

МІНІСТЕРСТВО ОБОРОНИ УКРАЇНИ
ЦЕНТРАЛЬНИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ
ОЗБРОЄННЯ ТА ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ

ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ РОЗВИТКУ ОЗБРОЄННЯ ТА ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ

Тези доповідей
на VI науково-технічній конференції

15–18 грудня 2015 року

м. Київ

Семенюк А.Й., Бісик А.М., Тупиця А.В.

Приватне підприємство «НВПІП» Спаринг-Віст Центр»

МОДЕРНІЗАЦІЯ СИСТЕМИ КЕРУВАННЯ ОЗБРОЄННЯМ БМП-2

Пропонуються модернізовані блоки для двоплощинних систем стабілізації озброєння виробів БМП-2 та БМД-2. Блоки призначені для використання в системах стабілізації спареної установки (гармата 2А42-кулемет ПКТ) 2Э36-1 (БМП-2), а також 2Э36-3 (БМД-2) для стабілізованого наведення і супроводження в горизонтальній та вертикальній площинах наземних, надводних та повітряних цілей для ефективної стрільби з місця та в русі.

Блок управління БУС – модернізований варіант блоку БУ ПБ2.390.179-01 системи 2Э36-01, побудований на сучасній елементній базі з покращеними параметрами термостабілізації.

Обробляє сигнали від давачів-гіротахometrів приводів горизонтального та вертикального наведення, від пультів управління командира (ПУ-К) та оператора (ПУ-О), а також приладу цілевказування (ПЦУ), та формує сигнал помилки, пропорційний відхиленню спареної установки відносно цілі, який поступає на блоки підсилювачів горизонтального та вертикального наведення.

Блок забезпечує наведення зі швидкістю до 6 град./с в режимі АВТОМАТ та до 30 град./с в режимі НАПІВАВТОМАТ.

Блок БУС призначений для роботи в температурному діапазоні -40С+60С при напрузі бортової мережі +27(+2; -6)В.

Блок підсилювача - модернізований варіант блоку ПБ2.035.030-01 системи 2Э36-01, побудований на сучасній елементній базі з покращеними електричними та масогабаритними параметрами.

Призначений для роботи в якості підсилювачів потужності сигналу помилки від блоку БУС для управління двигунами вертикального (ЭДМ-14) або горизонтального наведення (ЭДМ-20), також виробляє сигнал зворотнього зв'язку для блоку БУС.

Блоки призначені для роботи в температурному діапазоні -40С+60С при напрузі бортової мережі +27(+2; -6)В. Забезпечують наведення зі швидкістю до 6 град./с в режимі АВТОМАТ та до 30 град./с в режимі НАПІВАВТОМАТ.

Слюсар В.І., д.т.н., професор

Центральний НДІ озброєння та військової техніки ЗС України

ВІЙСЬКОВА ГРА ЯК МЕХАНІЗМ ВИЯВЛЕННЯ ПРОГАЛИН У СПРОМОЖНОСТЯХ ОЗБРОЄННЯ ТА ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ (ОВТ)

Обмеженість фінансових ресурсів потребує пошуку компромісних рішень щодо пріоритетності реалізації заходів з усунення прогалин у

спроможностях ОВТ. Експерти НАТО в якості одного з дієвих механізмів такого пошуку застосовують військову гру. В доповіді розглядаються ключові етапи відповідної методики на прикладі військової гри, що була проведена 25 – 27 жовтня 2015 р. під час засідання *Групи НАТО з аналізу можливостей солдата (Soldier Capability Analysis Group, SCAG)* у м. Будапешт (Угорщина).

Довідково. SCAG відповідає за оцінку потреб військ, що діють у пішому порядку, опрацьовує пропозиції з урахуванням досвіду проведення операцій та результатів досліджень, забезпечує врахування потреб операцій при розробленні/супроводженні проектів у межах компетенції Групи НАТО з розвитку спроможностей систем військовослужбовця у пішому порядку (LCG DSS) Групи з озброєнь сухопутних військ (AC/225, NAAG) Конференції національних директорів з озброєння (CNAD).

