

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

**ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ  
ОЗБРОЄННЯ ТА ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ  
СУХОПУТНИХ ВІЙСЬК**

**Збірник тез доповідей Міжнародної  
науково-технічної конференції  
(Львів, 16-17 травня 2019 р.)**

**Львів  
Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного  
2019**

**УДК 623:355.31 (063)**  
**П 27**

Рекомендовано до друку рішенням  
Вченої ради Національної академії сухопутних військ  
(протокол від 14.03.2019 р. № 9)

**П 27 Перспективи розвитку озброєння та військової техніки Сухопутних військ: Збірник тез доповідей Міжнародної науково-технічної конференції (Львів, 16-17 травня 2019 року). – Львів: НАСВ, 2019. – 377 с.  
ISBN 978-966-2699-83-3**

Збірник містить доповіді та тези доповідей за результатами наукових досліджень наукових і науково-педагогічних працівників, ад'юнктів, аспірантів, магістрантів та курсантів вищих навчальних закладів, науково-дослідних установ, підприємств та установ військово-промислового комплексу України, військових навчальних закладів Польщі. Для науковців, викладачів, студентів, курсантів, представників підприємств і всіх, хто цікавиться проблемами розвитку озброєння та військової техніки Сухопутних військ.

**УДК 623:355.31 (063)**

**ISBN 978-966-2699-83-3**

© Національна академія сухопутних військ  
імені гетьмана Петра Сагайдачного, 2019

Слюсар В.І., д.т.н., професор  
ЦНДІ ОБТ ЗСУ

### **ФЕДЕРАТИВНА МЕРЕЖА МІСІЙ ЯК СЕРЕДОВИЩЕ ПОШИРЕННЯ ДАНИХ ДОПОВНЕНОЇ РЕАЛЬНОСТІ**

Вимоги щодо формування єдиного інформаційного простору реалізуються в НАТО в рамках програми Federated Mission Networking (FMN). Поточна версія Федеративної мережі місій спрямована на забезпечення оперативної сумісності, обміну інформацією та розвідувальними даними під час спільних операцій держав-членів НАТО та країн-партнерів. FMN утворена у відповідь на вимоги щодо формування єдиного інформаційного середовища, які виникли під час проведення місії в Афганістані (ISAF). На даний момент до FMN приєдналися 35 держав-членів НАТО та країн-партнерів. Концепція розвитку FMN спирається на так звані спіралі, що відображують етапи її реалізації. Всього з квітня 2016 р. по 2027 р. передбачається 5 таких 2-річних спіралей.

В найближчі роки FMN розширить своє покриття до тактичного рівня, використовуючи існуючі у цій сфері системи та стандарти, що вже впроваджені та ефективно працюють. Відповідні вимоги будуть закладені у специфікації 4-ї спіралі FMN, розробка яких планується у квітні – листопаді 2019 р. Таким чином, порушена автором на засіданнях експертних спільнот групи НАТО з озброєнь сухопутних військ (NAAG) проблема взаємосумісності протоколу ASCA артилерійських підрозділів та солдатських мереж передачі даних згідно з STANAG 4677 може бути вирішена через сумісність цих інтерфейсів з FMN. У такому разі FMN стане своєрідною мережею-шлюзом між несумісними сьогодні тактичними комунікаційними інтерфейсами. Аналогічний підхід слід поширити й на рівень засобів ППО (GBAD), інтегрувавши FMN з протоколами Link-11, Link-16, JREAP-C та ін. Це може бути більш реалістичним завданням, ніж спроба безпосередньо зістикувати настільки різні тактичні протоколи. Відповідна ідея доведена автором експертам НАТО під час участі у засіданнях групи NAAG та групи з питань розвитку спроможностей солдата у пішому порядку (LCG DSS).

Крім того, міграція FMN у тактичний простір дозволяє запропонувати її як середовище для трансферу даних доповненої реальності (AR), що зараз не передбачено жодною зі спіралей розвитку програми. Аналіз заходів усіх 5 спіралей дає підстави зробити висновок, що запровадження AR в FMN може бути розпочате вже в рамках 3-ї спіралі з метою формування спільної картини поля бою, інформаційного менеджменту щодо розвідувальних даних, інцидентів та раптових подій. При цьому в якості прототипу для тактичної бази даних AR слід розглядати діючу в НАТО систему збору і використання інформації про поле бою (Battlefield Information Collection and Exploitation Systems, BICES) та функціонально-логістичні зональні служби (Logistics Functional Area Services), які надають спільну операційно-логістичну картину.

