**Інформаційні матеріали**

**щодо міжнародної технічної та гуманітарної допомоги**

**для потреб Збройних Сил України, отриманої від Уряду**

**Сполученого Королівства Великої Британії і Північної Ірландії**

1. **Передане в період 17 - 19.01.2022 року**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | Найменування зразку озброєння і його кількість та вартість | Протитанковий ракетний комплекс Next-Generation Light Anti Tank Weapon (NLAW) K 170A2, 2007 од.  на загальну суму £ 28 401 318 (38 380 159 дол. США) |
| 2. | Засоби доставки вантажу | Військово-транспортні літаки Boeing C-17A Globemaster III Королівських Повітряних Сил Великої Британії |
| 3. | Кількість рейсів і час прибуття вантажів | 8 рейсів, перший о 14.15 17.01.2022, решта –з інтервалом близько 8 годин |
| 4. | Місце прибуття | ДП міжнародний аеропорт «Бориспіль» (військовий майданчик) |
| 5. | Військова частина-отримувач та її підпорядкованість | А2192, смт Городок, Житомирської області (Командування Сил логістики ЗС України) |

1. **Перелік військової допомоги, яку надала Велика Британія Україні починаючи з 2015 року (у якості гуманітарної допомоги)**

**2015**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **з/п** | **Найменування** | **Кількість** | **Сума**  **($ США)** |
|  | Бронежилети  шоломи кевларові  аптечки індивідуальні  аптечки групові | 179 од.  180 од.  3 610 од.  280 од. | 490 663 |
|  | Аптечки групові | 120 од. | 29 364 |
|  | Речове майно:  штани зимові  куртки зимові  термобілизна  шапки зимові  шкарпетки теплі  перчатки  пончо  спальні мішки із вкладишем  чохли до спальних мішків | 1 000 од. 1 000 од. 500 к-тів  1 000 од. 1 000 од. 1 000 п 512 од. 500 од. 308 од. | 435 862 |
|  | Бронежилети  шоломи кевларові  спальні мішки із вкладишем  групові аптечки | 1000 од. 1000 од. 500 од.  90 к-ів | 799 945 |
|  | Зимове дизельне пальне (Arctic -35ºC) | 90 тон | 118 087 |
|  | GPS навігатори (Garmin International Foretrex 301)  АКБ типу АА | 200 од. 2255 од. | 23 726 |
|  | Прилади нічного бачення (Monocular Night Vision Goggle (MNVG) Model – 59100)  АКБ типу АА | 54 од.  2100 од. | 49 580 |
|  | Шоломи кевларові | 2000 од. | 265 440 |
|  | Прилади нічного бачення (Monocular Night Vision Goggle (MNVG) Model – 59100) | 52 од. | 84 485 |
|  | Аптечки індивідуальні | 1000 од. | 262 248 |
| **Усього за 2015 рік** | | | **2 559 400** |

**2016**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Намети з системами обігріву  зимове обмундирування для військовослужбовців | 170  1 800 | 1 325 137 |
|  | Індивідуальні аптечки | 3 500 од. | 712 890 |
|  | Лептопи Dell Latitude 14 Rugged 5404 | 220 од. | 378 420 |
| **Усього за 2016 рік** | | | **2 416 447** |

**2017**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Музичні інструменти | 40 од. | 16 750 |
| **Усього за 2017 рік** | | | **16 750** |
| **Усього** | | | **4 992 597** |

**3. Опис і технічні характеристики протитанкового ракетного комплексу Next-Generation Light Anti Tank Weapon (NLAW) K 170A2**

**Призначення NLAW**

Під час створення ПТРК NLAW (також відомий як MBT LAW та RB-57) у шведській Saab Bofors Dynamics одразу заклали декілька головних особливостей комплексу.

По-перше, він має бути простим у використанні та максимально ефективно протидіяти танкам та іншій бронетехніці - в першу чергу виробництва РФ. У Saab без жодних ремарок у вигляді типової цілі для свого ПТРК зображають російський Т-90, а в офіційних публікаціях пишуть, що NLAW - ефективне рішення на фоні "геополітичної нестабільності навколо Європи".

