A white tank with a long barrel gun, parked on a grassy field. The tank is the central focus of the image, with its long barrel pointing towards the left. The background consists of a line of trees under a clear blue sky. The text is overlaid on the image in a blue, sans-serif font.

Кафедра військової підготовки  
ЗНТУ  
Стрільба і управління вогнем

Тема 3 “Розсіювання снарядів при ударній стрільбі”

# “Розсіювання снарядів при ударній стрільбі”

- Навчальні питання:
  1. Суть розсіювання і його причини.
  2. Заходи по зменшенню розсіювання снарядів.
  3. Характеристики розсіювання снарядів, шкала розсіювання.
  4. Явище розсіювання і його причини. Міри,
  5. прийняті для зменшення розсіювання снарядів.
  6. Характеристики розсіювання снарядів.
  7. Визначення відхилення центру розсіювання снарядів за співвідношенням перельотів і недольотів.



# Навчальне питання 1 Суть розсіювання і його причини

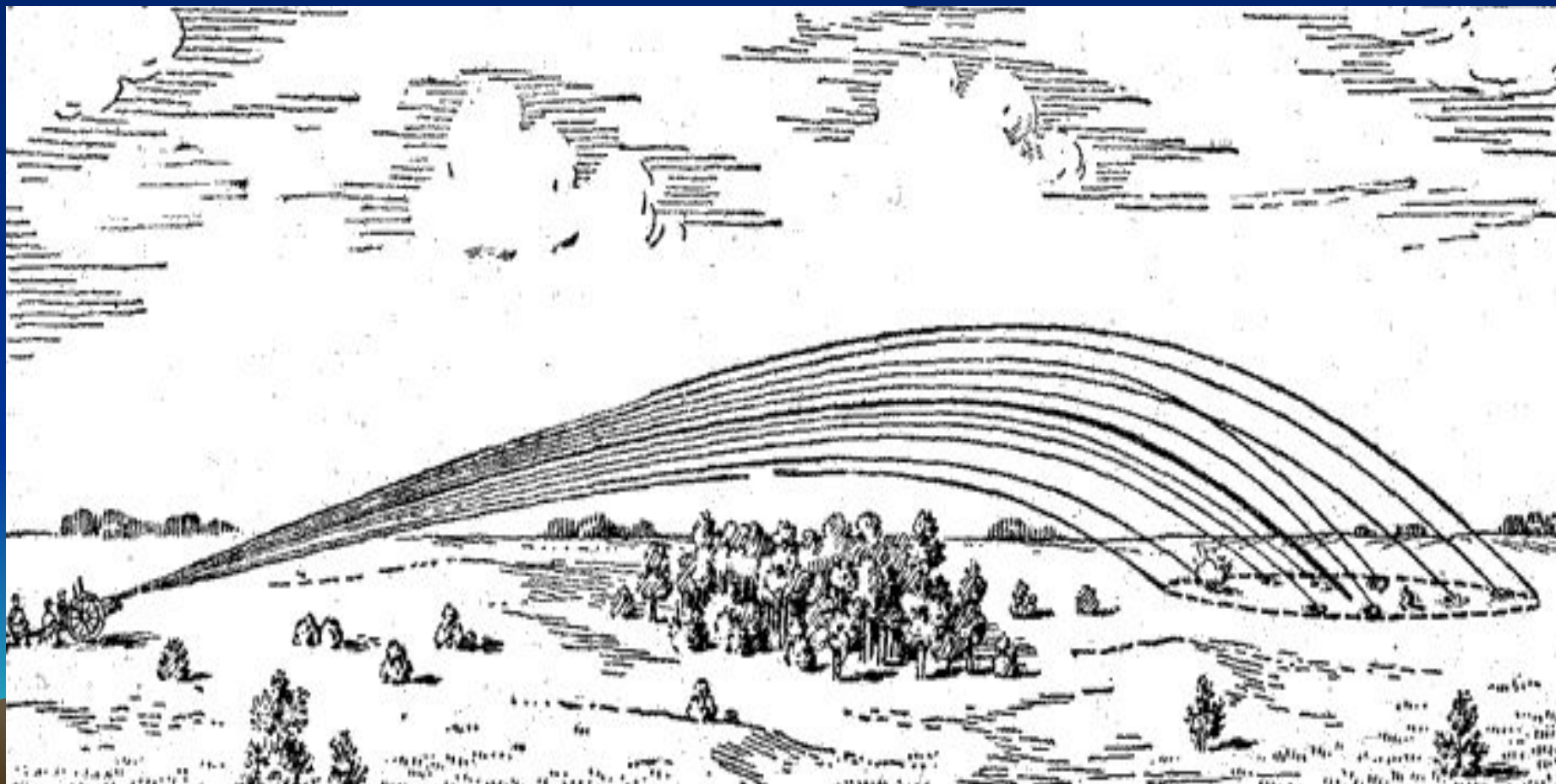
## Причини розсіювання траєкторій снарядів

