



В. ШИКАНОВ

# МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ

ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ СТРЕЛЬБЕ ИЗ ВИНТОВОК  
ПО НИЗКО ЛЁТЯЩИМ САМОЛЕТАМ

ЛЕНИЗДАТ · 1943

B60 Г-2  
1155

В. ШИКАНОВ

1155

**МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ  
ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ СТРЕЛЬБЕ ИЗ ВИНТОВОК  
ПО НИЗКО ЛЕТАЩИМ САМОЛЕТАМ**

ЛЕНИНГРАДСКОЕ ГАЗЕТНО-ЖУРНАЛЬНОЕ  
И КНИЖНОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО  
1943

---

## ЧТО ТАКОЕ УПРЕЖДЕНИЕ И ПОЧЕМУ ЕГО НАДО БРАТЬ ПРИ СТРЕЛЬБЕ ПО САМОЛЕТАМ

Воздушная цель имеет свои особенности: она движется с большой скоростью в любом направлении и очень короткое время находится в пределах досягаемости ружейного огня.

Если направить ствол винтовки в летящий самолет и произвести выстрел, то окажется, что пуля в самолет не попадет, а пролетит сзади него на таком расстоянии, какое успеет пролететь самолет за время полета пули на эту дистанцию.

Чтобы попадать в самолет, надо линию прицеливания выносить вперед самолета, т. е. брать упреждение на такую величину, которую самолет может пролететь за время полета пули до пересечения пулей той линии, по которой движется самолет.

Эта величина равна произведению скорости самолета в секунду на время полета пули.

*Пример:* самолет летит со скоростью 150 м в секунду; дистанция до него 500 м. Пуля 500 м пролетает за 0,75 сек., следовательно:  $150 \times 0,75 = 112,5$  м.

Выносить упреждение на какое-то количество метров трудно; в пространстве отло-

жить эту величину невозможно. Чтобы облегчить (упростить) вынос величины упреждения, надо иметь (видеть) в пространстве какую-то мерку и этой меркой необходимо упреждение отмерить.

Такой меркой является сам самолет — длина его фюзеляжа; поэтому надо знать упреждение не в метрах, а в количестве фюзеляжей.

Приведенный выше пример (упреждение 112,5 м) указывает на то, что можно это упреждение выразить в количестве фюзеляжей, следует только разделить 112,5 м на длину фюзеляжа в метрах.

**Пример:** длина фюзеляжа Мессершмитта ME-110 = 12 м; 112,5 : 12 = 9,3 фюзеляжа.

На какое количество фюзеляжей (для различных типов самолетов) на разные дистанции надо выносить упреждение см. табл. 1.

При стрельбе из винтовок по самолету умения брать правильно упреждение еще недостаточно для точного попадания в самолет. Необходимо весь комплекс работы для производства меткого выстрела производить в ограниченное время, в 1,5 — 3 сек.; если стрелок за это время не успеет взять упреждение и произвести меткий выстрел, то цель выйдет из зоны оружейного огня.

Для приобретения точных навыков, обеспечивающих почти мгновенный меткий выстрел, надо выполнить нормативы упражнений и задач этого пособия.

Для войск, находящихся на местности длительное время, есть возможность изучить местные предметы, занумеровав их как ориентиры на 360° вокруг своего расположения,—

ТАБЛИЦА 1

Расстояние в метрах	На сколько видимых корпусов самолета надо выносить точку прицеливания из винтовки					
	Типы самолетов					
Истребители: Мессершмитт-109 Хейнкель-113	Двухмоторный истребитель Мессершмитт-110		Бомбардировщики		Тяжелые бомбардировщики Дорнье-19, Фокке-Вульф „Куэрр“	
	Юнкерс-88 Юнкерс-87 До 17-215 Хейнкель-111 Хеншель-126		Хейнкель-123		Хейнкель-123	
100	2	1,5	1	1	0,5	
200	4	3	2	2,5	1	
300	7	5	3	4	1,5	
400	.	7	4	5,5	2	
500	12	9	5,6	7	3	

так, чтобы при появлении самолет противника с любого направления оказался идущим по направлению какого-то ориентира. При стрельбе по самолету в направлении ориентира упрощается подготовка стрелков в выносе точки прицеливания. Упреждение, которое рассчитано заранее для всех типов самолетов на разные дистанции, обозначено в сантиметрах на табл. 2. Упреждение в сантиметрах на линейке кажется меньше действительного упреждения по определенному самолету на определенной дистанции во столько раз, во

сколько длина вытянутой руки примерно в 60 см меньше дистанции до цели.

Второе преимущество этого способа обучения стрельбе заключается в том, что огонь можно вести залповый, направленный в одну точку; это дает большую плотность огня. Хорошо слаженная группа стрелков в 10 человек способна по команде „огонь“ дать четкий залп в одну сотую секунды, что будет равно темпу в тысячу выстрелов в 1 секунду; такой плотности огня не может дать даже самый скорострельный пулемет.

Упражнения и задачи, изложенные в пособии, выполняются сначала стрельбой мало-калиберными патронами. При выполнении этих же упражнений боевыми патронами условия в основном не меняются. Упражнения, проходимые стрельбой по движущейся мишени, выполняются обычно на дистанции 10 м. Эту дистанцию пуля боевого патрона 7,52 мм пролетает за 0,013 сек.; а мало-калиберная — за 0,03 сек. Цель (модель-силуэт) самолета, подвешенная на проволоку, должна двигаться со скоростью, соответствующей угловому смещению действительной цели на дистанции 500 м.

**Пример:** самолет идет со скоростью 100 м в секунду, дистанция до него 500 м; стрельба по модели самолета ведется на 10 м; при этом действительная дистанция уменьшена в 50 раз, — следовательно, и скорость надо уменьшить в 50 раз;  $100 : 50 = 2$  м/сек.

Модель, идущая 2 м в секунду, за время полета пули боевого патрона на расстоянии в 10 м за 0,013 сек. пройдет:  $2 \times 0,013 =$

= 2,6 см; за время полета пули малокалиберного патрона на расстоянии 10 м в 0,03 сек. модель самолета, движущаяся со скоростью 2 м в секунду, пройдет:  $2 \times 0,03 = 6$  см.

При определении результата (оценка) выполнения упражнения эти величины надо учитывать; при нанесении контрольной точки, все упреждения надо уменьшать на 2,6 или на 6 см — в зависимости от того, каким патроном выполняется упражнение.

## ОБУЧЕНИЕ СТРЕЛЬБЕ ИЗ ВИНТОВОК ПО НИЗКО ЛЕТИЩИМ САМОЛЕТАМ

### ЗАДАЧА ПЕРВАЯ

#### *Упражнение первое*

##### Опознавание самолетов противника по их силуэтам

Обучение начать с запоминания характерных деталей самолета, отличающих этот самолет от других типов самолетов. Каждый самолет изучить во всех его положениях (видах) (рис. 1, 2, 3, 4 и 5).

**Порядок выполнения упражнения.** Командир показывает силуэт на 1 сек. Если за 1 сек. обучаемый не опознал или опознал неправильно, командир этот же силуэт показывает на 2 сек. Если и за 2 сек. обучаемый не опознал, командир показывает силуэт на 3 сек.

Упражнение считается выполненным на *отлично*, когда не менее 40% силуэтов самолетов были опознаны за 1 сек. каждый, а остальные силуэты опознавались за 2 — 3 сек. каждый.



Рис. 1



Рис. 3



Рис. 2

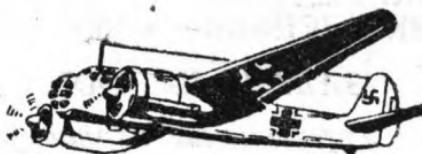


Рис. 4

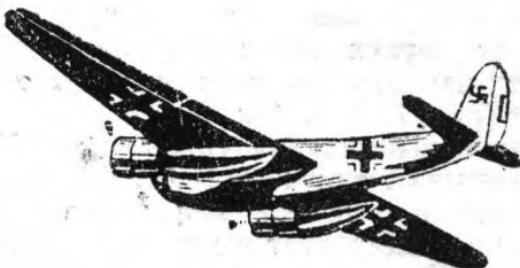


Рис. 5

На хорошо — когда 50% силуэтов опознавались за 1 и 2 сек., а остальные за 3 сек.

На посредственно — когда 100% силуэтов опознавались не более чем за 3 сек. каждый.