Поширення сповіщень в FMN про інциденти та раптові події має спиратися на технології автоматичного перетворення стандартизованих голосових повідомлень, передбачених STANAG 2627 Ed.1/ATP-97 Ed. A, Ver. 1 “NATO Land Urgent Voice Messages (LUVM) Pocket Book”, у текст та спеціальні символи з метою їх відображення як даних AR і пов’язаних з ними текстових анотацій. Проблема полягає в тому, що більшість повідомлень, стосовно яких слід задіяти спеціальні символи, зараз не підтримується настановою з символіки APP-6 Ed. D. Тому необхідно внести зміни до цієї настанови шляхом включення стандартизованих символів відображення місць просторової локалізації джерел звітної інформації типу SALTA/WALTA/SITREP, екстрених запитів на вогневу підтримку (EMERGENCY CALL FOR FIRES), повідомлень EMERGENCY CLOSE COMBAT ATTACK (ECCA) тощо.

<b>Слюсар В.І.</b> ФЕДЕРАТИВНА МЕРЕЖА МІСІЙ ЯК СЕРЕДОВИЩЕ ПОШИРЕННЯ ДАНИХ ДОПОВНЕНОЇ РЕАЛЬНОСТІ .....	263
<b>Соколов К.О., Гудима О.П.</b> ПИТАННЯ ВИЯВЛЕННЯ ОЗНАК ДЕСТРУКТИВНОЇ ІНФОРМАЦІЇ В КІБЕРПРОСТОРІ.....	264
<b>Соломоненко Ю.С., Хижняк І.А., Юзова І.Ю., Худов Г.В., Худов Р.Г.</b> МЕТОД ВИЯВЛЕННЯ ЕЛЕМЕНТІВ МІСЬКОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ НА ОПТИКО-ЕЛЕКТРОННИХ ЗОБРАЖЕННЯХ БОРТОВИХ СИСТЕМ СПОСТЕРЕЖЕННЯ.....	264
<b>Сорва О.А., Андрієнко А.М., Козлинський М.П.</b> НАПРЯМИ АВТОМАТИЗАЦІЇ УПРАВЛІННЯ ВІЙСЬКОВИМИ ПЕРЕВЕЗЕННЯМИ.....	265
<b>Спільник В.В., Малюк В.М.</b> АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ВІЙСЬКАМИ.....	265
<b>Споришев К.О., Семенко Є.Ю.</b> ВИБІР РАЦІОНАЛЬНОГО СПОСОБУ ЗАХИСТУ РАДІОЕЛЕКТРОННИХ ЗАСОБІВ ПЕРЕДАЧІ ДАНИХ ПРИ ПРОВЕДЕННІ СПЕЦІАЛЬНОЇ ОПЕРАЦІЇ З ПРИПИНЕННЯ МАСОВИХ ЗАВРУШЕНЬ УГРУПОВАННЯМ НАЦІОНАЛЬНОЇ ГВАРДІЇ УКРАЇНИ НА ОСНОВІ ТЕОРІЇ ІГР...	266
<b>Степаненко Є.О.</b> МЕТОДИКА УПРАВЛІННЯ ТОПОЛОГІЄЮ НАЗЕМНИХ РАДІОМЕРЕЖ З ВИКОРИСТАННЯМ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНИХ АЕРОПЛАТФОРМ.....	267
<b>Стеців Я.В., Мельник В.В.</b> ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ПРИНЦИПІВ ВЕДЕННЯ РОЗВІДКИ ПІДРОЗДІЛІВ СВ ЗСУ, ВРАХОВУЮЧИ ДОСВІД ПІДРОЗДІЛІВ КРАЇН-ЧЛЕНІВ НАТО.....	267
<b>Стрела Т.С., Романюк В.А., Жук О.В.</b> ВИМОГИ ДО ПІДСИСТЕМИ МОНИТОРИНГУ ТАКТИЧНОЇ БЕЗПРОВОДОВОЇ СЕНСОРНОЇ МЕРЕЖІ.....	268
<b>Сурков К.Ю., Суркова Є.В., Пальоний А.С.</b> МОДЕЛЬ ДІЙ ДИСПЕТЧЕРА УПРАВЛІННЯ ПОВІТРЯНИМ РУХОМ В ПОТЕНЦІЙНО-КОНФЛІКТНИХ СИТУАЦІЯХ ДЛЯ ОЦІНКИ ПРАВИЛЬНОСТІ ТА СВОЄЧАСНОСТІ РІШЕНЬ.....	269
<b>Тимощук О.М., Дакі О.А.</b> КРИТЕРІЇ СИНТЕЗУ ВИМІРЮВАЛЬНИХ СИГНАЛІВ ДЛЯ КОНТРОЛЮ РАДІОНАВІГАЦІЙНИХ КОМПЛЕКСІВ УПРАВЛІННЯ РУХОМ.....	269
