

10 КЛАС. ТРЕНІНГ №6

# ОСНОВИ ДІЙ, КОМУНІКАЦІЇ ТА ВЗАЄМОДІЇ В БОЮ

**Урок 2**

**Подолання інженерних загороджень.  
Смуга перешкод**

# ВИ БУДЕТЕ:

- 1 знати типи невибухових загороджень (дріт, рови, окопи) та їхню функцію;
- 2 знати принципи візуального виявлення та командної роботи при подоланні;
- 3 вміти безпечно подолати імітацію дротяної перепони (різання, переповзання, використання підручних засобів);
- 4 вміти працювати в парі/групі, забезпечуючи прикриття під час подолання;



# ТИПИ ЗАГОРОДЖЕНЬ

ДЖЕРЕЛО: АРМІЯІНФОРМ

АРМІЯІНФОРМ



ДЖЕРЕЛО: АРМІЯ TV

ПРОХОДЖЕННЯ  
СМУГИ ПЕРЕШКОД



**ЯКИМ Є НАЙШВИДСЬКИЙ ТА НАЙБЕЗПЕЧНІШИЙ  
МЕТОД ПОДОЛАННЯ ІНЖЕНЕРНИХ  
ЗАГОРОДЖЕНЬ?**

**Урок 3-4**

**Основи тактики та види бою**



**ЯК ВИ РОЗУМІЄТЕ СЛОВО «ТАКТИКА»  
У ПОВСЯКДЕННОМУ, ЦИВІЛЬНОМУ ЖИТТІ?**

# ВИ БУДЕТЕ ВМІТИ:

- 1 визначати поняття тактики, видів бою, маневреної війни;
- 2 називати п'ять основних доменів ведення війни (суходіл, море, повітря, космос, кіберпростір);
- 3 перераховувати та пояснювати основні складові частини бою: радіоелектронне придушення, удар, вогонь, маневр;
- 4 пояснювати, чому сучасний бій має «наземно-повітряний характер» і як інтеграція інших доменів (кіберпростір, РЕП) впливає на традиційний складник;
- 5 розрізняти основні види маневрів.

# ВОЄННЕ МИСТЕЦТВО

Воєнне мистецтво – це велика система знань і практики про те, як готуватися до війни та як вести бойові дії.

Воно складається з трьох рівнів:

- 1 Стратегія – рішення держави та командування найвищого рівня (що робити у війні в цілому).
- 2 Оперативне мистецтво – планування великих операцій (наприклад, операція зі звільнення області).
- 3 Тактика – дії невеликих підрозділів у конкретному бою.

ТАКТИКА – ЦЕ НАЙНИЖЧИЙ, АЛЕ ДУЖЕ ВАЖЛИВИЙ РІВЕНЬ. ВОНА ОПИСУЄ, ЯК ВОЮЮТЬ ПІДРОЗДІЛИ ВІД ВІДДІЛЕННЯ ДО БАТАЛЬЙОНУ: ЯК РУХАЮТЬСЯ, ЯК СТРІЛЯЮТЬ, ЯК ЗАЙМАЮТЬ ПОЗИЦІЇ Й ЯК ВИКОНУЮТЬ СВОЇ ЗАВДАННЯ.

БУТИ ЕФЕКТИВНИМ У БОЮ – ЦЕ НЕ ЛИШЕ ЗНАТИ ПРАВИЛА ТА СТАТУТИ. **ВІЙСЬКОВІ МАЮТЬ:**

- ВМІТИ АДАПТУВАТИСЯ,
- ДУМАТИ, А НЕ ДІЯТИ ШАБЛОННО,
- ПІДЛАШТОВУВАТИСЯ ПІД СИТУАЦІЮ, БО НА ВІЙНІ ВСЕ ЗМІНЮЄТЬСЯ ДУЖЕ ШВИДКО.

БОЙОВИЙ ДОСВІД, ЯКИЙ ОТРИМУЮТЬ ПІДРОЗДІЛИ НА ФРОНТІ, ПОСТІЙНО ДОПОМАГАЄ ВДОСКОНАЛЮВАТИ ДОКТРИНУ.

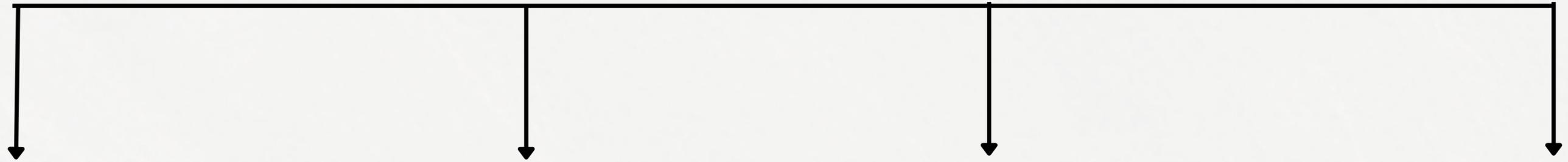
# ЩО ТАКЕ БІЙ?

Бій – це організоване зіткнення між підрозділами, яке має конкретну мету, час і місце.

Загальновійськовий бій – це коли різні роди військ (піхота, артилерія, танки, авіація, морська піхота тощо) діють разом:

- узгоджують удари,
- ведуть вогонь,
- виконують маневри для спільної мети.

# БІЙ



**ПРОТИПОВІТРЯНИЙ**



**ПОВІТРЯНИЙ**



**МОРСЬКИЙ**



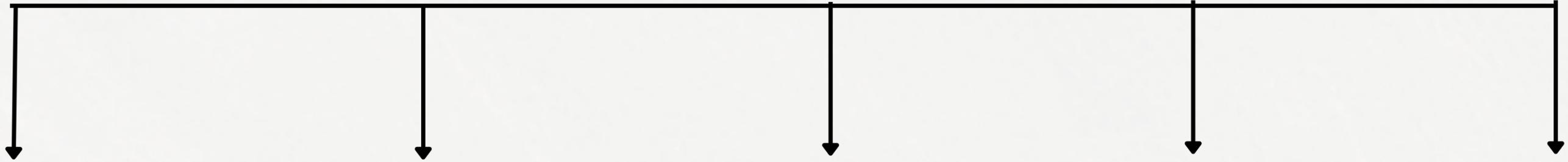
**ЗАГАЛЬНОВІЙСЬКОВИЙ**





**ЯКІ ДОМЕНИ ВЕДЕННЯ ВІЙНИ  
ВИ ПАМ'ЯТАЄТЕ?**

# ДОМЕНИ



**СУША**



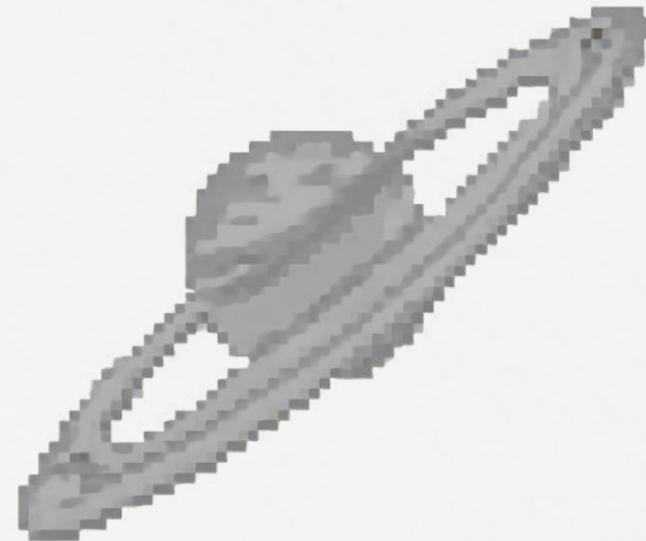
**МОРЕ**



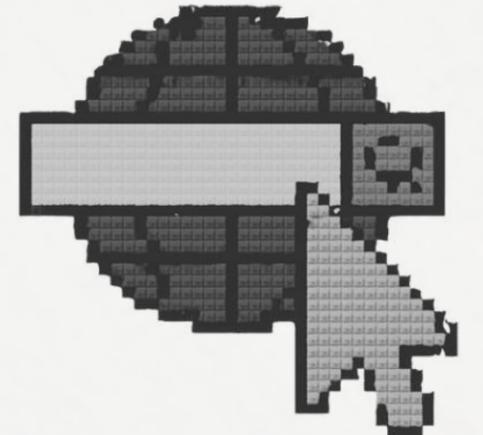
**ПОВІТРЯ**



**КОСМОС**



**КІБЕРПРОСТІР**



# ЩО ТАКЕ ОБОРОНА?

Оборона – це коли підрозділ заздалегідь займає вигідні позиції, готується до бою і чекає, поки противник піде в наступ, щоб:

- зупинити його;
- завдати йому максимальних втрат;
- виграти час;
- зберегти важливу місцевість.

Головна сила оборони в тому, що оборонці

- 1) приходять на місце раніше, ніж противник;
- 2) встигають окопатися, замаскуватися, поставити загородження, продумати вогонь.

# 1

## Порушення планів противника:

оборонці намагаються збити темп атаки, щоб він противник не міг: зібрати сили в одному місці; чітко діяти за своїм планом.

# 2

## Гнучкість:

план оборони не може бути «бетонним».

# 3

## Маневр:

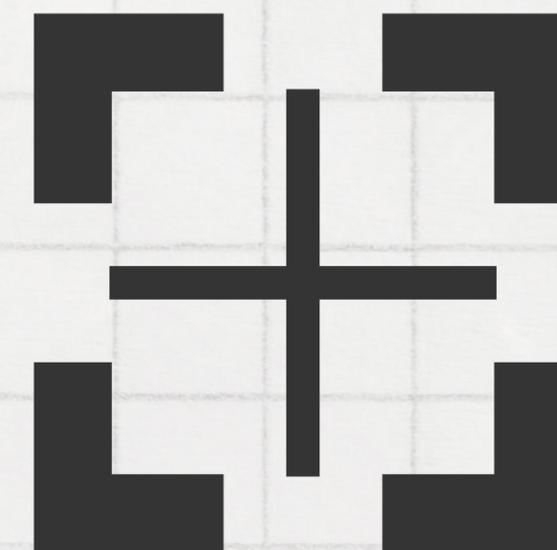
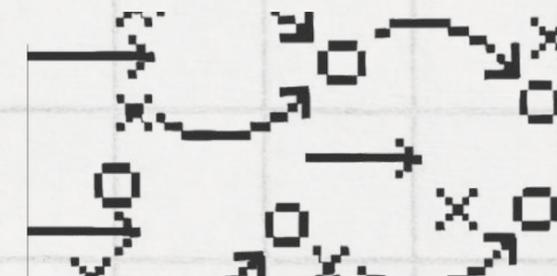
Навіть в обороні війська **рухаються**: змінюють позиції; висуваються для контратак.