### *Упражнение второе*

#### **Изучение величины упреждения в фюзеляжах самолета в зависимости от типа самолета и дистанций до него**

Запоминание величины упреждения для каждого типа самолета на разные дистанции обучаемые усваивают самостоятельно по табл. 1 и сдают зачет.

Упражнение считается выполненным, когда обучаемый безошибочно дает ответы о величине упреждения на все дистанции для каждого самолета.

### **ЗАДАЧА ВТОРАЯ**

#### *Упражнение первое*

#### **Научить выносить точку прицеливания по неподвижному самолету**

Для отработки упражнения надо иметь щит с наклеенной на нем по горизонтали полосой чистой бумаги (рис. 6) и два силуэта, самолета, уменьшенных от натуральной величины в 50 раз (один из них с ручкой для указки). На одном краю полосы бумаги кнопками прикрепить силуэт и от мотора по оси движения самолета провести карандашом тонкую черту во всю длину полосы бумаги; на этой черте поставить точки с промежутками на длину фюзеляжа, — всего 12 точек. Черта и точки не должны быть видимы обучаемым с удаления на 10 м.

**Порядок обучения.** Командир приказывает обучаемому стать перед щитом на удалении

**10 м** и сделать вынос точки прицеливания на скомандованное количество корпусов само-

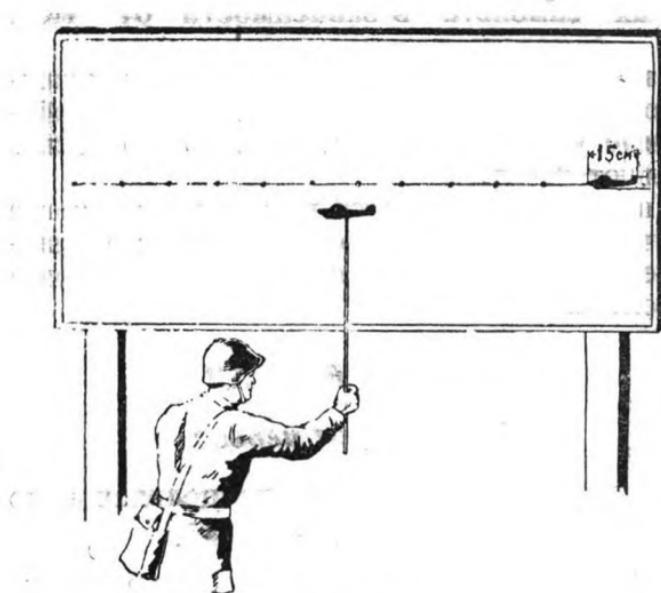


Рис. 6

лета, для чего командир передвигает указку по листу бумаги, выполняя требование обучаемого (рис. 6). После того как указка будет поставлена правильно, — по определению обучаемого, — командир ставит точку карандашом через отверстие в головной части силуэта.

И так повторяется три раза.

Упражнение считается выполненным на *отлично*, если средняя точка от трех отметок будет удалена от контрольной в радиусе не более 1,5 см; *хорошо* — 2 см; *посредственно* — 2,5 см.

### *Упражнение второе*

**Обучение и тренировка в выносе точки прицеливания по неподвижной цели с направлением в эту точку оружия**

Для отработки упражнения надо подготовить и оборудовать местность на удалении от точки обучения на 30—50 м в разных направлениях. Поставить столбики с прикрепленными на их вершине силуэтами самолетов (рис. 7) или использовать местные предметы (рис. 8 и 9).

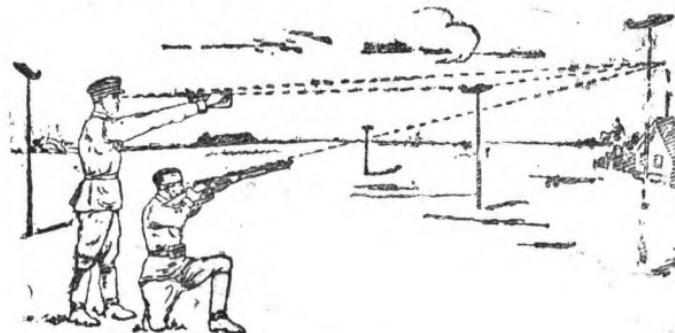


Рис. 7.

**Порядок обучения.** Командир указывает обучаемому цель и приказывает, на сколько фюзеляжей надо вынести точки прицеливания вправо (влево); обучаемый, приняв правильное положение для стрельбы — стоя, с колена, сидя (по команде командира), — выносит точку прицеливания на указанное количество корпусов (ширина вышки) и направляет в эту точку винтовку (рис. 7).

Командир, стоя сзади обучаемого, замечает, на какой предмет на местности направлена

винтовка (отдельная сосна), потом, при помощи линейки, определяет правильность выноса точки прицеливания, для чего, держа

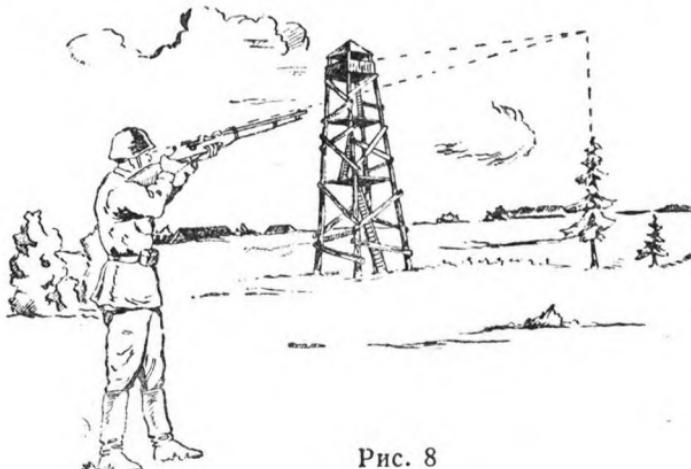


Рис. 8

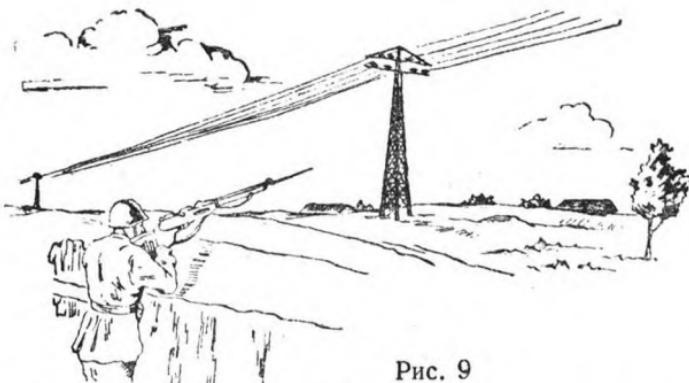


Рис. 9

линейку на вытянутую руку в направлении цели, смотрит, на сколько сантиметров линейка покрывает длину фюзеляжа (ширину вышки).

**Пример:** длину фюзеляжа покрывают 2 см, а вынос точки делается на 6 фюзеляжей, следовательно:  $2 \times 6 = 12$  см. После этого командир, направив ребро линейки к мотору фюзеляжа, смотрит, с каким предметом на местности совпадает черта линейки с цифрой 12. Если эта черта совпадает с тем предметом, куда была направлена винтовка обучаемым, то вынос точки прицеливания им сделан правильно.

Первоначально надо добиться правильности выноса точки прицеливания без учета времени; в дальнейшем обучаемый тренируется в выносе точки прицеливания в ограниченное время.

Упражнение считается выполненным *отлично*, если среднее время для выноса точки прицеливания на 2, на 3, на 4 и т. д. до 12 фюзеляжей обучаемый дает в 1,5 сек.; *хорошо* — в 2 сек.; *посредственно* — в 3 сек., имея ошибки в определении упреждения не более как на 5% в отдельности по каждому выносу точки прицеливания. Например, при выносе точки прицеливания на 10 фюзеляжей ошибка 5% будет равна  $\frac{1}{2}$  фюзеляжа в большую или меньшую сторону.

### *Упражнение третье*

Обучение и тренировка в выносе точки прицеливания по неподвижной цели (силуэт, модель самолета), подвешенной на проволоке (рис. 10).