Тобто було враховані можливості та слабкі місця саме російських танків, а також реальні умови сучасного бою "високої інтенсивності" - тобто повномасштабних бойових дій.

Саме такі вимоги сформулювали нарис NLAW: малі габарити та вага, можливість використання однією особою, мінімізація часу від виявлення цілі до її знищення, принцип "вистрілив та забув", а також пасивний алгоритм наведення, який не дозволяє сенсорами лазерного опромінення зафіксувати загрозу.

Окрім танків шведський ПТРК можливо застосовувати проти будь-якої іншої броне- та звичайної техніки, укріплень та вертольотів противника.

Дистанція стрільби розробником визначена у межах від 20 метрів, що, відповідно до заяв Saab, є найменшим показником серед ПТРК, максимальна - до 600-800 метрів. Останній показник напряму пов’язаний із засобом наведення ракети.



Варто зазначити, що NLAW фактично є останнім елементом протитанкової оборони піхотних підрозділів і, як все інше озброєння, є частиною загальної системи. Фактично на полі бою він починає діяти вже після того, як були застосовані далекобійніші засоби, які вже вимагають професійних операторів.

Кронпринцеса Швеції Вікторія вицілює російських танк на тренажері NLAW

Бо один з головних плюсів NLAW - це його доступність до використання. Декларується, що для опанування цього ПТРК бійцю необхідно близько однієї години навчання.

**Принцип роботи NLAW**

Розробник NLAW свідомо відмовився від теплової головки самонаведення. Такі головки, по-перше, підняли б вартість ПТРК, а по-друге, сучасне поле загальновійськового бою має велику кількість хибних теплових сигнатур, включно із відкритим полум’ям.

Saab застосував доволі цікавий режим "прогнозована пряма видимість" (predicted line-of-sight) PLOS. У NLAW немає лазерного далекоміра чи інших лазерних систем. Навідник має навести перехрестя прицілу та протягом 3-5 секунд супроводжувати ціль. Електроніка пускової вираховує траєкторію, дальність та кутову швидкість - після чого можливо зробити пуск.

Цей алгоритм працює навіть в умовах, коли ціль видна не повністю, наприклад - лише башта танка, або навіть його антенна. Тобто важливо лише супроводжувати ціль у перехресті.

Після пуску ракета рухається за заданою траєкторією завдяки інерційній системі з перевищенням, так щоб над ціллю було близько 1-2 метри, тобто, враховуючи висоту бронемашин, на висоті 3-4 метри від землі, без огинання рельєфу.

Активація кумулятивної бойової частини відбувається завдяки магнітному сенсору, який фіксує наявність під ракетою значного металевого об’єкта. Аналогічна система успішно використовується на американському ПТРК BGM-71 TOW-2.

Боєголовка детонує над танком та уражає його зверху. Бронепробиття NLAW декларується у межах близько 500 мм, що у рази перевищує бронювання верхньої полусфери танків.

Також Saab опрацював алгоритм, коли на лінії польоту ракети знаходяться інші металеві об’єкти, які зафіксує магнітний сенсор, що могло б призвести до промаху. Така ситуація прямо зазначена на сайті виробника.

"Наприклад, у 50 метрах стоїть вже підбитий танк, а реальна ціль у 150 метрах. Необхідно просто перемкнути шкалу "дальність до цілі" на 100 метрів. Ракета пролетить над першим, вже знищеним об’єктом, а потім розпочне пошук цілі".

Окрім режиму "прогнозованої прямої видимості" - PLOS, комплекс NLAW має режим "прямого пуску" - Direct Attack, для знищення легких цілей - автомобілів, вантажівок та вертольотів. Також він використовується для ураження цілей за укриттям, проте враховуючи особливість бойової частини, для цього необхідно влучити в амбразуру або вікно.

Схема ракети NLAW



**Плюси та мінуси NLAW**

Окрім простоти використання, на чому наголошує Saab та представники Великої Британії, беззаперечним плюсом NLAW є його вага та габарити. 12,5 кг та 1 метр у довжину. Це дозволяє його переносити та стріляти одному бійцю з плеча.

