

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
НАЦІОНАЛЬНОЇ ГВАРДІЇ УКРАЇНИ**

**Науково-дослідний центр
службово-бойової діяльності Національної гвардії України**

**Науково-дослідна лабораторія
забезпечення службово-бойової діяльності
Національної гвардії України**

**Збірник тез доповідей
X Міжнародної
науково-практичної конференції**

**“Актуальні питання забезпечення службово-
бойової діяльності військових формувань та
правоохоронних органів”**

*29 жовтня 2021 року
м. Харків*

Оргкомітет конференції

Голова оргкомітету – т.в.о. заступника начальника науково-дослідного центру – начальник науково-дослідної лабораторії забезпечення службово-бойової діяльності Національної гвардії України Національної академії Національної гвардії України, підполковник **Побережний А.А.**

Відповідальний секретар оргкомітету – старший науковий співробітник науково-дослідної лабораторії забезпечення службово-бойової діяльності Національної гвардії України, к.т.н., с.н.с. **Баулін Д.С.**

Члени оргкомітету:

Подригало М.А., д.т.н., професор, завідувач кафедри технології машинобудування і ремонту машин Харківського національного автомобільно-дорожнього університету;

Sergiyenko Oleg, д.т.н., професор, завідувач кафедри прикладної фізики автономного університету Нижньої Каліфорнії, Енсенда, Мексика;

Яковлев М.Ю., д.т.н., професор, провідний науковий співробітник науково-дослідної лабораторії забезпечення службово-бойової діяльності Національної гвардії України;

Sagradian Martin, д.т.н., професор, професор кафедри математики та статистики Університету Маккуорі, Сідней, Австралія;

Єрмошин М.О., д.військ.н., професор, професор кафедри зенітних ракетних військ Харківського національного університету Повітряних Сил ім. І. Кожедуба;

Медвідь М.М., д.е.н., професор, заступник начальника навчально-методичного центру – начальник відділу методичного забезпечення навчального процесу Національної академії Національної гвардії України;

Горелишев С.А., к.т.н., доцент, старший науковий співробітник науково-дослідної лабораторії забезпечення службово-бойової діяльності Національної гвардії України

Адреса оргкомітету: 61001, м. Харків, площа Захисників України, 3, Національна академія Національної гвардії України, науково-дослідна лабораторія забезпечення службово-бойової діяльності НГУ.

Електронна адреса: ndcnangu@ukr.net

Тези доповідей опубліковано в авторській редакції, мовою оригіналу. Відповідальність за зміст, достовірність інформації, фактичні помилки, точність викладених фактів та можливість використання для відкритого опублікування несуть автори.

© Національна академія Національної гвардії України

X Міжнародна науково-практична конференція:

**“Актуальні питання забезпечення службово-бойової діяльності
військових формувань та правоохоронних органів”**

Мета конференції:

виявлення проблемних питань забезпечення службово-бойової діяльності військових формувань та правоохоронних органів та визначення основних шляхів їх вирішення.

Тематика конференції

1. Науково-технічне супроводження розроблення та модернізації озброєння, військової та спеціальної техніки, технічних засобів для виконання службово-бойових завдань підрозділами військових формувань та правоохоронних органів.

2. Наукове супроводження розроблення навчально-тренувальних засобів та спеціальних тренажерів для підготовки фахівців з експлуатації, відновлення та бойового застосування озброєння та спеціальної техніки військових формувань та правоохоронних органів.

3. Наукове обґрунтування застосування прикладних інформаційних технологій для моделювання службово-бойових дій підрозділів військових формувань та правоохоронних органів і процесів управління ними під час виконання службово-бойових завдань за умов введення різних правових режимів.

4. Сучасні питання удосконалення системи тилового забезпечення службово-бойової діяльності військових формувань та правоохоронних органів.

