

**СПЕЦТЕМА: ЦИФРИ І ФАКТИ. СКІЛЬКИ НАСПРАВДІ
«КОШТУЄ» РОСІЙСЬКА ОБОРОНКА?**

ЛЮДИНА • ТЕХНІКА • ТЕХНОЛОГІЇ

Defense Express

№4 | КВІТЕНЬ 2020

ЕКСПОРТ ЗБРОЇ ТА ОБОРОННИЙ КОМПЛЕКС УКРАЇНИ

ПАСТКА

КУДИ ПРЯМУЄ
«ОТАМАН»?

6x8



**КОРОНАВІРУС
І АРМІЯ**
10 наслідків
нової загрози



**ВИНИЩУВАЧІ
ТАНКІВ**
Як Польща обирає
нову протитанкову
зброю

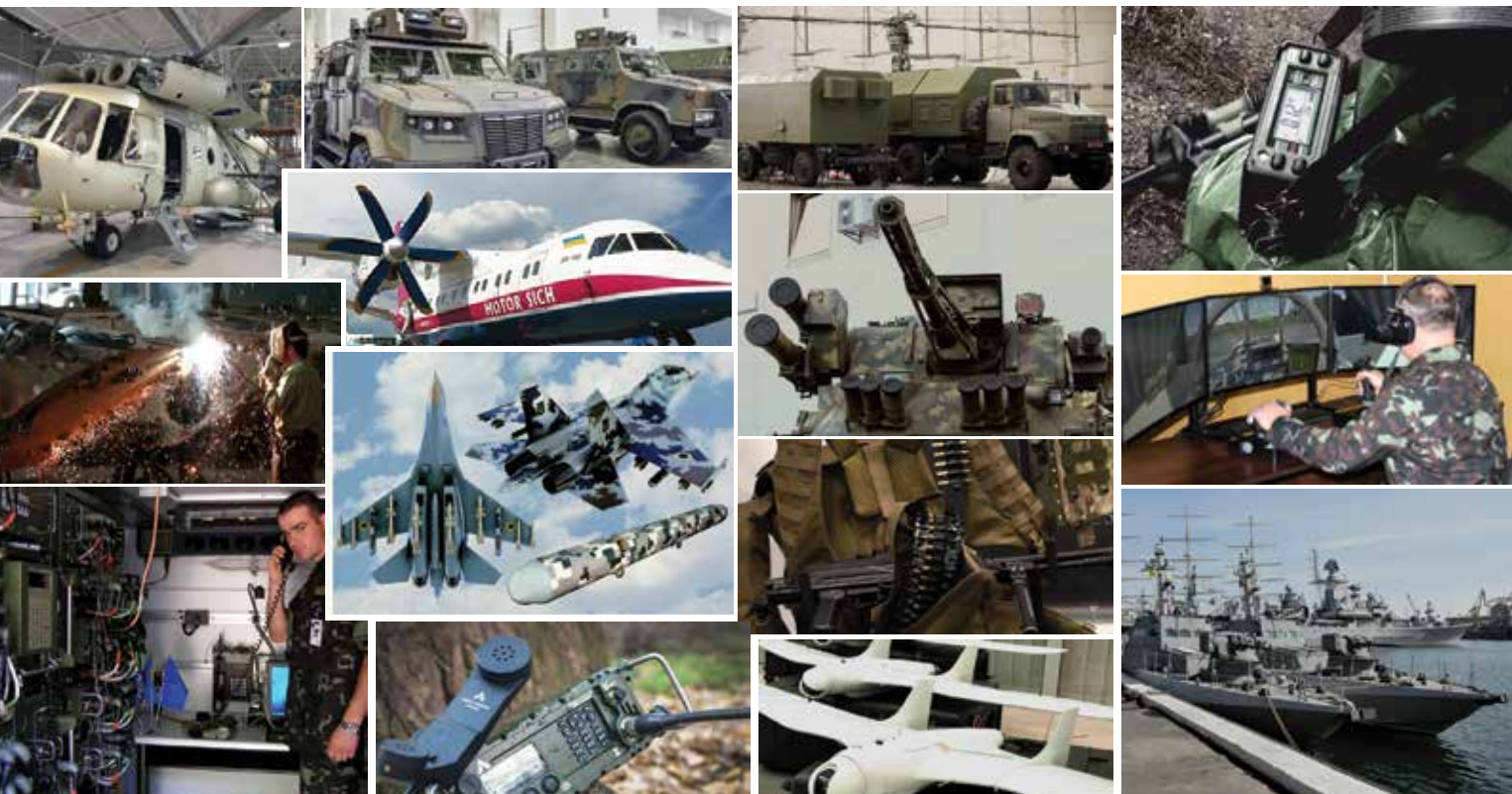
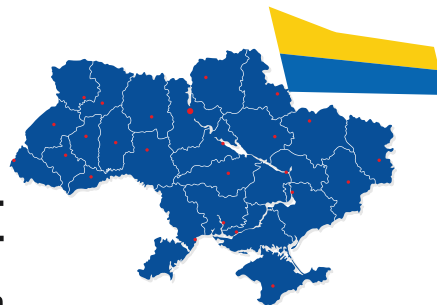


**СИСТЕМА
ЗВ'ЯЗКУ WIN-T**
Американська
стратегія
перемоги



LEAGUE OF DEFENSE COMPANIES OF UKRAINE

www.ldc.org.ua



PUBLIC ASSOCIATION "LEAGUE OF DEFENSE COMPANIES OF UKRAINE" BRINGS TOGETHER LEADING UKRAINIAN PRIVATE COMPANIES - MANUFACTURERS OF DEFENSE PRODUCTS IN DIRECTIONS OF:

