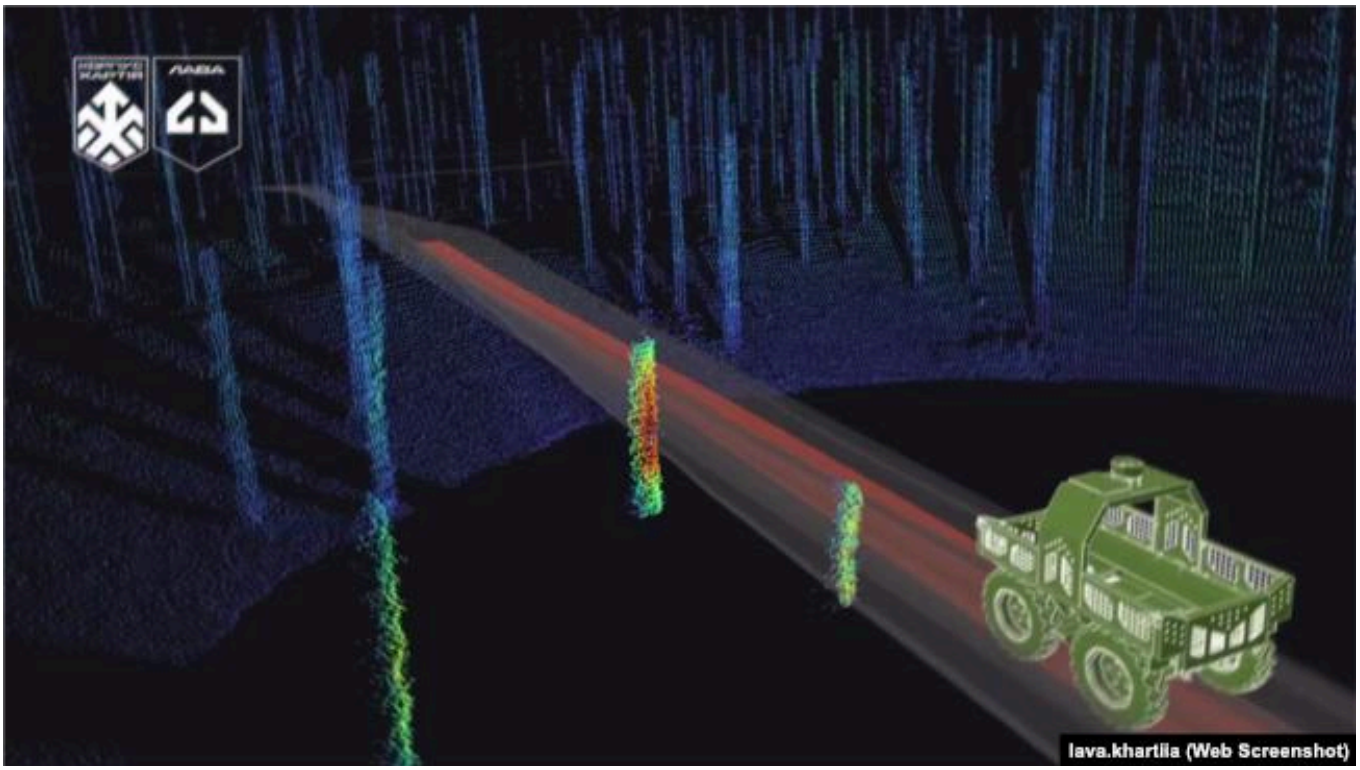
View the original article

ВІЙНА

«Такого ще ніхто не робив». Перший у світі рух НРК під керуванням ШІ. Розповідає комбат полку «Лава»

Донбас.Реалії Денис Тимошенко

28 листопада 2026, 14:00



Інтерфейс ШІ, який вів наземний роботизований комплекс полку «Лава» під час експерименту

Наземний робот проїхав майже 19 кілометрів із 20 під керівництвом штучного інтелекту. Про це наприкінці жовтня повідомив полк безпілотних систем «Лава» 2-го корпусу Нацгвардії «Хартія», який провів цей експеримент – як зазначається, перший у реальних бойових умовах.

