

**ІНСТРУКЦІЯ З БОЙОВОГО ЗАСТОСУВАННЯ
ІНЖЕНЕРНИХ БОЄПРИПАСІВ
ПТМ-У-01, ПТМ-УС-05
ПРОТИТРАНСПОРТНІ МІНИ**



Інженерний боєприпас типу ПТМ призначений для створення інженерних загороджень, ураження неброньованої та легкоброньованої техніки противника та особового складу противника. Може бути встановлений за допомогою систем дистанційного мінування типу БпЛА, оснащених системою скиду, наземних систем мінування, або вручну.

ПРИНЦИП ДІЇ ТА ВЛАШТУВАННЯ КОНСТРУКЦІЇ

Міна встановлюється на ґрунт або асфальтовану дорогу, для цього застосовуються дистанційно керовані наземні комплекси, що оснащені системою скиду вантажопідйомністю від 5,0кг, а також авіаційні системи мінування з БпЛА. При встановленні боєприпасу типу ПТМ за допомогою БпЛА дозволяється проводити скиди з висоти не більше ніж 50 м на асфальтовану поверхню, та не більше ніж 100 м на ґрунт, висота скидання при використанні дистанційно керованого наземного комплексу не регламентована. Боєприпас типу ПТМ оснащений датчиком магнітного поля та акселерометром. Після встановлення та переходу в бойове чергування детонація боєприпасу типу ПТМ відбувається при зміні магнітного поля (потрапляння ворожої техніки або противника в зону дії датчика магнітного поля), або при зміні положення чи переміщенні боєприпасу на відстань більше 20 мм.

Конструкцією електронного підричника ППТМ передбачено самоліквідацію боєприпасу типу ПТМ через 60 діб після встановлення (якщо налаштування самоліквідації змінені виробником, термін самоліквідації буде вказано на корпусі ППТМ), також боєприпас самоліквідується при залишку ємності батареї менше 5%.

Відстань реагування на об'єкти міни ПТМ-У:

- Автомат, бронеplastини, шолом – 15-30 см.
- Легковий автомобіль, легка бронетехніка – 0,5-1,0 м.
- Важка бронетехніка – 1,0-1,5 м.



ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ наближатися до боєприпасу після встановлення. Відстань гарантованого неспрацювання на рух металу – 5м, дальність ураження елементами корпусу – до 400 м.

СКЛАДАННЯ ТА ПІДГОТОВКА ДО БОЙОВОГО ЗАСТОСУВАННЯ

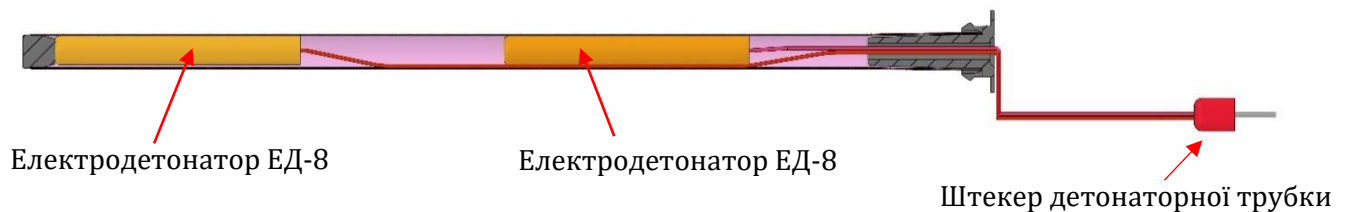
Комплект інструментів чи приладдя для збирання не вимагається. Збирання здійснюється ручним шляхом.

АЛГОРИТМ ЗБИРАННЯ ІНЖЕНЕРНОГО БОЄПРИПАСУ ТИПУ ПТМ

1. Для збирання інженерного боєприпасу протитранспортної міни ПТМ-У-01 (ПТМ-УС-05) необхідно дістати з ящика **КОРПУС** – 1 шт., **ДЕТОНАТОРНУ ТРУБКУ/ЕЛЕКТРОДЕТОНАТОР (КОМПЛЕКТ)** – 1 шт., **ПІДРИВНИК ППТМ** – 1 шт., **КЛІПСИ ШВИДКОГО МОНТАЖУ** – 4 шт..