<b>Троцько М.Л., Світенко М.І., Гаврилов А.Б., Нарсжній О.П.</b> РОЗРОБКА АЛГОРИТМУ ЛОКАЛЬНОЇ ЕКСТРАПОЛЯЦІЇ ПОПРАВКИ ГОДИННИКА ПРИЙМАЧА-КОМПАРАТОРА СИГНАЛІВ ЦИФРОВОГО ТЕЛЕБАЧЕННЯ НА ОСНОВІ СЕГМЕНТОВАНОГО РЯДУ РЕЗУЛЬТАТІВ ВИМІРЮВАНЬ.....	270
<b>Трофименко А.О.</b> ОПТИМІЗАЦІЯ ПАРАМЕТРІВ ФУНКЦІЇ СПЕКТРАЛЬНОГО ВІКНА ФІЛЬТРА ДЛЯ СПЕКТРАЛЬНОГО АНАЛІЗУ ВИПАДКОВИХ СИГНАЛІВ.....	271
<b>Тюрніков М.М., Сірик М.Г., Сугак С.О., Волошин О.О., Гелета С.М.</b> ОБґРУНТУВАННЯ ШЛЯХІВ ТА НАПРЯМІВ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ СИСТЕМИ ЗВ'ЯЗКУ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ.....	271
<b>Уварова А.О., Сербин В.В.</b> ЩОДО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ В АВТОМАТИЗОВАНИХ СИСТЕМАХ УПРАВЛІННЯ ВІЙСЬКОВИМИ ПІДРОЗДІЛАМИ.....	272
<b>Файфура М.В., Стецура І.М.</b> АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ ВІЙСЬКАМИ.....	273
<b>Федоренко В.В., Оборнєв С.І.</b> ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ТАКТИЧНОЇ ЛАНКИ.....	273
<b>Федорчук А.В., Добровольський А.Б.</b> МЕТОДИКА ВИБОРУ МОДЕЛІ ДЛЯ ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ПІДРОЗДІЛІВ ПРИКОРДОННОГО ЗАГОНУ В УМОВАХ ОСОБЛИВОГО ПЕРІОДУ .....	274
<b>Федченко О.П., Литвиненко Н.І.</b> СПЕЦІАЛЬНІ ПРОГРАМНІ РІШЕННЯ КОМПАНІЇ ESRI У СФЕРІ ОБОРОНИ ТА НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ.....	275
<b>Хамула С.В., Стамбірська Р.Г.</b> ПІДХІД ДО ФОРМАЛІЗАЦІЇ ПРОЦЕСУ ОБРОБЛЕННЯ ІНФОРМАЦІЇ ЗА СТАНДАРТАМИ НАТО.....	275
<b>Харун О.М., Дудник А.І., Лось О.Д.</b> ПРОБЛЕМНІ АСПЕКТИ ІНЖЕНЕРНОГО ОБЛАДНАННЯ РАЙОНУ РОЗТАШУВАННЯ УПРАВЛІННЯ ПРИКОРДОННОГО ЗАГОНУ ПРИ ЗАВЧАСНІЙ ПІДГОТОВЦІ ДО ВІДБИТТЯ ЗБРОЙНОГО ВТОРГНЕННЯ.....	276
<b>Худов Г.В., Головняк Д.В.</b> МЕТОД СТАТИСТИЧНОГО СИНТЕЗУ АЛГОРИТМІВ ОБРОБКИ ІНФОРМАЦІЇ В КОМПЛЕКСАХ ЗАСОБІВ АВТОМАТИЗАЦІЇ АВТОМАТИЗОВАНИХ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ АВІАЦІЇ ТА ПРОТИПОВІТРЯНОЇ ОБОРОНИ.....	277

---

# **ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ОЗБРОЄННЯ ТА ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ СУХОПУТНИХ ВІЙСЬК**

**Збірник тез доповідей Міжнародної  
науково-технічної конференції**

(Львів, 16-17 травня 2019 р.)

**Редакційна група за якість матеріалів відповідальності не несе. Матеріали доповідей авторів надано у вигляді відповідно до заявок на участь у конференції. Дякуємо вельмишановним авторам за дотримання рекомендованого шаблону та обсягу виступів.**

Підписано до друку 18.04.2019  
Формат 60x90 <sup>1</sup>/<sub>8</sub>. Папір офсетний  
Ум. друк. арк. 39  
Обл.-вид. арк.32  
Тираж 150 прим.  
Замовлення № 32

Видавець та виготовлювач – Національна академія  
сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного  
79012, 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.