Цей експеримент відбувся за місяць після оголошення ексміністром оборони України Михайлом Федоровим про запуск «Армії дронів» – проєкту, в якому, як

передбачається, роботи-гуманоїди мають вже за пів року ліквідувати першого російського солдата, а вже восени 2027-го – провести першу операцію, в якому людиноподібні та інші роботи «спілкуватимуться» за допомогою алгоритмів.

> Автономність наземних, повітряних та водних дронів зростає, і це викликає дедалі більше занепокоєння у світі. 21 листопада держави-члени Конвенції ООН про конкретні види звичайної зброї не змогли домовитися про регулювання щодо автономних систем озброєнь, здатних обирати й уражати цілі практично без участі людини. Проти виступили США, Росія та Ізраїль, які виробляють найбільше таких роботів.

- Чи потрібні на фронті роботи-гуманоїди?
- Для чого фронту потрібні наземні роботизовані комплекси (НРК) на ШІ?
- З якими труднощами зараз стикаються штучні «мізки» дронів?
- Чи варто очікувати появи на полі бою зброї, що здатна воювати без будь-якого втручання людини?

Про це Донбас Реалії (проєкт Радіо Свобода) поговорили із командиром батальйону НРК полку безпілотних систем «Лава» корпусу НГУ «Хартія» Андрієм Копачем із позивним «Математик».



Андрій Копач на позивний «Математик»

– Як ставитеся до ідеї Федорова?

– (*Посміхається*). Люди, які працюють інтенсивно з технологіями війни, постійно обговорюють такі речі. Майже будь-яка очевидна і неочевидна, реальна і нереальна річ завжди озвучується в таких колах. Посміхаюся я тому, що просто оцінюю кількість роботи, яку треба виконати.

У нього (*Федорова – ред.*) дійсно хороша, потужна команда. Якщо оцінювати це з мого боку, то я ставлюсь доволі скептично, але не кажу, що це неможливо. Тут більше питання з іншого боку.

Для чого саме гуманоїди, яку проблему це вирішує? Або по-іншому – в чому перевага, чому саме гуманоїди? Це просто вибір, тому що це красиво, чи є якийсь практичний бік, який дає нам перевагу перед ворогом?



Кадр із промовідео «Армії роботів» Федорова

Тут все залежить від тактики застосування. Суть будь-якої технології, навіть найкрутішої, проявляється тільки після того, як стає зрозуміло, як ми можемо її застосовувати.

Дуже часто світові інженери це не до кінця усвідомлюють, бо є дуже багато нюансів на полі бою, про які знають зараз тільки у війську. Причому на різних рівнях: від солдата, сержанта – до офіцера і старших керівників.

І це проблема, тому що ці нюанси постійно змінюється. Це не можна просто вивчити.

> **“ Чи гуманоїдні роботи будуть на полі бою? Я впевнений, що будуть**

Хороші командири тому і хороші, що вони швидко змінюються, аналізують і розуміють, що може вплинути на поле бою.

Так було з наземними роботами, де їх недооцінювали.

Я особисто теж недооцінював наземні роботи, але командири бачили в цьому перспективу. В цьому і полягає весь оцей vision *(бачення – ред.)*.

Чи гуманоїдні роботи будуть на полі бою? Я впевнений, що будуть. Коли? Чи це буде через шість місяців? Дуже складно сказати, хіба що я про щось не знаю.

Ми *(полк «Лава» – ред.)* це бачимо як – ми будуємо карту проблем і можливостей, і пробуємо їх вирішити.

Щодо гуманоїдів – я не бачу «карту», що вони вирішують.



ДИВІТЬСЯ ТАКОЖ:

«Літальні модеми», «Нептун», «Рута» та інші секрети ураження Керченського мосту

– Чи можуть роботи-гуманоїди замінити піхотинця на землі, стати тими самими boots on the ground – «чоботами на землі», які тримають позиції?

– Чому ж, можуть. Тут питання не тільки в самому гуманоїді як засобі чи платформі, як ми це називаємо. Це може бути якась антропоморфна платформа, може бути собака, павук, бик, кінь, людина – типологічно для нас це не має значення.

