

INFORMATION REPORT INFORMATION REPORT

CENTRAL INTELLIGENCE AGENCY

This material contains information affecting the National Defense of the United States within the meaning of the Espionage Laws, Title 18, U.S.C. Secs. 793 and 794, the transmission or revelation of which in any manner to an unauthorized person is prohibited by law.

S-E-C-R-E-T
NOFORN

50X1-HUM

COUNTRY USSR

REPORT

SUBJECT Soviet Army Field Artillery Manual

DATE DISTR. 2 August 1961

NO. PAGES 5

REFERENCES RD

DATE OF
INFO.PLACE &
DATE ACQ.

50X1-HUM

THIS IS UNEVALUATED INFORMATION. SOURCE GRADINGS ARE DEFINITIVE. APPRAISAL OF CONTENT IS TENTATIVE.

231-page, Russian-language document entitled Artillery Manual of the Soviet Army, Firing Regulations for Field Artillery, published by the Military Publishing House of the Ministry of Defense, USSR, in Moscow in 1957

50X1-HUM

50X1-HUM

3. Following is a translation of the Table of Contents:

Table of Contents

Basic Instructions

Chapter I: Preliminary Preparation for Firing

Chapter II: Preparation of Initial Data for Firing

General Conditions

Full Preparation

Rapid Preparation

Visual Preparation and Visual Shifting of Fire

S-E-C-R-E-T
NOFORN

STATE	X	ARMY	X	NAVY	X	AIR	X	NSA	X	OCR	X	NIC	X		
(Note: Washington distribution indicated by "X"; Field distribution by "#".)															

INFORMATION REPORT INFORMATION REPORT

S-E-C-R-E-T
NOFORN

50X1-HUM

-2-

Chapter III: Adjustment of Fire

General Conditions

Adjustments by Measuring Deviations

Sequence of Adjustment

Adjustment by Means of Rangefinder and Stopwatch

Adjustment of Fire by Combined Observation and
with the Aid of Sound Ranging Units

Adjustment of Fire with the Aid of Radar Stations

Adjustment of Fire for Stationary Targets

Adjustment of Fire for Moving Targets

Adjustment of Fire by Observation of Bursts

Adjustment of Fire by Small and Medium Shifts

Adjustment of Fire by Large Shifts

Peculiarities of Fire Adjustment by Ricochet

Peculiarities of Mortar Firing from Rifled Tubes

Peculiarities of Fire with High Explosive Shells

Adjustment of Fire with the Aid of Airplane

Adjustment of Fire with the Aid of Helicopters

Chapter IV: Determination of Settings for Firing from Registration
Data

Shifting of Fire According to Topographical Data

General Conditions

Registration by Actual Check Point and Establishing
Fictitious Check Points

Determination of Registration Corrections for Distance
and Direction

Peculiarities in Creating Check Points with the Aid
of Radar

Shifting Fire by Means of Factors

Shifting Fire by Simplified Method

Shifting of Fire with the Aid of a Chart of
Registration Corrections

S-E-C-R-E-T
NOFORN

S-E-C-R-E-T
NOFORN

50X1-HUM

-3-

Determination of Settings by Using Data of the
Registration Gun

Correcting Settings for Fire for Effect

Chapter V: Firing for Effect

Firing on Observed Targets

Peculiarities of Fire for Effect

Barrage Fire

General Conditions

Standing Barrage (NZO)

Moving Barrage (PZO)

Moving Barrage and Successive Concentrations

Delivery of Fire Against Unobserved Targets

General Conditions

Neutralization of Unobserved Personnel and Weapons

Neutralization of Enemy Batteries

Chapter VI: Firing at Night and in Mountains with Shells (Mortar
Shells) of Special Types

Firing at Night and Under Other Conditions of
Limited Visibility

Firing in Mountains

Peculiarities of Preparing Initial Data

Peculiarities of Firing Against Targets on Slopes
Exposed to Observation Posts

Peculiarities of Determining Settings from
Registration on Check Points

Firing with Special Shells

Firing of Smoke Shells for Smokescreening

Firing of Incendiary Shells

Chapter VII: Firing Against Sea Targets

General Conditions

Firing Against Individual Moving Targets

Firing with Radar and with Combined Observation

Firing with Aircraft

S-E-C-R-E-T
NOFORN

S-E-C-R-E-T
NOFORN

50X1-HUM

-4-

Peculiarities of Delivery of Fire by Battalion

Peculiarities of Firing Rocket Artillery

Chapter VIII: Firing by Direct Laying

Preliminary Preparation of Fire

Peculiarities of Observing Bursts in Fire by
Direct Laying

Firing Against Stationary Observed Targets

Firing Against Moving Armored Targets at
Pointblank Range

Peculiarities of Firing Against Moving Armored
Targets at a Distance Greater than Pointblank
Range

Firing Against Moving Infantry, Motorcyclists, and
Infantry in Vehicles (Armored Carriers)

Peculiarities of Firing at Night and Under Conditions
of Limited Visibility

Peculiarities of Firing over Broken Terrain and in
Mountains

Firing Against Sea Targets

Peculiarities of Firing Rocket Artillery

Appendix:

1. Target Designation
2. Determining Deviations in Muzzle Velocity of Powder
Lots by Firing
3. Procedure for Calculating and Making a Chart for
Compiled Corrections
4. Determination by Computation of Map Range and
Deflection Shifts from the Base Line of Fire
5. Example of Computing Settings Under Detailed
Preparation of Data
6. Operating Procedure for Firing with Servicing
Sub-units
7. Chart for the Determination of the Values Range K
(Md) and S-shift (Shu) for Firing with a Large
Displacement
8. Rate of Fire

S-E-C-R-E-T
NOFORN

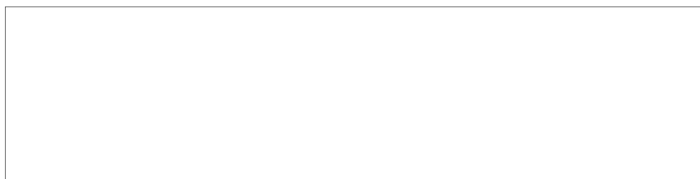
S-E-C-R-E-T
NOFORN



50X1-HUM

-5-

9. Average Expenditure of Shells in Firing for Effect
10. Example of Battery Fire Against Sea Targets
11. Determination of Target Distance by Vertical Angle
from Aircraft to Target
12. Determination of the Amount of Lead in Firing Against
Sea Targets with the Aid of Aircraft
13. Sample Table for Deflection Shifts for Battalion
Firing Against Sea Targets



50X1-HUM

S-E-C-R-E-T
NOFORN

Продаже не подлежит

МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ СОЮЗА ССР



НАСТАВЛЕНИЕ АРТИЛЛЕРИИ СОВЕТСКОЙ АРМИИ

ПРАВИЛА СТРЕЛБЫ
НАЗЕМНОЙ АРТИЛЛЕРИИ
(ПСНА-57)

ВОЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
МИНИСТЕРСТВА ОБОРОНЫ СОЮЗА ССР
Москва—1957

Продаже не подлежит



МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ СОЮЗА ССР

50X1-HUM



НАСТАВЛЕНИЕ АРТИЛЛЕРИИ СОВЕТСКОЙ АРМИИ

ПРАВИЛА СТРЕЛБЫ
НАЗЕМНОЙ АРТИЛЛЕРИИ
(ПСНА-57)

ВОЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
МИНИСТЕРСТВА ОБОРОНЫ СОЮЗА ССР
Москва—1957

2

50X1-HUM

Под наблюдением полковников Лобовкина В. Д., Никифорова Н. Н.,
Сергеева Г. М. и редактора подполковника Соколова Н. А.
Технический редактор Стрельникова М. А.
Корректор Рослова Н. П.

Слито в набор 23.9.57 г. Г-30446 Подписано к печати 3.12.57 г.
Формат бумаги 70X92/16 — 7/16, печ. л. = 8,483 усл. печ. л.
+ 1 экз. — 1/1, печ. л. = 0,29 усл. печ. л. = 8,451 усл. печ. л.
Военное Издательство Министерства обороны Союза ССР
Изд. № 3/522 Москва, Тверской бульвар, 18 Зак. № 1433

2-я типография имени К. Е. Ворошилова
Управления Военного Издательства Министерства обороны Союза ССР
Ленинград — Центр-1, Дворцовая пл., 10
Продолже не подлежит

SECRET

NOFORN

SECRET
NOFORN

50X1-HUM

6

Основные указания

тивника и других его объектов, имеющих важное значение (мостов, складов и т. п.), заключается в приведении их в негодность для дальнейшего использования.

Огневую задачу в зависимости от наличия времени, характера и размеров цели выполняют несколькими батареями, батареями, взводом или орудием (минометом, боевой машиной)¹.

3. Стреляющий обязан:

- использовать те средства и способы подготовки и ведения огня, которые в данной обстановке лучше всего обеспечивают своевременное выполнение огневой задачи с наименьшим расходом боеприпасов;

- применять наиболее точный способ подготовки исходных данных для стрельбы, допускаемый обстановкой;

- использовать пристрелянные данные по реперам (целям);

- уточнять исходные данные по мере получения более точных сведений о положении огневой позиции, наблюдательного пункта и цели, а также об условиях стрельбы.

4. Применение способов и приемов, изложенных в Наставлении, не исключает использования других способов и приемов, обеспечивающих в данных условиях более быстрое выполнение огневой задачи или повышение действительности стрельбы.

¹ В дальнейшем для краткости слова «минометом, боевой машиной» не повторяются; сказанное об орудии, если нет особой оговорки, относится также к миномету и боевой машине; сказанное о снаряде относится и к мине.

Глава первая

ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА СТРЕЛБЫ

5. К предварительной подготовке стрельбы относятся:

- разведка и определение местоположения целей и изучение местности в расположении противника наблюдением, по карте или аэроснимку;
- уяснение или выбор ориентиров и основного направления стрельбы;

- подготовка приборов, орудий и боеприпасов;

- определение местоположения наблюдательного пункта и огневой позиции;

- ориентирование орудий и приборов в основном направлении;

- определение (уяснение) баллистических и метеорологических условий стрельбы и подготовка графиков поправок на отклонение этих условий от их табличных значений;

- определение и уточнение исходных данных для стрельбы по ориентирам, реперам и другим точкам местности.

При недостатке времени на предварительную подготовку и необходимости немедленно открыть огонь ограничиваются уяснением положения цели и огневой позиции.

ОСНОВНЫЕ УКАЗАНИЯ

1. Основным требованием, предъявляемым к стрельбе артиллерии, является своевременное выполнение огневых задач.

Каждый артиллерийский командир обязан всегда быть готовым к выполнению огневых задач по приказанию старшего начальника или по вызову командира поддерживаемого подразделения, а также самостоятельно намечать и выполнять огневые задачи в соответствии с обстановкой.

2. В зависимости от обстановки артиллерийское подразделение выполняет задачи по уничтожению или подавлению живой силы, огневых средств, артиллерийских и минометных батарей и боевой техники противника, по разрушению его оборонительных сооружений и по воспрещению противнику осуществлять маневр, вести оборонительные работы, а также восстанавливать разрушенные объекты.

Уничтожение цели заключается в нанесении ей такого поражения, при котором она полностью теряет свою боеспособность.

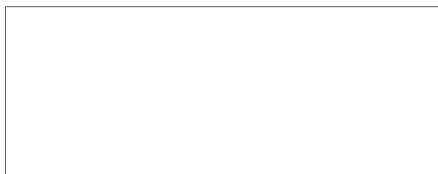
Подавление цели заключается в нанесении ей такого поражения, которое временно лишает ее боеспособности, ограничивает или воспрещает маневр и нарушает управление.

Разрушение оборонительных сооружений про-

SECRET
NOFORN

SECRET

NOFORN



В Наставлении артиллерии Советской Армии «Правила стрельбы наземной артиллерии» изложены основные положения стрельбы наземной наземной и реактивной артиллерии, безоткатных орудий, а также минометов (в том числе и 82-мм). В Наставление включены правила предварительной подготовки стрельбы, подготовки исходных данных для стрельбы, определения установок для стрельбы на поражение и стрельбы на поражение батарей, взводом, орудием (минометом, боевой машиной).

С выходом настоящего Наставления утрачивают силу: Наставление артиллерии Советской Армии — Правила стрельбы батарей наземной артиллерии, изд. 1954 и 1955 гг.; Изменения к Правилам стрельбы батарей наземной артиллерии, изд. 1956 г.; Наставление артиллерии Советской Армии — Правила стрельбы наземной артиллерии прямой наводкой, изд. 1956 г.; Наставление артиллерии Советской Армии — Правила стрельбы батарей реактивной артиллерии, изд. 1956 г.

МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ СОЮЗА ССР

НАСТАВЛЕНИЕ Артиллерии Советской Армии

ПРАВИЛА СТРЕЛЬБЫ
НАЗЕМНОЙ АРТИЛЛЕРИИ
(ПНА-57)

ВОЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
МИНИСТЕРСТВА ОБОРОНЫ СОЮЗА ССР
Москва — 1957

SECRET

NOFORN

SECRET
NOFORN

снарядов нарезных орудий и для неоперенных снарядов реактивной артиллерии определяют и поправку на деривацию.

В подразделениях реактивной артиллерии, кроме того, определяют поправки на приземный ветер по результатам измерения скорости и направления ветра на огневой позиции и учитывают их при любом способе подготовки.

12. При передаче метеорологических поправок в батарею указывают:

- дату и час составления метеорологического бюллетеня, по которому рассчитаны поправки;
- индекс снаряда (если нужно);
- вид траектории (для мортирной стрельбы нарезной артиллерии);
- дирекционные углы направлений, для которых рассчитаны поправки;
- исчисленные дальности в километрах для каждого направления и номера зарядов, для которых рассчитывались поправки на этих дальностях;
- поправки дальности (с их знаками) в метрах;
- поправки направления (с их знаками) в делениях угломера.

13. Метеорологические поправки дальности придают (учитывая знаки) к рассчитанным ранее баллистическим поправкам для соответствующих дальностей и зарядов. По полученным суммарным поправкам дальности, поправкам направления и топографическим дальностям строят график рассчитанных поправок на линейке (специальной пластине) прибора управления огнем или клетча-

той бумаге. Топографические дальности определяют, вычитая из исчисленных дальностей суммарные поправки дальности (приложение 3).

14. Для расчета метеорологических поправок:

- выбирают вид траектории, снаряд и заряды (не более трех), применение которых обеспечивает выполнение огневых задач;
- помимо основного направления стрельбы, намечают одно — два направления, отличающиеся от основного в каждую сторону до 6-00; при ширине района целей 6-00 и менее ограничиваются основным направлением;
- в каждом из этих направлений, учитывая предел дальности стрельбы для каждого из выбранных зарядов, намечают ряд дальностей: для нарезной и реактивной артиллерии — с промежутками 1—2 км, а для минометов — с промежутками 0,5—1 км.

В каждом из намеченных направлений для каждой выбранной дальности и заряда по получении метеорологического бюллетеня рассчитывают метеорологические поправки:

- на отклонение давления атмосферы;
- на баллистическое отклонение температуры воздуха;
- на отклонение температуры зарядов;
- на продольную слагающую баллистического ветра;
- на боковую слагающую баллистического ветра;
- на деривацию (для снарядов нарезных орудий и неоперенных реактивных снарядов).

6. Основное направление стрельбы командиру батареи указывают заранее, сообщая дирекционный угол с округлением до 1-00. Если же основное направление не указано, командир батареи выбирает его самостоятельно.

7. Положение наблюдательного пункта и огневой позиции, не ожидая их привязки топографическим подразделением, определяют средствами батареи привязкой по карте или аэроснимку с помощью приборов, а при невозможности произвести привязку с помощью приборов — приемами глазомерной съемки.

8. Положение цели или репера в полярных или прямоугольных координатах (направление, дальность и высоту или x , y и высоту) определяют при помощи карты, аэроснимка, дальномера (секундомера) или глазомерно.

Положение цели или репера может быть также указано старшим начальником (приложение 1) или определено подразделениями артиллерийской разведки.

9. На огневой позиции перед стрельбой производится проверка прицельных приспособлений. Учет индивидуальных поправок орудий обязателен при всех видах стрельбы.

10. С целью учета баллистических условий стрельбы заблаговременно рассчитывают баллистические поправки для намеченных к стрельбе зарядов, вида траектории и дальностей, для которых определяются и метеорологические поправки, на отклонения:

- начальной скорости основного орудия батареи (для нарезных орудий);
- начальной скорости (в реактивной артиллерии — дальности) для имеющихся партий зарядов;
- веса снарядов;
- других баллистических характеристик боеприпасов, указанных в Таблицах стрельбы (установка взрывателя с колпачком или без колпачка, наличие или отсутствие пламегасителя, окраски снарядов и т. п.).

Кроме того, для реактивной артиллерии определяют поправку на марку пороха.

При отсутствии сведений об отклонении начальной скорости (для реактивной артиллерии — дальности) от табличной для имеющихся партий зарядов по приказанию старшего артиллерийского командира производится отстрел или отстрел партий зарядов (приложение 2).

11. Метеорологические условия стрельбы учитывают, используя метеорологические поправки, полученные от старшего артиллерийского командира, или вычисляют их самостоятельно по данным метеорологического бюллетеня.

Не получив метеорологических поправок и метеорологического бюллетеня, учитывают метеорологические условия стрельбы по результатам предыдущих стрельб как своей батареи, так и других батарей того же калибра и образца; при отсутствии таких сведений определяют поправки на отклонение наземной температуры воздуха и температуры зарядов от их табличных значений, а также поправки на ветер — приближенно; для

SECRET
NOFORN

SECRET

50X1-HUM

Подготовка исходных данных для стрельбы

15

NOFORN

Глава вторая

ПОДГОТОВКА ИСХОДНЫХ ДАННЫХ
ДЛЯ СТРЕЛЬБЫ

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

15. При подготовке исходных данных для стрельбы:

- назначают подразделение, привлекаемое для выполнения огневой задачи (батарея, взвод, ору-
дие);
- выбирают вид траектории, снаряд, установку
взрывателя;
- определяют для основного орудия топогра-
фические данные: дальность до цели L_0 , угол
места цели (для минометов — превышение цели),
направление на цель;
- выбирают заряд;
- вводят поправки на отклонение баллистиче-
ских и метеорологических условий стрельбы от
табличных и определяют исходные установки для
основного орудия: прицел (для минометов —
с учетом поправки на превышение цели), взрыва-
тель (трубку), уровень, доворот от основного на-
правления (буссоль стрельбы, угломер, угол пе-
реноса огня от репера или пристрелянной цели);
- назначают веер.

Кроме того, для пристрелки рассчитывают коэффициент удаления K_u и шаг угломера M_u (а при большом смещении — масштаб дальности M_d и шаг угломера M_y); по исчисленной дальности находят при помощи Таблиц стрельбы величины B_0 , ΔX и узкой вилки.

Для пристрелки по измеренным отклонениям подготавливают прибор управления огнем, прибор для пристрелки (счислитель) или определяют необходимые коэффициенты (ст. 48).

Последовательность работы при подготовке исходных данных определяется поступлением необходимых для этого сведений.

16. Снаряд выбирают, исходя из характера цели и огневой задачи.

Осколочный, осколочно-фугасный и фугасный снаряды (гранаты) применяют для стрельбы по живой силе и огневым средствам противника, по батареям, танкам, бронесамолетам и бронетранспортерам, для ведения заградительного огня, огневых валов; кроме того, осколочно-фугасный и фугасный снаряды (гранаты) применяют для стрельбы на разрушение и для вскрытия бетона.

Бризантиную гранату применяют для создания воздушных реперов, пристрелки и целеуказания, для поражения глубоких живых наблюдаемых целей и живой силы на наблюдаемых переправах, а также в тех случаях, когда рикошетная стрельба и стрельба с взрывателем осколочным мало действительны (живая сила и огневые средства на болотистой местности; наблюдательные пункты на вышках, деревьях и т. п.).

12

Глава первая

Рассчитав указанные поправки, складывают их (с учетом знаков) и получают суммарные метеорологические поправки дальности и направления.

На каждом выбранном заряде поправки должны быть рассчитаны не менее чем для двух дальностей.

Помешенное в бюллетене отклонение давления атмосферы приводят к высоте батареи, для чего вводят в отклонение поправку в 1 мм на каждые 10 м превышения артиллерийской метеорологической станции над батареей: со знаком плюс (+), если батарея находится ниже метеорологической станции, и со знаком минус (—), если она находится выше.

Для разложения баллистического ветра на слагающие определяют угол ветра, для чего из дирекционного угла направления стрельбы вычитают дирекционный угол ветра; если дирекционный угол направления стрельбы меньше дирекционного угла ветра, то перед вычитанием прибавляют к нему 60-00; результат округляют до 1-00. По углу ветра и по его скорости находят продольную и боковую слагающие ветра и определяют знаки поправок.

При расчете метеорологических поправок по Таблицам стрельбы находят величину каждой из них путем умножения одной десятой величины табличной поправки на величину отклонения. Знаки поправок на отклонение температуры зарядов и баллистическое отклонение температуры воздуха противоположны знаку отклонения; поправка на отклонение давления имеет знак отклонения. Поправка на деривацию имеет знак минус

Предварительная подготовка стрельбы

13

для снарядов нарезных орудий; для реактивных снарядов знаки поправок указаны в Таблицах стрельбы.

Метеорологические поправки могут также рассчитываться при помощи графических таблиц стрельбы или поправочников.

По получении нового бюллетеня рассчитывают поправки заново.

SECRET
NOFORN

ционной стрельбе (с таким расчетом, чтобы *Вра* было не больше 15 м), а также при настильной стрельбе по прочным вертикальным целям (каменные и кирпичные здания, напольные стенки долговременных оборонительных сооружений и т. п.).

Для навесной стрельбы по боевому покрытию оборонительного сооружения и при стрельбе по прикрывающей его защитной насыпи применяют заряд, обеспечивающий наименьшее рассеивание и требуемый угол встречи.

При рикошетной стрельбе по наземным целям выбранный заряд должен обеспечивать получение угла встречи от 2° до 20°, а по целям на воде — от 2° до 10°.

19. Для пристрелки назначают сосредоточенный веер или веер по ширине цели.

Для стрельбы на поражение назначают веер:

— **сосредоточенный** — при стрельбе батареями (взводом) из нарезных орудий и минометов по огневым средствам, наблюдательным пунктам, блиндажам и другим целям шириной до 50 м, а также при стрельбе из минометов по открытым целям шириной до 100 м;

— **по ширине цели** — при стрельбе по укрытой и открыто расположенной живой силе, батареям и другим широким целям.

При определении интервала веера делят фронт цели на количество назначенных для стрельбы орудий, а при стрельбе по батареям поступают согласно ст. 166.

Реактивная артиллерия ведет огонь по батареям при сосредоточенном веере, по остальным

целям — при веере по ширине цели, а в отдельных случаях — при параллельном веере (ст. 142 и 239).

20. Коэффициент удаления рассчитывают с точностью до 0,1 по формуле

$$K_y = \frac{D_k}{D_b},$$

где D_k — дальность от командира до цели, определяемая по карте, дальномером или (при глазомерной подготовке) на глаз;

D_b — дальность от батареи до цели, определяемая согласно ст. 23 и 30—32.

Если K_y меньше 0,3, то его рассчитывают с точностью до 0,05.

21. Шаг угломера, соответствующий изменению дальности на 100 м, рассчитывают с точностью до 0,01 по формуле

$$\text{Шу} = \frac{PC}{0,01 D_b},$$

где PC — поправка на смещение, определяемая измерением на карте (приборе управления огнем, планшете) угла при цели между направлениями на наблюдательный пункт и на огневую позицию или по формуле, приведенной в ст. 31.

При другом изменении дальности стрельбы (больше или меньше 100 м) рассчитанный шаг угломера пропорционально изменяют.

ПОЛНАЯ ПОДГОТОВКА

22. Для выполнения полной подготовки необходимо иметь:

— координаты основного орудия, определенные привязкой на топографической основе или

2°

Бетонобойный снаряд применяют для разрушения железобетонных и бетонных, особо прочных каменных и кирпичных сооружений, зданий и подвалов, а при отсутствии броневой снарядов — и для разрушения бронекорпусов.

Броневой и кумулятивный снаряды применяют при стрельбе прямой наводкой по бронированным целям.

Зажигательные, дымовые и осветительные снаряды применяют по их специальному назначению; кроме того, дымовые снаряды можно применять для пристрелки, целеуказания, создания реперов и для создания пожара при наличии в районе цели легко воспламеняющихся материалов.

17. **Установку взрывателя** назначают с таким расчетом, чтобы действие снаряда по данной цели было наиболее выгодным.

Взрыватель осколочный назначают при стрельбе по живой силе, расположенной открыто или в открытых окопах (траншеях), по открыто расположенным батареям, если невозможна рикошетная стрельба; по броневым автомобилям и бронетранспортерам; по надводным целям, при ведении заградительного огня и огневого вала, а также при пристрелке амбразур полевых оборонительных сооружений.

Взрыватель фугасный назначают при стрельбе по живой силе, расположенной в окопах (траншеях) с перекрытиями, по танкам, по батареям в дерево-земляных сооружениях, а также при стрельбе на разрушение полевых оборонительных сооружений, зданий, прочных мостов.

Взрыватель осколочный и фугасный (примерно поровну) назначают при стрельбе по живой силе и огневым средствам, расположенным на участке, где наряду с открытыми окопами имеются окопы с перекрытиями или дерево-земляные оборонительные сооружения, а также при стрельбе по деревянным мостам.

Взрыватель замедленный назначают при разрушении полевых и долговременных оборонительных сооружений, прочных зданий, подвалов, при вскрытии бетона, а также при рикошетной стрельбе и при стрельбе по защитной насыпи долговременных оборонительных сооружений.

Для пристрелки (создания) репера назначают взрыватель, намечаемый для последующей стрельбы по целям. Если по условиям наблюдения необходимо назначить другой взрыватель, то при переносах огня учитывают поправку на колпачок взрывателя.

18. **Заряд и вид траектории** выбирают в соответствии с дальностью стрельбы с таким расчетом, чтобы действие снаряда было наилучшим в зависимости от характера цели и места ее расположения и чтобы в то же время имелся запас дальности в обе стороны, необходимый для завершения пристрелки или переноса огня на топографической основе без перемены заряда.

Наименьший заряд выбирают для поражения живой силы и огневых средств, для разрушения окопов, траншей и боевого покрытия дерево-земляных оборонительных сооружений.

Наибольший или близкий к нему заряд выбирают при стрельбе прямой наводкой, при дистан-

SECRET
NOFORN

22

Глава вторая

ляют по Таблицам стрельбы поправку прицела на превышение цели и вводят ее (с учетом знака) в установку прицела.

Пример расчета установок дан в приложении 5.

25. Если в районе целей имеется пристрелянный репер (цель), время пристрелки которого близко к времени составления метеорологического бюллетеня, то для нарезных орудий и минометов определяют разности пристрелянных и исчисленных по реперу (цели) дальности и направления.

Принимая эти разности за **уточняющие поправки** дальности и направления, вводят их (с учетом их знаков) в подготовленные по целям установки, исчисленные при помощи графика рассчитанных поправок, при условии, что разность дирекционных углов цели и репера не больше 6-00, а разность топографических дальностей до цели и репера не больше 4 км.

Уточняющие поправки, определенные данной батареей, не могут быть использованы другими батареями.

СОКРАЩЕННАЯ ПОДГОТОВКА

26. Подготовка исходных данных считается сокращенной, если условия, перечисленные в ст. 22, учитываются не полностью.

При сокращенной подготовке определяют топографические данные при помощи карты (прибора управления огнем, планшет), а поправки на баллистические и метеорологические условия стрельбы берут с графика рассчитанных поправок (ст. 13).

При отсутствии полных сведений о метеорологических условиях стрельбы и пристрелянных по-

Подготовка исходных данных для стрельбы

23

правок учитывают условия стрельбы приближенно (ст. 11).

27. При сокращенной подготовке наносят на карту (прибор управления огнем, планшет) хотя бы приемами глазомерной съемки точки огневой позиции, наблюдательного пункта и цели, определяют по карте высоту огневой позиции и цели и исходные установки в порядке, указанном в ст. 23 и 24. При этом разрешается не вводить поправку угла прицеливания на угол места цели (за исключением мортирной стрельбы и стрельбы в горах), а также округлять исчисленную дальность до 100 м или установку прицела — до четных делений (для минометов — до целых десятков делений прицела) и доворот от основного направления — до 0-05.

При невозможности использовать для подготовки данных карту (прибор управления огнем)

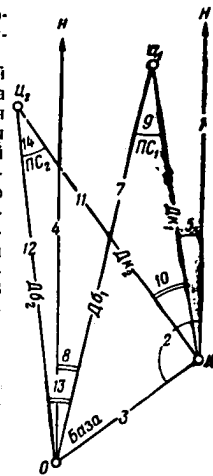


Рис. 1. Порядок определения графическим способом дальности стрельбы и доворота от основного направления или от пристрелянной цели (цифры указывают последовательность работы при подготовке исходных данных по цели № 1 и при переносе огня с цели № 1 на цель № 2)

20

Глава вторая

при помощи приборов к надежно опознанным на местности контурным точкам карты или аэро снимка масштаба не мельче 1 : 50 000, при помощи автомеханических средств или радиолокационных станций;

— орудия и приборы наблюдения, наиболее точно ориентированные в основном направлении;

— поправки на все баллистические условия стрельбы;

— метеорологические поправки, рассчитанные по бюллетеню артиллерийской метеорологической станции;

— координаты целей, определенные при помощи дальномера, по аэро снимку, засечкой с пунктов сопряженного наблюдения или средствами подразделений артиллерийской разведки.

23. Топографические дальность до цели (с точностью до 10 м) и доворот от основного направления стрельбы на цель (с точностью до 1 деления угломера) определяют графически (на приборе управления огнем, карте, планшете масштаба не мельче 1 : 50 000) или аналитическим способом (табл. 1¹ и приложение 4); при аналитическом способе во избежание грубых ошибок целесообразно проверять расчеты графически.

Для нарезных орудий и реактивной артиллерии определяют угол места цели, для чего разность высот цели и батарей в метрах делят на 0,001 топографической дальности до цели, и уменьшают абсолютную величину результата на $\frac{1}{20}$ (5%).

¹ Таблица 1 дается отдельным приложением.

SECRET
NOFORN

Подготовка исходных данных для стрельбы

21

24. Расчет установок для стрельбы производят в следующем порядке:

— по топографическим дальности и довороту от основного направления при помощи графика рассчитанных поправок определяют для выбранного заряда поправки дальности и направления, интерполируя их между линиями графика;

— прибавляют поправку дальности с учетом ее знака к топографической дальности и получают исчисленную дальность;

— прибавляют поправку направления (с учетом ее знака) к топографическому довороту (угломеру) и получают исчисленный доворот от основного направления (угломер).

По исчисленной дальности и по выбранному заряду находят в Таблицах стрельбы установку прицела.

Для нарезных орудий и для реактивной артиллерии по выраженному в тысячных углу прицеливания, соответствующему исчисленной дальности, и по углу места цели определяют при помощи Таблиц стрельбы поправку угла прицеливания на угол места цели; угол места цели и поправку угла прицеливания на угол места цели (с учетом их знаков) прибавляют к основной установке уровня 30-00, если цель выше батарей, или вычитают из 30-00, если цель ниже батарей, и получают исчисленную установку уровня. При стрельбе по шкале тысячных можно командовать уровень 30-00, а угол места цели и поправку угла прицеливания на угол места цели (с их знаками) учитывать изменением установки прицела.

Для минометов по исчисленной дальности и превышению цели над огневой позицией опреде-

50X1-HUM

26

Глава вторая

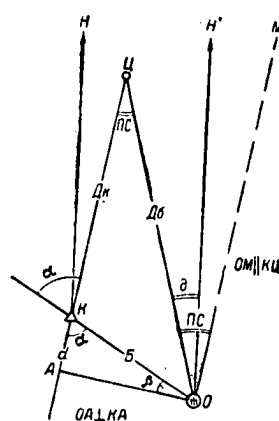


Рис. 2. Определение дальности стрельбы и доворота от основного направления расчетным способом

ния, и вычитают, если цель находится влево от него; отметку округляют до 1-00:

- угол α , равный острому углу между направлениями на цель и на батарею;
- угол β , равный $15-00 - \alpha$;
- отход d на глаз или по формуле

$$d = B \frac{\beta}{1000}$$

с округлением до сотен метров;

SECRET
NOFORN

Подготовка исходных данных для стрельбы

27

— дальность батарея — цель $Dб$ по формуле $Dб = Dк \pm d$;

— поправку на смещение $ПС$ с округлением до 0-10 по формуле

$$ПС = \frac{B \cdot \alpha}{Dб}$$

при этом, если угол α или β больше 10-00, то его принимают равным 10-00;

— доворот от основного направления d для батареи; для этого к углу $HKЦ$, взятому со знаком плюс, если цель вправо от основного направления, или со знаком минус, если цель влево, прибавляют $ПС$ с учетом ее знака ($ПС$ берут в сторону наблюдательного пункта).

32. Если пристреляна хотя бы одна цель или репер и требуется быстро открыть огонь по вновь появившейся цели, положение которой относительно пристрелянной цели определено глазомерно, применяют глазомерный перенос огня.

При глазомерном переносе огня (рис. 3):

- определяют на глаз, насколько новая цель ближе



Рис. 3. Определение дальности до цели и угла переноса при глазомерном переносе огня

21

Глава вторая

делают построение на листе бумаги, применяя дальномер или другие приборы для измерения базы, $Dк$ и углов HKO и $HKЦ$ (рис. 1), и определяют превышение цели при помощи приборов (ст. 184); в остальном порядок работы такой, как указано выше.

28. При переносе огня от ранее пристрелянной цели по карте (прибору управления огнем, планшету) в топографическую дальность до новой цели вводят пристрелянную поправку дальности, полученную по прежней цели, определяют угол места новой цели (для минометов — поправку на превышение цели) и в измеренный угол переноса вводят поправку на разность дериваций.

ГЛАЗОМЕРНАЯ ПОДГОТОВКА И ГЛАЗОМЕРНЫЙ ПЕРЕНОС ОГНЯ

29. Глазомерную подготовку исходных данных применяют при невозможности использовать карту или дальномер для определения положения цели или при отсутствии достаточных сведений о положении огневой позиции.

30. Глазомерную подготовку выполняют расчетным (ст. 31) или графическим способом применительно к ст. 27 с округлением $Dк$ до сотен метров. Поправки на баллистические и метеорологические условия стрельбы не учитывают (за исключением поправок на приземный ветер при стрельбе реактивной артиллерии) или учитывают приближенно; угол места цели (для минометов — превышение цели) учитывают на глаз или совсем не учитывают; окончательный результат

Подготовка исходных данных для стрельбы

25

можно округлять до сотен метров или до четных делений прицела (для минометов — до целых десятков делений прицела) и до целых десятков делений угломера.

При необходимости немедленно открыть огонь, когда нет достаточных сведений о положении огневой позиции, определяют на глаз дальность и назначают прицел с таким расчетом, чтобы обезопасить свои войска от поражения; направление командуют по буссоли цели, определенной с наблюдательного пункта, без учета поправки на смещение или с приближенным ее учетом; $Kу$ и $Шу$ определяют приближенно и в дальнейшем уточняют стрельбой.

31. Глазомерная подготовка расчетным способом производится при малом и среднем смещении. При этом определяют (рис. 2):

- величину базы B с округлением до сотен метров (измерением на местности при помощи приборов или на глаз);

— отметку ориентированного в основном направлении прибора, находящегося на наблюдательном пункте, по основному орудно;

- дальность командир — цель ($Dк$);

— угол между основным направлением с наблюдательного пункта и направлением на цель ($\angle HKЦ$);

— отметку по основному орудно при направлении прибора на цель; для этого к ранее определенной отметке прибавляют угол между основным направлением и направлением на цель, если цель находится вправо от основного направле-

SECRET
NOFORN

50X1-HUM

30

Глава третья

- в оценке отклонения разрывов по дальности;
- в измерении боковых отклонений разрывов;
- в измерении высоты разрывов (при дистанционной стрельбе).

36. Отклонение разрыва по дальности оценивают в метрах относительно цели; при этом можно использовать местные предметы (рубежи), положение которых относительно цели достоверно известно. При невозможности оценить величину отклонения в метрах определяют только знак разрыва относительно цели: перелет обозначают знаком плюс (+), недолет — знаком минус (-).

В условиях превышения наблюдательного пункта над целью, а также когда цель расположена на скате, обращенном в сторону наблюдательного пункта, все разрывы ниже цели являются недолетами, а наземные разрывы выше цели — перелетами.