**Порядок выполнения упражнения.** Обучающий становится в отношении цели так, чтобы

движение цели по отношению к нему было по курсу ноль, приготовляется к стрельбе,

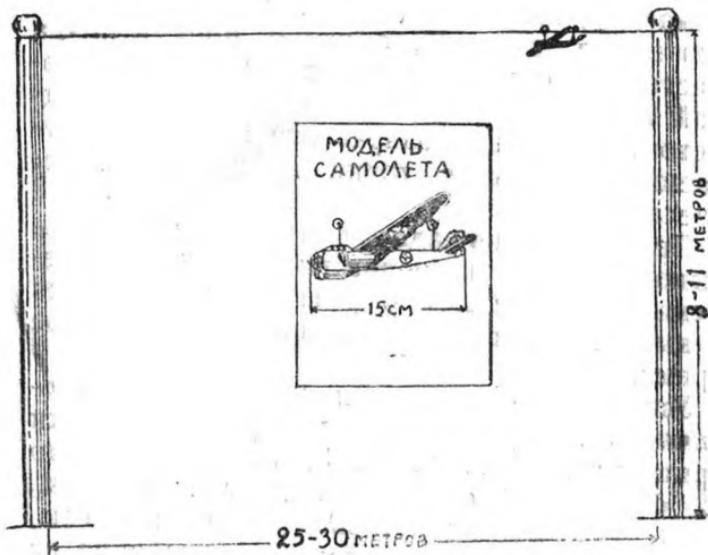


Рис. 10

выносит точку прицеливания на указанную величину в фюзеляжах самолета и направляет оружие в эту точку (рис. 11); командир, становясь по отношению к цели так, чтобы она ему была видна сбоку во всю длину фюзеляжа на вытянутую руку, измеряет линейкой величину цели и умножает эту величину на скомандованное количество фюзеляжей.

**Пример:** величину цели линейка на вытянутую руку закрывает на 2 см, вынос точки производился обучаемым на 8 фюзеляжей

$(8 \times 2 = 16)$ . Командир деление линейки — 16 — подводит к мотору цели и смотрит, куда направлено ребро линейки; если оно совпадает с продолжением линии прицеливания (грубо — с продолжением канала ствола, направленного обучаемым), то вынос точки сделан правильно (рис. 11).

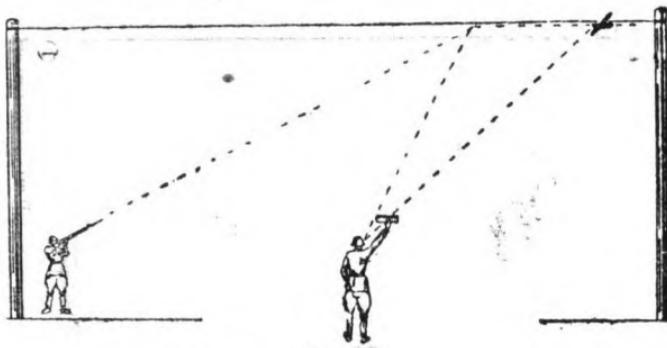


Рис. 11

Оценка выполнения упражнения делается так же, как указано во втором упражнении этой задачи.

### **ЗАДАЧА ТРЕТЬЯ**

#### *Упражнение первое*

**Стрельба малокалиберным патроном по неподвижному самолету, пикирующему на стрелке**

Цель — пикирующий силуэт самолета размером  $35 \times 5$  см. Патронов 3. Дистанция до цели 20 м. Время на стрельбу — 2 сек. для каждого выстрела.

Оценка выполнения упражнения следующая:  
*отлично* — все три пули попадают в круг, описанный радиусом в 2 см от центра мотора; *хорошо* — попадают две пули; *посредственно* — попадает одна пуля.

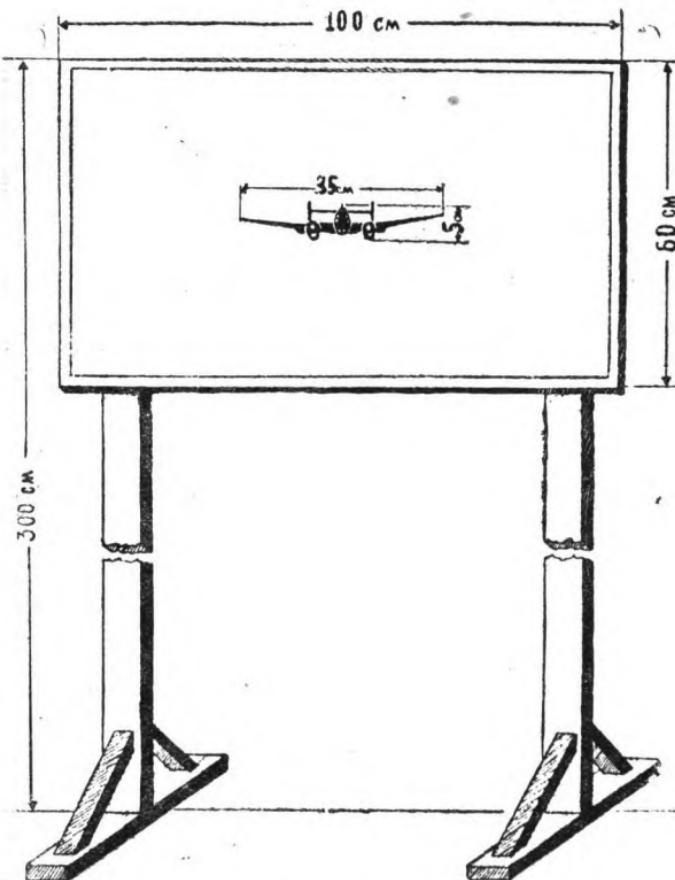


Рис. 12

**Порядок выполнения упражнения.** По команде „по самолету“ боец принимает положение для стрельбы, заряжает винтовку; по команде „огонь“ боец прицеливается и производит выстрел. Время на производство выстрела исчисляется с момента подачи команды „огонь“.

Первый выстрел производится из положения сидя, второй выстрел — из положения с колена, третий выстрел — из положения стоя (полигон для стрельбы см. рис. 12). Показ попадания производится после каждого выстрела.

### *Упражнение второе*

#### **Стрельба малоизарядным патроном по неподвижному силуэту самолета, направленному для движения по фронту**

Цель — силуэт самолета размером  $15 \times 3$  по длине фюзеляжа.

Дистанция до цели 20 м, патронов 3, время на стрельбу 2 сек. для каждого выстрела.

Оценка следующая: *отлично* — попадают три пули в прямоугольник  $3 \times 8$  см, наложенный центром на упрежденную контрольную точку; *хорошо* — попадают в прямоугольник две пули; *посредственно* — попадает 1 пуля,

Порядок выполнения упражнения тот же, что в первом упражнении этой задачи; вынос точки прицеливания дается для первого выстрела 6 фюзеляжей; для второго — 8 и для третьего выстрела 12 фюзеляжей (полигон для стрельбы см. рис. 13).

### Упражнение третье

**Стрельба малокалиберным патроном по неподвижному силуэту самолета, направленному для движения по курсу ноль**

Цель — силуэт самолета размером по раз-

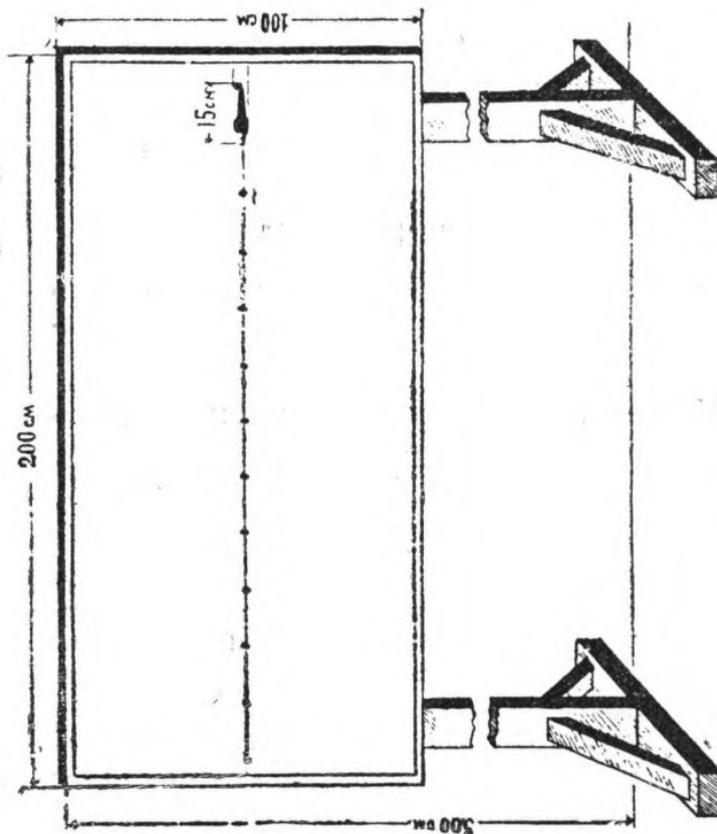


Рис. 13

маху крыльев 20 см, по длине фюзеляжа 16 см; дистанция до цели 20 м, патронов 3,

время на стрельбу 2 сек. для каждого выстрела.

