

ОГЛЯД КОНСТРУКЦІЇ ТА УДОСКОНАЛЕННЯ КОРПУСУ БАГАТОЦІЛЬОВОГО ТЯГАЧА МТ-ЛБ

Вінницький національний технічний університет

Анотація

Представлено огляд конструкції та озброєння багатоцільового тягача МТ-ЛБ. Описано його переваги та недоліки. Запропоновано модифікацію корпусу багатоцільового тягача для захисту екіпажу при підриві на міні.

Ключові слова: тягач, ремонт, технічне обслуговування, озброєння, корпус тягача, днище корпусу, вибух.

Abstract

Review of design and armament of multipurpose tractor MT-LB are presented. Describe its advantages and disadvantages. A modification of multipurpose tractor to protect the crew when a landmine is proposed.

Keywords: tractor, repair, maintenance, armament, body of tractor, bottom of body, explosion

Вступ

Будь-яка сучасна армія має потребу не тільки в танках, бойових машинах піхоти або самохідних артилерійських установках, у великій кількості їй необхідні транспортні засоби для перевезення різних вантажів і особового складу. В середині 60-х років в СРСР був створений гусеничний транспортер МТ-ЛБ (багатоцільовий тягач легкий броньований), який до цих пір активно використовується українськими та російськими збройними силами.

Коли творці цього армійського всюдихода давали своїй розробці назву «багатоцільовий тягач», вони, напевно, самі не здогадувалися наскільки «потрапили в точку». На сьогодні на базі МТ-ЛБ створено понад 80 модифікацій і спеціальних машин. Цей тягач відмінно зарекомендував себе в збройних конфліктах минулих років, а ті, хто говорить про його недостатню захищеність і слабке озброєння, просто не розуміють, для чого був розроблений цей всюдихід.

Основна частина

1. Огляд конструкції багатоцільового тягача МТ-ЛБ.

МТ-ЛБ — радянський/український багатоцільовий тягач (рис. 1), створений для транспортування (перевезення) людей та вантажів, також широко використовується в ролі артилерійського тягача (у деяких частинах використовується для перевезення особового складу моторизованих стрілецьких підрозділів, хоча і не призначався для цієї ролі, на відміну від прийнятих раніше на озброєння БТР-60) [1].

Прийнятий на озброєння в 1964 році, випускався на Харківському тракторному заводі. МТ-ЛБ використовувався радянськими військами у війні в Афганістані, а після розпаду СРСР використовувався практично у всіх великих збройних конфліктах на пострадянському просторі. У значних кількостях МТ-ЛБ також поставлявся союзникам СРСР і нейтральним країнам, використовувався в ряді регіональних конфліктів.

Використовувався МТ-ЛБ як база для ряду машин спеціального призначення, а шасі бронетранспортера використовувалося для цивільних всюдиходів. Хоча з середини вісімдесятих років і сам МТ-ЛБ у варіанті без башти і кулеметного озброєння з успіхом використовувався в народному господарстві в умовах Крайньої Півночі як всюдихід [2].

Після розпаду СРСР виробнича база МТ-ЛБ залишилася на території України. На шасі цієї машини Харківським тракторним заводом розроблений і випускається цивільний всюдихід ХТЗ-3Н.

Висока надійність, простота в обслуговуванні і можливість ремонту в польових умовах зробили цей всюдихід дуже популярним у військах. Невелика маса машини, висока питома потужність і гусеничний хід забезпечують тягачу відмінну прохідність.



Рис. 1. Багатоцільовий тягач легкий броньований МТ-ЛБ

Корпус МТ-ЛБ зварений із сталевих плит, що мають невелику товщину. Така броня може ефективно захищати тільки від стрілецької зброї. Однак за рахунок цього вдалося зберегти порівняно невелику масу машини - всього 9,7 т. Завдяки незначній вазі у конструкторів не виникло особливих проблем з наданням плавучості тягачу. Гусениці МТ-ЛБ забезпечують низький питомий тиск на ґрунт, що є запорукою високої прохідності машини [1, 2].

Корпус всюдихода складається з декількох відділень: моторне, трансмісійне, відділення управління, транспортно-вантажне.

Відділення трансмісії знаходиться в передній частині тягача. У ньому розташована коробка передач і механізм повороту.

За трансмісійним відділенням знаходиться відсік управління, вони розділені броньованою перегородкою. У відділенні управління розташовані місця механіка-водія і командира машини. Огляд забезпечують лобове скло з захисними кришками. У передній частині корпусу (праворуч) встановлена вежа з 7,62-мм кулеметом ПКТ, яку обслуговує командир машини.

За відділенням управління знаходиться моторне відділення. Воно займає середню частину корпусу всюдихода. Тут розташований двигун і головний фрикціон.

У кормовій частині МТ-ЛБ знаходиться транспортно-вантажний відсік, який призначений для транспортування вантажів або десанту. Для виходу і входу використовуються задні двері і люки в даху корпусу.

Всюдихід оснащений дизельним двигуном ЯМЗ-238В з вісьмома циліндрами, потужністю 240 л. с., що дозволяє машині розвивати на шосе швидкість до 61,5 км/год [3].

Опорні катки МТ-ЛБ мають повітряну камеру, що полегшує пересування по воді. Гусениці МТ-ЛБ забезпечують низький питомий тиск на ґрунт - 0,45 кг/см².

Підвіска всюдихода - незалежна торсіонна.

МТ-ЛБ може плавати. Пересування на воді здійснюється за рахунок перемотування гусениць.

2. Удосконалення корпусу багатоцільового тягача МТ-ЛБ.