- **1-я група** Різниця початкових швидкостей снарядів яка визивається розходженням:- ваг зарядів;- хімічних властивостей пороху зарядів;- температури зарядів;- щільностей заряджання;- ваг снарядів;- розмірів головного пояса і положення його на снаряді
- **2-я група** Різниця кутів кидання і напрямків стрільби яка визивається розходженням:- установок прицілу, рівня і кутоміра;- наводки гармати в горизонтальній і вертикальній площинах;- кутів вильоту і бічних зсувів гармат при пострілі;- мертвих ходів механізмів і ін.
- **3-я група** Різниця умов польоту снарядів після вильоту із гармати яка визивається розходженням:- атмосферних умов;- форми, ваг, положень центру ваги снарядів;- фарбування і мастила зовнішньої поверхні снарядів;- післядії впливу газів.





Сукупність усіх траєкторій, які можуть бути отримані при стрільбі з даної гармати в даних умовах, називається **снопом траєкторій**. Уявна траєкторія, що проходить у середині снопа траєкторій, називається **середньою траєкторією**. Точка перетинання середньої траєкторії з горизонтом гармати називається середньою точкою падіння, або **центром розсіювання снарядів (ЦРС)** і позначається буквою С.



## Питання № 2. Міри, прийняті для зменшення розсіювання снарядів

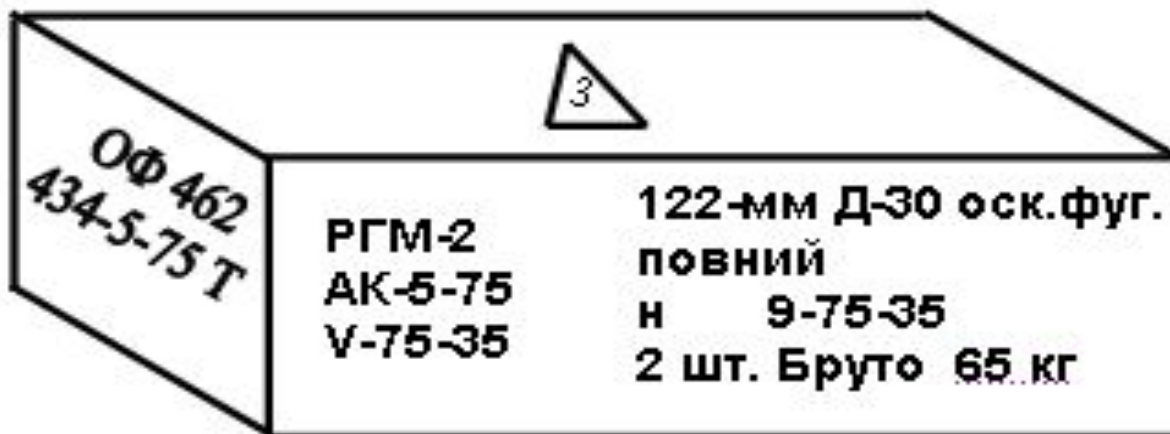
1. Гармата повинна бути технічно справною: усі механізми повинні бути відрегульовані в суворій відповідності з вимогами Керівництва служби
2. Гармату треба встановлювати на горизонтальній площадці і зміцнювати відповідно до вимог Наставляння по вогневій службі.
3. Необхідно вибирати достатньо віддалену, стійку, добре видиму точку наводки.
4. Навідники повинні одноманітно і старанно робити установку прицілу, рівня і кутоміра, одноманітно і старанно робити наводку, відновлювати її перед кожним пострілом і усувати вплив мертвих ходів механізмів.
5. Заряджаючі повинні одноманітно досилати снаряди.