Конструкція детонаторної трубки

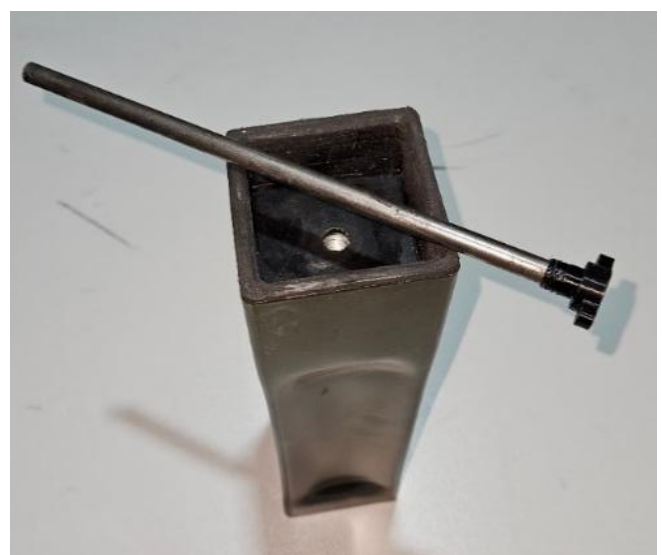
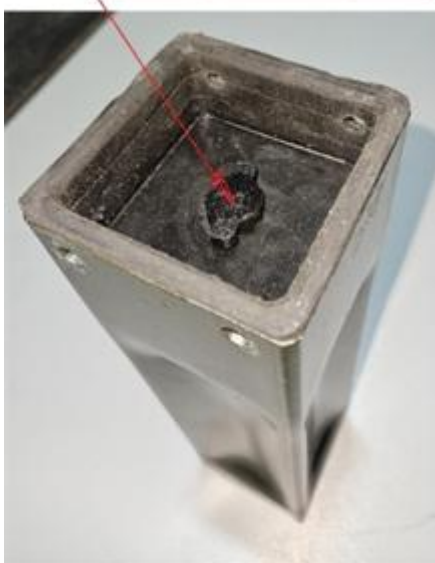


Детонаторна трубка складається з двох електродетонаторів ЕД-8, які з'єднані між собою або одного електродетонатора ЕД-8, та не потребує додаткових монтажних дій і готова до використання.

УВАГА! Забороняється розбирати детонаторну трубку. Правила поводження з детонаторною трубкою аналогічні правилам поводження з електродетонаторами типу ЕД-8.

- Викрутити з корпусу транспортувальний стрижень та здати відповідальному за облік.

Транспортувальний стрижень



- Перевірити підрильник ППТМ, в якому повинно бути встановлено дві запобіжні чеки (зовнішня та внутрішня).

Зовнішня запобіжна чека



Внутрішня запобіжна чека



4. Вийняти зовнішню запобіжну чеку, а потім внутрішню запобіжну чеку. Після того, як внутрішню запобіжну чеку вийнято, повинен засвітитися зелений індикатор, який сигналізує, що самотестування пройшло успішно. Індикація **ЖОВТИМ** світлом замість зеленого свідчить про несправність ППТМ – в такому випадку його використання **ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ**. Через 5 секунд після успішного самотестування індикатор повинен почати блимати зеленим, сигналізуючи, що підрильник в робочому стані.

Зелений індикатор



5. Штекер **ДЕТОНАТОРНОЇ ТРУБКИ** вставити **до упору** в клему, яка розташована в корпусі **ПІДРИВНИКА ППТМ**. Після того, як штекер був вставлений в клему, повинен заблимати червоний індикатор, який сигналізує про справність підрильника.



Клема підрильника ППТМ



Штекер детонаторної трубки

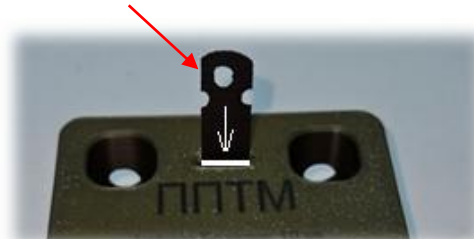


Одразу після вставлення штекеру детонаторної трубки, не більше ніж за 1 хв необхідно повернути ЗОВНІШНЮ ЗАПОБІЖНУ ЧЕКУ назад до свого отвору.

Після чого червоний індикатор повинен перестати блимати.

ВСТАВИТИ ДО МІТКИ

Зовнішня запобіжна чека



Якщо, після вставлення зовнішньої чеки червоний індикатор не гасне, то ВИКОРИСТОВУВАТИ ПІДРИВНИК ППТМ ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ.

В такому разі треба протягом 1 хв. ВІД'ЄДНАТИ детонатор методом обрізання проводів, що ведуть від клеми до детонаторної трубки. Це треба зробити за час **менший за 10 хв.** з моменту витягування зовнішньої запобіжної чеки. Детонаторну трубку необхідно знищити, як несправний детонатор ЕД-8.



ЯКЩО ПРОТЯГОМ 10 ХВ ЗОВНІШНЯ ЗАПОБІЖНА ЧЕКА НЕ БУДЕ ВСТАВЛЕНА В СВІЙ ОТВІР, ТО ПІДРИВНИК ПЕРЕЙДЕ В СТАН БОЙОВОГО ЧЕРГУВАННЯ.