Тут же питання більш практичні. А як він управляється? Це якийсь штучний інтелект, якому необов'язково постійно мати зв'язок з основним оператором чи центром управління? Як він діє? Яка його суть? Які в нього ризики? Як довго він може працювати автономно? Є дуже багато питань.

“

> **Ми, можливо, не погоджуємося з якоюсь технологією, але завжди намагаємось її застосувати**

В першій ітерації *(дія, результат якої стає основою для наступної – ред.)* я сумніваюся, що це буде якась велика армія роботів, які можна буде посадити на СПшки *(спостережні пункти – ред.)*.

Ми (полк «Лава» – ред.) постійно цим займаємося: шукаємо оці вузькі коридори, де можемо застосувати якусь не до кінця оцінену технологію.

Тобто ми, можливо, не погоджуємося з якоюсь технологією, але завжди намагаємось її застосувати хоч десь, щоб оцінити ефективність. Можливо, історія з гуманоїдами буде така сама.

Ми все одно приходимо до того, що будь-які роботизовані системи можуть виглядати по-різному – як гуманоїди, так і колісні якісь засоби.

Вони заміняють частину функцій, які виконували до цього люди.

View the media content

– Розкажіть про вашу операцію: як вона відбувалася і які були виклики?

– Для чого ми це робили? Це питання на перспективу щодо зв'язку, щоб ми могли працювати в умовах, коли зв'язок поганий або відсутній.

Зараз такі ділянки все ще є, а інструменти, які дозволять нам хоча б якусь ділянку маршруту проїжджати без оператора, хоча б з якимось розумним інструментом, були відсутні.

Тому ми працюємо з низкою компаній і самостійно теж вивчаємо те, як засіб – в цьому випадку чотириколісний – може рухатись на якійсь ділянці самостійно, і приймати якісь рішення на базі того, що ми надали інформацію йому про цей маршрут.



НРК полку «Лава» під час експерименту

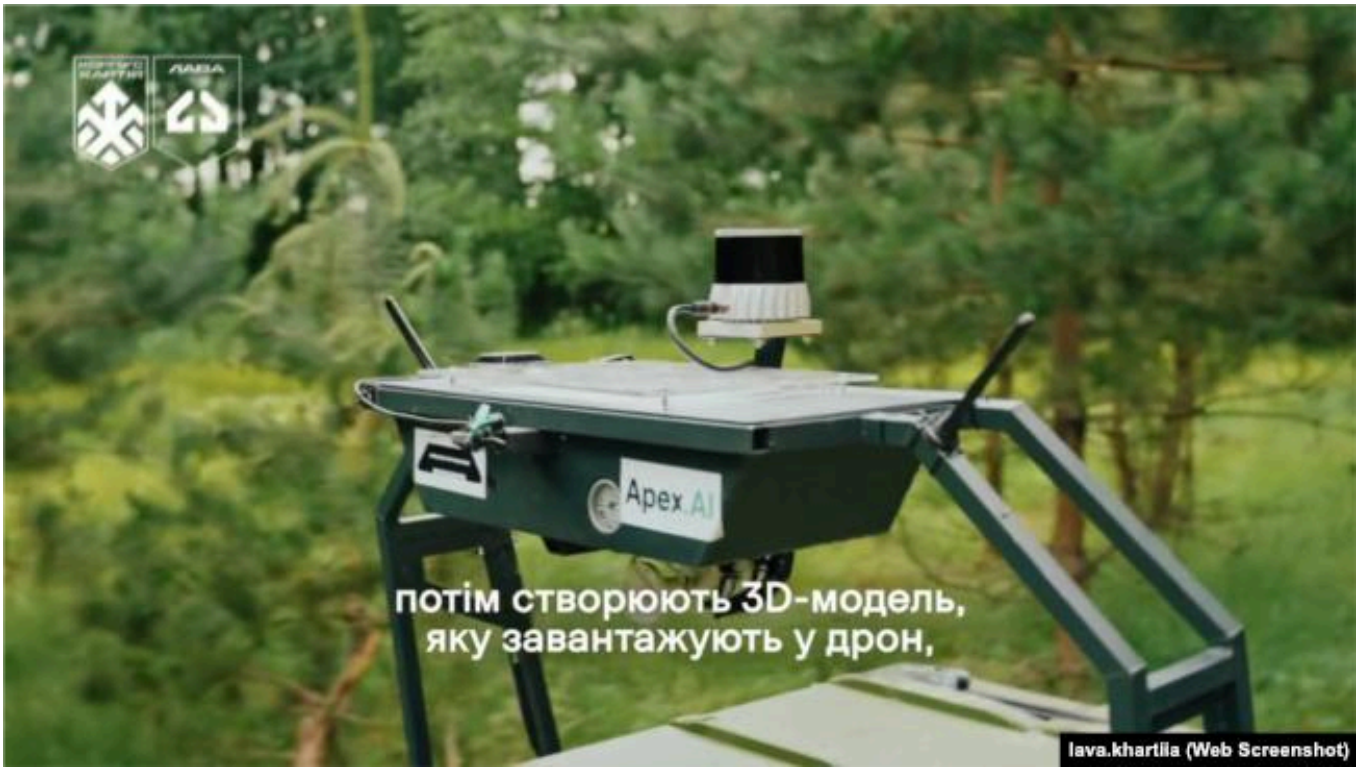
Експеримент вийшов більш вдалим, ніж це очікувалося. Ми насправді розраховували, що НРК проїде половину маршруту сумарно самостійно.