6. Не можна тримати гармати довго зарядженими.
7. Робити сортування зарядів по партіях.
8. Робити сортування снарядів по партіях і вагових знаках; старанно очищати снаряди від мастила.

Сортування зарядів по партіях має більш важливе значення, чим сортування снарядів по партіях і вагових знаках. Тому вогневу задачу варто виконувати зарядами однієї партії і бажано снарядами однієї партії з тими самими ваговими знаками.

### Нанесення маркірування на укупорці з пострілами



9. Заряди необхідно тримати в герметичній укупорці і зберігати їх в однакових температурних умовах (не припускати нагрівання зарядів прямими сонячними променями).
10. Дотримувати встановленого режиму вогню.



## Навчальне питання 3 Закон розсіювання снарядів

**Закон розсіювання снарядів - нормальний закон.**  
Стосовно до розсіювання снарядів він виражає залежність між розміром відхилення снаряда від центру розсіювання і можливістю цього відхилення такими трьома положеннями.

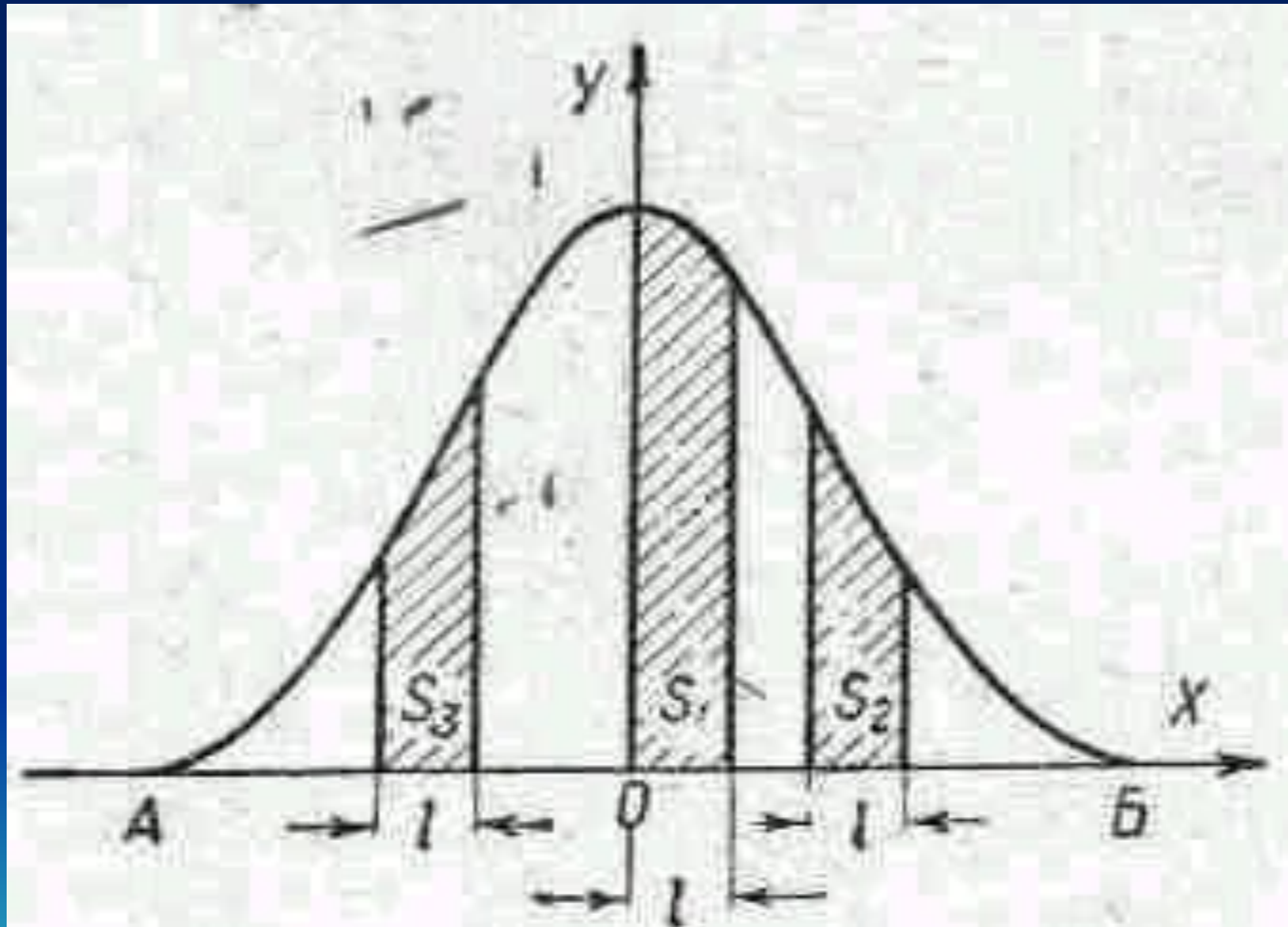
1. Чим менше відхилення точки падіння снаряда від, центру розсіювання, тим більше можливість його одержання; із збільшенням відхилення можливість його зменшується.
2. Відхилення точок падіння снарядів від центру розсіювання, рівні по абсолютному розмірі, але протилежні за знаком, рівно вірогідні; можливість одержання позитивного відхилення, дорівнює можливості одержання негативного відхилення.
3. Відхилення точок падіння снарядів від центру розсіювання мають свою практичну межу. Відхилення, що перевищують по своєму розмірі ця межа, малоймовірні;  
Коротше закон розсіювання снарядів формулюється так:  
*розсіювання снарядів*

