

**ІНСТРУКЦІЯ З БОЙОВОГО ЗАСТОСУВАННЯ
ІНЖЕНЕРНИХ БОЄПРИПАСІВ
ПТМ-У-02, ПТМ-У-03, ПТМ-УС-06, ПТМ-УС-07
ПРОТИТРАНСПОРТНІ МІНИ**



Інженерний боєприпас типу ПТМ призначений для створення інженерних загороджень, ураження неброньованої 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 підривника 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.



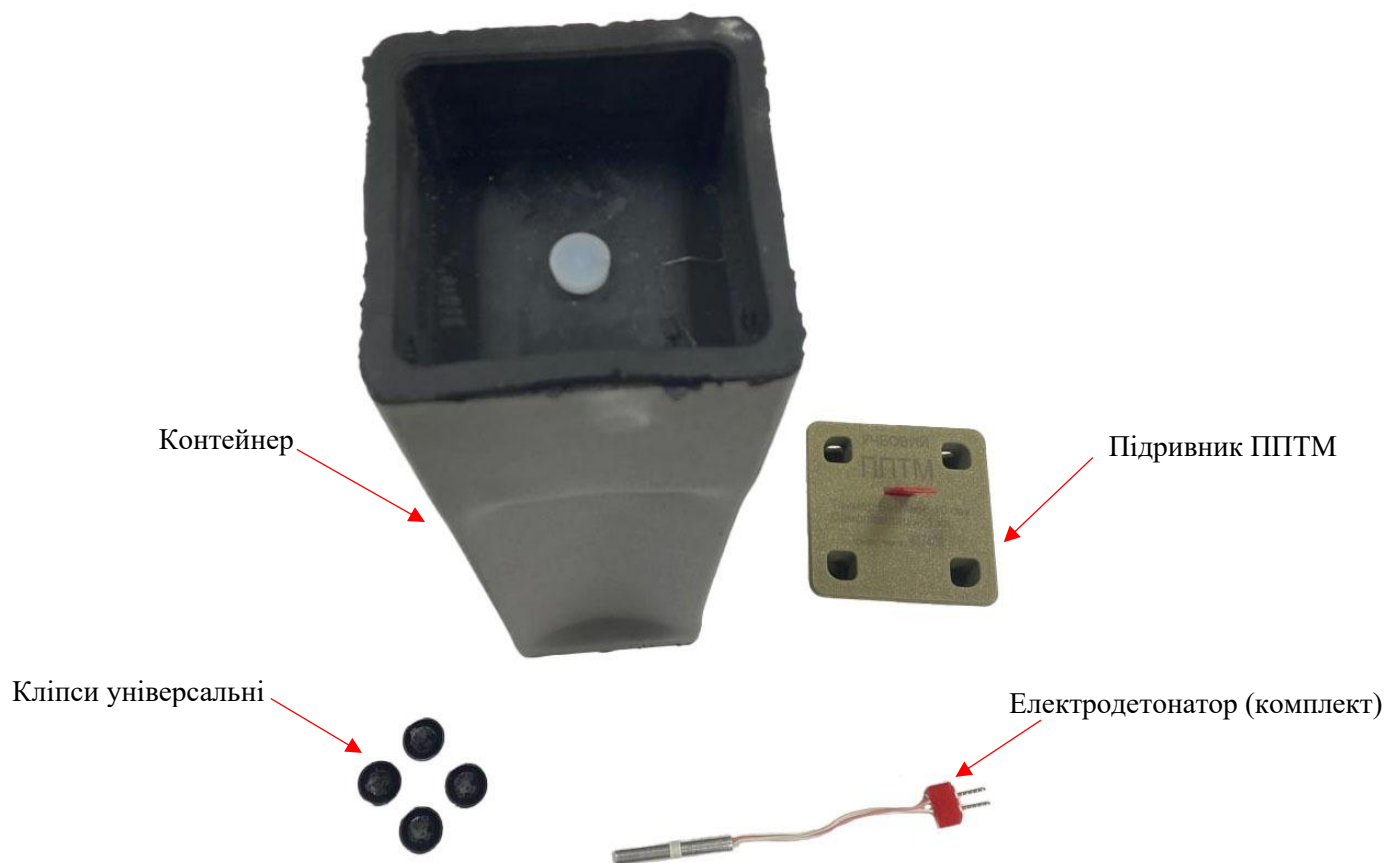
ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ наближатися до боєприпасу після встановлення. Відстань гарантованого неспрацювання на рух металу – 5м, дальність ураження елементами корпусу – до 400 м.