Недоліком цієї машини є те, що днище корпусу одношарової конструкції (рис. 2) та малої товщини, не забезпечує захист екіпажу і устаткування при підриві на міні, хоча воно з внутрішньої сторони посилене поперечними і поздовжніми ребрами, що приварені до нього. Таке днище має підвищену жорсткість, але недостатню до вибухової дії мін.

Отже, головною задачею удосконалення корпусу військової машини МТ-ЛБ є створення багатошарового днища (рис. 3), яке підвищує захист екіпажу та устаткування при підриві на міні.

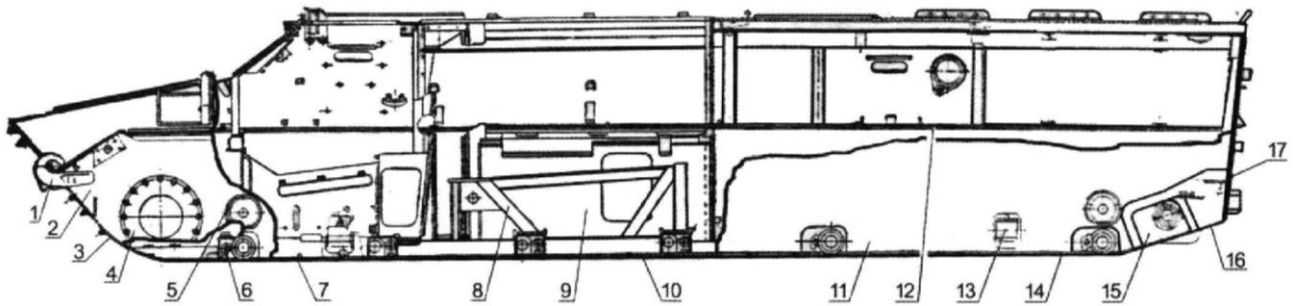


Рис. 2. Корпус тягача МТ-ЛБ:

1 - буксирний гак; 2 - борт; 3 - нижній лобовий лист; 4, 5 - накладки; 6 - кронштейн підвіски; 7, 10, 14, 16 - листи днища; 8 - опора силової установки; 9, 11 - нижні листи бортів; 12 - підкрилок; 13 - кронштейн упору; 15 - кронштейн направляючого колеса; 17 - кормовий лист.

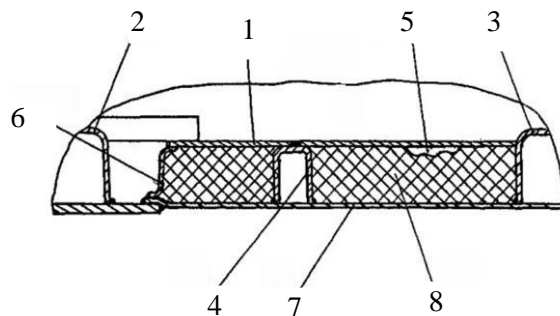


Рис. 3. Удосконалене днище тягача МТ-ЛБ:

1 - внутрішнє днище; 2, 3, 4, 5, 6 - ребра; 7 - зовнішнє днище; 8 - кевларовий наповнювач.

При пересуванні по замінованій місцевості, та наїзді ходовою частиною машини на міну можливий її вибух. При цьому, внутрішнє днище 1 (див. рис. 3), яке закріплене на ребрах 2, 3, 4, 5, 6, що приварені на днищі 7, створюють додаткову жорсткість днищу. Кевларовий наповнювач 8, що заповнює зазор між днищем 7 корпусу та внутрішнім днищем 1, завдяки своїм якостям, перетворює цю конструкцію днища у суцільну та міцну, яка сприяє зменшенню динамічного прогину від ударного навантаження під час вибуху і в значній мірі зменшує бронепробивну силу міни, забезпечуючи захист екіпажу та устаткування.

Висновки

МТ-ЛБ не призначений для безпосередньої участі в бойових діях, спочатку машина створювалася для транспортування артилерійських знарядь. Він не повинен ходити в атаки, а кулетет, встановлений на башті МТ-ЛБ, використовується тільки для самооборони.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Карпенко А. В. Обзорение отечественной бронетанковой техники (1905-1995 гг.) / А. В. Карпенко. – СПб : Невский бастион, 1996. — 480 с.
2. Павлов М. В. Отечественные бронированные машины 1945–1965 гг. / М. В. Павлов, И. В. Павлов. – М. : Техинформ, 2009. — 250 с.
3. «МТ-ЛБ» [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://uk.wikipedia.org/wiki/МТ-ЛБ>

Біліченко Віктор Вікторович — доктор технічних наук, професор, Вінницький національний технічний університет, завідувач кафедри автомобілів та транспортного менеджменту ВНТУ, e-mail: bilichenko_v@mail.ru, тел. +380674301540, Україна, 21021, м. Вінниця, вул. Воїнів–Інтернаціоналістів, 7, ауд. 3224.

Борисюк Дмитро Вікторович — Вінницький національний технічний університет, інженер кафедри автомобілів та транспортного менеджменту ВНТУ, e-mail: bddv@mail.ru, тел. +380680424184, Україна, 21021, м. Вінниця, вул. Воїнів–Інтернаціоналістів, 7, ауд. 3222.

Bichenko Victor V. — Doctor of Technical Sciences, Professor, Vinnytsia National Technical University, Head of the department of automobiles and transport management VNTU, e-mail: bilichenko_v@mail.ru, tel. +380674301540, Ukraine, Vinnytsya city, Warriors-Internationalists st., 7, r. 3224.

Borysyuk Dmytro V. — Vinnytsia National Technical University, engineer of the department of automobiles and transport management VNTU, e-mail: bddv@mail.ru, tel. +380680424184, Ukraine, Vinnytsya city, Warriors-Internationalists st., 7, r. 3222.