При стрельбе по амбразурам (окнам здания) попадания в сооружение (здание) выше амбразуры (окна) принимают за перелеты, а попадания ниже амбразур — за недолеты.

Разрывы, в оценке знака которых возникает сомнение, при пристрелке во внимание не принимают.

37. При дистанционной и рикошетной стрельбе разрывы делятся по категориям на воздушные В и наземные Н.

При рикошетной стрельбе и при стрельбе брзантной гранатой отклонения разрывов по

пристрелка

31

дальности определяют по наземным разрывам и по местам падения осколков; знак разрыва, кроме того, определяют по облаку воздушных разрывов.

При дистанционной стрельбе измеряют высоту воздушного разрыва в делениях угломера от основания цели до центра облака (блеска) разрыва.

38. Боковое отклонение центра облака (блеска) разрыва от цели (репера) измеряют в делениях угломера. При стрельбе по широкой цели отклонения разрывов измеряют от правого края или другой точки цели.

39. Облако разрыва следует наблюдать в момент его появления. Выслеживать облако можно лишь при боковом относительно линии наблюдения ветре.

При переходе к стрельбе батареей (взводом) целесообразно открывать огонь с фланга, противоположного направлению бокового ветра.

Первый разрыв при сокращенной и глазомерной подготовке целесообразно наблюдать невооруженным глазом; при этом сначала замечают место или направление, где произошел разрыв, а затем определяют его отклонение от цели.

40. Если первый разрыв не замечен и нет оснований предполагать, что он произошел в расположении своих войск, дают второй выстрел на тех же установках. Если и второй разрыв не замечен, изменяют установку прицела или угломера с расчетом вывести разрыв на наблюдаемый участок местности или изменяют установку взрывателя. Уменьшать установку прицела

28

Глава вторая

(или дальше), чем пристрелянная, и в соответствии с этим изменяют пристрелянную установку прицела по прежней цели, получая исходную установку прицела по новой цели;

— рассчитывают коэффициент удаления по новой цели;

— определяют угол переноса, для чего измеряют с наблюдательного пункта угол между направлениями на новую и пристрелянную цели, умножают его на коэффициент удаления по новой цели и изменяют на шаг угломера, полученный по пристрелянной цели и взятый соответственно разности дальностей до новой и пристрелянной целей; шаг угломера по новой цели в дальнейшем уточняют стрельбой.

Если угол переноса больше 3-00, определяют дальность до новой цели и угол переноса графически (см. ст. 27 и рис. 1).

Глава третья

ПРИСТРЕЛКА

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

33. Стрельба по наблюдаемой цели, как правило, включает пристрелку и стрельбу на поражение; при этом в ходе пристрелки может быть нанесено поражение цели, а при стрельбе на поражение необходимо вводить корректуры для уточнения установок.

34. Пристрелку проводят для отыскания стрельбой установок, пригодных для поражения цели. В зависимости от обстановки и условий наблюдения пристреливают либо непосредственно цель, либо репер для последующего переноса от него огня на цель.

Пристрелку, в особенности по живым целям, проводят в кратчайший срок; темп огня при пристрелке должен обеспечивать ее быстрое завершение.

В зависимости от условий стрельбы и результатов наблюдения разрывов в ходе пристрелки может осуществляться переход от одного способа пристрелки к другому.

35. Пристрелку обеспечивают надежным и непрерывным наблюдением разрывов. Наблюдение разрывов заключается:

SECRET
NOFORN

SECRET
NOFORN

34

Глава третья

номера выводят разрыв на линию наблюдения или указывают дальномерщику место, где наблюдался разрыв, и повторяют выстрел.

45. Пристрелку с помощью секундомера применяют для стрельбы по батареям (отдельным орудиям, минометам), обнаруживающим себя блеском выстрелов. Засечка звучащей цели и засечка своих разрывов производится одним и тем же лицом. Пристрелку проводят непосредственно после засечки цели.

Корректуры определяют, как и при пристрелке, с помощью дальномера (ст. 44).

Для определения с наблюдательного пункта дальности до звучащей цели (Дк в метрах) берут по секундомеру не менее четырех отсчетов от момента наблюдения демаскирующего признака выстрела (пуск секундомера) до момента восприятия звука выстрела (остановка секундомера); средний отсчет секундомера умножают на 1000 и полученный результат делят на 3.

Для определения с помощью секундомера отклонения разрывов от цели по дальности в метрах из полученного среднего отсчета секундомера по разрывам вычитают отсчет секундомера по цели (Дк, выраженную в секундах); разность отсчетов секундомера умножают на 1000 и полученный результат делят на 3.

Отклонения по направлению измеряют при помощи стереотрубы или других приборов наблюдения.

Если условия местности в районе цели допускают наблюдение разрывов при ударной стрельбе в самый момент их появления, пристрелку

Пристрелка

35

ведут с взрывателем осколочным, а из нарезных орудий, кроме того, и с взрывателем замедленным для получения рикошетов.

На закрытой местности ведут пристрелку из нарезных орудий брзантной гранатой при табличной установке взрывателя и при установке уровня на 10—20 делений больше исчисленной; каждое изменение установки прицела сопровождают соответствующим изменением установки взрывателя. Перед переходом на поражение прицеливаются в среднюю точку разрывов уровнем до горизонта цели на величину измеренной средней высоты разрывов, умноженной на коэффициент удаления; стрельбу на поражение ведут, как правило, осколочно-фугасной гранатой.

Пристрелка с сопряженным наблюдением и с помощью подразделений звуковой разведки

46. Пристрелку цели с сопряженным наблюдением применяют при наличии координат цели, огневой позиции и наблюдательных пунктов, определенных хотя бы приемами глазомерной съемки, и ведут на основании измерения отклонений разрывов от цели с двух наблюдательных пунктов.

При работе сопряженного наблюдения со стереотрубами и теодолитами угол засечки разрывов должен быть не менее 0-50. Наблюдателям указывают точку цели, в которую должны быть наведены перекрестия оптических приборов.

Команды, подаваемые на огневую позицию, и предупреждения о выстрелах передают и на пункты сопряженного наблюдения.

3*

32

Глава третья

можно только при условии безопасности для своих войск.

При стрельбе на пересеченной местности для обеспечения наблюдения первых разрывов целесообразно дать один — два выстрела брзантной гранатой при табличной установке взрывателя и при установке уровня, увеличенной на 10—20 делений, или дымовым снарядом.

41. Пристрелка дальности и направления ведется одновременно.

Корректуру до 0-20 вводят с точностью до 1 деления угломера; корректуры больше 0-20 разрешается округлять до 5 делений.

ПРИСТРЕЛКА ПО ИЗМЕРЕННЫМ ОТКЛОНЕНИЯМ

Порядок пристрелки

42. При пристрелке по измеренным отклонениям дают на исчисленных установках по цели (реперу) 1 выстрел одним орудием. По измеренному отклонению разрыва определяют корректуры дальности и направления. На исправленных установках дают тем же орудием группу в 4 выстрела. По измеренному отклонению центра группы из четырех разрывов от цели определяют корректуры, вводят их в установки и переходят к стрельбе на поражение; стрельбу на поражение наблюдают цели из нарезных орудий и минометов корректируют по наблюдению знаков разрывов согласно ст. 140.

Если отклонение первого разрыва не определено или определено ненадежно, то на тех же

Пристрелка

33

или на исправленных установках снова дают 1 выстрел и, введя корректуры, назначают группу.

43. Корректуру направления определяют при помощи прибора управления огнем или прибора для пристрелки (счислителя), а при поправке на смещение менее 5-00 — и путем расчета, для чего величину бокового отклонения разрыва от цели (в делениях угломера) умножают на коэффициент удаления и полученный доворот складывают (с учетом знаков: правее — плюс, левее — минус) с шагом угломера, рассчитанным на величину корректуры дальности (доворот на шаг угломера берут согласно ст. 58).

Пристрелка с помощью дальномера и секундомера

44. Пристрелку с помощью дальномера ведут в пределах дальностей наблюдения, на которых обеспечивается достаточная точность засечки.

Отклонения разрывов по направлению измеряют при помощи стереотрубы (бинокля), а отклонения по дальности определяют как разности дальностей до разрывов и до цели, измеряемых при помощи дальномера.

Корректуру дальности принимают равной величине отклонения разрыва от цели по дальности, взятой с противоположным знаком.

При большом смещении (поправка на смещение 5-00 и больше) определяют корректуры дальности и направления на приборе управления огнем или с помощью прибора для пристрелки.

При получении разрыва вне поля зрения даль-

3-1433

SECRET
NOFORN

SECRET
NOFORN**Пристрелка с помощью радиолокационных станций****Пристрелка по неподвижным целям**

49. Пристрелку с помощью радиолокационной станции ведут по целям, координаты которых определены самой станцией или другими средствами.

При пристрелке со станцией с решающим прибором определяют корректуры, изменяя знаки отклонений, полученных от станции, на противоположные.

При пристрелке со станцией без решающего прибора определяют корректуры, как при пристрелке с дальномером.

50. При подготовке стрельбы с помощью радиолокационной станции, имеющей решающий прибор, сообщают начальнику станции калибр и образец орудия, а также координаты огневой позиции; перед началом стрельбы сообщают задачу стрельбы, топографические дальность и дирекционный угол по цели, высоту цели, заряд, полетное время снаряда, высоту траектории, соответствующую углу возвышения, дирекционный угол α_A и горизонтальную дальность d_A от позиции станции до точки начала сопровождения (точка А, рис. 4).

Для определения положения точки А откладывают на приборе управления огнем от огневой позиции в направлении на цель одну треть дальности до цели.

Начальнику станции, не имеющей решающего прибора, перед пристрелкой цели, координаты которой определены другими средствами, сообщают топографические дальность и дирекционный угол по цели с позиции станции, а также полетное время снаряда.

Стрельба по движущимся целям

51. Радиолокационные станции привлекают для засечки движущихся наземных целей (танков, бронетранспортеров, автомобилей и др.) в условиях, благоприятных для засечки наземных разрывов, кроме того, с помощью станции корректируют огонь по движущимся целям.

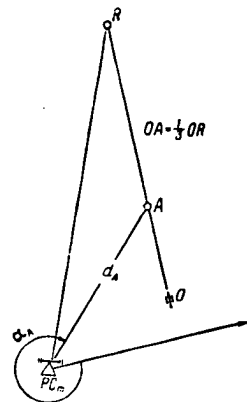


Рис. 4. Определение данных для наведения антенны радиолокационной станции в точку начала сопровождения снаряда:

А — точка начала сопровождения; $OA = \frac{1}{3}$ дальности до цели; α_A — дирекционный угол с позиции станции на точку начала сопровождения; d_A — дальность от позиции станции до точки начала сопровождения.

47. Пристрелку с помощью подразделения звуковой разведки ведут по звучащим целям. Если координаты цели определены приблизительно, ведут пристрелку с помощью того же подразделения звуковой разведки, которое определило приближенные координаты.

Когда подразделение звуковой разведки определяет точные координаты разрывов, допускается ведение пристрелки и по незвучащим целям, координаты которых определены другими средствами; пристрелку незвучащей цели с помощью звуковой разведки производят только в тех случаях, когда пристрелка ее другими способами невозможна.

Пристрелку ведут с установкой взрывателя на осколочное действие.

Для ведения пристрелки сообщают подразделению звуковой разведки номер и координаты цели, калибр орудия и полетное время снаряда, а при пристрелке по планшету подразделения звуковой разведки — и координаты огневой позиции; командир подразделения звуковой разведки указывает стреляющему темп огня.

Порядок работы указан в приложении 6, разд. А.

48. При пристрелке с сопряженным наблюдением и с помощью подразделения звуковой разведки определяют корректуры по прибору для пристрелки (счислитель) или расчетным способом; при пристрелке с помощью подразделения звуковой разведки — кроме того, по планшету подразделения звуковой разведки.

При определении корректур расчетным спосо-

бом рассчитывают корректуру дальности по формуле

$$\Delta L = \frac{L_A}{T} L - \frac{D_n}{T} P,$$

где L и P — отклонения разрыва (центра группы разрывов) от цели соответственно для левого и правого наблюдательных пунктов (центров крайних акустических баз), взятые с их знаками (вправо — плюс, влево — минус);

D_n и D_n — дальности до цели в метрах соответственно с левого и правого наблюдательных пунктов (от центров крайних акустических баз);

T — угол засечки в делениях угломера.

Коэффициенты $\frac{D_n}{T}$ и $\frac{D_n}{T}$ берут с округлением до целых чисел.

Корректуру направления определяют согласно ст. 43, рассчитывая коэффициент удаления и шаг угломера для менее смещенного относительно плоскости стрельбы пункта (сопряженного наблюдения, пункта командира батареи или центра одной из крайних акустических баз).

При определении корректур по планшету подразделения звуковой разведки командир этого подразделения докладывает стреляющему отклонения средней точки разрывов от цели относительно огневой позиции (по дальности — в метрах, по направлению — в делениях угломера); стреляющий изменяет установки на величины отклонений, взятые с противоположными знаками.

SECRET

SECRET
NOFORN

ления огнем через 3—5 точек засечки. Прямую прочерчивают так, чтобы точки засечки цели были равномерно распределены по обе ее стороны; на прямой намечают точку встречи с упреждением, равным 3—5 минутам. Дирекционный угол и дальность до точки встречи стреляющий сообщает начальнику станции.

Момент открытия огня определяют, как указано в ст. 54. Порядок работы указан в приложении 6, разд. Б.

56. После огневого налета начальник станции докладывает стреляющему о действиях цели и о ее положении относительно точки встречи.

Если цель продолжает движение по прежнему маршруту, назначают новую точку встречи и вновь поступают так, как указано в ст. 54.

При резком изменении направления движения цели определяют ее новый маршрут, производя новые засечки так, как указано в ст. 55.

Если станция наблюдала сигналы от разрывов снарядов, то начальник станции докладывает стреляющему отклонение центра группы разрывов от цели; в этом случае при ведении огня по новой точке встречи учитывают полученные от начальника станции отклонения.

ПРИСТРЕЛКА ПО НАБЛЮДЕНИЮ ЗНАКОВ РАЗРЫВОВ

Пристрелка при малом и среднем смещении
(поправка на смещение менее 5-00)

57. Пристрелку по наблюдению знаков разрывов ведут захватом цели в вилку с последующим

ее половинением, шкалой или без захвата цели в вилку.

58. Пристрелку захватом цели в вилку ведут в следующем порядке. Получив боковое отклонение, выводят разрыв на линию наблюдения, для чего умножают измеренное отклонение на коэффициент удаления и командуют доворот в сторону цели; получив наблюдение по дальности, изменяют прицел в сторону цели на величину первой (широкой) вилки (ст. 61). Если после первого скачка прицелом получен тот же знак, повторяют такой же скачок прицелом.

Захватив цель в широкую вилку, путем последовательного ее половинения отыскивают узкую вилку (ст. 62); разрешается не производить половинения вилки и назначать любой другой прицел, обеспечивающий наибольшее приближение средней траектории к цели или значительное сужение вилки.

Для удержания разрывов на линии наблюдения сопровождают каждое изменение установки прицела изменением направления на величину шага угломера; доворот на шаг угломера производят в сторону огневой позиции (от себя) при увеличении дальности стрельбы и в сторону наблюдательного пункта (на себя) при ее уменьшении.

В начале пристрелки по наблюдению знаков разрывов выгодно держать разрывы примерно против середины фронта цели. В ходе пристрелки разрешается не вводить корректуры направления (в том числе и на шаг угломера), если при этом обеспечивается получение наблюдений по дальности.

59. Если при пристрелке будет обнаружено, что

52. При подготовке стрельбы по движущимся целям наносят на прибор управления огнем позицию станции и предполагаемые маршруты движения цели. Каждому маршруту присваивают условное наименование («Удав», «Кобра» и т. п.). На наблюдаемых станциях участках каждого маршрута намечают предполагаемые точки встречи через 600—800 м и более, нумеруют их порядковыми номерами на каждом маршруте и сообщают их координаты начальнику станции. По точкам встречи определяют установки для стрельбы на поражение и передают их на огневую позицию. На приборе управления огнем у каждой точки встречи записывают полетное время снаряда.

53. Стреляющий, получив доклад начальника станции об обнаружении движения цели, ее характере (одиночная, групповая), размерах, дирекционном угле и дальности до цели относительно позиции станции, а также о направлении движения цели, дает указание о сопровождении цели. Засечка цели станцией производится непрерывно до окончания стрельбы через каждые 30 секунд по командам «Стоп», передаваемым хронометристом с наблюдательного пункта стреляющего; за 3—5 секунд до команды «Стоп» подается команда «Внимание». По первой команде «Стоп» стреляющий и хронометрист пускают секундомеры.

По каждой команде «Стоп» начальник станции докладывает стреляющему дирекционный угол и дальность до цели с позиции станции; по этим данным наносят цель на прибор управления огнем.

SECRET
NOFORN

По двум последовательно занимаемым движущейся целью положениям, нанесенным на прибор управления огнем, стреляющий определяет, совпадает ли направление движения цели с каким-либо из намеченных маршрутов.

54. Если цель движется по какому-либо заранее намеченному маршруту, то выбирают на этом маршруте одну из намеченных точек встречи и подают команды, относящиеся к этой точке: наименование маршрута, номер точки встречи, доворот вправо для совмещения середины веера с точкой встречи, веер и расход снарядов; затем определяют время открытия огня, вычитая из упредительного времени (времени прохождения целью расстояния от точки ее первой засечки до точки встречи) полетное время снаряда до выбранной точки встречи; полученная разность указывает, при каком показании секундомера (в секундах) следует подать команду «Огонь».

Для определения упредительного времени подсчитывают, сколько раз линейный масштаб времени¹ укладывается в отрезке маршрута от точки первой засечки цели до точки встречи; умножив полученное число на 30, находят упредительное время, выраженное в секундах.

55. Если направление движения цели не совпадает ни с одним из намеченных маршрутов, то за маршрут движения цели принимают прямую, проведенную на планшете прибора управ-

¹ Расстояние между точками двух последовательных засечек цели через 30 секунд.

50X1-HUM

SECRET
NOFORN

46

Глава третья

ченной, если в ходе ее получена накрывающая группа. На каждом пределе узкой вилки достаточно иметь по одному знаку, а в накрывающей группе хотя бы по одному наблюдению каждого знака.

64. При стрельбе по целям, находящимся в непосредственной близости к своим войскам, назначают прицел для первого выстрела с расчетом получить перелет, для чего исчисленный прицел по цели увеличивают на одну — две широкие вилки.

По получении перелета ведут пристрелку последовательным приближением разрывов к цели скачками в 2, или 1, или 0,5 узкой вилки в зависимости от величины отклонений разрывов от цели, а при стрельбе реактивной артиллерии — скачками в 200 м. Скачки прицела должны уменьшаться по мере приближения разрывов к цели и должны быть тем меньше, чем ближе расположена цель к своим войскам. Получив недолет, продолжают стрельбу по общим правилам.

65. Оба предела узкой вилки должны быть получены при одном и том же заряде. Если при пристрелке предел дальности заряда не позволяет захватить цель в вилку, то переходят на новый заряд, назначая установку прицела, отвечающую дальности последнего выстрела на прежнем заряде.

Если при новом заряде будет получен тот же знак, отыскивают вилку по общим правилам; получив противоположный знак, изменяют прицел для захвата цели в узкую вилку.

Пристрелка

47

66. Если во время пристрелки получено попадание в цель, для поражения которой требуется несколько попаданий, считают попадание за плюс и минус и в дальнейшем поступают согласно указаниям ст. 68.

67. В том случае, когда для стрельбы назначен всеор по ширине цели, при переходе к первой взводной или батарейной очереди (а при пристрелке шкалой — при переходе к стрельбе на поражение) корректируют направление с расчетом получить разрывы правого орудия влево от правого фланга цели на половину интервала всеора.

68. На поражение переходят:

— по получении узкой вилки — на ее середине; — по получении накрывающей группы — на том же прицеле, если соотношение знаков в накрывающей группе меньше чем 3 : 1.

При другом соотношении знаков в накрывающей группе, переходя на поражение, изменяют дальность в сторону меньшего числа знаков:

— на 1 Вд — при соотношении знаков от 3 : 1 до 4 : 1; — на 2 Вд — при соотношении знаков больше чем 4 : 1.

69. При стрельбе из нарезных орудий и минометов по движущейся пехоте (пехоте на автомобилях, бронетранспортерах и т. п.) либо ведут пристрелку до захвата цели в первую (широкую) вилку (ст. 61), либо ограничиваются получением недолетной (при отходе цели — перелетной) очереди на пути движения цели.

Пристрелку по цели начинают одиночными выстрелами одного орудия.

44

Глава третья

вычисленный или определенный приближенно коэффициент удаления мал или велик, его увеличивают или уменьшают на 0,1 (на 0,05, когда K_u меньше 0,3).

При обнаружении ошибки в определении шага угламера исправляют его на величину, равную отклонению разрыва от линии наблюдения, умноженному на коэффициент удаления.

60. При выводе разрывов на линию наблюдения и отыскании вилки (кроме узкой) ведут огонь одиночными выстрелами одного орудия. Делая скачок прицелом для отыскания узкой вилки (в том числе и первой вилки, если ее ширина равна ширине узкой вилки), при стрельбе батарей (взводом) назначают взводную или батарейную очередь, а при стрельбе орудием — два снаряда.

При выполнении огневой задачи батареями или взводами разрешается вести пристрелку одним орудием.

Батарея реактивной артиллерии ведет пристрелку одной боевой машиной; начинают пристрелку одиночным выстрелом; вводя корректуры направления (дальности), всю дальнейшую пристрелку ведут группами в два снаряда каждая.

61. Ширину первой (широкой) вилки берут равной:

— при полной подготовке, использовании данных пристрелочного орудия и переносе огня на топографической основе (кроме реактивной артиллерии¹) — ширине одной узкой вилки;

¹ Реактивная артиллерия в этих случаях переходит на поражение без пристрелки.

Пристрелка

45

— при сокращенной подготовке, переносе огня по карте и глазомерном переносе огня — ширине двух узких вилок (а при стрельбе реактивной артиллерии и минометов калибра 120 мм и менее — ширине одной узкой вилки);

— при глазомерной подготовке — ширине четырех узких вилок (а при стрельбе реактивной артиллерии и минометов калибра 120 мм и менее — ширине двух узких вилок).

В зависимости от наблюдаемой величины отклонения разрыва от цели ширина первой вилки может быть уменьшена или увеличена.

62. Ширину узкой вилки при стрельбе по дистанционной шкале прицела принимают равной двум делениям прицела (100 м), а при Вд, равном 40 м и больше, — четырем делениям прицела (200 м).

При стрельбе по шкале прицела в тысячных ширину узкой вилки (4 Вд) находят в Таблицах стрельбы по исчисленной дальности до цели.

При стрельбе из минометов принимают ширину узкой вилки равной 100 или 200 м, в зависимости от величины 4 Вд; для 82-мм минометов разрешается принимать ширину узкой вилки равной 20 делениям прицела при зарядах 0 и 1 и 30 делениям — при зарядах 2 и 3.

Для систем реактивной артиллерии ширину узкой вилки принимают равной:

— для снарядов крупного калибра — 200 м; — для снарядов среднего калибра и дальноточных — 400 м.

63. Получив узкую вилку, считают пристрелку законченной; пристрелка считается также закон-

SECRET
NOFORN

~~SECRET~~
NOFORN

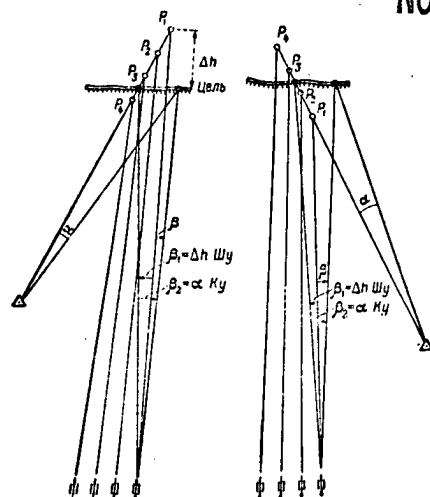


Рис. 3. Переход на поражение после пристрелки шкалой:

- а — угол с неизбежным нулевым пунктом вести направлением на разрывы в точках цели, по которым должен вести огонь первое орудие; б — дозор первого орудия к плану; в — прицельный пункт второго орудия; г — дозор второго орудия к плану; д — направление огня на разрывы, требуемого для стрельбы на поражение; е — суммарная корректура направления для первого орудия

Если разрыв какого-либо орудия не дал наблюдения по дальности, но цель захвачена в вилку, равную двум узким вилкам, то на установках прицела этого орудия дают батарейную (взводную) очередь.

71. При наличии благоприятных условий, обеспечивающих определение величин отклонений разрывов от цели по дальности (непосредственная близость разрыва к цели; наличие ориентиров и местных предметов в районе цели, наклон местности в сторону наблюдательного пункта и т. п.), разрешается вести пристрелку, не захватывая цель в вилку. В этом случае, определив величину отклонения разрыва по дальности в метрах и измерив его отклонение по направлению в делениях угломера, вводят корректуры дальности и направления и дают батарейную (взводную) очередь при стрельбе батареями (взводом) или два снаряда при стрельбе орудием (залп в четыре выстрела одной боевой машиной). При стрельбе батареями реактивной артиллерии). Корректуры направления определяют с учетом коэффициента удаления и шага угломера, взятого соответствующему изменению дальности.

Вводя поправки по результатам наблюдения очереди, переходят к стрельбе на поражение.

Пристрелка при большом смещении
(поправка на смещение не менее 5-00)

72. На линию наблюдения выводят разрывы, изменяя установки прицела, для чего пользуются масштабом дальности M_d .

По получении разрыва на линии наблюдения или близко к ней переходят к стрельбе батареей. В зависимости от результатов наблюдения и скорости движения цели переходят на поражение:

- на том пределье широкой вилки, к которому движется цель;
 - отступив от него на одну — две узкие вилки в сторону движения цели;
 - на одном из прицелов в пределах вилки.
- При облическом или фланговом направлении на поражение цели — на той вилке, которая ближе к цели.

При облическом или фланговом движении цели, кроме того, вводят поправку угламера соответственно направлению движения цели и величине скачка прицелом.

В случае получения только недовольной очереди (при отходе цели — перелетной) переходят на поражение на полученных установках в тот момент, когда цель подойдет к месту разрывов пристрелочной очереди; при этом вводят поправку угла — мера соответственно направлению и скорости движения цели. Момент открытия огня на поражение определяют с учетом полезного времени снаряда.

70. Пристрелку шкалой обычно применяют при глазомерной и сокращенной подготовке исходных данных в условиях малого и среднего смещения при стрельбе из минометов и нарезных орудий главным образом по широким целям.

В исходной команде назначают правую орудию рассчитанную установку; присла; установку присла каждого из остальных орудий уменьшают (если батарея справа) или увеличивают (если батарея слева) таким образом, чтобы разность установок у соседних орудий была равна ширине узкой вилки; интервал между батареями назначают

Пристрояк

равным шагу углемера на величину узкой вилки (для удержания разрывов на линии наблюдения).
Начинают пристрелку на углемерах.

Начинают пристрелку на исчисленных установках одиночными выстрелами правого оружия и ведут ее до получения наблюдения по дальности.

Получив перелет, уменьшают установки прицела всех орудий: на величину убойной вытки при расположении батареи справа; на число убитых вилков, равное количеству орудий в батарее, — при расположении батареи слева.

Получив недолет, увеличивают установки при-
цела всех орудий: на чисто узких установок, равное
количеству орудий в батарее, — при расположе-
нии батареи справа, на величину узкой вилки —
при расположении батареи слева.

Изменение установок прицела сопровождаются соответствующим доворотом на шаг угломера для удержания разрывов на линии наблюдения.

На измененных таким образом установках дают батарею новую очередь, начиная ее с орудия, у которого установка прицела соответствует наибольшей дальности.

В зависимости от условий стрельбы разрешается и иной порядок построения шкалы. Захватив цель в утку, выстрел производится с расстояния 100 м.

Захватив цель в узкую вилку, переходят к стрельбе (на поражение согласно указанным ст. 68; при этом изменяют направление с учетом шага угломера на скачок прицелом правого оружия (ст. 58) и доворота на отклонение разрывов от правого фланга цели (рис. 5) и строят все по ширине цели.

Не захватив цель в вилку, изменяют установки
прицела всех орудий на число узких вилок, ра-
4-1433

SECRET

50X1-HUM

54

Глава третья

SECRET
NOFORN

угломерной вилки назначают в пределах 20—40 делений угломера с таким расчетом, чтобы в ней содержалось целое (лучше четное) число поправок на величину шага угломера; для реактивной артиллерии ширина угломерной вилки — 40 делений угломера.

В зависимости от наблюдаемой величины отклонения разрыва от цели ширина первой угломерной вилки может быть уменьшена или увеличена.

Первую угломерную вилку последовательно половинят до получения узкой вилки шириной не более 10 делений угломера для нарезных орудий и минометов калибра 160 мм и крупнее (5 делений при стрельбе на разрушение); не более 20 делений угломера — для минометов калибра 120 мм и меньше (10 делений при стрельбе на разрушение). При стрельбе реактивной артиллерии вилку в 40 делений угломера не половинят, но если первая вилка была больше 40 делений угломера, то ее половинят до получения вилки не больше 40 делений угломера.

Одновременно с каждой корректурой угломера вводят корректуру прицела, соответствующую ширине угломерной вилки: при довороте в сторону наблюдательного пункта дальность стрельбы уменьшают, при довороте в противоположную сторону — увеличивают. Если угол при цели (ПС) 13-00 и более, установку прицела не меняют.

76. Получив при захвате цели в угломерную вилку отклонение вправо или влево, выводят разрыв на линию наблюдения, пользуясь масштабом дальности Мд. Разность прицелов, на которых по-

Пристрелка

55

лучена угломерная вилка, принимают за величину корректуры прицела, соответствующую данной угломерной вилке.

77. При выводе разрывов на линию наблюдения и отыскании первой угломерной вилки (если она не является узкой) ведут огонь однократными выстрелами одного орудия. Половинение вилки и отыскание первой вилки, если ее ширина равна узкой вилке, производят: при стрельбе батареей (взводом) — взводными или батареейными очередями, при стрельбе орудием — двумя снарядами.

При выполнении огневой задачи батареей или взводом разрешается вести пристрелку одним орудием.

При пристрелке батареей (взводом) весь сосредоточенный.

При стрельбе реактивной артиллерии назначают порядок огня согласно ст. 60.

78. На поражение переходят при стрельбе нарезной артиллерии и минометов на середине узкой угломерной вилки, а при получении накрывающей группы — на установках накрывающей группы или изменив их согласно ст. 79.

При стрельбе реактивной артиллерии переходят на поражение на середине угломерной вилки или на установках накрывающей группы.

На пределах последней вилки достаточно иметь по одному наблюдению.

Если при пристрелке получено попадание в цель, для поражения которой требуется несколько попаданий, считают попадание за плюс

52

Глава третья

Цель захватывают в угломерную вилку; для удержания разрывов на линии наблюдения каждое изменение установки угломера сопровождают соответствующей корректурой прицела, определяемой с помощью шага угломера Шу.

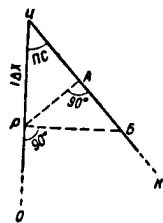


Рис. 6. Определение Мд и Шу графическим способом

73. Масштаб дальности Мд и шаг угломера Шу определяют графически, при помощи вспомогательных таблиц или графика (приложение 7).

Для графического определения масштаба дальности и шага угломера строят на листе бумаги (планшете, карте) угол КЦО, равный поправке на смещение ПС (рис. 6).

На линии цели ОЦ от точки Ц откладывают в произвольно взятом масштабе (например, 10 м в 1 см) отрезок ЦР, равный 1 ΔХ (по Таблицам стрельбы), а для реактивной артиллерии и минометов — 100 м; из точки Р на линию наблюдения опускают перпендикуляр РА; из той же точки Р восстанавливают перпендикуляр к линии ОЦ и продолжают его до пересечения с линией наблюдения КЦ (отрезок РВ).

Длину отрезка РА в метрах делят на 0,001 Дк и получают масштаб дальности Мд в делениях угломера:

$$Мд = \frac{РА}{0,001 Дк}$$

SECRET
NOFORN

Пристрелка

53

Длину отрезка РВ в метрах делят на 0,001 Дб и получают шаг угломера Шу для скачка в 1 ΔХ (а для реактивной артиллерии и минометов — на 100 м) в делениях угломера:

$$Шу = \frac{РВ}{0,001 Дб}$$

Мд и Шу рассчитывают с точностью до 0-01.

74. Для вывода разрывов на линию наблюдения:

- измеряют отклонение разрыва (средней точки разрывов) от цели в делениях угломера;
- делят полученный угол на масштаб дальности и получают корректуру дальности: для нарезных орудий — в делениях прицела, для реактивной артиллерии и минометов — в сотнях метров;
- вводят корректуру дальности со знаком плюс (+) при отклонении разрыва от цели в сторону батареи и со знаком минус (—) при отклонении разрыва в противоположную сторону.

Корректуру дальности в 1 Вд и меньше вводят только после повторного получения отклонения на том же прицеле в ту же сторону; в этом случае определяют корректуру по среднему отклонению. Корректирование дальности путем изменения установки прицела (уровня) продолжают до получения наблюдения знака разрыва; во время пристрелки широких целей корректуру дальности разрешается не вводить, если при этом разрывы не выходят за пределы фронта цели.

75. Получив знак, изменяют установку угломера для захвата цели в угломерную вилку. Для нарезных орудий и минометов ширину первой

NOFORN

83. При мортирной стрельбе учитывают поправку на деривацию и поправку угла прицеливания на угол места цели при всех способах подготовки данных для стрельбы.

При переходе от одного заряда к другому учитывают поправку на разность дериваций. Если деривация при стрельбе на новом заряде больше, то поправку на разность деривации берут со знаком минус (влево); если же новому заряду соответствует меньшая поправка на деривацию, то поправку берут со знаком плюс (вправо).

Особенности стрельбы брзантной гранатой

84. При стрельбе брзантной гранатой удаление своей пехоты от обстреливаемой цели должно быть не меньше 400 м.

85. Пристрелку начинают на исчисленных установках прицельных приспособлений при табличной установке взрывателя одиночным выстрелом одного орудия. Заметив разрыв, по общим правилам выводят его на линию наблюдения, а если получен воздушный разрыв, не давший наблюдения по дальности, то, кроме того, уменьшают установку уровня на величину измеренной высоты разрыва от горизонта цели, умноженной на коэффициент удаления. Дальнейшую стрельбу ведут батарейными очередями.

Если в первой батарейной очереди будут получены воздушные разрывы, не давшие наблюдений по дальности, то вновь понижают высоту разрывов уровнем.

При получении только наземных разрывов или при их преобладании установку уровня не меняют.

86. Получив наблюдение по дальности, захватывают цель в вилку. Ширину первой вилки назначают в соответствии с указаниями ст. 61, но не менее 200 м (двух узких вилок). Каждое изменение установки прицела сопровождается соответствующим изменением установки взрывателя.

Получив вилку в 200 м (в две узкие вилки), считают пристрелку законченной; пристрелку считают законченной и в том случае, если на каком-либо прицеле получена накрывающая группа.

87. На поражение переходят согласно ст. 68 при наимыгоднейшей для поражения средней высоте разрывов, равной двум делениям утломера (для огневой позиции).

При наличии половины наземных разрывов считают среднюю высоту разрывов равной нулю. Если наземных разрывов меньше половины, то при расчете средней высоты разрывов принимают высоту наземного разрыва равной нулю.

При определении средней высоты разрывов учитывают высоту всех разрывов, полученных на пределах последней вилки при одной и той же установке уровня и при условии, что изменение прицела сопровождалось табличными изменениями установки взрывателя.

88. В том случае, когда пристрелка дальности закончена и при этом средняя высота разрывов больше наимыгоднейшей, изменяют установку уровня соответственно разности полученной сред-

и минус и в дальнейшем поступают согласно ст. 79.

При переходе на поражение назначают всер в зависимости от характера цели, ее размера и положения относительно плоскости стрельбы.

79. При стрельбе на поражение из нарезных орудий и минометов корректируют дальность по соотношению боковых отклонений относительно цели согласно ст. 140; при этом отклонения от линии наблюдения в сторону батареи и разрывы на линии наблюдения перед целью принимают за недоделы, отклонения в противоположную сторону и разрывы на линии наблюдения за целью — за перелеты; если можно измерить отклонение каждого разрыва, определяют корректуру дальности с помощью масштаба дальности.

Направление корректируют по результатам наблюдения знаков разрывов; получив все наблюдения одного знака или соотношение знаков в накрывающей группе больше 3:1, вводят корректуру в половину узкой угомерной вилки; при соотношении знаков в накрывающей группе 3:1 для нарезных орудий корректуру не вводят, а для минометов вводят корректуру в 1В6.

