

СПЕЦТЕМА: УКРАЇНСЬКІ РАДІОЛОКАЦІЙНІ СТАНЦІЇ.
ДЛЯ НАС І НА ЕКСПОРТ

ЛЮДИНА • ТЕХНІКА • ТЕХНОЛОГІЇ

Defense Express

№5-6 | ТРАВЕНЬ-ЧЕРВЕНЬ 2020

Е К С П О Р Т З Б Р О Ї Т А О Б О Р О Н Н И Й К О М П Л Е К С У К Р А Ї Н И



КРИЛА АРТИЛЕРІЇ

«ФУРІЮ» ПРИЙНЯТО
НА ОЗБРОЄННЯ



ПОГЛЯД НА ВІДСТАНІ

Перспективи розвитку
радіолокаційних
станцій

«ГЕТЬМАН САГАЙДАЧНИЙ»

Яким буде нове
життя українського
фрегата



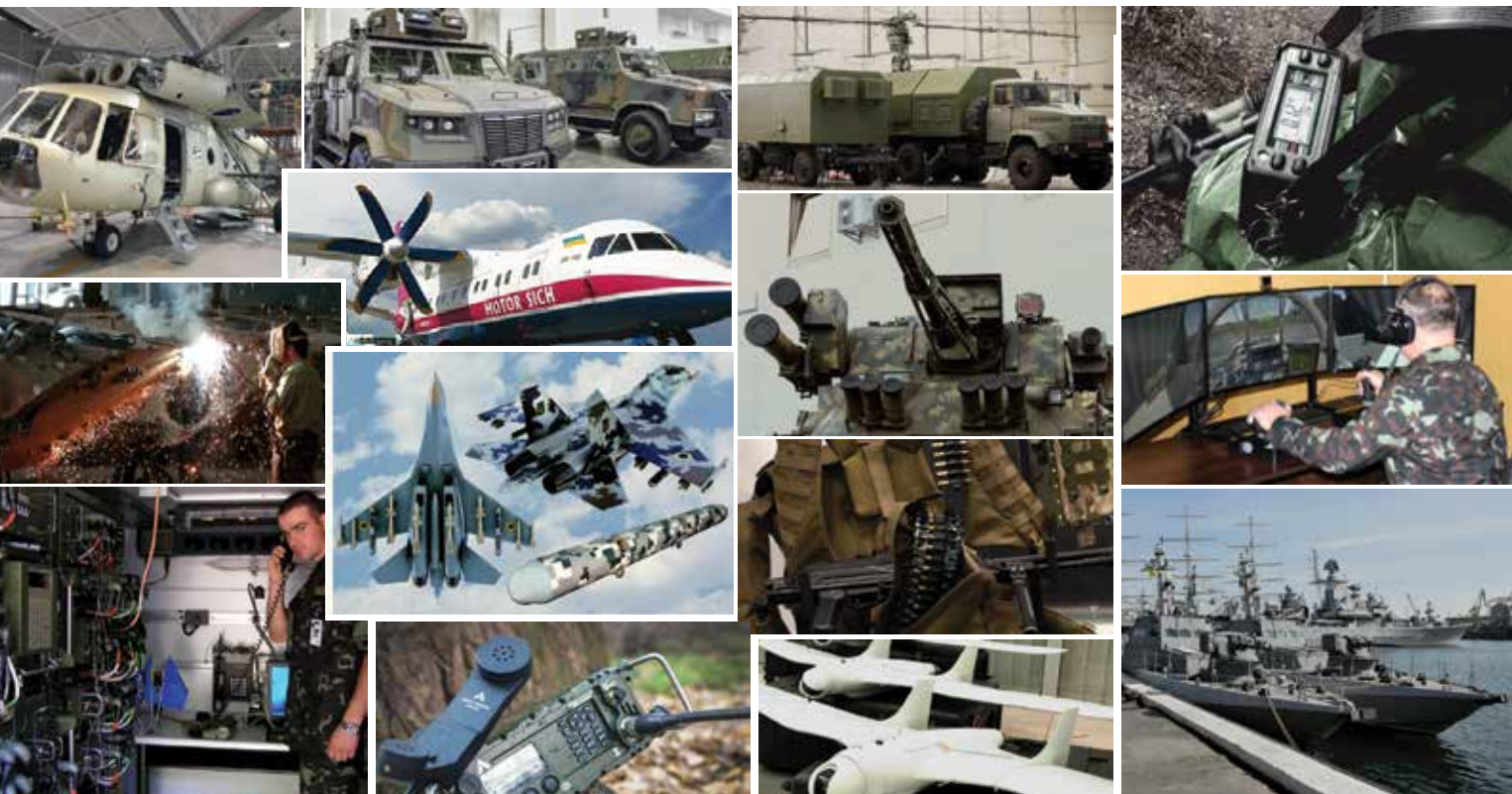
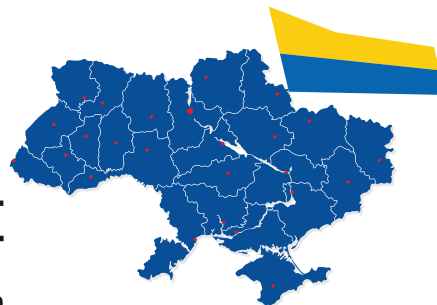
КОНЦЕПТУАЛЬНИЙ «ГЛУХИЙ КУТ»

