



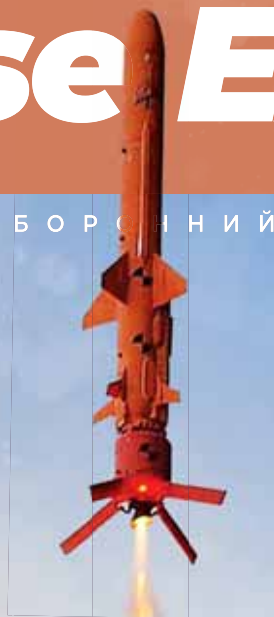
НОВИЙ ФОРМАТ. НОВІ МОЖЛИВОСТІ.
НОВИЙ DEFENCE-UA.COM

ЛЮДИНА • ТЕХНІКА • ТЕХНОЛОГІЇ

Defense Express

№7 | ЛИПЕНЬ 2020

ЕКСПОРТ ЗБРОЇ ТА ОБОРОННИЙ КОМПЛЕКС УКРАЇНИ



«НЕПТУН» ГОТОВИЙ ДО БОЮ



НОВИЙ ГРАВЕЦЬ

Інтерв'ю з
директором
компанії
UADESENSE

МОДЕРНІЗАЦІЯ «ТУНГУСКИ»

Чому Міноборони
не замовляє
оновлений комплекс?



ПРОГРАМА FCAS

Європейський
винищувач
майбутнього





UKROBORONPROM

Ukrainian Defence Industry



State Enterprise Specialized Foreign Trade Firm

PROGRESS

Your reliable partner!



+38 044 568 50 42 +38 044 461 92 53 progress@progress.gov.ua www.progress.gov.ua

ПОДІЯ

- 2 «Нептун» готовий до бою**
Зброярі зробили свою справу на відмінно. Відтепер черга за політиками та військовими – від них залежить, як саме скористатися новим мечем...

UADEFENSE

- 10 Дмитро ЛЮЛІН**
«Ми створюємо передові розробки для української армії»

ЛІГА ОБОРОННИХ ПІДПРИЄМСТВ

- 14 Біг по колу**
- 16 Мі-8МСБ-В зі «Скляною кабіною» та «Бар'єром» пройде державні спільні випробування**
- 16 «Логіка» допомагає вишколу піхоти**
- 17 Збройні Сили України отримують сучасну піротехніку від «Спаринг-Віст Центр»**
- 17 «Телекарт-прилад» модернізує виробництво**

ЗРОБЛЕНО В УКРАЇНІ

- 18 Як народжуються бойові машини**
Про «Козаків», випробування та наполегливу працю



ЗРОБЛЕНО В УКРАЇНІ

- 22 Той, хто тестує «оборонку»**
Роль ДНДІ ВС ОВТ у створенні українського озброєння

- 26 Як модернізують «Тунгуски»**
Масштабне оновлення, яке ігнорують у Міноборони

КОНТРАКТ

- 30 Новий-старий танк**
Проект модернізації ПТ-76 для країн Азії

МОРСЬКЕ ПИТАННЯ

- 32 Підводна загроза**
Українським ВМС потрібні «очі» для спостереження під водою з метою випередження дій противника

ВІЗІЯ

- 36 Захиститися мріями?**
Протиповітряна оборона України у 2035 році
- 38 Яким буде небо України?**
Плани розвитку авіації у Візії Повітряних сил 2035

КОНЦЕПЦІЯ

- 40 Програма FCAS**
Детальний аналіз перспективної європейської розробки

ПОЄДИНОК

- 46 JAS 39C Gripen проти Су-27СК**
Яким буде протистояння двох винищувачів?

АГРЕСОР

- 50 Куди долетить «Іскандер»?**
Моделювання аеробалістичної траєкторії польоту ракети російського ракетного комплексу

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 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



2

«Нептун» ГОТОВИЙ ДО БОЮ

Зброярі зробили свою справу на відмінно.
Відтепер черга за політиками та військовими —
від них залежить, як саме скористатися новим мечем...