Особенности пристрелки при рикшетной стрельбе

80. Рикшетная стрельба применяется для поражения живой силы и огневых средств, расположенных вне укрытий и в открытых окопах (траншеях), а также на воде.

81. Пристрелку ведут и на поражение переходят по правилам ударной стрельбы. Наблюде-

ния знаков по наземным и воздушным разрывам и по местам падения осколков используют на равных основаниях.

Число рикшетов в районе цели должно быть не меньше половины числа всех разрывов; если во время пристрелки получилось менее половины рикшетов, то отказываются от рикшетной стрельбы и переходят к стрельбе на поражение на этом же заряде, назначая установку взрывателя на осколочное действие.

Получив в начале стрельбы 2—3 рикшета, не давших наблюдений по дальности (в том числе и по местам падения осколков), для продолжения пристрелки назначают взрыватель осколочный или фугасный. В этом случае при переходе на поражение на рикшетах взрыватель должен быть, как и во время пристрелки, с колпачком или без колпачка и должен быть установлен на замедленное действие.

После пристрелки с осколочным (фугасным) взрывателем переходят на поражение по общим правилам (ст. 68).

Особенности мортирной стрельбы из нарезных орудий

82. Мортирную стрельбу (стрельбу при углах возвышения больше 45°) применяют по живым целям и огневым средствам, находящимся на обранных скатах, в оврагах, во дворах высоких зданий и т. п., а также для разрушения боевых укрытий долговременных оборонительных соору-

SECRET
NOFORN

SECRET
NOFORN

снаряду на боевую машину. Каждый залп дают по вызову штурмана.

Штурман определяет по странам света отклонение средней точки группы разрывов от центра цели и передает его стреляющему. На исправ-

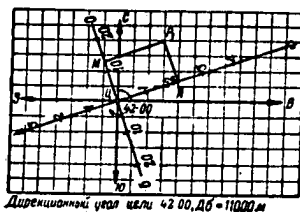


Рис. 7. Сетка для определения отклонений центра группы разрывов

ленных установках дают по команде штурмана второй залп, а при необходимости и третий. Пристрелку доводят, как правило, до получения накрывающей группы. Порядок работы указан в приложении 6, разд. В.

Определение корректур производят при помощи сетки (рис. 7) или прибора управления огнем.

Для построения сетки проводят на листе клетчатой бумаги или на разграфленной в виде сетки пластине прибора для пристрелки (счислителя) две взаимно перпендикулярные линии, которые обозначают буквами С—Ю (север—юг) и З—В

(запад—восток); пересечение этих линий принимают за центр цели. По дирекционному углу цели проводят на сетке линию цели и перпендикулярно к ней линию боковых отклонений. В масштабе сетки (50 м в одной клетке) на линии цели наносят шкалу с ценой деления 100 м, на линии боковых отклонений — угломерную шкалу с ценой деления 0-10.

По данным, полученным от штурмана, наносят на сетку среднюю точку разрывов P_1 , опускают из этой точки перпендикуляры на линию цели P_1A и на линию боковых отклонений P_1M , определяют отклонения средней точки разрывов по дальности (в метрах) и по направлению (в делениях угломера) и вводят в установки соответствующие корректуры. Так же поступают и при последующих контролях.

95. Если координаты цели заранее не известны, то исходные установки предварительно готовят по ориентиру, расположенному в районе предполагаемого нахождения цели, и используют их для построения сетки, которую применяют в этом случае для пристрелки целей, удаленных от ориентира не более чем на 1 км по дальности и 1-00 по направлению.

96. На местности, бедной ориентирами, ведут пристрелку шкалой батарей при сосредоточенном веее на исчисленной по цели установке угломера и на установках прицела: для первого взвода — меньше исчисленного прицела на 200 м (первая группа разрывов); для второго взвода — больше исчисленного прицела на 200 м (вторая группа разрывов).

ней высоты разрывов и наимыгоднейшей, после чего переходят на поражение.

89. Если последняя вилка получена на наземных разрывах или при их преобладании, то для пристрелки средней высоты разрывов дают контрольную очередь на прицеле, намеченном для перехода на поражение, уменьшив установку взрывателя на два деления при всех наземных разрывах и на одно деление — при их преобладании.

Получив при новой установке взрывателя только наземные разрывы или их преобладание, дают еще одну контрольную очередь, уменьшив установку взрывателя, как указано выше.

90. Если в контрольной очереди получено не более половины наземных разрывов или если при всех воздушных разрывах хотя бы один из них дал наблюдение по дальности, переходят на поражение на прицеле контрольной очереди и, если надо, одновременно корректируют высоту разрывов уровнем согласно указаниям ст. 88.

Если же в контрольной очереди были получены только воздушные разрывы, не давшие наблюдений по дальности, то для перехода на поражение увеличивают установку прицела на ширину узкой вилки (100 м) и одновременно корректируют высоту разрывов уровнем, как указано в ст. 88; в дальнейшем поступают, как указано в ст. 135—140.

91. Если во время пристрелки разрывы какого-либо орудия систематически отрываются по высоте от разрывов остальных орудий батареи, высоту разрывов этого орудия корректируют уровнем.

ПРИСТРЕЛКА С ПОМОЩЬЮ САМОЛЕТА

92. Пристрелка с помощью самолета производится батареями калибра 100 мм и крупнее по целям (реперам), не наблюдаемым с наземных наблюдательных пунктов. При неблагоприятных условиях наблюдения целесообразно начинать пристрелку дымовым или пристрелочным снарядом, а с приближением разрывов к цели переходить к стрельбе осколочно-фугасными снарядами.

Перед пристрелкой с помощью самолета стреляющему необходимо:

- определить способ пристрелки;
- определить исходные данные для открытия огня по целям (ориентирам);
- подготовить прибор управления огнем или сетку для определения корректур (при пристрелке последовательными контролями по странам света).

Для определения исходных установок принимают перенос огня от пристрелочного репера, полную или сокращенную подготовку.

93. Пристрелку с помощью самолета ведут последовательными контролями по странам света, а из нарезных орудий и минометов, кроме того, и шкалой.

Отклонения разрывов (центра группы разрывов) штурман указывает в метрах от центра цели.

94. Пристрелка последовательными контролями по странам света ведется залпами батарей при сосредоточенном веее. При пристрелке реактивной артиллерии дают залп в 4 снаряда одной боевой машиной или залп батарей по одному

SECRET
NOFORN

NOFORN

Во время пристрелки штурман докладывает стреляющему отклонения разрывов от середины фронта цели по направлению в делениях угломера и знак по дальности, определенные в момент пролета над точкой наблюдения.

Стреляющий определяет корректуры по полученным данным и подает команды на огневую позицию.

При самостоятельном ведении пристрелки штурман или офицер артиллерист, находящийся в составе экипажа вертолета, определяет корректуры и подает команды на наблюдательный пункт или на огневую позицию батареи.

Если точка наблюдения вертолета удалена от огневой позиции больше чем на 0,1 дальности стрельбы, то при определении корректур применяют коэффициент удаления и шаг угломера.

Пристрелка последовательными контролями по странам света проводится в соответствии со ст. 94—95.

Глава четвертая

ОПРЕДЕЛЕНИЕ УСТАНОВОК ДЛЯ СТРЕЛБЫ ПО ДАННЫМ ПРИСТРЕЛКИ РЕПЕРОВ

ПЕРЕНОС ОГНЯ НА ТОПОГРАФИЧЕСКОЙ ОСНОВЕ

Общие положения

100. При наличии топографической основы переносят огонь от наземного или воздушного репера: как наземный, так и воздушный репер может быть и звуковым.

Если координаты звукового репера (наземного или воздушного) определены точно, то перенос огня от этого репера возможен и на незвучащие цели.

Если координаты звукового репера определены приближенно, то огонь можно переносить только на звучащие цели, координаты которых определены тем же подразделением звуковой разведки.

101. Репер может быть действительным или фиктивным.

Действительным репером может быть пристрелянная цель или любой хорошо наблюдаемый местный предмет (контурная точка), координаты которого известны или могут быть определены.

5*

64

Глава третья

По команде штурмана «Огонь» дают батарейный залп.

Штурман определяет и передает отклонения по направлению и дальности (в метрах) средней точки ближайшей к цели группы разрывов, указывая ее номер (рис. 8).

По полученным от штурмана отклонениям определяют корректуры направления и дальности.

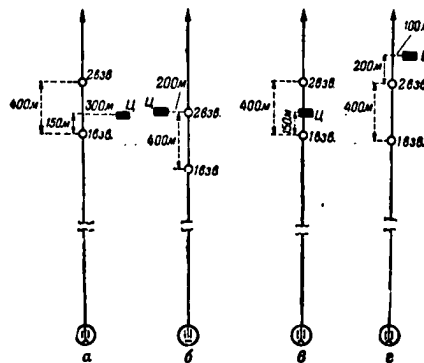


Рис. 8. Примеры передачи наблюдений при пристрелке с помощью самолета шкалой:

- а) влево 300, первая не долет 150;
- б) влево 200, вторая не долет 150;
- в) влево 100, первая не долет 150;
- г) влево 100, вторая не долет 200

Пристрелка

65

сти и дают батарейный залп при сосредоточенном вкере на одной установке прицела; после контроля и введения корректур переходят на поражение.

97. При стрельбе по движущимся целям пристреливают рубеж (местный предмет), находящийся на пути движения цели. Для этого штурман передает стреляющему данные о характере цели и координаты намеченного рубежа (местного предмета).

С подходом цели к пристрелянному рубежу открывают огонь на поражение; по результатам наблюдения начала стрельбы на поражение вводят необходимые корректуры.

ПРИСТРЕЛКА С ПОМОЩЬЮ ВЕРТОЛЕТА

98. Пристрелка с помощью вертолета может проводиться при дальности наблюдения до 15—20 км орудиями калибра 100 мм и крупнее. Пристрелку ведут, как правило, по наблюдениям, передаваемым штурманом вертолета.

Пристрелку цели проводят по наблюдению знаков разрывов или последовательными контролями по странам света.

99. Пристрелка по наблюдению знаков разрывов проводится согласно ст. 58—68. При неблагоприятных условиях наблюдения ведут пристрелку залпами взвода или батареи при сосредоточенном вкере; в начале пристрелки целесообразно применять дымовой или пристрелочный снаряд. За точку наблюдательного пункта принимают точку наблюдения вертолета, которую обычно выбирают в районе огневой позиции батареи.

5—1433

SECRET
NOFORN

SECRET
NOFORN

обеспеченной вилки, равной половине узкой вилки (ст. 62), или обеспеченной накрывающей группы. За пристрелянную дальность по реперу принимают дальность, отвечающую обеспеченной накрывающей группе или середине обеспеченной вилки, равной половине узкой вилки.

Вилка считается обеспеченной, когда имеется не менее двух недолетов на ближнем пределе и не менее двух перелетов на дальнем. Вилка считается также обеспеченной, если на одном ее пределе получено только одно наблюдение или несколько наблюдений одного знака, а на другом — необеспеченная накрывающая группа не менее чем из четырех знаков с преобладанием знаков, противоположных знаку разрыва (разрывов) на первом пределе.

Накрывающая группа считается обеспеченной при наличии в ней не менее двух наблюдений каждого знака.

Пристрелку репера ведут:

— по дистанционной шкале — из нарезных орудий с установкой уровня, соответствующей углу места репера и поправке угла прицеливания на угол места репера;

— по шкале тысячных — при установке уровня такой же, как указано выше, или при установке 30-00; в последнем случае угол места репера и поправку угла прицеливания на угол места репера учитывают по шкале прицела.

105. При создании фиктивного репера намечают на приборе управления огнем (планшете или карте) точку и определяют по ней исходные установки, учитывая баллистические и по воз-

можности метеорологические условия стрельбы. При создании воздушного репера увеличивают рассчитанный уровень на 10—20 делений.

Для ориентирования приборов на пунктах сопряженного наблюдения определяют отсчеты по намеренной точке на приборе управления огнем (планшете, карте).

При обслуживании стрельбы взводом оптической разведки сообщают командиру взвода координаты репера; командиру подразделения звуковой разведки сообщают данные, указанные в ст. 47.

106. При создании фиктивного репера дают первый выстрел для проверки направления приборов. Если первый разрыв получился в стороне от намеренной точки и не был засечен, то дают второй выстрел, исправив предварительно установки прицельных приспособлений или приборов наблюдения. После доклада о засечке разрыва дают группу выстрелов (ст. 101).

По средним отсчетам наносят на прибор управления огнем (планшет или карту) проекцию центра группы разрывов и определяют топографическую дальность до нее и топографический доворот от основного направления. Высоту наземного репера определяют по карте.

107. При создании воздушного репера высоту разрывов в делениях угломера измеряют с командирского или с ближайшего к нему пункта сопряженного наблюдения при помощи прибора, у которого определено место нуля. Измерения производят от горизонта прибора.

Высоту воздушного репера над уровнем моря

Фиктивным репером (наземным или воздушным) служит центр группы разрывов, координаты которого определены по засечкам с пунктов сопряженного наблюдения, радиолокационной станции, подразделением оптической или звуковой разведки; кроме того, с помощью радиолокационной станции может быть создан репер на траектории.

Воздушный репер и репер на траектории создают в тех случаях, когда невозможно пристрелять наземный репер.

При создании фиктивного репера необходимо засечь: для наземного репера (в том числе и звукового) и репера на траектории — не менее четырех разрывов; для воздушного (в том числе и звукового) — не менее шести разрывов.

При создании фиктивных и при пристрелке действительных реперов с помощью сопряженного наблюдения угол засечки должен быть не менее 1-00 при графоаналитическом и аналитическом определении координат репера, не менее 2-50 — при графическом.

Для создания фиктивных наземных реперов выбирают места, обеспечивающие благоприятные условия засечки разрывов.

102. Перенос огня на топографической основе применяют в том случае, когда известны координаты репера и цели.

Наилучшие результаты получаются при определении положения репера и цели одним и тем же способом: засечкой с одних и тех же пунктов, одним и тем же подразделением или когда действительный репер и цель находятся на одном и том же азимуте.

Координаты огневой позиции должны быть определены топографическим подразделением или привязкой к контурным точкам карты (аэроснимка) при помощи приборов батареи (дивизиона).

Топографические данные по реперу и цели определяют с точностью до 10 м по дальности и одного деления угломера по направлению.

103. Пристреливают (создают) реперы одним орудием. При стрельбе с помощью вертолета способом последовательных контролей по странам света и с помощью самолета всеми способами пристрелку ведут батареями, а в реактивной артиллерии — одной боевой машинной батареей по четыре снаряда или залпами батарей по одному снаряду на боевую машину.

Перенос огня должен следовать за пристрелкой репера через возможно меньший промежуток времени.

Пристрелка действительного репера и создание фиктивного репера

104. Пристрелку действительного репера производят по измеренным отклонениям или по наблюдению знаков разрывов.

Пристрелку по измеренным отклонениям ведут согласно ст. 42 до получения отклонения центра последней группы от репера не более 50 м по дальности и 0-05 по направлению (для реактивной артиллерии — 100 м по дальности и 0-10 по направлению). Пристрелянными по реперу считаются установки, полученные после введения корректур по последней группе.

Пристрелку репера по наблюдению знаков разрывов ведут согласно ст. 58 до получения

NOFORN

SECRET
NOT FORM

лицах стрельбы соответствующую ему дальность, а по этой дальности и превышению репера — поправку прицела на превышение репера;

— из пристрелянного прицела вычитают поправку прицела на превышение репера (с учетом ее знака) и по найденному прицелу определяют в Таблицах стрельбы соответствующую ему пристрелянную дальность до репера, приведенную к горизонту миномета.

Особенности создания реперов с помощью радиолокационных станций

111. При создании репера с помощью радиолокационной станции стреляющий сообщает начальнику станции данные, указанные в ст. 50; при этом вместо топографических данных по цели сообщает численные дальность и дирекционный угол по реперу.

От начальника станции стреляющий получает координаты позиции станции, величину угла места репера относительно позиции станции, при котором возможно создание репера на траектории, и порядок обработки результатов стрельбы (с использованием или без использования решающего прибора).

112. При создании наземного репера с использованием решающего прибора отклонения центра группы разрывов по дальности и по направлению, доложенные начальником станции, берут с противоположными знаками и получают пристрелянные поправки по реперу.

Для определения топографической дальности до репера к дальности, соответствующей пристре-

ляющему углу возвышения, прибавляют (с учетом знака) отклонение по дальности, доложенное начальником станции.

113. При создании репера на траектории по величине угла места репера относительно позиции станции, дальности от станции до репера и по высоте позиции станции стреляющий определяет абсолютную высоту репера на траектории.

При подготовке исходных данных по реперу на траектории установку уровня назначают с учетом угла места репера для огневой позиции и поправки угла прицеливания на угол места репера, определенных согласно ст. 23 и 24.

При использовании счетно-решающего прибора пристрелянные поправки определяют согласно ст. 112; при этом топографическую дальность определяют в следующем порядке:

— из пристрелянного угла возвышения вычитают (с учетом знака) сумму угла места репера и поправки угла прицеливания на угол места репера;

— по полученному углу находят в Таблицах стрельбы дальность и, исправив ее на величину отклонения, определенного станцией, получают топографическую дальность до проекции репера на горизонт орудия.

114. При создании репера на траектории при неисправном счетно-решающем приборе или наземного репера при отсутствии решающего прибора начальник станции докладывает стреляющему дирекционный угол и дальность (полярные координаты) до каждого разрыва, определенные относительно позиции станции.

в метрах определяют как сумму высоты наблюдательного пункта и превышения репера над наблюдательным пунктом.

Превышение репера определяют по формуле

$$\Delta h_R = M_R \cdot 0,001 D_K,$$

где M_R — средняя высота разрывов в делениях угломера, измеренная с наблюдательного пункта.

Полученную абсолютную величину превышения увеличивают на $1/20$ (5%).

Угол места репера определяют согласно ст. 23.

108. Если угол укрытия батареи, создающей воздушный репер, позволяет наблюдать все разрывы непосредственно с огневой позиции, то определение угла места воздушного репера можно производить измерением высот разрывов при помощи отражателей панорам двух орудий, не ведущих огня.

Для обеспечения наблюдения каждого разрыва с огневой позиции создают воздушный репер при уровне, соответствующем углу укрытия батареи, увеличенному на величину $6B_{\text{пр}}$ (для дальности до репера), деленную на одну тысячную дальности стрельбы. При этом превышение воздушного репера над огневой позицией не должно быть больше 400 м.

Определение пристрелянных поправок дальности и направления

109. Пристрелянную поправку дальности по реперу определяют, вычитая из пристрелянной дальности топографическую дальность до репера

Пристрелянную поправку направления по реперу определяют, вычитая из пристрелянного доворота от основного направления топографический доворот.

110. Для отыскания пристрелянной дальности:

а) для нарезных орудий и реактивной артиллерии, если установка уровня во время пристрелки соответствовала углу места репера и поправке угла прицеливания на угол места репера, находят пристрелянную дальность в Таблицах стрельбы по пристрелянному прицелу (углу прицеливания); если установка уровня при пристрелке репера не соответствовала указанным выше углам, то:

— определяют пристрелянный угол возвышения как сумму установки прицела в тысячных и установки уровня, уменьшенной на 30-00;

— по углу места репера и углу прицеливания, равному разности пристрелянного угла возвышения и угла места репера, определяют поправку угла прицеливания на угол места репера;

— складывают угол места репера с поправкой угла прицеливания на угол места (учитывая их знаки); полученную величину вычитают из пристрелянного угла возвышения и получают угол прицеливания, соответствующий дальности до проекции репера на горизонт орудия; для реактивной артиллерии, кроме того, исключают поправку на приземный ветер;

— по этому углу прицеливания находят в Таблицах стрельбы пристрелянную дальность;

б) при стрельбе из минометов:

— по пристрелянному прицелу находят в Таб-

SECRET
NOFORN

78

Глава четвертая

дальности до репера и пристрелянной поправке дальности ставят точку R и проводят через нее и через начало координат O прямую линию. Вверху на графике вытисывают из Таблиц стрельбы поправки на разность дериваций (для дальностей через 1 км).

По топографической дальности до цели снимают с графика исчисленную поправку дальности до цели и поправку на разность дериваций.

119. Для определения угла переноса измеряют на приборе управления огнем (планшете или карте) угол между репером и целью и прибавляют к нему поправку на разность дериваций. Поправку на разность дериваций берут влево, если деривация по цели больше деривации по реперу, и вправо, если деривация по цели меньше.

При определении исчисленного доворота на цель от основного направления к топографическому довороту на цель прибавляют пристрелянную по реперу поправку направления и поправку на разность дериваций (с учетом знаков этих поправок).

Установку уровня определяют в соответствии со ст. 23.

Перенос огня упрощенным способом

120. Перенос огня упрощенным способом применяют, когда угол переноса не превышает 3-00, а разность дальностей до цели и до репера не превышает 600 м — для реактивных снарядов крупного калибра, 1 км — для минометов и реактивных снарядов среднего калибра и 2 км — для дальноточных реактивных снарядов; для нарез-

Оп

ных орудий разрешается применять перенос огня упрощенным способом при разности дальностей до цели и до репера не более 500 м.

Для переноса огня на цель определяют:

- исчисленную дальность до цели $D_{\text{и}}$ для чего к топографической дальности до цели прибавляют пристрелянную по реперу поправку дальности (с учетом ее знака);
- установку уровня по цели (для нарезных орудий и реактивной артиллерии) или поправку прицела на превышение цели (для минометов) согласно ст. 23 и 24;
- угол переноса или исчисленный доворот согласно ст. 119.

Перенос огня при помощи графика пристрелянных поправок

121. График пристрелянных поправок применяют в том случае, когда:

- пристреляно не менее двух реперов на данном заряде, причем разность дирекционных углов направлений на соседние реперы не больше 2-00 и разность топографических дальностей до них не больше 4 км (для реактивной артиллерии крупного калибра — не больше 2 км);
- угол переноса на цель от ближайшего к цели репера не превышает 3-00; при большем угле переноса пристрелявают дополнительный репер на фланге;
- дальность до цели находится в пределах дальностей до крайних реперов.

Если дальность до цели меньше дальности до ближнего репера или больше дальности до даль-

76

Глава четвертая

По полярным координатам центра группы разрывов наносят репер на прибор управления огнем (планшет, карту) и определяют топографические данные по реперу (если создавался репер на траектории, то дальность до центра группы разрывов предварительно умножают на косинус угла места разрывов для позиции станции).

Пристрелянные поправки направления и дальности определяют согласно ст. 109 и 110.

Перенос огня способом коэффициента стрельбы

115. Перенос огня способом коэффициента стрельбы применяют при стрельбе из нарезных орудий в том случае, когда:

- разность топографических дальностей до репера и цели не больше 2 км, а при мортирной стрельбе — не больше 1 км;
- угол переноса не больше 3-00.

116. Для определения исчисленной дальности до цели к топографической дальности до цели прибавляют (с учетом ее знака) исчисленную поправку дальности $\Delta D_{\text{и}}$, полученную расчетом или снятую с графика.

117. Для расчета исчисленной поправки дальности до цели ($\Delta D_{\text{и}}$) применяют формулу

$$\Delta D_{\text{и}} = 0,01 D_{\text{г}} K,$$

где $\Delta D_{\text{и}}$ — исчисленная поправка дальности до цели в м;

$D_{\text{г}}$ — топографическая дальность до цели с округлением до сотен метров;

Определение установок для стрельбы

77

$K = \frac{\Delta D_{\text{и}}^R}{0,01 D_{\text{г}}^R}$ — коэффициент стрельбы, рассчитываемый с округлением до одной десятой;

$\Delta D_{\text{и}}^R$ — пристрелянная поправка дальности до репера с ее знаком в м;

$D_{\text{г}}^R$ — топографическая дальность до репера с округлением до сотен метров.

118. График коэффициента стрельбы (рис. 9) строят и применяют следующим образом.

На листке клетчатой бумаги в выбранном масштабе откладывают по горизонтальной оси дальности, начиная от нуля, а по вертикальной оси, также начиная от нуля, — поправки дальности. На графике соответственно топографической

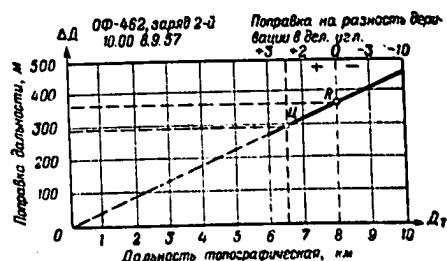


Рис. 9. График для определения исчисленных поправок дальности при переносе огня способом коэффициента стрельбы

SECRET
NOFORN

SECRET
NOFORN

Соединив точки R_1 и R_2 прямыми линиями, получают линию поправок дальности (ЛПД) и линию поправок направления (ЛПН). При подготовке графика для стрельбы из нарезных орудий, кроме того, проводят на направлениях OR_1 и OR_2 линии коэффициентов стрельбы для переносов огня на 2 км от R_1 в меньшую сторону и от R_2 в большую сторону.

Если, кроме того, было пристреляно по одному реперу на флангах, то на график наносят точки, соответствующие пристрелянным поправкам по этим реперам, и проводят через эти точки линии, параллельные построенным ЛПД и ЛПН (см. рис. 10 — линия, проходящая через точку R_3).

123. Для переноса огня на цель:

— определяют по графику поправки дальности и направления соответственно топографической дальности до цели;

— вводят поправку дальности в топографическую дальность и поправку направления в топографический доворот на цель от основного направления и получают исчисленную дальность до цели и доворот от основного направления на цель.

В тех случаях, когда на графике проведены линии для фланговых реперов, определяют поправки дальности и направления для промежуточных доворотов от основного направления между линиями графика на глаз.

Для нарезных орудий и реактивной артиллерии учитывают угол места цели и поправку угла прицеливания на угол места цели, а для минометов вводят по исчисленной дальности поправку прицела на превышение цели.

124. Пределы переносов огня, указанные в ст. 115, 120 и 121, относятся к переносам огня по наблюдаемым и ненаблюдаемым целям в тех случаях, когда пристрелка целей не проводится. При стрельбе по наблюдаемым и ненаблюдаемым целям, когда стрельбе на поражение предшествует пристрелка, эти пределы могут быть увеличены.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ УСТАНОВОК НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДАННЫХ ПРИСТРЕЛОЧНОГО ОРУДИЯ

125. В качестве пристрелочного выбирают нарезное орудие с наименьшим износом канала ствола, а миномет со средним диаметром ствола (калибр, увеличенный на 0,05—0,07 мм).

Пристрелочное орудие и боеприпасы должны быть тщательно подготовлены к стрельбе.

Пристрелку реперов проводят партий зарядов, для которой отклонение начальной скорости (для реактивной артиллерии — поправка дальности) известно. При использовании относительных отклонений начальной скорости зарядов (для реактивной артиллерии — поправок дальности) пристрелку ведут основной партией зарядов; отклонение начальной скорости (для реактивной артиллерии — поправку дальности) для этой партии принимают равной нулю.

126. Для определения пристрелянной поправки дальности рассчитывают пристрелянную дальность по реперу (согласно ст. 110) и из пристрелянной дальности исключают поправки:

6°

него репера, то перенос огня производят от ближайшего репера способом коэффициента стрельбы или упрощенным способом.

122. Для построения графика пристрелянных поправок откладывают на клетчатой бумаге в избранном масштабе по горизонтальной оси топографические дальности, а по вертикальной — пристрелянные поправки дальности и пристрелянные поправки направления.

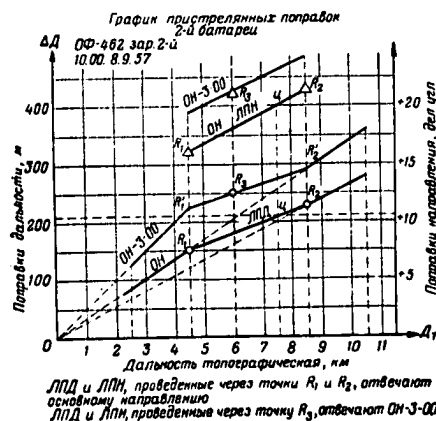


Рис. 10. График пристрелянных поправок (для нарезных орудий и реактивной артиллерии)

График пристрелянных поправок 1-й батареи
Мина ОФ-843. Заряд 3-й. Партия 53-50-м

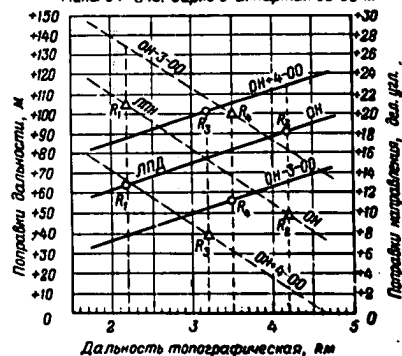


Рис. 11. График пристрелянных поправок (для минометов)

Для нарезных орудий и реактивной артиллерии откладывают дальности и поправки от нуля (рис. 10), а для минометов — от наименьшей дальности стрельбы (рис. 11).

По данным пристрелки реперов наносят на график точки R_1 и R_2 .

6—1433

SECRET
NOFORN

NOFORN

Обновление установок может производиться:
— перерасчетом метеорологических и баллистических поправок;
— контролем стрельбы.

130. Перерасчет метеорологических поправок производят при получении нового бюллетеня или новых метеорологических поправок.

Перерасчет баллистических поправок производят при изменении баллистических условий, указанных в ст. 10.

По вновь рассчитанным метеорологическим или баллистическим поправкам строят новый график рассчитанных поправок.

Для обновления установок по целям из ранее исчисленных установок по целям вычитают (с учетом знаков) введенные ранее поправки дальности и направления и вместо них вводят новые поправки, снятые с новых графиков.

При переходе к стрельбе на зарядах новой партии учитывают разность поправок на отклонение начальной скорости (для реактивной артиллерии — дальности) от табличной для новой и старой партий зарядов.

При переходе к снарядам с другими весовыми знаками вводят поправку на изменение веса снаряда в установку уровня (прицела); для этого исключают старую поправку на отклонение веса снаряда от нормального и включают новую.

При переходе от установки взрывателя без колпачка к установке взрывателя с колпачком (и наоборот) находят в Таблицах стрельбы соответствующую поправку и вводят ее в установку уровня.

131. Контроль стрельбы заключается в повторной пристрелке того же репера (цели) для проверки ранее пристрелянных установок.

Контроль стрельбы производят тем же оружием, которым производилась первоначальная пристрелка. Стрельбу начинают на установках, полученных в результате пристрелки, а для реактивной артиллерии — с учетом поправок на приземный ветер в момент контроля.

При контроле по действительному реперу ведут пристрелку по измеренным отклонениям или по наблюдению знаков разрывов со следующими особенностями: пристрелку по наблюдению знаков разрывов начинают одиночными выстрелами; получив знак наблюдения по дальности, сразу же отыскивают узкую вилку.

132. По результатам контроля стрельбы по реперу (цели), от которого рассчитывались данные для переноса огня, заново определяют пристрелянные поправки дальности и направления; из них вычитают (с учетом знака) ранее пристрелянные поправки дальности и направления; установки по целям исправляют на разность пристрелянных поправок, полученных при контроле по реперу (цели) и его предшествующей пристрелке.

133. В том случае, когда исчисленные поправки дальности и направления определялись по графику пристрелянных поправок, а контроль стрельбы производился по одному из реперов, исправляют установки по целям на разность пристрелянных поправок, полученных при контроле по реперу и при его первоначальной пристрелке.

- на отклонение начальной скорости орудия (для нарезных орудий);
- на отклонение начальной скорости партии зарядов, которой проводилась пристрелка репера (для реактивной артиллерии — на отклонение дальности партии зарядов);
- на отклонение веса снарядов;
- на колпачок взрывателя (если пристрелка велась при взрывателе футасном);
- на окраску снаряда;
- на пламегаситель.

Из найденной таким образом дальности вычитают топографическую дальность до репера и получают пристрелянную поправку дальности.

Для определения пристрелянной поправки направления вычитают топографический доворот из пристрелянного доворота от основного направления.

127. При использовании данных пристрелочного орудия подготовка батареи к стрельбе проводится так же, как и при полной подготовке.

Батарея получает пристрелянные поправки дальности и направления по каждому реперу с указанием следующих данных:

- времени окончания пристрелки;
- номера заряда;
- номера репера;
- дирекционного угла направления на репер;
- топографической дальности до репера;
- пристрелянной поправки дальности (с ее знаком);
- пристрелянной поправки направления (с ее знаком).

SECRET
NOFORN

Индекс снарядов и маркировка партии зарядов, которой проводилась пристрелка, сообщаются заблаговременно.

128. В батарее, получившей данные пристрелочного орудия, поправку дальности по реперу суммируют с баллистическими поправками для основного орудия, соответствующими дальности от пристрелочного орудия до репера, и получают суммарную поправку дальности.

По суммарной поправке дальности в батареях нарезной артиллерии рассчитывают коэффициент стрельбы (строят график коэффициента стрельбы), а в минометных батареях и в батареях реактивной артиллерии используют суммарную поправку дальности для переноса огня упрощенным способом; если же пристрелочным орудием были пристреляны два (три) репера на одном заряде, строят график пристрелянных поправок.

ОБНОВЛЕНИЕ УСТАНОВОК ДЛЯ СТРЕЛБЫ НА ПОРАЖЕНИЕ

129. Обновление установок для стрельбы на поражение производят:

- когда после пристрелки репера (цели) или составления метеорологического бюллетеня, использованного для полной подготовки, прошло более двух часов, а при устойчивых метеорологических условиях — более четырех часов;
- при длительной стрельбе на поражение, когда наблюдение за ее результатами невозможно;
- при изменении баллистических условий стрельбы.

SECRET
NOFORN

ПОРАЖЕНИЕ НАБЛЮДАЕМЫХ ЦЕЛЕЙ

136. В зависимости от глубины цели и результатов наблюдения стрельбу на поражение ведут на одной или нескольких установках прицела, делая скачки в 2—4 Вд (4 Врд при стрельбе бризантной гранатой) в пределах глубины цели и выпуская на каждой установке равное количество снарядов.

Стрельбу ведут до выполнения огневой задачи. Средний расход снарядов указан в приложении 9.

Подавленная цель должна находиться под наблюдением. Если цель ожила, то огневое воздействие по ней возобновляется.

137. Стрельбу на поражение наблюдаемых целей начинают в зависимости от обстановки и условий наблюдения беглым огнем или методическим огнем с возможно более быстрым темпом, обеспечивающим наблюдение знаков разрывов; первоначально назначают 2 снаряда на орудие при стрельбе батарей (взводом) и 4 снаряда при стрельбе орудием. По результатам наблюдения вводят корректуры (при стрельбе батарей или взводом — общие для всех орудий) и дальнейшую стрельбу на поражение ведут сериями беглого огня по 4—8 снарядов на орудие.

При ведении огня батарей (взводом) в случае необходимости определения корректур установок назначают между сериями беглого огня серии методического огня по 4—8 снарядов на орудие (по открыто расположенной живой силе — по 2 снаряда), по соотношению знаков в которых вводят корректуры согласно ст. 140: при стрельбе по открытым целям — общие для всех орудий,

при стрельбе по укрытым целям и при стрельбе на разрушение — для каждого орудия отдельно. При стрельбе одним орудием корректуры вводят по результатам наблюдения разрывов в сериях беглого огня.

138. При стрельбе по открытым целям интервал веера батарей (взвода) назначают: до 40 м — для нарезных орудий и минометов калибра 100 мм и менее, до 50 м — для нарезных орудий и минометов калибра крупнее 100 мм.

При стрельбе на подавление укрытых живой силы и огневых средств назначают интервал веера для нарезных орудий и 82-мм минометов — до 25 м, для минометов калибра 107 мм и крупнее — до 40 м; при стрельбе на уничтожение укрытой живой силы и на разрушение эти интервалы уменьшаются примерно вдвое.

Если интервал веера батарей превышает указанные выше размеры (но не более чем вдвое), то фронтальный огонь ведут на двух установках угламера с доворотом влево или вправо на половину интервала веера, расходуя на каждой установке одинаковое количество снарядов.

139. При стрельбе на поражение веер разрывов можно не исправлять, если разрывы не выходят за пределы фронта цели; корректируют направление тех орудий, разрывы которых выходят за эти пределы. При стрельбе на разрушение орудия, у которых получено попадание в цель, доворачивают на непоражаемый участок цели или на участок цели соседних орудий. Корректуру направления вводят в соответствии с указаниями ст. 41.

При контроле по двум (трем) реперам строят новые линии пристрелянных поправок дальности и направления; для обновления установок по цели из них вычитают (с учетом знака) ранее введенные поправки дальности и направления и вводят поправки, снятые с новых графиков ЛПД и ЛПН.

