

УДК 651.34

Сергій Геннадійович Семенов,

*доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри
«Обчислювальна техніка та програмування» Національного
технічного університету «Харківський політехнічний інститут»*

Денис Геннадійович Волошин,

*аспірант кафедри «Обчислювальна техніка та програмування»
Національного технічного університету
«Харківський політехнічний інститут»*

В'ячеслав Вадимович Давидов,

*кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри
«Обчислювальна техніка та програмування» Національного
технічного університету «Харківський політехнічний інститут»*

GERT-мережа виконання польотного завдання БПЛА в умовах зовнішніх впливів

В даний час безпілотна авіація є одним з найбільш перспективних напрямків в авіації. Так за оцінкою аналітичної компанії Teal Group, до 2020 року, обсяг ринку безпілотних літальних апаратів (БПЛА) виросте до 15,1 мільярдів доларів США. У той же час, підвищення попиту на БПЛА, а також їх використання для вирішення ряду складних і важливих завдань, як у цивільній, так і у військових сферах, істотно підвищує інтерес до цих технічних комплексів з боку зловмисників. Особливо почастишали випадки кібератак активного спуфінга (перехоплення управління).

У доповіді представлена GERT-мережа виконання польотного завдання БПЛА в умовах зовнішніх впливів. Облік ряду найбільш важливих складових процесу виконання польотного завдання дозволило максимально наблизити прототип даного процесу до реальних умов виконання поставленої БПЛА завдання і підвищити точність результатів моделювання.

Розв'язана задача математичної формалізації GERT-мережі виконання польотного завдання БПЛА в умовах зовнішніх впливів. Результатами

формалізації стали вирази для розрахунку щільності і функції розподілу випадкової величини часу виконання завдання БПЛА.

Проведено аналіз і дослідження отриманих результатів моделювання. Виявлено, що практична цінність розробленої моделі полягає в можливості прогнозування процесу виконання польотного завдання БПЛА, виходячи із заданих характеристик зовнішніх впливів (інтенсивності, ймовірності та ін.).

Одержано 01.11.2019