Це хороший результат. На нашу думку, НРК міг би половину цього маршруту бути на автопілоті, а оператор – концентруватись більше на зовнішній інформації: про можливе ураження FPV, розрахунку БПЛА, які продивляються маршрути на можливість засідки, мінування, активності противника і так далі.

> **Експеримент вийшов більш вдалим, ніж це очікувалося**

По суті, ми взяли звичайну логістичну місію – не найскладнішу, не найпростішу – яка передбачала різні ділянки маршрутів з різними проблемами та перешкодами.

І для цього дійсно треба такий собі віртуальний двійник поля бою. Ми створюємо 3D-мапу різними способами – цього можна добитися, зокрема, і проїздом перед цим іншого НРК або того самого НРК.



Лідар – пристрій, що використовувався в експерименті. За допомогою лазерних імпульсів він сканує місцевість і створює її 3D-модель для використання штучним інтелектом

Після цього ми маємо поле, в якому штучний інтелект може орієнтуватися, і далі вже працюємо з тим, як він має себе поводити в разі тієї чи іншої проблеми, перешкоди чи ситуації, яка виникла.

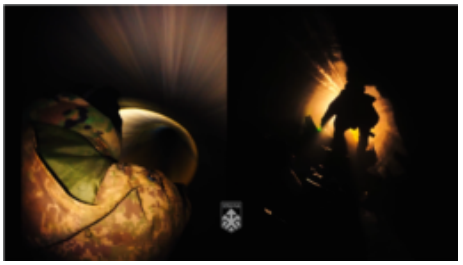
Це і є оце перше покоління таких систем на безпілотних транспортних засобах. Цього разу система змогла подолати більш ніж 90% [маршруту] сама. Звісно, для інших місій це не обов'язково буде такий самий відсоток, це може бути 50-60%. Треба розуміти, що ця технологія все ще не є якась магія.

Там є багато неочевидних, але складних технічних проблем.

– Наприклад?

– Наприклад, аналіз рослинності. Деколи доводиться їхати через місцевість із густою рослинністю. Там тяжко орієнтуватись навіть природному інтелекту і звичайній людині. А для штучного інтелекту взагалі проблема проаналізувати, де він зможе проїхати, де ні.

Плюс зараз ми говоримо про таку універсальну модель першого рівня, де ми нівелюємо якості самої платформи. Ми не враховуємо детально її особливості і тактико-технічні характеристики.



