосмічна розвідка в локальних війнах сучасності: досвід, проблемні питання і тенденції : монографія / Л. М. Артюшин, С. П. Мосов, Д. В. П'яковський, В. Б. Толубко. – Київ : НАОУ, 2002. – 208 с.