Метою зазначеної військової гри було визначення існуючих прогалин у спроможностях систем військовослужбовця відповідно до обраних сценаріїв бойових дій та формування пріоритетних напрямів проведення стандартизації систем військовослужбовця у наступні 5 років. У грі прийняли участь представники Великобританії, Італії, Канади, Нідерландів, Німеччини, Норвегії, Сінгапуру, США, Угорщини, Швеції, а також вперше - України.

Під час гри розглядалися три попередньо відпрацьовані сценарії ведення бойових дій окремим загonom військовослужбовців у кількості 8 – 14 чоловік (відділення) на території країни, що не є членом НАТО. *Перший сценарій* був зорієнтований на дослідження спроможностей до взаємодії загону у складі коаліційних сил НАТО (Join Task Force) при веденні бойових дій, *другий* - при виконанні місії з підтримки миру, *третій* – при наданні гуманітарної допомоги країні, що потерпає від стихійного лиха та охоплена заколотом.

За результатами програшу кожного з сценаріїв формувалася перелік наявних прогалин у спроможностях, які були систематизовані за 12 ключовими напрямками. Наявність прогалини фіксувалася у разі, якщо жодному з експертів було невідомо про існування відповідних офіційних вимог до конкретної системи солдата. Для виявлених прогалин були ідентифіковані потенційно можливі шляхи їх усунення через удосконалення складових DOTMLPF (doctrine, organization, training, materiel, logistics, personnel, facilities). В подальшому за методом аналізу ієрархій експертами були проведені попарні порівняння та визначені вагові коефіцієнти кожного з критичних напрямів за допомогою спеціальної програми в Microsoft Excel. Отриманий пріоритетний ряд був узагальнений за результатами опитування усіх експертів, що брали участь у грі. Остаточна послідовність пріоритетів у порядку зниження рівня ризиків має наступний вигляд:

- 1) цілевказування та підтримка вогню (Targeting and Fire Support);
- 2) командування та управління (Command and Control);
- 3) розпізнавання "свій-чужий" (IFF);
- 4) інформування про реальне місцезнаходження та формування

загальної операційної картини (Real Time Position Information and Common Operating Picture (COP) Development);

- 5) цифрова взаємосумісність (Digital Interoperability);
- 6) протидія безпілотним авіаційним системам (Counter UAS Threats);
- 7) спільні символи, формат повідомлень та розрізнення дисплеїв (Common Symbology, Message Format, and Display Resolution);
- 8) кіберзахист (Cyber Security);
- 9) біометричні, хіміко-біологічні, радіаційні та інші сенсори (Biometric, CBRNE, and Other Sensors);
- 10) взаємосумісність оснащення та тренувальних засобів (Equipment and Training Interoperability);
- 11) мережева ємність, оповіщення та інформаційний менеджмент (Network Capacity, Notification, and Information Management);
- 12) багатомовний переклад (Multi-Language Translation).

По завершенні військової гри експерти прийняли рішення надати отримані результати для розгляду Групі С4I&A, Групі зброї і сенсорів (Weapons and Sensors Group, W&S) та Групі з обмундирування, індивідуального спорядження та захисту (Combat Clothing Individual Equipment and Protection Group, CCIEP), що входять до складу LCG DSS. Експертні спільноти зазначених груп за 5 місяців (до березня 2016 р.) мають оцінити можливості реалізації визначених пріоритетів. На березневому засіданні LCG DSS у 2016 р. буде прийняте остаточне рішення щодо вилучення третини напрямів з низьким пріоритетом. До жовтня 2016 р. країни мають надати секретарю LCG DSS рішення про ратифікацію скороченого переліку пріоритетів, щоб на черговому засіданні LCG DSS був затверджений для впровадження всеохоплюючий документ з новим переліком прогалин у спроможностях.

Розглянутий механізм проведення військової гри, не зважаючи на його певні недоліки, може бути поширений на інші типи ОБТ й дозволить експертним шляхом ідентифікувати прогалини у спроможностях, оцінити рівні пов'язаних з ними ризиків та пріоритетність фінансування заходів щодо їх усунення під час модернізації та розробки нових зразків ОБТ.

Сус С.В., Гусяков О.М., Чеченкова О.Л.