В такому випадку підричник ППТМ ІНІЦІЮЄ ПІДРИВ при його зрушенні, або при змінні магнітного поля в радіусі дії магнітного датчику (при переміщенні металевих предметів поблизу підривника).

Міри реагування:

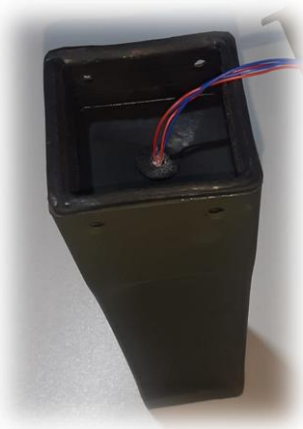
- 1. Якщо ДЕТОНАТОРНА ТРУБКА НЕ БУЛА ВСТАВЛЕНА В БОЄПРИПАС НЕОБХІДНО:**
 - а. ЕВАКУЮВАТИСЬ НА БЕЗПЕЧНУ ВІДСТАНЬ (50М) ВІД ДЕТОНАТОРУ;**
 - б. знищити детонатор згідно вимог НПАО 29.6-7.06, НПАО 29.6-7.05 та Правил безпеки під час утилізації звичайних видів боєприпасів НПАО 29.6-1.01-07.**
- 2. Якщо ДЕТОНАТОРНА ТРУБКА БУЛА ВСТАВЛЕНА В БОЄПРИПАС ТА ПІД'ЄДНАНА ДО ПІДРИВНИКА ППТМ ПРИ ВІДСУТНОСТІ ЧЕКИ, ЩО ПЕРЕЙШОВ В СТАН БОЙОВОГО ЧЕРГУВАННЯ НЕОБХІДНО:**
 - а. ЕВАКУЮВАТИСЬ НА БЕЗПЕЧНУ ВІДСТАНЬ (400 М) ВІД ІНЖЕНЕРНОГО БОЄПРИПАСУ;**
 - б. знищити інженерний боєприпас згідно вимог НПАО 29.6-7.06, НПАО 29.6-7.05 та Правил безпеки під час утилізації звичайних видів боєприпасів НПАО 29.6-1.01-07.**

Якщо виконані всі умови попередніх перевірок та не блимає червоний індикатор, треба вставити до упору ДЕТОНАТОРНУ ТРУБКУ в отвір в середині КОРПУСУ до защелкування. Тиснути для защелкування дозволяється лише кришку трубки. Верхня кришка детонатора повинна щільно прилягати до гумової прокладки.

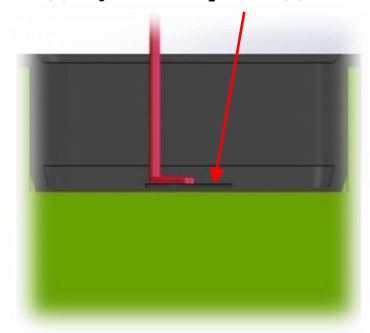


ДЕТОНАТОРНА
ТРУБКА

КОРПУС



Верхня кришка
детонаторної трубки
повинна щільно прилягати
до гумової прокладки



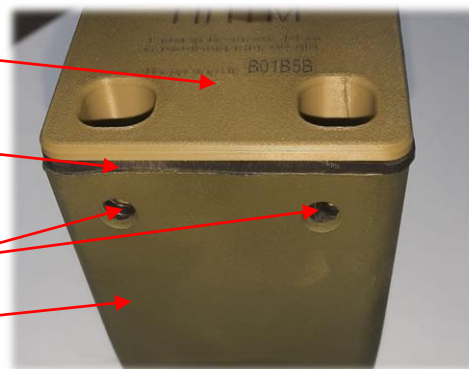
6. Вставити **ПІДРИВНИК ППТМ** в **КОРПУС** (при необхідності змастити мастилом бокові стінки підричника ППТМ для кращого з'єднання) так, щоб бокові отвори корпусу співпадали з боковими отворами на **ПІДРИВНИКУ ППТМ**. Дроти детонатора охайно вкласти під **ПІДРИВНИК ППТМ**.

ПІДРИВНИК ППТМ з ДЕТОНАТОРНОЮ ТРУБКОЮ

ГУМОВА ПРОКЛАДКА

З'єднувальні отвори

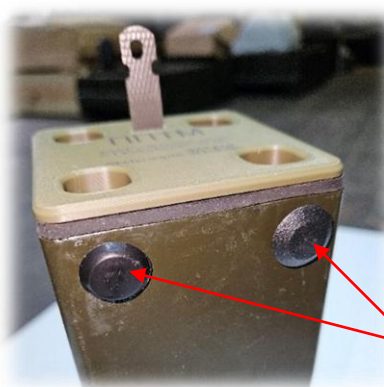
КОРПУС



Дроти не повинні виглядати і перетискатися між стінками корпусу та підривником ППТМ.