Як створювати
революційне озброєння?



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

ПОДІЯ В КАДРІ

2 Нищівний «Комбат»

ЗРОБЛЕНО В УКРАЇНІ

4 Крила артилерії

Перевірений боями, безпілотний авіаційний комплекс А1-СМ «Фурія» прийнятий на озброєння армії України

РАДІОЛОКАЦІЯ

14 Юрій ПАЩЕНКО

«Сьогодні ми активно розвиваємо нові напрямки розробки та виробництва радіоелектронних засобів»

18 Радари на експорт

Яких та скільки РЛС Україна поставила на експорт з 1992 по 2020 роки

24 Радари на експорт

Перспективи розвитку радіолокаційних станцій

ЛІГА ОБОРОННИХ ПІДПРИЄМСТВ

30 Боротьба за чесну конкуренцію при експорті зброї – триває

31 Зона відчуження ЧАЕС: продукція підприємств Ліги отримала високу оцінку від рятувальників



32 ББКМ «Козак-2М1» та «Фурію» прийнято на озброєння ЗСУ

32 У кооперацію зі створення вітчизняного ЗРК середньої дальності залучено компанію Ліги «Радіонікс»

32 КШМ виробництва «Телекарт-Прилад» постачатиметься у ВМС України

33 Продукція «МАДЕК» успішно експлуатується у військах

33 Повітряні сили ЗСУ достроково отримали чергову РЛС «Малахіт» від «Укрспецтехніки»

33 Почалися льотні випробування створеного на «Мотор Січ» навчально-тренувального літака

МОРСЬКЕ ПИТАННЯ

34 Сергій ГАЙДУК

«Фрегат «Сагайдачний» має стати флагманом впровадження сучасних морських технологій»

40 Куди пливе «Гетьман Сагайдачний»?

Яким буде нове життя українського фрегата

НЕБЕЗПЕЧНЕ МОРЕ

44 Морська агресія

Протидія гібридній війні на морі: уроки та перспективи

АГРЕСОР

48 Мілітаризація Криму

Чим російське військо на Кримському півострові загрожує Україні та світу?

РОЗДУМИ

50 Концептуальний «глухий кут»

Як створювати озброєння, яке кардинально змінить структуру сучасних збройних сил?

ТЕХНОЛОГІЇ

56 За крок до майбутнього

Системи AI виведуть військові сили на якісно новий рівень стратегічного планування

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, defence_2@meta.ua, **АНТОН МІХЕНКО** – 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

Нищівний «Комбат»

Розроблений «Київським бронетанковим заводом» Т-72АМТ пройшов вогневі випробування на одному з військових полігонів, де він успішно відстрілявся високоточним протитанковим снарядом «Комбат» від ДержККБ «Луч». Цей снаряд призначений для знищення першим пострілом бронетехніки та інших цілей противника на відстані до 5 км. Це майже вдвічі перевищує дистанцію вогню звичайним снарядом.