ДИВІТЬСЯ ТАКОЖ:
Бої під землею. Деталі операції нацгвардійців «Велес» у трубах газогону біля Куп'янська

Ми ж можемо використовувати інші засоби: шестиколісні, гусеничні, з підвіскою, без підвіски, які рухаються 15 км/год, 30 км/год.

Є велика варіативність цих засобів, і цей штучний інтелект, по-хорошому, в подальшому має враховувати всі особливості цього транспортного засобу. І розуміти, як він може проїжджати на тому чи іншому маршруті.

Тому що поле бою і маршрути до позицій – це окрема болюча тема [для наземних роботів]. Там дуже багато є проблем. Там можуть бути колії, надзвичайно глибокі від бронетехніки, засідки від противника, міни, інші вибухові речовини, різного роду і виду ями, інженерні загородження і так далі.

Це все ще проблема, бо варіативність перешкод, які може зустріти транспортний засіб, дуже великий.



НРК полку «Лава» під час експерименту

За нашою оцінкою, зараз 20-30% з того, де ми їздимо, штучний інтелект може долати самостійно. Але цей відсоток треба збільшувати, а для цього треба великий

об'єм даних.

– Коли оператор переймав на себе управління?

– Це точка під'їзду до позиції. Треба було проїхати через ділянку надзвичайно інтенсивної рослинності, тому ухвалили рішення, щоб не втратити цей засіб *(НРК – ред.)*, передати керування оператору.

Чи міг би проїхати там засіб? Тяжко оцінити, ми могли дати йому спробувати, але вирішили не ризикувати в цьому випадку, тому що 90% пройденого на маршруту – це і так непогано.

Ми і далі виконуємо ці місії, щоб збирати дані, тому що одна місія не говорить нічого. За допомогою цих даних ми маємо зрозуміти практичний сенс цієї технології і як її ефективно масштабувати на інші підрозділи.

> **“ Зараз 20-30% з того, де ми їздимо, штучний інтелект може долати самостійно**

– Це була зона активного вогневого впливу противника чи така експериментальна, більш-менш захищена?

– Це все одно поле реальних дій, з реальними позиціями. Але вона не була така активна, як ми зараз їздимо в Куп'янську. Там менше мінування, не така кількість засідок, проте вони все ж є.

Суть була в тому, щоб вибрати хоча б якусь зону, де нас не знищать після другої ж місії. Це все одно проблема, тому що навіть на віддалених ділянках від ЛБЗ противник все одно намагається впливати на логістичні маршрути. І навіть тестування і використання нових технологій – це все одно проблематично.