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-02/03 (ПТМ-УС-06/07) необхідно дістати з ящика **КОНТЕЙНЕР** – 1 шт., **ЕЛЕКТРОДЕТОНАТОР (КОМПЛЕКТ)** – 1 шт., **ПІДРИВНИК ППТМ** – 1 шт., **КЛІПСИ УНІВЕРСАЛЬНІ** – 4 шт..



Конструкція Електродетонатора (комплект)



Електродетонатор (комплект) складається з електродетонатора ЕД-8 та штекера, і не потребує додаткових монтажних дій і готовий до використання.

УВАГА! Забороняється розбирати Електродетонатор (комплект). Правила поводження з Електродетонатором (комплект) аналогічні правилам поводження з електродетонаторами типу ЕД-8.

2. Вийняти з корпусу Корок силіконовий.



3. Перевірити підривник 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 підривник в робочому стані.

Зелений індикатор



5. Штекер **ЕЛЕКТРОДЕТОНАТОРА (КОМПЛЕКТ)** 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 підривника.



Клема підривника ППТМ



Штекер Електродетонатора (комплект)



Одразу після вставлення штекеру Електродетонатора (комплект), не більше ніж за 1 хв необхідно повернути ЗОВНІШНЮ ЗАПОБІЖНУ ЧЕКУ назад до свого отвору.

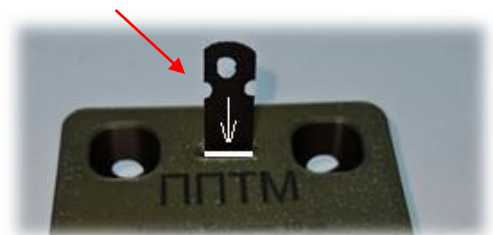
Після чого червоний індикатор повинен перестати блимати.



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

ВСТАВИТИ ДО МІТКИ

Зовнішня запобіжна чека



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



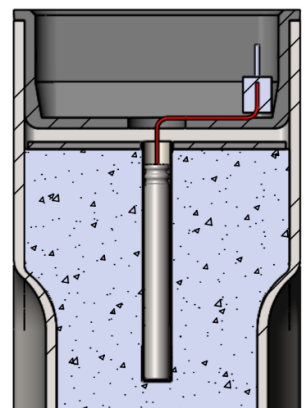
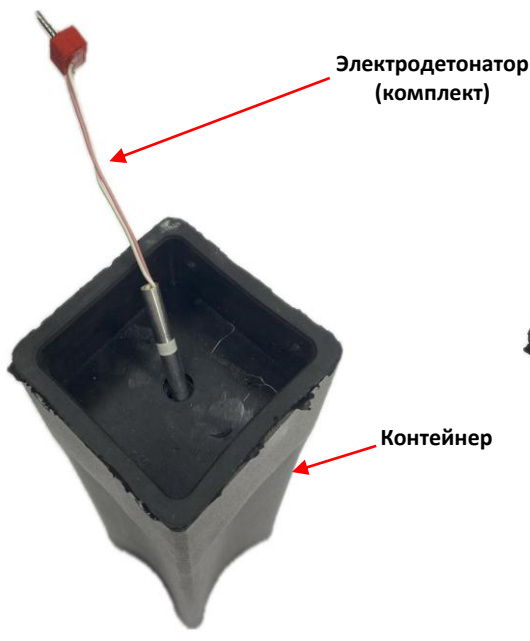
ЯКЩО ПРОТЯГОМ 10 ХВ ЗОВНІШНЯ ЗАПОБІЖНА ЧЕКА НЕ БУДЕ ВСТАВЛЕНА В СВІЙ ОТВІР, ТО ПІДРИВНИК ПЕРЕЙДЕ В СТАН БОЙОВОГО ЧЕРГУВАННЯ.