# 4

## Підготовка:

чим довше оборонці готуються:

1. тим кращі окопи й бліндажі;
2. тим точніше продуманий вогонь;
3. тим сильніші загородження і маскуванння.



# УСПІШНА ОБОРОНА

# РИСИ

Є ТРИ БАЗОВІ ТИПИ ОБОРОНИ:

### **1. ПОЗИЦІЙНА ОБОРОНА**

ГОЛОВНЕ – УТРИМАТИ МІСЦЕВІСТЬ.

НАПРИКЛАД: «ЦЕ СЕЛО/ВИСОТУ/МІСТ МИ НЕ ВІДДАМО».

### **2. РУХОМА ОБОРОНА**

ГОЛОВНА ІДЕЯ – КЕРУВАТИ РУХОМ ПРОТИВНИКА, ВИМОТУВАТИ ЙОГО І НИЩИТИ НА ВИГІДНИХ РУБЕЖАХ. ТАМ БІЛЬШЕ МАНЕВРУ Й КОНТРАТАК.

### **3. ОРГАНІЗОВАНИЙ ВІДХІД ВІЙСЬК,**

ЩОБ ВИГРАТИ ЧАС, ВИМАНТИ ПРОТИВНИКА В НЕВИГІДНЕ ДЛЯ НЬОГО МІСЦЕ, ЗБЕРЕГТИ ОСОБОВИЙ СКЛАД.

У РЕАЛЬНОМУ БОЮ ВСЕ ЦЕ ЗМІШУЄТЬСЯ.

# ЩО ТАКЕ НАСТУПАЛЬНІ ДІЇ?

Наступ – це коли підрозділи активно рухаються вперед, щоб перемогти противника, захопити вигідну територію і не дати ворогу діяти за своїм планом.

Навіть якщо підрозділи обороняються, інколи їм потрібно переходити в наступ, щоб не віддати ініціативу ворогу.

У наступі важливо:

- захопити територію (взяти її під свій контроль),
- утримати її (не пустити туди противника),
- контролювати (бути здатними впливати на те, що там відбувається).

# 1

## **Рішучість:**

це сміливість діяти, брати відповідальність і не вагатися.

# 2

## **Концентрація:**

це коли сили зібрані в потрібному місці та в потрібний час. Не всюди однаково, а саме там, де треба завдати вирішального удару.

# 3

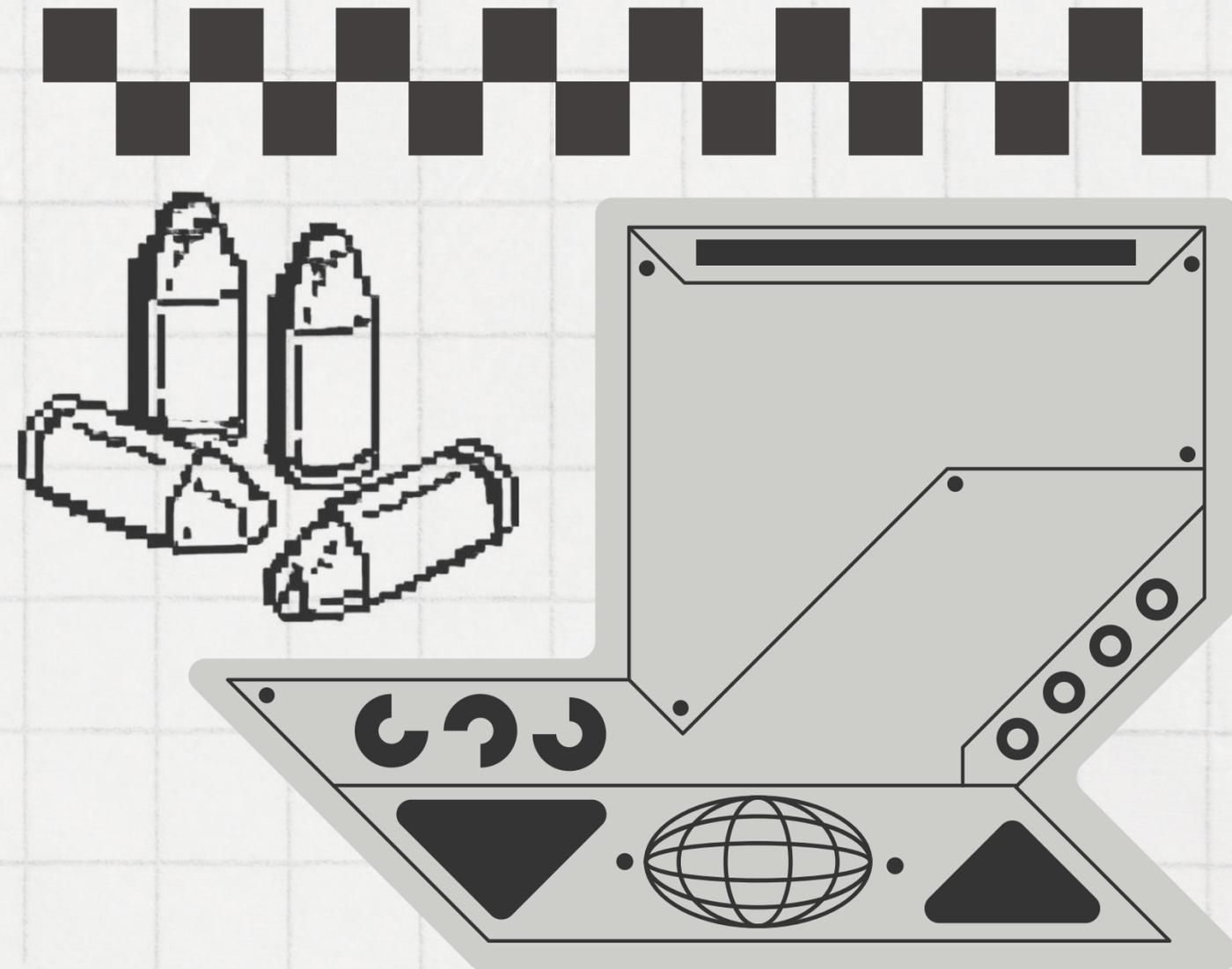
## **Раптовість:**

удар там і тоді, де й коли ворог не очікує. Це дає змогу збити противника з пантелику, зменшити його опір і швидше перемогти.

# 4

## **Темп:**

це ритм і швидкість операції. Це не просто «бігти швидко», а постійно тиснути на ворога, не даючи йому відпочити чи зібратися.



# УСПІШНИЙ НАСТУП

# РИСИ



## Watch video on YouTube

Error 153

Video player configuration error



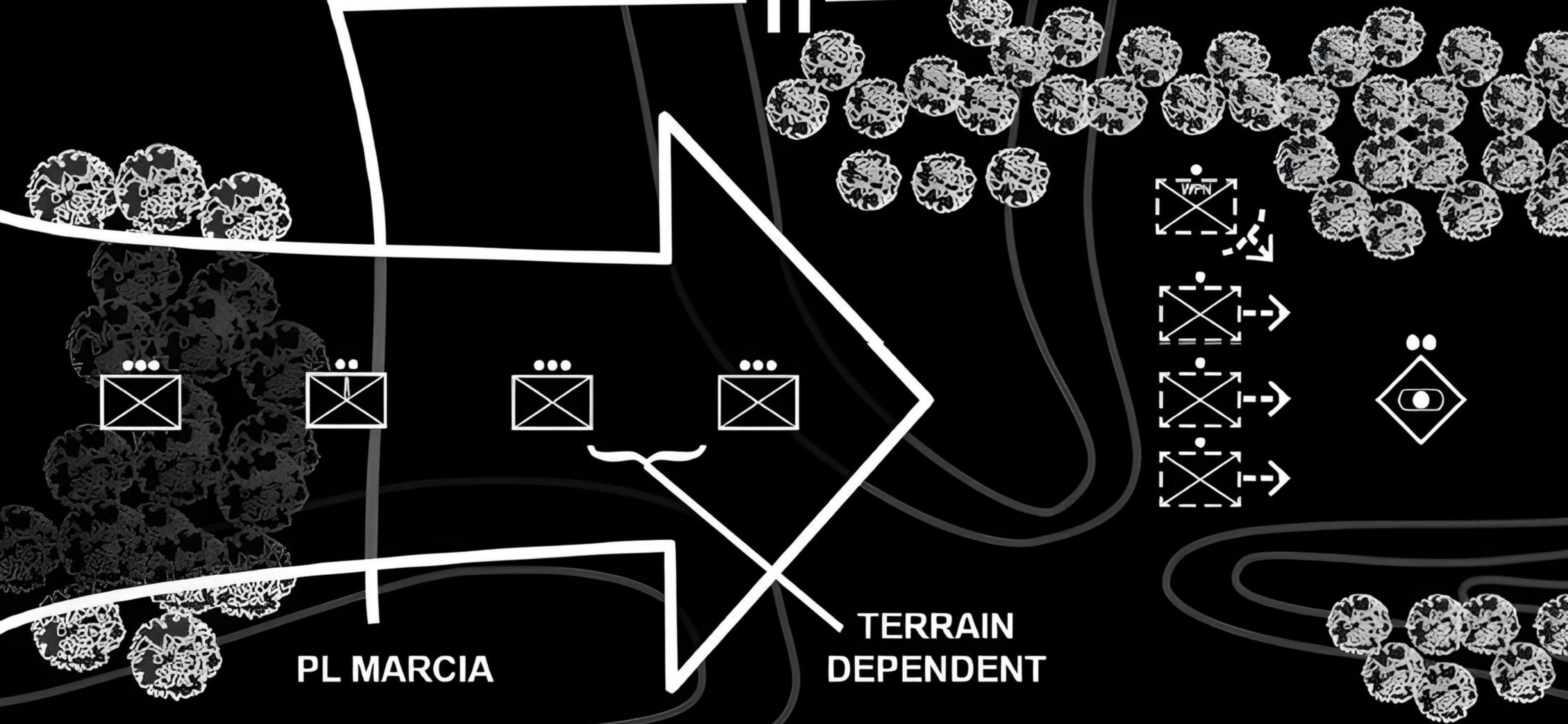
# ЩО ТАКЕ МАНЕВР?

У бою військові не просто «йдуть вперед».

Вони рухаються різними способами, щоб обійти противника, знайти слабкі місця та діяти так, щоб перемогти з мінімальними втратами.

Ці способи називаються формами маневру.