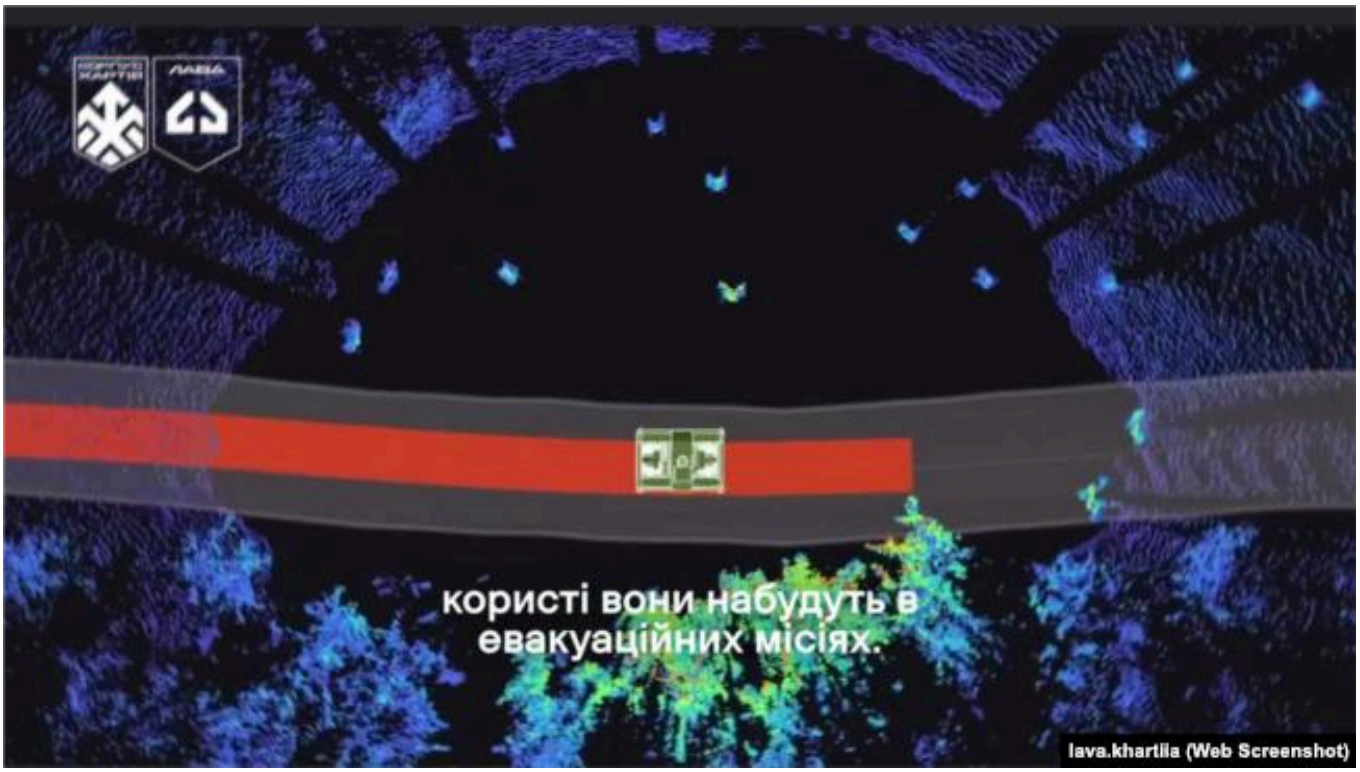
– Це перший такий експеримент на полі бою був?

– Наскільки мені відомо, поки що ніхто не використовував такого типу системи.

Звісно, є аналоги, але вони набагато примітивніші і більше розраховані на рух звичайною дорогою. В реальних умовах треба рухатись по різних ділянках, там, де і немає доріг, в принципі. Тому це була дійсно перша місія в реальних бойових умовах.

Ці системи будуть набувати популярності серед підрозділів, я в цьому впевнений. Хоча і треба розуміти, що ця історія зі штучним інтелектом і використання його на

логістичних місіях – не є основною проблемою для більшості підрозділів зараз, на жаль.



3D-картинка місцевості, створена лідаром для експерименту полку «Лава»

Для багатьох підрозділів основним залишається питання самих платформ – їхнього вибору та навіть наявності.

Звісно, це вже виправляється зараз, [почалося] краще постачання самих засобів. Але зараз дуже швидко змінюється те, як поводить себе противник щодо безпілотних наземних засобів. Строк життя одного засобу, кількість місій на один засіб зменшується і зменшується, їх знищують все частіше.

Платформи, які використовувалися до цього і використовуються зараз масово – вони мають швидкість в середньому 10 км/год, плюс-мінус.

Це надзвичайно повільно, але що маємо, те маємо. Тому, на нашу думку, одна з умов, щоб такі засоби в принципі могли існувати на полі бою для місій, це вища швидкість.

Швидкі засоби, коли ми говоримо про 30, 40, 50, 70 км/год – ними надзвичайно складно керувати. Тут без штучного інтелекту не обійтись, на мою думку, взагалі ніяк. Тут нічого не придумати.



ДИВІТЬСЯ ТАКОЖ:

«Знайшов – уразив. Уже без оператора». Як ЗСУ використовують штучний інтелект на полі бою

– Із якими компаніями ви співпрацюєте і чому?

– Є дві основні компанії, з якими ми працюємо - це Apex.AI, німецька компанія, з якою якраз була реалізована ця місія, – і Farsight Vision, це українсько-естонська компанія. Обидві компанії працюють зі схожими інструментами, проте мають різний підхід. Зупинятися на одній компанії чи на одному рішенні ми не бачимо сенсу.