- ARMORED VEHICLES
- UAV
- WARSHIPS
- MILITARY AVIATION
- RADIO-ELECTRONIC SURVEILLANCE AND WARFARE
- COMMUNICATIONS AND INFORMATION SECURITY
- CBRN PROTECTION AND MEASUREMENT SYSTEMS
- MILITARY ELECTRONICS AND DEVICES
- MODERNIZATION OF MILITARY EQUIPMENT AND WEAPONS COMBAT AIRCRAFTS
- PERSONAL WEAPONS AND EQUIPMENT
- TRAINERS AND SIMULATORS AND OTHERS

LEAGUE PROMOTION OF PRODUCTS OF THE LEAGUE'S COMPANIES-MEMBERS IN UKRAINE AND FOREIGN MARKETS

03057, Ukraine, Kyiv, 15 Metalistiv Str.
Tel.: +38 044 277 67 04
mail: office@ldc.org.ua
www.ldc.org.ua

ВІД РЕДАКТОРА

- 2 Як коронавірус вбиває армії**
10 наслідків нової загрози

ПОДІЯ

- 6 Як «Нептун» влучає у ціль**
Подробиці випробувань крилатих ракет Р-360 комплексу 360МЦ

СИТУАЦІЯ

- 8 «Отаман». Перегони паперовим лабіринтом**
Нова розробка бойової модульної платформи. Але куди рухатись далі?

ТРЕНДИ

- 18 Ренесанс бойових машин 6х6**
Огляд основних нових розробок. На що вони здатні?

ДОСВІД

- 22 Винищувачі танків**
Як Польща обирає нову протитанкову зброю



АРТИЛЕРІЯ

- 28 Юрій Бондар**
«Проект «Богдана» стане тестом для влади на реальне бажання створювати сучасне обладнання»

ТЕХНОЛОГІЇ

- 32 Електромагнітна зброя: українські реалії**
Чому унікальна зброя не може потрапити до української армії?

МІННА НЕБЕЗПЕКА

- 36 Тобі Робінсон**
«Отримання дозволу на самостійне знищення вибухонебезпечних предметів значно прискорить процес розмінування»

ПОЛЕ БОЮ

- 40 Турецький ляпас російській зброї**
Як ударні турецькі дрони змінили тактику війни

АГРЕСОР

- 44 Приховані гроші**
Оборонний бюджет Росії: чим годують ведмедей?

ЗВ'ЯЗОК

І АВТОМАТИЗАЦІЯ

- 48 WIN-T: стратегія перемоги**
Детальний огляд автоматизованої системи зв'язку Сухопутних військ США

ЕНЕРГОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

- 56 Хенк Перкінсон**
«PTS E-Kit – ефективне рішення для живлення засобів комунікації»

СЕРГІЙ ЗГУРЕЦЬ – директор інформаційно-консалтингової компанії Defense Express, головний редактор журналу «Defense Express», szgurets@gmail.com, **ВАЛЕРІЙ РЯБИХ** – директор з розвитку інформаційно-консалтингової компанії Defense Express, defense_2@meta.ua, **АНТОН МІХНЕНКО** – редактор журналу Ukrainian Defense Review, **ЕДУАРД ВЕЛІКАНОВ** – керівник відділу маркетингу інформаційно-консалтингової компанії Defense Express, defenseexpress@i.ua, **ОЛЕКСІЙ ЛЕВКОВ** – заступник головного редактора, **МАРК КАНАРСЬКИЙ** – арт-директор, **ОЛЕГ КАТКОВ** – головний редактор відеопроєктів.

НАША АДРЕСА:

Україна, 04070, м. Київ,
вул. Іллінська, 10, оф. 5,
тел. (044) 425-42-10, 425-16-22
e-mail: defenseexpress@i.ua

Від редактора

Скасовуються військові навчання, боєздатність військ зменшується, поставки нових озброєнь зриваються. Все це – наслідки стримування та реагування на пандемію COVID-19 у світі. Цілком зрозуміло, що необхідність протидії коронавірусу суттєво вплине на спроможності збройних сил та оборонно-промислових комплексів. Як на глобальному, так і на регіональному рівнях. Перші зміни ми вже побачили, а відлуння пандемії можуть відчуватись роками. Отже, які головні висновки можна зробити?

Сергій ЗГУРЕЦЬ,
директор інформаційно-консалтингової компанії
Defense Express,
головний редактор

@szgurets@gmail.com

f facebook.com/szgurets



Як коронавірус вбиває армії

10 наслідків нової загрози

1. Пандемія знижує боєздатність армій

Середній вік військових такий, що відносить їх до категорії з найнижчим ризиком смертності. Але хвороба марширує по казармах, авіаносцях і бойових частинах. Військові колективи чи не найкраще підходять для поширення вірусу. Бо вони діють зосереджено. А коли хворіє один член екіпажу, непридатною для бою стає вся система озброєнь.

Захворювання американців на базі США у Південній Кореї змусило

Пентагон замислитись про спроможність усього свого контингенту в цій країні виконувати місію стримування. Не рятують від хвороби й військові звання. Є хворі серед керівництва високих рангів у США та Європі. Не думаю, що Україна буде винятком.