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 ЕЛЕКТРОДЕТОНАТОР (КОМПЛЕКТ) НЕ БУВ ВСТАВЛЕНИЙ 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 ЕЛЕКТРОДЕТОНАТОР (КОМПЛЕКТ) БУВ ВСТАВЛЕНИЙ В БОЄПРИПАС ТА ПІД'ЄДНАНИЙ 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 ЕЛЕКТРОДЕТОНАТОР (КОМПЛЕКТ) в отвір в середині КОНТЕЙНЕРА так, щоб електродетонатор ЕД-8 повністю сховався у каналі всередині КОНТЕЙНЕРА.



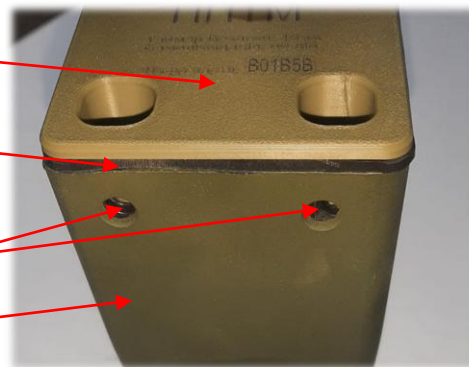
6. Вставити **ПІДРИВНИК ППТМ** в **КОНТЕЙНЕР** (при необхідності змастити мастилом бокові стінки підричника ППТМ для кращого з'єднання) так, щоб бокові отвори корпусу співпадали з боковими отворами на **ПІДРИВНИКУ ППТМ**. Дроти детонатора охайно вкласти під **ПІДРИВНИК ППТМ**.

ПІДРИВНИК ППТМ з ЕЛЕКТРОДЕТОНАТОРОМ (КОМПЛЕКТ)

ГУМОВА ПРОКЛАДКА

З'єднувальні отвори

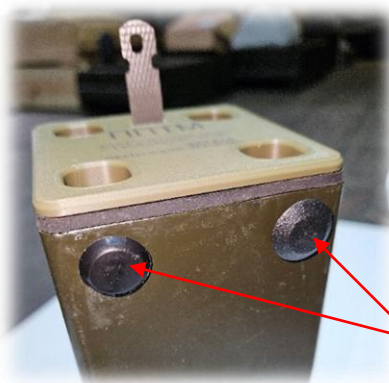
КОНТЕЙНЕР



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

Гумова прокладка на **КОНТЕЙНЕРІ** повинна повністю прилягати до **ПІДРИВНИКА ППТМ** та **КОНТЕЙНЕРА** без заворотів чи зазорів.

7. В з'єднувальні бокові отвори на **КОНТЕЙНЕРІ** вставити чотири **КЛІПСИ УНІВЕРСАЛЬНІ**. Після цього інженерні боєприпаси протитранспортні міни ПТМ-У-02/03 (ПТМ-УС-06/07) готовий до застосування.



Кліпси швидкого монтажу

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

- ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ** кріпити шнури для витягування **ЗОВНІШНЬОЇ ЧЕКИ** прямо в отвір чеки.
- 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-02/03 (ПТМ-УС-06/07) 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-02/03 (ПТМ-УС-06/07) 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 обнуляється.

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 неброньованої 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**.