З М І С Т

Алексєєв М.М., Потапов Г.М. Шляхи забезпечення кібербезпеки сектора безпеки і оборони України в сучасних умовах	19
Альбошій О.В. Щодо критеріїв удосконалення системи тилового забезпечення військових формувань	20
Андрощук О.С., Андрощук О.Ю., Грінченко В.В. Удосконалений підхід до аналізу ризиків у сфері інтегрованого управління кордонами Artiushenko O. The main directions of development of the land forces and individual combat arms in Ukraine	21
Babaritskiy O. Main directions development of armaments and military equipment	23
Баган В.Р., Костюк В.В. Проблемні питання та пропозиції щодо розроблення та модернізації універсальної ремонтно-евакуаційної майстерні для забезпечення службово-бойової діяльності і технічного забезпечення підрозділів Національної гвардії та Сухопутних військ Збройних сил України	24
Баландін М.В., Вахнін О.В., Вознюк В.В., Подлєсний О.В. Програмне забезпечення службово-бойової діяльності артилерійських підрозділів в сучасних умовах	26
Баранов А.М., Баранов Ю.М., Іванський В.М., Бричинський О.В. Математична модель прогнозування змін технічного стану військової техніки	28
Баранов Ю.М., Баранов А.М., Іванський В.М., Данилов Д.Д. Удосконалена методика оптимізації процесу відновлення військової техніки в умовах ведення бойових дій	29
Баулін Д.С. Боєприпаси тривалих термінів зберігання: їх вплив на живучість ствольних систем	31
Баулін Д.С., Горєлишев С.А. Додатковий бронезахист легкоброньованої техніки Збройних Сил України та іноземних держав	32
Бачинський В.В., Шкурпіт О.М., Кондратенко О.І. Модифікація сучасних БПЛА за рахунок використання адитивних технологій	33
Башкиров О.М., Скрипнік М.А. Вплив новітніх технологій на розвиток сучасної військової техніки для ЗС України	36
Березовський А.І. Оцінка стійкості функціонування технічної системи охорони військового об'єкту підвищеної небезпеки протягом терміну її експлуатації	37
Березюк В.П., Токарчук М.М. Біженці та шукачі притулку, як актуальна загроза прикордонній безпеці України	38
Бідник І.І. Основні пріоритети щодо розвитку інженерного озброєння та техніки	40
Бірюков І.Ю., Бірюков О.І. Знаходження наземних цілей з використанням методики розрахунку енергетичної дальності	42
Бойков І.В. Проблемні питання прогнозування попиту на послуги в системі технічного обслуговування і ремонту автомобільної техніки в	

озброєння та техніки відділів прикордонної служби (тип “С”)	185
Леоненко О.М., Рогозін І.В., Кудрявцева А.П. Шляхи підвищення ефективності планування робіт з технічного обслуговування і ремонту автомобільної техніки та електрогазової техніки	187
Леонтєв О.Б., Бердочник Д.В. Удосконалена кваліметрична модель властивостей реактивного навчально-бойового літака	188
Леонтєв О.Б., Тюрін В.В., Науменко М.В. До питання обґрунтування необхідного рівня бойових спроможностей перспективного парку літаків тактичної авіації	189
Літовченко П.І. До розрахунку траєкторії ріжучого інструменту при обробці моноколіс ГТД	190
Лукашенко С. Дослідження впливу гідравлічного гальмового привода на автоматизацію керування сучасної автобронетанкової техніки Національної гвардії України	191
Luchak V., Ignatieva A. Legal regulation of relations on protection military property and arms	192
Манжура С.А., Баулін Д.С., Горєлишев С.А. Математичне моделювання бронестійкості багатошарових бронеелементів	194
Марченко В.Я., Кадет Н.П. Бортовий комплекс оборони вертольотів	196
Марченко О.В. Пропозиції щодо розвитку бронетанкового озброєння Збройних Сил України на сучасному етапі	197
Матвєєв Г.А., Казмірчук Р.В., Хом’як К.М., Ларіонов В.В. До питання психологічних критеріїв ефективності навчально-тренувальних засобів	197
Михалевич В.Е., Соболев О.М., Бражнікова Л.Л. Комплекс математичних моделей операцій як набір інструментальних засобів для моделювання службово-бойових дій	199
Мовчан А.С., Бражнікова Л.Л. Варіант представлення результатів математичного моделювання динаміки бойових дій із використанням тримірної графіки	200
Мордвинцев М.В., Хлєстков О.В., Ницюк С.П. Деякі способи вирішення технічних проблем що пов’язані з інтенсивним розвитком систем відео спостереження	201
Муленко О.О., Гунько О.О., Глейзер Н.В. Ефективність застосування програмно-моделюючих комплексів в системі вогневої підготовки Національної гвардії України	202
Мусієнко О.П., Кутя П.П., Кошкін С.А. Аналіз використання методів кластеризації для підвищення якості обробки цифрових аерознімків, для розвідувально-інформаційних центрів з врахуванням досвіду сучасних збройних конфліктів	203
Мусієнко О.П., Пінчук Є.О. Дослідження технології розпізнавання класів повітряних об’єктів	204
Мусієнко О.П., Пінчук М.С., Волошин С.Р. Розробка методу управління відеопотоку для підвищення ефективності функціонування систем відеоконференцзв’язку в інформаційно-	