Вивід з ладу вищого військового керівництва, вимога ізоляції контактуючих осіб суттєво знижує керованість збройних сил, її видів та родів. Виконання бойових завдань бригадами ЗС України в зоні операції Об'єднаних сил на кожному етапі своєї діяльності так само несе ризики впливу вірусу. Від злагодження підрозділів на полігонах до тривалого перебування в зоні відповідальності. Зі звичними процедурами взаємодії між воїнами, підрозділами та командирами. Неповна укомплектованість бригад особовим складом – ще один чинник, що посилює вразливість військових частин. Необхідність карантину щодо всіх контактуючих з тими, хто захворів, збільшує прогалини в бойових порядках у геометричній прогресії.

За таких умов спроможність військ виконувати свої завдання знижується. Незалежно від того, про які сили йдеться: про американський авіаносець «Теодор Рузвельт» з хворими на борту чи екіпаж танка Т-64.



2. Скасовуються заходи міжнародної співпраці

Пандемія вплинула на скасування низки міжнародних багатосторонніх і двосторонніх навчань. Нещодавно американські сили обмежили свою участь у давно запланованих навчаннях НАТО Defender Europe 2020. Ці навчання Альянсу мали стати найбільшими за останні 25 років. З найбільшим одночасним розміщенням сил США в Європі – понад 20 тисяч. Навчання мали б бути певною відповіддю на військову загрозу на європейському ТВД з боку Росії. Також скасовані й інші заходи спільного військового вишколу.

Зменшення масштабів та активності військових навчань розглядається як один зі способів уповільнення поширення інфекції. Але зворотний бій медалі в то-

му, що здоровий особовий склад буде гірше підготовлений для виконання своїх завдань. Сила здорових підрозділів – у боеготовності. Підрозділи та армії, які не тренуються та не навчаються, стають слабшими. Пандемія коронавірусу буде й надалі негативно впливати на збройні сили. Тож командирам ще доведеться поламати голову над тим, як пом'якшити вплив пандемії на навчання та загальну готовність військ.

3. Пандемія вплине на зміну структур у збройних силах

Перед арміями в умовах пандемії стоїть вибір, що є головною загрозою: ворог чи хвороба. Проте під час бойових дій треба буде протидіяти цим загрозам одночасно. Тож можна очікувати, що в арміях підвищиться роль медичних служб. Можливе кількісне і якісне розширення медичних частин. Зміняться вимоги до кількості та оснащення польових госпіталів. Зросте пріоритетність військ РХБ захисту – це частини, які спроможні мінімізувати вплив ядерної, хімічної чи бактеріологічної зброї ворога на армії, а за потреби й на населення. Надалі війська РХБЗ готуватимуться і до протидії масовим пандеміям на кшталт COVID-19 і також будуть розширюватися, особливо в англосаксонських країнах, де вони (за винятком США) досить компактні. Це має стосуватись і України, де тривалий час війська РХБЗ були в занепаді.

Мінімізація втрат від зброї масового ураження у «лайт»-вірус варіанті є частиною відповідальності всіх командирів. Вони повинні передбачити, який вплив хвороба може мати на їхні підрозділи при діях на патогенній місцевості. Різні органи медичної та РХБ-розвідки і планування повинні бути забезпечені необхідними ресурсами та мати відповідні навички.

4. COVID-19 примусить трансформуватись системи управління обороною на рівні держав

Масштабні пандемії, власне, не є новими в людській історії. Проте ефективна протидія потребує чіткої координації сил і засобів. І зазвичай ця відповідальність та потреби є ширшими, ніж потенціал та спроможності збройних сил. Хто до цього не готовий – той сплатить більшу ціну.

У США це операції, коли «масштаби, складність або інші фактори вимагають можливостей служб щонайменше двох військових відомств». Під ці операції створюються відповідні командні структури.

В Україні питання координації роботи різних міністерств та відомств у протидії таким загрозам має бути прописано у так званому Плані оборони. Це новий документ оборонного планування, який ще розробляється. Він прописує першочергові заходи, які здійснюються Мінфіном, Мінекономіки, Міноборони та іншими відомствами, з термінами та завданнями у різних сценаріях, що загрожують Україні. Ці сценарії визначені за підсумками проведення Оборонного огляду, який був завершений у грудні 2019 року і дає прогноз майбутнього безпекового середовища навколо України на період до 2030 року. Таких сценаріїв є шість, плюс 10 «чорних лебедів». На підставі вимог Плану оборони мають бути прописані завдання Силам оборони – Збройним силам, Національній гвардії, прикордонним військам, територіальній обороні. Протидія пандемії на кшталт поточній з коронавірусом має бути однією зі складових Плану оборони. Чим краще підготовка – тим менше несподіванок і втрат. Проте для України це, на жаль, вже запізнана теорія. Зараз вчимося по ходу.

5. Пандемія підштовхнула армії до виконання поліцейських функцій

Масштабність та неочікуваність пандемії примусила керівництва низки країн залучити армії до виконання поліцейських функцій. Насамперед для дотримання режиму карантину, надзвичайної ситуації чи надзвичайного стану – з огляду на брак особового складу поліції. Армії непомітно стали важливим актором у внутрішньополітичному житті. Не виключено, що армія, мабуть, все частіше і ширше буде «підпирати» поліцію протягом якихось загальнонаціональних криз. Що вимагатиме оновлення правової бази у деяких унікальних випадках для мінімізації ризиків для демократичних прав та свобод громадян у період пандемії. Разом з тим, широке залучення армійських підрозділів до поліцейських чи рятувально-карантинних функцій може послабити базовий функціонал збройних сил.