***нерівномірно, симетрично і небезмежне.***



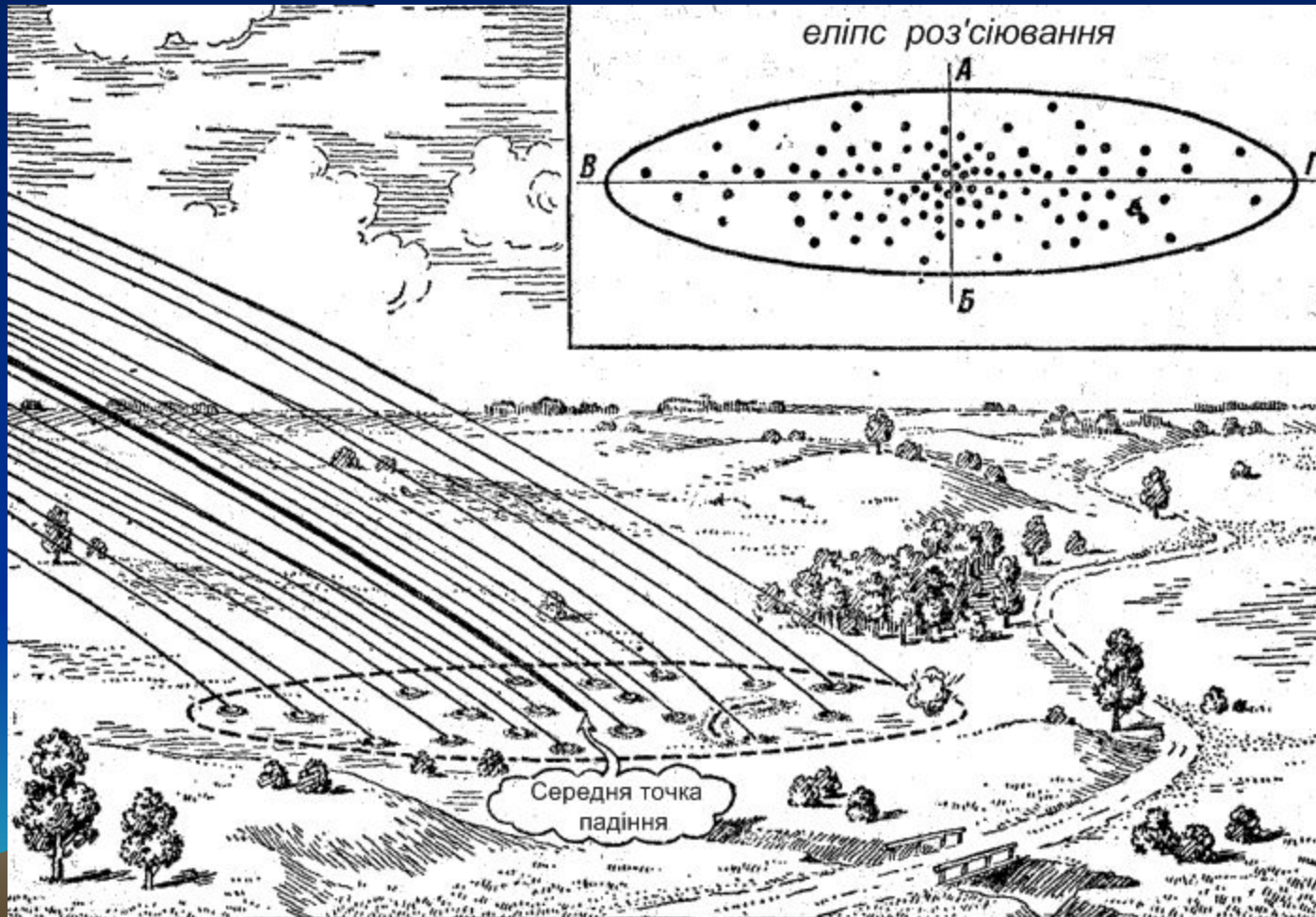
# Закон розсіювання снарядів

Графічне відображення закону розсіювання снарядів



## Характеристики розсіювання снарядів

Всі точки падіння як у вертикальній, так і в горизонтальній площинах розташовуються на площі за формою еліпса . Ці еліпси називають повними **еліпсами розсіювання**.

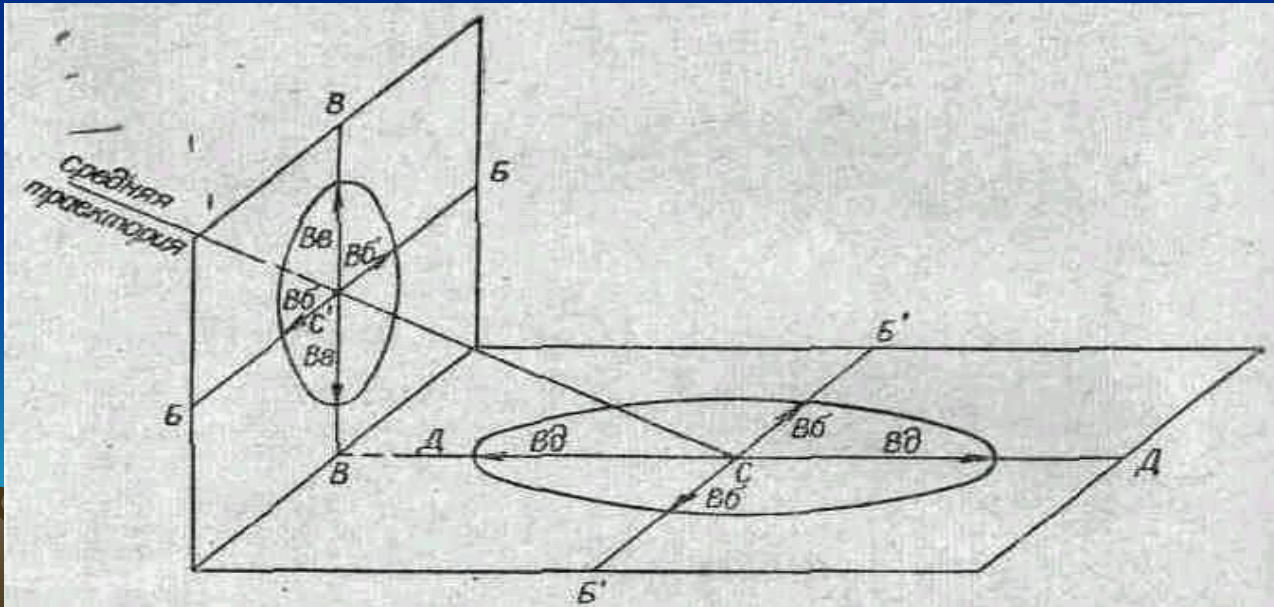


**Серединним відхиленням** по даному напрямку називається такий розмір, щодо якого можливість одержання відхилення по абсолютному значенню як менше, так і більше цього розміру, дорівнює половині.

Серединне відхилення поділяє всю сукупність відхилень на дві половини: кращу (відхилення по абсолютному розмірі менше серединного) і гіршу (відхилення по абсолютному розмірі більше серединного).

