

Блокнот зі стрільби і управління вогнем (батарея, дивізіон)

Анотація

У навчальному посібнику викладено навчальний матеріал, який систематизовано для практичного використання під час вирішення завдань підготовки стрільби і управління вогнем, а також у ході виконання вогневих завдань батареєю, дивізіоном.

**БЛОКНОТ
ЗІ СТРІЛЬБИ
І УПРАВЛІННЯ
ВОГНЕМ
(БАТАРЕЯ, ДИВІЗІОН)**

НАВЧАЛЬНИЙ ПОСІБНИК

Видавничий дім
«С К І Ф»
Київ - 2022

УДК 623.421.4(075.8)
Б 70

Блокнот зі стрільби і управління вогнем (батарея, дивізіон): навчальний
Б 70 посібник / В. В. Яковенко, О. В. Вахнін, О. В. Подлесний. — Київ: Вид. дім
«СКІФ», 2022. — 186 с.

ISBN 978-966-570-828-5

У навчальному посібнику викладено навчальний матеріал, який систематизовано для практичного використання під час вирішення завдвнь підготовки стрільби і управління вогнем, а також у ході виконання вогневих завдвнь батареєю, дивізіоном.

УДК 623.421.4(075.8)

ISBN 978-966-570-828-5

© В. В. Яковенко, О. В. Вахнін, О. В. Подлесний, 2014, 2022.

Зміст

Перелік умовних скорочень і позначень	5
Вступ	7
Розділ 1. Заходи підготовки стрільби і управління вогнем...	8
1.1. Розвідка та визначення координат цілей.....	8
1.2. Топогеодезична підготовка.....	21
1.3. Метеорологічна підготовка.....	29
1.4. Балістична підготовка.....	36
1.5. Організація визначення установок для стрільби...	43
Розділ 2. Виконання вогневих завдань батареєю (дивізіоном).....	45
2.1. Визначення установок для стрільби способом повної (скороченої) підготовки.....	45
2.2. Визначення установок для стрільби пристрілюванням цілі.....	54
2.3. Пристрілювання за допомогою далекоміра.....	56
2.4. Пристрілювання за допомогою спряженого спостереження.....	58
2.5. Пристрілювання за допомогою секундоміра.....	60
2.6. Пристрілювання за допомогою підрозділу звукової розвідки.....	62
2.7. Пристрілювання за допомогою радіолокаційної станції типу АРК.....	64
2.8. Пристрілювання за допомогою радіолокаційної станції типу СНАР.....	66
2.9. Пристрілювання за допомогою вертольота шкалою.....	68
2.10. Пристрілювання за допомогою вертольота за вимірними відхиленнями.....	70
2.11. Пристрілювання із спостереженням за знаками розривів.....	71
2.12. Особливості пристрілювання цілей під час мортирної стрільби.....	74
2.13. Особливості пристрілювання цілей під час стрільби на руйнування.....	76
2.14. Особливості пристрілювання цілей під час стрільби снарядами з радіопідривником.....	78
2.15. Особливості пристрілювання цілей під час стрільби снарядами з дистанційним підривником на повітряних розривах.....	80

2.16.	Особливості пристрілювання цілей під час стрільби снарядами з дистанційною трубкою на повітряних розривах.....	82
2.17.	Визначення установок для стрільби перенесенням вогню від дійсного репера.....	84
2.18.	Визначення установок для стрільби перенесенням вогню від фіктивного наземного репера.....	86
2.19.	Визначення установок для стрільби перенесенням вогню від повітряного репера.....	91
2.20.	Визначення установок для стрільби в дивізіоні з використанням даних пристрілювальної гармати (мінмета)	94
2.21.	Порядок ураження рухомих наземних цілей.....	96
Розділ 3.	Особливості виконання вогневих завдань у різних умовах	104
3.1.	Стрільба димовими снарядами.....	104
3.2.	Пристрілювання та стрільба агітаційними снарядами.....	106
3.3.	Осліплення командно-спостережних (спостережних) пунктів (електронно-оптичних засобів) і вогневих засобів противника.....	107
3.4.	Постановка світлових орієнтирів.....	109
3.5.	Постановка світлових створів.....	110
3.6.	Пристрілювання цілі з періодичним освітленням.....	110
3.7.	Особливості стрільби і управління вогнем у горах.....	112
3.8.	Особливості стрільби і управління вогнем реактивної артилерії.....	132
3.9.	Особливості стрільби і управління вогнем при ураженні надводних цілей.....	153
	Висновки.....	163
	Список літератури.....	164
	Додатки.....	165