Гумова прокладка на КОРПУСІ повинна повністю прилягати до ПІДРИВНИКА ППТМ та КОРПУСУ без заворотів чи зазорів.

7. В з'єднувальні бокові отвори на **КОРПУСІ** вставити чотири **КЛІПСИ ШВИДКОГО МОНТАЖУ**. Після цього інженерний боєприпас протитранспортна міна ПТМ-У-01 (ПТМ-УС-05) готовий до застосування.



Кліпси швидкого монтажу

8. Вимоги до кріплення **ЗОВНІШНЬОЇ ЧЕКИ** при монтажі на системи дистанційного мінкування:

- а. **ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ** кріпити шнури для витягування **ЗОВНІШНЬОЇ ЧЕКИ** прямо в отвір чеки.
- б. **ЗОВНІШНЮ ЧЕКУ** необхідно кріпити до системи постановки боєприпасу на бойове чергування, використовуючи проволочну чи мотузкову петлю, так як вказано на фото.



При бойовому застосуванні інженерний боєприпас протитранспортна міна ПТМ-У-01 (ПТМ-УС-05) встановлюється на систему скиду БпЛА або дистанційно керований наземний комплекс. **ЗОВНІШНЯ ЗАПОБІЖНА ЧЕКА** кріпиться до корпусу системи скиду БпЛА або дистанційно керованого наземного комплексу таким чином, щоб чека вийшла з боєприпасу при відокремленні боєприпасу від транспортної платформи (скиданні).

Після встановлення боєприпасу та переведення його в бойовий стан починається відлік **10 хв. Через 10 хв** після останньої зміни магнітного поля в зоні дії датчика (якщо інші налаштування не передбачені специфікацією та не вказані на корпусі підричника ППТМ) інженерний боєприпас типу ПТМ переводиться в стан бойового чергування. Детонація боєприпасу відбувається при зміні магнітного поля (потрапляння озброєного противника, ворожої техніки або металевих предметів в зону дії датчика магнітного поля) або при зміні положення чи переміщенні боєприпасу на відстань більше 20 мм.



Після того, як запобіжна чека була витягнута, і пройшло 10 хвилин, наближатися до інженерного боєприпасу протитранспортної міни ПТМ-У-01 (ПТМ-УС-05) ЗАБОРОНЕНО!

В такому випадку підривник ППТМ ІНІЦІЮЄ ПІДРИВ при його зрушенні або при змінні магнітного поля в радіусі дії магнітного датчику (при переміщенні металевих предметів поблизу підривника).

У разі випадкового висмикування ЗОВНІШНЬОЇ ЧЕКИ – її треба повернути на місце. При цьому, ТАЙМЕР бойового взведення обнулюється.

Підрив боєприпасу відбувається при умові настання однієї з умов:

1. Штатний підрив: при зміні магнітного поля навколо боєприпасу чи внаслідок зміни положення або переміщення боєприпасу.
2. Самоліквідація:
 - а) критичний розряд джерела живлення (при залишку ємності батареї менше 5%);
 - б) вичерпання таймеру самоліквідації 60 діб (якщо інше не налаштовано під час виробництва, згідно замовлення, про що вказано на корпусі ППТМ).

ТЕХНІКА БЕЗПЕКИ ПІД ЧАС ВИКОРИСТАННЯ.

Боєприпас з тріщинами, ушкодженнями або значними деформаціями до подальшого використання не допускається.

Споряджати боєприпас підривником необхідно тільки перед закріпленням боєприпасу до скидального механізму БпЛА чи дистанційно керованого наземного комплексу перед вильотом чи рухом. У всіх інших випадках підривник повинен знаходитись окремо від боєприпасу.



Транспортування та переміщення БпЛА чи дистанційно керованого наземного комплексу із спорядженими боєприпасами ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ.

Боєприпас, що був підготовлений до бойового застосування, але не був використаний, необхідно знищувати методом скидання на тверду поверхню або ґрунт на відстані щонайменше 400 м від особового складу з подальшим дистанційним підривом з безпечної відстані. Ручне розрядження **НЕДОПУСТИМЕ**.

Виконання правил безпеки є обов'язковим.

Утилізація боєприпасів проводиться відповідно до вимог НПАО 29.6-7.06, НПАО 29.6-7.05 та Правил безпеки під час утилізації звичайних видів боєприпасів НПАО 29.6-1.01-07.