# ФРОНТАЛЬНА АТАКА

# ОХОПЛЕННЯ

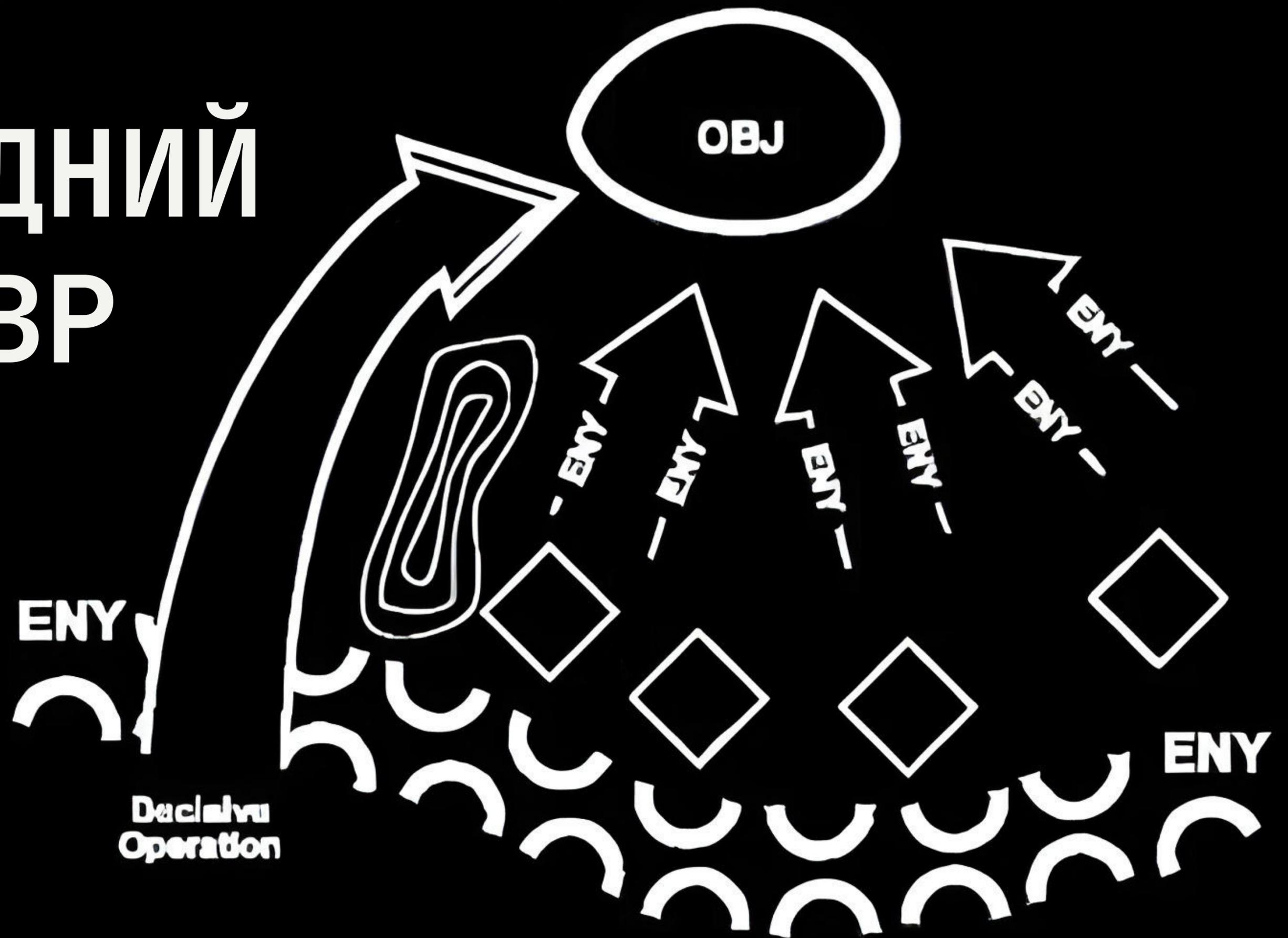


**GEND**  
Y  
N  
**ENEMY WEAPONS**

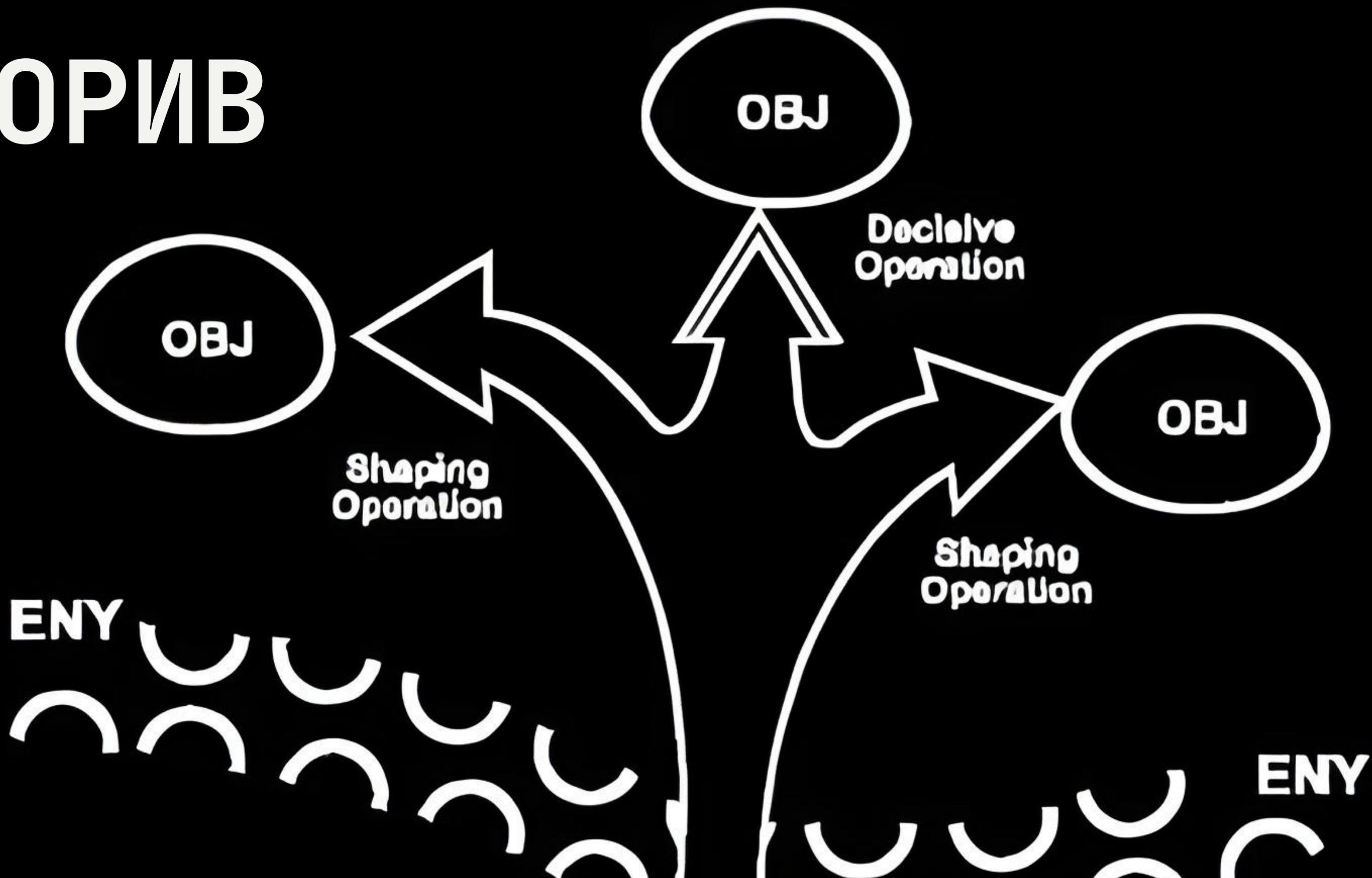
# ПРОИСКЛЮЧЕНИЯ



# ОБХІДНИЙ МАНЕВР



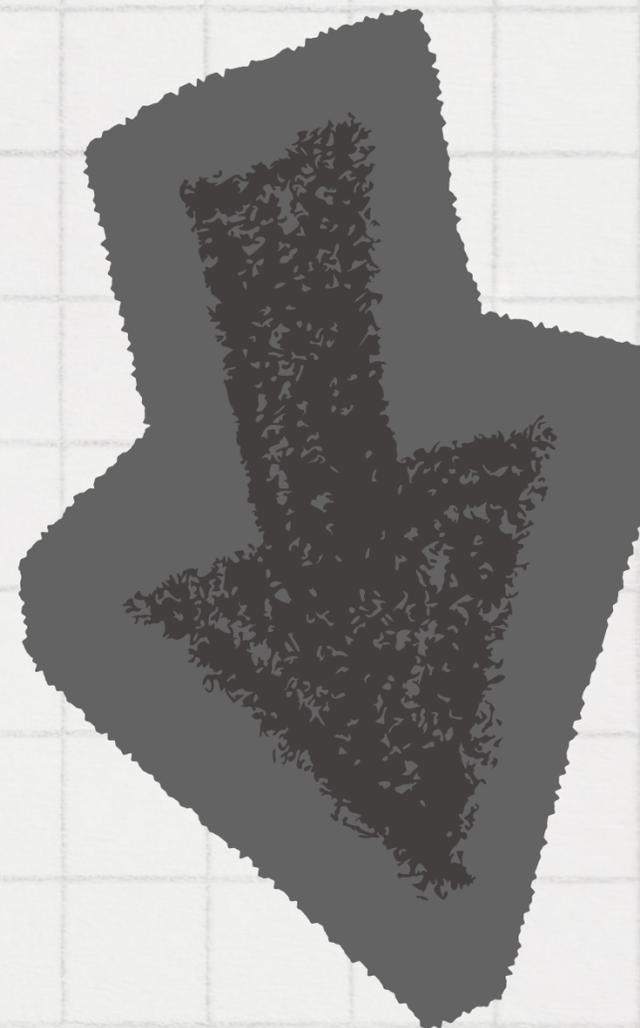
# ПРОРИВ



# ЩО ТАКЕ МАНЕВРЕНА ВІЙНА?

Маневрена війна – це підхід до війни, у якому головна мета – не просто знищити якомога більше сил противника, а позбавити його можливості ефективно діяти.

Простими словами: маневрена війна – це про швидкість, гнучкість, обхід, хитрість і вибір слабких місць, а не про лобові атаки.