Завдяки лазерному наведенню вірогідність влучення у ціль «Комбатом» становить близько 95%. Його тандемна бойова частина дозволяє повністю ігнорувати динамічний

захист, а бронепробиття у 750 мм вистачає для знищення навіть найзахищеніших танків противника.

Окрім того, постріл «Комбатом» майже не демаскує танк – менший спалах та менше пилу від пострілу. Це дозволяє робити справжні непомітні снайперські постріли на дистанції, яка недосяжна для противника зі звичайним танковим озброєнням.

Поповнення арсеналу Т-72АМТ дуже важливе, бо базова версія Т-72А, яка і модернізується силами «Київського бронетанкового заводу», не має можливості вести вогонь керованими ракетами, на відміну від інших українських сучасних модернізацій Т-64 та Т-80. 



Крила артилерії

Перевірений боями, безпілотний авіаційний комплекс А1-СМ «Фурія» прийнятий на озброєння армії України



Безпілотний авіаційний комплекс розвідки та коригування вогню артилерії А1-СМ «Фурія», який розроблений та серійно випускається київським НВП «Атлон Авіа», прийнято на озброєння Збройних Сил України. Відповідний наказ №115 від 9 квітня 2020 року було підписано міністром оборони України Андрієм Тараном. Прийняттю на озброєння передували не тільки тривалі державні випробування, але і успішна експлуатація дрону у військах та його ефективне використання у реальних боях на Донбасі протягом років. БпАК А1-СМ «Фурія» став першим вітчизняним комплексом, розробленим приватною компанією, який був прийнятий на озброєння української армії. Усі важливі деталі про БпАК «Фурія» та про нові проекти компанії – у нашому матеріалі.

Створене у 2014 році НВП «Атлон Авіа» стало гарним прикладом вітчизняного стартапу з якісною продукцією – безпілотним авіаційним комплексом «Фурія», що став відповіддю на нагальну потребу в безпілотниках військових на передовій. Однак справжня історія «Фурії» розпочалася задовго до подій в Криму та на Донбасі: у 2007-2008 роках група авіамоделістів розробила досить цікавий проект безпілотника, однак тоді знайти покупця на досить дорогий продукт (комплектувальні частини купували за кордоном і його вартість могла теоретично сягати близько \$500 тис.) було нереально. Попри це, від своєї ідеї авіалюбители не відмовилися, і після низки спроб їм вдалося створити у 2014 році літальний апарат з автопілотом, що мав стабілізовану відеокамеру, міг здійснити політ за заданим маршрутом і передавати зображення з камери. Тоді цей проект зацікавив Артема В'юнника, який звернувся до розробників з ідеєю знайти інвесторів і запропо-



нувати безпілотник українським Збройним силам, які на той час відчували нагальну потребу в безпілотних комплексах.

Так, у червні 2014 року було зареєстровано «Науково-виробниче підприємство «Атлон Авіа». У цьому ж місяці батальйон «Донбас» отри-

мав перший безпілотник від новоствореної компанії. Літальний апарат нарекли «Фурією» – як виявилось, не випадково. «Це назвали так хлопці, що її робили. Вона дійсно нагадує чимось дракона з мультику», – розповідав влітку 2014 року один з українських артилерис-



Юрій ПАЩЕНКО, директор КП «НВК «Іскра»:

«Сьогодні ми активно розвиваємо нові напрямки розробки та виробництва радіоелектронних засобів»

Унікальним підприємством вітчизняної оборонної промисловості, яке предметно займається розвитком теми радіолокації в Україні, а також освоює нові напрямки діяльності, є запорізьке Казенне підприємство «Науково-виробничий комплекс «Іскра», яке входить до складу ДК «Укроборонпром». За останні кілька років на підприємстві проведено низку істотних реформ, пов'язаних як із матеріально-технічним переоснащенням, так і освоєнням серійного виробництва нових зразків тех-

ніки. Про все це Defense Express поспілкувався з директором КП «НВК «Іскра» Юрієм ПАЩЕНКОМ.