ПРИ ЗАСТОСУВАННІ ЗА ДОПОМОГОЮ БПЛА БОЄПРИПАС НЕОБХІДНО КРІПИТИ ДО СИСТЕМИ СКИДУ З УРАХУВАННЯМ ГОРИЗОНТАЛЬНОГО РОЗМІЩЕННЯ ГОТОВОЇ ЧЕКИ.



**Для відгуків та зауважень
перейти за QR-кодом або
акаунтом в Signal:
Zvorotniy_zvyazok.24**

Рекомендації щодо ефективного застосування протитранспортної міни типу ПТМ

Для ефективного застосування протитранспортних мін типу ПТМ рекомендується:

1. Виконувати групове мінування, **використовуючи хоча б по 3-5 інженерних боєприпасів для мінування однієї ділянки**, забезпечуючи розташування боєприпасу під різними кутами до техніки противника.
2. При застосування проти колісної легкоброньованої техніки (наприклад БТР-70) **для виведення з ладу необхідно пошкодити/уразити 2-4 колеса**.
3. При застосуванні проти будь якої техніки противника необхідно, щоб інженерний боєприпас, при встановленні, **розміщувався таким чином, щоб кумулятивні ножі/ударне ядро були направлені на елементи ходової частини техніки противника**.

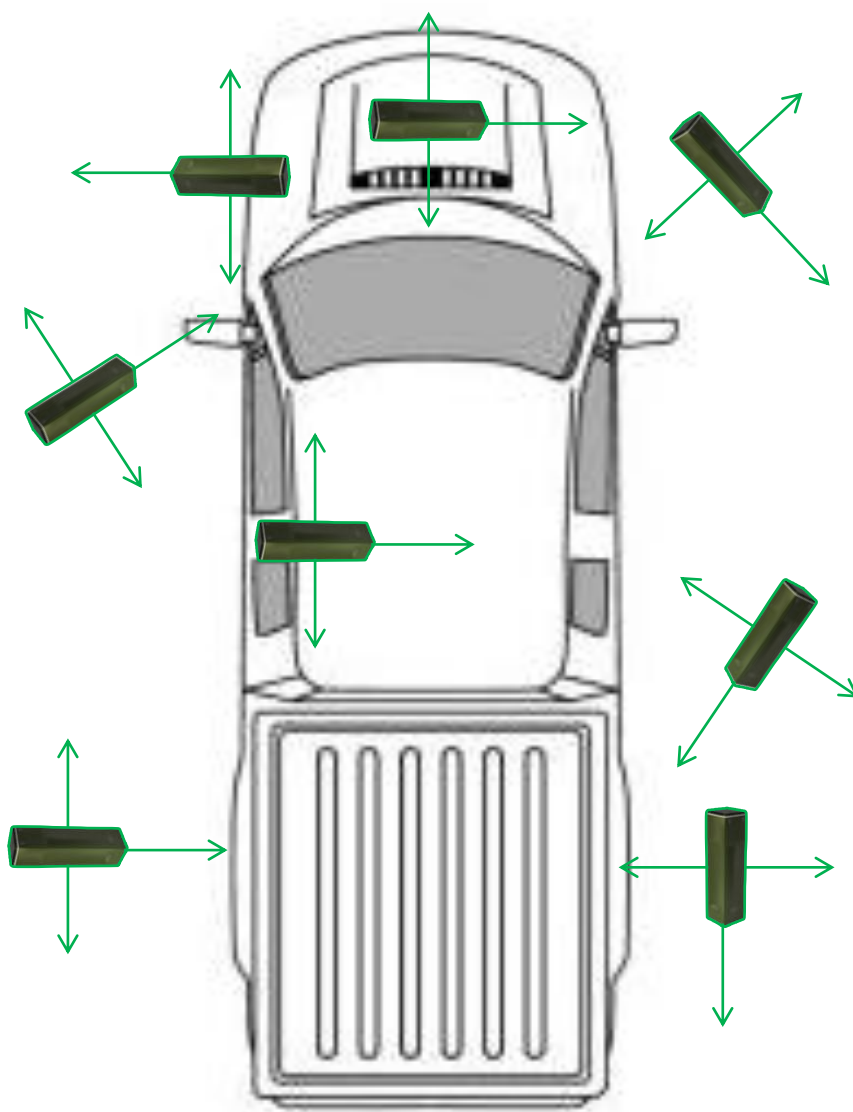
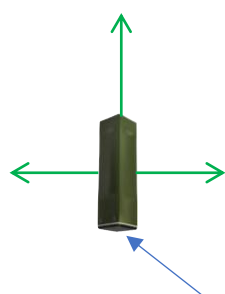


Рисунок 1 – Приклад ефективного застосування протитранспортної міни ПТМ проти ЛАТ/ВАТ



