

**МІНІСТЕРСТВО ОБОРОНИ УКРАЇНИ**  
**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ СУХОПУТНИХ ВІЙСЬК**  
**ІМЕНІ ГЕТЬМАНА ПЕТРА САГАЙДАЧНОГО**  
**НАУКОВИЙ ЦЕНТР СУХОПУТНИХ ВІЙСЬК**

**ЗАСТОСУВАННЯ**  
**СУХОПУТНИХ ВІЙСЬК**  
**ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ**  
**У КОНФЛІКТАХ СУЧАСНОСТІ**

**Збірник тез доповідей науково-практичної конференції**  
**20 листопада 2020 року**

**Львів**  
**Національна академія сухопутних військ**  
**2020**

УДК 623+355/359  
3 11

Рекомендовано до друку рішенням  
Вченої ради  
Національної академії сухопутних військ  
(протокол від 09.11.2020 р. № 7)

**3 11 Застосування Сухопутних військ Збройних Сил України у  
конфліктах сучасності: Збірник тез доповідей науково-практичної  
конференції 20 листопада 2020 року. – Львів: НАСВ, 2020. – 268 с.  
ISBN 978-966-2699-94-4**

Збірник містить тези доповідей науково-практичної конференції, які висвітлюють теоретичні та практичні результати наукових досліджень і розробок, виконаних науковими працівниками науково-дослідних установ Збройних Сил України та інших відомств, викладачами вищих військових навчальних закладів і військових підрозділів вищих навчальних закладів, інших вищих навчальних закладів, науковими співробітниками, інженерами та фахівцями різних організацій і підприємств України, аспірантами та ад'юнктами.

Збірник призначений для представників військового командування, офіцерів штабів і управлінь, спеціалістів інших військових відомств, наукових працівників, викладачів, ад'юнктів, аспірантів, фахівців у галузях бойового застосування та забезпечення частин і підрозділів; розвитку озброєння та військової техніки; підготовки Сухопутних військ Збройних Сил України та інших зацікавлених осіб.

УДК 623+355/359

ISBN 978-966-2699-94-4

© Національна академія сухопутних військ  
імені гетьмана Петра Сагайдачного, 2020

задається користувачем, а стан виходів визначається за допомогою програмного засобу з огляду на закладений алгоритм функціонування пристрою, що розробляється. При виявленні помилок або збоїв у роботі пристрою проводиться повернення до етапу створення проекту з метою виправлення помилки. Процес повторюється до виправлення всіх помічених неточностей, завдяки чому ще до програмування ПЛІС вдається локалізувати в проєкті переважну більшість помилок;

програмування і тестування – кінцевий етап проєктування. Залежно від типу ПЛІС, що використовується і схемотехнічного рішення її апаратного обрамлення в пристрої, що розробляється цей етап здійснюється або за допомогою програматора, або безпосередньо на робочій платі, в тому числі і динамічно, під час роботи пристрою.

Таким чином, запропонований підхід до проєктування роботизованих систем в умовах стрімкого впровадження інноваційних технологій у військову справу передових країн світу, надасть можливість за короткий термін налагодити виробництво таких систем, які при відомих на Сході країни подіях, забезпечать без сумніву перевагу над противником.

Слюсар В.И., д.т.н., профессор  
ЦНИИ ВВТ ВСУ  
Слюсарь И.И., к.т.н., доцент  
ПГАА

## **ДРОН-РЕТРАНСЛЯТОР КАК ЭЛЕМЕНТ СИСТЕМЫ СБОРА ДАННЫХ СЕНСОРНЫХ СЕТЕЙ**

Использование сенсорных сетей на поле боя делает актуальным решение задачи дистанционного сбора данных и выдачи соответствующих команд управления. С целью обеспечения скрытности и длительного функционирования сенсорных сетей в тылу противника необходимо использовать режим пакетной передачи данных по запросу. Для этого предлагается задействовать дроны, которые периодически осуществляют скрытый облёт зон дислокации сенсорных сетей и считывают накопленные в сенсорах данные в миллиметровом или субмиллиметровом диапазонах электромагнитных волн. В интересах упрощения конструкции сенсоров они могут выполняться по пассивной схеме с ректеннами, которые обеспечивают электропитание сенсоров при наличии радиосигналов, излучаемых с борта беспилотного летательного аппарата, а также аккумулируют фоновое излучение. В качестве протокола передачи данных рекомендуется применять жестко синхронизированные протоколы MQTT-SN или DDS+TSN, реализующие принцип издатель-подписчик.