6. Збільшиться значення мобілізаційних ресурсів та стратегічних запасів

У період карантину обмежили контакти не лише люди, але й держави. Контроль на кордонах став жорсткішим. Зросла увага до засобів, які гарантують безпеку та стабільність у державі – від захисних масок до продовольства, а також до мінімізації впливу пандемії на логістичні та постачальні мережі. Це стосується як цивільних споживачів, так і потреб збройних сил. Можна очікувати, що країни почнуть нарощувати стратегічні запаси та мобілізаційні резерви, будуть проводити заходи з підготовки національних економік до роботи в умовах так званого мобілізаційного періоду. Це особливо актуально для держав, які мають загрозу зовнішньої агресії.

7. Зміна підходів до витрат на оборону

Витрати на потреби оборони в найближчі роки у провідних країнах Європи можуть зменшитись. Фінансування екстрених заходів боротьби з вірусом посилює тиск на економіки цих держав. Залежно від того, скільки часу вірус продовжуватиме розорювати Європу, відновлення може зайняти ро-

ки, а не місяці. Тому політики Європи будуть підіймати на щит скоріш цивільні, а не військові проекти, як такі, що будуть рушіями нового відновлення після опанування пандемії. Також європейським державам НАТО знадобиться більше часу, щоб досягти раніше узгодженої цілі – збільшити до 2024 року витрати на оборону до 2 % від ВВП. На цьому дуже наполягав президент США, але, здається, Європа буде ухилятися.

Поки що планку потрібних витрат на оборону будуть тримати ті країни Альянсу, що відчують загрозу власній безпеці з боку Росії – це Польща та країни Балтії. Для іншої Європи на тлі паніки від коронавірусу загроза військового втручання Росії відійшла на другий план, а сама Москва вдало використовує загрозу пандемії, щоб послабити або взагалі зняти з себе санкції. І задля формування нової картинки відрядила своїх військових рятувати натівську Італію від коронавірусу. Це дійсно вдалий пропагандистський крок, такий собі гуманітарний конвой, але вже не на Донбас, а в країну НАТО.

8. В оборонній промисловості почне домінувати ставка на власні можливості

Економічний вплив пандемії позначиться і на оборонній промисловості. Необхідність карантинних заходів спричиняє відставання програм у виробництві вже замовлених зразків озброєнь та розробці нових. Наприклад, військово-морські верфі припинили роботу в таких країнах, як Італія та Канада. Це може затримати поставки нових військово-морських суден замовникам. США перенесли випробування окремих зразків техніки в інтересах своїх ВПС.

З огляду на запровадження надзвичайної ситуації, схожі виклики стоять і перед Україною та її оборонною промисловістю. За певними напрямками виконання державного оборонного замовлення вітчизняними підприєм-





ствами в інтересах Збройних сил буде ускладнене. З одного боку через загрозу поширення пандемії і запровадження карантинних заходів. З іншого – щодо ритмічності поставки окремих комплектуючих з-за кордону. Також є питання щодо реальних обсягів фінансування ДОЗ-2020. Не виключено, що в рамках секвестру бюджету країни можуть бути скорочені витрати й на окремі проекти оборонного значення – особливо по лінії підготовки виробництв окремих зразків, які ще не пройшли випробування.

З іншого боку, є приклад Америки, де з \$2,2 трильйона, що будуть додатково вліті в економіку США, певна сума призначена безпосередньо для підтримки оборонно-промислових проектів. І що показово – спрощення процедур взаємодії між Пентагоном та виробництвом у створенні та закупівлі військової техніки та озброєння. Бо кожен долар має знайти свого американського виробника.

У світі в цілому також набуватиме сили новий ізоляціоністський оборонно-промисловий тренд. Країни будуть скеровувати кошти саме на власні підприємства та національні проекти. На протигагу багатостороннім військово-технічним ініціативам, більшість з яких опиняться у замороженому стані.



9. Небезпек та ризиків стане більше

Послаблення армій чи військових контингентів під тиском пандемії може стати тригером для зростання військової загрози чи терористичних проявів. Бо в регіональних гравців може виникнути спокуса скористатися вразливістю свого ворога. Пандемія та її наслідки можуть розглядатися як «вікно можливостей». Наприклад, не можна відкидати, що цим не скористається Північна Корея, Іран чи Росія. Особлива тема – поведінка повстанських груп та терористичних осередків. Через свою асиметричну природу ці бойові організації, на відміну від державних акторів, не мають жодного тягаря відповідальності чи обмежуючих чинників через пандемію. Скоріш навпаки: чим гірше – тим краще. Отже, світ і мир під впливом коронавірусу став більш хитким. «Чорних лебедів» – тобто неочікуваних подій – буде більше.

10. Можна встояти перед вірусом, але заразитись дезінформацією

З розповсюдженням COVID-19 люди – як військові, так і цивільні – залишаються по домівках. Там вони намагаються отримувати відповіді на свої запитання з інформації, знайденої в інтернеті та в соціальних мережах. Включно зі споживанням фальшивих новин, теорій змов та екстремістських матеріалів у соціальних мережах. Це посилює ризик цілеспрямованого насильства проти певних категорій громадян. Або навіть налаштування одних держав проти інших. Як приклад, США та Китай вже почали звинувачувати одне одного в тому, з кого саме і чому розпочалася пандемія. І що, мовляв, поява коронавірусу – це справа не природи, а спеціально підготовлений штаб. Отже, теорія змов буде набирати обертів. Так було і раніше – коли йшлося про холеру чи чуму, потім – про СНІД, тепер – про коронавірус.