– Юрію Олександровичу, в якому на сьогоднішній стані знаходиться КП «НВК «Іскра»?

– За останні три роки у нас пройшли істотні зміни, як в контексті виконання широкого спектра робіт в інтересах Збройних сил України, так і в процесі вдосконалення наявної матеріально-технічної бази підприємства.

Для українських військових проводяться роботи зі створення нових радіолокаційних станцій, здійснюються поставки нового комплексу радіоелектронної боротьби Р-330 «Мандат Б1Е», а також виробництво контрбатареїного радара 1Л220УК. За цей час нами фактично освоєно два нових напрямки робіт – радіолокаційні станції контрбатареїної боротьби й комплекси РЕБ.

Також варто сказати, що за останні два роки ситуація дещо змінилася.

Якщо порів-

нювати 2018 рік з 2019 роком і початком 2020 року, то, незважаючи на те, що наша техніка має попит і в Держпрограмі розвитку озброєння передбачена поставка нашої техніки щорічно до 2022 року, на сьогодні позитивна динаміка нарощування виробництва трохи сповільнилася. І тут багато моментів, пов'язаних із неритмічністю фінансування, бюрократичними процесами тощо. Додав свого і ситуація навколо карантину через поширення COVID-19.

– Отже, «Іскра» сьогодні активно працює за трьома ключовими напрямками – нові твердотільні оглядові радіолокатори, радіолокаційні станції контрбатареїної боротьби і комплекси РЕБ. Для початку розкажіть, будь ласка, яка ситуація склалася навколо РЛС 80К6Т (90К6Е)?

– У 2019 році ми провели «ребрендинг» твердотільної оглядової РЛС 80К6Т. Це нове сімейство станцій ми зараз називаємо 90К6. Радіолокатор виготовлений в експортному варіанті й отримав префікс «Е». Зараз проходить підготовку під вимоги потенційного замовника, який робить акцент не стільки на дальність виявлення цілей і на роботу з винищувальною авіацією, скільки на можливість залучення по малорозмірних цілях з малою ефективною поверх-



Радари на експорт

Яких та скільки РЛС
Україна поставила
на експорт з 1992
по 2020 роки



18

Україна входить до десятки країн світу, що займаються розробками й виробництвом радіолокаційних систем. Збереглися необхідні для такої діяльності наукові школи, є національні виробники відповідної елементної бази й комплектуючих. Виробництво радіолокаційної техніки налагоджене в більш-менш замкнутому циклі. Однак вітчизняні споживачі до початку російської агресії не радували своїх виробників високим попитом на українську продукцію. Значною мірою, починаючи з 1992 року і до моменту початку російської агресії, українська продукція стала більш популярною за кордоном, ніж у себе вдома.

Потенціал

Наразі в Україні діє низка провідних підприємств з розробки та виробництва засобів радіолокації. Частина з них є спадком радянського союзу, а частина з'явилася за часів незалежності. Всі вони формують вітчизняний конструкторський, дослідницький та виробничий потенціал. За формою власності ці підприємства поділені на державні та приватні. Державний сегмент компаній формує відповідний кластер у ДК «Укроборонпром». До нього, зокрема, входять



Радіолокаційна
станція 36Д6М



Погляд на відстані

Перспективи розвитку радіолокаційних станцій

Радіолокаційні станції є і в перспективі будуть залишатися основним інформаційним джерелом у системах озброєння й військової техніки різного призначення.

Ці засоби широко використовуються для ведення наземної (надводної) і повітряної розвідки (виявлення цілі й визначення її координат незалежно від погодних умов), контролю космічного простору, попередження про ракетно-ядерні удари, видачі необхідних цілевказань по повітряних, наземних і надводних цілях – від балістичних ракет до військового на полі бою – різними засобами ураження.