Дрон может накапливать на борту полученную информацию и переизлучать ее при возвращении в зону радиовидимости своего пункта управления либо при выходе из зоны подавления помехами соответствующего канала связи.

Аналогичный подход может быть распространен на решение задачи дистанционного управления минными полями.

Ткачук П.О.  
НАСВ

### **ЗАСТОСУВАННЯ РОЗВІДУВАЛЬНИХ БЕЗПІЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ**

Найбільш характерною рисою сучасної збройної боротьби слід вважати інтегрований процес ведення розвідки, передачі даних, управління військами та зброєю, вогневого і радіоелектронного ураження противника в масштабі часу, близького до реального. Це дозволяє мінімізувати втрати особового складу та вирішувати бойові задачі більш ефективно.

БпАК тактичних класів (клас I) виконують в основному розвідувальні завдання, здійснюють коригування вогню артилерійських підрозділів і мають відносно невисоку вартість. Також використовуються комплекси оперативно-тактичні (клас II), оперативні та стратегічні (клас III).

Проведений аналіз досвіду застосування розвідувальної безпілотної авіації дозволяє зробити висновок про зростання її ролі у системі повітряної розвідки в збройних конфліктах і локальних війнах другої половини XX – початку XXI століття. Це обумовлено необхідністю оперативного і своєчасного доведення розвідувальних даних до органів управління військами та знаходження об'єктів противника, а також потребою у точних і достовірних даних про характеристики і координати об'єктів противника.

Основні тенденції застосування безпілотної розвідувальної авіації:

- багатопільове використання розвідувальних БпЛА;
- зменшення розмірів розвідувальних БпЛА;
- цілодобове ведення повітряної розвідки з розвідувальними БпЛА;
- збільшення тривалості перебування розвідувальних БпЛА в повітряному просторі.

Цегельник В.В.  
НАСВ

### **ЗАСТОСУВАННЯ РОБОТИЗОВАНИХ КОМПЛЕКСІВ У МЕХАНІЗОВАНИХ ПІДРОЗДІЛАХ**

Враховуючи досвід застосування механізованих військ в ході проведення операції Об'єднаних сил, виникає негайна потреба забезпечення механізованих підрозділів Сухопутних військ сучасним озброєнням і