Оценка выполнения упражнения: *отлично* — попадают 3 пули в прямоугольник  $5 \times 5$  см,

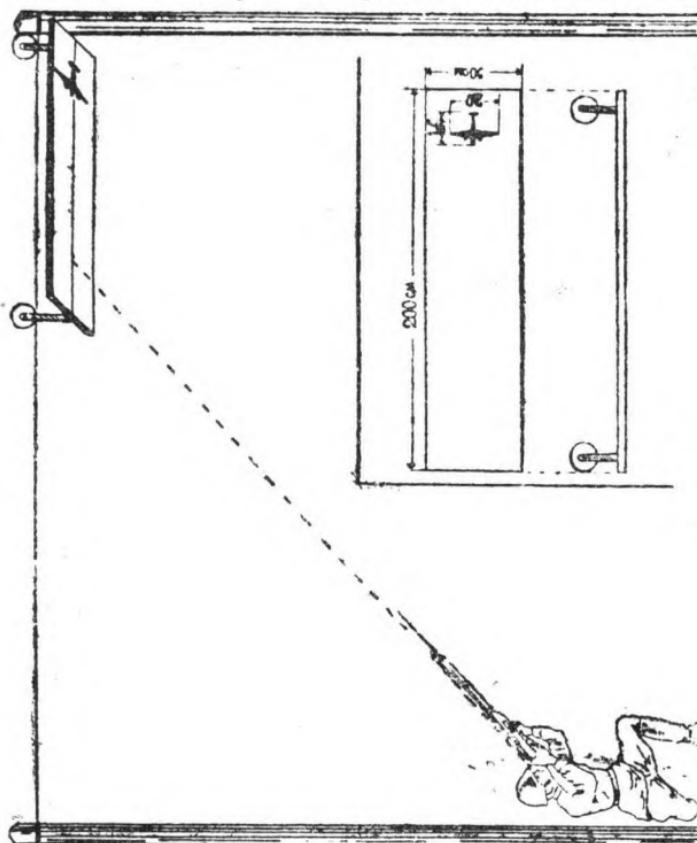


Рис. 14.

наложенный центром на упрежденную контрольную точку; *хорошо* — попадают в прямоугольник 2 пули; *посредственно* — 1 пуля.

Порядок выполнения упражнения тот же, что во втором упражнении этой задачи (полигон для стрельбы см. рис. 14).

## **ЗАДАЧА ЧЕТВЕРТАЯ**

### *Упражнение первое*

#### **Стрельба из винтовок по самолетам, вынос точки прицеливания по сигналу (ориентиру)**

Тренировка в выносе точки прицеливания по сигналу (ориентиру).

**Порядок выполнения упражнения.** При появлении цели в зоне ружейного огня командир стреляющей группы (отделение — взвод) подает команду „заряжай по самолету над ориентиром №...“. По этой команде стрелки направляют оружие на ориентир и поднимают линию прицеливания на высоту полета цели (рис. 15).

Командир, определив упреждение по таблице (табл. 2) и соответствующее деление на верхнем ребре таблицы, направляет на ориентир при вытянутой руке на 60 см и поднимает таблицу так, чтобы верхнее ее ребро было на уровне высоты полета цели, и как только цель подойдет к ребру линейки, обращенному к самолету (рис. 15), подает команду „огонь“. Все стрелки по этой команде делают выстрел (залп). Так повторяется по следующим ориентирам до выхода цели из зоны огня.

*Таблицу необходимо изготовить на плотном картоне.*

ТАБЛИЦА 2

Типы самолетов	Дистанция до цели в метрах						
	100	200	300	400	500	600	700
(санитметры определения упреждения)							
МЕ-109, ф-Бульф-187	12	13	13	14	14	15	16
МЕ-110, Дорнье-До-215	11	11	12	12	13	13	14
Ю-88, Дорнье-До-17	9	9	10	10	11	11	12
Ю-87	8	9	9	9	10	10	11
ХЕ-111	8	8	8	9	9	9	10
ХЕ-113	13	14	14	15	16	16	17

На верхнем ребре нанести деления в сантиметрах.

Оценка выполнения упражнения: отлично —

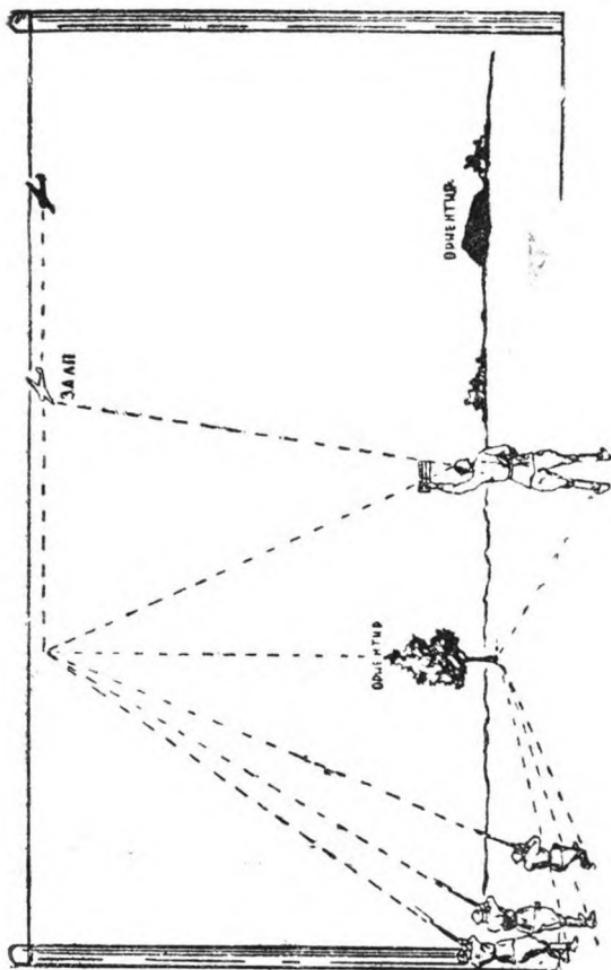


Рис. 15.

дать 3 залпа; *хорошо* — дать 2 залпа; *посредственно* — дать 1 залп; дистанция стрельбы в пределах 800 м. Время на всю стрельбу 8—9 сек.

### *Упражнение второе*

#### **Стрельба малокалиберным патроном в направлении сигнала (ориентира)**

Дистанция 10 м, цель — модель самолета (уменьшенная в 50 раз от натуральной величины), наклеенная на щит размером 50×200 см, движущаяся по проволоке со скоростью 1,5 м в 1 сек., патронов 3.

Время на производство одного выстрела — в зависимости от движения цели.

Оценка выполнения упражнения: *отлично* — попадание 3 пуль в круг радиусом 2,5 см, описанный от контрольной точки; *хорошо* — 2 пули; *посредственно* — 1 пули.

**Порядок выполнения упражнения.** Обучаемый на линии огня принимает положение для стрельбы по указанию командира, заряжает винтовку и прицеливается в точку пересечения проекции ориентира с линией полета цели (рис. 16).

Командир соответствующее деление линейки направляет перед ориентиром и ожидает; как только модель самолета подойдет к ребру линейки, он дает команду „огонь“.

Обучаемый по этой команде производит выстрел. Для последующих выстрелов пробоины закрываются бумагой так, чтобы обучаемый не мог видеть их.