# МАНЕВР VS ВІЙНА НА ВИСНАЖЕННЯ

Маневр	Війна на виснаження
Швидкість і рух	Лобові зіткнення
Удари по слабких місцях	Постійні втрати з обох сторін
Гнучкість і несподіваність	Повільний тиск «лоб у лоб»
Мета: зламати систему ворога	Мета: «перебити» сили ворога

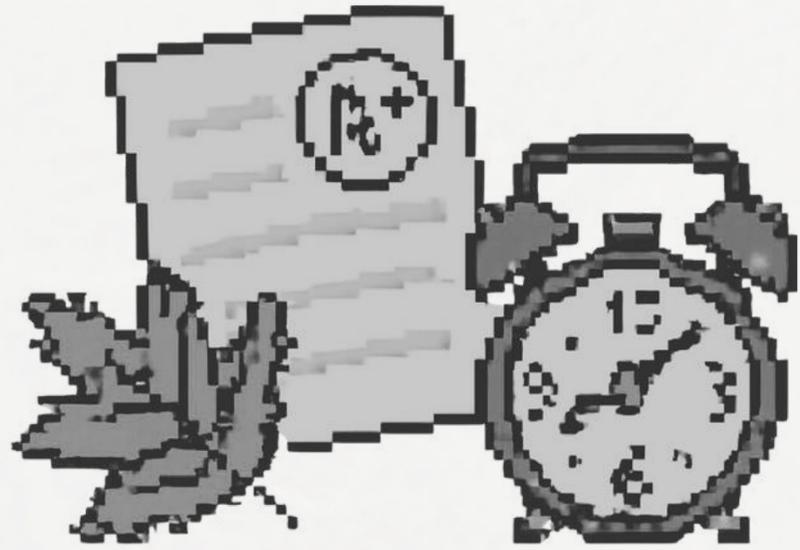
# АСИМЕТРИЧНІ ДІЇ

Характерною рисою маневреної війни є асиметричні дії.

Це коли слабша сторона компенсує меншу кількість сил чи техніки нестандартними, нерівними, «несиметричними» способами дії, наприклад:

- бити по логістиці замість танків;
- застосовувати дрони проти значно більшої сили;
- уникати лобових атак і діяти там, де противник не очікує;
- використовувати технічні та інформаційні переваги замість масових атак.

Поява морських дронів, за відсутності українського флоту, є однією з успішних ознак асиметричних дій.



**ПІДГОТУВАТИ ПРЕЗЕНТАЦІЮ ПРО ОДНУ  
З ОПЕРАЦІЙ УКРАЇНИ АСИМЕТРИЧНИХ,  
ЯКА Є ПРИКЛАДОМ АСИМЕТРИЧНИХ ДІЙ  
У ВІЙНІ ПРОТИ росії.**

**Урок 5**

**Основи маскування**

# ВИ БУДЕТЕ:

- 1 розрізняти ключові поняття: чітко розуміти функціональну та інженерну різницю між маскуванням (приховуванням об'єкта) та укриттям (захистом від ураження);
- 2 оцінювати спектральну загрозу: усвідомлювати, що маскування є мультиспектральним і вимагає приховування не лише від оптичного спостереження (видимий спектр), але й у тепловізійному (ІЧ) та радіочастотному (РЧ) діапазонах;
- 3 виявляти демаскуючі ознаки: Ідентифікувати типові ознаки на місцевості, які розкривають позиції, включаючи сліди техніки, викиди ґрунту, теплові сліди, та аналізувати їх залежно від пори року та доби.



**ЯКОЮ Є РІЗНИЦЯ МІЖ  
МАСКУВАННЯМ ТА УКРИТТЯМ?**

ДЖЕРЕЛО:ФБ-СТОРІНКА 46 ОКРЕМОЇ  
АЕРОМОБІЛЬНОЇ БРИГАДИ ДШВ ЗС УКРАЇНИ

**ВІЗУАЛЬНА  
РОЗВІДКА**



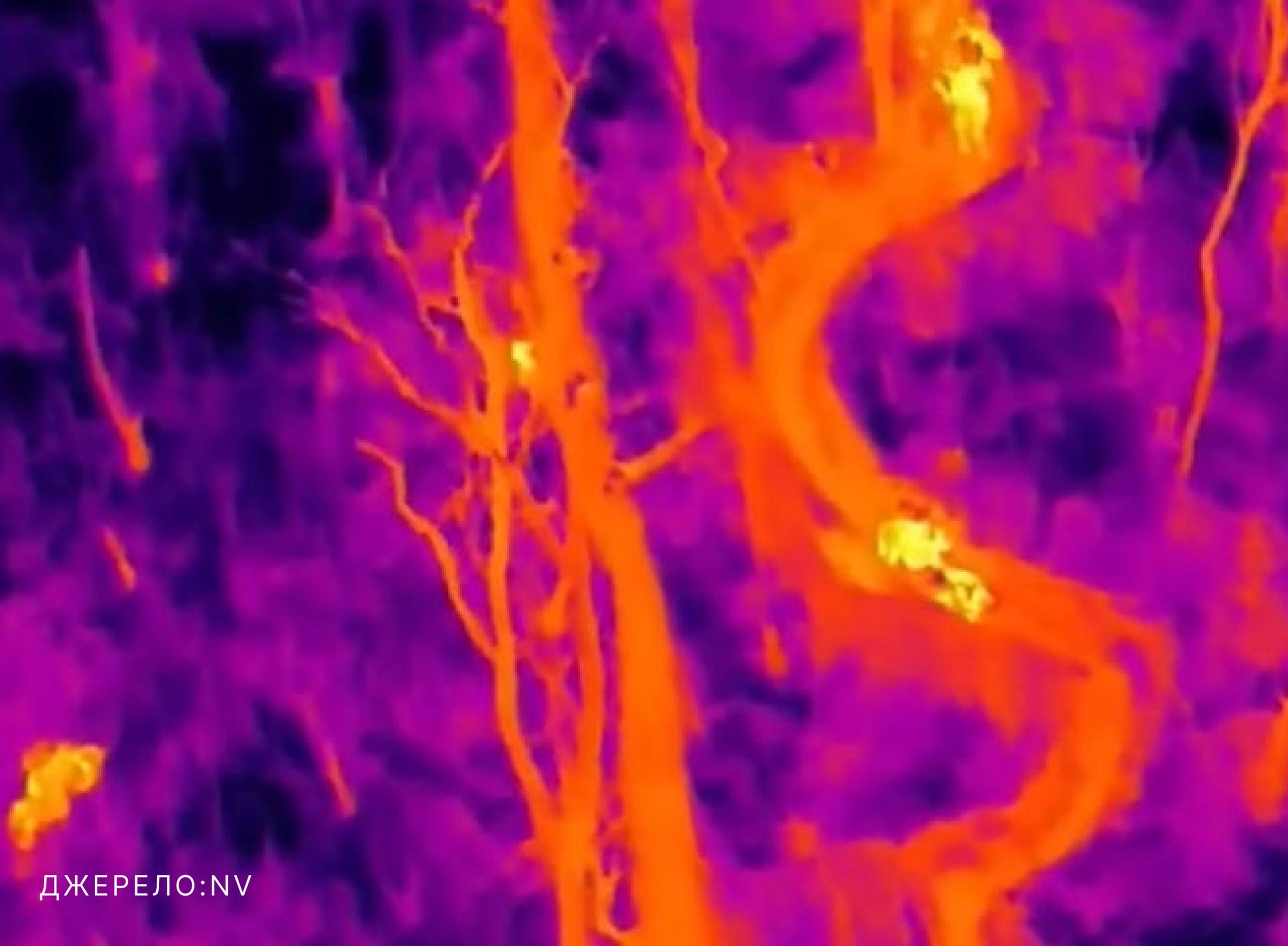
ДЖЕРЕЛО: ПОВЕРНИСЬ ЖИВИМ

# ВІЗУАЛЬНА РОЗВІДКА



ДЖЕРЕЛО: АРМІЯ TV – ВІЙСЬКОВЕ ТЕЛЕБАЧЕННЯ УКРАЇНИ

**ВІЗУАЛЬНА  
РОЗВІДКА**



ДЖЕРЕЛО: NV

**ВИЗУАЛЬНА  
РОЗВІДКА**



ДЖЕРЕЛО:АЗОВ



**ВІЗУАЛЬНА  
РОЗВІДКА**

# МАСКУВАННЯ VS УКРИТТЯ



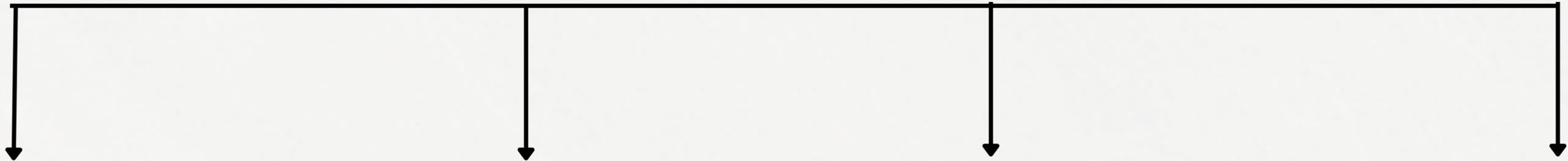
## МАСКУВАННЯ

- запобігання виявленню об'єкта засобами розвідки;
- ховання під вигляд середовища;
- має пріоритет.

## УКРИТТЯ

- призначене для фізичного захисту;
- вступає в дію у разі неефективності маскування;
- підвищений ризик ураження.

# ЗАСОБИ ВІЙСЬКОВОЇ РОЗВІДКИ



**ОПТИЧНІ**



**ІНФРАЧЕРВОНІ**



**РАДІОЕЛЕКТРОННІ СИСТЕМИ НАВЕДЕННЯ**



МАСКУВАННЯ У ВИДИМОМУ СПЕКТРІ ПОКЛАДАЄТЬСЯ НА ДВІ ОСНОВНІ КОМПОНЕНТИ: **ІНЖЕНЕРНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТА ДИСЦИПЛІНУ ОСОБОВОГО СКЛАДУ.**

КЛЮЧОВИМ ПРИНЦИПОМ ОПТИЧНОГО МАСКУВАННЯ Є **РОЗБИТТЯ КОНТУРІВ.**

ОБ'ЄКТ, ЩО МАЄ ЧІТКІ ГЕОМЕТРИЧНІ ФОРМИ (НАПРИКЛАД, ТЕХНІКА, РІВНИЙ ПРЯМОКУТНИЙ БЛІНДАЖ), РІЗКО КОНТРАСТУЄ З ПРИРОДНИМ ФОНОМ.

МАСКУВАЛЬНІ СІТКИ ТА ФАКТУРНА ОБРОБКА ПОВЕРХОНЬ МАЮТЬ БУТИ РОЗМИТІ, ЩОБ ІМІТУВАТИ ПРИРОДНІ ОБ'ЄКТИ ТА УНИКАТИ ПРЯМИХ ЛІНІЙ.