Перелік умовних скорочень і позначень

α	– кут прицілювання
$\alpha_{\text{он}}$	– основний напрямок стрільби
A_w	– кут вітру
α_w	– дирекційний кут вітру
$h_{\text{вп}} (h_{\text{сп}})$	– висота вогневої позиції (спостережного пункту)
АБС	– артилерійська балістична станція
АРК	– автоматизований розвідувальний комплекс
АТД	– активна ділянка траєкторії
ВП	– вогнева позиція
ДМК	– десантний метеорологічний комплект
Д	– дальність стрільби
ДВЗ	– десантні висаджувальні засоби
D_t^u	– топографічна дальність до цілі
КТ	– контурна точка
КПП	– катери на повітряній подушці
ЕОМ	– електронно-обчислювальна машина
МК	– мікрокалькулятор
ПГр	– пристрілювальна гармата (міномет)
ПУВД	– пункт управління вогнем дивізіону
ПУВ	– прилад управління вогнем
ПЗ	– поправка на зміщення
ПЗК	– прилад для заміру зарядної камори
ПЗР	– підрозділ звукової розвідки
П ($P_{\text{мін}}$)	– установка прицілу (найменший приціл)
РЗВ	– рухомий загороджувальний вогонь
НЗВ	– нерухомий загороджувальних вогонь
РЛС	– радіолокаційна станція
Вот	– таблична початкова швидкість польоту снаряда
N	– установка дистанційного підривника (трубки)
СП	– спостережний пункт
СНАР	– станція наземної артилерійської розвідки
ТС	– Таблиці стрільби
Вд (Вб, Вн)	– серединні відхилення
Z	– деривація
$\Delta X_{\text{тис}}$	– зміна дальності за умови зміни прицілу на 1 тис.
$\Delta N_{\text{тис}}$	– зміна висоти за умови зміни прицілу на 1 тис.
ΔZ_w	– поправка дальності на боковий вітер
ΔX_w	– поправка дальності на поздовжній вітер

- $\Delta X_H (\Delta N_H)$ – поправка дальності (трубки) на зміну тиску
 $\Delta X_T (\Delta N_{T_H})$ – поправка дальності (трубки) на зміну температури повітря
 $\Delta X_{T3} (\Delta N_{T3})$ – поправка дальності (трубки) на зміну температури заряду
 $\Delta X_{V_0} (\Delta N_{V_0})$ – поправка дальності (трубки) на зміну початкової швидкості
 $\Delta V_{O_{T3}}$ – залежність відхилення величини початкової швидкості від температури заряду
 ΔX_q – поправка дальності на вагові знаки
 ΔY_N – зміна висоти розриву при зміні установки підривника на 1 под.
 θ_c – кут падіння
 t_c – час польоту
 Убюл – висота входу в бюлетень “Метеосередній”
 U_s – висота траскторії
 $\Delta \alpha$ – поправка кута прицілювання на кут місця цілі
 $\Delta \Pi$ – стрибок прицілу (коректура установки прицілу)

Вступ

Ракетні війська та артилерія є головною вогневою міццю Сухопутних військ. Їх бойові можливості дозволяють успішно вирішувати завдання з надійного вогневого ураження противника, що є сприятливою передумовою його повного розгрому.

Для досягнення цієї мети офіцери ракетних військ і артилерії повинні досконало знати і практично застосовувати теоретичні знання та навички зі стрільби і управління вогнем. Знання, уміння та практичні навички, що набуваються під час вирішення навчальних завдань, надають можливості стати компетентними, професійно грамотними як у мирний, так і у воєнний час.

Метою написання даного посібника стала необхідність мати набір систематизованих бланків та пояснень до них, при використанні яких значно полегшується проведення розрахунків з вирішення формалізованих завдань підготовки стрільби і управління вогнем, виконання вогневих завдань батареєю, дивізіоном.