134. Если данные для стрельбы по цели определены пристрелкой с помощью самолета (вертолета, радиолокационной станции и т. п.), а к моменту стрельбы на поражение эти средства не могут быть привлечены для контроля ранее пристрелянных установок, то по окончании пристрелки цели проводят пристрелку действительного репера или создают фиктивный репер.

Репер должен быть возможно ближе к цели и во всяком случае не дальше, чем указано в ст. 115 и 120; знание точных координат действительного репера необязательно.

При обновлении установок перед стрельбой на поражение ранее пристрелянные данные по цели исправляют на разности пристрелянных по реперу дальности и направления, полученных при контроле и при первоначальной пристрелке.

SECRET
NOFORN

СТРЕЛЬБА НА ПОРАЖЕНИЕ

135. Установки для стрельбы на поражение по наблюдаемым целям определяют, как правило, пристрелкой непосредственно по цели. По глубоким и широким наблюдаемым целям, если требует обстановка, разрешается переходить на поражение после определения установок на основе полной подготовки, использования данных пристрелочного (направляющего) орудия или переносом огня на топографической основе.

При определении установок для стрельбы на поражение по ненаблюдаемым целям (а для реактивной артиллерии и по наблюдаемым) применяют полную подготовку, переносы огня от пристрелянного репера (цели) на топографической основе, пристрелку непосредственно по цели при помощи технических средств разведки (звуковой разведки, радиолокационной станции, самолета, вертолета и др.) или используют данные пристрелочного (направляющего) орудия.

Стрельбу на поражение ведут с темпом, не превышающим допустимого режимом огня данной системы (приложение 8).

SECRET
NOFORN

рубеже или на рубеже, по которому подготовлены исходные установки для стрельбы на поражение без пристрелки; стрельбу ведут на одной установке прицела, при параллельном веере; при необходимости повторяют залп, изменив установки с учетом направления и скорости движения цели.

ОСОБЕННОСТИ СТРЕЛБЫ НА РАЗРУШЕНИЕ

143. Для стрельбы на разрушение наблюдаемой цели выбирают наблюдательный пункт возможно ближе к цели и к створу батареи — цель.

Для уничтожения живой силы и огневых средств, расположенных в прочных укрытиях, ведут стрельбу на разрушение укрытий.

144. Окопы и траншеи разрушают огнем минометов или навесным огнем гаубиц.

Танки в окопах уничтожают навесной или мортирной стрельбой батареями калибра 122 мм и крупнее.

Для разрушения полевых дерево-земляных оборонительных сооружений ведут настильную стрельбу взводом или орудием из гаубиц и пушек по напольной стенке или навесную (мортирную) стрельбу из гаубиц и минометов по боевому покрытию.

Особо прочные сооружения разрушают огнем минометов, пушек и гаубиц калибра 152 мм и крупнее.

145. В условиях короткой артиллерийской подготовки стрельбу на разрушение полевых оборо-

нительных сооружений с закрытой огневой позиции ведут лишь при полной невозможности выполнить эту задачу с открытой огневой позиции; для стрельбы привлекают нарезные орудия и минометы калибра 122 мм и крупнее. При невозможности наблюдать разрывы в ходе стрельбы на поражение определяют установки для стрельбы на поражение без пристрелки (на основе полной подготовки или переноса огня) или пристрелкой с помощью радиолокационной станции; огонь на поражение ведут на трех установках прицела со скачками в 2—4 Вд и на одной установке угломера при интервале веера в 0-02 для нарезных орудий и в 2—4 Вб для минометов.

При наличии возможности проводят двумя — тремя выстрелами одного орудия пристрелку по измеренным отклонениям; в этом случае ведут огонь на поражение на одной установке прицела и на одной установке угломера, при сосредоточенном веере.

Расход снарядов указан в приложении 9 (стр. 220).

146. Разрушение долговременных оборонительных сооружений стрельбой с закрытых огневых позиций производится лишь при полной невозможности выполнить эту задачу с открытой огневой позиции.

Долговременные оборонительные сооружения разрушают:

- настильной стрельбой из пушек калибра крупнее 122 мм и гаубиц калибра 203 мм и крупнее — по напольной стенке;
- мортирной стрельбой из гаубиц и миноме-

140. При стрельбе на поражение признаком того, что установки прицельных приспособлений являются наимыгоднейшими, служит поражение цели или (при верном направлении стрельбы) примерно равное число недолетов и перелетов при одном и том же угле возвышения.

Корректирование установок прицела (уровня) в ходе стрельбы на поражение производят, руководствуясь следующими правилами:

— при соотношении знаков в накрывающей группе меньше чем 3:1 дальность стрельбы не изменяют;

— при соотношении знаков от 3:1 до 4:1 изменяют дальность на 1 Вд в сторону меньшего числа знаков;

— при соотношении знаков больше чем 4:1, а также при получении всех наблюдений одного знака (не менее трех) изменяют дальность на 2 Вд (2 Врд при стрельбе брзантной гранатой) в сторону меньшего числа знаков (в сторону цели при получении всех наблюдений одного знака).

При определении соотношения знаков попадания в цель принимают за плюс и минус.

При стрельбе на подавление вводят корректуру только по последней серии методического огня.

Для определения корректур дальности при стрельбе на разрушение и на уничтожение учитывают наблюдения (знаки) двух — трех предшествовавших серий методического огня, полученные подряд на том же угле возвышения.

При стрельбе из орудий большой и особой мощности для расчета корректур учитывают на-

блюдения по дальности, полученные в течение последних 20—30 минут.

Если после введения корректуры будут преобладать наблюдения (3:1 и более) одного знака, противоположного знаку наблюдений, преобладавших на прежней установке, или будут получены все наблюдения этого знака, то вводят корректуру, равную половине предыдущей.

141. Стрельбу по движущимся целям ведут беглым огнем. При выходе цели из зоны разрывов изменяют установки в сторону движения цели. Величина скачка прицелом зависит от направления и скорости движения цели, а также от знаков полученных наблюдений; корректура прицела вводится с таким расчетом, чтобы избежать получения перелетных (при отходе цели — недолетных) разрывов. Угломер изменяют с учетом углового перемещения цели и величины шага угломера.

142. Батареи реактивной артиллерии ведут стрельбу на поражение по наблюдаемым целям так же, как и по ненаблюдаемым (ст. 159—171). Удаление цели от наших войск должно быть не меньше 600 м при стрельбе систем крупного калибра, 800 м — среднего калибра, 1000 м — при стрельбе дальнобойных реактивных систем.

Стрельба ведется залпами батарей (взвода, боевой машины) снарядами с зарядами одной партии. При необходимости перейти к стрельбе снарядами с зарядами другой партии поступают согласно ст. 130.

Движущуюся живую силу батарей реактивной артиллерии встречает залпом на пристрелянном

SECRET
NOFORN

SECRET
NOFORN

— для нарезных орудий и минометов калибра крупнее 100 мм — до 50 м на орудие.

150. Удаление ближайшего рубежа (участка) неподвижного заградительного огня от своей пехоты, находящейся в укрытиях, при фронтальном и фланговом огне должно быть не меньше 200 м для нарезных орудий и 300 м для минометов; в случае открытого расположения пехоты — 200—400 м в зависимости от калибра, системы орудий и установки взрывателя.

151. Фронтальный неподвижный заградительный огонь ведут на одной установке прицела; веер назначают по ширине батарейного участка. Фланговый огонь ведут при сосредоточенном веере батарей, но установки прицела назначают повзводно с уступом между взводами в 100—150 м.

152. Стрельбу ведут беглым огнем с расходом снарядов на орудие: 82-мм и 85-мм — 12; 100-мм и 107-мм — 10; 120-мм и 122-мм — 8; 152-мм и 160-мм — 6.

Исправление установок производят лишь для устранения существенных ошибок.

При необходимости огневой налет повторяют. Если пехота залегла, то огонь по ней продолжают вести, как по открыто расположенной живой силе.

Подвижный заградительный огонь (ПЗО)

153. Ширина батарейного участка на каждом рубеже подвижного заградительного огня определяется из расчета 25 м на нарезное орудие лю-

бого калибра; веер назначают по ширине батарейного участка.

Минометные батареи самостоятельных участков не получают, а ведут огонь по каждому рубежу ПЗО внакладку по участкам пушечных или гаубичных батарей, руководствуясь правилами ведения неподвижного заградительного огня (ст. 149—152).

Батареи реактивной артиллерии, как правило, участвуют в подвижном заградительном огне в составе дивизиона и ведут огонь (внакладку с огнем нарезных орудий) только по одному из рубежей, удаленному от своих войск не менее чем на 1000 м; огонь ведется батарейным залпом при параллельном веере.

154. Огонь по каждому рубежу открывают по вызову (сигналу); до команды или сигнала о переносе или прекращении огня ведут беглый огонь на одной установке прицела и угломера.

ОГНЕВОЙ ВАЛ И ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОЕ СОСРЕДОТОЧЕНИЕ ОГНЯ

155. Батареи нарезных орудий выполняют все огневые задачи, связанные с ведением огневого вала.

Минометные батареи привлекаются только для ведения сосредоточенного огня по опорным пунктам и участкам целей в системе одиночного и двойного огневого вала или во второй группе артиллерии при ведении двойного огневого вала.

Батареи реактивной артиллерии привлекаются к ведению огня в системе огневого вала только

7*

тов калибра 203 мм и крупнее — по боевому покрытию.

Настильная стрельба по напольной стенке наиболее действительна и требует меньше снарядов и времени для выполнения огневой задачи.

Наивыгоднейшие условия стрельбы по долговременным оборонительным сооружениям:

— заряд, обеспечивающий наименьшее рассеивание при достаточной бетонобойности;

— при настильной стрельбе плоскость стрельбы примерно перпендикулярна к разрушаемой стене сооружения;

— удаление огневой позиции, выбранное с расчетом получения наибольших углов встречи (для бетонобойного снаряда не менее 58°) на определенном заряде при данных метеорологических и баллистических условиях.

При настильной стрельбе попадания после ricoшета считают недоletами, а прямые попадания в боевое покрытие — перелетами.

Бронебашни и бронекупола разрушают стрельбой прямой наводкой.

Защитная насыпь, прикрывающая напольную стенку или боевое покрытие оборонительного сооружения, должна быть предварительно разрушена; стрельбу на ее разрушение ведут взводом или батареями при сосредоточенном веере.

147. Разведку долговременных оборонительных сооружений огнем артиллерии производят гаубичными или минометными батареями калибра 120 мм и крупнее до уничтожения маски, прикрывающей сооружение.

SECRET
NOFORN

ЗАГРАДИТЕЛЬНЫЙ ОГОНЬ

Общие положения

148. При подготовке заградительного огня указывают командиру батареи наименование участка неподвижного заградительного огня или наименование полосы подвижного заградительного огня и номер каждого рубежа, координаты центра батарейного участка, его протяжение, сигналы вызова, переноса и прекращения огня.

Командир батареи, получив эти данные, определяет установки по центру батарейного участка и рассчитывает доворот батареи для совмещения середины веера с центром участка; интервал веера определяется посредством деления протяженности батарейного участка на количество орудий в батарее, но не должен быть больше указанного в ст. 149 и 153. Установки для стрельбы определяют способами, перечисленными в ст. 135; при этом желательна проверка исчисленных установок одиночными выстрелами.

Неподвижный заградительный огонь (НЗО)

149. К ведению неподвижного заградительного огня привлекают батареи, вооруженные нарезными орудиями и минометами калибра до 160 мм включительно.

Протяженность участка неподвижного заградительного огня при фронтальном и фланговом огне определяют из расчета:

— для нарезных орудий и минометов калибра до 100 мм включительно — до 40 м на орудие;

7—1433

NOFORN

Батареи реактивной артиллерии (как правило, в составе дивизиона) участвуют в последовательном сосредоточении огня по наиболее важным опорным пунктам противника. Огонь открывают по сигналу старшего артиллерийского командира или по вызову командира поддерживаемой части (подразделения) и ведут его батарейнными залпами. Установки для стрельбы на поражение определяют согласно ст. 148.

ВЕДЕНИЕ ОГНЯ ПО НЕНАБЛЮДАЕМЫМ ЦЕЛЯМ

Общие положения

159. Стрельбу по ненаблюдаемым целям ведут, как правило, несколькими батареями.

При расчете установок для стрельбы на поражение в штабе дивизиона командиру батареи указывают:

- характер цели и ее номер;
- снаряд;
- установку взрывателя;
- заряд;
- шкалу прицела;
- веер;
- расход снарядов на орудие на каждую установку прицела и угломера (количество залпов реактивной артиллерии) и темп огня;
- величину доворота вправо (влево) на половину интервала веера (при стрельбе на двух установках угломера);
- время открытия огня (готовность);
- установку прицела (по центру цели), уровня и доворот от основного направления.

160. В тех случаях, когда установки для стрельбы на поражение рассчитывают в батарее, командиру батареи указывают:

- характер цели и ее номер;
- координаты центра цели;
- фронт цели в метрах;
- число установок угломера (только при стрельбе на двух установках угломера);
- величину скачка прицела (для реактивной артиллерии — величину шкалы) в метрах при стрельбе на трех установках прицела (шкалой);
- расход снарядов на батарею (количество залпов реактивной артиллерии) и продолжительность ведения огня;
- установку взрывателя;
- время открытия огня (готовность).

Получив эти указания, в батарее определяют установки по центру цели, рассчитывают доворот батареи для совмещения середины веера с центром цели (интервал веера определяют делением фронта цели на число орудий в батарее); рассчитывают величину скачка (для реактивной артиллерии — величину шкалы в делениях прицела), распределяют снаряды по установкам и определяют темп огня.

161. Батареи нарезных орудий и минометные батареи при ведении огня в составе дивизиона на трех установках прицела открывают огонь одновременно на разных установках прицела относительно исчисленной по центру цели и в ходе стрельбы изменяют установки в последовательности, указанной в табл. 2. При стрельбе на нескольких установках выпускают на каждой уста-

по опорным пунктам и участкам целей, удаленным от своих войск не менее чем на 1000 м.

156. Для ведения огневого вала командиру батареи указывают:

- количество основных и промежуточных рубежей (видимые участки батарей на основных рубежах огневого вала указывают на местности);
- координаты центра участка и его фронт или установки по основным рубежам огневого вала;
- продолжительность ведения огня по каждому рубежу огневого вала и темп огня;
- расход снарядов на каждом рубеже (точный — для промежуточных рубежей и ориентировочный — для основных);
- сигналы открытия и переноса огня.

Установки для стрельбы по промежуточным рубежам определяют в батарее интерполированием установок по смежным основным рубежам огневого вала.

Все эти данные вносятся в карточку огневого вала батареи.

157. Стрельбу по каждому рубежу огневого вала начинают залпом и ведут методическим огнем с темпом, указанным в карточке огневого вала.

Батарея, участвующая в ведении одинарного огневого вала или входящая в состав первой группы артиллерии при ведении двойного огневого вала, ведет огонь по каждому основному рубежу до сигнала или до команды командира дивизиона о переносе огня; по получении сигнала (команды) переносит огонь на очередной рубеж (промежуточный или основной); при задержке

огневого вала на данном основном рубеже больше 10 минут повторяет огонь в прежнем порядке. Стрельбу по промежуточному рубежу ведут до истечения времени, указанного в карточке огневого вала (1 или 2 минуты), после чего переносит огонь без сигнала на следующий рубеж (промежуточный или основной).

Батарея, входящая в состав второй группы артиллерии при ведении двойного огневого вала, открывает огонь одновременно с батареями, входящими в состав первой группы артиллерии, но ведет огонь только по основным рубежам, начиная со второго. Одновременно с переносом огня батареями первой группы артиллерии на второй основной рубеж батареи, входящие в состав второй группы артиллерии, переносит огонь на третий основной рубеж. Такой порядок переноса огня сохраняется на всю глубину огневого вала. Одновременно с переносом огня батареями первой группы артиллерии на последний рубеж огневого вала батареи, входящие в состав второй группы артиллерии, прекращают огонь по этому рубежу.

158. Командиру батареи, участвующей в последовательном сосредоточении огня (ПСО), дают указания согласно ст. 159 и 160.

Батареи нарезных орудий и минометные батареи начинают стрельбу по участку ПСО беглым огнем, выпуская 2—4 снаряда на орудие, а затем переходят на методический огонь такого темпа, при котором оставшееся количество снарядов будет выпущено в указанное время. Если не последует команды или сигнала о переносе огня, возобновляют огонь и ведут его в том же порядке.

NOFORN

106

Глава пятая

SECRET
NOFORN

Нарезные орудия								Миниметы		Ракетная артиллерия	
калибр, мм										среднего калибра	крупного калибра
85	100	122	152	8"	107	120	160	используемых	оперенных		
45	30	20	15	40	15	10	8	8	10	5	

При стрельбе на дальность 15 км расход снарядов увеличивается вдвое, при стрельбе на дальность 20 км — втрое. При стрельбе на промежуточные дальности расход снарядов определяют путем интерполяции.

Для реактивной артиллерии нормы расхода снарядов одинаковы на всех дальностях стрельбы.

При наличии снежного покрова глубиной более 40 см расход снарядов увеличивают вдвое.

Для поражения колонны назначают 3—4 снаряда на каждую установку прицела; при фронтальном движении колонны принимают фронт цели за 200 м, а при фланговом назначают интервал веера согласно ст. 163. В первую очередь поражают голову колонны. При необходимости огневой налет повторяют.

165. Живую силу и огневые средства, расположенные в опорных пунктах и траншеях, бронетранспортеры и танки подавляют огнем из любых продолжительности (залпами реактивной артиллерии).

По открытым живой силе и огневым средствам батарей нарезной артиллерии и минометные батареи начинают огневой налет беглым огнем, назначая 2—4 снаряда на орудие, а затем ведут методический огонь такого темпа, при котором назначенное на огневой налет количество снарядов

Стрельба на поражение

107

дов будет выпущено в указанное время. По бронетранспортерам и танкам, а в отдельных случаях и по укрытой живой силе и огневым средствам ведут огневой налет только беглым огнем с наибольшим темпом, допускаемым режимом огня.

Средний расход снарядов на 1 га площади цели для надежного подавления ненаблюдаемой укрытой живой силы и огневых средств, бронетранспортеров и танков на дальности до 10 км:

Нарезные орудия					Миниметы			Ракетная артиллерия крупного калибра
Калибр, мм								
85	100	122 (гаубица)	122 (пушка)	152	8"	107—120	160	
350	250	140	150	90	300	140	85	50

При стрельбе на дальность 15 км расход снарядов увеличивают в 1,5 раза; при стрельбе на промежуточные дальности расход снарядов определяют путем интерполяции.

Подавление батарей противника

166. В случае самостоятельной стрельбы батарей по батареям противника ведут огонь:

— на трех установках прицела со скачками в 2—4 Вд;

— на одной установке угломера, если интервал веера батарей не больше 25 м, и на двух установках угломера со скачком, равным половине интервала веера, если он больше 25 м (минометная батарея ведет огонь на одной установке угло-

104

Глава пятая

новке прицела и угломера одинаковое количество снарядов.

Батареи реактивной артиллерии при стрельбе в составе дивизиона шкалой ведут огонь каждая на одной установке прицела в соответствии с табл. 2.

Таблица 2

Порядок стрельбы на трех установках прицела

№ батареи	Установки прицела для батарей нарезных орудий и минометных батарей			Установки прицела для батарей реактивной артиллерии
	1-я	2-я	3-я	
1	$h - \Delta h$	h	$h + \Delta h$	$h - \Delta h$
2	h	$h + \Delta h$	$h - \Delta h$	h
3	$h + \Delta h$	$h - \Delta h$	h	$h + \Delta h$
4	Как 2-я батарея			
5	Как 1-я батарея			

Примечание. h — исчисленная установка прицела; Δh — скачок прицела (для реактивной артиллерии — величина шкалы).

162. В зависимости от важности цели, степени инженерного оборудования позиции противника, его морального состояния, наличия боеприпасов

Стрельба на поражение

105

и продолжительности подавления нормы расхода снарядов, приведенные в ст. 164, 165 и 171, могут быть увеличены или уменьшены.

Подавление ненаблюдаемых живой силы и огневых средств

163. При самостоятельной стрельбе батарей по ненаблюдаемой цели ведут огонь на одной установке угломера и на трех установках прицела со скачком, равным 2—4 Вд, но не более $\frac{1}{3}$ глубины цели или участка цели (батарей реактивной артиллерии — на одной установке прицела). Интервал веера равен фронту цели, деленному на число орудий в батарее, но не должен быть больше 40 м — для нарезных орудий и минометов калибра до 100 мм включительно и 50 м — для более крупных калибров (для батарей реактивной артиллерии — до 75 м).

Огневой налет начинают со средней установки прицела; на каждой установке выпускают одинаковое количество снарядов.

164. Подавление открыто расположенной живой силы и огневых средств, а также поражение колонн производят одним огнем из залпа реактивной артиллерии; стрельбу ведут беглым огнем с наибольшим темпом, допускаемым режимом огня.

Средний расход снарядов на 1 га площади цели для подавления ненаблюдаемой открыто расположенной живой силы и огневых средств на дальности до 10 км:

50X1-HUM

110

Глава пятая

SECRET

NOFORN

Стрельба на поражение

111

стрельбы на поражение и дальности стрельбы на поражение:

- неоперенных среднего калибра — 400;
- неоперенных крупного калибра — 170;
- оперенных крупного калибра — 200.

Таблица 3

Средний расход снарядов для надежного подавления батарей противника

Способы определения установок для стрельбы на поражение	Калибр, мм	Дальность стрельбы, км			
		4	6	8	10
1. Полная подготовка или использование данных пристрелочных орудий:	координаты цели определены по аэроснимку	85	250	280	350
	100	220	220	240	300
	122	150	180	230	290
	152	130	150	180	230
	160	100	130	170	—
	240	80	100	120	150
координаты цели определены техническими средствами подразделений артиллерийской разведки	85	260	260	310	430
	100	230	230	280	400
	122	160	190	260	370
	152	140	160	210	300
	160	120	150	190	—
	240	90	110	140	200
2. Перенос огня от пристрелянного репера	85	150	190	220	270
	100	130	180	200	250
	122	120	140	170	220
	152	90	110	140	180
	160	90	100	130	—
	240	70	80	100	150

Продолжение

Способы определения установок для стрельбы на поражение	Калибр, мм	Дальность стрельбы, км			
		4	6	8	10
3. Пристрелка непосредственно по цели:	с помощью самолета до трех контролей или накрывающей группы	100	210	220	230
	122	190	200	230	240
	152	140	150	160	180
	с помощью вертолета	100	130	150	170
	122	100	140	160	180
	152	70	90	110	140
с помощью батарей звуковой разведки или секундомера	100	170	180	210	280
	122	140	150	180	270
	152	120	130	150	210
	160	80	90	110	—
	240	65	70	80	120
	с помощью радиолокационной станции	122	130	140	155
	152	110	125	135	150
	160	75	80	90	—
	240	55	60	65	70

108

Глава пятая

мера при любом интервале веера); интервал веера равен фронту цели, увеличенному на 30 м и деленному на число орудий стреляющей батареи.

Батарея реактивной артиллерии ведет огонь по батарее на одной установке прицела и угломеру при сосредоточенном веере.

167. Фронт батареи противника принимают равным расстоянию между крайними орудиями, когда известно положение всех орудий батареи. Если известно положение только одного или нескольких орудий батареи, фронт ее принимают равным 200 м для артиллерийской (реактивной, зенитной) батареи и 150 м для минометной батареи; за координаты центра батареи в этом случае принимают средние координаты разведанных орудий.

168. Батареи противника подавляют огневые налеты батарей (залпами реактивной артиллерии) в сочетании с огнем наблюдением. Число огневых налетов (залпов) зависит от характера боя и продолжительности артиллерийской подготовки.

Во время артиллерийской подготовки атаки должно быть не менее двух огневых налетов (залпов).

В период артиллерийской поддержки атаки и наступления в глубине обороны противника вновь разведанные и ожившие батареи противника могут подавляться и одним огнем налетом.

169. Первый огневой налет и огневой налет в момент начала атаки пехоты и танков должны быть наиболее мощными.

SECRET
NOFORN

Стрельба на поражение

109

Огневой налет в момент начала атаки пехоты и танков должен начинаться до окончания артиллерийской подготовки атаки и перекрывать время атаки пехотой и танками первой траншеи. Батарея реактивной артиллерии начинает перекрывающий огневой налет в момент начала атаки пехоты и танков.

Огневые налеты ведут беглым огнем (залпами реактивной артиллерии). Перекрывающий огневой налет начинают беглым огнем, назначая 2—4 снаряда на орудие; затем продолжают стрельбу методическим огнем такого темпа, при котором назначенное на налет количество снарядов будет выпущено точно в указанное время.

170. В промежутках между огневymi налетами ведут огневое наблюдение. Если промежутки между огневymi налетами не превышают 10—15 минут, огневое наблюдение не ведется.

Огневое наблюдение ведут батарея на средней установке прицела беглым огнем, назначая 2—4 снаряда на орудие, методическим огнем батарей или залпами отдельных боевых машин реактивной артиллерии. На огневое наблюдение расходуют до 1/4 общего количества снарядов, назначенных на подавление.

171. Расход снарядов для подавления батарей противника в зависимости от способа определения установок для стрельбы на поражение и дальности стрельбы назначают согласно табл. 3.

Для батарей реактивной артиллерии, приназначенной к подавлению батарей противника, независимо от способа определения установок для

SECRET
NOFORN

для дымового снаряда (мины) дальность, соответствующую пристрелянному прицелу, исключив из нее поправки на отклонение веса дымового снаряда (мины) и на отклонение начальной скорости партии зарядов. По найденной таким образом дальности определяют установку прицела для гранаты (осколочной или осколочно-фугасной мины), учитывая при этом поправки на ее весовые знаки и на отклонение начальной скорости партии зарядов.

176. Освещение местности ночью применяют:

- для разведки целей и целеуказания;
- для проведения пристрелки и контроля стрельбы на поражение.

Освещение местности (цели) может быть непрерывным в течение всего времени выполнения огневой задачи или периодическим — на короткие промежутки времени, связанные с выполнением отдельных частных задач (отыскание цели на местности, наблюдение разрывов по очередным командам и т. п.).

Освещение местности (цели) при стрельбе ночью производится осветительными снарядами, ракетами или светящимися авиационными бомбами, а при стрельбе по надводным целям — и прожекторами.

177. Пристрелку освещаемых целей ведут по общим правилам при помощи дальномера, с сопряженным наблюдением или по наблюдению знаков разрывов.

Если цель не видна с наблюдательного пункта, ведут пристрелку с помощью самолета (верто-

лета), освещающая цель светящимися авиационными бомбами.

178. Освещение местности (цели) осветительными снарядами производится специально назначенной для этого батареей (взводом, орудием) или одним — двумя орудиями той же батареи, которая выполняет огневую задачу.

Снаряд в зависимости от калибра освещает участок местности диаметром 500—1500 м в течение 25—35 секунд.

Признаком наиболее выгодной средней высоты разрывов осветительных снарядов является полное сгорание факела к моменту его падения на землю. Если факелы падают на землю до сгорания или сгорают на высоте более 50 м, то для нарезных орудий корректируют высоту разрывов уронем, а для минометов — изменением установки трубки.

При отклонении разрыва или сносе факела вводят корректуры дальности, направления и высоты. Корректуры разрешается не вводить, если при этом обеспечивается выполнение задачи.

179. Периодическое освещение применяют, как правило, при пристрелке для освещения района цели в момент разрыва (падения) снарядов батареи (взвода), выполняющей огневую задачу.

При пристрелке производят выстрелы осветительными снарядами с таким расчетом, чтобы осветительный снаряд разорвался на 5—10 секунд раньше, чем снаряд, которым ведется пристрелка; при расчете необходимо учитывать полетное время осветительного снаряда и снаряда, которым ведется пристрелка.

8*

Глава шестая

СТРЕЛБА НОЧЬЮ, В ГОРАХ И СНАРЯДАМИ (МИНАМИ) СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

СТРЕЛБА НОЧЬЮ И В ДРУГИХ УСЛОВИЯХ ОГРАНИЧЕННОЙ ВИДИМОСТИ

172. Для стрельбы ночью по неосвещенным целям, а также по целям, ставшим ненаблюдаемыми вследствие задымления, тумана, снегопада, дождя и т. п., определяют установки для стрельбы на поражение непосредственной пристрелкой по цели, а также переносом огня от пристрелянного репера, на основе полной подготовки или на основе данных пристрелочного орудия.

По освещаемым целям установки для стрельбы на поражение определяют пристрелкой непосредственно по цели.

Стрельбу на поражение ночью можно вести также в тех случаях, когда пристрелка целей произведена засветло; при этом перед стрельбой на поражение производят обновление установок (ст. 129—134).

Стрельбу на поражение ведут, как по ненаблюдаемой цели, применительно к ст. 145 или 163.

173. Для улучшения условий наблюдения ночью выдвигают по возможности вперед наблюдатель-

ные пункты, используют наиболее светосильные оптические приборы и приборы ночного видения; для облегчения наблюдения разрывов ведут рикошетную стрельбу или применяют для пристрелки бризантную гранату, дымовой или пристрелочный снаряд.

В благоприятных условиях наблюдения наземных разрывов можно вести пристрелку осколочно-фугасной гранатой при установке взрывателя на осколочное действие.

Применение осветительных средств обеспечивает проведение пристрелки целей и реперов на дальностях наблюдения не свыше 3000 м.

174. Пристрелку по неосвещенным целям ведут по общим правилам с помощью подразделения звуковой разведки (секундомера), сопряженного наблюдения или с помощью радиолокационной станции, а также с помощью дальномера дымовых снарядами.

Приборы наблюдения на пунктах сопряженного наблюдения наводят в цель:

- по отсчету, полученному при засечке цели днем или определенному на приборе управления огнем (карте), если известны координаты цели;
- по блеску выстрела.

Пристрелку по целям, ставшим ненаблюдаемыми (ст. 172), ведут с помощью подразделения звуковой разведки или радиолокационной станции.

175. Если для пристрелки ночью был применен дымовой снаряд (мина), то для перехода на поражение гранатой (осколочной или осколочно-фугасной миной) определяют по Таблицам стрельбы

8—1433

SECRET
NOFORN

SECRET

NOFORN

— точку, соответствующую вершине гребня, для чего определяют по карте в направлении на цель дальность и превышение вершины гребня относительно огневой позиции.

Нанеся на график обе эти точки, определяют, при какой траектории (при каком заряде и какой установке прицела) снаряд будет достигать цели, не задевая гребня.

Если предполагается вести стрельбу на нескольких установках прицела, то определяют, можно ли вести стрельбу через гребень при установке прицела, отвечающей наименьшей (при мортирной стрельбе из нарезных орудий и стрельбе из минометов — наибольшей) намечаемой дальности стрельбы.

184. Превышение цели над огневой позицией определяют при помощи приборов наблюдения, для чего:

— измеряют с наблюдательного пункта (рис. 12) углы наблюдения места цели M_n и основного орудия M_o ;

— определяют на карте (на приборе управления огнем, планшете) горизонтальную дальность наблюдения до цели D_k и базу B ;

— вычисляют превышение цели Δh_n и превышение огневой позиции Δh_o над наблюдательным пунктом по формулам:

$$\Delta h_n = D_k \cdot \operatorname{tg} M_n;$$

$$\Delta h_o = B \cdot \operatorname{tg} M_o.$$

(значения тангенсов углов берут из Таблиц стрельбы);

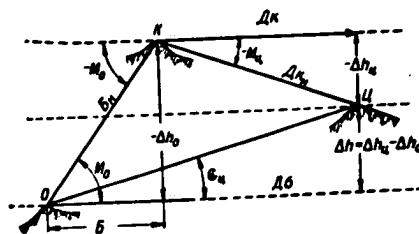


Рис. 12. Определение превышения цели над огневой позицией

— находят превышение цели Δh над огневой позицией как разность превышений Δh_n и Δh_o , взятых с их знаками:

$$\Delta h = \Delta h_n - \Delta h_o.$$

Если угол наблюдения места цели M_n или основного орудия M_o меньше 5°00', а также при глазомерной подготовке определяют превышение при помощи приборов по формулам:

$$\Delta h_n = M_n \cdot 0,001 D_k;$$

$$\Delta h_o = M_o \cdot 0,001 B.$$

Полученную абсолютную величину превышения увеличивают на 1/20 (5%).

Когда цель и огневая позиция не видны с наблюдательного пункта, превышение цели над огневой позицией определяют по карте.

185. Если с наблюдательного пункта видна только цель или огневая позиция, то превышение

Непрерывное освещение достигается методическим огнем батарей (взвода). В том случае, когда требуется усилить освещение цели или осветить большой район (до 3 км по фронту), ведут огонь залпами батарей с темпом 20—25 секунд и с интервалами между разрывами 250 м для 82-мм минометов и 500 м для других орудий.

Стрельбу по движущимся целям ведут при непрерывном освещении.

Для непрерывного освещения местности требуется в среднем одно орудие и 3 снаряда в минуту на каждые 750—1000 м фронта освещаемого участка при его глубине до 1,5 км.

180. При стрельбе на разрушение неосвещенных целей ночью пристрелка цели проводится каждым орудием с помощью сопряженного наблюдения в следующем порядке. Вначале пристреливают цель одним орудием по общим правилам, затем на пристрелянных этим орудием установках производят поочередно по 4 выстрела каждым из остальных орудий батареи. По средним отклонениям групп в 4 разрыва для каждого орудия вводят корректуры (независимо от их величины) и переходят на поражение.

Стрельбу на разрушение ведут беглым огнем; после израсходования примерно половины снарядов по возможности проводят контроль стрельбы одним орудием, назначая ему 4 снаряда. По результатам контроля вводят корректуры, общие для всей батареи. Стрельбу ведут до израсходования количества снарядов, указанного в приложении 9 (стр. 219).

SECRET

NOFORN

СТРЕЛЬБА В ГОРАХ

181. Подготовка и ведение стрельбы в горах имеют ряд особенностей вследствие:

- значительной разницы в высотах огневой позиции, наблюдательного пункта и целей;
- пересеченности местности в районе целей и между огневой позицией и целями;
- расположения целей на скатах и на горизонтальных площадках ограниченных размеров, а также на гребнях;
- большой зависимости метеорологических условий от рельефа местности и высоты над уровнем моря.

Особенности подготовки исходных данных

182. При подготовке исходных данных в горной местности пользуются Горными таблицами стрельбы и метеорологическим бюллетенем «метеорологический». Порядок пользования Горными таблицами стрельбы и бюллетенем указан в этих таблицах стрельбы.

183. При наличии гребня между огневой позицией и целью по графическим таблицам стрельбы определяют, можно ли вести огонь по данной цели через этот гребень.

Для этого наносят на график траекторий:

- точку, расположенную ближе цели (при мортирной стрельбе и стрельбе из минометов — дальше цели) на 4 B_d , а при необходимости вести пристрелку или производить перенос огня — еще и на величину двух первых выстрелов или величину предела переноса огня по дальности;

SECRET
NOFORN

Если разрыв произойдет не на том скате (не на той площадке), на котором расположена цель, изменяют установку прицела или угломера с расчетом получить следующий разрыв на скате (площадке), на котором расположена цель.

190. Пристрелку по графику ведут одним орудием при любом смещении. Для подготовки графика проводят на листе клетчатой бумаги две взаимно-перпендикулярные линии (рис. 13): вер-

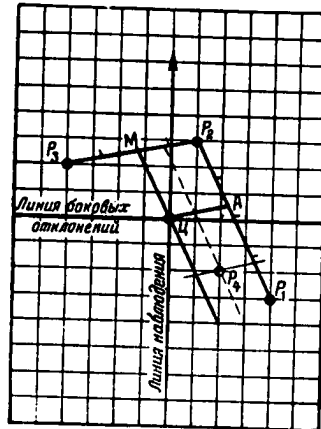


Рис. 13. Построение графика при пристрелке с односторонним наблюдением

тикальную линию принимают за линию наблюдения, горизонтальную — за линию боковых отклонений для наблюдательного пункта, точку пересечения этих линий — за точку цели.

При нанесении разрывов на график берут масштаб: по горизонтали — 1 деление угломера в 1—2 мм, по вертикали — 1 деление угломера в 5—10 мм.

На исчисленных установках дают один выстрел и по отклонениям, измеренным с помощью горизонтальной и вертикальной шкал сетки стереотрубы (бинокля), наносят разрыв на график (точка P_1 , рис. 13).