**ПРАВІЛЬНО  
ЗАМАСКОВАНА**



**НЕПРАВІЛЬНО  
ЗАМАСКОВАНА**

ОДНАК НАЙБІЛЬШ НАДІЙНИМИ ДЕМАСКУЮЧИМИ ОЗНАКАМИ ЧАСТО Є НЕ САМ ОБ'ЄКТ, А СЛІДИ ЙОГО ДІЯЛЬНОСТІ:

- **СЛІДИ РУХУ:** ВИДИМІ КОЛІЇ ВІД ТЕХНІКИ ЧИ СЛІДИ ОСОБОВОГО СКЛАДУ, ЯКІ ВЕДУТЬ ДО ПОЗИЦІЙ, Є КРИТИЧНИМ ІНДИКАТОРОМ.
- **ВИЙНЯТИЙ ҐРУНТ:** СВІЖИЙ, НЕОБРОБЛЕНИЙ ҐРУНТ ВІД ФОРТИФІКАЦІЙНИХ РОБІТ (ОКОПІВ, БЛІНДАЖІВ) МАЄ ІНШИЙ КОЛІР ТА ФАКТУРУ, НІЖ НАВКОЛИШНІЙ ФОН. ВІН ПОВИНЕН БУТИ ВИВЕЗЕНИЙ АБО МАКСИМАЛЬНО РОЗКИДАНИЙ ТА ЗАМАСКОВАНИЙ.

ДИСЦИПЛІНА ВИМАГАЄ МАКСИМАЛЬНОГО СКОРОЧЕННЯ ЧАСУ ЗВЕДЕННЯ СПОРУД ТА ВИКОРИСТАННЯ ТЕМНОГО ЧАСУ ДОБИ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ РОБІТ.

# СЕЗОННІ ТА ТЕПЛОВІ ФАКТОРИ

Сезонні зміни радикально впливають на ефективність маскування.

Наприклад, взимку, коли фон холодний (сніг, промерзла земля, покинуті будинки), будь-яке джерело тепла стає надзвичайно помітним для тепловізора. Особливо видно нагріті труби буржуйок або теплий будинок, де мешкає особовий склад, на тлі холодних покинутих будівель.

Рослинність улітку, хоча й забезпечує оптичне приховування, може накопичувати та випромінювати тепло, що вимагає додаткового термомаскування.



[Watch video on YouTube](#)

Error 153

Video player configuration error



# ТЕРМОМАСКУВАННЯ

Тепловізійна розвідка є ключовим інструментом сучасної війни. Тепловізор фіксує не «тепло, що проходить крізь стіни», а випромінювання поверхні об'єкта в інфрачервоному діапазоні.

Головна стратегія полягає у зниженні температури зовнішньої поверхні екіпірування до температури навколишнього середовища або у створенні бар'єра, що імітує температурний фон.





**ЗВИЧАЙНІ МАТЕРІАЛИ, ТАКІ ЯК ФОЛЬГА, АГРОВОЛОКНО АБО СТАНДАРТНА ТКАНИНА, НЕ Є ЕФЕКТИВНИМИ ЗАСОБАМИ ТЕРМОМАСКУВАННЯ. НАСПРАВДІ БАГАТО З ЦИХ МАТЕРІАЛІВ МОЖУТЬ КОНЦЕНТРУВАТИ ТЕПЛОВУ СИГНАТУРУ.**

**ВИКОРИСТАННЯ ТАКИХ ІМПРОВІЗОВАНИХ МАТЕРІАЛІВ СТВОРЮЄ ПОМИЛКОВЕ ВІДЧУТТЯ БЕЗПЕКИ, АЛЕ ФАКТИЧНО ПЕРЕТВОРЮЄ ОБ'ЄКТ НА БІЛЬШ ПОМІТНУ МІШЕНЬ.**

**ЕФЕКТИВНЕ ТЕРМОМАСКУВАННЯ ДОСЯГАЄТЬСЯ ЛИШЕ ЗА ДОПОМОГОЮ СПЕЦІАЛІЗОВАНИХ ЗАСОБІВ, РОЗРОБЛЕНИХ НА НАУКОВОМУ ПІДХОДІ. ЦЕ БАГАТОШАРОВІ МАТЕРІАЛИ, ЯКІ ЗАБЕЗПЕЧУЮТЬ:**



- ПОГЛИНАЛЬНИЙ ШАР: МІНІМІЗУЄ ВИПРОМІНЮВАННЯ ТЕПЛА.**
- ВЕНТИЛЯЦІЯ: ДОЗВОЛЯЄ ВІДВОДИТИ НАДЛИШКОВЕ ТЕПЛО ТІЛА БЕЗ РІЗКОГО «ТЕПОВОГО ВИБУХУ».**
- РОЗСІЮВАННЯ СИГНАТУРИ: ЗМІШУЄ ТЕПЛОВИЙ СЛІД ІЗ ТЕМПЕРАТУРНИМ ФОНОМ МІСЦЕВОСТІ.**

ДЖЕРЕЛО: DEFENSE EXPRESS



ПРИКЛАД  
ТЕРМОМАСКУВАННЯ

# РЧ-МАСКУВАННЯ

Виявлення цілей, що випромінюють радіосигнали, є основним завданням радіорозвідки. Будь-який активний зв'язок (радіостанції, мобільні телефони, Wi-Fi, супутникові системи) створює сигнатуру, яку можна візуалізувати за допомогою аналізаторів спектра (як Tiny SA) та виявити.

Критична увага приділяється високосигнатурним цілям, таким як антени Starlink (є надзвичайно помітною ціллю як у РЧ, так і в ІЧ-спектрі).

Основою РЧ-маскування є дисципліна зв'язку (радіодисципліна):

- Дотримання правил вибору частот та кроку сітки.
- Мінімізація часу роботи в ефірі.
- Фізичне приховування антен та їхнє термомаскування.



ДЖЕРЕЛО: МІЛІТАРНИЙ

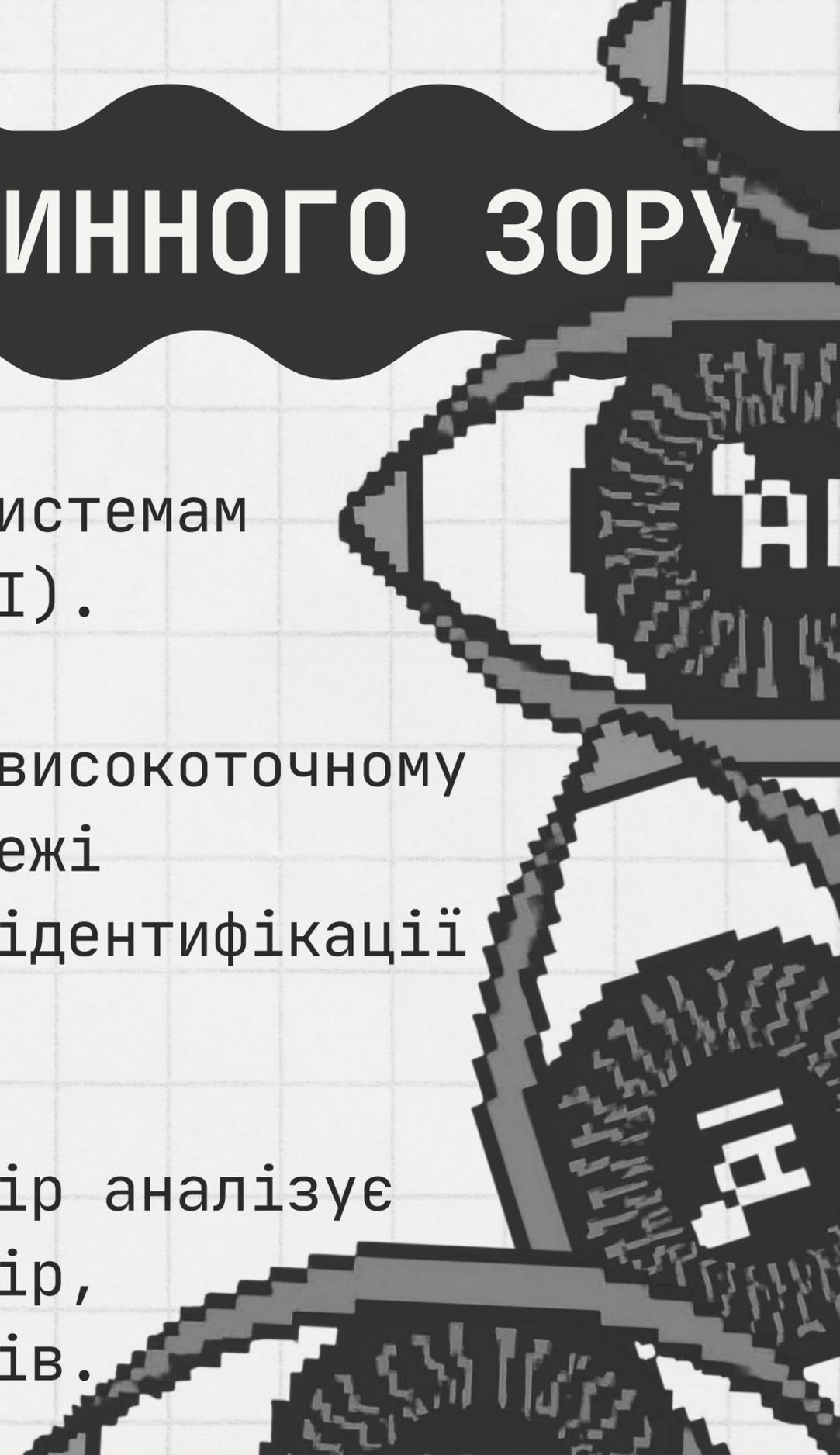
МАСКУВАННЯ  
STARLINK

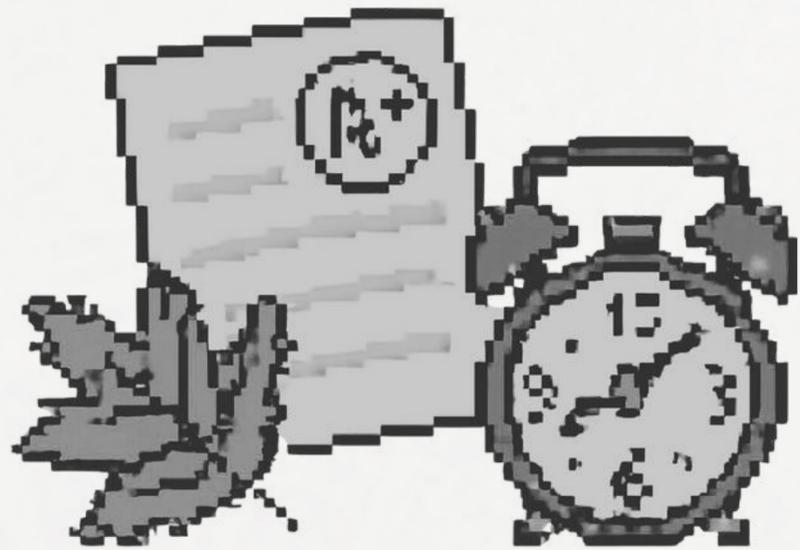
# МАСКУВАННЯ ВІД ШІ ТА МАШИННОГО ЗОРУ

Найновішим викликом у маскуванні є протидія системам з комп'ютерним зором та штучним інтелектом (ШІ).