Проте зараз завдяки соцмедіа та інтернету вплив на свідомість людей у період криз та пандемії набуває сили зброї масового ураження. Це надзвичайно зручний час для розхитування стабільності, формування у суспільстві недовіри до дій влади та до запропонованих заходів боротьби з пандемією. Поширення паніки або повне ігнорування вимог карантину суттєво роз'єднає потенціал та спроможність держав проводити заходи оборони. Отже, це вимагатиме від урядів проведення цілеспрямованих, скоординованих та активних контркомпаній з використанням соціальних медіа. Щоб ті, хто самоізолюється вдома, не були заражені дезінформацією. А це вже означає, що інформаційна складова у протидії ворогу – чи на реальному полі бою з танками та гарматами, чи у вигляді невидимого вірусу – буде постійно розвиватися й набувати нових форматів. Той, хто ігноруватиме це – поставить під удар готовність народу до спротиву. А слабкий дух не врятує ні броня, ні захисна маска.

* * *

Отже, новий COVID-19 демонструє, що потенціал для виникнення раніше непередбачених захворювань залишається значним. І війни, до яких ми маємо готуватись, є іншими, ніж ті, що очікували. Нова реальність примушує нас швидко працювати над помилками. Бо повернення до звичного стану речей вже може і не відбутися. **D**

Як «Нептун» влучає у ціль

Подробиці випробувань крилатих ракет Р-360 комплексу 360МЦ



6

Новий український протикорабельний ракетний комплекс «Нептун» подолав важливий рубіж. У ході чергових випробувань крилатих ракет Р-360 комплексу 360МЦ підтверджені можливості нової системи озброєнь щодо пошуку та знищення визначених морських цілей. Це відбулося 2 квітня 2020 року на полігоні Алібей на півдні Одеської області.

«Ми провели стрільби першими трьома виробами, призначеними для ураження цілі. Стріляли на дистанцію близько ста кілометрів. Ми отримали позитивні результати попадання. Я вітаю всі наші колективи, які вклали багато праці в цю прекрасну технічну перемогу», – заявив одразу в день випробувань «Нептуна» Генеральний кон-



структор – генеральний директор ДержККБ «Луч» Олег Коростельов.

Як мішень в акваторії полігону Алібей був використаний ліхтер довжиною у 38 м та шириною в 11 м. Це, власне, стандартна несамохідна баржа, яка зазвичай транспортується буксирами по річках. Цей ліхтер було встановлено на відстані близько 100 км від узбережжя. На баржі була розміщена конструкція, аби визначити місце влучення ракети у ціль. Ракета після старту з пускової установки «Нептуна» вийшла запрограмованим складним маршрутом по контрольних точках у район розміщення морської цілі. Політ за маршрутом відбувався шляхом поєднання даних від усіх складових системи управління ракетою. А саме: інерціальної системи наведення, глобальної системи супутникового позиціонування, а та-

кож радіовисотоміра. Всі ці складові системи управління розроблені українськими підприємствами. Бортовий комплекс управління з комбінованою системою наведення і радіовисотоміром дозволяє ракеті здійснювати політ до цілі на гранично малих висотах з дозвуковою швидкістю. Політ крилатої ракети супроводжувала пара перехоплювачів Су-27.

Під час випробувань 2 квітня 2020 року на останньому етапі траєкторії польоту ракети проходила перевірка режимів роботи нової радіолокаційної головки самонаведення. Ракета Р-360 вийшла у район цілі, захопила визначену ціль, розрахувала оптимальну точку влучання і, власне, влучила у неї. Підтвердження у ході цих випробувань – прорив у сітці, що видно на відео. У реальних умовах це борт бойового корабля ворога.



8

«Отаман»

Перегони паперовим лабіринтом

Нова розробка бойової модульної платформи. Але куди рухатись далі?



Бойова модульна платформа «Отаман» – перший реалізований в Україні ходовий макет з колісною формулою 6х6. Цей проєкт розроблений компанією НВО «Практика» в інтересах Збройних сил України відповідно до Спільного рішення з Міноборони. Зокрема, спершу розглядалась можливість оснащення «Отаманом» підрозділів Морської піхоти Військово-морських сил України.

Як стверджують розробники, «Отаман» поєднав у собі високий рівень захисту, необхідні показники мобільності, потенціал вогневої потужності та командної керованості. Це те, що потрібно для перемоги на сучасному полі бою. Але, здається, цього замало. Новій ініціативній розробці необхідно вдало подолати паперові перешкоди, аби домогтися порозуміння з потенційним замовником. І, можливо, навіть перетворитися в більш звичну версію 8х8. Але чому так?

Вимоги та можливості. 8х8 чи 6х6?

При створенні сучасних колісних броньованих бойових машин в основі лежать вимоги військових, які орієнтуються на власні потреби з огляду на риси сьогоденних та завтрашніх збройних конфліктів та бойових дій. Дивлячись у майбутнє, військові, втім, озираються і в минуле – аби виконати роботу над помилками й мати ту зброю та військову техніку, яка дійсно буде потрібна на полі бою.

Якщо проаналізувати основні сучасні світові тренди, що формуються на перетині вимог військових з можливостями виробників, то можна стверджувати, що основна увага приділяється описаним нижче характеристикам.