І з українською компанією теж буде найближчим часом цікава місія подібного плану, правда, із деякими змінами.

> **“ Наскільки мені відомо, поки що ніхто не використовував такого типу системи**

– Скільки живе зараз НРК на реальному полі бою?

– Це залежить від ділянки фронту. Те, що я можу сказати стосовно найактивнішої ділянки фронту – це, насправді, в середньому 3-4 місії на один засіб.

На не таких активних ділянках кількість місій на один засіб може сягати 12-15. Залежить, звісно, від того, як багато засіб ви використовуєте, але це чесні цифри. Якщо говорити в середньому, то від 3 до 15-ти.

Але це точно не 50, не 100 місій.

З гуманоїдами може бути інша історія. Тут залежить від того, як їх застосовувати. Якщо вони зможуть пересуватися хоча б наближено так, як піша група, то їхня «живучість» може бути набагато більша.

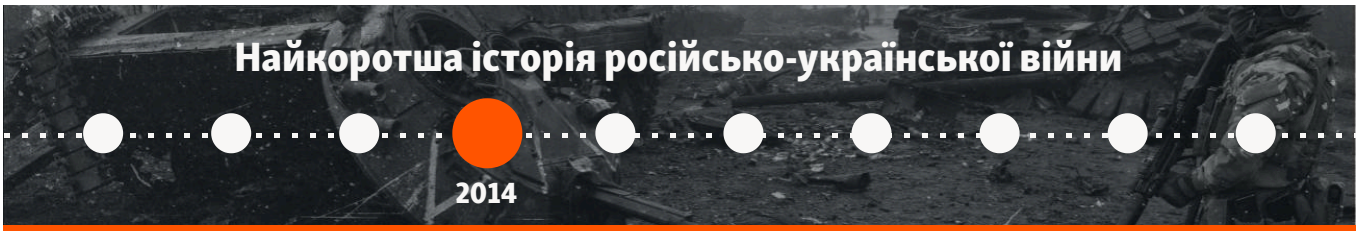
– Фактор ціни. Наскільки звичайні лінійні бригади можуть дозволити собі такі системи? Скільки приблизно коштувала ваша операція?

– Це доволі тяжко порахувати. Ми намагались, бо дуже любимо рахувати вартість однієї доставки, вартість доставки одного кілограма. Насправді, це має велике

значення.

Цю місію дуже тяжко порахувати, тому що по суті це R&D *(Researh and Development, науково-дослідні та науково-конструкторські роботи – ред.)*. і тестова місія в реальних умовах.

Треба розуміти – чи рахувати зусилля інженерів, гроші на зарплати, які виплатила німецька компанія, перевезення НРК і так далі. Можна буде сказати точно після якогось масштабування, серійного запуску продукту.



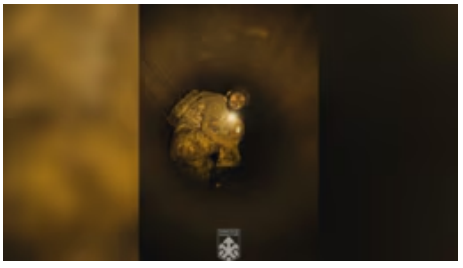
Дивитись на сайті →

І дуже важливий пункт із того, те, що ми озвучуємо [компаніям-партнерам], щоб це було адекватно фінансово. Але що це означає?

Це стосується конкретної місії або набору місій, які ми вважаємо за необхідне виконати. Якщо ця місія відкриває нам абсолютно нові можливості – то адекватність ціни залежить від результату, якого ми досягнемо.

Прикладом була Куп'янська операція, де один із НРК тягнув 200-300 кілограм вибухівки, і його сумарна вартість без боєкомплекту була 12 тисяч доларів.

Але якщо порівняти з іншими засобами, які мали б застосовуватися для знищення того об'єкту, то це були б сотні тисяч доларів. Тому тут насправді все складно.