Навчальний посібник складається з трьох розділів, в яких послідовно, з дотриманням вимог Правил стрільби і управління вогнем артилерії 2008 року, викладено формалізовані бланки для проведення основних необхідних розрахунків та пояснень до них: в першому розділі – про виконання заходів підготовки стрільби і управління вогнем; у другому розділі – з виконання вогневих завдань артилерійськими батареєю та дивізіоном; у третьому розділі – з виконання вогневих завдань з урахуванням особливостей, які виникають у різних умовах.

Розділ 1

ЗАХОДИ ПІДГОТОВКИ СТРІЛЬБИ І УПРАВЛІННЯ ВОГНЕМ

1.1. Розвідка та визначення координат цілей

Завданням розвідки є своєчасне, надійне і достовірне визначення координат цілі, збір та обробка розвідувальних даних про противника.

Розвідка в дивізіоні (батареї) ведеться безперервно, вдень і вночі, офіцерами дивізіону (батареї), особовим складом відділень розвідки (обслугою командирських машин управління вогнем), а також доданими підрозділами артилерійської розвідки.

Розвідувальні дані про цілі командир дивізіону (батареї) отримує від штатних підрозділів артилерійської розвідки, старшого командира (начальника) або його штабу, а також від загальновійськового командира (штабу).

Розвідувальні дані включають:

номер і характер цілі;

координати і абсолютну висоту (кут місця) центру цілі і, якщо можливо, координати основних елементів групової цілі;

розміри цілі за фронтом та глибиною;

характер діяльності цілі, ступінь захисту живої сили і техніки;

час та засіб виявлення цілі.

Цілевказання

Швидкість і правильність виявлення цілей залежать від чіткості цілевказання. Цілевказання повинні бути короткими і зрозумілими. Спосіб цілевказання повинен забезпечувати приймаючому цілевказання можливість швидко знайти цілі. Для цього необхідно:

вивчити місцевість у смузі (секторі, напрямку) розвідки, знати умовні назви ділянок місцевості та орієнтири;

вивчити розташування противника і вести безперервне спостереження за його діями;

знати місця розміщення (координата) спостережних пунктів, куди передається або звідки приймається цілевказання;

підготувати завчасно для цілевказання прилади, графіки та таблиці;

знати способи цілевказання та правильно їх застосовувати відповідно до обстановки.

Усі розрахунки для цілевказання проводить той, хто дає цілевказання. Приймаючому цілевказання він вказує: кому адресовано цілевказання; положення цілі на місцевості; найменування цілі та її ознаки; характерні ознаки місцевості та місцевих предметів у районі цілі; задачу: *“спостерігати”*, *“засікти”*, *“доповісти відлік”* тощо.

При цілевказанні для засічки цілі необхідно вказувати точку, в яку повинен наводитися прилад, наприклад: *“Наводити в середину”*, *«Наводити в правий край»* тощо.

Приймаючий цілевказання повинен вжити заходів щодо швидкого знаходження цілі на місцевості. З'ясувавши місцезнаходження цілі, він знаходить її за характерними ознаками і доповідає:

“Ціль бачу” – якщо він знайшов ціль на місцевості;

“Ціль не спостерігаю” – якщо він з'ясував місцезнаходження і характер цілі, але її не видно;

“Ціль не зрозумів” – якщо він не зрозумів місце розташування цілі.

У цьому випадку той, хто передає, повинен уточнити цілевказання або повторити його іншим способом, який забезпечив би з'ясування і знаходження цілі приймаючим цілевказання.

Той, хто дає цілевказання, повинен упевнитися у тому, що приймаючий цілевказання правильно зрозумів місце розташування і характер цілі.

Цілевказання проводять такими способами: наведенням приладу в ціль, за відліком приладу, за зміненням відліком, від орієнтира (місцевого предмета), у полярних координатах; у прямокутних координатах.

Крім цих способів, цілевказання може бути проведено вибухами снарядів (мін), сигнальними або трасуючими кулями (снарядами).

Цілевказання наведенням приладу в ціль є найнадійнішим способом, коли той, хто дає, і той, хто приймає цілевказання, знаходяться на одному спостережному пункті. При цьому способі той, хто дає цілевказання, наводить прилад у ціль і вказує приймаючому її властивості. Наприклад: *“У верхньому правому куті перехрестя – з'єднання ходів сполучення. Спостерігати”*.