РЛС. Шлях досконалості

За оцінками спеціалістів, удосконалення радіолокаційної техніки відбуватиметься за такими напрямками:

- комплексний розвиток радіолокаційних систем різного призначення, у тому числі з іншими засобами (оптичними, радіотехнічної розвідки тощо) на одному носії й в системах наведення зброї;
- глобалізація і комерціалізація процесів розробки і виробництва;
- пришвидшення впровадження сучасних розробок, використання при створенні складних систем

поетапного підходу з поступовим нарощуванням можливостей за умови готовності технологій;

- застосування при виробництві нової компонентної бази;
- інтеграція різних систем у мережу на основі обміну даними в єдиному інформаційному просторі;
- комплексування РЛС;
- створення багатофункціональних систем, які забезпечують виконання одночасно декількох задач – локація, радіоелектронне подавлення, контроль повітряної і надводної обстановки тощо);
- підвищення точності синхронізації усіх технічних засобів, у тому числі радіолокаційних на ТВД, до пікосекундного рівня;



Боротьба за чесну конкуренцію при експорті зброї – триває

Менше ніж рік знадобилося Кабінету Міністрів України, аби прийняти рішення щодо скасування зобов'язання, яке було покладено на суб'єкти господарювання, уповноважені на експорт товарів військового призначення, здійснювати маркетинг ринку збуту і встановлювати зовнішні ціни на товари військового призначення за погодженням з ДК «Укроборонпром».

Однак минув місяць, а прийнята 8 квітня 2020 року під час засідання Кабінету Міністрів відповідна Постанова і досі не завізована підписом очільника Уряду. Чому?

Звернімося до передісторії цього питання. Постановою Кабміну від 8

квітня передбачено анулювати вимоги, які було введено в дію фактично два десятиліття тому, і в умовах сьогодення жодним чином вже не відповідають ні економічним реаліям і чинному законодавству, ні викликам, з якими вітчизняний оборонно-промисловий комплекс зіштовхнувся після 2014 року, ні, зрештою, здоровому глузду, за яким прямий, узаконений вплив потенційного конкурента на ціноутворення та маркетинг ринків збуту інших гравців – нонсенс...

Активізація боротьби за скасування застарілих правил гри розпочалася трохи менше року тому, після того, як рішеннями Уряду визначеним приватним компаніям – виробникам оборонної продукції – було надано повноваження на експорт товарів військового призначення власного виробництва. Вихід на зовнішній ринок озброєнь підпри-

ємств приватного сектору вітчизняного ОПК став тим маркером, який остаточно вказав на необхідність позбутися нормативно-правових рудиментів минулого, і цілком логічно спричинив поживлення процесу скасування застарілих норм.

Тож не випадково, що прийняте Урядом рішення було всебічно підтримано всіма приватними виробниками оборонної галузі як прогресивний крок, спрямований на створення рівних умов для здійснення зовнішньоекономічної діяльності підприємствами всіх форм власності, та підвищення конкурентоспроможності вітчизняної продукції військового призначення на міжнародному ринку озброєння і військової техніки.

Ліга оборонних підприємств, як активний учасник створеної при Міністерстві розвитку економіки, торгівлі та сільського госпо-



Сергій ГАЙДУК, віцеадмірал:

«Фрегат «Сагайдачний» має стати флагманом впровадження сучасних морських технологій»

Одним із загрозливих напрямків продовження військової агресії РФ проти України є узбережжя Чорного та Азовського морів. З огляду на це актуальним є питання забезпечення безпеки південних кордонів країни шляхом розбудови потужних національних військово-морських сил. Однак після втрати основних сил та засобів у 2014 році, український флот досі не може оговтатися, а влада, на жаль, не надає питанню підвищення його можливостей належної уваги. Про виклики та загрози безпеці в Азово-Чорноморському регіоні та поточний розвиток ВМС України Defense Express поспілкувався з Командувачем ВМС України у 2014-2016 роках віцеадміралом Сергієм ГАЙДУКОМ.

– Сергію Анатолійовичу, в експертному середовищі вже багато років говорять про значні ризики подальшої військової інтервенції РФ проти України саме з Азово-Чорноморського регіону. На вашу думку, чим це обґрунтовується?