Ці системи, які застосовуються в розвідці та високоточному наведенні, використовують штучні нейронні мережі для автоматичного виявлення, класифікації та ідентифікації об'єктів (людей, техніки).

Але також слід розуміти, що ШІ або машинний зір аналізує «побачене» принципово інакше, ніж людський зір, тому треба усвідомлювати вразливості алгоритмів.





**ВАРІАНТ 1:** СКЛАДІТЬ СПИСОК П'ЯТИ НАЙПОШИРЕНІШИХ ПОМИЛОК МАСКУВАННЯ, ЯКІ МОЖУТЬ ВИДАТИ ВІЙСЬКОВОГО (БЛИСК МЕТАЛУ, ТЕМНІ ПЛЯМИ, НЕПРАВИЛЬНИЙ РЕЛЬЄФ, ШУМ ТОЩО). ПОЯСНІТЬ, ЯК УНИКНУТИ КОЖНОЇ З НИХ.

**ВАРІАНТ 2:** «ЗНАЙДИ 5 ПРИРОДНИХ УКРИТТІВ»  
ОБЕРІТЬ БУДЬ-ЯКУ ДІЛЯНКУ БІЛЯ ДОМУ АБО ШКОЛИ:  
ПАРК, ДВІР, ВУЛИЦЯ.

**Урок 6**

**Передача інформації в умовах  
бойових дій**

# ВИ БУДЕТЕ ВМІТИ:

- 1 пояснювати, чому швидкість, точність та актуальність інформації (час актуальності/термін придатності) є критичними факторами керованості військ та виживання особового складу;
- 2 визначати та пояснювати зміст військових термінів: «Туман війни», «Ситуаційна обізнаність» та «Операційна безпека» (OPSEC);
- 3 аналізувати канали зв'язку та застосовувати навички OPSEC;
- 4 використовувати програми ситуаційної обізнаності (на прикладі Milchat).

# СИТУАЦІЙНА ОБІЗНАНІСТЬ

Запорука керованості війська – це швидкий обмін інформацією для створення **ситуаційної обізнаності**, що дозволяє командирам швидко та якісно приймати управлінські рішення.

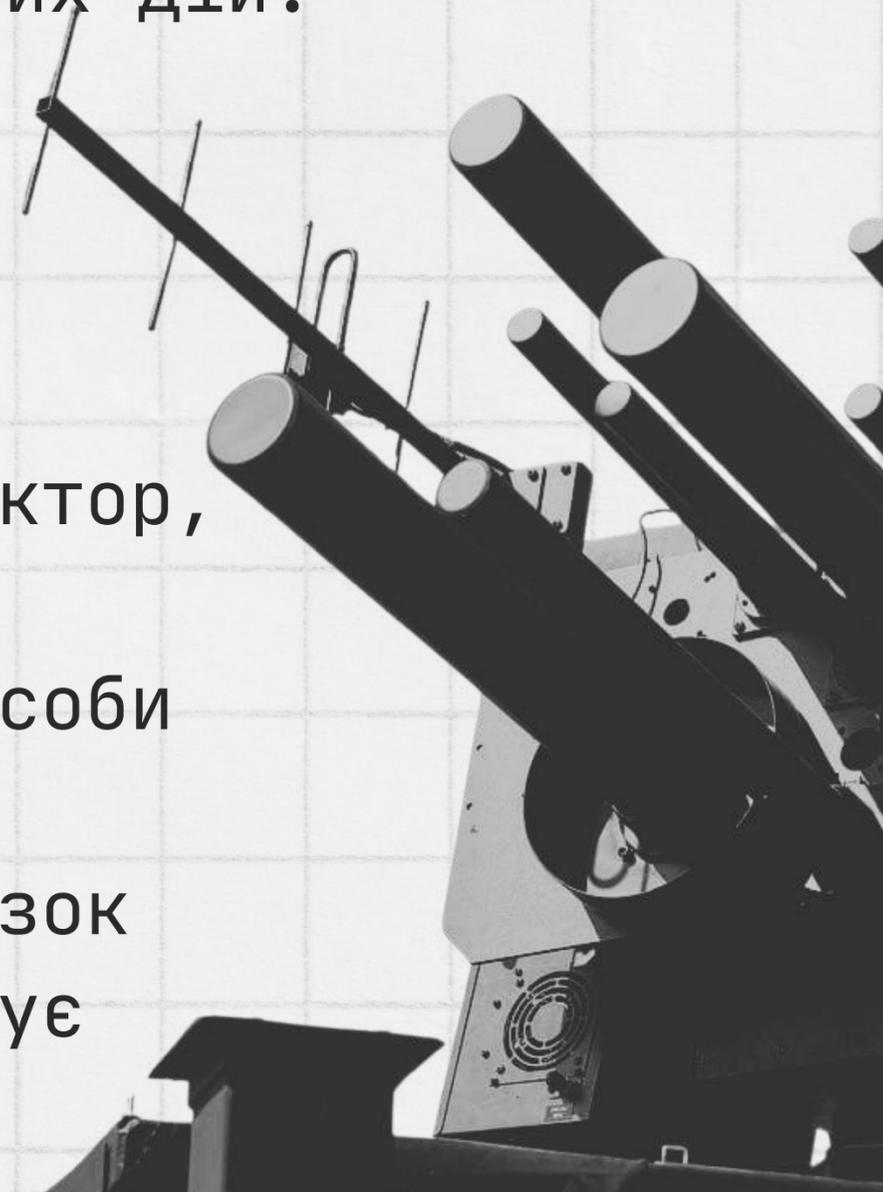
Чим швидше інформація проходить від сенсора до виконавчого пристрою/особи, тим менша ймовірність, що інформація втратить свою **актуальність**.

# «ТУМАН ВІЙНИ»

Це військовий термін, що означає неповну, неточну, нечітку та мінливу інформацію про становище театру військових дій.

Фактори, що створюють «туман війни»:

1. **Відсутність/Неточність даних:** Інформація фізично недоступна, застаріла або помилкова (людський фактор, технічна помилка).
2. **Протидія противника (РЕБ):** Ворог використовує засоби радіоелектронної боротьби (РЕБ) або маскування.
3. **Стрес та втома:** В умовах бойових дій людський мозок ухвалює рішення під тиском та страхом, що підвищує ймовірність помилок.



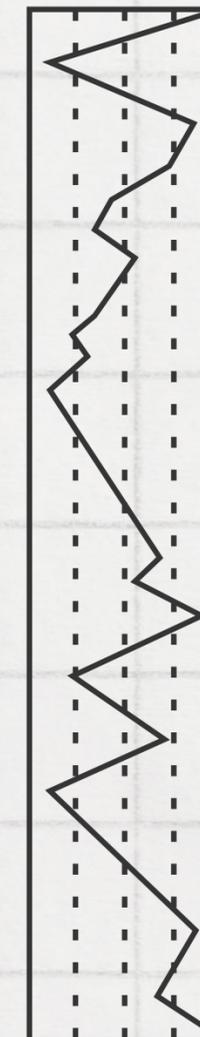
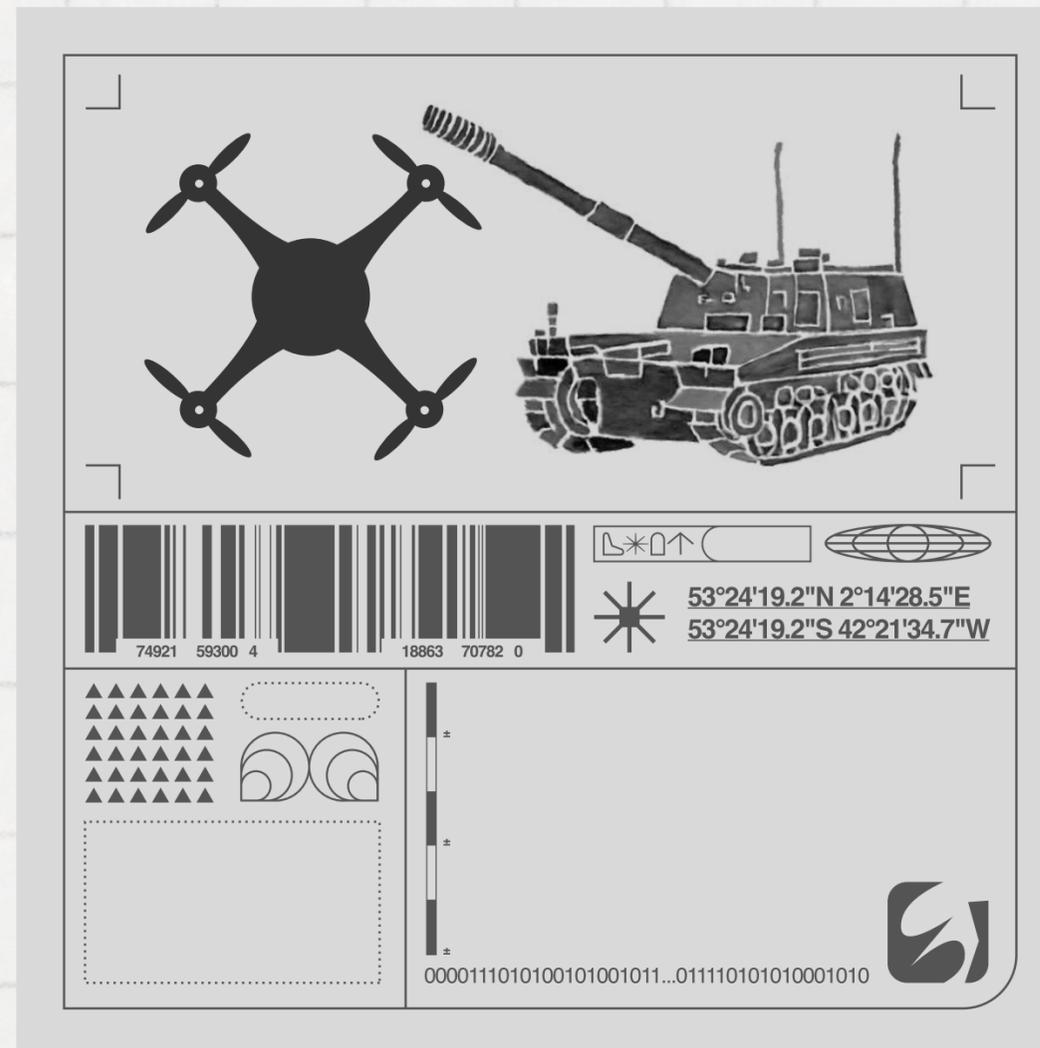
## Приклад:

Розвідувальний БПЛА → СУАВ  
(Система управління артилерійським  
вогнем) → САУ (Самохідна  
артилерійська установка).

