

## **НАЗЕМНІ РОБОТИЗОВАНІ КОМПЛЕКСИ ДЛЯ БЕЗПЕЧНОГО ПОРЯТКУ ПОРАНЕНИХ ОСІБ В УМОВАХ НАДВИСОКОЇ ЗАГРОЗИ НА ПОЛІ БОЮ: НАПРАЦЮВАННЯ ВІТЧИЗНЯНИХ ВИРОБНИКІВ ДЛЯ СИЛ БЕЗПЕКИ ТА ОБОРОНИ**

*Актуальність проблеми.* У своїх попередніх роботах нами розглядалися різні способи та можливі засоби (табельні, імпровізовані) для перенесення рятувальниками травмованих/поранених осіб. В багатьох випадках вони широко використовуються військовослужбовцями, працівниками різних правоохоронних підрозділів та навіть медиками бригад екстреної медичної допомоги [1; 2, с. 22–27]. Разом з тим в умовах запровадженого правового режим воєнного стану суттєво зросла кількість поранених осіб на полі бою, сучасна війна характеризується розширенням так званої «кіл-зони» (червоної зони в розумінні тактичної медицини), яка може сягати понад 20 кілометрів. За таких умов традиційна евакуація пораненого стандартними медзасобами часто стає небезпечною чи неможливою, тому сучасні безпілотні евакуаційні платформи в багатьох випадках фактично виконують функції CASEVAC – доставляють поранених осіб з лінії бойового зіткнення до пунктів передачі медичним екіпажам. Евакуація постраждалого (casualty evacuation – CASEVAC) – неконтрольований медичним персоналом процес переміщення пораненого, травмованого, ураженого або хворого до медичного підрозділу [3].

Дедалі більше підрозділів в зоні бойових дій впроваджують використання наземних роботизованих комплексів (*далі* – НРК) для зменшення ризиків для особового складу військовослужбовців та медиків [4]. Розглянемо деякі приклади сучасних роботизованих комплексів, які використовуються для евакуації поранених осіб з поля бою.

**Наземний роботизований комплекс логістичний «BRO-1409»** (*далі* – НРКЛ) призначений для виконання логістичних, евакуаційних, інженерних, спеціальних транспортних завдань по переміщенню вантажів різного призначення в бойових умовах, де діють постійні обстріли, а також для виконання завдань в умовах полігону. Вказаний зразок було допущено до експлуатації та кодифіковано [5]. Завдяки особливостям конструкції трансмісії НРКЛ «BRO-1409» має здатність вільно зміщуватись у трьох площинах (понад 90°), що дозволяє повторювати рельєф місцевості, впевнено долати природні та штучні перешкоди, непомітно переміщатися по території, яка контролюється ворогом. Оригінальні цільно-металеві шасі НРКЛ «BRO-1409» роблять його практично нечутливим до мінно-артилерійських елементів ураження, легкої стрілецької зброї. Окрім того, вони виконують функцію додаткового захисту електронного блоку управління. Основними функціональними завданнями, які може виконувати НРКЛ «BRO-1409» на лінії бойового зіткнення є евакуація поранених/загиблих військовослужбовців з переднього краю лінії бойового зіткнення (дві особи за один раз).

Логістичний наземний роботизований комплекс НРК «МУРАХА» (виробник – Robotic Complexes) призначений для евакуації поранених без ризику для особового складу. Це середньогабаритний наземний дрон, який поєднує інноваційну електрогидравлічну силову установку та гусеничний рушій для підвищеної прохідності та тягових показників [6]. Особливості конструкції НРК «МУРАХА»: забезпечує високий крутний момент від самого старту платформи, що гарантує непересічну прохідність та здатність долати складні ділянки місцевості. НРК «Мураха» ефективний у логістичних операціях, евакуаційних місіях та перевезенні вантажів на полі бою або в складних умовах місцевості. Завдяки вантажопідйомності до 1000 кг і можливості евакуації 2+ людей платформа підходить для транспортування медичного обладнання та евакуації поранених без піддавання ризику особового складу.

**Наземний роботизований комплекс «МАУЛЬ»** призначений для евакуації поранених у найскладніших умовах. Основна місія цього НРК – евакуація поранених завдяки спеціальній капсулі з амортизацією та фіксацією, що гарантує їх безпечне транспортування навіть під обстрілом. «Мауль» дозволяє бійцям зосередитися на завданні й рятує життя там, де людині занадто небезпечно. Перевірений у реальних бойових умовах, комплекс витримує обстріли, працює під атаками дронів і долає складний рельєф, забезпечуючи швидкість, прохідність і надійність у кожній місії. «Мауль» економить критично важливий час для вивезення бійця з-під обстрілу. Капсула комплексу з амортизацією та фіксацією гара-

нтує безпечне транспортування пораненого навіть у найнебезпечніших умовах (витягування особи під атаками дронів і свистом уламків) [7].