– Відповідь цілком очевидна – Росія демонструє свої агресивні наміри щодо України як шляхом нарощування власних можливостей на території тимчасово окупованого Криму, так і штучним створенням перешкод свободі мореплавства, розвідуваль-

ною діяльністю із використанням захоплених морських об'єктів інфраструктури тощо. За останні п'ять років ЧФ поповнився щонайменше 16 новими бойовими кораблями, катерами та підводними човнами. Російський флот наразі налічує до 40 бойо-



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

Куди пливе «Гетьман Сагайдачний»?

Яким буде нове життя українського фрегата

Темі модернізації фрегата ВМС ЗС України «Гетьман Сагайдачний» останніми роками ЗМІ приділяють багато уваги. Дійсно, корабель, якому вже понад 27 років, потребує ґрунтовного оновлення – капітального ремонту та модернізації. Є необхідність у заміні застарілих видів озброєння на більш сучасні, оновлення бортової спеціалізованої апаратури і, відповідно, продовження ресурсу перебування на активній службі. Однак питання в тому, чи станеться це найближчим часом.

«Гетьман Сагайдачний», хоча й класифікується як фрегат, але відноситься до цього класу скоріше номінально, оскільки належить до прикордонних сторожових кораблів (ПСКР) проекту 1135.1 («Нерей»), які серійно будувалися для Морських частин КДБ СРСР для контролю 200-мильної морської економічної зони на Далекому Сході.

І хоча в цілому ПСКР є універсальним і збалансованим за своїми ТТХ, його бойові можливості є обмеженими. Він не має ударної зброї, залишає бажати кращого корабельна ППО, бортові РЛС, а 100-мм гармата має обмежені можливості щодо боротьби з надводними цілями і надання вогневої підтримки сухопутним частинам. Натомість на кораблі залишається потужне протичовнове озброєння: торпедні апарати, реактивні бомбові установки, підкільна і буксирувана гідроакустична станція, і суто корабельний вертоліт, який в протичовновому варіанті є «довгою рукою» корабля.

Загалом у спадщину від колишнього СРСР Україна отримала на керченському суднобудівному заводі «Залив» два недобудованих ПСКР пр.1135.1. Один з них, практично готовий, отримав назву «Гетьман Сагайдачний» і увійшов до складу ВМС України. А ось будівництво другого корабля – «Гетьман Байда Вишневецький» – з невідомих причин було зірвано.

Будівництво «Вишневецького» свідомо припинили фінансувати, хоча для добудови корабля на заводі було усе необхідне й Україна через деякий час могла отримати ще один новий корабель. Але сталося як сталося. Мабуть, з цього моменту слід шукати елементи зради певної частини українських політичних еліт на користь Москви.

4 липня 1993 року на фрегаті «Гетьман Сагайдачний» вперше підняли Військово-морський прапор України. Відтоді корабель активно залучався до участі у міжнародних операціях під егідою НАТО і ЄС. У 2008

році фрегат майже три місяці брав участь в антитерористичній операції НАТО «Активні зусилля» у Середземному морі. А з вересня 2013 року по січень 2014 року він був залучений до участі в антипіратській операції НАТО «Океанський щит» в Індійському океані. З січня 2014 року фрегат брав участь в антипіратській операції Євросоюзу «Аталанта» і забезпеченні безпеки судноплавства в районі Африканського Рогу.

На момент початку російської агресії проти України «Гетьман Сагайдачний» вже закінчив виконання передбачених планом операції завдань і повертався додому. Через захоплення росіянами Севастополя після проходження турецькими протоками він змінив курс і 5 березня 2014 року прибув до Одеси.

Після повернення фрегат пройшов ремонт і активно залучається до виконання завдань в морі. Серед яких: недопущення створення так званих «Одеської», «Бесарабської» та «Миколаївської» «народних респуб-

Протидія
гібридній війні
на морі: уроки
та перспективи

Морська агресія

В умовах збройної агресії проти України Росія у протистоянні на морі активно використовує гібридні дії в різних сферах та галузях, зокрема політичній, дипломатичній, економічній, інформаційній, кібернетичній, військовій тощо.