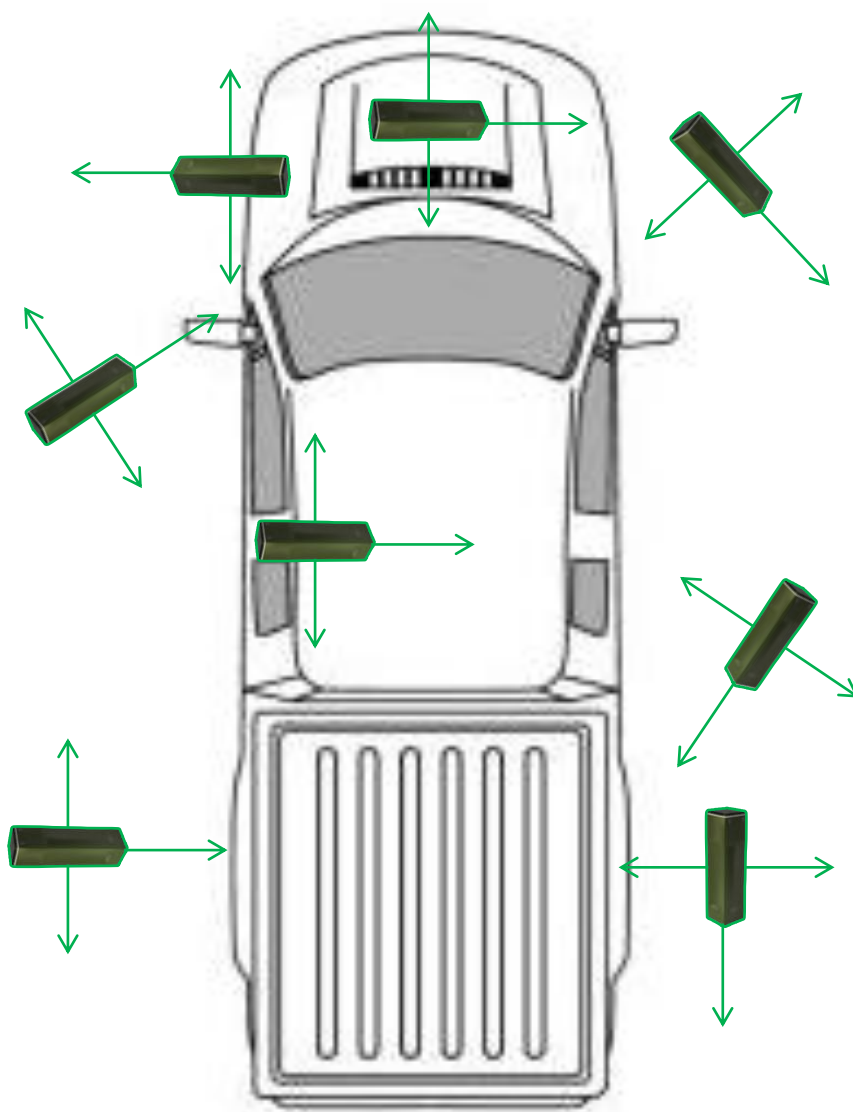
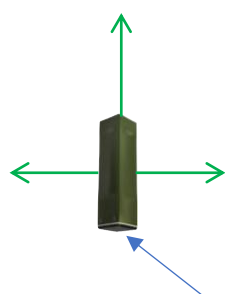


Рисунок 1 – Приклад ефективного застосування протитранспортної міни ПТМ проти ЛАТ/ВАТ