**Інший дистанційно-керований дрон RoboTrack – призначений для перевезення поранених, перевезення боєкомплекту, різних вантажів [8].**

**Універсальний НРК «TerMIT».** З 2023 року Brave1 розвиває напрям НРК – наземних роботизованих комплексів, які евакуюють поранених, привозять вантажі та допомагають нашим бійцям у бойових операціях, мінімізуючи ризики для особового складу. Один з таких роботів – універсальна платформа «TerMIT», що складається з двох гусеничних модулів, з'єднаних між собою за допомогою уніфікованої платформи. Базова платформа обладнана сенсорами, камерами та системами зв'язку. Унікальність платформи – в її універсальності та простоті використання. За лічені хвилини «TerMIT» можна переоснастити різними модулями – вогневої підтримки, розвідки, інженерними або медичними. Один робот замінює кілька спеціалізованих платформ, що критично важливо в умовах обмежених людських та матеріальних ресурсів. «TerMIT» кодифіковано за стандартами НАТО у травні 2024 року. Випробування підтвердили його високу прохідність – він долає багнюку, сніг, пісок та лісопосадки. Працює за обмеженої видимості та вночі. Один із сценаріїв використання універсального НРК «TerMIT – евакуація поранених (транспортування бійців із зони бойових дій у складних умовах [9]. НРК «TerMIT» працює як в автономному режимі, виконуючи заздалегідь запрограмовані місії, так і під дистанційним керуванням оператора. Його також можна інтегрувати у мережу для синхронної роботи з іншими бойовими одиницями – наприклад, БПЛА. Ці роботи вже активно виконують бойові завдання на лінії зіткнення.

**Висновки.** Нова реальність для ЗСУ, НПУ та інших правоохоронних органів – участь у бойових діях з країною-агресоркою. Це спричинило інтенсивний розвиток не тільки напрямку військового озброєння, а й інших супутніх галузей – засобів для надання медичної допомоги, ведення РЕБ, оснащення військових та ведення бойових дій за стандартами та ін.

Ключовими напрямками роботи медичної служби ЗСУ є подальший розвиток безпілотної евакуації, поліпшення взаємодії між військовими підрозділами та розгортання мережі поглиблених стабілізаційних пунктів уздовж усієї лінії фронту, створення підземних стабілізаційних пунктів. Такі укриті та замасковані об'єкти дозволяють медикам працювати безпечніше й ефективніше навіть під постійним вогневим впливом противника. Деякі розглянуті нами приклади роботизованих комплексів для евакуації поранених з поля бою не розкривають всіх існуючих можливостей військово-промислового комплексу та дотичних галузей з розробки безпілотних засобів для виконання такого важливого завдання, як рятування поранених бійців шляхом їх безпечної та оперативної доставки в укриття стабілізаційних медичних пунктів.

В умовах мирного часу розглянуті вище засоби евакуації можуть знайти застосування і в правоохоронній сфері при проведенні поліцейськими складних та небезпечних службово-бойових дій (поліцейських операцій), що дасть змогу мінімізувати втрати особового складу, а також зберегти життя і здоров'я поранених осіб.

#### **Джерела:**

1. Вайда Т. С. Долякарська допомога : навчальний посібник для курсантів, студентів та слухачів ЗВО МВС України. Херсон: Олді-плюс, 2019. 874 с.
2. Вайда Т. С., Онопченко Н.В. Етапи надання домедичної допомоги потерпілим під час дорожньо-транспортних пригод та сучасні медичні засоби для транспортування травмованих осіб. Службово-бойова підготовка як основа професійної діяльності поліцейських: матеріали круглого столу (27 листопада 2020 року, м. Одеса, ОДУВС). Одеса: ОДУВС, 2020. С. 22-27.
3. Про затвердження Обсягів надання мед. допомоги на догоспітальному етапі, які надаються під час ведення бойових дій та підготовки сил безпеки і сил оборони за призначенням у тактичних умовах : наказ Міноборони України від 03.09.2024 № 598. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1359-24/ed19> (дата звернення: 23.01.2026).
4. Евакуація під вогнем: Сирський розповів, як роботизовані комплекси рятують життя воїнів. URL: <https://war.obozrevatel.com/ukr/evakuatsiya-pid-vognem-sirskij-rozповiv-yak-robotizovani-kompleksi-ryatuyut-zhittya-voiviniv.htm> (дата звернення: 23.01.2026).
5. Наземний роботизований комплекс логістичний «BRO-1409». URL: <https://market.deminingcluster.org.ua/product-pages/nazemniy-robotizovaniy-kompleks-logistichniy-bro-1409> (дата звернення: 22.01.2026)
6. НРК МУРАХА логістичний наземний роботизований комплекс Robotic Complexes на Flash Army. URL: <https://flasharmy.com.ua/nrk-muraha-roboticcomplexes> (дата звернення: 23.01.2026).
7. «Мауль» – роботизований побратим на полі бою. URL: <https://www.aidrones.com.ua/nrk-maul> (дата звернення: 23.01.2026).
8. Наземний дрон логіст-евак RoboTrack (НРК). URL: Детальніше: <https://lakrasa.com.ua/ua/p1783340300-nazemnij-dron-logist.html> (дата звернення: 03.01.2026). 9. Евакуація, логістика, вогневе ураження. Універсальний НРК «TerMIT». URL: <https://market-brave1.delta.mil.gov.ua/evakuatsiia-lohistryka-vohneve-urazhennia.-universalnyi-nrk-termi/> (дата звернення: 24.01.2026).