- Направлення кумулятивних ножів/ударного ядра при спрацюванні

Підричник ППТМ

Рекомендації щодо ефективного застосування протитранспортної міни типу ПТМ

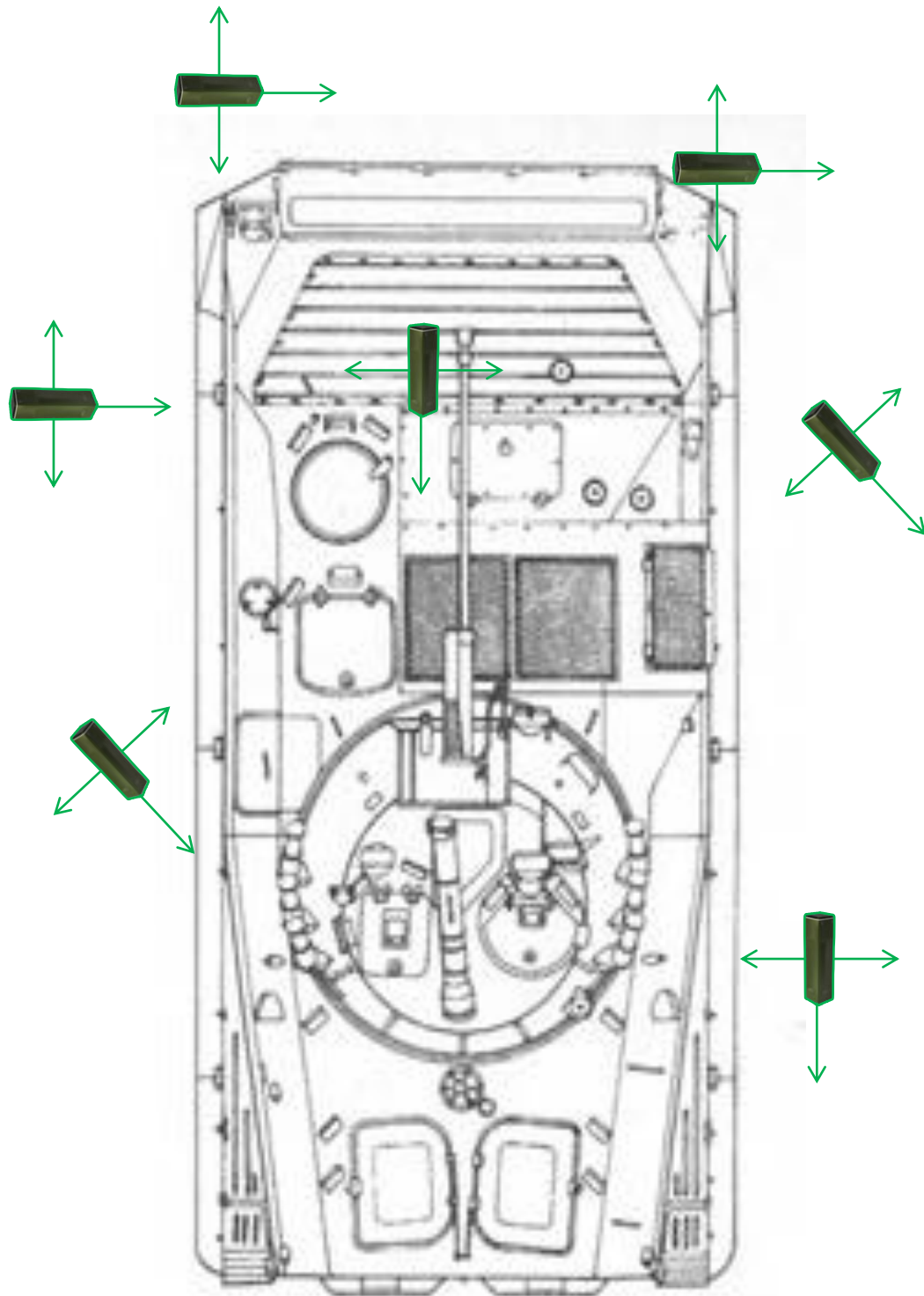
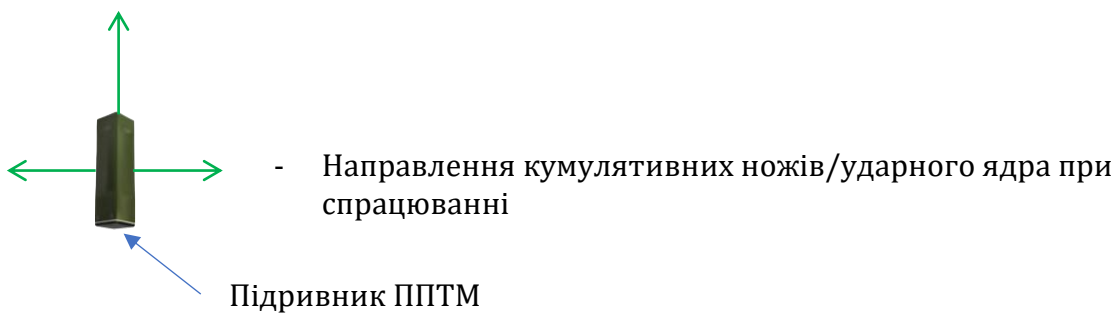