Червень 2020 року став яскравим періодом в історії розробки протикорабельного берегового мобільного комплексу з крилатою ракетою «Нептун». Були проведені випробування за програмою Державних випробувань, які підтвердили усі вимоги, висунуті замовником — Міністерством оборони. Включно зі знищенням морських цілей ракетами з бойовою частиною.

«Нептун» — це актуальна українська розробка конструкторів державного підприємства «ДержККБ «Луч» у співпраці з іншими державними й приватними підприємствами ОПК України. Створено нову вітчизняну високотехнологічну кооперацію. Це цілком український проект — немає залежності від іноземних партнерів, що має особливе значення на тлі складнощів закупівлі таких озброєнь у закордонних виробників і їхньої значної вартості.

Тепер завдяки настійливості й послідовності Генерального конструктора — Генерального директора ДержККБ «Луч» Олега Коростельова держава має нову високоточну зброю з дальністю в межах 300 км. Окрім наземної версії, навколо вітчизняної крилатої ракети виводовані проекти у морському та повітряному виконанні. Нині підприємство, після ухвалення відповідних рішень Міністерством оборони щодо прийняття «Нептуна» на озброєння, може братися за серійне виготов-

Дмитро ЛЮЛІН,
директор компанії U^ADEFENSE:

«Ми створюємо передові розробки для української армії»



У лютому 2020 року компанія U^ADEFENSE стала офіційним учасником оборонного сектору України в галузі розробки й інтеграції оборонних рішень. Її діяльність буде логічним продовженням роботи оборонного департаменту компанії Everest, який за роки існування став важливим виконавцем на ринку військових технологій у сфері автоматизації, інформатизації й зв'язку. Про цілі, конкурентів і результати компанії ми поговорили з директором U^ADEFENSE Дмитром ЛЮЛІНИМ.

– Дмитре, розкажіть, будь ласка, з чим пов'язана поява нової компанії?

– Створення U^ADEFENSE безпосередньо пов'язане з оборонним департаментом компанії Everest, який ми заснували у 2015 році, зважаючи на актуальні потреби українських військових у якісному захищеному зв'язку. Тоді завдяки досвіду і професійній компетенції спеціалістів компанії ми опанували напрям розробки й виробництва телекомунікаційного обладнання військового призначення. Отримавши позитивні результати, ми вирішили продовжити розвивати інші напрями: зайня-

лися інтеграцією обладнання світових брендів в українські зразки, розробкою документації на переобладнання засобами зв'язку військової техніки. Враховуючи досвід наших спеціалістів і потенціал компанії в цілому, ми створили власний R&D центр, завдяки якому можемо запропонувати інноваційні розробки, які будуть конкурентоспроможними на зовнішніх ринках.

Протягом цих років робота нашого оборонного підрозділу вийшла на новий рівень, ми напрацювали низку якісних рішень і продуктів. Зрештою стало зрозуміло, що наш потенціал вже вийшов за межі

UADDEFENSE

Є ПРОВІДНИМ РОЗРОБНИКОМ ТА
ІНТЕГРАТОРОМ ОБОРОННИХ РІШЕНЬ

КІБЕРНЕТИЧНА БЕЗПЕКА

АВТОМАТИЗОВАНІ СИСТЕМИ

МОДЕРНІЗАЦІЯ БРОНЕТЕХНІКИ

РОБОТИЗОВАНІ ПЛАТФОРМИ



РОЗРОБКА РКД ТА ІНТЕГРАЦІЯ

R&D ЦЕНТР

РОЗРОБКА ТРЕНІНГОВИХ СИСТЕМ

www.uadefense.com ■ info@uadefense.com



Біг по колу

Нещодавно Ліга вкотре звернулася до Прем'єр-міністра України Дениса Шмигала з проханням посприяти у вирішенні проблемних питань зовнішньо-економічної діяльності приватних оборонних підприємств.