## Ланцюжок:

Датчик (БПЛА) → Мережа (Захищений  
канал зв'язку/datalink) → Сервер/  
Платформа (СУАВ, яка обробляє дані та  
розраховує балістику) → Виконавчий  
пристрій (САУ, яка автоматично отримує  
команду та здійснює постріл).

**Перевага:** Мінімальний час від виявлення  
до знищення, усунення людського  
фактора помилки на етапі розрахунків.



## МОДЕЛІ ПЕРЕДАЧІ ІНФОРМАЦІЇ

МАШИНА-МАШИНА

## Приклад:

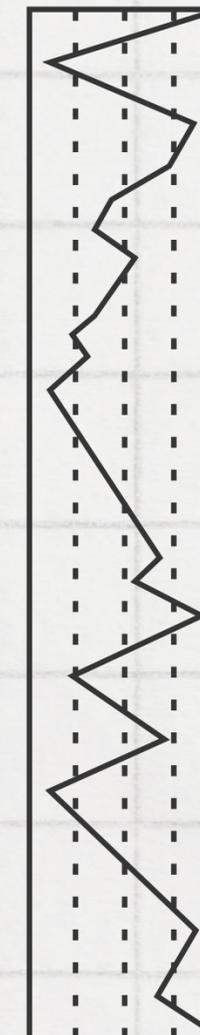
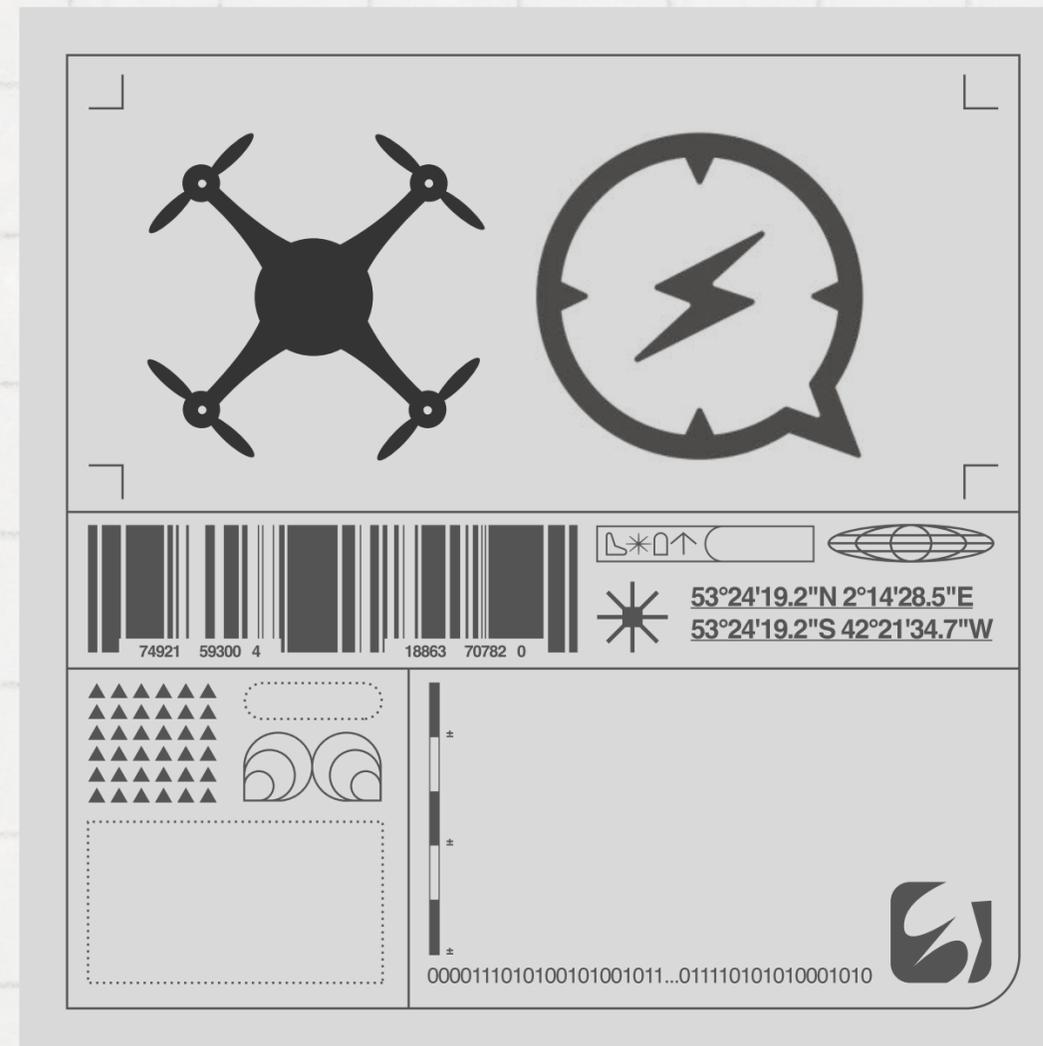
Розвідувальний БПЛА → Оператор →  
Артилерійський розрахунок.

## Ланцюжок:

Датчик (БПЛА) → Мережа (Starlink або  
радіоміст) → Людина-Оператор (вектор  
застосування: а) трансляція стріму/відео  
на КП; б) нанесення координат на цифрову  
карту (Milchat/«Дельта»)).

## Недоліки:

У такому разі час між виявленням  
і ураженням зростає, ціль може  
переміститися, а інформація —  
застаріти й втратити актуальність.



# МОДЕЛІ ПЕРЕДАЧІ ІНФОРМАЦІЇ

## МАШИНА-ЛЮДИНА

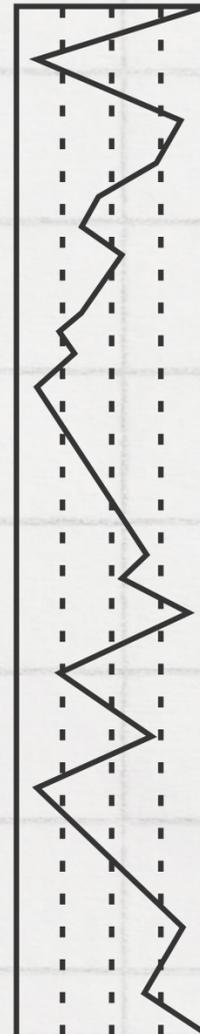
**Приклад:** Розвідник / розвідниця або спостерігач / спотсерігачка → командир / командирка на передовому командному пункті.

### **Ланцюжок:**

Датчик (Людина: органи чуттів) → Мережа (Радіозв'язок/Рація, захищені месенджери, візуальні/звукові знаки).

### **Особливість:**

Найбільша залежність від людського фактора (доповідь голосом, точність опису, дотримання радіодисципліни).



## **МОДЕЛІ ПЕРЕДАЧІ ІНФОРМАЦІЇ**

**ЛЮДИНА-ЛЮДИНА**

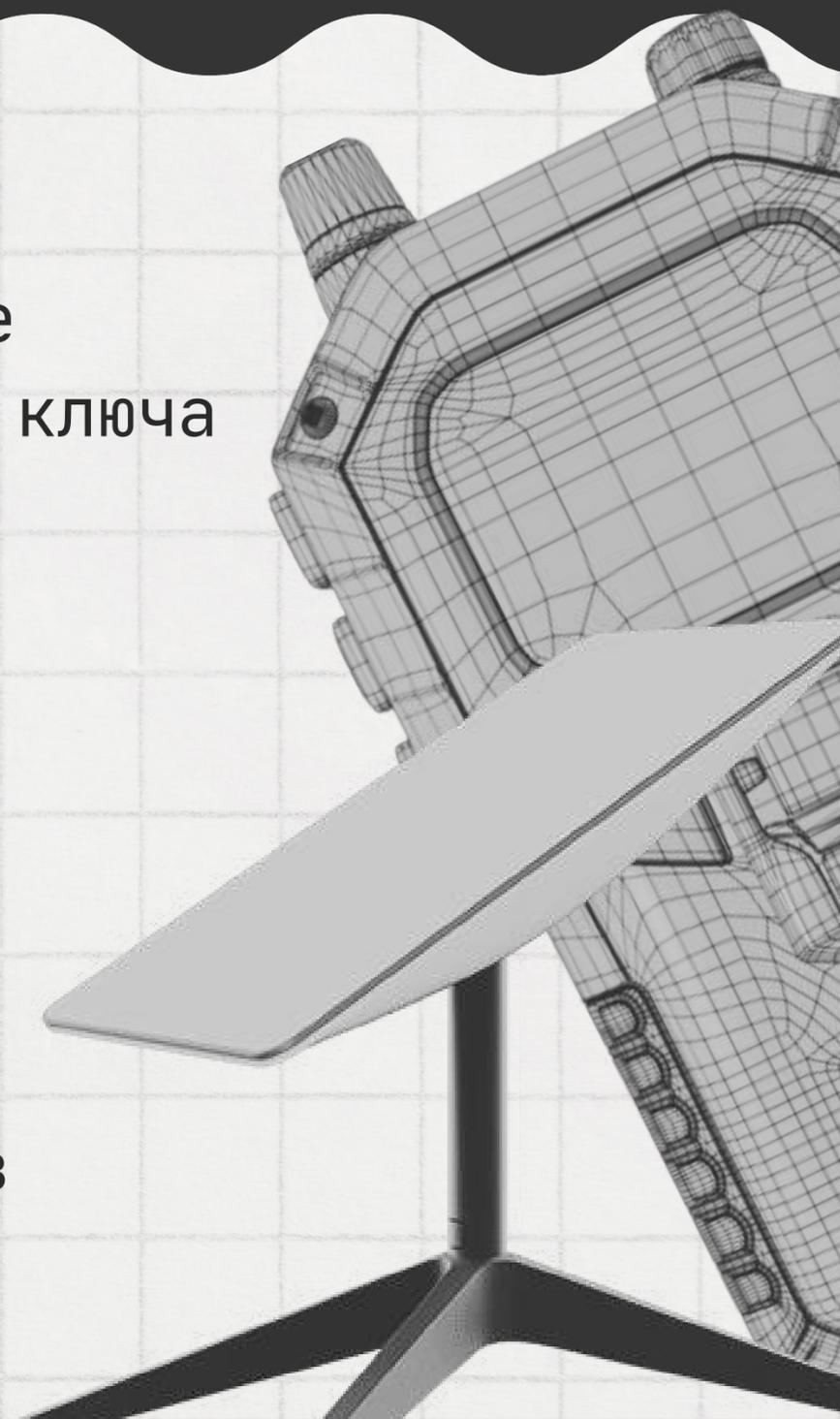
# КАНАЛИ І СПОСОБИ ПЕРЕДАЧІ ІНФОРМАЦІЇ

## Радіозв'язок:

- *Аналоговий*: Легко сканується та перехоплюється.
- *Цифровий (Захищений)*: Складніше перехопити, але можливе дешифрування або отримання трофейних рацій (захоплення ключа шифрування).