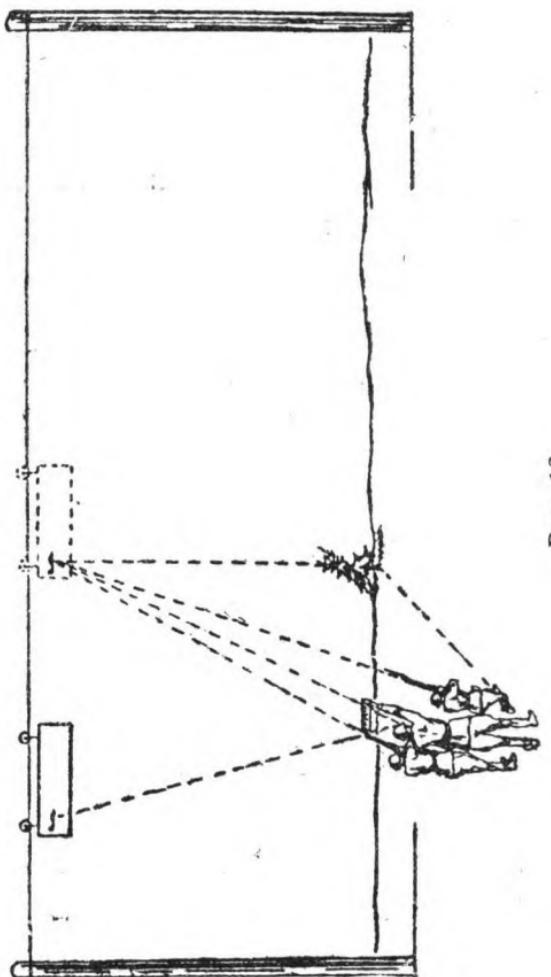


Рис. 16

## ЗАДАЧА ПЯТАЯ

### *Упражнение первое*

**Стрельба из винтовок по самолетам с выносом точки прицеливания по видимой трассе**

Стрельба по самолету ведется группой стрелков: один из группы стреляет трассирующими пулями, целясь непосредственно в самолет, остальные стрелки выносят точку прицеливания вперед самолета по пути его движения на величину отставания трассы. Стрельба ведется каждым стрелком самостоятельно.

**Порядок отработки упражнения.** Стрелок занимает огневую позицию в 20 м от щита с наклеенным на нем силуэтом самолета, изготавливается для стрельбы малокалиберным патроном. Командир показывает на полсекунды сзади силуэта самолета трассу зажиганием лампочки (рис. 17).

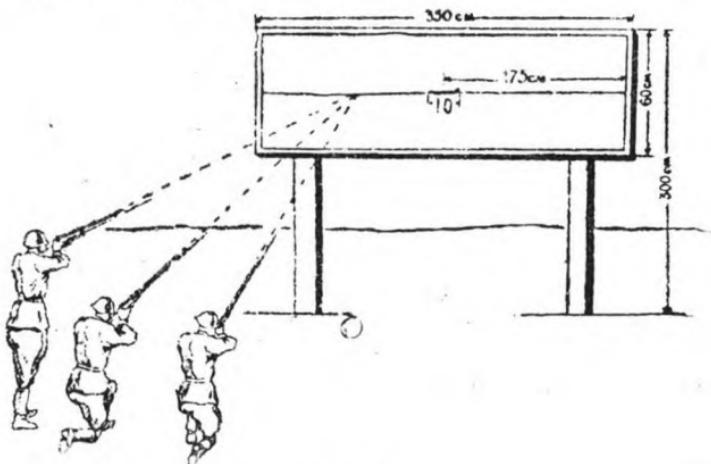


Рис. 17

Стрелки запоминают величину отставания трассы, выносят точку прицеливания вперед самолета на эту величину. Один из группы

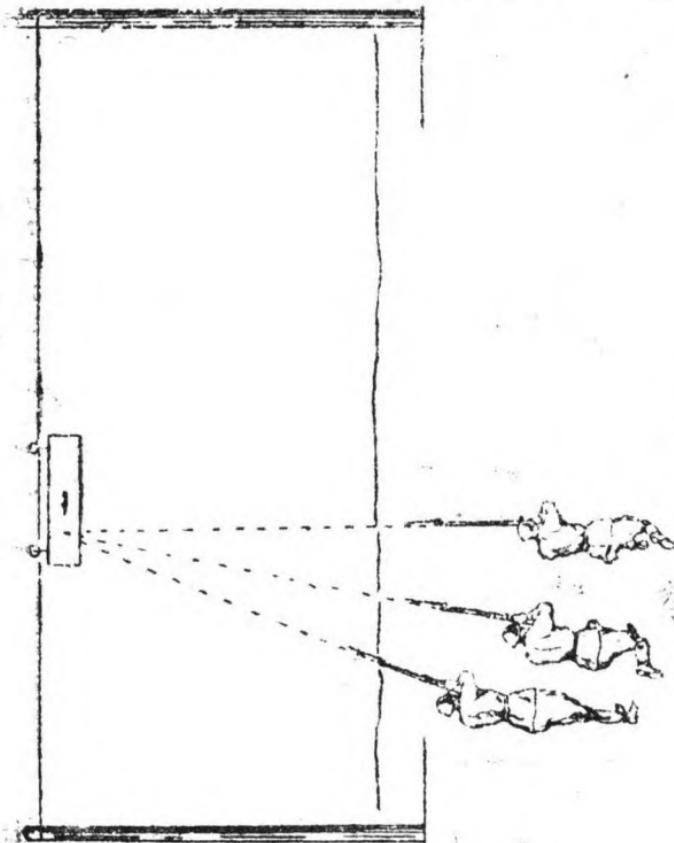


Рис. 18

стрелков производит выстрел. Так повторяется три раза; после каждого выстрела пробоина маскируется листом бумаги.

Оценка выполнения упражнения: *отлично* — попадание в круг радиусом 4 см от контроль-

ной точки 3 пули, хорошо — 2 пули, посредственно — 1 пули.

### *Упражнение второе*

#### **Стрельба малокалиберным патроном по движущемуся силуэту самолета**

Расстояние до цели 10 м, патронов 3; время на 1 выстрел 3 сек. с момента показа трассы.

Оценка та же, что в первом упражнении этой задачи.

**Порядок выполнения упражнения.** Рама с наклеенным силуэтом движется по проволоке (рис. 18) со скоростью 2 м/сек.

Стрелок занимает позицию, заряжает винтовку, готовится для стрельбы и, как только появится трасса сзади самолета, выносит точку прицеливания вперед самолета на величину отставания трассы и производит выстрел; в таком же порядке производятся и последующие выстрелы.

### **ЗАДАЧА ШЕСТАЯ**

#### *Упражнение первое*

#### **Стрельба из винтовок по парашютистам в воздухе**

При стрельбе по снижающемуся парашютисту следует соблюдать те же правила, что и при стрельбе по самолету, только упреждение в этом случае следует направлять вниз по линии снижения парашюта. Величина упре-

ждения будет значительно меньше, чем для самолетов, потому что движение парашюта происходит медленнее.

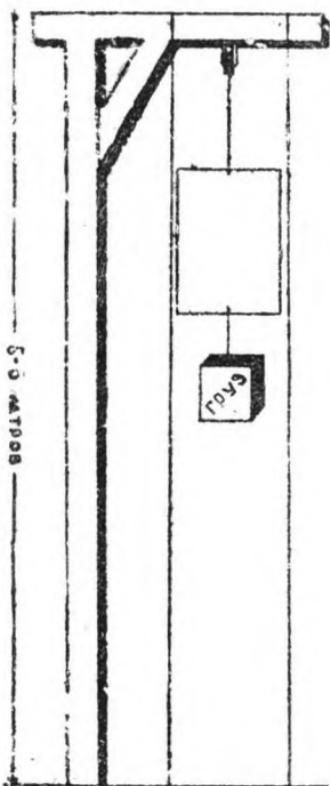


Рис. 19

из них одно попадание в грудь или живот, *хорошо* — поразить цель двумя пулями; *посредственно* — одной пулей.

**Порядок выполнения упражнения.** Стрелок занимает позицию для стрельбы, принимает

Упреждение оценивают в размерах человеческого роста в зависимости от дистанции (рис. 20 и табл. 3). Для упражнения силуэт парашютиста с парашютистом укрепляют на падающем подвешенном на проволоке щите (рис. 19).

#### Стрельба малокалиберным патроном по снижающемуся парашютисту отвесно.

Расстояние—20 м, патронов—3, время на 1 выстрел—5 сек. с момента подачи команды „огонь“, цель — парашютист с парашютом.

Оценка выполнения упражнения: *отлично* — поразить цель тремя пулями,

положение с колена (стоя); если есть упор (местный предмет), использует его, заряжает винтовку, по команде „огонь“ производит вынос точки прицеливания и выстрел.