І якщо за щасливим збігом обставин одне з питань вирішилося на наступний день після відправки листа (нарешті юридично оформлені зміни до постанов Кабінету Міністрів України від 8 червня 1998 р. № 838 та від 12 липня 1999 р. № 1228, які скасовують зобов'язання суб'єктів господарювання, яким надані повноваження на експорт товарів військового призначення, здійснювати маркетинг ринку збуту і встановлювати зовнішні ціни на товари військового призначення за погодженням з ДК «Укроборонпром»), то інше (яке полягає в тому, як отримати ці повноваження) залишається відкритим.

У листі зазначається, що у квітні поточного року Ліга отримала відповідь на свої попередні звернення стосовно вищезазначеної проблеми за підписом заступниці міністра економічного розвитку, торгівлі і сільського господарства України Світлани Панаїотіді. У своїй відповіді урядовець зазначила, що «Постановою Кабінету Міністрів України від 26.02.2020 року № 168 було затверджено нову редакцію Регламенту, який набуде чинності з 01.07.2020 року. Оновлений Регламент не передбачає здійснення процедур повторного погодження проектів акту Кабінету Міністрів України у разі складання повноважень або відставки Уряду, а також у випадку зміни керівника зацікавленого органу та/або органу, який є головним розробником проекту акта».

Звісно, що ця інформація була сприйнята керівниками підприємств-членів Ліги як черговий прогресивний крок Уряду.

На жаль, піднесення було невигідним. Вже 13 травня 2020 року на засіданні Уряду до постанови Кабінету



Олег Брюшковський, генеральний директор ГС «Ліга оборонних підприємств України»

Міністрів України від 26.02.2020 року № 168 було внесено зміни, згідно з якими нова редакція Регламенту набуде чинності з 1 січня 2021 року.

Відтермінування набрання чинності новою редакцією Регламенту Кабінету Міністрів України, як видно з пояснювальної записки до проекту зазначеної постанови, обумовлювалося тим, що «впровадження нових регламентних положень потребує здійснення підготовчих заходів, зокрема розроблення необхідних методичних рекомендацій та проведення відповідно-

Зроблено в Україні



Віктор КРИВИЙ,
заступник генерального
директора НВО «ПРАКТИКА»



Як народжуються бойові машини

Про «Козаків», випробування та наполегливу працю

Бронюванням автомобілів НВО «Практика» займається ще з 1998 року. Спочатку це було виробництво інкасаторських автомобілів, згодом – бронювання VIP-машин, а у 2009 році компанія розробила і побудувала першу власну модель броньованого автомобіля – «Козак». З 2014 року «Практика» розпочала бронювання техніки для потреб військових підрозділів Антитерористичної операції. Сьогодні ПрАТ «НВО «Практика» – перше приватне об'єднання, яке розробило броньований автомобіль, що пройшов весь цикл державних випробувань з подальшим гнучким реагуванням на вимоги замовника. Розповідаємо, як це було.

Історія створення броньованої бойової колісної машини ПрАТ «НВО «Практика» розпочалася в середині 2015 року. Тоді під час візиту на підприємство керівництво Озброєння Збройних сил України ознайомилося з новітніми розробками спеціалізованих броньованих автомобілів (СБА) сімейства «Козак» («Козак-001», «Козак-2» і «Козак-3»), дослідні зразки яких уже були виготовлені та постачалися до Національної гвардії України.

Відмітивши перспективу використання представленої техніки в підрозділах Збройних сил України, начальник Центрального автомобільного управління Збройних сил України генерал-майор Сергій О.П. виявив бажання розглянути можливість створення бронеавтомобіля на незалежній підвісці.

Цю ідею підтримав і начальник Озброєння Збройних сил України

генерал-майор Шевцов М.М. (нині генерал-лейтенант), який підкреслив суттєву перевагу незалежної підвіски автомобіля за багатьма параметрами у порівнянні з рамною конструкцією.

Остаточну крапку в цьому питанні допоміг поставити командувач ВДВ ЗСУ (тепер ДШВ ЗСУ) генерал-лейтенант Забродський М.В. (нині народний депутат України), який після чергового демонстраційного показу на Житомирському військовому полігоні новітньої на той час розробки СБА «Козак-5» в червні 2016 року заявив, що «... цей автомобіль має право на «життя», як й інші автомобілі «Практики», але нам потрібна бойова машина з іншими характеристиками...».