Більше того, пускова - одноразова, після пострілу з неї можливо забрати лише приціл, у звичайній версії - оптичний, але це може бути й тепловізійний прилад, який має значно більшу цінність. У поєднанні із принципом "вистрілів та забув" це не зобов’язує бійця тягати з собою вже пусту пускову, як у випадку з Javelin.



Водночас, проста система наведення та габарити наклали обмеження на дальність використання NLAW до 600-800 метрів, з яких можливо чітко утримувати ціль у перехресті. Хоча сама ракета може долати, за різними джерелами, до одного кілометра.

Водночас реальна дистанція бою, яку доволі часто відпрацьовують ті ж шведські військові - 400-600 метрів. І саме від майстерності оператора під час утримування цілі буде залежати результат пострілу.

Проте не слід напряму порівнювати NLAW з іншими ПТРК, такими, як Javelin або "Стугною" чи "Корсаром". Бо ці комплекси призначені, фактично, для протитанкових підрозділів. Своєю чергою NLAW все ж ближчий до РПГ-7, проте вкрай "розумного", тобто може знаходитись у розпорядженні звичайного відділення.

Також відмова від тепловізійної головки призвела до ще одного доволі не очевидного "плюсу" NLAW. Цикли вмикання/вимикання, а також загальний час роботи NLAW обмежено лише акумулятором. У того ж Javelin перед пуском теплова ГСН охолоджується аргоном на пусковій установці і має бути замінена після кожної активації. Його до речі вистачає, "за паспортом", на чотири хвилини за які має бути зроблений постріл.

акож Javelin має мінімальну дистанцію пострілу у 150 метрів, що обумовлено "гіркою" яка робить ракета під час польоту. Такий різкий набір висоти зумовлює необхідність знайти точку пуску без електропередач та інших подібних перешкод на траєкторії польоту ракети.

Для пологої траєкторії NLAW - цих обмежень немає. Проте перед пуском слід враховувати, щоб ціль не заїхала за перешкоди висотою понад 4-5 метрів на кшталт дерев чи будівель. Хоча, враховуючи час польоту ракети навіть на 600 метрів у 3 секунди, це не має такого величезного значення. До речі на 200 метрів ракета NLAW летить всього 1 секунду, що у режимі "прямого пуску" дозволяє фактично не брати похибки.

Також слід зважити на те, що шведський ПТРК адаптований для пусків із приміщень - ракета має "м'який старт". Окремо обумовлені й кути нахилу пускової - +/- 45 градусів, що дозволяє "працювати" ним навіть з верхніх поверхів будівель.

Під час навчань акцент часто робиться на використанні NLAW із приміщень.



**NLAW у Збройних Силах України**

З огляду на все, NLAW від Saab у ЗС України цілком ефективно займе свою нішу, навіть попри наявність Javelin, "Стугн" та "Корсарів", бо призначений для окремого бійця, а не протитанкового розрахунку. І це лише один з елементів протитанкової оборони, який діє разом з іншими засобами.

Saab як раз і робить на це ставку, відокремлюючи свою розробку від інших ПТРК та не вступаючи у пряму конкуренцію з ними, бо головний "козир" шведів у тому, що знайти, ідентифікувати та нейтралізувати одного бійця з NLAW значно складніше за протитанковий підрозділ.

Саме з цієї концепції й випливають всі особливості цього шведського ПТРК, який 100% в українському війську зайвим не буде.

До речі, у РФ поки нічого кращого для традиційного "шапкозакидання" не вигадали, ніж як мантру повторювати, що скоро у цих NLAW завершується строк придатності й саме тому їх направили до України.

Гарантійний строк зберігання ракет - 20 років, а найстарішому виробленому NLAW зараз близько 12 років. Тобто ще мінімум 8 років ці комплекси будуть працювати зі своєю шведською якістю, після чого, звісно, вони пройдуть обслуговування з продовження ресурсу. Або будуть замінені вже новітніми на 2030 рік ПТРК ближньої зони, з боку Defense Express сподіваємось - виробництва ДККБ "Луч".