- Направлення кумулятивних ножів/ударного ядра при спрацюванні

Підрильник ППТМ

Рекомендації щодо ефективного застосування протитранспортної міни типу ПТМ

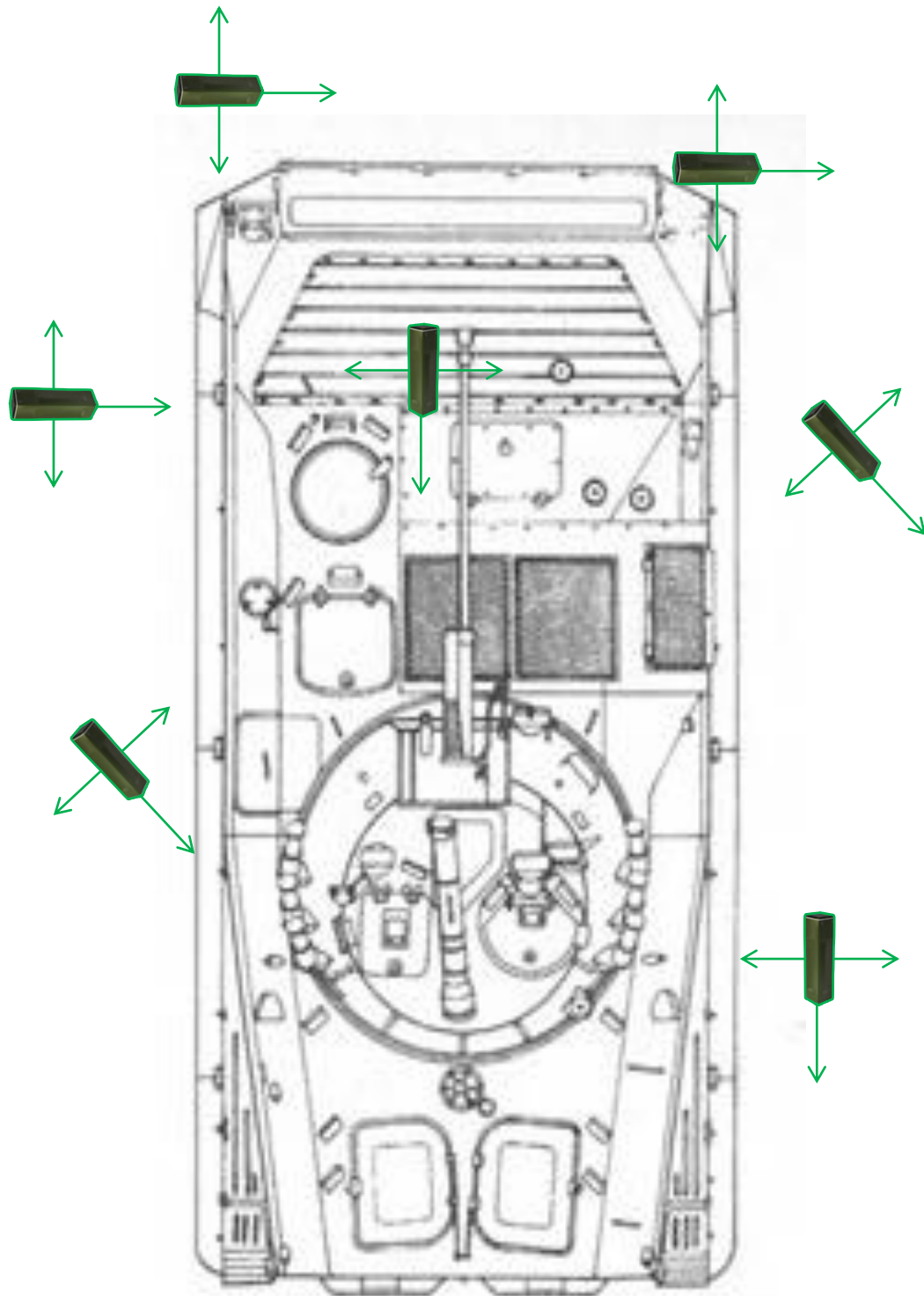
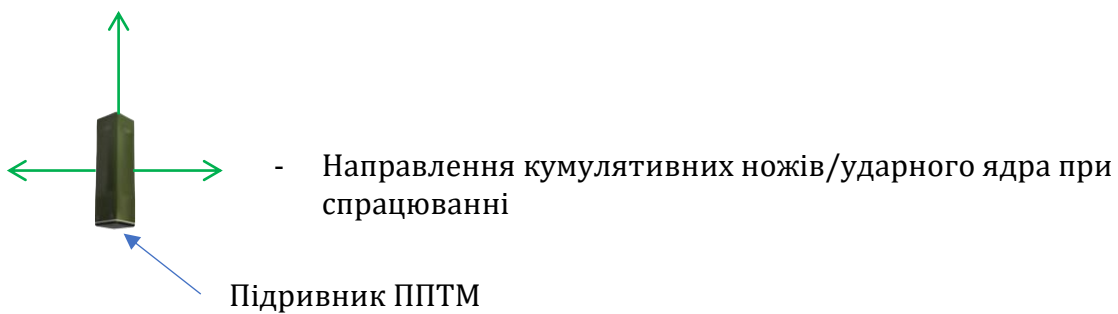


Рисунок 2 – Приклад ефективного застосування протитранспортної міни ПТМ на прикладі БМП/БМД