Рисунок 2 – Приклад ефективного застосування протитранспортної міни ПТМ на прикладі БМП/БМД



Застереження щодо НЕефективного застосування протитранспортної міни типу ПТМ для ураження неброньованого ЛАТ/ВАТ

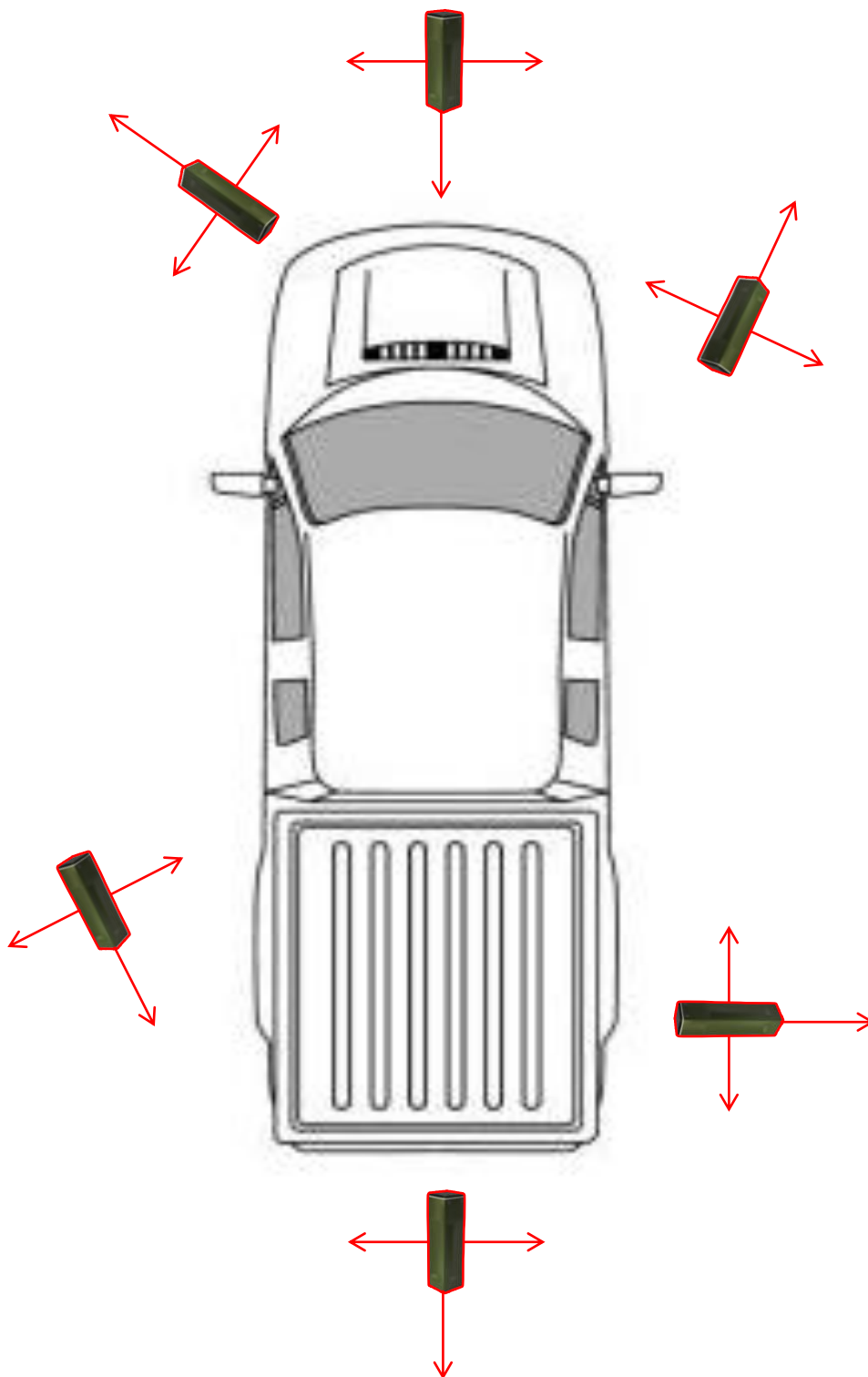
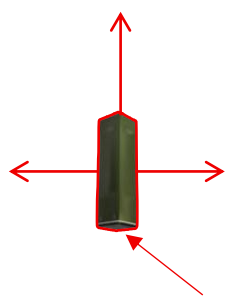