В тех случаях, когда по отклонениям можно судить о положении разрыва по дальности (например, вправо 20, ниже 3, т. е. недолет), вначале отыскивают масштаб дальности, а затем масштаб боковых отклонений. Для этого дают второй выстрел на дальности, увеличенной (уменьшенной) на 200—400 м в зависимости от длины и наклона ската, с расчетом захватить цель в вилку дальностей. Нанеся на график второй разрыв (точка P_2), соединяют точки первого и второго разрывов прямой, показывающей направление стрельбы. Разделив отрезок P_1P_2 на 4—8 частей, получают масштаб дальности в метрах.

Третий выстрел дают на прицеле, при котором разрыв произошел ближе к цели, но при угломере, измененном на 20—40 делений, с расчетом захватить цель в угломерную вилку.

Нанеся на график третий разрыв P_3 и соединив точку P_3 прямой линией с точкой P_2 , получают линию боковых отклонений. Разделив отрезок

цели над огневой позицией определяют при помощи приборов наблюдения и карты, для чего:

- при помощи приборов определяют превышение наблюдаемой цели (огневой позиции) над наблюдательным пунктом (ст. 184);
- по карте определяют превышение ненаблюдаемой огневой позиции (цели) над наблюдательным пунктом;
- из превышения цели над наблюдательным пунктом вычитают (с учетом знаков) превышение огневой позиции над наблюдательным пунктом и получают превышение цели над огневой позицией.

186. Если с наблюдательного пункта определена наклонная дальность до цели или батареи и при этом угол наблюдения места цели (основного орудия) превышает 5-00, то измеренную наклонную дальность приводят к горизонту по формулам:

$$D_k = D_n \cdot \sin(15-00 - M_n);$$

$$B = B_n \cdot \sin(15-00 - M_n),$$

где D_n и B_n — наклонные дальности соответственно до цели и до батареи.

Величины углов M_n и M_b берут без учета их знаков.

187. Установку прицела при любом способе подготовки определяют по исчисленной дальности до цели при помощи таблицы установок прицела Горных таблиц стрельбы, выбранной в зависимости от заряда и высоты огневой позиции.

Поправку уровня (прицела) определяют по превышению цели над орудием: при углах прицели-

вания до 400 тысячных — по топографической дальности до цели, а при больших углах — по исчисленной дальности. Поправку уровня (прицела) вводят в установку прицела по шкале тысячных.

188. Поправки дальности на отклонение метеорологических и баллистических условий стрельбы берут из Горных таблиц стрельбы для высоты 1500 м по углу прицеливания, который определяют по таблице установок прицела соответственно высоте огневой позиции и топографической дальности до цели. Поправку направления берут по углу прицеливания, который определяют по таблице установок прицела соответственно высоте огневой позиции и исчисленной дальности. Поправку уровня берут, как указано в ст. 187.

Особенности стрельбы по целям на скатах, обращенных в сторону наблюдательного пункта

189. Пристрелку по целям, расположенным на скатах, обращенных в сторону наблюдательного пункта, или на горизонтальных площадках, высота которых значительно меньше высоты наблюдательного пункта, ведут способом провешивания плоскости стрельбы, а при стрельбе из нарезных орудий и минометов, кроме того, по графику или с использованием масштаба дальности.

При невозможности применить указанные способы пристрелку ведут по наблюдению знаков разрывов.

Отклонения разрывов по направлению и высоте измеряют с наблюдательного пункта в делениях угломера.

SECRET
NOFORN

SECRET

126

Глава шестая

NOFORN

группы выстрелов по два снаряда в каждой). Величина скачка прицела берется равной ширине первой вилки.

Захватив цель в вилку дальностей, половинят ее и одновременно захватывают цель в угломерную вилку, для чего по разрывам определяют на местности положение плоскости стрельбы относительно цели. Величину угломерной вилки назначают и дальнейшую пристрелку ведут согласно ст. 72—78.

193. При очень крутых скатах (более 40°) и отлогой траектории (угол падения до 20°) пристрелку ведут в следующем порядке:

— получив первое наблюдение по дальности, измеряют в делениях угломера угловое превышение (понижение) разрыва над целью, умножают его на коэффициент удаления и, введя соответствующую корректуру в установку уровня (прицела), дают группу в четыре выстрела;

— по среднему угловому превышению (понижению) разрывов группы вводят новую корректуру и переходят на поражение.

Корректирование направления производят обычным порядком.

194. Пристрелку по цели, расположенной на гребне, ведут по наблюдению знаков разрывов.

Установку прицела для первого выстрела назначают с расчетом получить недоletный разрыв, если это не угрожает своим войскам. Получив недоlet, ведут пристрелку последовательным приближением разрывов к цели (ст. 64), назначая скачки прицела в одну — две узкие вилки.

Стрельба ночью, в горах и снарядами (минами) спец. п. 125

Особенности определения установок по данным пристрелки реперов

195. Перенос огня от репера в горной местности является основным способом определения установок для поражения ненаблюдаемых, а для реактивной артиллерии — и наблюдаемых целей.

196. Для определения возможности переноса огня от репера на цель находят разность дальностей (X^a и X^R), соответствующих углам возвышения по цели и по реперу, найденным в Таблицах стрельбы по топографическим данным (рис. 14):

$$\Delta X = X^a - X^R.$$

Если разность дальностей ΔX до цели и до репера не превышает пределов переноса огня, указанных для равнинной местности, то перенос огня возможен; в противном случае выбирают другой репер, чтобы обеспечить необходимые условия для переноса огня.

197. По окончании пристрелки (создания) репера определяют по Таблицам стрельбы пристрелянную дальность X_n^R , соответствующую пристрелянному по реперу углу возвышения, и рассчитывают пристрелянную поправку дальности ΔL_n^R , вычитая из пристрелянной дальности до репера X_n^R дальность X^R , найденную по углу возвышения, соответствующему топографической дальности до репера и его превышению над огневой позицией.

124

Глава шестая

зок P_2P_3 на 4—8 частей, получают масштаб боковых отклонений в делениях угломера.

Если по первому разрыву нельзя судить о дальности, но можно оценить положение его по направлению, то вначале отыскивают масштаб боковых отклонений, а затем масштаб дальности.

Для определения корректур прочерчивают через точку C параллельно отрезку P_1P_2 (P_2P_3) линию цели и параллельно отрезку P_2P_3 (P_1P_2) линию боковых отклонений. Отрезок линии боковых отклонений P_2M соответствует корректуре направления, а отрезок MC — корректуре дальности. Введя корректуру в прицел и угломер, дают группу в 4 выстрела с темпом, позволяющим засечь каждый разрыв.

По среднему отклонению группы разрывов находят центр группы (P_4) на график, определяют корректуру и, введя их в установки, переходят на поражение.

При малом смещении ограничиваются двумя разрывами (P_1 и P_2 , см. рис. 13). Корректуру прицела находят по величине отрезка от точки P_2 до линии боковых отклонений. Для определения корректуры угломера подсчитывают число клеток от точки пересечения отрезка P_1P_2 с линией боковых отклонений до точки C и умножают подсчитанное число клеток на цену одной клетки и на коэффициент удаления.

191. Пристрелку с использованием масштаба дальности применяют при поправке на смещение менее 500. На исходных установках производят выстрел; при большом отклонении по направлению

Стрельба ночью, в горах и снарядами (минами) спец. п. 125

нию выводят разрыв на линию наблюдения. Получив разрыв на линии наблюдения, измеряют его отклонение от цели по высоте в делениях угломера и изменяют установку прицела на 200—400 м с расчетом захватить цель в вилку; одновременно изменяют установку угломера на величину шага угломера для удержания разрыва на линии наблюдения и на исправленных установках дают следующий выстрел.

Измерив отклонение второго разрыва от цели по высоте и по направлению, определяют угол по высоте между двумя разрывами; величину этого угла делят на ширину полученной вилки в делениях прицела (а для минометов — в сотнях метров) и получают масштаб дальности.

Разделив величину отклонения последнего разрыва от цели по высоте на масштаб дальности, получают корректуру дальности в делениях прицела (для минометов — в сотнях метров). Введя корректуру по дальности и направлению, дают группу в 4 выстрела с темпом, обеспечивающим наблюдение каждого разрыва.

Определив отклонение центра группы разрывов от цели и введя корректуру, переходят к стрельбе на поражение.

Стрельбу на поражение ведут, руководствуясь ст. 140.

192. Пристрелку способом провешивания плоскости стрельбы ведут при большом смещении.

Для провешивания плоскости стрельбы дают два выстрела на исчисленной установке угломера, но на разных установках прицела (при стрельбе батареи реактивной артиллерии — два

SECRET
NOFORN

50X1-HUM

130

Глава шестая

SECRET
NOFORN

Стрельба ночью, в горах и снарядами (минами) спец.назн.131

по горизонтальной оси откладывают дальности до репера X^R , соответствующие углам возвышения по реперу, найденным по топографическим данным.

201. Для определения исчисленной дальности до цели в дальность, соответствующую углу возвышения, вводят исчисленную поправку дальности, взятую с графика ЛПД (рассчитанную способом коэффициента стрельбы или упрощенным способом). По исчисленной дальности до цели определяют с помощью Горных таблиц стрельбы исчисленный угол возвышения. Для этого на графике траекторий (см. рис. 14) от точки пересечения оси дальностей с траекторией, соответствующей углу возвышения по цели, найденному по топографическим данным (точка C_1), откладывают по оси дальностей отрезок C_1C_2 , равный величине исчисленной поправки дальности ΔD_n^R , вправо, если поправка со знаком плюс, и влево, если поправка со знаком минус, и отыскивают траекторию, проходящую через конец C_2 отложенного отрезка. По найденной траектории определяют искомый угол возвышения (на рис. 14 φ_2) для стрельбы по цели.

Если конец отложенного отрезка окажется между двумя соседними траекториями, то исчисленный угол возвышения по цели определяется путем интерполяции.

Для нарезных орудий и реактивной артиллерии командуют установку прицела по шкале тысячных, равную исчисленному углу возвышения, и уровень 30-00.

СТРЕЛБА СНАРЯДАМИ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ Стрельба дымовыми снарядами на задымление

202. На исчисленных установках дают один выстрел; оценив с помощью дальномера или на глаз величину отклонения первого разрыва по направлению и дальности, вводят поправки в установки и дают батарейную (взводную) очередь. В зависимости от результатов наблюдения очереди переходят к стрельбе на задымление.

Пристрелку вилками ведут одиночными выстрелами и доводят:

— при задымлении отдельных объектов — до получения вилки в 200 м;

— при постановке дымовых завес — до получения вилки в 400 м.

На середине полученной вилки дают батарейную (взводную) очередь; наблюдая прохождение облака дыма относительно цели, вводят необходимые корректуры дальности и направления, после чего переходят к стрельбе на задымление.

203. При правильно определенных установках на задымление облако дыма должно проходить перед фронтом цели (рубежом). Для этого средняя точка разрывов при ветре на противника должна находиться в 50—100 м перед целью при задымлении отдельных объектов и в 100—400 м перед рубежом при постановке дымовых завес; при ветре от противника среднюю точку разрывов следует совмещать с целью (рубежом).

При ветре, параллельном или облическом по отношению к фронту задымления, выносят сред-

Стрельба ночью, в горах и снарядами (минами) спец.назн.129

128

Глава шестая

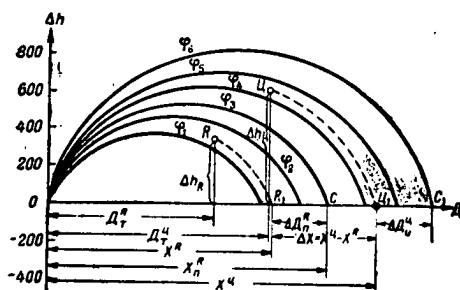


Рис. 14. Определение пристрелянной поправки и исчисленного угла возвышения при помощи графических таблиц стрельбы:

- D_n^R — топографическая дальность до репера;
- D_n^C — топографическая дальность до цели;
- $\Delta h_R, \Delta h_C$ — превышения точек репера и цели над огневой позицией;
- X^R, X^C — табличные дальности до репера и цели, соответствующие углам возвышения, рассчитанным по реперу и цели;
- X_n^R — пристрелянная дальность до репера, соответствующая углу возвышения, пристрелянному по реперу;
- ΔD_n^R — пристрелянная поправка дальности по реперу;
- ΔD_n^C — пристрелянная поправка дальности до цели;
- ΔD_n — исчисленная поправка дальности до цели;
- ΔX — разность табличных дальностей

SECRET
NOFORN

198. При помощи Горных графических таблиц стрельбы пристрелянную поправку дальности определяют следующим образом (см. рис. 14):

— по топографической дальности до репера D_n^R и превышению репера над огневой позицией Δh_R наносят точку репера на соответствующий график траекторий;

— находят на графике траекторию, соответствующую пристрелянному углу возвышения по реперу (на рис. 14 φ_1);

— измеряют по оси дальностей расстояние между концами траекторий, соответствующих углам возвышения, пристрелянным по реперу и найденным по топографическим данным; измеренное расстояние R_1C равно пристрелянной поправке дальности ΔD_n^R . Поправку берут со знаком плюс, если дальность X_n^R больше дальности X^R , и со знаком минус, если дальность X_n^R меньше дальности X^R .

Пристрелянную поправку направления определяют обычным порядком.

199. Пристрелянные поправки дальности используют при переносах огня по правилам, изложенным в ст. 116 и 120; при этом вместо топографических дальностей до репера и до цели берут дальности по углам возвышения соответственно топографическим дальностям и превышениям цели и репера над огневой позицией.

200. Способ графика пристрелянных поправок (ЛПД и ЛПН) применяют так же, как и на равнинной местности, но при построении графика

9-1433

SECRET

Стрельба по надводным целям

133

NOFORN

Глава седьмая

СТРЕЛБА ПО НАДВОДНЫМ ЦЕЛЯМ**ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

209. Батарея ведет стрельбу по надводным целям с закрытой огневой позиции в составе дивизиона или самостоятельно.

Наблюдательный пункт целесообразно располагать в створе с основным направлением стрельбы.

При стрельбе с сопряженным наблюдением угол засечки должен быть не меньше 2-50.

210. По надводным целям ведут огонь с установкой взрывателя на осколочное или фугасное действие в зависимости от характера цели; по десантно-высадочным средствам, кроме того, может применяться рикошетная стрельба или стрельба брзантной гранатой.

211. Стрельбу по отдельным целям ведут при сосредоточенном веере, построенном для дальности 10 км при дальности орудий до 17 км и для дальности 15 км при дальности орудий более 17 км; в дальнейшем независимо от дальности стрельбу по одиночной цели ведут при этом веере.

Стреляющий не командует установкой уровня; ее определяют на огневом 50X1-HUM перед открытием огня по данной цели; в ходе стрельбы по этой цели установку уровня не меняют.

212. По неподвижным надводным целям ведут огонь так же, как и по неподвижным наземным целям.

СТРЕЛБА ПО ОТДЕЛЬНОЙ ДВИЖУЩЕЙСЯ ЦЕЛИ

213. Стрельбу по надводной цели батареей ведут при помощи радиолокационной станции, сопряженного наблюдения или самолета.

Перед стрельбой по отдельной движущейся цели наносят на прибор управления огнем точку стояния основного орудия батареи, наблюдательный пункт батареи, позицию радиолокационной станции или пункты сопряженного наблюдения, а при стрельбе в составе дивизиона, кроме того, и наблюдательный пункт командира дивизиона.

Через точки наблюдательного пункта командира дивизиона и позиции радиолокационной станции проводят прямые линии, параллельные горизонтальным линиям координатной сетки. Угломерный сектор оцифровывают согласно основному угломеру батареи.

В ходе всей стрельбы производят засечки цели через каждые 20 секунд и по данным этих засечек наносят на прибор управления огнем точки последовательных положений цели.

132

Глава шестая

ную точку разрывов в сторону, откуда дует ветер, на 50—100 м в зависимости от скорости ветра.

При ветре от противника стрельбу на задымление по ближним целям не ведут.

204. Для задымления отдельных объектов ведут стрельбу:

— по узким целям — взводом; веер сосредоточенный;

— по широким целям — батареей; веер параллельный при ветре от противника или на него, а также при слабом боковом ветре; веер сосредоточенный при сильном боковом ветре;

— при фланговом огне независимо от направления ветра — взводом или батареей; веер сосредоточенный.

205. Стрельбу на задымление начинают беглым огнем, назначая 4—8 выстрелов на орудие.

Созданное облако (завесу) поддерживают стрельбой, непрерывно наблюдая за его движением и плотностью; для поддержания облака чередуют беглый и методический огонь. Как только облако (завеса) поредеет, переходят на беглый огонь.

Стрельба зажигательными снарядами

206. Зажигательные снаряды применяют:

— для уничтожения деревянных построек и деревянных мостов;

— для создания пожаров в расположении противника, в том числе лесных и степных пожаров;

— для стрельбы по складам (с горючим и боеприпасами), местам сосредоточения автомобилей, транспортеров и цистерн с горючим.

Стрельба ночью, в горах и снарядами (минами) спец. назв. 133

Стрельбу зажигательными снарядами по населенным пунктам, складам, станциям и т. п. сопровождают стрельбой осколочно-фугасными снарядами для воспрепятствования борьбе с пожарами.

207. Пристрелку зажигательными снарядами ведут по общим правилам, руководствуясь наблюдениями мест падения зажигательных элементов или наблюдениями облака дыма разрывов.

Наивыгоднейшая средняя высота разрывов зажигательных снарядов (для огневой позиции) при стрельбе по строениям — 2—3 деления угломера, а при стрельбе по кустарнику, лесу и т. п. — 5—8 делений угломера.

Среднюю высоту разрывов корректируют до наивыгоднейшей: до захвата цели в вилку путем изменения установки уровня, после захвата цели в вилку — путем изменения установки трубки.

По зданиям, внутри которых может находиться горючий материал, ведут стрельбу с установкой трубки на удар.

208. Стрельбу по отдельным целям ведут сериями методического огня по 2—4 снаряда на орудие с темпом, допускающим наблюдение результатов каждого выстрела; веер сосредоточенный.

Стрельбу по целям, занимающим большую площадь (лес, полевые склады и т. п.), ведут на нескольких установках прицела беглым огнем по 2—4 снаряда на орудие. Установки прицела и угломера назначают с таким расчетом, чтобы создать несколько очагов пожара в различных местах площади цели.

SECRET

SECRET
NOFORN

216. Началом отсчета упредительного времени при открытии огня является момент засечки цели в последней точке наблюдательного времени. При переходе на поражение после пристрелки с радиолокационной станцией началом упредительного времени является момент падения снарядов пристрелочного залпа, а при стрельбе с сопряженным наблюдением — момент очередной засечки цели после падения снарядов пристрелочного залпа.

В начале упредительного времени стреляющий пускает секундомер. Момент подачи команды «Огонь» для пристрелочного залпа (первого залпа первой очереди при стрельбе на поражение) определяют путем вычитания полетного времени снаряда из упредительного времени.

Стреляющий подает команду «Огонь» только для пристрелочного залпа и для первого залпа первой очереди на поражение; все остальные залпы в течение всей стрельбы на поражение до команды стреляющего «Стой» выпускают по командам старшего офицера батареи.

217. По двум точкам, засеченным через одну минуту, определяют величину изменения расстояния (ВИР) и величину изменения направления (ВИН). ВИР определяют как разность дальностей (прицелов) от огневой позиции до этих точек, ВИН — как разность угломеров по тем же точкам (см. рис. 15).

218. Если исходные установки для ведения огня по отдельной надводной цели определены путем полной подготовки или переноса огня от репера, то сразу начинают стрельбу на поражение,

в ходе которой уточняют поражающие установки; при подготовке исходных данных по отдельной цели другими способами дают пристрелочный залп.

219. Если стрельба ведется при помощи радиолокационной станции и поправка на смещение не превышает 5-00, то отклонение пристрелочного залпа от цели по дальности, взятое с противоположным знаком, принимают за поправку дальности; поправку направления принимают равной величине измеренного станцией отклонения, умноженной на коэффициент удаления и взятой с противоположным знаком. При поправке на смещение более 5-00 измеренные станцией отклонения трансформируют для огневой позиции на приборе управления огнем.

Поправки дальности и направления учитывают при определении установок для стрельбы на поражение.

220. Если стрельба ведется с сопряженным наблюдением, то отклонение пристрелочного залпа от цели учитывают путем отсчета приборов наблюдения по центру залпа согласно Наставлению артиллерии — Разведка и связь в дивизионе и батареи.

221. Для перехода на поражение определяют установки по новой упрежденной точке.

Новую упрежденную точку наносят на прибор управления огнем в соответствии со ст. 215, используя результаты последних засечек цели.

При стрельбе с радиолокационной станцией новую упрежденную точку наносят от точки цели,

Стрельба с радиолокационной станцией и с сопряженным наблюдением

214. При появлении цели в секторе стрельбы стреляющий передает целеуказание для засечки и командует на огневую позицию наименование цели, снаряд, взрыватель и заряд.

Установки (прицел и угломер) по первой засечке цели командуют на огневую позицию для предварительного наведения орудий в цель.

215. Исходные данные для стрельбы по движущейся цели определяют по упрежденной точке. Для определения положения упрежденной точки производят засечки цели в течение наблюдательного времени через каждые 20 секунд (ст. 213). Наблюдательное время обычно назначают равным 100 секундам.

По результатам каждой засечки наносят положение цели на прибор управления огнем. Используя нанесенные точки, прочерчивают прямую так, чтобы точки засечки цели равномерно распределялись по обе ее стороны.

Считая упредительное время¹ равным наблюдательному, на полученной прямой от последней точки засечки (или от ее проекции на полученную прямую) в направлении движения цели наносят упрежденную точку на расстоянии, равном пути, пройденному целью за наблюдательное время (рис. 15).

¹ Упредительное время складывается из времени, необходимого для подготовки установок, передачи команд на огневую позицию, наводки орудий, производства залпа и из полетного времени снаряда.

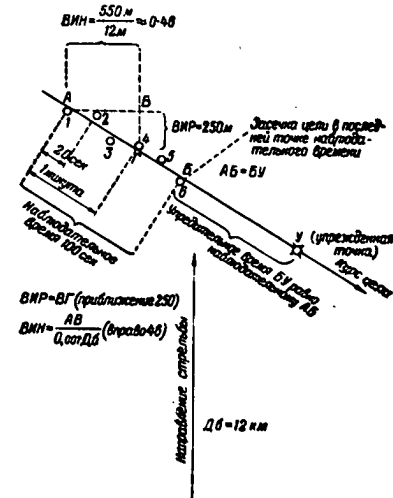


Рис. 15. Определение упрежденной точки, Вир и ВИН при стрельбе по движущейся надводной цели (1—6 — засечки цели за наблюдательное время)

SECRET
NOFORN

50X1-HUM

SECRET
NOFORN

142

Глава седьмая

исправляют на величину поправок, полученных после наблюдения разрывов пристрелочного залпа.

223. Стрельбу на поражение ведут до выполнения огневой задачи непрерывно очередями (по три залпа на одной установке прицела в каждой очереди) с равными промежутками времени (темпом огня) — 20 секунд между залпами и очередями (рис. 18).

Стреляющий командует установки сразу для каждых двух очередей (шесть залпов); при этом установки для первого залпа определяют на наблюдательном пункте непосредственно с помощью прибора управления огнем, а для последующих залпов командуют их как изменения установок первого залпа; прицел для первой очереди определяют согласно ст. 222, а для второй очереди изменяют его в сторону движения цели на определенную по последним засечкам цели (обновленную) ВИР; угломер для второго и каждого последующего залпа изменяют в сторону движения цели на $\frac{1}{3}$ обновленной ВИН.

224. При ведении стрельбы на поражение с помощью радиолокационной станции или по наблюдению знаков разрывов определяют корректуру дальности относительно второго залпа каждой нечетной очереди; эту корректуру учитывают при определении установок для двух последующих очередей (для третьей и четвертой — по результатам отклонения второго залпа первой очереди; для пятой и шестой очередей — по результатам отклонения второго залпа третьей очереди и т. д.). Корректуры дальности в этом

Стрельба по надводным целям

143

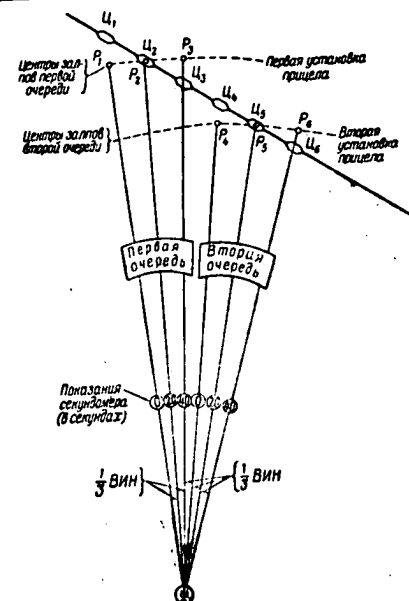


Рис. 18. Порядок стрельбы батареи на поражение отдельной движущейся надводной цели:
 $U_1 - U_6$ — точки последовательного положения цели (через каждые 20 секунд); $P_1 - P_3$ — положения центров залпов первой очереди; $P_4 - P_6$ — положения центров залпов второй очереди

140

Глава седьмая

засеченной в момент падения пристрелочного залпа (рис. 16).

При стрельбе с сопряженным наблюдением после отсчета по пристрелочному залпу производят очередную засечку цели. По результатам засечки наносят на прибор управления огнем точку цели, прочерчивают через нее прямую, параллельную ранее прочерченному направлению движения цели, и откладывают от этой точки величину упреждения (рис. 17).

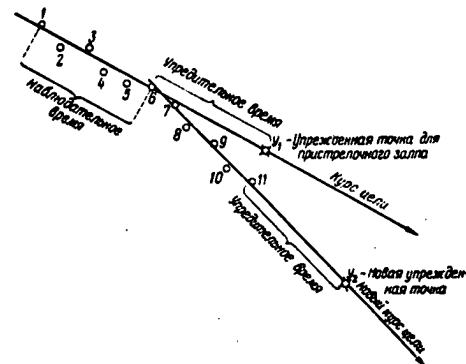


Рис. 16. Определение новой упреждающей точки при стрельбе батареи с радиолокационной станцией (1—11 — засечки цели)

Стрельба по надводным целям

141

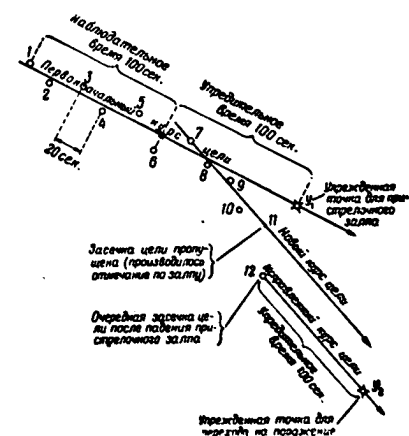


Рис. 17. Определение новой упреждающей точки при стрельбе батареи с сопряженным наблюдением (1—12 — засечки цели)

222. Исчисленную по новой упреждающей точке дальность (прицел) изменяют на $\frac{1}{3}$ ВИР в сторону движения цели (увеличивая ее при удалении цели и уменьшая при приближении). При стрельбе с радиолокационной станцией, кроме того, исчисленный по новой упреждающей точке угломер и измененную на $\frac{1}{3}$ ВИР дальность

SECRET
NOFORN

SECRET
NOFORN

таблица 1 50X1-HUM

Таблица для расчета топографической дальности и дирекционного угла цели

H	0-105	105-213	213-325	325-445	445-577	577-727	727-900	900-1000	H
$4 + \Delta x$	45-00	46-00	47-00	48-00	49-00	50-00	51-00	52-00	$4 + \Delta x$
$3 - \Delta y$	30-00	31-00	32-00	33-00	34-00	35-00	36-00	37-00	$3 - \Delta y$
$2 - \Delta x$	15-00	16-00	17-00	18-00	19-00	20-00	21-00	22-00	$2 - \Delta x$
$1 + \Delta y$	0-00	1-00	2-00	3-00	4-00	5-00	6-00	7-00	$1 + \Delta y$
$0 + \Delta x$									$0 + \Delta x$
	H D	H D	H D	H D	H D	H D	H D	H D	
	0 1	0 1	0 1	0 1	0 1	0 1	0 1	0 1	
00	000 000	105 006	213 022	325 051	445 095	577 155	727 236	900 346	100
02	002 000	107 006	215 023	327 052	448 096	580 156	730 238	904 348	98
04	004 000	109 006	217 024	330 053	450 097	583 157	733 240	908 351	96
06	006 000	111 006	219 024	332 054	453 098	586 159	736 242	912 353	94
08	008 000	113 006	221 025	334 054	455 099	589 160	739 244	916 355	92
10	010 000	116 007	223 025	337 055	458 100	591 161	743 245	919 358	90
12	012 000	118 007	226 026	339 056	460 101	594 163	746 247	923 360	88
14	015 000	120 007	228 026	341 057	463 102	597 164	749 249	927 363	86
16	017 000	122 007	230 027	344 057	465 103	600 165	752 251	931 366	84
18	019 000	124 007	232 027	346 058	468 104	603 167	756 253	935 369	82
20	021 000	126 008	235 027	348 059	471 105	606 169	759 255	939 372	80
22	023 000	129 008	237 028	351 059	473 106	609 171	762 257	943 374	78
24	025 000	131 009	239 028	353 060	476 107	611 172	766 259	947 377	76
26	027 000	133 009	241 029	356 061	478 109	614 174	769 261	951 379	74
28	029 000	135 009	243 029	358 062	481 110	617 175	772 263	955 382	72
30	031 000	137 009	246 030	360 063	483 111	620 176	776 265	959 385	70
32	034 001	139 010	248 030	362 064	486 112	623 178	779 267	963 388	68
34	036 001	141 010	250 031	365 064	489 113	626 179	782 269	967 391	66
36	038 001	143 010	252 031	367 065	491 114	629 181	786 272	971 394	64
38	040 001	146 010	254 032	369 066	494 115	632 183	789 274	975 397	62
40	042 001	148 011	257 032	372 067	496 116	635 185	793 276	979 400	60
42	044 001	150 011	259 033	374 068	499 117	638 186	796 278	983 403	58
44	046 001	152 011	261 033	377 068	502 119	640 188	799 280	987 405	56
46	048 001	154 012	263 034	379 069	504 120	643 189	803 282	992 408	54
48	050 001	156 012	266 034	381 070	507 121	646 190	806 285	996 411	52
50	052 001	158 012	268 035	384 071	510 122	649 192	810 287	1,000 414	50
52	055 001	160 013	270 036	386 072	512 124	652 193	813 289		48
54	057 002	163 013	272 036	389 073	515 125	655 195	817 291		46
56	059 002	165 013	275 037	391 074	518 126	658 197	820 293		44
58	061 002	167 014	277 037	393 075	520 127	661 199	824 295		42
60	063 002	169 014	279 038	396 075	523 129	664 200	827 298		40
62	065 002	171 014	281 040	398 076	525 130	667 202	831 300		38
64	067 002	173 015	284 040	400 077	528 131	670 204	834 302		36
66	069 002	175 015	286 041	403 078	531 132	673 206	838 305		34
68	071 002	178 015	288 041	406 079	533 134	676 208	841 307		32
70	073 003	180 016	291 042	408 080	536 135	680 209	845 309		30
72	076 003	182 016	293 042	410 081	539 136	683 211	849 311		28
74	078 003	184 016	295 043	413 082	542 138	686 212	852 314		26
76	080 003	186 017	297 043	415 083	544 139	689 214	856 316		24
78	082 003	188 017	300 044	418 084	547 140	692 216	860 318		22
80	084 003	191 018	302 044	420 085	550 142	695 218	863 321		20
82	086 004	193 018	304 045	423 086	553 143	698 220	867 323		18
84	088 004	195 018	306 045	425 087	555 144	701 221	870 326		16
86	090 004	197 019	309 046	428 088	558 145	704 223	874 328		14
88	092 004	199 019	311 047	430 089	561 146	707 225	878 330		12
90	094 004	201 020	313 048	433 090	563 148	711 227	882 333		10
92	097 005	204 020	316 048	435 091	566 149	714 229	885 335		08
94	099 005	206 021	318 049	438 092	569 150	717 231	889 338		06
96	101 005	208 021	320 050	440 093	572 152	720 233	893 340		04
98	103 005	210 021	323 050	443 094	575 153	723 235	897 343		02
100	105 006	213 022	325 051	445 095	577 155	727 236	900 346		00
$4 + \Delta x$	14-00	13-00	12-00	11-00	10-00	9-00	8-00	7-00	$4 + \Delta x$
$3 - \Delta y$	29-00	28-00	27-00	26-00	25-00	24-00	23-00	22-00	$3 - \Delta y$
$2 - \Delta x$	44-00	43-00	42-00	41-00	40-00	39-00	38-00	37-00	$2 - \Delta x$
$1 - \Delta y$	59-00	58-00	57-00	56-00	55-00	54-00	53-00	52-00	$1 - \Delta y$
$0 + \Delta x$									$0 + \Delta x$
H	0-105	105-213	213-325	325-445	445-577	577-727	727-900	900-1000	H

Зак. 1433

SECRET

Если очередь по активно маневрирующей цели дала наблюдения одного знака, а введенная дополнительная корректура не изменила положения, стрельбу на поражение прекращают и снова готовят установки по общим правилам (ст. 215—218).

228. Если условия обстановки или скорострельность орудий не позволяют производить засечку цели или стрельбу на поражение с темпом 20 секунд, назначают темп 30 секунд. В этом случае упредительное время берут равным 150 секундам; при назначении нового прицела для стрельбы на поражение изменяют его не на $\frac{1}{2}$ ВИР, а на $\frac{1}{2}$ ВИР; угломер между залпами и между очередями изменяют на $\frac{1}{2}$ ВИН.

Стрельба с самолетом

229. Стрельбу по отдельным движущимся надводным целям с самолетом ведут при невозможности использовать для засечки цели радиолокационную станцию или сопряженное наблюдение.

Штурману указывают высоту полета и положение огневой позиции батареи или хорошо наблюдаемого с воздуха ориентира.

На угломерную шкалу прибора управления огнем наносят, кроме оцифровки угломера, оцифровку магнитных азимутов в градусах. Кроме того, на прибор управления огнем наносят ориентир батареи, а на артиллерийский круг — шкалу в градусах.

230. Данные о движении цели штурман определяет в такой последовательности:

— заходит на огневую позицию (ориентир) с тыла и берет такой курс, чтобы направление полета совпадало со створом огневая позиция (ориентир) — цель, считывает по компасу курс движения самолета и докладывает его как направление на цель;

— пролетая над огневой позицией (ориентиром), измеряет и докладывает стреляющему вертикальный угол на цель;

— учитывая мореходные данные корабля, выполняемую им боевую задачу, величину носового и кормового бурунов, определяет глазомерно скорость движения цели;

— идя параллельным с целью курсом, считывает с компаса курс своего движения и докладывает его стреляющему как курс движения цели.

231. Подготовку исходных установок выполняют в следующем порядке:

— по получении направления на цель включают секундомер и устанавливают прицельную линейку соответственно направлению на цель в градусах;

— по вертикальному углу определяют дальность до цели (приложение 11); соответственно дальности до цели и направлению на цель наносят ее положение на прибор управления огнем;

— на точку цели накладывают артиллерийский круг, ориентируют его по странам света; против деления, соответствующего курсу цели, наносят точку; соединив ее с точкой цели, получают направление движения цели;

10*

случае определяют так же, как и поправки после пристрелочного залпа (ст. 219).

При стрельбе с сопряженным наблюдением величину корректуры дальности определяют после наблюдения всей очереди и принимают равной 200 м, если получены в очереди наблюдения одного знака, или 100 м, если цель накрыта первым или третьим залпом очереди; прицел изменяют в сторону меньшего числа знаков в очереди. Поправку дальности не вводят при получении в очереди примерного равенства знаков.

Если при стрельбе на поражение отклонение первого залпа очереди наблюдается по дальности отступающим от цели (перелетным при приближении цели или недолетным при ее удалении), то по этому залпу определяют корректуру и для последующих очередей немедленно назначают новую установку прицела с учетом этой корректуры.

225. Если в ходе стрельбы на поражение получено отклонение всплесков залпа от цели по направлению, немедленно определяют корректуру направления и передают ее на огневую позицию для учета при последующих залпах. Для определения корректуры величину отклонения залпа от цели умножают на коэффициент удаления и изменяют знак.

226. Установки для третьей и четвертой (каждых двух последующих) очередей определяют по новой упрежденной точке, которую наносят на прибор управления огнем по последним относительно данного момента засечкам цели. При упрежденном времени в 100 секунд выносят новую упрежденную точку от точки положения цели,

определенной по результатам ее засечки в момент падения второго залпа первой, а в дальнейшем — каждой нечетной очереди. Поправки дальности и направления, определенные по первой (нечетной) очереди, учитывают или на приборе управления огнем до нанесения упрежденной точки или при назначении установок для новых очередей.