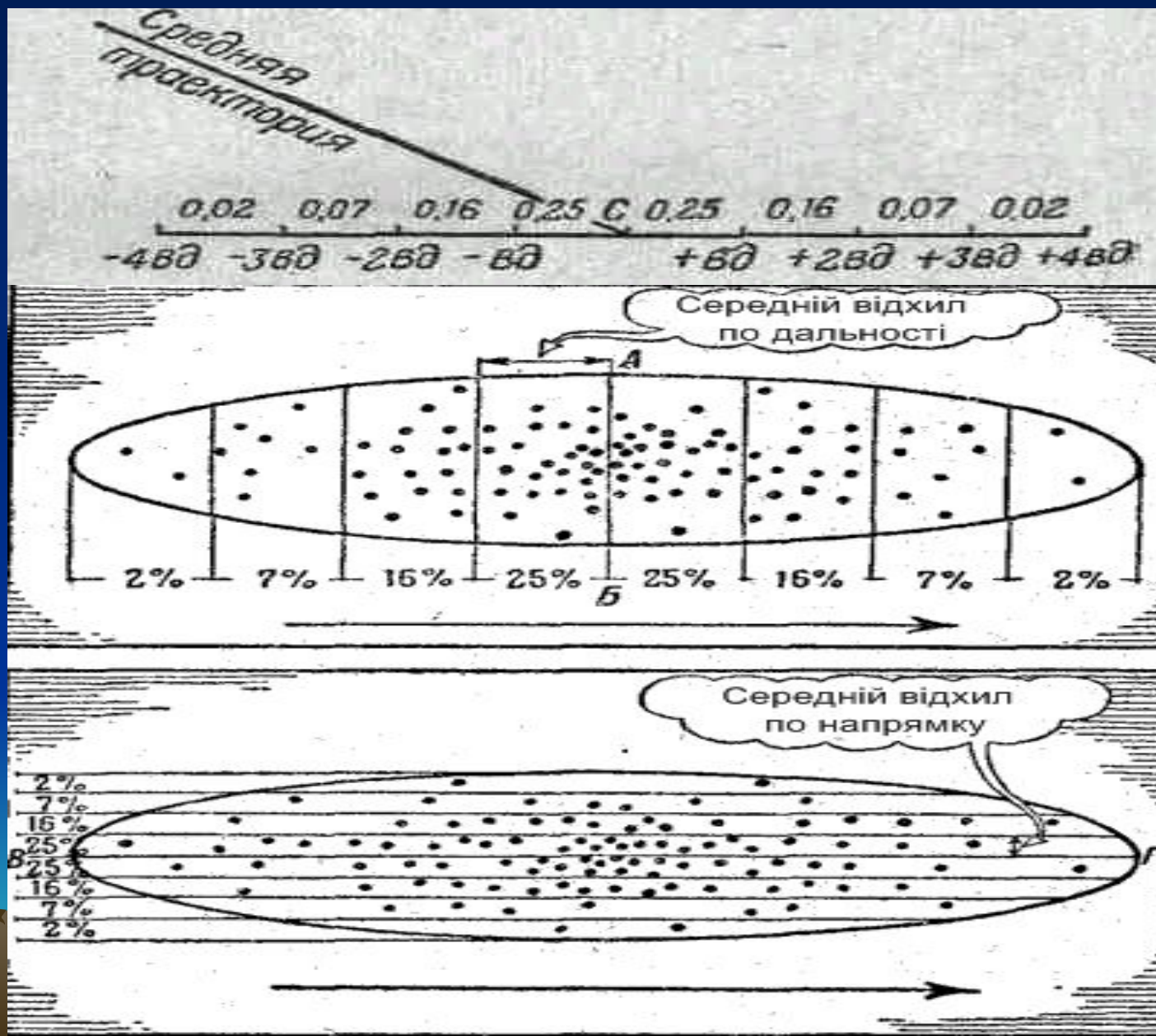
У відповідності з викладеним розсіювання снарядів по відповідному напрямку характеризується:

- серединним відхиленням по дальності  **$V_d$** ;
- серединним відхиленням по висоті  **$V_v$** ;
- серединним бічним відхиленням  **$V_b$** .