Важливу роль у гібридній війні на морі відіграють Військово-морські сили. Для визначення ролі й місця ВМС у гібридній війні необхідно проаналізувати досвід гібридних дій противника та досвід застосування ВМС ЗСУ в ході збройної агресії РФ. Постійне вивчення набутого досвіду забезпечує здатність до випереджувального розроблення раціональних способів протидії противнику.

Дестабілізація в морі

Гібридні дії РФ проти України в Криму, інших приморських районах країни та на морі велися з 1991 року та набули чіткого обрисів в 2014-2019 роках в умовах збройної агресії Росії.

Передусім гібридна агресія Росії була спрямована на проведення широкомасштабної інформаційної кампанії з дискредитації України та її керівництва в очах країн-членів ЄС та НАТО, зниження рівня морально-психологічного стану військовослужбовців та працівників правоохоронних органів.

З боку Росії був постійний економічний тиск та маніпуляції стосовно України, починаючи з перерозподілу відсотків української сторони від розподілу Чорноморського флоту через так звану «оплату Україною боргів за постачання російського газу» (замість розподілу 50 % на 50 % російською стороною було запропо-

новано передати Україні лише 18 % ОВТ та інших матеріальних засобів, майна, аргументуючи це заборгованостями за поставки російського газу) та нехтування питанням оплати Росією оренди в Україні об'єктів інфраструктури для базування ЧФ, хоча це питання було прописане в угодах з розподілу ЧФ.

Росія чинила постійний тиск на політичне та військове керівництво країни, нехтувала правовими нормами, положеннями міжнародного морського та гуманітарного права; національного законодавства України під час базування та функціонування Чорноморського флоту РФ; використовувала нелегітимні методи застосування сил – передусім підрозділів «зелених чоловічків», тобто військовослужбовців РФ, які не належали до особового складу ЧФ та діяли зі зброєю в руках на території суверенної держави України; блокувала пункти базування ВМС ЗС України корабельними та різномірними так-



Чим російське військо на Кримському півострові загрожує Україні та світу?

Мілітаризація Криму

У 2014 році, коли російська влада протиправно оголосила про включення Криму до складу РФ, агресор отримав унікальний плацдарм для подальшої проєкції сили на країни далекого зарубіжжя, зокрема Середземномор'я. За роки окупації Росія в декілька разів збільшила свою військову присутність в Криму – стратегічно важливому регіоні для задоволення воєнних амбіцій агресора. З огляду на те, що сьогодні на півострові реально працюють тільки дві галузі – будівнича й оборонна – у найближчі роки Росія і надалі планує активно продовжувати мілітаризацію Криму, удосконалювати військову інфраструктуру та оперативне обладнання території півострова.

Якщо порівнювати з періодом, який передував російській окупації, у 2019 чисельність військових на півострові зросла у два з половиною рази, а кількість озброєння та військової техніки – більш як у п'ять. З урахуванням формування в Криму 22 армійського корпусу ці показники зростуть ще у півтора-два рази протягом 2020-2025 років.

У порівнянні з 2014 роком суттєво посилюється потенціал Чорноморського флоту. Важливо зауважити, що всі нові фрегати, корвети й субмарини оснащені ракетами мор-

ського базування «Калібр». Наразі сумарний запл цих ракет становить 72 одиниці, але програмою виробництва боеприпасів передбачено, що у 2020 році їх буде вже 170 штук.

До 2030 року Росія завершить створення у Чорноморському регіоні зони А2/AD з дальністю дії 300-400 км. Зазначене буде досягнуто шляхом удосконалення системи протиповітряної оборони, а саме переозброєння зенітних ракетних підрозділів системами С-400 «Тріумф», а також розгортанням в окупованому Криму берегових ракетних комплексів «Бастіон-П» і «Бал».