Прицел по новой упрежденной точке изменяют на $\frac{1}{2}$ обновленной ВИР и назначают его для выполнения третьей (в последующем каждой нечетной) очереди, а для четвертой (четной) очереди его изменяют на обновленную ВИР.

Угломер по упрежденной точке назначают для первого залпа третьей (нечетной) очереди, а для второго и остальных четырех залпов очереди его последовательно изменяют на $\frac{1}{2}$ обновленной ВИН.

Порядок работы указан в приложении 10.

227. При стрельбе по активно маневрирующим целям, кроме корректур дальности и направления, полученных по результатам наблюдения поражающих залпов, вводят дополнительные корректуры в 100—200 м по дальности и 10—20 делений угломера в сторону поворота цели.

Дополнительная корректура дальности учитывается при назначении прицела для двух последующих очередей или только для следующей очереди (ст. 224); дополнительную корректуру угломера учитывают немедленно (ст. 225); непрерывность стрельбы на поражение и темп огня при этом сохраняются.

10—1433

SECRET NOFORN

150

Глава седьмая

SECRET
NOFORN

50X1-HUM

Порядок ведения огня при плановом подвижном заградительном огне — согласно ст. 153.

Для непланового ПЗО в батарее готовят установки по упрежденной точке, соответствующей центру дивизионной полосы, согласно ст. 236. Подготовленные установки исправляют с таким расчетом, чтобы совместить середину веера батареи с центром батарейного участка, для чего в батарее заранее составляется таблица доворотов (примерная форма — в приложении 13).

ОСОБЕННОСТИ СРЕЛБЫ РЕАКТИВНОЙ АРТИЛЛЕРИИ

239. Батареи реактивной артиллерии, как правило, привлекаются к стрельбе по десантно-высадочным средствам и ведут огонь в составе дивизиона.

При стрельбе по десантно-высадочным средствам — веер параллельный, при стрельбе по одиночным целям — веер сосредоточенный.

240. Исходные установки готовят по упрежденной точке, применяя полную подготовку или перенос огня от репера.

Упредительное и наблюдательное время принимают равным 2 минутам (120 секундам). ВИР и ВИН не рассчитывают.

241. Стрельбу на поражение надводных целей во всех случаях ведут без пристрелки, одним залпом. При необходимости повторить залп готовят исходные установки по новой упрежденной точке, которую наносят на прибор управления огнем по общим правилам (ст. 215).

Глава восьмая

СТРЕЛБА ПРЯМОЙ НАВОДКОЙ

242. Стрельба прямой наводкой обеспечивает наиболее быстрое выполнение огневой задачи с наименьшим расходом боеприпасов и применяется по наземным и надводным целям во всех видах боя.

ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА СТРЕЛБЫ

243. В предварительную подготовку при стрельбе прямой наводкой, кроме указанного в ст. 5, входит также составление карточки огня орудия (рис. 19).

244. Дальности до целей определяют по карте точки огня орудия, при помощи дальномера, по карте или на глаз.

245. Для стрельбы из нарезных орудий на дальности больше 1500 м используют ранее пристрелянные или рассчитанные поправки; при отсутствии таких поправок вводят приближенные поправки: когда температура воздуха ниже 0°, к дальности до цели прибавляют поправку даль-

148

Глава седьмая

— по скорости движения цели и величине упредительного времени определяют величину упреждения (приложение 12) и соответственно ему наносят на прибор управления огнем упрежденную точку на линии движения цели;

— по упрежденной точке определяют прицел и угломер и передают их на огневую позицию.

232. Пристрелку цели проводят шкалой (ст. 96).

Время открытия огня определяют согласно ст. 215; о времени открытия огня сообщают штурману. Секундомер останавливают по команде «Огонь» и вновь пускают по истечении упредительного времени.

Штурман определяет и передает отклонения так, как указано в ст. 96.

233. Упрежденную точку для первого залпа при стрельбе на поражение наносят от упрежденной точки для пристрелочного залпа. В исчисленные установки, определенные по новой упрежденной точке, вводят корректуры с учетом отклонений, доложенных штурманом, и изменяют прицел на $\frac{1}{2}$ ВИР в сторону движения цели. Установки для последующих залпов определяют согласно ст. 223; при этом ВИР и ВИН определяют на приборе управления огнем путем разложения величины упреждения.

234. Стрельбу на поражение ведут по общим правилам (ст. 223). Если по условиям боя дальнейшее наблюдение с самолета невозможно, то, учитывая последние наблюдения, дают две очереди (6 залпов) и прекращают стрельбу.

Стрельба по надводным целям

149

ОСОБЕННОСТИ ВЕДЕНИЯ ОГНЯ В СОСТАВЕ ДИВИЗИОНА

235. При ведении огня в составе дивизиона обработку результатов засечки цели, определение ВИР и ВИН и определение положения упрежденной точки производят на наблюдательном пункте командира дивизиона.

Положение упрежденной точки указывают батареям полярными координатами относительно позиции радиолокационной станции или наблюдательного пункта командира дивизиона с внесением в них поправок дальности и направления по результатам наблюдения пристрелочного залпа или залпов при стрельбе на поражение.

236. Командир каждой батареи наносит упрежденную точку на прибор управления огнем и готовит по ней исчисленные установки для своей батареи, вводя поправки на отклонение баллистических и метеорологических условий стрельбы от табличных.

Исчисленный прицел по упрежденной точке, по которой начинается стрельба на поражение, изменяют на $\frac{1}{2}$ ВИР в сторону движения цели.

237. Стрельбу на поражение все батареи дивизиона ведут так же, как и при выполнении огневой задачи одной батареей, используя без изменений ВИР и ВИН, определенные командиром дивизиона для средней батареи.

238. При участии в постановке подвижного заградительного огня при обороне морского побережья батареи получают в дивизионной полосе участок в 300 м.

SECRET
NOFORN

226

Приложение

SECRET
NOFORNПриложение 12
(к ст. 231)ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЕЛИЧИНЫ УПРЕЖДЕНИЯ ПРИ
СТРЕЛБЕ ПО НАДВОДНОЙ ЦЕЛИ ПРИ ПОМОЩИ
САМОЛЕТА

(В графах таблицы показаны значения упреждающего вектора в миллиметрах для масштаба 1:25000)

Скорость цели, км/час	Упреждающее время, сек			Скорость цели, км/час	Упреждающее время, сек		
	80	100	120		80	100	120
10	9	11	13	26	23	29	35
11	10	12	15	27	24	30	36
12	11	13	16	28	25	31	37
13	12	14	17	29	26	32	39
14	13	16	19	30	27	33	40
15	13	17	20	31	28	34	41
16	14	18	21	32	28	35	43
17	15	19	23	33	29	37	44
18	16	20	24	34	30	38	45
19	17	21	25	35	31	39	47
20	18	22	27	36	32	40	48
21	19	23	28	37	33	41	49
22	19	24	29	38	34	42	50
23	20	26	31	39	35	43	51
24	21	27	32	40	36	44	53
25	22	28	33				

Приложение

227

Приложение 13
(к ст. 238)ПРИМЕРНАЯ ТАБЛИЦА ДОВОРОТОВ ПРИ СТРЕЛБЕ
ДИВИЗИОНОМ ПО НАДВОДНЫМ ЦЕЛЯМ

(для ведения подвижного заградительного огня по десантно-высадочным средствам)

1. Довороты батарей

Дальность стрельбы, км	Доворот батареи от центра дивизионного участка для совмещения середины веера с центром цели		
	1-я батарея правее	2-я батарея правее	3-я батарея левее
10	0-45	0-12	0-18
9	0-50	0-14	0-20
8	0-55	0-16	0-22
7	0-60	0-18	0-25
6	0-70	0-20	0-30
5	0-85	0-25	0-35
4	1-05	0-30	0-45

Примечания: 1. При другом составе дивизиона составляют таблицу применительно к данной таблице.
2. Данные этой таблицы частично округлены.

2. Разделение огня в батарее от
правого орудия

Дальность стрельбы, км	Разделение огня от правого и угловых, когда был построен сосредоточенный веер на дальности									
	10 км						параллельный веер			
	15 км									
	при среднем интервале между орудиями, м									
	20	30	40	20	30	40	20	30	40	
10	0-05	0-05	0-05	0-04	0-04	0-04	0-03	0-02	0-01	
8	0-06	0-05	0-05	0-04	0-04	0-04	0-04	0-02	0-01	
6	0-07	0-06	0-06	0-06	0-05	0-04	0-05	0-03	0-02	
4	0-10	0-08	0-06	0-09	0-07	0-05	0-08	0-05	0-02	

224

Приложение

определяет время подачи команды «Огонь»: 1 минута 9 секунд.

По докладом планшетистов стреляющий записал значения обновленных ВПР и ВИН (ВПР = —240 м, ВИН = —0-18).

При показании секундомера 1 минута 9 секунд стреляющий подает команду «Огонь», после которой предупреждает планшетистов и радиолокационную станцию: «Планшетистам и «Рабине», первый поражающий, упрежденная и корректура по второму, внимание, падает», останавливает свой секундомер и в момент появления всплесков первого поражающего залпа, при подаче хронометристом команды «Стоп», вновь запускает его и не останавливает до конца всей серии поражающих залпов.

Измерив отклонение первого залпа от цели (влево 10), стреляющий определяет корректуру направления (10-0,7 = —7) и немедленно передает ее на огневую позицию батареи и планшетистам: «Правее 0-07».

По второму залпу с радиолокационной станции доложили: «43-32, 9050, влево 12, перелет 120». Получив этот доклад, стреляющий убеждается, что введенная им корректура направления верна, а для исправления дальности подает команду: «Планшетистам, дальность меньше 120».

По отсчетам 43-32 и 9050 планшетисты наносят на ПУО точку, от которой выносят новую упрежденную точку. Отсчетный индекс угломерного сектора сдвигают «правее 0-07», а на ползуне прицельной линейки от ранее нанесенного индекса наносят новый индекс на величину «меньше 120», а ранее нанесенный индекс стирают. Совместив новую точку, планшетисты считают и докладывают стреляющему установку: «Прицел 252, угломер 0-02, полетное 28», после чего по трем очередным засечкам цели определяют новые значения ВПР и ВИН для пятой и шестой очередей (13—18 залпов).

Изменив прицел на 1/4 ВПР (—100 м) в сторону движения цели и используя ранее определенные ВПР (—54X) и ВИН (—0-18), стреляющий командует поражающие установки для третьей и четвертой очередей (7—12 залпов): «Третья и четвертая очереди, прицел 250, меньше 5, угломер 0-02, влево 6».

Стрельбу продолжают в указанной последовательности до выполнения огневой задачи.

Приложение

225

Приложение 11
(к ст. 231)ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДАЛЬНОСТИ ДО ЦЕЛИ
ПО ВЕРТИКАЛЬНОМУ УГЛУ С САМОЛЕТА НА ЦЕЛЬ

Высота самолета, м					Высота самолета, м				
α в градусах	4000	5000	6000	7000	α в градусах	4000	5000	6000	7000
	Дальность от самолета до цели, м					Дальность от самолета до цели, м			
40	3350	4200	5030	5850	56	5930	7410	8900	10380
41	3480	4350	5210	6080	57	6160	7700	9240	10780
42	3600	4500	5400	6300	58	6400	8000	9600	11200
43	3750	4650	5600	6500	59	6600	8320	9990	11630
44	3850	4800	5800	6800	60	6930	8660	10400	12100
45	4000	5000	6000	7000	61	7210	9020	10820	12630
46	4150	5200	6200	7250	62	7520	9400	11280	13160
47	4290	5360	6430	7500	63	7750	9810	11880	13740
48	4440	5550	6660	7770	64	8200	10250	12300	14350
49	4600	5750	6900	8050	65	8580	10720	12870	15010
50	4770	5960	7150	8340	66	8980	11230	13470	15720
51	4940	6170	7410	8640	67	9420	11780	14140	16490
52	5120	6400	7680	8960	68	9800	12370	14850	17320
53	5310	6630	7960	9260	69	10400	13000	15650	18250
54	5500	6880	8260	9630	70	10900	13750	16500	19250
55	5710	7140	8570	10000					

Примечание. Угол — вертикальный угол (угол между вертикалью и направлением с самолета на цель).

50X1-HUM

154

Глава восьмая

SECRET
NOFORN

Стрельба прямой наводкой

153

ОСОБЕННОСТИ НАБЛЮДЕНИЯ РАЗРЫВОВ
ПРИ СТРЕЛБЕ ПРЯМОЙ НАВОДКОЙ

247. Отклонение траассирующих снарядов по дальности определяют по трассе. Если трасса проходит у цели выше верхнего ее края — траектория перелетная; если трасса проходит ниже цели — траектория недолетная. Если трасса проходит мимо цели, но ниже верхнего ее края и выше основания, то прицел и наводка по высоте правильные.

248. При стрельбе ночью на равнинной местности, когда определить знаки разрывов по дальности (высоте) непосредственно от орудия не представляется возможным, высылают в сторону от орудия на расстояние до 150 м бокового наблюдателя, для которого засветло провешивают направление на цель. С ним устанавливают головную или телефонную связь.

При отклонении разрыва от цели в сторону орудия боковой наблюдатель докладывает: «Минус»; при отклонении разрыва в противоположную сторону: «Плюс».

В этом случае командир орудия определяет только отклонение по направлению, а знак наблюдения по дальности учитывает по докладу бокового наблюдателя.

СТРЕЛБА ПО НЕПОДВИЖНЫМ
НАБЛЮДАЕМЫМ ЦЕЛЯМ

249. Для первого выстрела наводят орудие в намеченную точку цели (в середину или в уязвимое место: амбразуру оборонительного сооружения, окно здания и т. п.).

250. Не получив при первом выстреле знака по дальности вследствие бокового отклонения, выводят разрыв на линию наблюдения, для чего командуют доворот в сторону цели на величину измеренного отклонения.

У орудий с прицелами панорамного типа изменяют установку угломера на величину скомандованного доворота; точку прицеливания не меняют. У орудий с оптическими прицелами выносят вершину центрального угольника на величину скомандованного доворота, пользуясь шкалой боковых поправок.

На измененных установках дают второй выстрел.

251. Определив величину отклонения разрыва по дальности в метрах, изменяют прицел в сторону цели на величину отклонения разрыва и назначают 2 снаряда. В дальнейшем ведут стрельбу так, как указано в ст. 253.

252. Если величина отклонения разрыва по дальности в метрах не определена, то независимо от вида подготовки делают скачок прицелом в 100 м при дальностях стрельбы до 1500 м и в 200 м при дальностях стрельбы больше 1500 м; в зависимости от результатов наблюдения скачок прицелом может быть уменьшен или увеличен. Стрельбу ведут одиночными выстрелами до захвата цели в вилку шириной 100 м; получив вилку в 100 м, назначают два снаряда на середине вилки.

253. Получив после назначения двух снарядов оба наблюдения одного знака, вводят корректуру

152

Глава восьмая

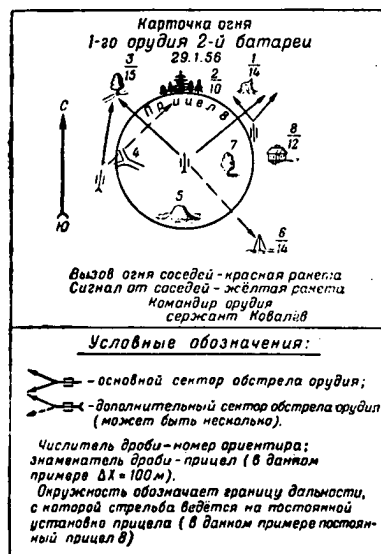


Рис. 18. Картонка огня орудия

SECRET
NOFORN

Стрельба прямой наводкой

153

ности на отклонение баллистических и метеорологических условий стрельбы:

200 м — при наземной температуре воздуха от 0 до -15° ;

300 м — при наземной температуре воздуха ниже -15° .

Поправку направления в 2 деления угломера (со знаком минус) вводят при стрельбе на дальности больше 1500 м, когда ветер дует слева.

246. Для стрельбы на поражение без прицелки по неподвижным целям ночью и в условиях ограниченной видимости установки рассчитывают с учетом поправок на баллистические и метеорологические условия стрельбы.

Баллистические поправки рассчитывают на отклонения:

- начальной скорости орудия;
- начальной скорости для имеющихся партий зарядов;
- веса снарядов.

Метеорологические поправки рассчитывают:

- на отклонения температуры воздуха и заряда;
- на наземный ветер;
- на дрифтацию.

Отклонения температуры воздуха и заряда определяют по данным измерения температуры воздуха и заряда на огневой позиции; скорость и направление наземного ветра измеряют при помощи полевых ветромера или на глаз.

Направление стрельбы определяют непосредственным визированием на цель с огневой позиции при помощи орудийной панорамы или другого прибора.

SECRET
NOFORN

Направление движения цели определяют по ее силуэту (рис. 20).

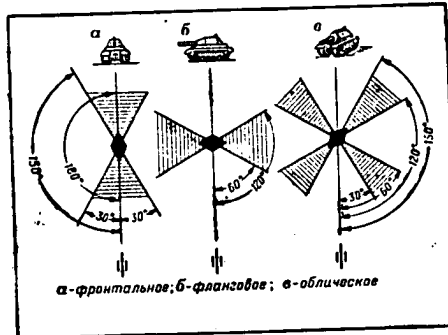


Рис. 20. Определение направления движения цели по ее силуэту

При стрельбе из орудий с прицелами панорамного типа устанавливают угломер 30-00 и отражатель 0, а на прицелах с независимой линией прицеливания, кроме того, устанавливают уровень 30-00.

260. Для учета бокового перемещения цели за полетное время снаряда вводят боковое упреждение путем выноса точки прицеливания в сторону движения цели. Упреждение определяют, как указано в табл. 4 или в ст. 267.

Таблица 4

Выбор точки прицеливания по направлению в момент выстрела при скорости цели до 20 км в час

Дальность до цели	Направление движения цели	
	От 200 м до $\frac{1}{2} D_{пр}$	От $\frac{1}{2} D_{пр}$ до $D_{пр}$
Прямо на орудие	Наводить в середину фигуры	Наводить в середину фигуры
Фронтальное и облическое	Наводить в середину фигуры	Наводить в передний срез фигуры
Фланговое	Наводить в передний срез фигуры	Упреждение по фигуре

Примечания: 1. $D_{пр}$ — дальность прямого выстрела.
2. При облическом или фланговом движении цели со скоростью больше 20 км в час величину упреждения для всех дальностей увеличивают на половину.

В случаях резкого изменения направления или скорости движения цели величину бокового упреждения определяют заново.

261. За точку прицеливания по высоте для первого выстрела, как правило, выбирают середину цели. В зависимости от калибра, типа орудия и дальности стрельбы положение точки прицеливания может быть и другим.

При приближении цели к орудию на 150—200 м наводят орудие с расчетом получить попадание

в 50 м или изменяют точку прицеливания; в остальных случаях корректуру не вводят.

В дальнейшем продолжают стрельбу группами в четыре снаряда. При получении на данном прицеле всех наблюдений одного знака или соотношения знаков больше чем 3 : 1 вводят корректуру в 50 м или изменяют точку прицеливания; при соотношении знаков 3 : 1 и меньше корректуру не вводят. При получении в группе двух — трех одинаковых знаков разрешается вводить корректуру, не ожидая израсходования скомандованного количества снарядов.

254. Если получено попадание в цель, для разрушения или уничтожения которой требуется несколько попаданий, дают два выстрела, изменяя, если нужно, точку прицеливания; в дальнейшем ведут стрельбу по общим правилам.

255. При стрельбе из орудий, нарезка прицела которых не позволяет вводить корректуры, указанные в ст. 253, их вводят путем изменения точки прицеливания, не изменяя установки прицела: при недолетах точку прицеливания назначают выше прежней, при перелетах — ниже прежней в зависимости от величины корректуры и высоты цели.

256. При стрельбе по вертикальным целям (дом, напольная стенка оборонительного сооружения и т. п.), а также при расположении цели на скате, обращенном в сторону орудия, стрельбу ведут, как правило, отмечанием по разрыву (воронке).

После введения корректуры назначают два

SECRET
NOFORN

снаряда. Не получив попадания в цель, поступают согласно ст. 253.

257. По целям, находящимся в опасной близости от своих войск, исходный прицел увеличивают на 200 м.

Получив перелет, последовательно приближают разрывы к цели скачками прицела в 100 м.

Захватив цель в вилку, в дальнейшем поступают согласно ст. 252 и 253.

258. Стрельбу на разрушение надолб ведут на дальностях, не превышающих 1000 м; точка прицеливания — основание надолбы. Каждая надолба в намеченном проходе должна быть разрушена настолько, чтобы ее оставшаяся часть не могла препятствовать прохождению танков.

По железным надолбам стрельба недействительна.

СТРЕЛЬБА ПО ДВИЖУЩИМСЯ БРОНИРОВАННЫМ ЦЕЛЯМ НА ДАЛЬНОСТИ ПРЯМОГО ВЫСТРЕЛА

259. Движение цели в зависимости от курсового угла (угла между направлением движения цели и направлением на орудие) может быть:

- фронтальным (при курсовых углах 0—30° и 150—180°);
- фланговым (при курсовых углах 60—120°);
- облическим (при курсовых углах 30—60° и 120—150°).

286. Огонь ведут до приведения танка в небоеспособное состояние, признаками чего являются горение танка, ясно видимое разрушение или пробоины в корпусе и башне и т. п.

ОСОБЕННОСТИ СРЕЛБЫ ПО ДВИЖУЩИМСЯ БРОНИРОВАННЫМ ЦЕЛЯМ НА ДАЛЬНОСТИ БОЛЬШЕ ДАЛЬНОСТИ ПРЯМОГО ВЫСТРЕЛА

287. Боковое упреждение для первого выстрела определяют при помощи прицела или бинокля путем измерения величины бокового перемещения танка за полетное время снаряда.

Для измерения бокового перемещения танка командир орудия (наводчик) наводит перекрестие прибора наблюдения (вершину центрального угольника прицела) в передний срез цели и наблюдает за перемещением цели относительно перекрестия (вершины центрального угольника) за полетное время снаряда (рис. 22, а, б).

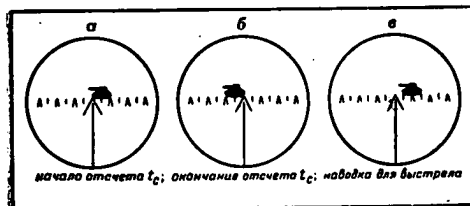


Рис. 22. Определение и учет бокового перемещения движущейся цели

Упреждение определяют, как правило, в делениях угломера.

Поправку направления на условия стрельбы прибавляют к боковому упреждению, если цель движется влево, и вычитают из упреждения, если цель движется вправо.

288. Наводку для первого выстрела осуществляют:

— при стрельбе с оптическими прицелами выносом вершины центрального угольника от переднего среза цели вперед по ходу цели на величину, равную боковому упреждению (с учетом поправки направления — рис. 22, в);

— при стрельбе с панорамными прицелами — в передний срез цели.

При фронтальном движении цели наводят в ее середину.

289. При стрельбе бронебойно-трассирующими снарядами поправка дальности после первого выстрела в делениях оптического прицела (в сотнях метров) равна:

— для 100-мм пушек — полуторной величине измеренного отклонения трассы по высоте в фигурах танка;

— для остальных орудий — величине измеренного отклонения трассы по высоте в фигурах танка.

В тех случаях, когда отклонение трассы снаряда по высоте определить нельзя, а также при стрельбе снарядами без трассера, после первого наблюдения по дальности поступают следующим образом:

— получив недолет при движении цели на орудии

в уязвимое место цели (борт, ходовую часть, корму, башню).

282. Направление и дальность корректируют: — при стрельбе бронебойными и подкалиберными снарядами — по наблюдению отклонения трассы снаряда;

— при стрельбе кумулятивными, бетонобойными снарядами и осколочной гранатой — по наблюдению точек падения (разрывов) снарядов.

Отклонения измеряют от центра цели или от ее уязвимой части.

283. Получив боковое отклонение при стрельбе с оптическим или ночным прицелом, изменяют точку прицеливания на величину полученного отклонения в сторону, противоположную полученному отклонению, для чего выносят центральный угольник при помощи шкалы боковых поправок вперед по ходу цели на величину полученного отклонения плюс упреждение (рис. 21).

При стрельбе с панорамным прицелом, получив боковое отклонение в одну фигуру и меньше, изменяют точку прицеливания на величину полученного отклонения в сторону, противоположную полученному отклонению, а при отклонении больше одной фигуры вводят корректуру в угломер, не изменяя точки прицеливания.

284. На дальности прямого выстрела стрельбу ведут на постоянной установке прицела, соответствующей дальности прямого выстрела, уменьшенной для пушек на 200 м и для гаубиц и гаубиц-пушек на 100 м. Темп огня наибольший. Корректируют дальность путем изменения точки при-

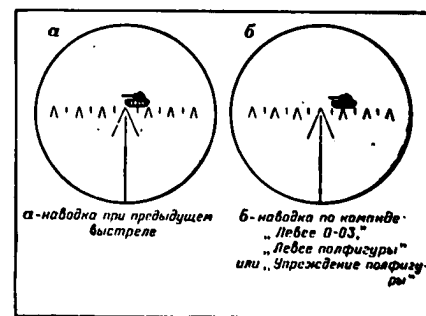


Рис. 21. Введение поправки направления при стрельбе из орудия с оптическим прицелом

целивания по высоте в фигурах цели (с точностью до полфигуры); разрешается корректировать дальность и путем изменения установки прицела.

285. При стрельбе снарядами, не имеющими трассера, получив перелет в стороне от цели, вводят корректуру направления, не меняя точки прицеливания по высоте.

При стрельбе снарядами, имеющими трассер, получив перелет в стороне от цели, вводят корректуру направления и изменяют точку прицеливания по высоте (в фигурах цели) на величину измеренного отклонения трассы.

50X1-HUM

166

Глава восьмая

прибора находился примерно на высоте головки панорамы;

— при установке 30-00 наводят перекрестие прибора в цель, определяют угол места цели и затем отмечают по ночной точке наводки или по орудию коллиматору;

— под отвесом прибора вбивают колышек.

По прибытии орудия на огневую позицию:

— устанавливают орудие так, чтобы панорама находилась над колышком;

— по заранее определенному углу производят горизонтальную наводку орудия;

— устанавливают прицел соответственно исчисленной дальности, рассчитанной способом полной подготовки, и уровень соответственно углу места цели;

— действуя подъемным механизмом орудия, выводят пузырек уровня на середину.

276. В ходе стрельбы горизонтальную наводку производят по точке наводки (орудийному коллиматору), вертикальную — по уровню.

277. Стрельба на поражение ведут: после прицелки — на одной установке угломера и на одной установке прицела; при полной подготовке — на трех установках прицела и на трех установках угломера с равномерным распределением снарядов по установкам. Установки изменяют в последовательности, указанной на рис. 23.

При стрельбе на поражение на основе полной подготовки на дальности до 1000 м скачок прицела равен 50 м и скачок угломера 0-01; на дальности более 1000 м скачок прицела равен 100 м и скачок угломера 0-02.

SECRET

NOFORN

Стрельба прямой наводкой

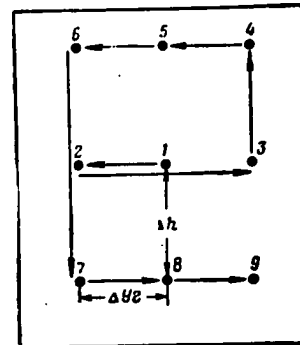


Рис. 23. Схема изменения установок прицельных приспособлений при стрельбе ночью и в условиях ограниченной видимости:

ΔU_1 — величина скачка угломера; Δh — величина скачка прицела; 1 — исчисленные установки для стрельбы на поражение; 2-9 — последовательность изменения установок в ходе стрельбы на поражение

Возможные кратковременные улучшения условий видимости в ходе стрельбы на поражение используют для уточнения установок.

278. Расход снарядов для разрушения цели при полной подготовке исходных установок и при переносе огня от пристрелянной цели назначают:

164

Глава восьмая

дие или перелет при движении цели от орудия, установку прицела не изменяют или изменяют на 100 м в сторону цели;

— получив перелет при движении цели на орудие или недолет при движении цели от орудия, установку прицела изменяют на 200 м в сторону цели;

— при фланговом движении цели, а также при стрельбе по остановившемуся танку, получив перелет или недолет, установку прицела изменяют на 100 м в сторону цели.

СТРЕЛБА ПО ДВИЖУЩЕЙСЯ ПЕХОТЕ, МОТОЦИКЛИСТАМ И ПЕХОТЕ НА АВТОМОБИЛЯХ (БРОНЕТРАНСПОРТЕРАХ)

270. Огонь открывают по достижении целью ранее пристрелянного рубежа.

Если рубежи не пристреляны, то добиваются получения недолетов и выжидают подхода цели к месту разрыва.

При стрельбе по пехоте на дальности больше 500 м захватывают цель в вилку (ст. 69).

Стрельбу ведут гранатой, назначая взрыватель осколочный, а по глубоким целям — и на рикошетах (кран на «3», без колпачка), беглым огнем по 2-4 снаряда.

271. Перемещение цели во время стрельбы на поражение учитывают путем изменения установки прицела на 1-2-4 деления (50-200 м) в зависимости от скорости и направления движения цели, а на дальностях до 500 м — путем изменения точки прицеливания по высоте.

При каждой задержке цели усиливают огонь,

SECRET

Стрельба прямой наводкой

165

увеличивая количество выстрелов в серии до шести снарядов на орудие.

272. При самообороне уничтожают пехоту гранатой с установкой взрывателя на осколочное действие.

ОСОБЕННОСТИ СТРЕЛБЫ НОЧЬЮ И В УСЛОВИЯХ ОГРАНИЧЕННОЙ ВИДИМОСТИ

273. Стрельбу ночью по освещенной цели или с ночным прицелом ведут по тем же правилам, что и днем.

274. Для стрельбы ночью и в условиях ограниченной видимости по неподвижным неосвещенным целям привлекают орудия, имеющие панорамные прицелы.

Установки для стрельбы на поражение определяют на основе полной подготовки (ст. 246); при этом дальность до цели определяют возможно точнее, направление придают орудию наведением в цель и отмечают по ночной точке наводки или по орудию коллиматору.

При наличии возможности производят прицелку двумя — тремя выстрелами.

Если имеется пристрелянная цель, то исчисленные установки по новой цели определяют переносом огня упрощенным способом.

275. Если намечено выдвинуть орудие на огневую позицию ночью и предстоит стрельба без освещения цели, то засветло определяют установку для наведения орудия в цель, для чего:

— на месте, где будет установлено орудие, ставят буссоль (стереотрубу) так, чтобы объектив

50X1-HUM

170

Глава восьмая

SECRET
NOFORN

Стрельба прямой наводкой

171

леты, изменяют прицел на 100—200 м в зависимости от направления и скорости движения цели. При получении в залпе наблюдений разных знаков прицел не меняют.

283. При подходе цели на дальность прямого выстрела установку прицела не меняют, а изменяют точку прицеливания по высоте, выбирая ее выше прежней на полфигуры при недолетах и ниже прежней на полфигуры при перелетах.

284. Пристрелку и стрельбу на поражение прямой наводкой на дальностях, близких к предельным, ведут по правилам стрельбы по движущимся надводным целям с закрытых огневых позиций.

285. По быстроходным целям (торпедным катерам, десантным катерам и т. п.) ведут огонь батареями.

Командир батареи указывает катер, в который наводят все орудия батареи.

Боковое упреждение определяют согласно ст. 267 и учитывают путем изменения установки угламера в сторону движения цели.

Прицел назначают:

— при фланговом движении цели — соответственно дальности до цели, измененной на 200—300 м в сторону движения цели;

— при фронтальном или облическом движении цели — соответственно дальности до цели, измененной на 400—600 м в сторону движения цели.

286. Поражение быстроходных целей ведут залпами, вводя корректуры в промежутках между ними.

Установку прицела изменяют:

— при фланговом движении цели — на 200—300 м по получении всплесков одного знака;

— при фронтальном или облическом движении цели — на 400—600 м в сторону ее движения по получении накрывающей группы или всех перелетов при приближении цели (всех недолетов при ее удалении).

В остальных случаях установку прицела не меняют.

Корректуру направления вводят по общим правилам.

287. Для уничтожения живой силы противника, переправляющейся на открытых катерах и легких переправочных средствах, применяют рикошетную стрельбу.

Наблюдения знаков ведут по облаку дыма разрывов и по местам падения осколков.

ОСОБЕННОСТИ СТРЕЛБЫ РЕАКТИВНОЙ АРТИЛЛЕРИИ

288. К стрельбе прямой наводкой привлекают все боевые машины, кроме дальнбойных.

Установку угламера назначают 30-00, а установку прицела — соответствующую истинной дальности до цели; для наводки всем боевым машинам указывают одну и ту же точку цели.

В зимних условиях для безопасности при стрельбе определенную до цели дальность увеличивают на 200 м; кроме того, при наличии бокового ветра со скоростью более 6 м/сек: при стрельбе неоперенными снарядами увеличивают

168

Глава восьмая

Цель	Система орудия	Дальность стрельбы, м			
		600	1000	1500	2000
Полевое оборонительное сооружение	Пушка	9	18	27	54
	Гаубица	9	18	36	72
Окопанный танк	Пушка	12	27	45	90

Если была произведена пристрелка цели, то расход снарядов, указанный в таблице, уменьшают вдвое для гаубиц и втрое для пушек (но расходуют не менее 9 снарядов).

ОСОБЕННОСТИ СТРЕЛБЫ НА ПЕРЕСЕЧЕННОЙ МЕСТНОСТИ И В ГОРАХ

279. Стрельбу по бронированным целям в горах ведут согласно указаниям ст. 259—269; в случаях, когда имеется вертикальное перемещение цели относительно орудия, берут упреждение по высоте, определив его величину за полетное время снаряда, в фигурах цели (1/2 фигуры или больше), в делениях отражателя или прицела применительно к ст. 267.

СТРЕЛБА ПО НАДВОДНЫМ ЦЕЛЯМ

280. Стрельбу прямой наводкой ведут:

— по мелким переправочным средствам (катерам, десантным ботам и т. п.) и плавающим тан-

Стрельба прямой наводкой

169

кам отдельными орудиями на дальности до 3000 м по общим правилам;

— по крупным переправочным и десантно-высадочным средствам батареями (взводом) на дальностях, позволяющих вести наблюдение за целью и разрывами.

281. Исходные данные для стрельбы батареями (взводом) определяют способами, перечисленными в ст. 135; при этом исходную установку угламера назначают с учетом бокового упреждения (ст. 260 и 267) и поправок на боковой ветер и деривацию. Орудия наводят в передний срез цели.

Стрельбу батареями (взводом) по крупным десантно-высадочным и переправочным средствам начинают одиночными выстрелами правого орудия.

После получения наблюдения по дальности ведут дальнейшую пристрелку батареями (взводом) шкалой. При этом установку прицела правого орудия изменяют на 200 м в сторону движения цели, а установки прицела остальных орудий батареи (взвода) — в сторону, противоположную знаку наблюдения; разность установок прицела соседних орудий берут равной 200 м.

282. Захватив цель в вилку, переходят к стрельбе на поражение залпами батарей или взвода на одной установке прицела:

— при фронтальном и облическом движении цели — на прицеле, к которому движется цель;

— при фланговом движении цели — на прицеле, соответствующем середине вилки.

50X1-HUM

SECRET**NOFORN**Приложение 1
(к ст. 8)**ЦЕЛЕУКАЗАНИЕ**

1. Целеуказание должно быть четким, кратким и понятным. Способ целеуказания должен обеспечить принимающему целеуказание возможность быстро найти цель.

Все расчеты для целеуказания производит дающий целеуказание. Он указывает принимающему:

— положение цели на местности (от ориентира, от основного направления, в прямоугольных координатах и т. п.);

— наименование цели и ее признаки;

— характерные признаки местности или местных предметов у цели;

— задачу (если нужно): уничтожить, подавить, наблюдать, засечь, подготовить исходные установки и т. п.

Принимающий целеуказание обязан принять все меры к быстрому отысканию цели на местности. Приняв целеуказание, он докладывает:

— «Цель вижу», если он отыскал цель на местности;

— «Цель поняла», если он уяснил характер и координаты ненаблюдаемой цели;

— «Цели не вижу», если цель ему не видна, но он уяснил ее местоположение;

— «Цели не поняла», если он не уяснил местоположение цели.

Давший целеуказание обязан проверить, правильно ли уяснена цель принимающим, и убедиться в том, что цель понята им правильно.

2. Для целеуказания наведением прибора в цель дающий целеуказание наводит перекрестие прибора в цель и указывает принимающему ее признаки.