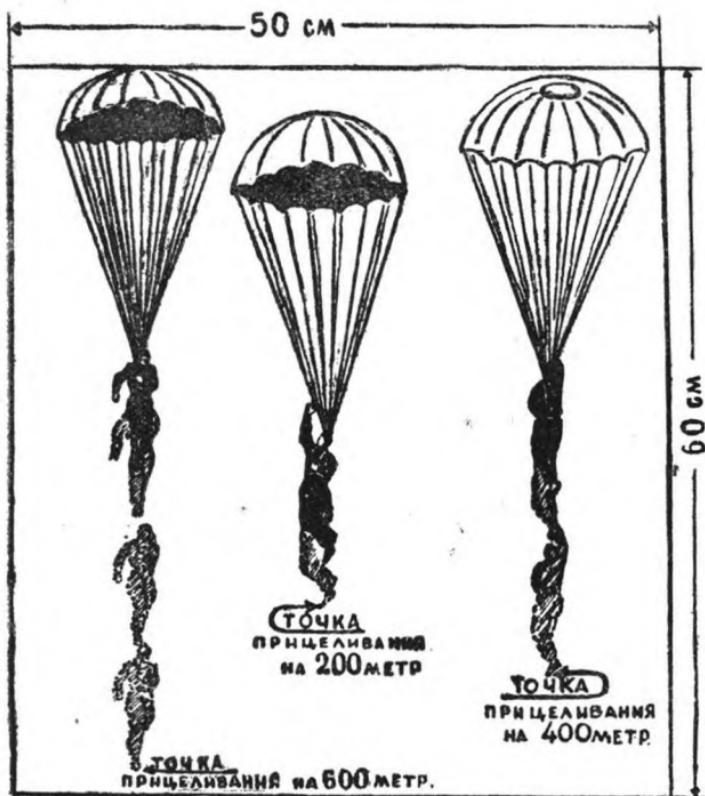


Рис. 20

Первый выстрел производится с выносом точки прицеливания для дистанции в 200 м; второй выстрел — для дистанции в 400 м, третий выстрел — для дистанции в 600 м.

Величина выноса точки прицеливания при стрельбе на разные дистанции см. рис. 120 и табл. 3.

### ТАБЛИЦА 3

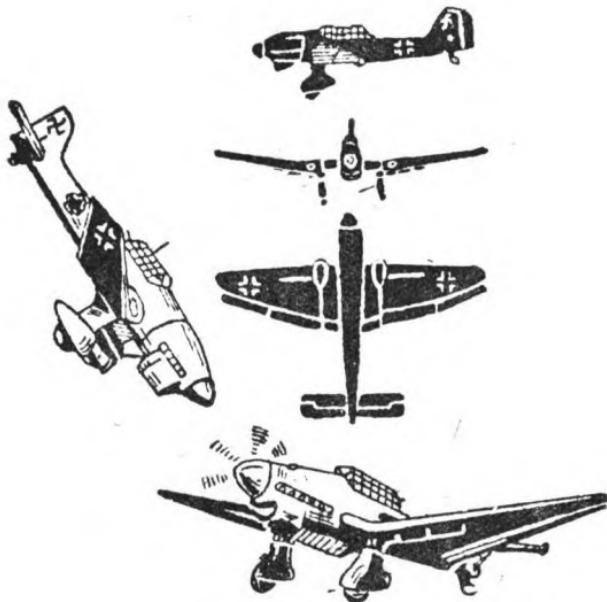
Вынос точки прицеливания в фигурах парашютиста при стрельбе из винтовок по парашютистам в воздухе

Дистанция в метрах	100	200	300	400	500	600
Количество фигур . . . . .	0,5	1	1,5	2	2,5	3

**Примечание.** Вынос точки прицеливания надо делать от середины фигуры; чтобы вынести точку прицеливания на полфигуры, надо целиться под ноги.

## ВИДЫ РАЗЛИЧНЫХ САМОЛЕТОВ ПРОТИВНИКА

Пикирующий бомбардировщик  
Юнкерс Ю-87



Максимальная скорость 390 км/час

Дальность полета 800 км

Рабочий потолок 8500 м

Нормальная бомбовая нагрузка 700 кг

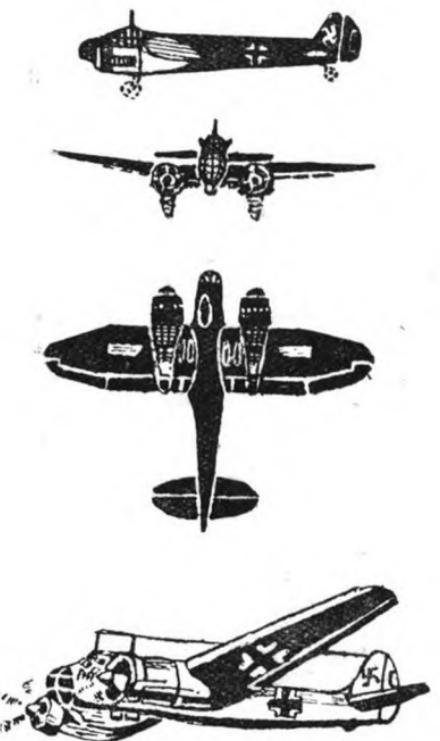
Количество пулеметов 2 – 3

Размах крыльев 13,8 м, длина самолета 10,8 м

Мощность мотора 1050 лс

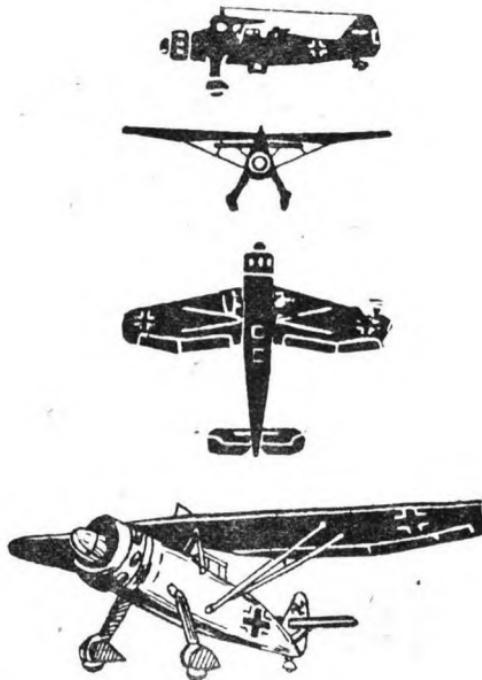
Экипаж 2 чел.

Пикирующий бомбардировщик  
Юнкерс Ю-88



Экипаж 4 чел.  
Максимальная скорость 445 км/час  
Моторов 2, по 1050 лс  
Нормальная дальность полета 2720 км  
(с бомбовой нагрузкой в 1000 кг)  
Рабочий потолок 7400 м  
Максимальная бомбовая нагрузка 2000 кг  
Количество пулеметов 3  
Размах крыльев 18,37 м  
Длина самолета 14,35 м.

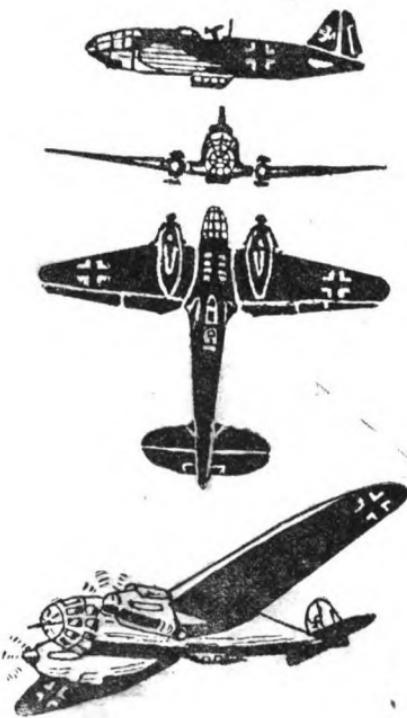
Германский разведчик  
Хеншель *HS-126*



Моторов 1, мощностью 830 лс  
Экипаж 2 чел.

Максимальная скорость 370 км  
Нормальная дальность полета 1000 км  
Рабочий потолок 8050 м  
Нормальная боевая нагрузка 100 кг  
Количество пулеметов 2  
Размах крыльев 14,5 м  
Длина самолета 10,85 м

Германский бомбардировщик  
Хейнкель HE-111



Моторов 2, по 1100 лс

Экипаж 4 чел.