Цілевказання за відліком приладу застосовується, коли той, хто дає, і той, хто приймає цілевказання, знаходяться на одному спостережному пункті і використовують для спостереження однаково орієнтовані прилади (далекомір, теодоліт, бусоль).

Той, хто дає цілевказання, наводить перехрестя (марку) свого приладу в ціль, знімає та передає відлік (дирекційний кут) і кут місця цілі та вказує характерні ознаки цілі.

Наприклад: **“Дирекційний 34-80, кут місця плюс 5, танк в окопі, спостерігається ствол. Доповісти дальність”**.

Приймаючий цілевказання встановлює на своєму приладі указаний відлік (дирекційний кут) і кут місця цілі та знаходить ціль на місцевості за її характерними ознаками.

Цілевказання за зміненням відліком є основним способом цілевказання з одного пункту спряженого спостереження на інший.

При цьому способі той, хто дає цілевказання, повинен:

навести перехрестя приладу в ціль, зняти відлік по цілі і кут місця цілі;

визначити дальність до цілі;

визначити приблизне значення кута засічки за графіком (рис. 1.1) або розрахувати кут засічки за формулою

$$C = B / (0,001 \times D), \quad (1.1)$$

де B – величина бази (відстань між пунктами), м;

D – дальність до цілі, м;

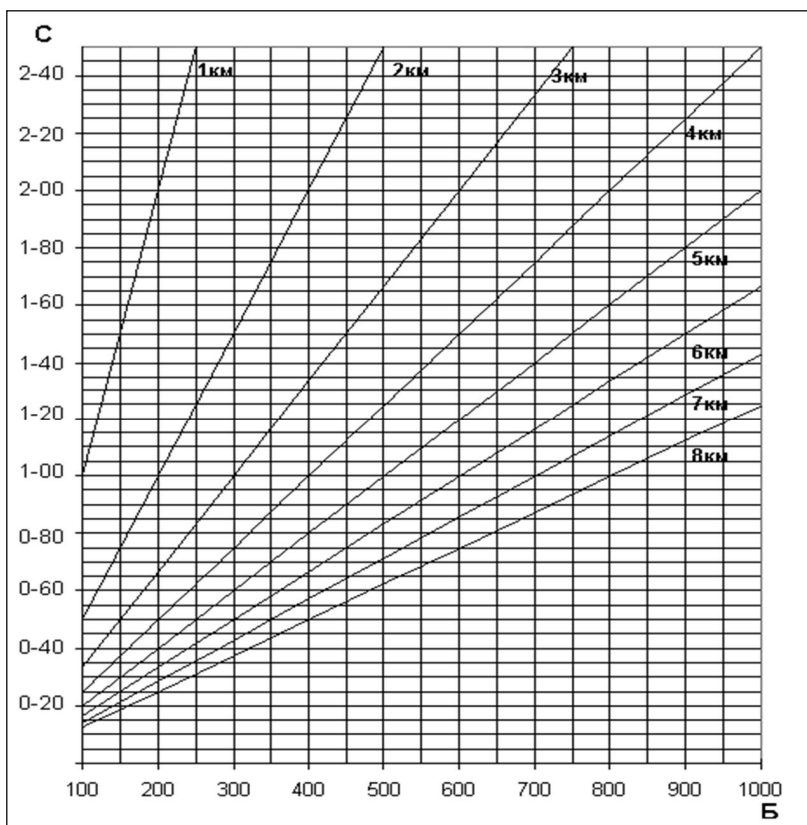
зміняти відлік по цілі на величину кута засічки C , виходячи з такого правила: при роботі з приладами, що мають оцифрування шкал за ходом годинникової стрілки (розвідувальні теодоліти, шкали дирекційних кутів далекомірів та бусолі), при цілевказанні з лівого спостережного пункту на правий відлік зменшується, а з правого на лівий – збільшується; при роботі з приладами по кутомірних шкалах (оцифрування проти ходу годинникової стрілки) при цілевказанні з лівого на правий спостережний пункт відлік збільшується, а з правого на лівий – зменшується;

передати приймаючому цілевказання.