Так з'явилася ідея створення бойової машини, яку згодом назвали броньованою бойовою колісною ма-



Той, хто тестує «оборонку»

Роль ДНДІ ВС ОВТ у створенні українського озброєння

Після заводських випробувань дослідного зразка броньованого автомобіля ПрАТ «НВО «Практика» була проведена кропітка випробувальна робота фахівцями Державного науково-дослідного інституту випробувань і сертифікації озброєння та військової техніки.

Починаючи з жовтня 2018 року спеціалістами ДНДІ ВС ОВТ проведено повний цикл випробувальних робіт з перевірки: балістичних елементів бронекорпуса, масогабаритних характеристик, показників економічності, динамічності та прохідності дослідного зразка; засобів зв'язку, ефективності систем освітлення та

сигналізації, навігації, ремонтпридатності тощо. Державні випробування передбачали проходження бродів, їзду по бездоріжжю, перевірку зручності десантування та інше.

ДНДІ ВС ОВТ також брав участь і у визначальних відомчих випробуваннях спеціалізованих броньованих автомобілів «Козак-001»,

 **Targi Kielce**
exhibition & congress centre


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

Зроблено в Україні



Відео про
модернізовану
«Тунгуску»

Як модернізують «Тунгуски»

Масштабне оновлення, яке ігнорують у Міноборони

Зенітний ракетно-гарматний комплекс «Тунгуска» – один із найпотужніших засобів протиповітряної оборони ближньої дії, який знаходиться на озброєнні української армії. «Тунгуска» забезпечує надійний захист механізованих та танкових підрозділів від повітряного нападу не тільки на позиціях, але й під час руху. Ця машина об'єднує в собі потужні 30-мм автоматичні гармати з фантастичним темпом стрільби до 5000 пострілів за хвилину та ракети, здатні знищувати ворога на відстані до 8 км. Про те, як в Україні ремонтують та модернізують «Тунгуски» на підприємстві «Оборонні технології» та чому Міністерство оборони України ще досі не замовляє оновлену версію бойової машини – у спеціальному матеріалі Defense Express.

Унікальний захист «Тунгуски»

Задача «Тунгуски» – надійно прикрити підрозділи від повітряного нападу. Коли ця машина розроблялась у 70-х роках, то її головною ціллю були вертольоти AH-1 Cobra та AH-64 Apache з протитанковими ракетами AGM-114 Hellfire, якими у Пентагоні планували стримати броньований

марш Червоної армії до Ла-Маншу за сценарієм Третьої світової війни.

Необхідність знищення цих нових цілей, як і заміна виключно гарматної ЗСУ-23-4 «Шилка», дальності та вогневої потужності якої вже було недостатньо, зумовило розробку «Тунгуски», яка отримала комбіноване озброєння – дві гармати та вісім ракет. Перші для знищення цілей у найближчій зоні, другі – для контролю максимальної межі дії

тодішніх повітряних протитанкових комплексів.

Спеціально для «Тунгуски» була розроблена 30-мм автоматична двоствольна гармата 2А38 з водяним охолодженням. Вона забезпечує знищення цілей на дальності до 4 км та на висотах до 3,5 км. Головна особливість цієї зброї – фантастичний темп стрільби у 5000 пострілів за хвилину з двох гармат. Тобто за одну секунду «Тунгуска» вистрілює понад 80 сна-

Контракт



30

Новий-старий танк

Проект
модернізації ПТ-76
для країн Азії

Державна компанія «Укрспецекспорт» підготувала масштабний проєкт модернізації легких плавучих танків ПТ-76. Цей проєкт буде реалізовано як для Республіки Індонезія, так і для інших країн азіатського регіону, зокрема для В'єтнаму.

Проект для України дуже важливий. Так, у коментарі Defense Express заступник генерального директора ДП «Укрспецекспорт» Шрамко Ю.Л. розповів наступне: «Програма модернізації ПТ-76 є яскравим прикладом компетенції та надання продуктового рішення світового рівня, а також кооперації українських підприємств зі світовими виробниками,



чим створює вагомий вклад у розширення присутності українського ОПК на світовому ринку».