Максимальная скорость 440 км/час

Нормальная дальность полета 3450 км

Рабочий потолок 7300 км

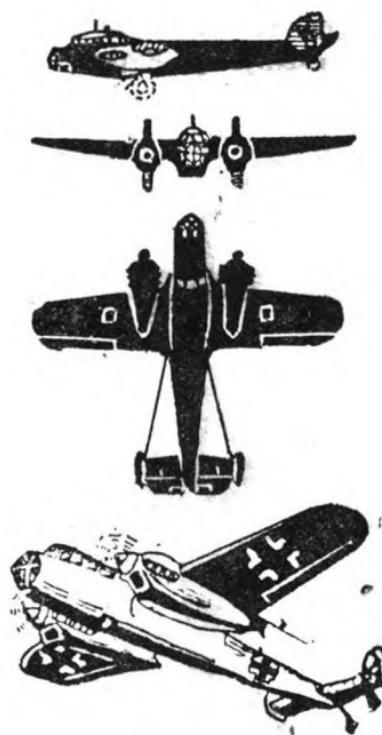
Нормальная бомбовая нагрузка 2000 кг

Пулеметов 3

Размах крыльев 22,6 м

Длина самолета 17,6 м

Германский бомбардировщик  
Дорнье До-215



Моторов 2, по 1100 лс

Экипаж 4 чел.

Максимальная скорость 455 км/час

Нормальная дальность полета 1860 км

Рабочий потолок 8800 м

Нормальная бомбовая нагрузка 1000 кг

Количество пулеметов 3

Размах крыльев 18,0 м

Длина самолета 15,8 м

Германский тяжелый бомбардировщик  
Фокке-Вульф „Курьер“



Моторов 4, по 1000 лс  
Максимальная скорость 435 км/час

Германский истребитель  
Мессершмитт Me-109 Е



Экипаж 1 чел.

Размах 9,9 м

Длина 8,76 м

Высота 3,75 м

Полетный вес 2605 кг

Максимальная скорость  
546 км/час

Крессерская скорость

480 км/час

Посадочная скорость

120 км/час

Рабочий потолок 10000 м

Дальность полета 1000 км

Бомбовая нагрузка

200–300 кг

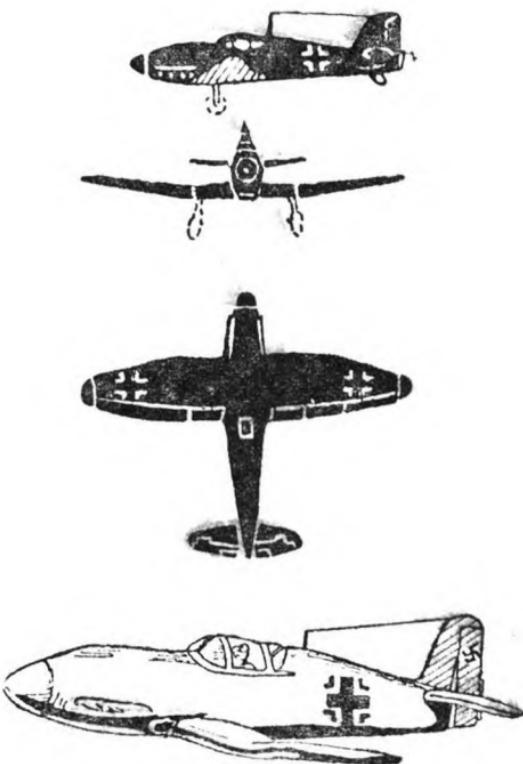
Вооружение: 4 неподвижных пулемета калибра 7,92 мм

и 1 неподвижная пушка калибра 23 мм или

2 неподвижных пулемета калибра 7,92 мм

2 неподвижные пушки калибра 23 мм

Германский истребитель  
Хейнкель HE-113



Размах 9,4 м

Длина 8,2 м

Скорость 650 км/час

Моторов 1 в 1100 лс

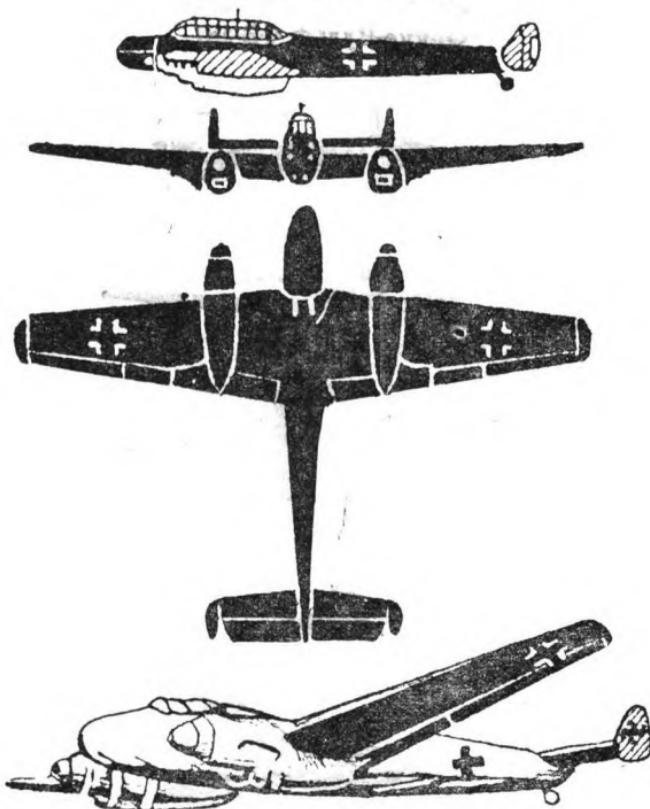
Нормальная дальность полета 750 км

Рабочий потолок 10000 м

Пулеметов 2

Пушек 1 или 1 крупно-калиберный пулемет

Германский истребитель  
Мессершмитт Ме-110



Экипаж 2 чел.

Размах 16,75 м

Длина 10,65 м

Максимальная скорость 525 км/час

Посадочная скорость 130 км/час

Нормальная дальность полета 1400 км

Рабочий потолок 9500 м

Количество пулеметов 5

Количество пушек 2

Моторов 2, по 1100 лс

Германский истребитель  
Фокке-Вульф ФВ-187



Экипаж 2 чел.

Максимальная скорость 580 км/час

Рабочий потолок 11800 м

Вооружение: 4 неподвижных пулемета и 2 неподвижных пушки

Может использоваться в качестве штурмовика

**Германский  
дальний  
сомбарди-  
ровщик  
(дневной  
и ночной)  
Хейнкель  
ХЕ-177**

Экипаж 5 чел.