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

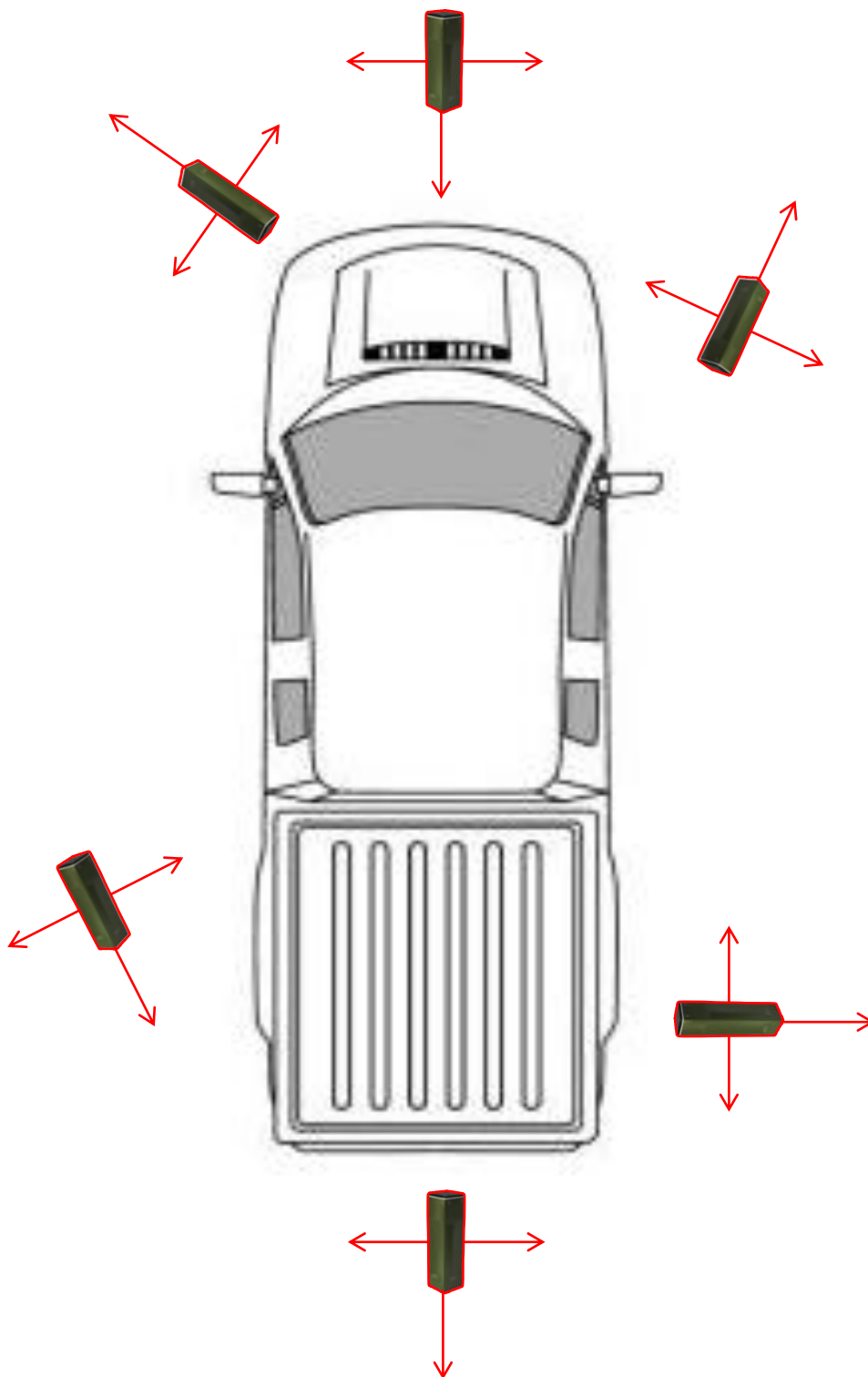
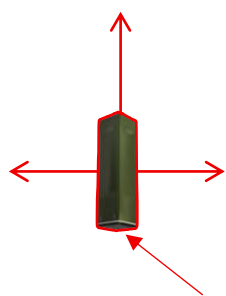


Рисунок 3 – Приклад НЕефективного застосування протитранспортної міни ПТМ проти ЛАТ/ВАТ