Приймаючий цілевказання повинен:

встановити на приладі прийнятий відлік (дирекційний кут) і кут місця цілі;

спостерігаючи в прилад, знайти ціль за демаскуючими ознаками.



**Рис. 1.1. Графік для визначення
наближеного значення величини кута засічки С**

Цілевказання від орієнтира (місцевого предмета) застосовують без перерахунку для приймаючого у таких випадках:

коли той, хто дає цілевказання, та приймаючий знаходяться на одному спостережному пункті або віддалені один від одного не більше ніж на 100 м;

коли ціль знаходиться поблизу орієнтира.

У цих випадках той, хто дає цілевказання, визначає та передає приймаючому:

горизонтальний кут між ціллю та найближчим до неї орієнтиром;

різницю відстаней до цілі й орієнтира в метрах або кутове перевищення цілі над орієнтиром у поділках кутоміра.

Приймаючий цілевказання наводить прилад у вказаний орієнтир і, вимірявши переданий кут, знаходить ціль за її характерними ознаками, враховуючи віддалення її від орієнтира або кутову величину перевищення.

Якщо відстань спостереження того, хто дає цілевказання, й приймаючого значно відрізняються одна від одної, величину кута з пункту того, хто дає, між напрямком на ціль і на орієнтир помножують на коефіцієнт віддалення (Кв). Коефіцієнт віддалення розраховують за формулою

$$K_b = D_d / D_p, \quad (1.2)$$

де D_d – дальність до орієнтира від того, хто дає цілевказання;
 D_p – дальність до орієнтира від приймаючого цілевказання.

Величина коефіцієнтів віддалення за кожним орієнтиром може бути розрахована завчасно, з округленням до 0,1.

Різницю відстаней до цілі та орієнтира передають без змін.

Якщо поблизу цілі немає орієнтира, але є місцевий предмет, який добре спостерігається з пунктів того, хто дає цілевказання, і приймаючого цілевказання, то цілевказання може бути передане переходом від орієнтира до місцевого предмета, а потім від нього до цілі.

Цілевказання у полярних координатах може даватися відносно спостережного пункту того, хто дає цілевказання, або відносно спостережного пункту приймаючого цілевказання.

Цілевказання відносно спостережного пункту того, хто дає цілевказання, виконують у такій послідовності:

Той, хто дає цілевказання:

визначає дирекційний кут (відлік) приладу по цілі і відстань до цілі у метрах;

передає цілевказання, вказуючи найменування свого спостережного пункту, місце розташування цілі у полярних координатах, найменування цілі та її характерні ознаки.

Приймаючий цілевказання:

наносить ціль на карту (ПУВ) відносно пункту того, хто дає цілевказання;

визначає зі свого спостережного пункту дирекційний кут (відлік) по цілі і дальність до неї в метрах.

Встановлює на приладі дирекційний кут (відлік) по цілі і на відповідній відстані знаходять ціль за її ознаками.

Цілевказання у полярних координатах стосовно пункту приймаючого цілевказання виконують у такій послідовності.

Той, хто дає цілевказання:

визначає положення цілі на місцевості і наносить її на карту (ПУВ);

визначає по карті (ПУВ) для спостережного пункту, приймаючого цілевказання, дирекційний кут (відлік) та відстань до цілі в метрах;

передає цілевказання, визнаючи при цьому найменування цілі, її місцеположення у полярних координатах стосовно пункту, приймаючого цілевказання, і характерні ознаки цілі.

Приймаючий цілевказання встановлює на приладі дирекційний кут (відлік) і на вказаній відстані знаходить ціль за її ознаками.

Для цілевказання в прямокутних координатах той, хто дає цілевказання, визначає по карті (ПУВ) прямокутні координати цілі та передає приймаючому цілевказання.

Приймаючий цілевказання:

за отриманими координатами наносить ціль на карту (ПУВ) і визначає дирекційний кут (відлік) і відстань до цілі зі свого пункту;

встановлює на приладі отриманий дирекційний кут (відлік) і на вимірній відстані знаходить ціль за її ознаками.

Ведення розвідки. Засічка цілей

Розвідка зі спостережних пунктів ведеться черговими розвідниками позмінно.

У разі необхідності за розпорядженням командира частини (підрозділу) для ведення розвідки зі спостережних пунктів залучається весь особовий склад взводу (відділення) розвідки.