Внутрішній об'єм і вантажопідйомність. З огляду на те, що

колісні броньовані машини все частіше використовуються для задач, виконання яких вимагає досить тривалого часу (до 48 годин і більше), на кожного бійця має припадати не менш як 1,2 м³ внутрішнього простору. З цієї ж причини вантажопідйомність машини (мінімум 6 десантників + озброєння + навісна броня) повинна бути не менш як 5-6 тонн.

Рівень захисту. З огляду на сучасні тенденції й технології, рівень захисту корпусу без навісної броні повинен бути не нижче Level 2 (STANAG 4569), а з навісною бронєю – не нижче Level 4 (рівень, достатній для захисту від 14,5-мм бронебійних снарядів, випущених з відстані 100 м). На важчих машинах використовується передня похила броньована плита спеціальної конструкції й форми, що дозволяє забезпечити рівень захисту не нижче Level 5 (захист від 25-мм снаря-



www.adex.az



ADEX

AZERBAIJAN DEFENCE EXHIBITION

4TH AZERBAIJAN INTERNATIONAL

DEFENCE EXHIBITION

SEPTEMBER 2020

BAKU EXPO CENTER – BAKU, AZERBAIJAN

ORGANISERS



MINISTRY OF DEFENCE INDUSTRY
OF THE REPUBLIC OF AZERBAIJAN



SUPPORT



MINISTRY OF DEFENCE
OF THE REPUBLIC OF AZERBAIJAN

CASPIAN EVENT ORGANISERS TEL.: +99412 447 47 74; E-MAIL: ADEX@CEO.AZ



Ренесанс бойових машин 6х6

Огляд основних нових розробок. На що вони здатні?

Незважаючи на те, що все більша кількість країн розгортає виробництво бойових броньованих машин 8х8, нині формується друга хвиля попиту на бойові машини з колісною формулою 6х6. Вони менші, легші, модульні, дешевші й мобільніші. Тому сьогодні лунають тези про те, що для бойових платформ 6х6 починається епоха ренесансу. Які деталі?

У минулому більшість БТР і варіантів 6х6 були розроблені та побудовані європейськими компаніями. Однак впродовж останніх років такі країни, як Бразилія, Китай, Індонезія, Південна Африка, Південна Корея та Туреччина також розробили свої бойові машини 6х6. Вони за-

раз пропонуються на експорт, хоча деякі ключові елементи цих розробок, такі як двигун, трансмісія, коробки передач й озброєння, часто імпортуються.

Якщо порівнювати з броньованими «братями» 8х8, то бойові машини 6х6 є компактнішими, легшими,

а тому більш придатні для перекидання літаками. Вони кращі для дій в обмеженому просторі, наприклад, під час операцій у місті. Вони також більше підходять для таких спеціалізованих ролей, як розвідка.

Платформи 6х6 традиційно використовуються як бронетранспорте-



Винищувачі танків

Як Польща обирає нову протитанкову зброю

На кінець 2019 року на озброєнні Сухопутних військ Польщі залишилося кілька десятків застарілих самохідних протитанкових установок ПТРК 9P133 системи 9K11P, що використовують як платформу модифіковані машини БРДМ-2. Їхнє озброєння складається з протитанкових керованих ракет 9M14P/P1 «Малютка», що мають на сучасному полі бою чисто умовну силу. Машини перебувають у незадовільному технічному стані, а системи озброєння не відповідають жодним вимогам сучасного поля бою і можуть становити загрозу лише для легкої бронетехніки. Це якщо екіпаж взагалі зможе викрити ціль, а сама ракета виявиться технічно справною. Тому сьогодні перед польськими підприємствами актуальною стає задача заміни 9P133 на нову платформу, озброєну новою ракетною протитанковою системою.

Barakuda – ракети чи кінетичні снаряди?

Поява озброєної ракетною протитанковою системою платформи в ракетних і артилерійських військах має відбутися паралельно з впровадженням до служби у бронетанкових і механізованих військах БМП Borsuk з дистанційно керованою баштою ZSSW-30, до складу озброєння якої входять ПТРК Rafael Spike LR, а також у моторизованих військах БТР Rosomak з тією ж самою баштою.

Також не можна виключати, що в майбутньому справа дійде до мо-



MSPO

**28 International Defence
Industry Exhibition**

8-11.09.2020, Kielce, Poland

One stop shop for defence industry

Strategic Partner



www.msपो.pl

Артилерія

Юрій БОНДАР,
голова Наглядової ради ПАТ «КЗВВ»:

«Проект «Богдана» стане тестом для влади на реальне бажання створювати сучасне обладнання»



Події на Донбасі засвідчили, що одним з важливих видів озброєння сучасного військового протистояння є далекобійна артилерія. З огляду на це в Україні було створено самохідну артилерійську установку (САУ) натівського калібру 155 мм «Богдана», яка мала б кардинально змінити підходи до залучення артилерії та надати набагато ширші можливості для українських артілрозділів. Однак, попри нагальну потребу в подібних САУ у військах та постійну загрозу загострення військового протистояння, реалізація проекту відбувається не так швидко, як могло б. Про причини цього, перспективи «Богдани» й загалом виробництва артилерійських стволів в Україні Defense Express поспілкувався з головою Наглядової ради ПАТ «Краматорський завод важкого верстатобудування» (КЗВВ) Юрієм БОНДАРЕМ.