- Направлення кумулятивних ножів/ударного ядра при спрацюванні

Підривник ППТМ

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

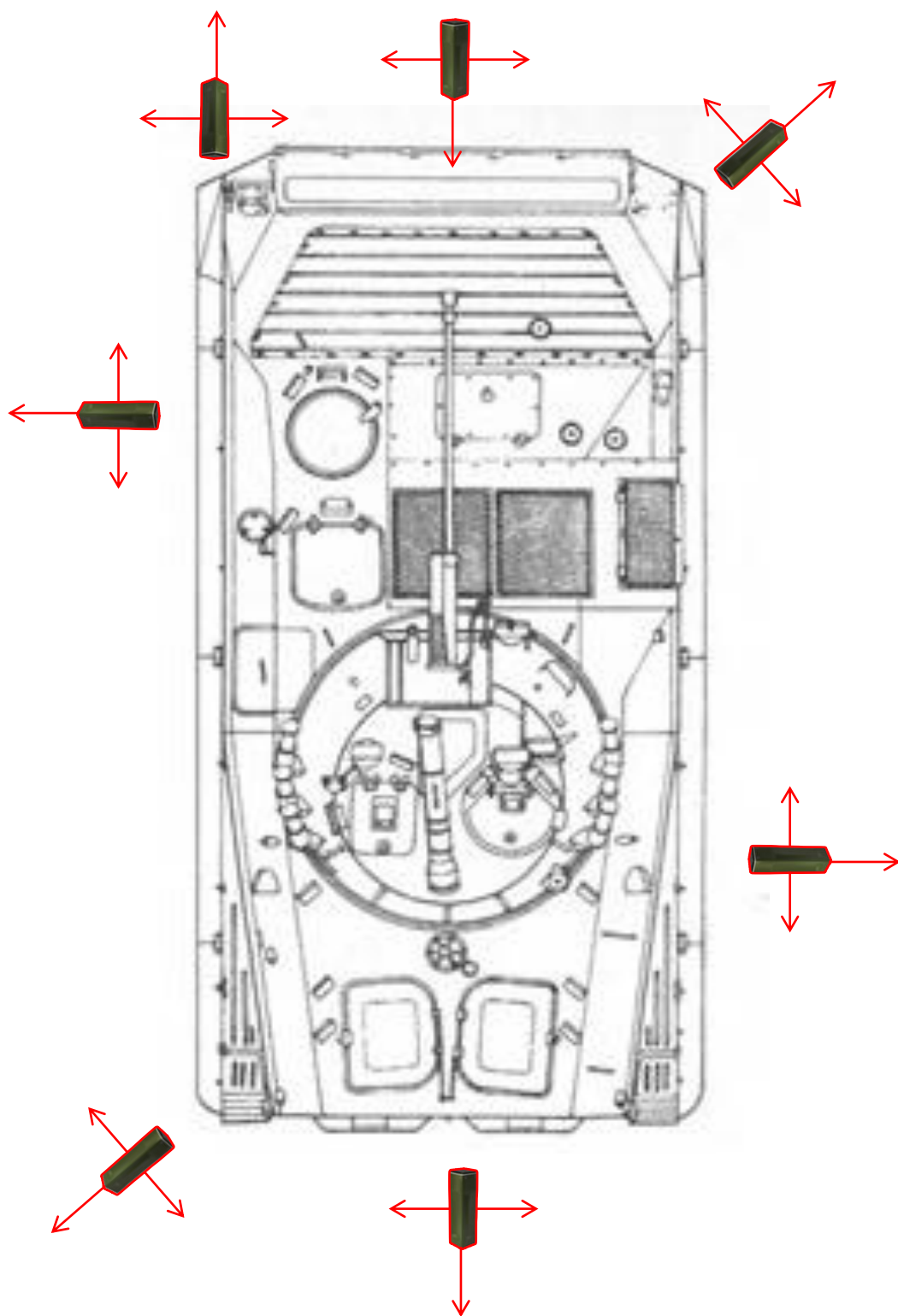


Рисунок 4 – Приклад НЕефективного застосування протитранспортної міни ПТМ на прикладі БМП/БМД