Розвідник, який змінюється, повідомляє розвіднику, який заступає на чергування, про все, що він помітив у розташуванні противника, кому і коли про це доповідалось, передає прилади спостереження та журнал розвідки й обслуговування стрільби.

Починаючи чергування на спостережному пункті, розвідник повинен з'ясувати умовне найменування ділянок місцевості і місцевих предметів, поставлену задачу, вивчити місцевість у заданій смузі (секторі, напрямку) розвідки, перевірити орієнтування приладів, а також з'ясувати на місцевості положення раніше розвіданих цілей.

Для виявлення цілі розвідник ретельно вивчає місцевість у розташуванні противника, проводячи спостереження по рубежах і ділянках у даному секторі розвідки.

За тими ділянками місцевості, на яких виявлено ознаки цілі, розвідник спостерігає особливо уважно.

Після того як ціль буде виявлено або помічено її ознаки, розвідник повинен вивчити характер її діяльності.

Розвідник, який доповідає командирю про розвідану ціль, вказує: положення цілі на місцевості, її найменування, характерні ознаки цілі і місцевості біля неї, а також характер діяльності цілі.

Наприклад:

1. *“Орієнтир третій, ліворуч 15, вище 4, кулет на узліссі гаю “Клин”, веде вогонь”.*

2. *“Орієнтир перший, праворуч 30, нижче 5, танк в окопі”.*

3. *“Дирекційний 34-80, відстань 1850, ПТРК в окопі, виконав 2 пуски”.*

Для безперервного спостереження за ділянкою очікуваного розміщення важливої цілі може бути спеціально призначений розвідник із завданням виявлення і вивчення даної цілі. Він повинен слідкувати за очікуваною ціллю та детально записувати у журнал розвідки і обслуговування стрільби все помічене в районі цілі (людей, блиск скла, дим, пил, зміна кольору та виду рослинності і т.д.).

Таке безперервне спостереження дозволяє розвідати за непрямыми ознаками навіть добре замасковану ціль.

Розвідник повинен завжди знати положення своїх передових підрозділів, значення сигналів, які вони подають.

Свої спостереження розвідник доповідає командирю, наприклад;

“Орієнтир другий, праворуч 30, далі 200, наші танки вийшли на поле “Зелене”.

Засічка цілей (орієнтирів, реперів) зі спостережних пунктів проводиться за допомогою орієнтованих оптичних приладів. У ході засічки визначають полярні координати цілі (орієнтира, репера), а потім розраховують їх прямокутні координати. Засічка цілі може проводитися:

з одного спостережного пункту за допомогою далекоміра або кутомірного приладу і секундоміра;

з пунктів спряженого спостереження.

У разі неможливості засічки цілі за допомогою приладів її місце розташування може бути визначене прийомами окомірної зйомки по карті або відносно орієнтирів. Координати таких цілей вважаються визначеними “приблизно” та уточнюються засічкою за допомогою приладів.

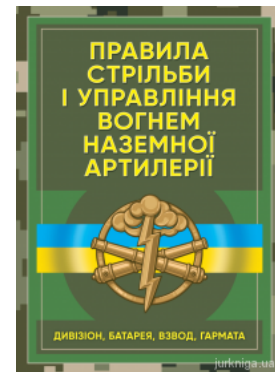
Книги, які можуть вас зацікавити



Блокнот командира батареї



Блокнот командира міномета



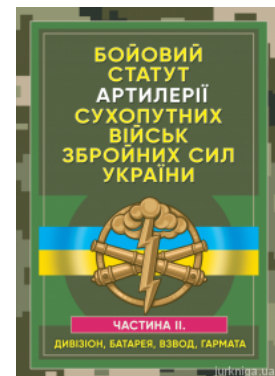
Правила стрільби і управління вогнем наземної артилерії (дивізіон, батарея, взвод, гармата)



Основи бойової роботи старшого офіцера батареї



Дії обслуги гармати (міномету) під час ведення бойових дій. Навідник гармати (міномету)



Бойовий статут артилерії сухопутних військ Збройних Сил України. Частина 2 (дивізіон, батарея, взвод, гармата). ЦУЛ



[Перейти на сайт](#) →