За допомогою протикорабельних систем РФ контролює всю акваторію Чорного моря. Зенітні комплекси С-400, розташовані в Криму, відстежують повітряні цілі на відстані до 600 км і здатні знищувати їх на дальності до 240 км. Крім того, прогнозується, що для підтримки дій наземного угруповання російських військ може залучатися значний авіаційний компонент, який розосереджений на 18 аеродромах в межах Південного та Західного військових округів. У містах Вороніж та Ставрополь заново сформовані ще дві бригади армійської авіації.

Концептуальний «глухий кут»

Як створювати озброєння, яке кардинально змінить структуру сучасних збройних сил?

Перехід найбільш розвинених країн до шостого технологічного устрою сприяє розробці нових способів переробки матеріалів та речовин, створенню нових зразків техніки й підвищенню виробничої діяльності в цілому. Все це стосується й військової галузі, де відкриваються можливості розробки потенційних високоефективних зразків озброєння, військової та спеціальної техніки, впровадження нових способів їх бойового застосування.

Однак наразі нічого аж надто революційного у розробці принципово нового озброєння не відбулося. Провідні країни світу навіть впритул не наблизилися до створення технологій чи техніки, які б кардинально змінили ситуацію в структурі систем озброєнь армій провідних країн світу. Чому так – спробуємо розібратися в цьому огляді.

Що не так із сучасною концепцією озброєння?

З усіх спроб створити унікальну технологію чи зразок озброєння, які б надали беззаперечну перевагу на

полі бою та стали тією самою «зброєю майбутнього», єдиний справжній прорив був, мабуть, у створенні роботизованих комплексів: повітряних, наземних і підводних. Але, попри активний досвід застосування безпілотних авіаційних комплексів, наприклад, у Сирії, де вони успішно знищували російські «Панцирі», роботизовані системи поки що «вбудовані» у чинну структуру частин і підрозділів військ, і поки що не стали ані самостійним родом військ, ані, тим більше, видом збройних сил.

Якщо говорити про інші напрямки, то вони, хоч й активно розвивалися протягом останніх





ХІІ Міжнародний
авіакосмічний салон
АВІАСВІТ-ХХІ

13 – 16 жовтня 2020
Україна, Київ



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



+38 (044) 201-11-63



tor5@iec-expo.com.ua



www.iec-expo.com.ua



За крок до майбутнього

Системи AI виведуть військові сили на якісно новий рівень стратегічного планування

Той, хто домінує в галузі цифрової обізнаності сьогодні, матиме перевагу і в майбутній війні. Від початку будь-якої битви досвідчені командири керувалися власними відчуттями, ретельно вивчаючи ситуацію і свого супротивника. Оперативний інтелект і знання завжди використовувалися для управління військовими операціями, прийняття правильних стратегічних рішень, і були кращою зброєю проти ворога. Всім відома цитата Сунь-дзи: «Якщо ви знаєте ворога і знаєте себе, вам не потрібно боятися результату сотень битв». Сьогодні вона не менш актуальна, змінилися лише засоби для впровадження та інтерпретації цього інтелекту, про що ми й поговоримо в цьому матеріалі.

У середині 1990-х років здатність збирати, обробляти й зберігати величезну кількість цифрової інформації поступово заклала нові умови розуміння унікальності такого методу і призвела до його вдосконалення. Можливість отримувати всебічну користь від постійно зростаючих запасів даних надихнула світову спільноту на нові розробки в галузі прогностичної аналітики, які з часом дозволили якісно аналізувати й розшифровувати всі отрима-

 **Targi Kielce**
exhibition & congress centre


ufi
Member



MSPO

**28th International
Defence Industry Exhibition**



UK Lead Nation

8-11.09.2020, Kielce, Poland

THIS IS WHERE DEFENCE INDUSTRY MEETS

STRATEGIC PARTNER



WWW.MSPO.PL



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

Support by
DEFENCE and AEROSPACE
INDUSTRY EXPORTERS' ASSOCIATION



SEDEC

SECURITY • DEFENCE
CONFERENCE - B2B - B2G - EXPO

MEET THE BUYERS

"SAVE THE DATE"

15-17 SEPTEMBER 2020

ANKARA

www.sedecturkey.com