Він також зазначив, що програма модернізації бронетехніки охоплює не лише ПТ-76, а й інші зразки техніки та має за мету спільне виробництво нового типу плаваючих танків на базі українських заводів.

Під час консультацій з українськими заводами було вирішено,

що в рамках модернізації плавучий танк ПТ-76 отримає низку змін.

Передусім буде проведена ремоторизація штатного двигуна на двигун Cummins VT400. Компанія Cummins – не тільки найбільший виробник дизельних двигунів, а також експерт в галузі їх адаптації для різних видів техніки. Штатна трансмісія буде замінена на трансмісію Allison. Підвіску танка посилять 4-ма додатковими амортизаторами.

Морське питання

**Українським ВМС
потрібні «очі»
для спостереження
під водою з метою
випередження дій
противника**

32

Підводна загроза

Зосередженість військово-політичного керівництва України на сухопутному сегменті призвела до того, що морському напрямку не надається належної уваги. У результаті питання забезпечення ефективного контролю за надводною та підводною обстановкою в умовах постійної загрози подальшої агресії РФ з кожним днем набуває більшої актуальності й потребує швидких рішень.

Брак можливостей та бажання

Український флот після втрат навесні 2014 року перебуває у стані постійної стагнації – корабельний склад скорочено до мінімуму; усі бази знаходяться в межах досяжності авіації й ракетних систем панівних сил противника; питання поповнення корабельного складу вирішується повільно і безсистемно, і до того ж невідомо, під рішення яких саме бойових завдань і у

яких акваторіях Чорного або Азовського морів.

Тим часом, розв'язання питання протидії силам противника на морях ніхто не знімав з порядку денного. За останні кілька років Чорноморський флот РФ значно наростив свої можливості в Азово-Чорноморському регіоні. Його перевага в керуванні ракетній зброї морського, повітряного та наземного базування дозволяє йому уражати морські й берегові цілі на всю глибину території України без входу в зону ураження вогневих засобів Збройних



State Enterprise Specialized Foreign Trade Firm

PROGRESS

Your reliable partner!



+38 044 568 50 42
+38 044 461 92 53
progress@progress.gov.ua
www.progress.gov.ua

Відскануй світл. смартфоном QR-code



ЗБРОЯ ТА БЕЗПЕКА

ХVІІ 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



Яким буде небо України?

38

Плани розвитку авіації у Візії Повітряних сил 2035

Українську військову авіацію планують переоснастити новими бойовими літаками у три етапи протягом 2021-2035 років. Для переоснащення тактичної авіації необхідно виділити 200 млрд грн. Деталі Візії – в нашому огляді.

Плани щодо розвитку української авіації, як і засобів ППО, визначені у Візії Повітряних сил Збройних сил України 2035. Згідно з цим документом, українську військову авіацію планують переоснастити новими бойовими літаками у три етапи протягом 2021-2035 років. Для переоснащення тактичної авіації необхідно виділити 200 млрд грн.

У рамках першого, підготовчого етапу (що триватиме до 2025 року)

у 2021-2022 роках має бути проведений тендер та підписаний контракт на закупівлю багатоцільового винищувача, обмежені постачання якого (загальна кількість до 6-12 літаків) повинні розпочатися у 2023-2025 роках для початку дослідної експлуатації, вивчення форм і способів застосування, організації підготовки персоналу.

Крім того, для недопущення зниження рівня наявних спроможностей має продовжуватися проведення ремонтів і подовження ресурсу чинних основних бойових зразків озброєння та військової техніки з одночасним закриттям неперспективних програм модернізації.

Основною метою другого етапу (виконавчого, до 2030 року) є перехід до планового переоснащення так-

тичної авіації, що дозволить припинити деградацію спроможностей Повітряних сил. Мають бути налагоджені регулярні постачання нової бойової авіаційної техніки (8-12 багатоцільових літаків щороку) з одночасним виведенням з бойового складу застарілих зразків, позбавленням від окремих родів авіації.