<b>Мезищев Ю.О., Ніколасв О.В., Крупкін А.Б.</b> СТРАТЕГІЧНІ НАПРЯМИ РОЗВИТКУ ОЗБРОСННЯ ЗС УКРАЇНИ .....	57
<b>Місін А.Є., Ніколасв С.Т., Руденко О.В., Чумакевич В.О.</b> ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ РОЙОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ВІЙСЬКОВИХ БПЛА .....	58
<b>Миколайчук В.В., Канчуга М.К.</b> ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ БЕЗПЛОТНИХ ВІЙСЬКОВИХ ВАНТАЖІВОК .....	59
<b>Нещадін О.В., Павлючик В.П.</b> СПОСОБИ ЗАСТОСУВАННЯ БЕЗПЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ (БПЛА) У ЗАГАЛЬНОВІЙСЬКОВИХ ОПЕРАЦІЯХ .....	59
<b>Окіпняк Д.А., Окіпняк А.С.</b> ЗАСТОСУВАННЯ РОБОТИЗОВАНИХ СИСТЕМ ДЛЯ ПОШУКУ ВИБУХОНЕБЕЗПЕЧНИХ ПРЕДМЕТІВ .....	60
<b>Проценко М.М.</b> МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ЦИФРОВОЇ ОБРОБКИ ВІДЕОЗОБРАЖЕНЬ, ОТРИМАНИХ З БЕЗПЛОТНОГО ЛІТАЛЬНОГО АПАРАТА .....	61
<b>Сердюк П.Є., Штаненко С.С.</b> СУЧАСНИЙ ПІДХІД ДО ПРОЕКТУВАННЯ РОБОТИЗОВАНИХ СИСТЕМ .....	62
<b>Слюсар В.И., Слюсарь И.И.</b> ДРОН-РЕТРАНСЛЯТОР КАК ЭЛЕМЕНТ СИСТЕМЫ СБОРА ДАННЫХ СЕНСОРНЫХ СЕТЕЙ .....	63
<b>Ткачук П.О.</b> ЗАСТОСУВАННЯ РОЗВІДУВАЛЬНИХ БЕЗПЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ .....	64
<b>Цегельник В.В.</b> ЗАСТОСУВАННЯ РОБОТИЗОВАНИХ КОМПЛЕКСІВ У МЕХАНІЗОВАНИХ ПІДРОЗДІЛАХ .....	64
<b>Чигінь В.І., Казан П.І.</b> ПАСИВНА СИСТЕМА АВТОМАТИЗОВАНОГО ВИЯВЛЕННЯ, ФОТОПЕРЕСЛІДУВАННЯ І ЗНЕШКОДЖЕННЯ БПЛА .....	65
<b>Чигінь В.І., Карпенко В.В., Михайлишин П.Я.</b> УДАРНІ ЗАСОБИ МАЛОРОЗМІРНИХ БПЛА .....	66
<b>Чигінь В.І., Черненко М.</b> МЕТОДИКА ВИМІРЮВАННЯ І ПРОГРАМА ПОВЕРТАННЯ БПЛА ПРИ ФОТОПЕРЕСЛІДУВАННІ БПЛА .....	67
<b>Шевкун А.І., Опалак Д.В.</b> ЩОДО ПЕРСПЕКТИВНИХ НАПРЯМІВ РОБОТИЗАЦІЇ СУХОПУТНИХ ВІЙСЬК ЗС УКРАЇНИ НА ОСНОВІ ПРОГРАМ РОЗВИТКУ ОЗБРОСННЯ І ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ ПРОВІДНИХ КРАЇН СВІТУ .....	67
<b>Шейн І.В., Андрушко М.В., Ратушний С.В.</b> ВИВЧЕННЯ МОЖЛИВОСТЕЙ ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ УНІВЕР- САЛЬНИХ ІНФОРМАЦІЙНО-ВИМІРЮВАЛЬНИХ КОМПЛЕКСІВ І РЕЄСТРУЮЧИХ СИСТЕМ ІНОЗЕМНОГО ВИРОБНИЦТВА ДЛЯ ВИПРОБУВАННЯ ОЗБРОСННЯ ТА ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ РІЗНОГО ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ .....	68

---

---

Наукове видання

# **ЗАСТОСУВАННЯ СУХОПУТНИХ ВІЙСЬК ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ У КОНФЛІКТАХ СУЧАСНОСТІ**

**Збірник тез доповідей науково-практичної конференції  
20 листопада 2020 року**

Відповідальний за випуск *Казан П., Лаврут Т.*  
Комп'ютерний набір та верстка: *Лаврут Т., Хамуляк О.,  
Патрушева А., Пукій М.*

**За достовірність наданого матеріалу, фактів, цитат та інших  
відомостей відповідальність несе автор.**

Підписано до друку 13.11.2020 р.  
Формат 60х90 1/16  
Папір офсетний. Друк офсетний.  
Ум. друк. арк. 16,75  
Обл.-вид. арк. 14,5  
Тираж 100 прим.  
Замовлення № 61

Видавець та виготовлювач – Національна академія  
сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного  
79026, м. Львів, вул. Героїв Майдану, 32  
тел.: (032) 258-44-12

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного реєстру видавців,  
виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції ДК № 3939 від 14.12.2010 р.