ПРО ОПЕРАЦІЮ ПОБЛИЗУ КУП'ЯНСЬКА, В ЯКІЙ БРАЛИ УЧАСТЬ НРК ПОЛКУ «ЛАВА»:

Підземна війна. Сили оборони відкрили новий фронт – небезпеки і перспективи

На цьому етапі ми розуміємо, що якщо ми зараз цього не будемо робити, то не факт, що хтось буде тим займатися.

– Коли стане можливою, приміром, повністю автоматизована евакуація пораненого з поля бою?

– Я це, наприклад, для себе не ставлю зараз як пріоритет – повністю автоматизована. Така операція має передбачати, що цей засіб може рухатись автономно без оператора, але ми не забираємо оператора з цієї місії.

Тут питання в ризиках і в тому, скільки грошей ми вкладаємо в цю місію. Для евакуаційних місій, я переконаний, треба якомога більше технологій, навіть якщо це коштує дорого. Це точно цього вартує.



ДИВІТЬСЯ ТАКОЖ:
Дрони рятують життя солдатів. Історії евакуації поранених з допомогою НРК

Ми говоримо про платформу, яка є передовою у всіх сенсах, може рухатись найшвидше, найстабільніша, на якій є всі можливі системи зв'язку, які є ефективними на полі бою, а також є можливість використання штучного інтелекту.

У повністю автоматизованій місії я не бачу сенсу, як мінімум, у найближчий рік точно. Якщо це будуть настільки просунуті системи, що можуть це робити автоматизовано, то вони будуть застосовуватись не тільки тоді евакуації.

– Я правильно розумію, що ідея в тому, щоб, приміром, сидів оператор і слідкував за десятком НРК чи якихось дронів і в разі необхідності втручався в їхнє керування?

– Насправді так.

Перспектива і бачення в тому, щоб один або декілька операторів могли управляти умовним роєм. Проте це зовсім нелегко. І в першу чергу це передбачається не тільки для логістичних місій, але і для бойових, зокрема.

Це дуже складна задача, але штучний інтелект і ця технологія, яку ми зараз тестуємо, якраз дозволяють нам наблизитись до цієї цілі.

ОСТАННІЙ ВИПУСК РАДІО ДОНБАС РЕАЛІЇ:

View the media content

Поділіться з нами своїм відгуком про статтю: на пошту Donbas_Radio@rferl.org, у фейсбук, Whats App або Imo: +380635710657. Якщо ви живете на окупованій території – пропонуйте теми, діліться міркуваннями через анонімну форму donbass.realii.info. Донбас Реалії працюють для аудиторії по обидва боки лінії фронту.



ДИВІТЬСЯ ТАКОЖ:

Роботи-гуманоїди на фронті – це може статися вже за рік? Експерти та «Хартія» про «Армію роботів» Федорова



ДИВІТЬСЯ ТАКОЖ:

Пішки 30 км, на дорозі тіла, в небі дрони. Путін хоче «місію» у Костянтинівці, з якої армія РФ не дає людям вийти



ДИВІТЬСЯ ТАКОЖ:

Звання Героя України. За що його отримав командир із позивним «Дарвін»: розповідь



Донбас.Реалії

Донбас.Реалії – проєкт для Донбасу та про Донбас по обидва боки лінії розмежування. З 2014 року ми створюємо та добуваємо унікальний контент – ексклюзиви з окупованих міст і лінії фронту, відео й фото, мультимедійні репортажі, розслідування, радіо та телепрограми.

У соцмережах:

– Facebook

– Telegram

– Instagram

– Twitter

– Телепроєкт Донбас Реалії на YouTube

– Радіо Донбас Реалії на YouTube



Денис Тимошенко

Народився і виріс в Донецьку. Закінчив філологічний факультет Донецького національного університету імені Василя Стуса, магістр журналістики. У медіа – із 2008 року, співпрацював із газетами Донеччини. Після переїзду до Києва співпрацював із низкою всеукраїнських телеканалів як сценарист та журналіст. На Радіо Свобода – із січня 2016 року. Цікавлюся культурою, історією, документальним кіно.

Україна | Війна | Донбас

© Радіо Свобода, 2026 | Усі права застережено.