Центральний НДІ озброєння та військової техніки ЗС України

АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ СТВОРЕННЯ НОВИХ ЗРАЗКІВ ВІЙСЬКОВОЇ АВТОМОБІЛЬНОЇ ТЕХНІКИ В УМОВАХ ОСОБЛИВОГО ПЕРІОДУ

Досвід застосування військової автомобільної техніки (ВАТ) під час проведення антитерористичної операції (АТО) на Сході держави протягом 2014–2015 років виявив низку проблем, вирішення яких дозволить зменшити втрати особового складу і підвищити бойові можливості підрозділів Збройних

Мошковський М.С., Абрамсон А.Н., Мосійчук С.Я., Чернозубенко О.В., Сидоренко Н.М. Застосування закономірностей деструкції полімерів для процесів старіння порохових зарядів на основі піроксилінових і баліститних порохів	163
Недзельський Ю.О., Віняр М.С. Використання світломаскування в зоні антитерористичної операції на сході України	166
Недзельський Ю.О., Самойленко О.М. Термомаскування озброєння і військової техніки в зоні антитерористичної операції на сході України	167
Неофитний М.В., Мачехін Ю.П., Семенець В.В., Зарицький В.І., Гулак С.В. Імпульсні лазерні далекоміри, сучасні оптико-електронні модулі нового покоління для засобів озброєння	168
Нор П. І., Мельник О.Д. Результати порівняльної оцінки сучасних штурмових гвинтівок	169
Пашковський В.В., Багінський В.А., Матала І.В. Пропозиції щодо удосконалення системи узагальнення бойового досвіду	171
Подригало М.А., Кайдалов Р.О., Нікорчук А.І., Абрамов Д.В. Експериментальне дослідження зміни динамічних властивостей автомобіля відповідно до його пробігу	172
Полегенько О.Ф., Гаврилюк А.О., Стелецька А.В. Шляхи удосконалення тактико-технічних можливостей артилерійського озброєння	173
Полегенько О.Ф., Шашкєєв В.О. Захист радіоелектронної апаратури бронетанкового озброєння та техніки від розладів	174
Почечун О.О., Гребеник О.М. Проблеми створення колісного рушія для перспективних зразків військової автомобільної техніки та колісних бойових машин	176
Родичев Ю.М., Бісик С.П. Проблемные вопросы создания систем оперативной защиты военной техники на основе прозрачных блоков	177
Родичев Ю.М., Сорока Е.Б., Степанов Г.В., Данилюк В.Е. Обеспечение надежности современных систем прозрачной защиты на основе результатов оценки конструкционной прочности стекла	178
Русіло П.О., Варванець Ю.В., Костюк В.В., Белена В.П. Основні напрямки розвитку перспективних мінометних комплексів	179
Сальник Ю.П., Багінський В.А., Ожаревський В.А. Виконання завдань розвідки під час ведення оборонного бою	180
Семенюк А.Й., Бісик А.М., Тупиця А.В. Модернізація системи керування озброєнням БМП-2	182
Слюсар В.І. Військова гра як механізм виявлення прогалин у спроможностях озброєння та військової техніки	182
Сус С.В., Гусялков О.М., Чеченкова О.Л. Актуальні питання створення нових зразків військової автомобільної техніки в умовах особливого періоду	184
Ткачук М.А., Грабовський А.В., Ткачук М.М., Васильєв А.Ю., Мазур І.В. Проблеми забезпечення міцності елементів бойових броньованих машин: теорія, методи та моделі	186
Хаустов Д.Є., Рудий А.В. Вибір оптимальних параметрів гідрооб'ємних механізмів повороту військових гусеничних машин	187
Цісарж В.В., Вознюк А.І. Сучасні цифрові системи стабілізації та наведення для легкоброньованої техніки	189

Відповідальність за зміст тез несуть автори

**ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ РОЗВИТКУ
ОЗБРОЄННЯ ТА ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ**

Тези доповідей на VI науково-технічній конференції

15–18 грудня 2015 року, м. Київ

Підписано до друку 21.12.15. Ф. п. 60 × 84/16. Друк офсетний. Ум. друк. арк. 26,27.
Обл.-вид. арк. 25,7. Наклад 100 прим. Зам. №

Видавничий дім Дмитра Бураго

Свідоцтво про внесення до Державного
реєстру ДК № 2212 від 13.06.2005 р.

Тел./факс: (044) 227-38-28, 227-38-48;

e-mail: info@burago.com.ua,

www.burago.com.ua

Адреса для листування: 04080, м. Київ-80, а/с 41