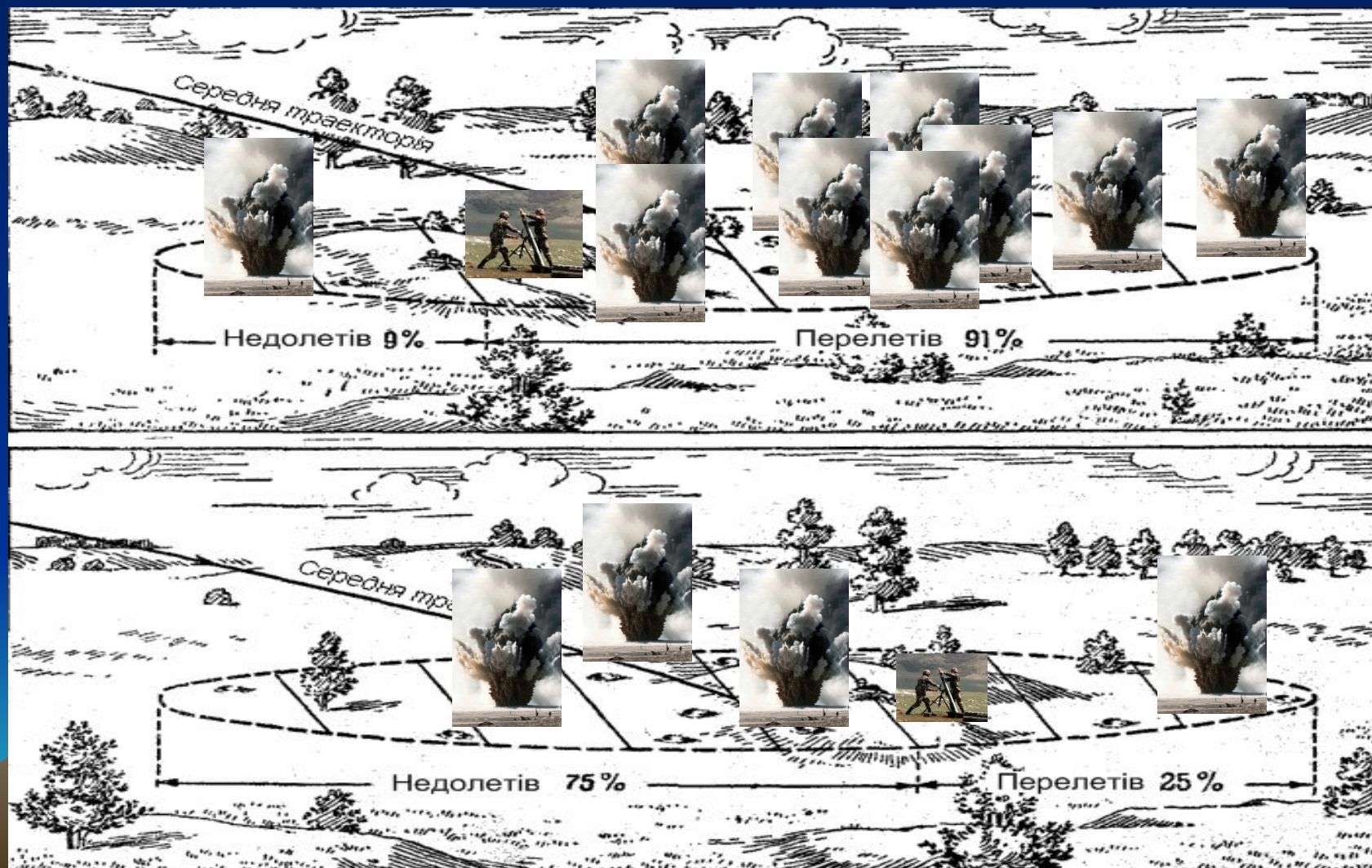


# Чисельно закон розсіювання снарядів по даному напрямку виражається шкалою розсіювання



Приклад 1: з 10 пострілів отримано- 9 "+" і 1 "-" (90% "+" і 10 % "-")  
коректура: **- 2 Вд**

Приклад 2: з 4 пострілів отримано- 3 "-" і 1 "+" (75% "+" і 25 % "-")  
коректура: **+ 1 Вд**





Приклад 3: з 6 пострілів отримано- 4 недольоту “-“ і 2 перельоту “+” (66% “-” і 34 % “+” ) - ціль накрыта кращою половиною еліпса розсіювання – коректури нема