Особливістю такого варіанта представлення результатів математичного моделювання динаміки бойових дій динаміки бойових дій (операцій) із використанням тримірної графіки є універсальність для застосування у моделях довільних масштабів та різної складності.

УДК 351.741:[621.397.4+004]

Мордвинцев М.В., к.т.н., доцент, провідний науковий співробітник Науково-дослідної лабораторії з проблем розвитку інформаційних технологій Харківського національного університету внутрішніх справ, **Хлестков О.В.**, старший науковий співробітник Науково-дослідної лабораторії з проблем розвитку інформаційних технологій Харківського національного університету внутрішніх справ, **Ницюк С.П.**, старший науковий співробітник Науково-дослідної лабораторії з проблем розвитку інформаційних технологій Харківського національного університету внутрішніх справ

ДЕЯКІ СПОСОБИ ВИРІШЕННЯ ТЕХНІЧНИХ ПРОБЛЕМ ЩО ПОВ'ЯЗАНІ З ІНТЕНСИВНИМ РОЗВИТКОМ СИСТЕМ ВІДЕОСПОСТЕРЕЖЕННЯ

Системи відеоспостереження інтенсивна розвиваються в усьому світі. Це є характерною рисою сучасного мегаполісу. Причому, кількість задач які покладаються на системи відеоспостереження, кількість камер, їх роздільна здатність постійно росте. Отже, ростуть обсяги оброблюваної інформації і швидкість необхідна для її обробки. При цьому виникають технічні і фінансові труднощі при вирішенні цих проблем. Сервера задіяні при обробці відеопотоків мають дуже великі обсяги пам'яті і велику вартість. Продуктивності обчислювальних систем не вистачає для обробки потокової інформації. А якщо врахувати, що на системи відеоспостереження з кожним днем покладаються всі нові завдання. Наприклад, крім вирішення завдань забезпечення безпеки системи відеоспостереження накопичують бізнес інформацію для визначення потреб клієнтів, вирішують задачі медицини (визначення covid-хворих), задачі в сфері статистики, транспорту, промисловості, авіації, логістики та ін. Вимоги до показників обсягів швидкості обробки збільшується в кілька разів. Для вирішення цих проблем виробники технічного обладнання та програмного забезпечення використовують розподілені системи обробки відеоінформації, штучний інтелект безпосередньо в камері відеоспостереження, хмарне відеоспостереження.

При використанні розподілених систем обробки відеоінформації виникають деякі особливості, а іноді і проблеми з їх налаштуванням і використанням: це адміністрування, єдиний протокол подій, єдиний пост спостереження, міжсерверна автоматика, відеостіна, відеоаналітика, інтелектуальний пошук, резервування.

Технології штучного інтелекту (ШІ) перетворюють звичайну камеру відеоспостереження в розумний пристрій, здатний навчатися і надавати корисні дані в реальному часі. Тобто, обробка здійснюється не на сервері, а в самій камері відеоспостереження.