До 2030 року щонайменше дві авіаційні бригади тактичної авіації мають бути повністю переоснащені на нові літаки й набути повних операційних спроможностей. Крім того, протягом цього періоду має початися також переоснащення транспортної й спеціальної авіації (1-2 зразки щороку), розгортання нових безпілотних авіаційних підрозділів на заміну штурмової, бомбардувальної й розвідувальної авіації.



Програма FCAS

Детальний аналіз перспективної європейської розробки

Понад рік том, у червні 2019 року, на міжнародному авіаційному і космічному салоні в Ле Бурже Paris Air Show дві європейські країни продемонстрували макет нового літака з умовним позначенням NGF. Ця «проміжна ланка» майбутнього винищувача Європи стала результатом довготривалих перемовин та погоджень спочатку Німеччини та Франції, а згодом й Іспанії, яка в кінці року приєдналася до програми FCAS, у рамках якої й створювався літак NGF. Про що саме йде мова та чим Європа буде воювати в небі після 2040 року – в нашому матеріалі.

Як в Європі про літак домовлялися

Протягом найближчих років у Франції мають бути виведені з бойового складу літаки типів Mirage 2000C (2021 рік), Mirage 2000-5F (2025 рік) і Mirage 2000D (2034 рік), що зробить машини типу Rafale єдиними багатоцільовими літаками військово-повітряних сил цієї країни з терміном служби до 2070 року.

Також є ймовірність, що після 2040 року Франція матиме на озброєнні й певну кількість літаків версії F4 (прийняття на озброєння – 2024 рік), F5 (2030 рік), а також модернізовану версію F6, яка може увійти до складу військово-повітряних сил після 2040.

Німецька авіація планує до 2025 року зняти з озброєння літа-



Ймовірний вигляд кабіни пілота винищувача NGF від іспанської компанії Airbus



JAS 39C Gripen проти Су-27СК

Яким буде протистояння двох винищувачів?

46

Найближчим часом Україна має обрати бойовий літак, який замінить застарілі зразки й стане основою тактичної авіації Повітряних сил. Вибір цей буде не з легких – планів на переоснащення авіації загалом багато, а літаки коштують дорого. Наприклад, якби Україна вирішила придбати одну авіаційну ескадрилью JAS-39 Gripen NG у сегменті «багатофункціональні винищувачі» – а це найдешевша європейська опція з усіх можливих – то, з урахуванням усіх витрат, один літак умовно коштував би не менше \$140 млн. Але найголовніше те, як потенційний літак буде «почувати себе» в бою проти ймовірного противника – про це і буде наш матеріал

У грудні 2019 року в Північно-Західному політехнічному університеті в місті Шенсі, в Китаї, була проведена лекція льотчика-випробувача ВПС Народно-визвольної ар-

мії Китаю (ВПС НВАК) Лі Чжонхуа, яка згодом зацікавила багатьох військових та авіаційних експертів. У лекції автор детально аналізує досвід, отриманий ВПС НВАК під час навчань «Удар Орла-2015», які пройшли в Таїланді за участю Королівських ВПС цієї країни як суперника китайських ВПС.

У квітні 2020 в японському виданні The Diplomat з'явилася цікава стаття Піка Джоу, в якій автор на основі цієї лекції аналізує протистояння двох літаків – у-27СК від Китаю та SAAB JAS93C Gripen (Gripen-C) від Таїланду.

Попри те, що в лекції немає детальної інформації щодо завдань та умов проведених боїв, в яких брали участь літаки, автору вдалося зробити детальне порівняння літака Gripen-C у протистоянні з Су-27СК (вони подані в таблицях 1 і 2).

На основі цієї інформації можна почати аналізувати переваги та недоліки обох літальних апаратів.