3. Целеуказание от ориентира (местного предмета) принимают без перерасчета для принимающего в следующих случаях:

— когда дающий и принимающий целеуказание находятся на одном наблюдательном пункте или удалены друг от друга не более чем на 100 м;

— когда цель находится вблизи ориентира.

В этих случаях дающий целеуказание определяет и передает принимающему:

— горизонтальный угол между целью и ближайшим к ней ориентиром («вправо (влево) столько-то»);

— разность дальностей до цели и ориентира в метрах («дальше (ближе) столько-то») или, если принимающий целеуказание находится на том же пункте, угловое превышение цели над ориентиром в делениях угломера («выше (ниже) столько-то»).

Пример 1. «Ориентир пятый, влево 50, ближе 200, наблюдательный пункт на северной опушке кустарника, — наблюдать».

2. «Ориентир тридцать первый, вправо 60, выше 3, пехота на черной пашне, — подавить».

Когда дальности наблюдения дающего и принимающего целеуказание значительно отличаются одна от другой, умножают величину угла между целью и ориентиром на коэффициент удаления. Коэффициент удаления (отношение дальностей наблюдения с пунктов дающего и принимающего целеуказание) рассчитывают по формуле

$$K_u = \frac{D_d}{D_n},$$

где D_d — дальность до ориентира от дающего целеуказание;

D_n — дальность до ориентира от принимающего целеуказание.

Коэффициенты удаления по ориентирам могут быть рассчитаны заранее с точностью до 0,1. Разность дальностей до цели и ориентира передают без изменений.

Если вблизи цели нет ориентира, целеуказание производят путем перехода от ориентира к промежуточным хорошо наблюдаемым местным предметам.

Принимающий целеуказание наводит прибор в указанный ориентир и, отмерив переданный угол, отыскивает цель, учитывая ее удаление от ориентира или угловую величину превышения и признаки цели.

172

Глава восьмая

дальность на 400 м, если ветер слева, а при стрельбе оперенными снарядами изменяют установку угломера на 0-60 в сторону, откуда дует ветер.

289. Удаление своих войск от цели, по которой ведут огонь, должно быть не менее 1000 м, а при стрельбе на дальность больше 2000 м при глазомерном ее определении — не менее половины дальности; при фланговом расположении своих войск относительно плоскости стрельбы удаление должно быть не менее 500 м.

290. По неподвижным целям и по целям, движущимся со скоростью, не превышающей скорости движения пехоты, начинают стрельбу из одной боевой машины группой в 4 выстрела.

По величине отклонения центра группы разрывов, определенной на глаз, вводят корректуры по направлению и дальности и передают их всем боевым машинам. На исправленных установках переходят к стрельбе на поражение залпом. При отклонениях центра группы в 4 выстрела менее 100 м по дальности и менее 0-10 по направлению корректуры не вводят.

291. Для стрельбы по быстро движущимся целям используют заранее пристрелянные рубежи на пути возможного движения цели. При подходе цели к пристрелянному рубежу открывают огонь на поражение; при прохождении цели вблизи пристрелянного рубежа переносят огонь на цель глазомерным способом.

292. При отсутствии пристрелянных рубежей перед переходом на поражение дают группу в

Стрельба прямой наводкой

173

4 выстрела одной боевой машиной, наведенной в голову цели; измеряют угол между центром группы разрывов и головой цели и вводят его в угломер как поправку на боковое упреждение в сторону движения цели; корректуру дальности определяют на глаз по отклонению центра группы разрывов от цели и вводят ее в прицел, исчисленный для момента залпа. На исправленных установках все боевые машины наводят в центр цели и открывают огонь на поражение.

SECRET
NOFORN

50X1-HUM

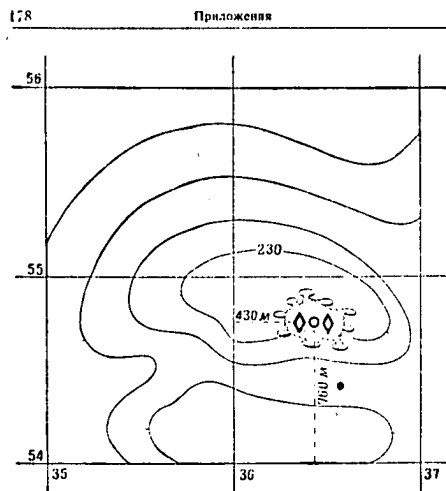


Рис. 25. Пример целеуказания в прямоугольных координатах: $x = 54760$, $y = 36430$, высота 230

По цели дают короткие пулеметные очереди трассирующими пулями (1—2 выстрела трассирующими снарядами) или выпускают на цель две—три ракеты. Порядок очередей и цвет ракет устанавливают заранее.

Для принятия целеуказания трассирующими пулями (снарядами) и ракетами выделяют специальных наблюдателей за районом действий своей пехоты и танков. Наблюдатели, заметив трассы или ракеты установленного цвета,

докладывают, например: «Ориентир пятый, вправо 20, падение трасс (ракет) у разрушенного дома».

7. Целеуказание разрывами снарядов (мин) применяют в тех случаях, когда нельзя надежно и быстро указать цель другими способами или когда требуется сосредоточить огонь нескольких батарей по цели, по которой пристрелина одна из батарей; для этого применяют осколочно-фугасные или дымовые снаряды и мины, а также брзззнтную гранату.

Давущий целеуказание указывает район, в котором надо наблюдать разрывы, и признаки цели и подает пристрелившейся батарее команды. Для целеуказания дают на пристрелинных установках 2—4 выстрела беглым огнем одного орудия или залп батарей при сосредоточенном вкере. Целеуказание дымовыми снарядами производят оди-ночными выстрелами.

Для предупреждения принимающего целеуказание пере-дают ему «Выстрел»; принимающий целеуказание отме-чается по средней точке разрывов, отыскивает цель, учи-тывая ее признаки, и докладывает согласно п. 1; если он не видит разрывов, то докладывает: «Разрывов не вижу». Выстрелы (залпы) повторяют до уяснения цели принимаю-щим целеуказание.

При целеуказании брзззнтной гранатой дают первые выстрелы при установке уровня, обеспечивающей возмож-ность наблюдать разрывы, а после того как принимающий целеуказание заметит разрывы, их понижают уровнем до горизонта цели и дают осколочно-фугасной гранатой 2—4 выстрела одним орудием или залп батарей.

Примеры. 1. «Лощина „Узкая“, в районе разрыва дымо-вой мины скопление пехоты,— подавить».

2. «Высота „Длинная“, наблюдать четыре воздушных разрыва»; после доклада принимающего целеуказание: «Разрывы вижу»; «Наблюдать там же четыре наземных разрыва, пехота укрытая,— подавить».

8. Целеуказание с земли на самолет (вертолет) и с са-молета (вертолета) на землю по карте (аэрофотоснимку) в пря-моугольных координатах производят в системе сетки кар-ты (аэрофотоснимка); при этом пользуются картами масштаба 1: 25 000, 1: 50 000 или аэрофотоснимками масштаба 1: 15 000—1: 20 000.

12*

176

Приложение

4. Для целеуказания в полярных координатах от основного направления даущий целеуказание:

— определяет положение цели на местности (при помощи дальномера, по данным засечки с пунктов сопряженного наблюдения или глазомерно);

— наносит точку цели на карту или схему (прибор управления огнем);

— определяет по карте или схеме (по прибору управления огнем) для пункта принимающего угол между основным направлением и направлением на цель (или отсчет прибора) и дальность до цели в метрах и передает их принимающему целеуказание.

Примеры. 1. «Основное направление, вправо 1-30, дальность 1500, высота 116, пудмет на опушке темного леса,— подавить» (рис. 24).

2. «Отсчет 28-20, дальность 1600, блиндаж — на жел-том поле темный бугор,— разрушить».

Принимающий целеуказание устанавливает прибор по переданному углу от основного направления или по отсче-ту и на указанной дальности отыскивает цель по ее при-знакам.

5. Для целеуказания в прямоугольных координатах даю-щий целеуказание, определив по карте (схеме, аэрофотосним-ку, прибору управления огнем, планшету) координаты цели, передает их принимающему.

Пример (рис. 25). «Икс 54760, игрек 36430, высота 230, скопление танков в роще,— подавить».

Принимающий целеуказание, получив координаты, нано-сит точку цели на карту (схему, аэрофотоснимок, прибор управ-ления огнем, планшет), определяет отсчет прибора по цели или угол между основным направлением и направле-нием на цель и дальность до нее, устанавливает прибор по отсчету или углу от основного направления и на изме-ренной дальности отыскивает цель по ее признакам.

Если имеется местный предмет (ориентир), положение которого на карте определено с достаточной точностью, принимающий целеуказание отыскивает цель относительно этого местного предмета (ориентира).

6. Целеуказание ракетами и трассирующими пулями (снарядами) применяют стрелковые и танковые подразде-ления при взаимодействии с артиллерией.

Приложение

177

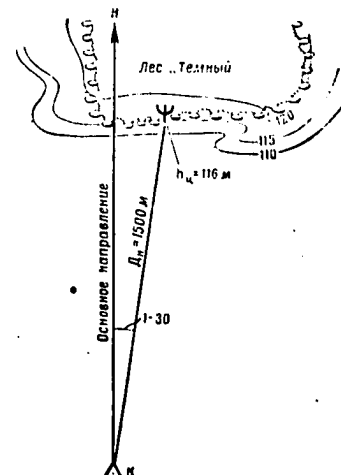


Рис. 24. Пример целеуказания в полярных координатах от основного направления:
А — наблюдательский пункт командира, принимаю-щего целеуказание; полярные координаты цели:
основное направление, вправо 1-30, дальность 1500, высота 116

NOFORN 12-1433

50X1-HUM

112

Приложения

SECRET
NOFORNПриложение 2
(к ст. 10)СПРЕДЕЛЕНИЕ ОТКЛОНЕНИЯ НАЧАЛЬНОЙ
СКОРОСТИ ПАРТИЙ ЗАРЯДОВ СТРЕЛЬБОЙ

При организации стрельбы для определения отклонения начальной скорости партии зарядов необходимо:

- выбрать участок местности или репер из дальности от $\frac{1}{2}$ до $\frac{3}{4}$ предельной дальности стрельбы для данного заряда (калибра); место падения снаряда должно быть ровное и хорошо наблюдаемое;
- произвести привязку огневых позиций и пунктов сопряженного наблюдения (угол засечки согласно ст. 101) или наблюдательного пункта на топографической основе;
- подобрать боеприпасы одной партии, с одинаковой маркировкой и с взрывателями одного типа;
- обеспечить одинаковую температуру зарядов;
- тщательно проверить прицельные приспособления и установить оружие горизонтально;
- принять меры (если нужно) к своевременному получению метеорологического бюллетеня;
- рассчитать исходные установки для стрельбы по центру выбранного участка или реперу.

I. Отстрел и сострел партий зарядов
для нарезных орудий и минометовА. При стрельбе с сопряженным
наблюдением

а) На исходных установках и на заряде партии, отклонение начальной скорости для которой неизвестно, дают выстрел; вводят корректуру соответственно отклонению разрыва от репера (центра участка) и дают группу в 4 выстрела, засекая каждый разрыв.

б) По отклонениям, измеренным с пунктов сопряженного наблюдения, определяют координаты средней точки разрывов, топографическую дальность до нее и угол места репера.

в) В топографическую дальность вводят все поправки по правилам полной подготовки, кроме поправки на $\Delta v_{\text{зар}}$, и получают исчисленную дальность $D_{\text{и}}$.

г) Рассчитывают пристрелянную дальность $D_{\text{п}}$.

д) Находят отклонение начальной скорости от табличной для данной партии зарядов по формуле

$$\Delta v_{\text{зар}} = \frac{D_{\text{и}} - D_{\text{п}}}{\Delta X_{v_0}}$$

Для определения поправки производят три — четыре стрельбы и за искомую величину поправки принимают среднее значение из найденных величин отклонения из начальной скорости.

При состреле партий зарядов после группы выстрелов, произведенных на заряде основной партии (партии, для которой известно отклонение начальной скорости), дают группы по 4 выстрела на каждой из остальных партий зарядов.

По средним отсчетам пунктов сопряженного наблюдения определяют отклонение по дальности (в метрах) центра группы разрывов каждой партии зарядов по отношению к центру группы разрывов основной партии зарядов.

Полученное отклонение (с учетом его знака: знак минус, если центр группы разрывов данной партии зарядов оказался ближе центра группы разрывов основной партии, и знак плюс, если он оказался дальше) делят на табличную поправку дальности на изменение начальной скорости на 1% (ΔX_{v_0}) и получают отклонение начальной скорости данной партии зарядов по отношению к основной (в процентах).

Б. При стрельбе по наблюдению знаков
разрывов

а) С предварительной полной подготовкой:

— производят полную подготовку с учетом всех поправок, кроме поправки на $\Delta v_{\text{зар}}$, и получают исчисленную дальность $D_{\text{и}}$;

— пристрелявают репер (цель) по общим правилам (ст. 104);

100

Приложения

Координаты цели определяют в метрах при помощи миллиметровой линейки и циркуля или при помощи артиллерийской координатной мерки.

Принимающий целеуказание по полученным координатам наносит цель на карту (планшет) при помощи миллиметровой линейки или координатной мерки.

9. Целеуказание с земли на самолет и с самолета на землю от условного ориентира производится в следующем порядке.

Выбрав на карте (аэрофотоснимке) в качестве ориентиров ряд местных предметов, которые расположены в районе, занятом противником, нумеруют их. Цель указывают от

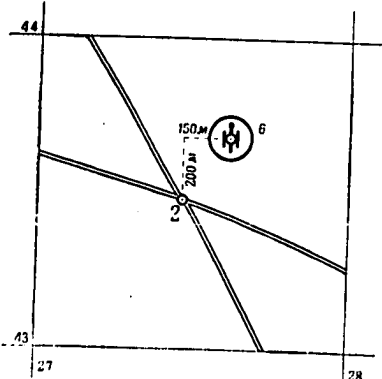


Рис. 23. Целеуказание от условного ориентира: ориентир второй — перекресток в квадрате 4327; ориентир третий, север 200, восток 130 — шестиорудийная батарея

Приложения

101

одного из ориентиров по странам света в метрах, пользуясь миллиметровой линейкой или координатной меркой.

Для этого проводят через ближайший к цели ориентир линию С—Ю и на нее проектируют точку цели. При помощи линейки или координатной мерки определяют координаты цели и передают их вначале по направлению С—Ю, а затем по направлению З—В.

Пример. «Ориентир второй, север — 200, восток — 150; цель — шестиорудийная батарея».

Принимающий целеуказание, отмерив от ориентира указанные ему расстояния в нужных направлениях, находит цель на карте (рис. 26).

10. При целеуказании с земли на самолет (вертолет) разрывами снарядов (мин) штурману предварительно сообщают квадрат карты, в котором нужно наблюдать разрывы, характер и признаки цели.

Пример. «Квадрат 2448, четырехорудийная батарея на западной опушке рощи «Круглая», наблюдать залп батареи — четыре разрыва (один разрыв дымового снаряда)».

По команде штурмана на исчисленных установках производят залп батареи осколочно-фугасными гранатами (осколочно-фугасными или фугасными минами) при сосредоточенном весе или одиночный выстрел дымовым снарядом (миной).

В момент залпа (выстрела) с земли передают: «Выстрел».

SECRET
NOFORN

Обработка и использование результатов
отстрела снарядов

В топографические дальности до центров групп разрывов снарядов вводят поправки на метеорологические условия стрельбы, на отклонение температуры зарядов и, если необходимо, на отклонение баллистических условий, если они отличаются от табличных (на марку пороха, на окраску ракетной части снарядов, а для снарядов М-31-УК — и на отклонение веса снаряда).

Полученные численные дальности вычитают из табличных дальностей, соответствующих углам прицеливания, при которых производился отстрел, и получают поправки дальности на партию зарядов.

Результаты отстрела снарядов сообщают штабу, организовывающему отстрел.

По полученным поправкам строят график, откладывая по горизонтальной оси топографические дальности, а по вертикальной — величины поправок.

При определении установок на основе полной подготовки прибавляют к численной дальности снятую с графика поправку дальности на партию зарядов.

NOFORN

ПОРЯДОК РАСЧЕТА И ПОСТРОЕНИЯ ГРАФИКА
РАССЧИТАННЫХ ПОПРАВОК

1. Для заблаговременно набранных вида траектории (наведен), снаряда (122-мм ОФ-462) и заряда (третий) задается рядом численных дальностей (6, 7 и 8 км) и рассчитывают баллистические поправки (табл. 5).

Таблица 5

Расчет баллистических поправок 1-й батареи

Снаряд ОФ-462 неокрашенный Взрыватель РГМ-2 с колпачком		$\Delta\epsilon_{\text{ар}} = -1,8\%$					
Дальность, км		6		7		8	
Номер и партия зарядов	Поправки, м	Табличные	Расче- тные	Табличные	Расче- тные	Табличные	Расче- тные
Заряд третий 24-56- [00] $\Delta\epsilon_{\text{ар}} = +1,0\%$	$\Delta\epsilon_0 = \Delta\epsilon_{\text{ар}} +$ $+ \Delta\epsilon_{\text{зар}} +$ $+ \Delta\epsilon_{\text{п}} = -1,8 +$ $+1,0 - 0,5 =$ $= -0,7\%$ Поправка снаряда	74	+52	85	+66	96	+89
Пп. 3 56 125 г	Тип взрывателя	—	—	—	—	—	—
На пламегаси- тель $\Delta\epsilon_{\text{п}} = -0,7\%$	Колпачок взрывателя Неокрашен- ность снаряда ($\Delta\epsilon_{\text{п}}$)	—	+31	—	+46	—	+70
		15	+30	19	+38	24	+48
	Сумма	—	+113	—	+144	—	+187

— находят по Таблицам стрельбы пристрелянную дальность $\Delta R_{\text{п}}$ и поправку дальности на изменение начальной скорости на 1% ($\Delta X_{\text{в}}$); далее поступают так, как указано в п. «А», «Б».

б) С последующей обработкой: после пристрелки репера (цели) в топографическую дальность вводят все поправки по правилам полной подготовки, кроме поправки на $\Delta\epsilon_{\text{ар}}$, и получают численную дальность $\Delta R_{\text{п}}$. В остальном поступают так, как указано в п. «А», «Б» и «В».

Величину $\Delta X_{\text{в}}$ во всех случаях берут из Таблиц стрельбы по пристрелянному углу возвышения (прицелу).

При состреле зарядов репер (цель) пристреливают из зарядов каждой партии, начиная с основной. Стрельба ведется одним орудием (минометом) на одном из средних зарядов или на заряде, назначенном для поражения. Затем из пристрелянного угла возвышения (прицела) для основной партии зарядов вычитают пристрелянные углы возвышения (прицелы) для каждой из остальных партий зарядов. Разности углов возвышения (прицелов) переводит с помощью Таблиц стрельбы в метры и делая на табличную поправку дальности на изменение начальной скорости на 1% ($\Delta X_{\text{в}}$) и получают относительное отклонение начальной скорости (в процентах) данной партии зарядов по отношению к основной. Величины $\Delta X_{\text{в}}$ и $\Delta X_{\text{в}}$ берут из Таблиц стрельбы по пристрелянному углу возвышения (прицелу) для основной партии зарядов.

Сложив (с учетом знаков) относительное отклонение с отклонением начальной скорости основной партии зарядов (это отклонение, как правило, известно), получают отклонение начальной скорости для данной партии зарядов.

II. Сострел и отстрел снарядов в реактивной
артиллерии

Стрельбу ведут одной боевой машиной с временной огневой позиции на двух дальностях, а если это невозможно — на одной дальности.

При стрельбе на двух дальностях создают один репер на дальности, равной примерно 0,5 максимальной дальности

сти стрельбы данного калибра, а другой — примерно на 0,8 максимальной дальности. При создании только одного фиксированного репера выбирают среднюю из дальностей, на которых предполагается ведение огня.

Огонь открывают одиночными выстрелами для выявления возможности засечки разрывов. Если необходимо, исправляют направление и дальность стрельбы и переходят к созданию репера, давая поочередно снарядами каждой партии зарядов (которыми предполагается вести огонь на поражение) группу в 6—8 выстрелов.

Определив по данным засечек всех разрывов средние отсчеты с наблюдательных пунктов, находят центры групп разрывов на планшете или прибор управления огнем и определяют дальности до центра каждой группы разрывов.

Обработка и использование
результатов сострела снарядов

В дальности, полученные для каждой партии зарядов, вводят, если необходимо, поправки (с учетом знаков) на марку пороха и на окраску ракетной части снарядов.

Затем из дальности, соответствующей партии зарядов, принятой за основную, вычитают дальности, полученные для каждой партии зарядов, и получают поправки дальности для этих партий относительно основной.

Топографические дальности до центров групп разрывов основной партии зарядов и поправки для каждой партии зарядов сообщают штабу, организовывающему сострел.

Если сострел снарядов производится на двух дальностях, строят график поправок (график сострела). Для этого на листе клетчатой бумаги по горизонтальной оси откладывают топографические дальности, на которых производился сострел, а на вертикальной оси — полученные поправки дальности.

При определении установок на основе использования данных пристрелочной боевой машины прибавляют к численной дальности поправку, снятую с графика сострела (с учетом ее знака).

Если создавался только один репер, то поправку на отклонение дальности данной партии зарядов прибавляют к численной дальности без изменения.

SECRET NOFORN

50X1-HUM

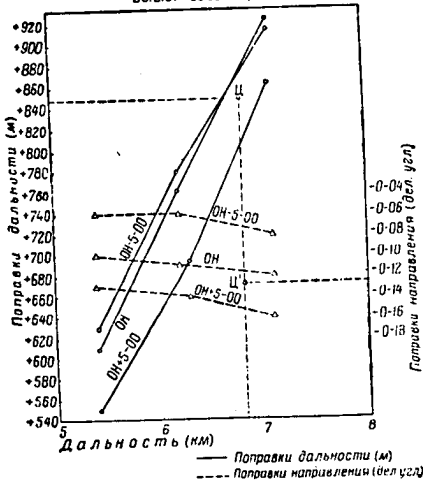
SECRET

~~NOFORN~~

190

Приложения

График рассчитанных поправок 1-й батареи
28.2.57 2030 Заряд 3



Правила заполнения бланка расчета метеорологических поправок

1. **Заблаговременно вписывают в бланки:**
 — данные о системе, снаряде, заряде и о средней высоте огневых позиций батарей;
 — известные дальности (в строку 6);

Таблица 8

расчет методом наименьших квадратов

[illegible]

чир-
ной
юста
;ыше
бли-
угла

158

Приложения

2. Для тех же неисчисленных дальностей и трех направлений стрельбы (дирекционные углы 40-00, 45-00 и 50-00) записывают метеорологические поправки, полученные от штаба дивизиона (табл. 6).

Таблица 6

Метеорологические поправки 1-й батареи							
28.2.57		20.30		122-мм гаубица обр. 1938 г., с/чзвд ОФ-412			
Дальность, км		6		7		8	
Номер заряда	Направление стрельбы	Поправки					
		дальности, м	направление, д. у.	дальности, м	направление, д. у.	дальности, м	направление, д. у.
3	40-00 (ОН-5-00) 45-00 (ОН) 50-00 (ОП1+5-00)	+316 +457 +429	-6 -10 -13	+636 +619 +551	-6 -11 -14	+728 +739 +676	-18 -12 -16

3. Складывают баллистические и метеорологические поправки и получают суммарные поправки (табл. 7).

4. Из полученных дальностей вычитают соответствующие им суммарные поправки и получают топографические дальности для построения графика расценочных поправок. Топографические дальности для построения графика округляют до сотен метров (табл. 7 нижняя сторона).

б. Для построения графика рассчитанных поправок на листе клетчатой или миллиметровой бумаги откладывают по горизонтальной оси топографические дальности, а по вертикальной оси — следа — величин поправок дальности, справа — величины поправок направления.

Масштаб графики выбирают в соответствии с рассчитанной величиной поправок таким образом, чтобы поправку дальности можно было определять с точностью до 10 м, а поправку направления — с точностью до 0.01 (рис. 27).

Приложения

189

Таблица 7

Суммарные поправки 1-й батареи

Снаряд ОФ-462

Звезда	Дальность, км	6			7			8		
	Направление (апреляционный угол)	40	45 (ОН)	50	40	45 (ОН)	50	40	45 (ОН)	50
3	Поправки деления: тригонометрические	+516	+495	+439	+636	+619	+551	+728	+739	+676
	балластические	+113			+144			+187		
	суммарная	+429	+608	+552	+780	+765	+685	+915	+926	+852
	Поправки направления	-6	-10	-13	-6	-11	-14	-8	-12	-16
	Тригонометрические деления для построения графика	5400	5400	5400	6250	6250	6300	7100	7100	7100

Графики поправок дальности проводят сплошными линиями, а графики поправок направления — пунктирными.

6. Поправки дальности и направления по цели с помощью графика определяются по топографической дальности до цели с округлением поправок дальности до 10 м и поправок направления до 0,01.

7. Порядок построения графика рассчитанных поправок на линейке прибора управления огнем описан в «Руководстве по применению приборов для разведки и стрельбы наземной артиллерии».

8. Получив метеорологический бюллетень, а не рассчитанные поправки, производится расчет поправок (табл. 8) и в остальном поступают, как указано выше.

201

58

тро-
пой

ста
ше
ди-
гаа

SECRET **NOFORN**

NOFORN

194

Приложения

SECRET
NOFORN

Приложения

195

201

я 5%

юлпро-
леннойместа
выше
(блан-
улаз

Пример. «Метеоогневой 282030 — 0090 — 51685 — 02 — 833808 — 04 — 813910 — 08 — 804112 — 12 — 804212 — 16 — 794410 — 20 — 784408 — 24 — 784210 — 30 — 774113 — 40 — 764217 — 50 — 754219 — 60 — 994421».

Первая группа — 6 цифр (282030) — означает число месяца (28), час наблюдения (20), минуты наблюдения (30); 28-го числа 20 часов 30 минут.

Вторая группа — четыре цифры (0090) — означает высоту артиллерийской метеорологической станции над уровнем моря: 90 м.

Третья группа — пять цифр (51685) — включает в себя: 1) первые три цифры — наземное отклонение давления атмосферы от его табличного значения (516); 2) последнее две цифры (85) — наземное отклонение температур воздуха от ее табличного значения. При этом в данной группе, а также в первой паре цифр каждой из последующих нечетных групп (5-й, 7-й, 9-й и т. д.) перед отрицательным значением отклонения давления или температуры знак минус не ставится, вместо этого к первой цифре данной нис прибавляют условное число 5. Поэтому первые три цифры данной группы (516) означают: наземное отклонение давления минус 16 мм; последние две цифры (85) означают: наземное отклонение температуры воздуха минус 35 градусов.

Четвертая группа — две цифры (02) — означает высоту траектории (в сотнях метров), для которой сообщаются данные в следующей (пятой) группе: 200 м.

Пятая группа — шесть цифр (833808) — включает в себя следующие данные: 1) баллистическое отклонение температуры воздуха для траектории, высота которой указана в предыдущей (четвертой) группе (83); баллистическое отклонение температуры воздуха минус 33 градуса; 2) направление траектории (в сотнях делений угломера) направления режонийского ветра для той же траектории (38); баллистический угол баллистического ветра 38-00; 3) скорость режонийского ветра в метрах в секунду (08); 8 м/сек. баллистического ветра в метрах в секунду (08); 8 м/сек.

Во всех последующих группах, состоящих из 2 цифр, как указываются высоты траекторий в сотнях метров, так в 4-й группе, а в группах, состоящих из 6 цифр, приводятся для траекторий соответствующей высоты те же данные, что и в 5-й группе.

Если какая-либо величина выражается числом цифр меньшим, чем ей отведено, то места недостающих цифр заполняются нулями, проставляемыми впереди числа, как во 2-й группе. Места полностью отсутствующих данных заполняются цифрами 9, как это сделано в последней группе рассматриваемого бюллетеня.

50X1-HUM

13°

192

Приложения

— заданные дирекционные углы направлений стрельбы, в том числе основного направления (в строку 8).

2. Из Таблиц стрельбы заблаговременно записывают: — вид и высоту траектории для каждой из заданных дальностей (в строку 7);

— поправки на деривацию соответственно дальностям (в строку 13);

— табличные поправки на отклонения условий стрельбы соответственно заряду и вписанным ранее в строку 6 дальностям (в строки 14, 16, 17, 18 и 19, в первую графу каждой вертикальной колонки); вписанные из Таблиц поправки делают на 10, отделив запятой по одной цифре справа (т. е. записывают в каждую клетку 0.1 табличной поправки).

3. По получении метеорологического бюллетеня: — записывают с огневой позиции подручной батареей температуру зарядов;

— записывают содержание полученного метеорологического бюллетеня в верхней части бланка; — определяют превышение метеорологической станции над огневой позицией, вычитая из высоты станции среднюю высоту огневых позиций; это действие записывают в левую графу 5-й строки;

— разделив на 10 превышение метеорологической станции, получают величину поправки для приведения давления атмосферы к высоте огневых позиций; — вписывают в левую графу строки 17 отклонение давления атмосферы с его знаком и вводят в него поправку для приведения давления к высоте огневых позиций с тем же знаком, который получился при определении превышения метеорологической станции;

— вписывают в строку 19 температуру заряда (с ее знаком), полученную с огневой позиции подручной батареей, вычитают из нее 15° и получают отклонение температуры заряда от ее табличного значения;

— берут из бюллетеня направление и скорость баллистического ветра соответственно каждой записанной дальности и вписывают эти данные в строку 9; — берут из бюллетеня баллистические отклонения температуры воздуха соответственно высотам траекторий и вписывают их в строку 12.

Приложения

193

201

я 5%

икро-
еннойместа
выше
(блан-
улаз

4. Производят разложение баллистического ветра на слагающие, для чего:

— из каждого направления стрельбы, записанного в строке 8, вычитают записанное в строке 9 направление баллистического ветра и получают угол ветра для каждого направления и дальности стрельбы; угол ветра записывают для каждого направления и каждой дальности стрельбы в соответствующую клетку строки 10;

— по углу ветра и его скорости, записанной в строке 9, находят по таблице разложения ветра (в Таблицах стрельбы) продольную и боковую слагающие ветра для каждой дальности и каждого направления стрельбы и вписывают их в соответствующие клетки строки 11.

5. Определяют и вписывают в соответствующих клетках знаки поправок.

6. Перемножают отклонения условий на соответствующие им десятые доли табличных поправок, записанные ранее в первой вертикальной графе каждой колонки, получают величину каждой поправки и вписывают ее в соответствующую клетку; при этом поправки на боковой и продольный ветер подсчитывают и вписывают для каждой дальности и каждого направления стрельбы (строки 14 и 16), а все остальные поправки, величина которых не зависит от направления стрельбы, подсчитывают и записывают один раз для каждой дальности стрельбы (строки 17, 18 и 19).

7. Складывают (с учетом их знаков) поправки направления, записанные в строках 13 и 14, и сумму этих поправок записывают (отдельно для каждой дальности стрельбы и каждого направления) в строку 15.

8. Складывают (с учетом их знаков) поправки дальности, записанные в строках 17, 18 и 19, и к полученной сумме прибавляют по очереди поправку на продольный ветер из строки 16; сумму поправок дальности для каждой дальности и каждого направления стрельбы записывают в строку 20.

Правила расшифровки метеорологического бюллетеня «Метеоогневой»

Бюллетень передается в виде цифровой телефонограммы, состоящей из ряда групп цифр, значение которых определяется их местом в группе и местом группы в телефонограмме.

13—1433

SECRET

NOFORN

198

Приложения

SECRET
NOFORN

Расчет топографических данных

Данные	Цель № 147	Цель № 148	Цель № 151	Цель № —
x_a x_b $\Delta x = x_a - x_b$	48290 — 51985 — 3695	45730 — 51985 — 6255	52240 — 51985 + 255	— 51985
y_a y_b $\Delta y = y_a - y_b$	07346 — 13090 — 5744	07730 — 13090 — 5360	02380 — 13090 — 10710	— 13090
K_a = Меньшая разность Большая разность σ_a σ_{oa} Топографический довод $\rho \sigma_a^2 = \sigma_a - \sigma_{oa}$	3695 = 0,643 5744 30,54 38,00 + 1,54	5360 = 0,857 6255 36,77 38,00 — 1,23	255 10710 = 0,024 45,23 38,00 + 7,23	— 38,00
K_b Δa (большая разность, умноженная на K_a)	1,189 5744 × 1,189 = = 6830	1,316 6255 × 1,316 = = 8232	1,000 10710 × 1,0 = = 10710	

14*

или 5°
термопри-
численно
гол метр
ель выше
гис. (бли-
же уга
ин:
-00
-20
-06
-02
-24

196

Приложения

Приложение 4
(к ст. 23)

АНАЛИТИЧЕСКОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ
ТОПОГРАФИЧЕСКОЙ ДАЛЬНОСТИ
И ДОВОРОТА ОТ ОСНОВНОГО
НАПРАВЛЕНИЯ
(рис. 28)

1. Определяют разность координат цели и огневой позиции.
2. Меньшую по абсолютной величине разность координат делят на большую с точностью до третьего десятичного знака и в частном от деления получают «коэффициент направления» (тангенс угла ρ).
3. В столбцах «Н» таблицы (см. прилагаемую таблицу) отыскивают число, равное по значению полученной величине «коэффициента направления» (тангенса угла ρ) или наиболее близкое к этой величине; одновременно выписывают из таблицы величину «коэффициента дальности» D , стоящую в таблице справа от величины «Н» (косеканс угла ρ).
4. Определяют дирекционный угол направления на цель (репер) в зависимости от знаков разности координат и найденной величины «Н»; при этом число сотен делений угломера (больших делений) берут в верхних или нижних строках таблицы — там, где окажется записанным в общем виде действие, которое выполняли согласно п. 2; число десятков и единиц делений угломера отыскивают в той же строке, где нашли величину «Н», в крайней левой графе, если число больших делений угломера взяли из верхней части таблицы, или в крайней правой графе, если число больших делений угломера взяли из нижней части таблицы.
5. Определяют дальность стрельбы, для чего большую разность координат умножают на выписанное из таблицы значение «Д».
6. Определяют доворот от основного направления на цель, для чего из дирекционного угла направления на цель вычитают дирекционный угол основного направления (пример расчета — на стр. 198).

SECRET
NOFORN

Приложения

197

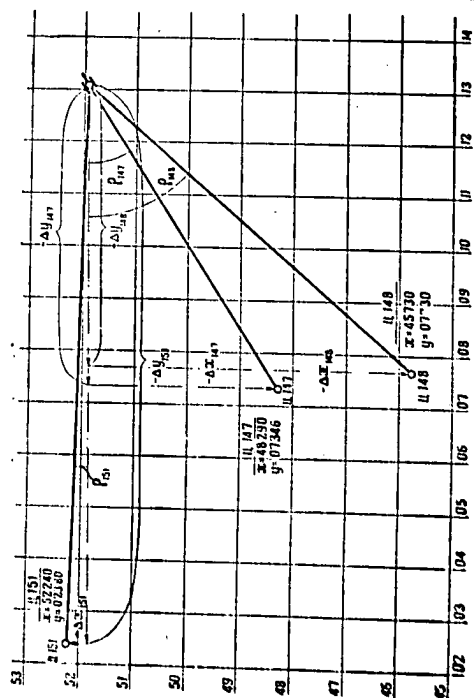


Рис. 28. Аналитическое определение дальности и доворота от основного направления

или 5°
сопро-
численой
мест
ель выше
в. (бли-
же уга

SECRET
NOFORNПриложение 6
(к ст. 47, 48, 52—56, 94, 101)ПОРЯДОК РАБОТЫ ПРИ СТРЕЛЬБЕ
С ОБСЛУЖИВАЮЩИМИ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯМИА. С подразделением звуковой разведки
(пример к ст. 47, 48 и 101)

При пристрелке цели с помощью
счислителя (или расчетным способом)

Батарея 122-мм гаубиц (позывной — «Волга») для об-
служивания стрельбы придано подразделение звуковой раз-
ведки (позывной — «Дон»).

Командир батареи получил приказание пристрелять
цель № 102 (батарея противника), засеченную подразделе-
нием звуковой разведки «Дон». Координаты цели: $x =$
 $= 49200$; $y = 06100$.

Определив исходные установки для стрельбы по цели
№ 102, командир батареи передает «Дону»:
«Дон», по счислителю, пристрелять цель 102, калибр
122, взрыватель осколочный, полетное 30, доложить темп
огня и готовность».

«Дон» — командиру батареи:
«Волга», правый: $x = 41808$; $y = 07308$; левый: $x =$
 $= 41422$; $y = 03518$, темп 50. «Дон» готов».