Рисунок 3 – Приклад НЕефективного застосування протитранспортної міни ПТМ проти ЛАТ/ВАТ



- Направлення кумулятивних ножів/ударного ядра при спрацюванні

Підривник ППТМ

Застереження щодо НЕефективного застосування протитранспортної міни типу ПТМ на прикладі БМП/БМД

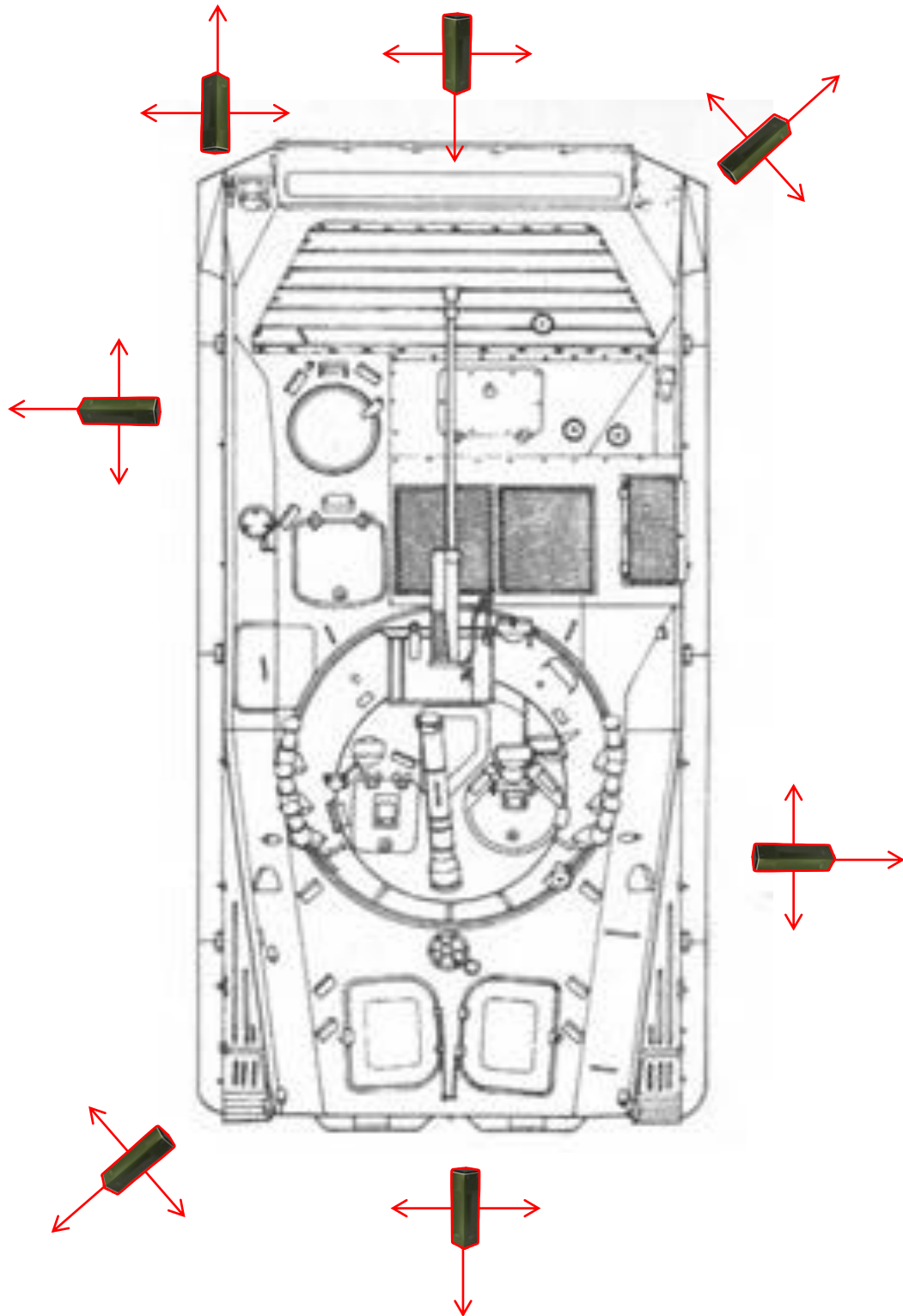


Рисунок 4 – Приклад НЕефективного застосування протитранспортної міни ПТМ на прикладі БМП/БМД