Отже, Gripen-C має перевагу в бою на великих дистанціях поза зоною

видимості завдяки дальності виявлення цілей своєї бортової РЛС (160 км проти 120 км у Су-27СК), максимальної дальності пуску своїх ракет (80 км проти 50 км) і можливості одночасної атаки чотирьох цілей проти однієї цілі у Су-27СК. Загалом бортове РЕО Gripen-C з усіма його можливостями істотно перевершує аналогічне в Су-27СК. Також у Gripen-C є перевага у швидкості несталою розвороту. Літак Су-27СК, своєю чергою, має перевагу в тязі, швидкості сталого розвороту, має потужніші ракети Р-73, потенціал яких цілком може реалізувати примітивна, але ефективна система нашолюмною цілевказівки «Щілина-3М»

Отже, загалом Gripen-C істотно перевершує Су-27СК у веденні бою на великих дистанціях, системах РЕБ, зв'язку, ситуаційної обізнаності пілота, радіоканалах автоматизованого обміну інформацією, має більш досконале бортове РЕО і обладнання кабіни. Також можна зробити висновок, що літаки перевершують один одного на «своїх» дальностях бою.



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

Куди долетить «Іскандер»?

Моделювання
аеробалістичної траєкторії
польоту ракети російського
ракетного комплексу

50

Росія, намагаючись продемонструвати міць своєї «оборонки», часто прибріхує дані щодо можливостей того чи іншого зразка. Це, ймовірно, стосується й аеробалістичної ракети російського оперативно-тактичного комплексу «Іскандер». Так, дані стосовно оцінок дальності дії ракети можуть бути вигадкою журналістів і фанатів інтернету, які розповсюджують брехливі дані на користь Кремля.

Наші польські колеги з журналу *Wojsko i Technika* вирішили перевірити це твердження за допомогою спеціальної програми моделювання. Маючи відповідний мінімум вхідних

даних, вони спробували оцінити енергетичні можливості балістичної ракети – її дальність – з урахуванням таких чинників, як маса бойової частини, кількість і параметри ракетного палива, траєкторія польоту тощо.