Командир батареи — «Дону»:
«Дон», наблюдать один разрыв» (после выстрела
«Волга» предупреждает «Дон», передавая: «Выстрел»).

«Дон» — командиру батареи:
«Волга», разрыв засечен».

После определения отклонения разрыва от цели для
правой и левой акустических баз «Дон» докладывает
командиру батареи:
«Волга», правый влево 10, левый вправо 5».

Командир батареи при помощи счислителя (или расчет-
ным способом) определяет корректуры, вводит их в уста-
новки и командует «Дону»:

«Дон», наблюдать четыре разрыва, 55 секунд выстрел»
(после каждого выстрела «Волга» предупреждает «Дон»,
передавая: «Выстрел»).

«Дон» — командиру батареи:
«Волга», засечено четыре разрыва» — и после опреде-
ления передает отклонения центра группы разрывов для
правой и левой акустических баз.

При пристрелке по планшету
подразделения звуковой разведки

Батарея 122-мм гаубиц (позывной «Волга») для об-
служивания стрельбы придано подразделение звуковой раз-
ведки (позывной «Дон»).

Командир батареи получил приказание пристрелять цель
№ 101 (батарея противника), засеченную подразделением
звуковой разведки «Дон». Координаты цели $x = 50400$;
 $y = 05840$.

Определив исходные установки для стрельбы по цели,
командир батареи приказывает «Дону»:

«Дон», по планшету, пристрелять цель 101; коорди-
наты огневой позиции: $x = 42240$, $y = 05810$, калибр 122,
взрыватель осколочный, полетное 30, доложить темп огня
и готовность».

«Дон» докладывает командиру батареи:
«Волга», темп 50. «Дон» готов».

Командир батареи передает «Дону»:

«Дон», наблюдать один разрыв», и после выстрела
предупреждает: «Выстрел».

«Дон» докладывает командиру батареи:
«Волга», разрыв засечен».

После определения отклонения разрыва от цели по на-
правлению (в делениях угломера) и по дальности (в мет-
рах) «Дон» докладывает:

«Волга», вправо 20, передает 150».

Командир батареи вводит корректуры в прицел и угло-
мер и приказывает «Дону»:

«Дон», наблюдать четыре разрыва, 50 секунд вы-
стрел».

После каждого выстрела «Волга» предупреждает
«Дон», передавая: «Выстрел».

«Дон» — командиру батареи:
«Волга», засечено четыре разрыва».

Приложение 5
(к ст. 24)ПРИМЕР РАСЧЕТА УСТАНОВОК ПРИ ПОЛНОЙ
ПОДГОТОВКЕ

Стрельба ведется из 122-мм гаубицы обр. 1938 г. Пу-
тем измерения на приборе управления огнем или анали-
тическим способом определено: $D_0^0 = 6830$ м; доворот от
основного направления на цель $+1.54$. По карте опреде-
лено: высота огневой позиции 185 м, высота цели 325 м.

Стреляющий выбрал заряд третий.
Интерполируя между линиями поправок дальности и
направления, получили на графике рассчитанные поправки
положения цели для определения поправки дальности
(точка Ц на рис. 27) и для определения поправки на-
правления (точка Ц' на рис. 27).

Против полученных точек Ц и Ц' прочитали величины
поправок (см. пунктирные линии на рис. 27):

$$\Delta D = +850 \text{ м}, \Delta Y = -0.13.$$

Определили численную дальность:

$$D_0^0 = D_0^0 + \Delta D = 6830 + 850 = 7680 \text{ м}.$$

Доворот от основного направления равен:

$$\delta = 1.54 + (-0.13) = +1.41.$$

По численной дальности, и выбранному заряду нахо-
дят в Таблице стрельбы ближайшую установку прицела
по дистанционной шкале: 154. Но установка прицела 154
соответствует дальности не 7680, а 7700 м; чтобы учесть
излишние 20 м, решили уменьшить установку уровня на
2 деления, так как согласно Таблице $\Delta X_{\text{тыс}} = 8.2$ м и
более точно учесть эти 20 м не представляется возмож-
ным.

Определили угол места цели:

$$\alpha = \frac{325 - 185}{0.001 D_0^0} = \frac{140}{7.68} = +0.21.$$

Уменьшив его абсолютную величину на $1/10$ или 5%
(ст. 23), получили:

$$\alpha = +0.20.$$

По Таблицам стрельбы определили путем интерполиро-
вания угол прицеливания, соответствующий численной
дальности: $\alpha = 491$ тыс.

В таблице поправок угла прицеливания на угол места
цели для заряда третьего и для случая, когда цель выше
батареи, нашли, что при угле прицеливания 500 тыс. (бли-
жайшем к 491) и угле места цели 0.20 поправка угла
прицеливания положительная и равна 6 делениям:

$$\Delta \alpha = +0.06.$$

Определили установку уровня:

Основная установка	30-00
Угол места цели	+0.20
$\Delta \alpha$	+0.06
Остаток дальности	-0.02
Установка	30-24

SECRET
NOFORN

SECRET
NOFORN

полетное время до ближайшей точки встречи («Удав-1»), равное 30 секундам.

Хронометрист (разведчик): «Киев», внимание, затем: «Стоп»; одновременно командир батареи запустил свой секундомер.

Начальник станции: «Урал», 1-10, 5580» (первая засечка).

Через 30 секунд после первой команды «Стоп» хронометрист подал вторую команду «Стоп». Начальник станции доложил: «Урал», 1-35, 5640» (вторая засечка).

Нанеся цель на прибор управления огнем по результатам первой и второй засечек, установили, что направление движения цели совпадает с маршрутом «Удав».

Командир батареи подает команды: «Удав-1», правее 0-17, веер 0-07, по 3 снаряда беглый, зарядить» (остальные данные по цели «Удав-1» были переданы на огневую позицию заблаговременно).

На ПУО определили, что расстояние между точками первой и второй засечек цели укладывается 5,5 раза в отрезке между точкой первой засечки цели и точкой встречи № 1 на маршруте «Удав», что соответствует упреждительному времени в 165 секунд.

Командир батареи определил, что команду «Огонь» нужно подать при показании секундомера 130 секунд (165 — 30 — 5 = 130)!. При этом показании секундомера командир батареи подал команду «Огонь».

После огневой налета начальник станции доложил: «Урал», разрывов не наблюдал, цель рассредоточилась по глубине, 6-10, 5280».

Командир батареи, скомандовав: «Киев», сопровождать, — определил, что цель изменила направление движения. По распоряжению командира батареи хронометрист подал команду: «Киев», внимание, а затем — «Стоп». По команде «Стоп» командир батареи запустил свой секундомер.

Начальник станции: «Урал», 6-25, 5190» (первая засечка при измененном маршруте цели).

По точкам, нанесенным на ПУО по данным пяти последовательных засечек цели, в направлении ее движения провели прямую. Затем от пятой точки отложили отрезок,

1 30 секунд — полетное время снарядов; 5 секунд — промежуток между командой «Огонь» и первым выстрелом.

равный расстоянию, пройденному целью за время между первой и пятой засечками, и наколоти новую точку встречи (промежуток времени между первой засечкой и точкой встречи оказался равным четырем минутам).

Затем командир батареи командует:

«Цель 101, взрыватель осколочный, заряд второй, прицел 140, 151, 147, основное направление, правее 2-00, веер 0-07, по 3 снаряда, беглый, зарядить! «Киев», точка встречи — 6-46, 4670».

При показании секундомера 3 минуты 30 секунд (240 — 26 — 4 = 210 сек.) командир батареи подал команду «Огонь».

В. Порядок подачи команд при стрельбе батареи с самолетом (пример к ст. 94)

Командир батареи получил приказание пристрелить с помощью самолета батарею противника в квадрате 3715. Пристрелка производится последовательными контрольными пострелами по странам света. Для связи с самолетом придана радиостанция; волна 103, запасная 150.

Позывные: самолета — «Сокол», стреляющего — «Ракета»; пароль для опознавания самолета — «15»; время вылета самолета с аэродрома 8.20.

Начальник радиостанции, установив связь с самолетом, докладывает командиру батареи:

«Связь с самолетом установлена».

Штурман докладывает командиру батареи: «Пароль — 9».

Командир батареи отвечает: «Сокол», я «Ракета», от-
зым — 6». (сумма 15).

Опознав самолет, командир батареи ставит задачу:

«Разведать батарею в квадрате 3715».

Штурман, передав позывные, повторяет полностью за-
дание на разведку: «Разведать батарею в квадрате 3715».

Командир батареи: «Принято правильно».

Штурман: «Иду на разведку».

Штурман, разведая цель, докладывает их координаты:

«Координаты: $x = 37300$; $y = 15500$ — шестомурадильная ба-
тарея, орудия в окопах; $x = 37100$; $y = 15250$ — шестому-
радильная батарея неокрепавшаяся».

После определения отклонения центра группы разрывов от цели «Дон» докладывает командиру батареи:

«Волга», вправо 8, недолет 30».

При пристрелке незвучащей цели командир батареи в первом распоряжении подразделению звуковой разведки дополнительно указывает координаты цели; остальные команды остаются такими же.

При создании звукового репера для переносов огня

Батарея 122-мм гаубиц («Волга») для обслуживания стрельбы придано подразделение звуковой разведки («Дон»).

Командир батареи получил приказание создать звуковой репер для переноса огня на звучащие цели в районе роши «Редкая»: $x = 57300$; $y = 25800$.

Определив исходные установки для стрельбы, командир батареи приказывает «Дону»:

«Дон», засечь звуковой репер второй в районе роши «Редкая», $x = 57300$, $y = 25800$, калибр 122, взрыватель осколочный, полетное 25, доложить темп огня и готовность».

«Дон» — командиру батареи:

«Волга», темп 40, «Дон» готов».

Командир батареи — «Дону»:

«Дон», наблюдать один разрыв (после выстрела

«Волга» предупреждает «Дон», передавая: «Выстрел»).

«Дон» — командиру батареи:

«Волга», разрыв засечен, запись хорошая».

Командир батареи — «Дону»:

«Дон», наблюдать три разрыва, 40 секунд выстрел (после каждого выстрела «Волга» предупреждает «Дон»,

передавая: «Выстрел»).

«Дон» — командиру батареи:

«Волга», засечено четыре разрыва».

После определения координат репера «Дон» докладывает командиру батареи:

«Волга», звуковой репер второй: $x = 57210$; $y = 25630$ ».

Командир батареи по полученным от подразделения звуковой разведки координатам наносит звуковой репер на плавнист и определяет коэффициент стрельбы для последующего переноса огня на звучащие цели.

Б. С радиолокационной станцией при стрельбе по движущейся цели (пример к ст. 52—56)

Батарея 122-мм гаубиц обр. 1938 г. (позывной — «Урал») привлечена к стрельбе на подавление движущихся целей. Координаты огневой позиции: $x = 18255$, $y = 63280$, высота 85. Основное направление 5-00.

Стрельбу батареи обслуживает радиолокационная станция (позывной — «Киев»). Координаты позиции станции: $x = 20110$, $y = 65165$.

На прибор управления огнем батареи нанесены: огневая позиция, позиция станции и точки встречи на ранее намеченных маршрутах.

Для создания фиктивного репера (в 23.20) командир батареи наметил точку, координаты которой $x = 25700$, $y = 68075$, после чего скомандовал:

— на огневую позицию: «По реперу, осколочно-фугасной, взрыватель фугасный, заряд второй, прицел 177, основное направление, правее 0-50, первому, один снаряд, зарядить»;

— на позицию станции: «Киев», наблюдать создание фиктивного репера. 3-20, 5900, полетное 29».

Начальник станции: «Киев», готов».

Командир батареи: «Огонь».

Начальник станции: «Есть разрыв, 3-20, 6100».

Командир батареи: «4 снаряда, 20 секунд выстрел, огонь!».

Начальник станции доложил отчеты по каждому разрыву, командир батареи определил среднее арифметическое по группе разрывов: 3-18, 6075.

После обработки результатов пристрелки репера полу-
чено: $L_1 = 9020$, топографический доворот от основного
направления $+0-45$. Пристрелочные поправки: $\Delta L_1^R =$

$= -170$ м, $\Delta \alpha_1^R = +0-05$.

В 0.20 начальник станции доложил:

«Урал», цель групповая, доложит, движется — вправо фронта слева направо, глубина 300, 0-50, 5040».

Командир батареи: «Киев», сопровождать».

После нанесения на ПУО точки цели было определено

SECRET
NOFORN

SECRET
NOFORN

Приложение 7
(к ст. 73)

ГРАФИК ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЗНАЧЕНИЙ M_d И $Шу$ ПРИ СТРЕЛЬБЕ С БОЛЬШИМ СМЕЩЕНИЕМ
(рис. 29)

Пояснения. График рассчитан для $\Delta X = 10$ м. Для определения M_d и $Шу$ используют входные данные: $ПС$, $Дк$, $Дб$.

Значения M_d и $Шу$ для $\Delta X = 10$ м находят на графике в точке пересечения горизонтальной линии $ПС$ и вертикальных линий $Дк$ (для M_d) и $Дб$ (для $Шу$). Для определения M_d и $Шу$ при другом значении ΔX увеличивают найденные при помощи графика значения M_d и $Шу$ во столько раз, сколько целых десятков метров содержится в величине ΔX .

Пример. $Дк = 3000$ м, $Дб = 5500$ м, $ПС = 8-50$. На графике M_d отыскиваем точку пересечения линий, соответствующих $ПС = 8-50$ и $Дк = 3000$, и находим $M_d = 0-025$; на графике $Шу$ отыскиваем точку пересечения линий, соответствующих $ПС = 8-50$ и $Дб = 5500$, и находим $Шу = 0-02$.

Если $\Delta X = 50$ м, то найденные при помощи графика значения M_d и $Шу$ надо увеличить в пять раз. Для данного примера при $\Delta X = 50$ м получим: $M_d = 0-12$ и $Шу = 0-10$.

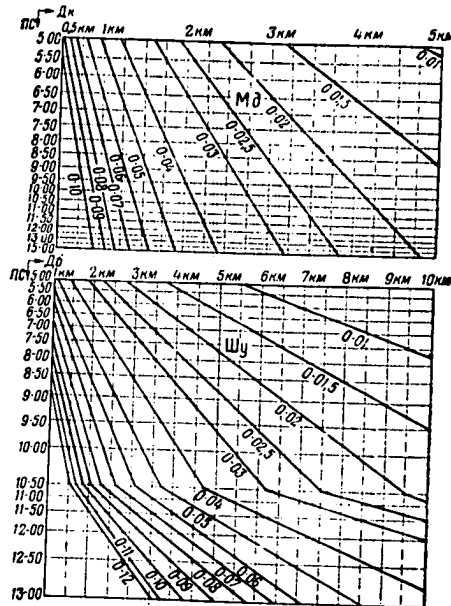


Рис. 29. График для определения значений M_d и $Шу$ при стрельбе с большим смещением

Командир батареи: «Повторю координаты: $x = 37300$; $y = 15500$ — шестирудийная батарея в окопах; $x = 37100$; $y = 15250$ — шестирудийная батарея неокрепавшая».

Штурман: «Принято правильно».

Командир батареи, подготовив исходные данные по цели (перенос огня от ориентира), сообщает штурману: «Наблюдать стрельбу батареи по цели, координаты: $x = 37300$; $y = 15500$ »; подает на огневую позицию команды для батарейного залпа.

Штурман докладывает командиру батареи: «Вас понял» (или «Не понял, повторите»).

Командир батареи: «„Сокол“, я „Ракета“, батарея готова».

Штурман: «Иду на контроль стрельбы».

Штурман, заняв необходимое положение для наблюдения, подает команду «Огонь».

Командир батареи немедленно командует на огневую позицию: «Огонь», и после залпа передает штурману: «Выстрел».

Штурман, определив отклонение центра группы разрывов, передает: «Юг 400, восток 100».

Командир батареи повторяет переданное штурманом отклонение центра группы разрывов, после подтверждения вводит корректуры и по готовности батареи передает штурману: «Батарея готова».

Штурман: «Иду на контроль стрельбы»; заняв нужное положение для наблюдения, подает команду «Огонь».

Командир батареи командует на огневую позицию: «Огонь», а после залпа сообщает штурману: «Выстрел».

Штурман, определив отклонение центра группы разрывов, докладывает: «Север 125, запад 50».

Командир батареи повторяет переданное штурманом отклонение центра группы разрывов и после подтверждения вводит корректуры; по готовности батареи передает штурману: «Батарея готова».

Штурман докладывает командиру батареи наблюдение (отклонение) центра группы разрывов батарейного залпа, например: «Цель накрыта» или «Север 25» (пристрелка закончена).

По окончании пристрелки командир батареи передает штурману: «Можно улетать» или «Наблюдать стрельбу на поражение».

SECRET
NOFORN

При контроле стрельбы на поражение штурман докладывает соотношение знаков разрывов: «Недолетов столько-то, перелетов столько-то».

Командир батареи, если нужно, вводит поправку и передает штурману: «Можно улетать».

Примечания. 1. Если задача экипажу самолета была поставлена до вылета, то командир батареи передает штурману (после получения от него отзыва): «Выполняйте поставленную задачу».

2. Способ пристрелки указывается в задании до вылета. Если же штурман получил задание в воздухе, способ пристрелки предоставляется выбирать штурману, о чем он докладывает после передачи координат целей: «По странам света» или «Шкалой».

3. Если разрывы не были замечены, то штурман докладывает: «Разрывов не заметил».

В этом случае залп повторяется в том же порядке.

4. После окончания пристрелки новую задачу командир батареи может поставить в исключительных случаях, учитывая возможности работы экипажа.

5. При невозможности продолжать выполнение задания штурман докладывает: «Продолжать выполнять задание не могу по такой-то причине».

214

Приложения

Режим огня минометов и безоткатных орудий при стрельбе на наибольшем заряде

Продолжительность стрельбы	82-мм				107-мм				120-мм				240-мм				Безоткатные орудия				Количество выстрелов на миномет				Количество выстрелов на орудие			
	аккумуляторная		шестиперезарядная		аккумуляторная		шестиперезарядная		аккумуляторная		шестиперезарядная		аккумуляторная		шестиперезарядная		82-мм		107-мм		120-мм		240-мм		82-мм		107-мм	
	полный	уменьшенный	полный	уменьшенный	полный	уменьшенный	полный	уменьшенный	полный	уменьшенный	полный	уменьшенный	полный	уменьшенный	полный	уменьшенный	все заряды, кроме 82-мм	заряды 82-мм	все заряды, кроме 82-мм	заряды 82-мм	все заряды, кроме 82-мм	заряды 82-мм	все заряды, кроме 82-мм	заряды 82-мм	все заряды, кроме 82-мм	заряды 82-мм	все заряды, кроме 82-мм	заряды 82-мм

Примечания: 1. При стрельбе из 107-мм и 120-мм минометов на наименьшем (первом) заряде продолжительность 30 минут и более режим огня увеличивается в полтора раза. Для зарядов промежуточной между наибольшим и наименьшим, режим огня берется также промежуточный, пропорционально размеру заряда.
2. Для 100-мм и 240-мм минометов режим огня остается одинаковым при любом заряде.

SECRET
NOFORN

50X1-HUM

Приложения

215

Режим огня реактивной артиллерии

Продолжительность стрельбы в минутах	Количество батарейных залпов			
	для батарей среднего калибра	для батарей крупного калибра		для дальнобойной батареи
		опережающими снарядами	неопережающими снарядами	

3	1	1	1	1
10	2	2	—	2
15	3	3	2	—
20	—	—	—	3
25	4	4	3	—
30	5	5	—	4
40	6	6	4	—
45	—	—	—	5
50	7	7	5	—
60	8	8	6	6
В каждый последующий час	6	6	4	4

Примечание. Для первого залпа машины заряжены заблаговременно.

212

Приложения

РЕЖИМ Режим огня на

Продолжительность стрельбы в минутах	76-мм пушка		85-мм пушка Д-44		100-мм пушка БС-3	
	Заряды		Заряды		Заряды	
	полный	уменьшенный	полный	уменьшенный	полный	уменьшенный

1	15	15	10	10	7	7
3	35	35	25	25	18	18
5	50	50	40	40	30	30
10	70	70	50	50	50	50
15	85	85	60	60	65	65
20	100	100	70	70	75	75
25	110	115	80	100	90	90
30	115	130	90	110	100	100
40	125	160	110	130	120	120
50	138	180	125	150	140	140
60	150	200	140	170	160	160
120	220	320	230	290	250	250
Каждый последующий час	70	100	80	100	40	80

Примечания: 1. Для промежуточных зарядов режим определяется интерполяцией, пропорционально номеру.
2. Нормы режима огня, помещенные выше ломаной линии, расчеты, а помещенные ниже — возможностями материальной части.
3. Нормы режима огня, приведенные в таблице, соответствуют до +10°. При отклонении температуры воздуха от +10° изменяются через каждые 10° на 10% (при повышении температуры помещенные выше ломаной линии не изменяются).

Приложения

213

Приложение 8 (к ст. 135)

ОГНЯ резных орудий

122-мм гаубица М-30		122-мм пушка А-19		152-мм гаубица Д-1		152-мм гаубица-пушка М-7-20		203-мм гаубица	
Заряды		Заряды		Заряды		Заряды		Заряды	
полный и № 1	№ 4-6	полный и № 1	№ 3	полный и № 1	№ 4-6	полный и № 1	№ 4-6	полный и № 1	любой

6	6	5	5	4	4	4	4	1	2
16	16	12	12	12	12	12	12	12	2
25	25	20	20	20	20	20	20	20	3
40	40	35	35	30	30	30	30	30	6
55	55	50	50	40	40	40	40	40	9
65	70	60	60	50	50	50	50	50	12
70	80	70	70	60	60	60	60	60	15
75	90	75	80	65	70	60	70	70	18
85	110	85	100	75	90	70	82	82	22
90	130	92	115	82	105	75	95	95	26
100	150	100	130	90	120	80	110	110	30
150	260	150	220	135	210	120	200	200	60
50	80	40	70	45	70	35	60	25	

огня берется также промежуточный; количество выстрелов заряда, ограничиваются главным образом возможностями орудийных частей.
свуют температуре окружающего воздуха в пределах от нормы режима огня, помещенные ниже ломаной линии, уменьшаются, при понижении — увеличиваются, а помещенные выше ломаной линии не изменяются.

218

Приложение

NOFORN

Средний расход снарядов и мин для разрушения наблюдаемого окопа (участка траншеи) на каждые 10 м фронта цели¹

А. Снарядов

Дальность, км	До 4	4-6	Больше 6
Калибр, мм			
122	45	60	80
152	30	45	60
203	20	25	35

Б. Мин

Дальность, км	До 2	2-3	3-5	Больше 5
Калибр, мм				
107 и 120	60	100	170	—
160	15	30	40	50
240	8	15	20	30

Примечания: 1. Для разрушения огнем миномета окопа или участка траншеи протяженностью меньше 50 м для 107-мм и 120-мм минометов (меньше 30 м для 160-мм) необходим такой же средний расход мин, как и для разрушения окопа (траншеи) протяженностью в 50 м (30 м).
2. При фланговом огне расход снарядов и мин уменьшается на 1/2.

¹ После законченной пристрелки.

Средний расход снарядов или мин для разрушения наблюдаемых целей: блиндажа, наблюдательного пункта, окопа для огневой точки и для уничтожения окопанного танка¹

Наименование цели	Дальность, км	2	3	4	5	6
Калибр, мм						
Блиндаж	122	40	60	110	120	150
	152	20	30	45	60	80
	160	40	60	120	150	—*
	203	—	20	25	30	40
	240	15	20	30	90	100
Наблюдательный пункт	122	40	50	90	100	120
	152	15	25	30	40	50
	160	50	70	150	170	—*
	203	—	15	20	30	40
	240	20	30	40	100	110
Окоп для огневой точки	122	15	25	40	45	60
	152	10	15	30	35	40
	160	50	70	140	150	—*
	203	—	25	35	90	100
	240	20	25	35	90	100
Окопанный танк	122	15	20	40	50	70
	152	10	15	30	40	60
	160	70	100	180	—*	—*
	203	—	60	90	—*	—*
	240	50	60	90	—*	—*

¹ После законченной пристрелки.
* Стрельба нецелесообразна.

15°

216

Приложение

Приложение 9
(к ст. 136, 145 и 180)

СРЕДНИЙ РАСХОД СНАРЯДОВ ПРИ СТРЕЛЬБЕ НА ПОРАЖЕНИЕ

Средний расход снарядов и мин¹ для подавления неокопавшейся группы пехоты или огневых средств на дальности до 4 км после законченной пристрелки и при переносе огня

Калибр, мм	По неокопавшейся группе пехоты	По огненным средствам (пулемет, орудие, миномет и т. д.)
85	50	16
100	35	14
122	25	12
152	20	8
120	15	8
160	12	5

При стрельбе на дальности от 4 до 8 км средний расход снарядов (мин) увеличивается в 1 1/2—2 раза.

¹ В средний расход снарядов и мин, приведенный в этой и в последующих таблицах, не входят снаряды (мины) при пристрелке.

SECRET
NOFORN

Приложение

217

Средний расход 82-мм мин

Заряд	Дальность	Средний расход мин	
		для подавления открытой разбросанной огневой точки или группы пехоты (до отдаления)	для уничтожения живой силы, расположенной в открытом окопе (траншее), на каждые 10 м длины окопа (траншеи)
1	500	15	30
1	1000	20	40
2	1500	30	60
2	2000	40	80

Примечания: 1. При фланговом огне по траншеям длиной 50 м и более средний расход мин уменьшается на 1/2.

2. При протяженности участка траншеи меньше 50 м средний расход мин такой же, как и при протяженности участка в 50 м.

15—1433

Приложение 10 (к ст. 226)

ПРИМЕР СТРЕЛЬБЫ БАТАРЕИ ПО НАДВОДНОЙ ЦЕЛИ

На огневой позиции батареи 100-мм пушек. Разведка цели и стрельба обеспечиваются радиолокационной станцией. Перед стрельбой на прибор управления огнем (ПУО-7) были нанесены: точка стояния основного орудия батареи, наблюдательный пункт и позиция радиолокационной станции — и произведена оцифровка секторной линейки и угломерного сектора прибора управления огнем. Полных данных о метеорологических условиях стрельбы нет. Показания: радиолокационной станции — «Рябина», огневой позиции батареи — «Шексна».

Командир батареи получил задачу уничтожить трамвайный противник.

Начальник радиолокационной станции, разведка цель, докладывает командиру батареи (стреляющему): «Цель одиночная, движется влево, приближается, 45-00, 10600».

Приняв данные целеуказания, стреляющий отдает распоряжения: «Хронометристу и планшетистам, начали, темп засечки 20 секунд».

«Рябина», сопровождать цель, внимание, стоп!

Планшетистам, первый доклад установок по первой точке, а последующим — по упрежденным точкам».

С радиолокационной станции докладывают: «44-00, 10500». Последующие команды «Внимание» и «Стоп» для засечки цели самостоятельно подает хронометрист (телефонист для связи с огневой позицией батареи).

После обработки данных засечки цели радиолокационной станцией планшетист докладывает: «Цель входит в сектор стрельбы, прицел 286, угломер 1-40, полетное 34, смещение малое».

По этим данным стреляющий подает команды на огневую позицию батареи для наведения орудий в район цели: «Шексна», по трамвайку, осколочно-фугасной, взрыватель осколочный, заряд полный, прицел 286, угломер 1-40, зарядный! Подав команду, стреляющий рассчитывает коэффициент удлинения: $K_u = \frac{10500}{14300} = 0,7$.

SECRET

NOFORN

По истечении наблюдательного времени, при шестой засечке, хронометрист перед командой «Внимание, стоп!» командует: «Упрежденная». По этой команде стреляющий запускает секундомер, а планшетисты выносят упрежденную точку от данной засечки цели.

Планшетисты докладывают: «Упрежденная, прицел 270, угломер 0-88, полетное 32». По этим данным стреляющий командует установкой для пристрелки цели: «Прицел 270, угломер 0-88» — и определяет время открытия огня, вычитая полетное время снаряда из упрежденного (100 — 32 = 1 минута 8 секунд).

Планшетисты после определения и доклада установок по упрежденной точке определяют ВИР и ВИН по трем очередным засечкам цели и докладывают стреляющему: «ВИР минус 280, ВИН влево 15».

При показании секундомера 1 минута 8 секунд стреляющий подает команду «Огонь!», после которой предупреждает планшетистов и радиолокационную станцию: «Планшетистам, упрежденная, «Рябина», пристрелочный, внимание, падает», останавливает секундомер, а при падении залпа (в момент подачи хронометристом команды «Стоп») снова запускает его.

По пристрелочному залпу с радиолокационной станцией докладывают: «44-08, 9720, справа 35, недолет 230». По этому докладу стреляющий определяет корректуру направления ($35 \cdot 0,7 = 25$) и подает команду: «Планшетистам, влево 0-25, дальность больше 230».

По отсчетам 44-08 и 9720 планшетисты наносят на ПУО точку, от которой выносят упрежденную точку. Отсчетный индекс угломерного сектора сдвигают «влево 0-25», а на ползуне прицельной линейки наносят временный отсчетный индекс на величину «больше 230», совмещают его с упрежденной точкой, считывают и докладывают установкой: «Упрежденная, прицел 284, угломер 0-32, полетное 31», после чего по трем очередным засечкам цели определяют обновленные ВИР и ВИН.

Изменив прицел на $\frac{1}{2}$ ВИР (—100 м) в сторону движения цели и используя ранее определенные ВИР (—63 м) и ВИН (—0-15), стреляющий командует поражающие установки для первых двух очередей (шесте залпов): «Очередная, прицел 282, меньше 6, угломер 0-32, влево 5». Вычитая полетное время (31 сек) из упрежденного (100 сек),

Средний расход снарядов (мин) для разрушения бункера с закрытой огневой позиции при невозможности вести наблюдение разрывов в ходе стрельбы на поражение

Способ определения установок для стрельбы на поражение	Калибр, мм		Дальность стрельбы, км				
			122	152	203	160	240
Полная подготовка, координаты цели определены подразделением оптической разведки (сопряженным наблюдением)	1	—	—	—	—	90	40
	2	170	140	100	220	120	—
	3	270	230	150	420	240	—
	4	410	360	230	—	—	—
Пристрелка с помощью радиолокационной станции каждого орудия (по 4 выстрела на орудие)	1	—	—	—	90	60	—
	2	150	130	90	130	90	—
	3	200	170	120	170	120	—
	4	260	280	150	230	—	—
	5	360	300	—	—	—	—
Пристрелка с сопряженным наблюдением или по наблюдению знаков разрывов	1	—	—	—	30	10	—
	2	40	30	15	70	30	—
	3	80	60	30	130	50	—
	4	130	110	50	220	120	—
	5	190	160	90	—	—	—
	6	270	230	130	—	—	—

Продолжение

Способ определения установок для стрельбы на поражение	Калибр, мм	Дальность стрельбы, км				
		122	152	203	160	240
Перенос огня от репера: а) репер и цель засечены одним и тем же взводом оптической разведки	1	—	—	—	35	20
	2	90	70	40	100	60
	3	150	130	70	180	110
	4	240	200	110	230	—
	5	380	310	170	—	—
б) репер и цель находятся на одном взводном	1	—	—	—	120	30
	2	230	200	100	230	110
	3	290	250	120	—	—
	4	370	320	140	—	—

Примечания: 1. В общее количество расходуемых снарядов (мин) не включены снаряды (мины) на прицельной цели (репера).

2. В случае когда производится определение дальности с помощью ПДС и бюллетень используется через 1 час, расход снарядов (мин) при полной подготовке уменьшают в $\frac{1}{2}$ раза.

3. Расход снарядов (мин), указанный в таблице, увеличивают:

— при стрельбе на разрушение наблюдательных пунктов и уничтожение окопанных танков — на $\frac{1}{4}$;
— при стрельбе на разрушение дерево-земляных оборонительных сооружений — на $\frac{1}{4}$ для 122-мм и 152-мм гаубиц и на $\frac{1}{2}$ для остальных систем

SECRET

NOFORN

230

Оглавление

Стр.

Особенности стрельбы по целям на скатах, обращенных в сторону наблюдательного пункта	121
Особенности определения установок по данным пристрелки реперов	127
Стрельба снарядами специального назначения	131
Стрельба дымовыми снарядами на задымление	132
Стрельба зажигательными снарядами	134
Глава седьмая. Стрельба по надводным целям	134
Общие положения	—
Стрельба по отдельной движущейся цели	135
Стрельба с радиолокационной станцией и с сопряженным наблюдением	136
Стрельба с самолетом	146
Особенности ведения огня в составе дивизиона	149
Особенности стрельбы реактивной артиллерии	150
Глава восьмая. Стрельба прямой наводкой	151
Предварительная подготовка стрельбы	—
Особенности наблюдения разрывов при стрельбе прямой наводкой	154
Стрельба по неподвижным наблюдаемым целям	—
Стрельба по движущимся бронированным целям на дальности прямого выстрела	157
Особенности стрельбы по движущимся бронированным целям на дальности больше дальности прямого выстрела	162
Стрельба по движущейся пехоте, мотоциклистам и пехоте на автомобилях (бронетранспортерах)	164
Особенности стрельбы ночью и в условиях ограниченной видимости	165
Особенности стрельбы на пересеченной местности и в горах	168
Стрельба по надводным целям	—
Особенности стрельбы реактивной артиллерии	171
Приложения:	
1. Целеуказание	174
2. Определение отклонения начальной скорости партий зарядов стрельбой	182
3. Порядок расчета и построения графика рассчитанных поправок	187

SECRET
NOFORN

Оглавление

231

Стр.

4. Аналитическое определение топографической дальности и доворота от основного направления	196
5. Пример расчета установок при полной подготовке	200
6. Порядок работы при стрельбе с обслуживающими подразделениями	202
7. График для определения значений M_d и $Ш_y$ при стрельбе с большим смещением	210
8. Режим огня	212
9. Средний расход снарядов при стрельбе на поражение	216
10. Пример стрельбы батареи по надводной цели	222
11. Определение дальности до цели по вертикальному углу с самолета на цель	225
12. Определение величины упреждения при стрельбе по надводной цели при помощи самолета	226
13. Примерная таблица доворотов при стрельбе дивизионом по надводным целям	227

50X1-HUM

ОГЛАВЛЕНИЕ

Стр.

Основные указания	5
Глава первая. Предварительная подготовка стрельбы	7
Глава вторая. Подготовка исходных данных для стрельбы	14
Общие положения	—
Полная подготовка	19
Сокращенная подготовка	22
Глазомерная подготовка и глазомерный перенос огня	24
Глава третья. Пристрелка	29
Общие положения	—
Пристрелка по измеренным отклонениям	32
Порядок пристрелки	—
Пристрелка с помощью дальномера и секундомера	33
Пристрелка с сопряженным наблюдением и с помощью подразделений звуковой разведки	35
Пристрелка с помощью радиолокационных станций	38
Пристрелка по неподвижным целям	—
Стрельба по движущимся целям	39
Пристрелка по наблюдению знаков разрывов	42
Пристрелка при малом и среднем смещении	—
Пристрелка при большом смещении	51
Особенности пристрелки при рикошетной стрельбе	56
Особенности мортирной стрельбы из нарезных орудий	57
Особенности стрельбы бризантной гранатой	58
Пристрелка с помощью самолета	61
Пристрелка с помощью вертолета	65

Оглавление

232

Стр.

Глава четвертая. Определение установок для стрельбы по данным пристрелки реперов	67
Перенос огня на топографической основе	—
Общие положения	—
Пристрелка действительного репера и создание фиктивного репера	69
Определение пристрелочных поправок дальности и направления	72
Особенности создания реперов с помощью радиолокационных станций	74
Перенос огня способом коэффициента стрельбы	76
Перенос огня упрощенным способом	78
Перенос огня при помощи графика пристрелочных поправок	79
Определение установок на основе использования данных пристрелочного орудия	83
Обновление установок для стрельбы на поражение	85
Глава пятая. Стрельба на поражение	89
Поражение наблюдаемых целей	90
Особенности стрельбы на разрушение	94
Заградительный огонь	97
Общие положения	—
Неподвижный заградительный огонь (НЗО)	—
Подвижный заградительный огонь (ПЗО)	98
Огневой вал и последовательное сосредоточение огня	—
Ведение огня по ненаблюдаемым целям	100
Общие положения	102
Подавление ненаблюдаемых живой силы и огневых средств	103
Подавление батарей противника	107
Глава шестая. Стрельба ночью, в горах и снарядами (минами) специального назначения	112
Стрельба ночью и в других условиях ограниченной видимости	—
Стрельба в горах	117
Особенности подготовки исходных данных	—

SECRET

NOFORN