– Пане Юрію, ваше підприємство є розробником і виробником самохідної артилерійської установки калібру 155 мм САУ «Богдана». Вперше її було представлено під час параду до Дня Незалежності України в серпні

2018 року. Після цього були лише поодинокі повідомлення, які не надають повної картини про розвиток цього проекту. Яка на сьогодні ситуація навколо створення в країні нової вітчизняної артустановки?

– Міністерство оборони України, спираючись на досвід зі створення високоточних автоматизованих ліній верстатобудування нашого під-

приємства, профільних інститутів МОУ, запропонувало КЗВВ проведення дослідно-конструкторської роботи за проектом САУ «Богдана», на яку у 2016 році був підписаний відповідний контракт.

Надалі в кооперації з більш як 10 промисловими підприємствами України, серед яких ПрАТ «СКМЗ», ПрАТ «АвтоКрАЗ» тощо, була своє-





Юрій ТКАЧ, директор Інституту електромагнітних досліджень, професор



Випробувальний стенд Інституту, на якому відпрацьовуються питання дистанційного ураження об'єктів за допомогою електронного імпульсу

Електромагнітна зброя: українські реалії

Чому унікальна зброя не може потрапити до української армії?

Електромагнітна зброя, що вже багато років постачається українським підприємством більш як десяти країнам світу, на сьомому році протистояння російській агресії все ще не цікава нашому війську. А вона реально могла б стати ефективною зброєю стримування агресора, який, до речі, подібні технології вже має й використовує.

У XX столітті в тренді була зброя масового ураження, яка знищувала передусім велику кількість живої сили противника – від бойових отруй-

них речовин до нейтронних боеприпасів. Сьогодні ж, коли потреба в настільки «негуманних» методах відпала, поле бою критично насичене

різноманітними радіоелектронними засобами (РЕЗ). Військова техніка, засоби розвідки, розвідувально-ударні комплекси, робототехніка – все це наразі не обходиться без електроніки, не говорячи вже про засоби зв'язку, системи бойового управління та управління військами. Саме тому електромагнітна, або, як її ще називають, мікрохвильова зброя має попит в сучасних арміях світу.



Тобі РОБІНСОН, керівник програми The HALO Trust в Україні:

«Отримання дозволу на самостійне знищення вибухонебезпечних предметів значно прискорить процес розмінування»



Вже четвертий рік поспіль в Україні діє місія міжнародної гуманітарної організації The HALO Trust. Робота її фахівців зосереджена на убезпеченні мирного населення від можливих негативних наслідків присутності величезної кількості мін, розтяжок та нерозірваних боєприпасів, що зали-

шилися після активних бойових дій на території Донбасу. Про те, як на сьогодні відбувається процес розмінування та перед якими труднощами постає ця гуманітарна місія, Defense Express поспілкувався з керівником програми The HALO Trust в Україні Тобіасом РОБІНСОНОМ.

— Пане Робінсон, за попередніми офіційними розрахунками загальна площа територій, яку потрібно перевірити на наявність мін та вибухових небезпечних предметів на території Донецької та Луганської областей, складає приблизно 7000 кв. км. Чи відповідає



Турецький ляпас російській зброї

Як ударні турецькі дрони змінили тактику війни

Масштабне застосування Туреччиною в сирійському Ідлібі безпілотних літальних апаратів у лютому-березні 2020 року яскраво засвідчило, яку важливу роль на сьогодні відіграють сучасні технології і як бойові дрони реально можуть змінити хід бойових дій. Безпілотники надали турецькій армії життєво важливу перевагу і продемонстрували, що традиційні способи та методи ведення війни вже не мають потрібного ефекту.

Обставини та наслідки

З початком в кінці лютого 2020 року на північному сході Сирії військової операції «Весняний щит» Туреччина розпочала масово застосовувати ударні безпілотні авіацій-

ні комплекси (БАК) власного виробництва – Bayraktar TB2 від компанії Baykar й Anka-S від TAI. Обидва БАК є вершиною сучасного турецького високотехнологічного виробництва авіаційних безпілотних комплексів. При цьому TB2 став ледь не основним апаратом для нанесення авіаційних ударів турецькими військами по сирійських цілях в Ідлібі.

Найбільш активна фаза залучення Туреччиною БАК розпочалася після 27 лютого, коли було вбито 33

турецьких солдати під час авіаудару сирійської та російської авіації. Анкара у відповідь знищила численну кількість сирійського озброєння та військової техніки російського та радянського виробництва, а також багато живої сили, зокрема й російських військових. В інтернеті було поширено багато відео, де відображені удари по танках Т-55, Т-62 та Т-72, бронемашинах БМП-1, ЗРГК «Панцирь-С1», ЗРК С-125, ЗСУ-23 «Шилка», самохідних гаубицях 2С1 та по іншій військовій техніці.

Фактично турецькі військові продемонстрували використання безпілотників як основного елементу авіаудару. При цьому масове застосування БАК висунуло нові вимоги до військової доктрини. Адже попри те, що повітряний простір Ідліба було закрито, у тому числі з використанням сучасних російських систем РЕБ, турецьким ударним безпілотникам вдалося знищувати сирійські системи ППО на ворожій території. Особливої уваги

Російська система «Панцирь-С1»



Щорічно Росія витрачає на військові потреби близько \$60 млрд. Ця сума не залежить від коливань курсу рубля й приблизно відповідає рівню оборонних витрат, наприклад, Великої Британії чи Франції. Однак кількість програм переозброєнь і переоснащення збройних сил, які Росія реалізує протягом останніх 10-и років, змушує задумуватися: як країні з військовим бюджетом Великобританії вистачає і на утримання мільйонної армії, і на закупівлі великої кількості ОВТ?