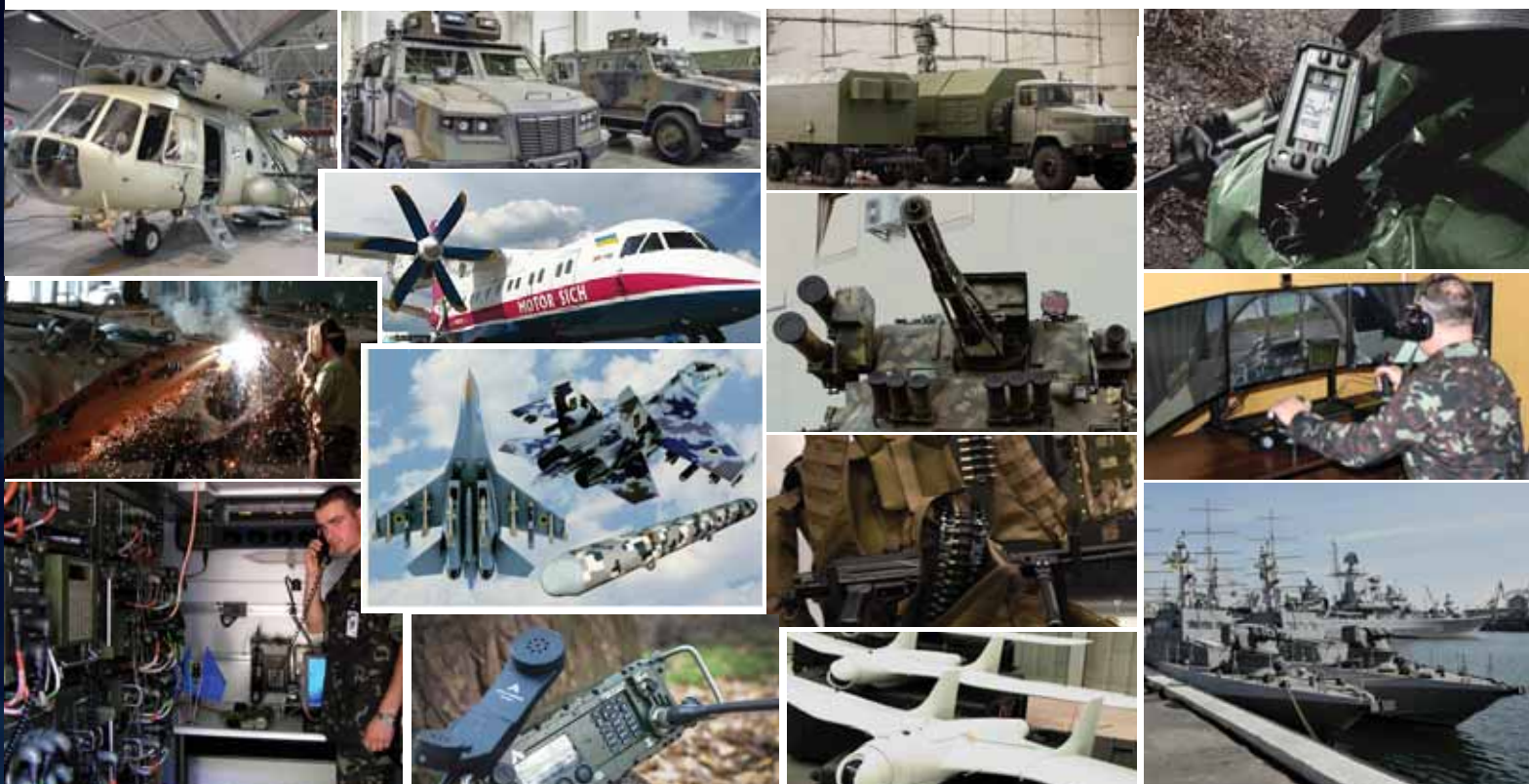
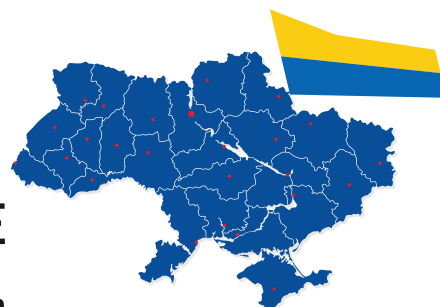
Звичайно, що такий аналіз здійснюють відповідні урядові структури одразу ж після появи у потенційного противника озброєння нового типу. Однак його результати не оприлюднюються: передусім через те, що вхідні дані, як не важко здогадатися, вони отримують не лише від офіційних і легальних джерел.

Отже, куди ж таки зможе долетіти Іскандер?



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

Defense ^{GR}express

ИНФОРМАЦИОННО-КОНСАЛТИНГОВАЯ КОМПАНИЯ

ИКК «Defense Express» оперативно освещает события, происходящие в сфере безопасности, обороны и военно-технического сотрудничества Украины.

Регулярные информационные продукты: аналитический блок и лента новостей на ресурсе www.defense-ua.com (ежедневно); информационный бюллетень «Украинский оборонный обзор» (еженедельно); информационный бюллетень на английском языке «Ukrainian Defense News» (ежемесячно).



Аналитический журнал «Defense Express. Экспорт оружия и оборонный комплекс Украины» – выходит ежемесячно, доступен по подписке в печатной и он-лайн версии



Англоязычный журнал «Ukrainian Defense Review» – выходит ежеквартально, доступен в он-лайн версии на сервисе ISSUU по ссылке: http://issuu.com/ukrainian_defense_review, возможна подписка на печатную версию журнала



Книги серии «Оружие Украины» предназначены для читателей, интересующихся современной продукцией и новыми разработками украинской «оборонки»

КОМПАНИЯ «DEFENSE EXPRESS» РАБОТАЕТ НА ИНФОРМАЦИОННОМ РЫНКЕ С 2001 Г.

Контакты для подписки на печатную и он-лайн продукцию ИКК «Defense Express»:

Адрес: ул. Ильинская, 10, офис 5, г. Киев, Украина, 04070, **Тел.:** +38 (044) 425-16-22, **Факс:** +38 (044) 425-42-10

E-mail: defenseexpress@i.ua www.defense-ua.com

defense-ua.com