Раніше більшість встановлених відеокамер використовувалися виключно для запису величезних обсягів даних, проте більшість відеозаписів не являли собою ніякого практичного інтересу. Знайти конкретну подію в відеоархіві було вкрай складно: для обробки гігантських обсягів відеоінформації були потрібні високопродуктивні комп'ютери. Тепер відеокамери можуть навчатися на розмічених даних, а також на нових даних, що підвищує точність відеоаналізу і дозволяє

виявляти саме ті події, які цікавлять користувача.

Хмарне відеоспостереження – це відеоспостереження через інтернет, що дозволяє зберігати, переглядати і аналізувати відео в хмарній інфраструктурі. Також відмінною рисою хмарного відеоспостереження є можливість об'єднувати територіально розподілені камери в одну систему і управляти доступом до їх відеоархіву та до бази подій. Відеоінформація при цьому зберігається в потужних і надійних дата-центрах компанії – організатора хмари в зашифрованому вигляді.

Хмарні сервіси в сфері відеоспостереження дуже потужні і здатні працювати в умовах високого навантаження не тільки на інтенсивне читання даних, але і на їх безперервний запис.

До основних переваг хмарного відеоспостереження можна віднести:

– спрощення доступу до камери и архіву (хмарне відеоспостереження надає можливість перегляду онлайн відео і архіву з будь-якої точки світу, де є підключення до мережі інтернет);

– забезпечення безпеки зберігання даних (відео зберігається на потужних серверах в географічно розподілених дата-центрах, весь трафік повністю шифрується спеціалізованим процесором на самому пристрої, забезпечується багаторазове дублювання даних);

– додаткові можливості хмарних систем (передача прав доступу до відео іншим особам, повідомлення про рух в зоні спостереження та ін.);

– можливість організації територіально віддалених відеосистем (географічно розподілені камери об'єднуються в одному кабінеті користувача, можна розмістити об'єкти на карті GoogleMaps, задля візуалізації);

– відсутність капітальних витрат (не потрібно ніяких витрат на сервери, їх утримання та обслуговування, з'являється можливість оперативна збільшувати необхідний обсяг сховища).

Таким чином, використанні розподілених систем обробки відеоінформації, штучний інтелекту безпосередньо в камерах відеоспостереження, які можуть навчатися на розмічених та нових даних, хмарного відеоспостереження дозволяють записувати, обробляти і зберігати великі об'єми інформації та вирішувати велику кількість різноманітних задач користувача.

УДК 623.44:623.4.023:004.4

Муленко О.О., доцент кафедри підготовки офіцерів запасу Національної академії Національної гвардії України, **Гуцько О.О.**, начальник відділення озброєння Секції озброєння і техніки (технічної частини) Східного територіального управління НГУ, підполковник, **Глейзер Н.В.**, к.ф-м.н., доцент, доцент кафедри Харківського національного педагогічного університету ім. Сковороди

ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ПРОГРАМНО-МОДЕЛЮЮЧИХ КОМПЛЕКСІВ В СИСТЕМІ ВОГНЕВОЇ ПІДГОТОВКИ НАЦІОНАЛЬНОЇ ГВАРДІЇ УКРАЇНИ

В сучасних Збройних Силах України, Національної гвардії України (НГУ), інших військових формуваннях, з урахуванням їх достатньої технічної та бойової оснащеності, людський фактор продовжує відігравати значну роль. Однією з головних оцінок бойової майстерності є вміння особового складу експлуатувати озброєння і бойову техніку, у тому числі і зразки стрілецької зброї, які на теперішній

**X МІЖНАРОДНА
НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ**

**“Актуальні питання забезпечення службово-бойової діяльності
військових формувань та правоохоронних органів”**

Збірник тез доповідей

Відповідальний за випуск *А.А. Побережний*

Комп'ютерна верстка *Д.С. Баулін*

Підписано до друку 19.10.2021р. Формат паперу 60x84/16. Різограф
Папір офсетний. Ум. друк. арк. 21,75. Тираж 50 прим. Зам. №897

Редакційно-видавничий відділ НАНГУ
Свідоцтво про державну реєстрацію ДК № 1840 від 10.06.2004р.
Друкарня НАНГУ
61001, м. Харків, пл. Захисників України, 3