



УДК 7.05

УДОСКОНАЛЕННЯ ДИЗАЙН-КОНЦЕПЦІЇ ЛЕГКОГО ТРАНСПОРТНОГО ВІЗКА ДЛЯ ВІЙСЬКОВИХ ПОТРЕБ

ДЕМЧЕНКО О.П., ПОПОВІЧЕНКО С.А., к.т.н., доц.

Київська державна академія декоративно-прикладного мистецтва і дизайну ім. М.В. Бойчука,
м. Київ

Науковий керівник: ПЕТРОВСЬКИЙ М. С., ст.вик.

Запропоновано концепцію удосконалення легкого евакуаційного візка конст рукції лудького винахідника Камця В. Зміни ст осуот ься конст рукції несучої ст рукт ури бази т а впровадж ення спицевої конст рукції коліс для зменшення загальної ваги т а мож ливост і впровадж ення велосипедних мот ор елемент ів. Виходячи з запланованих вдосконалень, буде змінена загальна компоновка засобу у складеному ст ані. Приділено увагу ергономіці, як при заст осуванні т ак і при т ранспорт уванні у складеному вигляді.

Ключові слова: візок для військових потреб, транспортування, об'єкти для військових

Вступ. Під час широкомасштабної війни одним з найголовніших аспектів бою є здоров'я військовослужбовця. Під час важких бойових ситуацій дуже багато випадків важких та середніх поранень, які знерухомлюють повністю або частково. В таких випадках військовим потрібна евакуаційна допомога, до якої у багатьох ситуаціях дотягують своїми силами побратими. Але бувають моменти, коли неможливо евакуювати пораненого без допоміжних засобів чи нестачу часу. Наразі військові почали виготовляти та використовувати дистанційно-керовані носії та дрони, щоб безпечніше вивозити поранених з поля бою. Відповідно до зазначених ситуацій, основною вимогою до транспортування є забезпечення таких факторів як: легкість у використанні, надійність, ергономічність, витривалість. Актуальним вирішенням цих проблем є вдосконалення та зміна дистанційно-керованих перевізних засобів для забезпечення зазначених потреб, дизайн яких враховує необхідність у оптимальній будові та вазі, ергономічності та можливості зручного транспортування. Саме ці фактори є основою дизайн-проекування і розглянуті в даній роботі як покращення транспортного об'єкту.

Метою-дослідженням є модифікація та вдосконалення транспортного засобу для перевезення військових на основі аналізу досвіду використання існуючих аналогів. Детально проведений аналіз великого спектру аналогів, які схожі по своїй структурі або функціональністю: медичні переносні носії; візки, багажні візки; туристичні розкладні ліжка; транспортні системи на автоматичному керуванні. Висновком є те, що всі вони призначені для використання за конкретним напрямом та для вирішення однієї проблеми. Разом з тим, потреби сьогодення в умовах надзвичайних ситуацій визначають необхідність розробки засобів полегшеної структури та їх реалізації у транспортному виді.

Легкий транспортний візок для військових потреб розглядається в цій роботі як покращена структура, що має кращу витривалість, легкість та простоту у використанні у складнопрохідних місцях для перевезення важкопоранених військових. Колеса, що мають основу моторних по принципу електровелосипедних дають можливість використовувати транспортний засіб однією особою.

Концентруючись на надійності та низькій вартості транспорту усі деталі повинні бути доступні та легко замінюватися. Процес не потребуватиме спеціальних інструментів і навичок. Принцип часткової модульності дозволяє швидко встановлювати додаткове обладнання під конкретні завдання [1].

Результати. Проаналізувавши аналоги перевізних систем, конструктивне покращення моделі - це складання та перевезення самого засобу. Складні елементи оснащені ручками, які мають регулювання нахилу, забезпечення сидячого та лежачого положення.

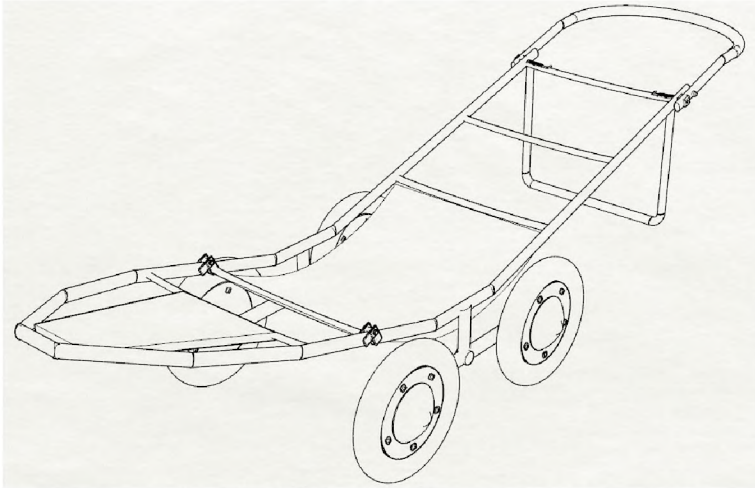


Рис 1. Ескіз варіанту моделі легкого транспортного візка

Одним з основних елементів є мотор-колеса. Для управління мотор-колесом необхідно три елементи, це ручка газу, і ручка гальма. Установка ручки гальма необхідна, щоб можна було не наїхати на щось або впасти з високих ділянок, якщо лежачому важко бачити місцевість. Ручки гальма відповідають за відключення електродвигуна при гальмуванні, вихід з режиму круїз контролю і за активацію режиму рекуперації (підзарядку

акумуляторів при гальмуванні)[2].

Особливості даного вдосконалення є зменшена вага, простота у використанні, середній розмір, легкозамінність деталей та часткова автоматичність завдяки моторним колесам та батареї для них. На основу-каркас, натягується полотно нош, які мають кріплення як для натягу, так і для пораненого. Одним з основних елементів є мотор-колеса. Для управління мотор-колесом необхідно три елементи, це ручка газу, і ручка гальма. Установка ручки гальма необхідна, щоб можна було не наїхати на щось або впасти з високих ділянок, якщо лежачому важко бачити місцевість. Ручки гальма відповідають за відключення електродвигуна при гальмуванні, вихід з режиму круїз контролю і за активацію режиму рекуперації (підзарядку акумуляторів при гальмуванні)[2].

Особливості даного вдосконалення є легкість у вазі, простота у перевезенні, середній розмір, легкозамінність деталей та часткова автоматичність завдяки моторним колесам та батареї для них.

Висновки. Таким чином, особливістю легкого транспортного візка для військових потреб є забезпечення у простому використанні та транспортуванні. Даний проект забезпечує користувачів у польових та екстрених ситуаціях перевезти себе, або за допомогою іншої людини більш швидким та безпечним способом. Проект є перспективним для використання, ергономічним, зручним та простим у використанні.

Список використаних джерел

1. Дистанційно-керований транспортер може вивезти з поля бою відразу двох поранених. URL: https://armyinform.com.ua/2023/10/06/dystanczijno-kerovanyj-transporter-mozhe-vyvezty_-z-polya-boyu-vidrazu-dvoh-poranenyh/ (дата звернення 05.04.2024)
2. Мотор колесо - на що звернути увагу при виборі? URL: <https://electro-bike.com.ua/uk/motor-kolesa> (дата звернення 05.04.2024)
3. Волонтери розробили і виготовляють візки для евакуації поранених. URL: <https://expresonline.ctil-zhittya/volonteri-rozrobili-i-vigotovlyayut-vizki-dlya-evakuatsii-poranenikh-uzhe-blizko-sotni-vidpravili-na-front> (дата звернення 05.04.2024)