Размах 31,4 м

Длина 20,4 м

Полетный

вес 29 т

Максималь-  
ная скоро-  
сть 450  
км/час

Посадочная  
скорость  
около  
150 км/час

Рабочий по-  
толок  
11000 м

Дальность  
полета  
3000 км

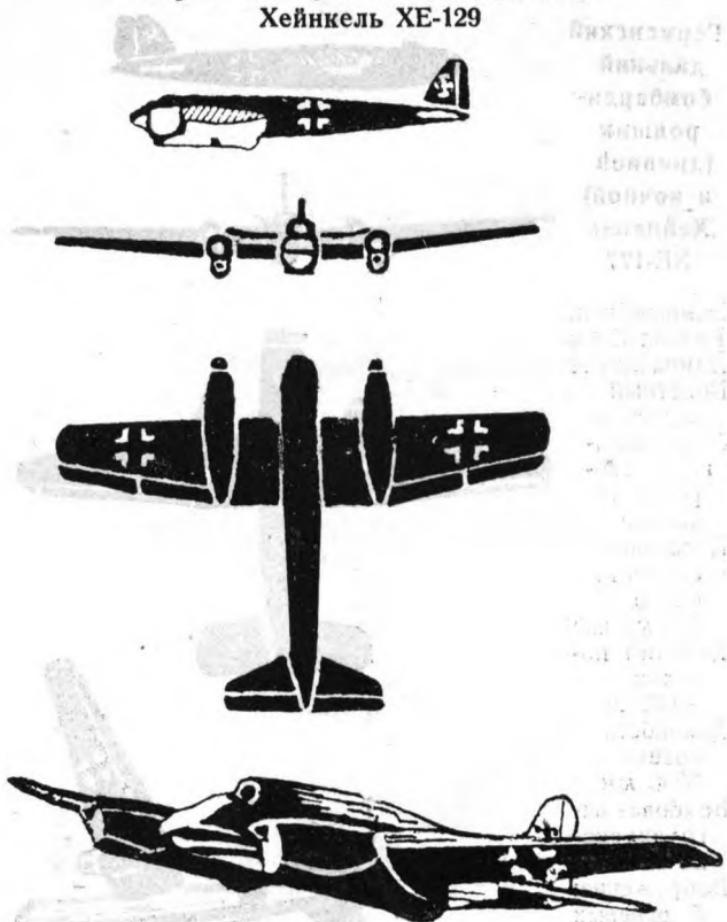
Бомбовая на-  
грузка око-  
ло 5000 кг

Вооружение:  
5 огневых  
точек

**Примечание.**  
Бронированные  
кабина летчика  
и пол в хвосто-  
вой пулеметной  
сашне.



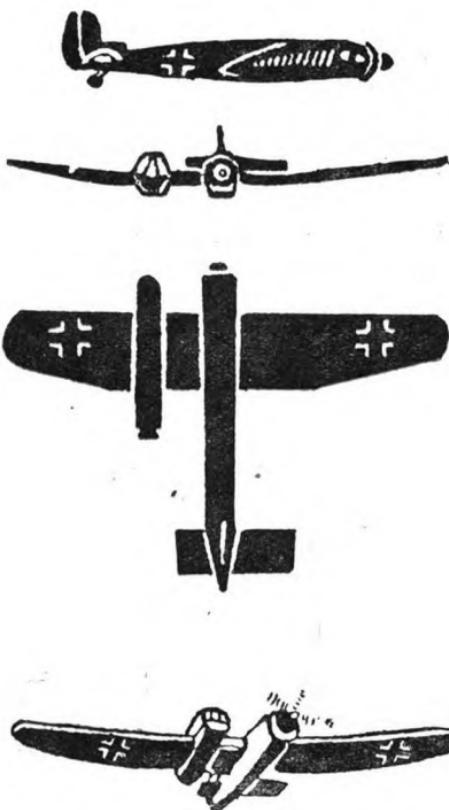
**Германский разведчик-штурмовик  
Хейнкель ХЕ-129**



Двухмоторный моноплан со среднерасположенным крылом.  
Экипаж 1 чел.  
Размах 15,8 м  
Длина 11,6 м  
Вооружение: 4 пулемета

**Примечание.** Может взять до 1000 кг бомб.

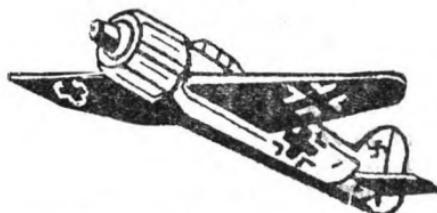
**Германский ближний разведчик и корректировщик  
Блом ФОСС БФ-141**



Экипаж 2 чел.  
Размах 20 м  
Длина 15 м  
Вооружение 2 пулемета

Одномоторный свободнонесущий моноплан с вынесенной на крыло кабиной экипажа и асимметричным рулем высоты.

## Германский истребитель Фокке-Вульф ФВ-190

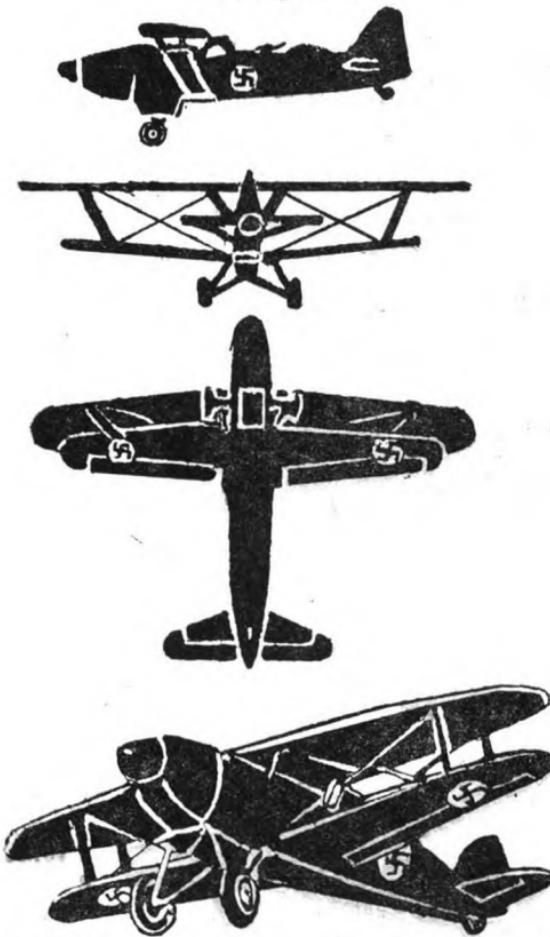


Экипаж 1 чел.  
Размах 11,5 м  
Длина 8,7 м  
Максимальная  
скорость 610  
км/час  
Посадочная  
скорость 150  
км/час.  
Рабочий пото-  
лок 12000 м  
Вооружение: 2  
пушки и 2  
пулемета  
Пушки  
стреляют  
через винт,  
пулеметы  
расположе-  
ны в  
крыльях

Одномоторный моноплан с низкорасположенным крылом.

**Примечание.** У ФВ-190 забронирована спинка сиде-  
ния летчика и передняя стенка моторного капота.

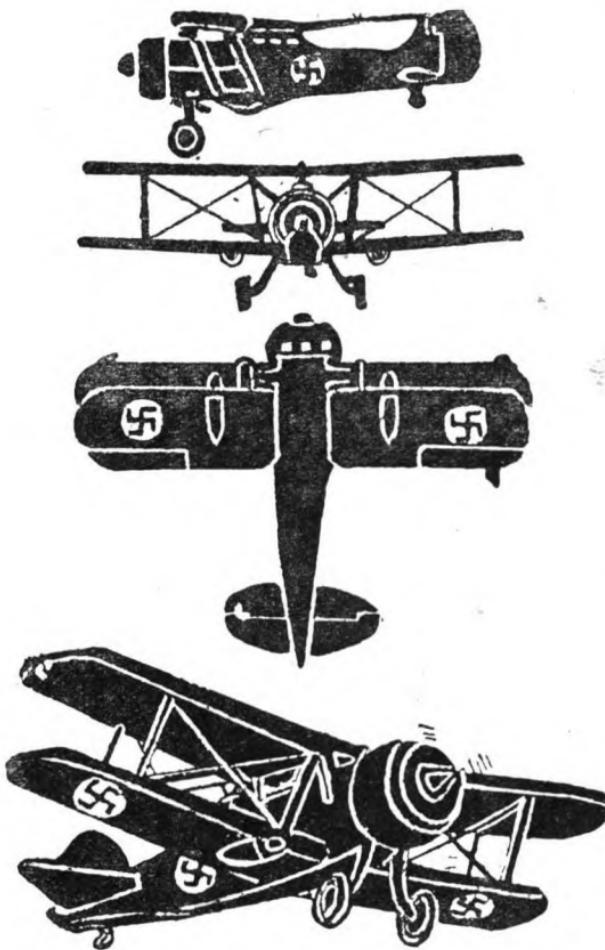
Финский разведчик  
Фоккер-C-10



Экипаж 2 чел.  
Размах 12 м  
Длина 9,2 м  
Максимальная скорость  
320 км/час

Дальность полета 880 км  
Рабочий потолок 8700 м  
Вооружение: 3 пулемета  
Бомбовая нагрузка 200 кг

**Финский истребитель „Глостер-Гладиатор“**



Экипаж 1 чел.  
 Размах 9,83 м  
 Длина 8,36 м  
 Максималь-  
     ная ско-  
     рость  
     410 км/час  
 Да ль ность  
     по лете  
     800 км  
 Рабочий по-  
     то лок  
     10700 м  
 Вооружение:  
     4 пулемета  
 Бомбовая на-  
     гру зка  
     190 кг

## СПИСОК ПОСОБИЙ

1. Щит 1000×2000 для крепления силуэтов самолетов (рис. 1), переносный.
2. Столбики с моделями и силуэтами самолетов (10 шт.).
3. Набор моделей самолетов (6 шт.).
4. Набор силуэтов самолетов из картона разной величины (30 шт.).
5. Проволока между двух столбов для подвески движущейся модели самолета (рис. 10).
6. Щит 600×3500 для крепления силуэтов самолетов неподвижный, на открытом воздухе (рис. 6).
7. Падающий щит на проволоке с грузом для крепления силуэтов парашютистов (рис. 20).

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Что такое упреждение и почему его надо брать при стрельбе по самолетам . . . . .	3
Обучение стрельбе из винтовок по низко летящим самолетам . . . . .	7
Виды различных самолетов противника . . . . .	31
Список пособий . . . . .	47

Редактор *Б. А. Остроумов*

Заказ № 2565. Подписано к печати 24/III 1943 г.  
М—0832. Объем 1 $\frac{1}{2}$  п. л. Тираж 5000

ЛТ УН-1

190.3494

1943  
№ 269/3

43-489/5

B60  $\frac{\Gamma-2}{1155}$

Цена 1 руб.

1953