## Супутниковий зв'язок:

- **Starlink**:
  - *Перевага*: швидкість розгортання, висока пропускна здатність, робота у віддалених районах.
  - *Недолік*: залежність від іноземної інфраструктури та провайдера. Виявлення терміналу за допомогою засобів радіотехнічної розвідки (РТР).



## ПЕРЕХОПЛЕННЯ (ПРОТИДІЯ):

- РАДІОПЕРЕХОПЛЕННЯ: СКАНУВАННЯ ЕФІРУ ДЛЯ ВИЯВЛЕННЯ АНАЛОГОВОГО ЗВ'ЯЗКУ АБО ВИКОРИСТАННЯ ТРОФЕЙНОГО/ ЗАХОПЛЕНОГО ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ПРОСЛУХОВУВАННЯ ЦИФРОВИХ МЕРЕЖ.
- РЕР (РАДІОЕЛЕКТРОННА РОЗВІДКА): ВИЯВЛЕННЯ ДЖЕРЕЛ ЕЛЕКТРОМАГНІТНОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ (РАЦІЇ, STARLINK, WI-FI МОСТИ, ТЕРМІНАЛИ) ДЛЯ ВСТАНОВЛЕННЯ ЇХНІХ КООРДИНАТ ТА ІДЕНТИФІКАЦІЇ.



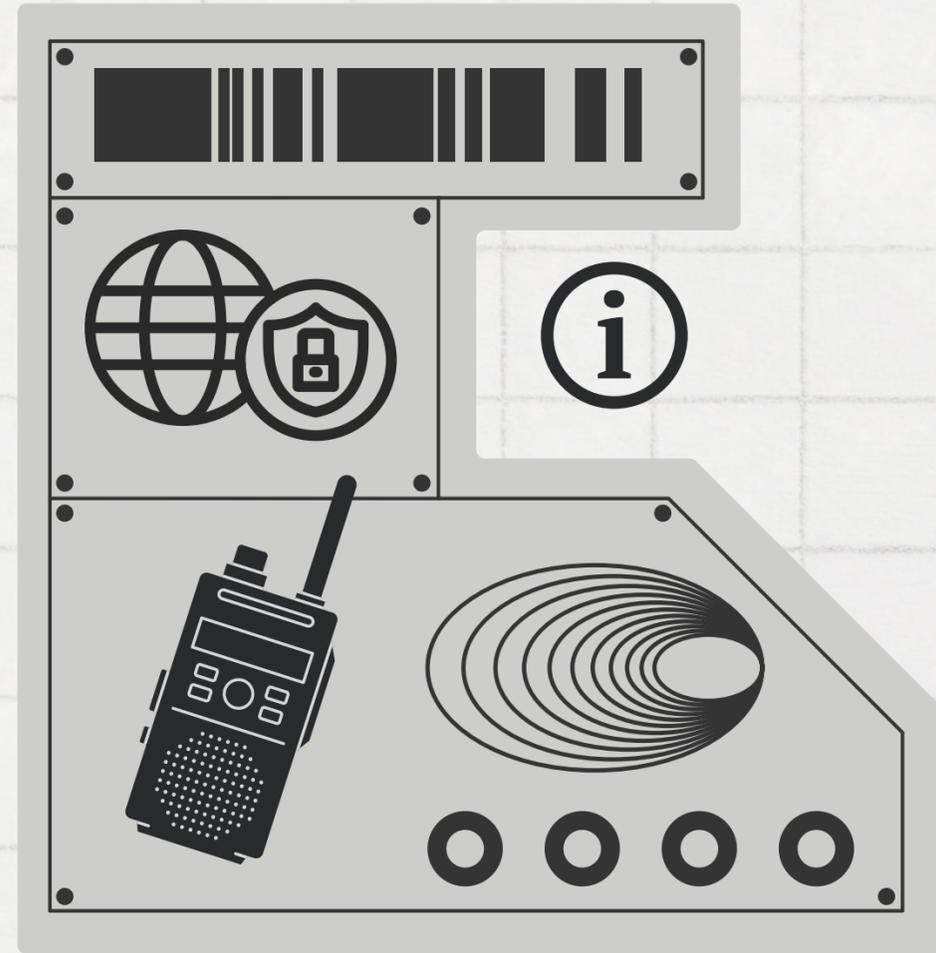
## Watch video on YouTube

Error 153

Video player configuration error



- 1 Ідентифікація критичної інформації:**  
Що саме ворог хоче про нас дізнатися (плани, маршрути, чисельність, розташування, час операцій).
- 2 Аналіз загроз:**  
Хто є ворогом та які його спроможності розвідки (РЕБ, РТР, агентура, OSINT).
- 3 Аналіз вразливостей:**  
Як ми можемо випадково видати критичну інформацію (соцмережі, відкритий радіозв'язок, витік даних).
- 4 Оцінка ризиків:**  
Визначення рівня ризику для кожної вразливості.
- 5 Розробка контрзаходів:**  
Застосування технічних (шифрування, VPN) та нетехнічних (радіодисципліна, заборона фотографування позицій, обмеження розмов) заходів.



**5 КРОКІВ**

**OPSEC**

**Урок 7**

**Радіозв'язок на полі бою:  
правила ведення переговорів**

# ВИ БУДЕТЕ:

- 1 розуміти ризики та вразливості, пов'язані з використанням незахищених каналів зв'язку на полі бою;
- 2 знати принцип роботи таблиць сигналів (кодів) та їхнє призначення для забезпечення таємності інформації;
- 3 вміти застосовувати елементарні навички кодифікації, співвідносячи навколишні об'єкти та дії з умовними кодами;
- 4 усвідомлювати важливість регулярної зміни позивних та кодів, демонструючи, як радіоелектронна розвідка (PER) може зламати будь-яку систему шифрування.



**ЧОМУ РАДІОЗВ'ЯЗОК Є КРИТИЧНИМ?  
ЧИ МОЖЕ НЕСТИ НЕБЕЗПЕКУ  
ВІДКРИТИЙ РАДІОЕФІР?**



## [Watch video on YouTube](#)

Error 153

Video player configuration error



# ГРА «ВІДКРИТИЙ РАДІОЕФІР»

Олексій	Газель
Тетяна	Носоріг
Петро	Канада
Марія	Говерла
олівець	340
брати	лама
НОСИТИ	10-50
дошка	ґазда-11

Петро до Марії:

Говерла,  
Говерла,  
Я — Канада,  
Прийом.

Марія відповідає:

Канада,  
Канада,  
Я — Говерла,  
Прийом.

Петро передає наказ:

Говерла,  
Говерла,  
Лама 340 10-50 ґазда-11,  
Прийом.

Марія підтверджує отримання наказу, розшифровує його за допомогою таблиці кодів та виконує

Інші - ворожі засоби РЕР.

**Урок 8**

**Способи і умови пересування  
військовослужбовців в бою**

# ВИ БУДЕТЕ:

- 1 розуміти чому переміщення в бою є критичною частиною виживання і виконання завдань;
- 2 знати основні способи переміщення (кроком/бігом, перебіжками, повзання, рух від укриття до укриття);
- 3 розуміти, як умови бою (вогонь, рельєф, дрони, видимість) впливають на вибір способу переміщення;
- 4 усвідомлювати базові принципи безпечного пересування та вміти пояснювати їхню актуальність для цивільних людей.



**ЯК ВИ ДУМАЄТЕ, ЩО НАЙНЕБЕЗПЕЧНІШЕ  
РОБИТИ ПІД ЧАС БОЮ?**



ДЖЕРЕЛО: ТЕРИТОРІАЛЬНА ОБОРОНА ЗСУ

ПРИСКОРЕНИЙ КРОК АБО БІГ (НА ПОВНИЙ ЗРІСТ АБО ПРИГИНАЮЧИСЬ) ЗАСТОСОВУЄТЬСЯ ДЛЯ ПОДОЛАННЯ ДІЛЯНОК МІСЦЕВОСТІ, НЕДОСТУПНОЇ ДЛЯ СПОСТЕРЕЖЕННЯ І ВОГНЮ ПРОТИВНИКА.

ПЕРЕСУВАННЯ  
КРОКОМ



ДЖЕРЕЛО: АРМІЯІNFORM

ПЕРЕБІГАННЯ ЗАСТОСОВУЄТЬСЯ ДЛЯ ШВИДКОГО ЗБЛИЖЕННЯ З ПРОТИВНИКОМ НА ВІДКРИТІЙ МІСЦЕВОСТІ. ДОВЖИНА ПЕРЕБІГАННЯ ЗАЛЕЖИТЬ ВІД РЕЛЬЄФУ ТА ІНТЕНСИВНОСТІ ВОГНЮ ПРОТИВНИКА І В СЕРЕДНЬОМУ МАЄ БУТИ 20-40 КРОКІВ.

ПЕРЕСУВАННЯ  
ПЕРЕБІГАННЯМ



ДЖЕРЕЛО:АРМІЯІNFORM

ЗАЛЕЖНО ВІД СИТУАЦІЇ, РЕЛЬЄФУ МІСЦЕВОСТІ ТА ВОГНЮ ПРОТИВНИКА СОЛДАТ МОЖЕ ПЕРЕПОВЗАТИ: ПОВЗАННЯМ ПО-ПЛАСТУНСЬКИ, ПОВЗАННЯ НА НАПІВКАРАЧКИ, ПЕРЕСУВАННЯ НА БОЦІ.

ПЕРЕСУВАННЯ  
ПЕРЕПОВЗАННЯМ



ДЖЕРЕЛО: ТЕРИТОРІАЛЬНА ОБОРОНА ЗСУ

ШВИДКИЙ  
ПЕРЕХІД НА  
ПРИГНУТОМУ  
КРОЦІ



# ПЕРЕНОВЗАХННЯ

ДЖЕРЕЛО:SPROTUV G7



AZOV BRIGADE



[www.azov.pro](http://www.azov.pro)

ВІСНУВАЮТЬ