Між цифрами й фактами

Оцінка військового потенціалу тієї чи іншої країни здійснюється на основі рівня її оборонних витрат. Він показує, яка частина економічного потенціалу країни сконцентрована в її військовому потенціалі. Теоретично, при правильному виборі показників і методики розрахунків, так воно і має бути.

Проте на практиці ці цифри дуже відрізняються від реальних. Так, за даними Міжнародного інституту досліджень проблем миру в Стокгольмі (SIPRI) у 2018 році Ро-

сія витратила на свої оборонні потреби близько \$61,4 млрд і посіла за цим показником 6 місце, поступившись Саудівській Аравії та Франції. Але збройні сили Росії, включно з ядерною і конвенційною компонентами, можна вважати в рази боездатнішими за армії цих країн.

Така невідповідність в оцінці реальних оборонних витрат Росії багато в чому пояснюється відмінністю методик, що використовуються для розрахунку цих витрат. Якщо оцінка військових витрат базується на ринковій вартості місцевих валют відносно долара США, то з часом відповідні дані будуть в різні роки сильно

відрізнятися внаслідок коливання валютних курсів, а не від фактичного збільшення чи зменшення реального рівня військових витрат у конкретній країні. Наприклад, у 2014-15 роках, передусім через падіння цін на нафту, військові витрати Росії знизилися в доларовому еквіваленті, натомість динамічно зростали в перерахунку на рублі.

Порівняльна оцінка військових витрат різних країн в одній певній валюті також не враховує важливих відмінностей у купівельній спроможності їхніх власних національних валют. Чим бідніша країна, тим, як правило, є нижчою вар-

Приховані гроші

Оборонний бюджет Росії: чим годують ведмедя?



WIN-T: стратегія перемоги

Детальний огляд автоматизованої системи зв'язку Сухопутних військ США

Американська система польового зв'язку оперативно-тактичної ланки Warfighter Information Network-Tactical (WIN-T) вважається однією з найбільших у світі програм із модернізації автоматизованих систем бойового управління C4I. Ця система замінить малорухомі й застарілі системи районного й супутникового зв'язку і має забезпечити завадозахищений закритий обмін різною інформацією в реальному масштабі часу в інтересах функціонування автоматизованих систем управління – від командного пункту (КП) командування до пункту управління (ПУ) роти. Про те, як формувалася ця система, які переваги має американська армія з її впровадженням, а також шлях розвитку WIN-T в майбутньому Defense Express розповідає в цьому огляді.





Supported by
PRESIDENCY OF THE REPUBLIC OF TURKEY
PRESIDENCY OF DEFENCE INDUSTRIES

Supported by
DEFENCE and AEROSPACE
INDUSTRY EXPORTERS' ASSOCIATION



SEDEC

SECURITY • DEFENCE
CONFERENCE - B2B - B2G - EXPO

MEET THE BUYERS

"SAVE THE DATE"

2-4 JUNE
2020
ANKARA

www.sedecturkey.com

Хенк ПЕРКІНСОН,
директор з операцій PTS, Inc.

«PTS E-Kit – ефективне рішення для живлення засобів комунікації»



Американська компанія PTS, Inc. пропонує українським споживачам кілька цікавих рішень, які можуть стати в нагоді українським військовим у контексті забезпечення живленням засобів зв'язку. Про компанію та її продукцію Defense Express розпитав у директора з операцій PTS, Inc Хенка ПЕРКІНСОНА.

– Хенк, розкажіть, будь ласка, про свою компанію та продукцію, яку ви презентували в Україні.

– Компанія Perkins Technical Services, Inc. (PTS) була заснована в 1996 році в Хантсвіллі, штат Алабама, США, що знаходиться по-

Відскануй своїм смартфоном QR-code



ЗБРОЯ ТА БЕЗПЕКА

XVII МІЖНАРОДНА СПЕЦІАЛІЗОВАНА ВИСТАВКА

13-16 ЖОВТНЯ 2020
Україна, м. Київ



Генеральний
інформаційний партнер



Генеральний
медіа-партнер



Технічний
партнер



МІЖНАРОДНИЙ ВИСТАВКОВИЙ ЦЕНТР
Україна, м. Київ, Броварський пр-т, 15
станція метро "Лівобережна"

+38 (044) 201-11-63
✉ zbroya@iec-expo.com.ua
www.iec-expo.com.ua

ОБОРОННІ ТЕХНОЛОГІЇ

НАЙКОРОТШИЙ
ШЛЯХ ДО ЦІЛІ

Компанія «Оборонні Технології» вирішує весь комплекс завдань з ремонту та модернізації озброєння і техніки зенітно-ракетних, радіотехнічних військ Повітряних сил, комплексів ППО Сухопутних військ. Компанія здійснює ремонт бронетехніки, корабельної, інженерної та іншої спецтехніки, виготовляє запчастини. Фахівці компанії проводять дослідницько-конструкторські роботи з метою підвищення надійності техніки, продовження терміну її експлуатації; модернізації складових частин для поліпшення експлуатаційних характеристик.



**DEFENCE
TECHNOLOGY LLC**
ТОВ «ОБОРОННІ ТЕХНОЛОГІЇ»

def-tech.org

@ info@def-tech.org
📍 вул.Велика Васильківська 114, Київ, Україна