

# СВАТЕЕВ ВИКТОР АЛЕКСЕЕВИЧ

E-mail: [svateevVA@inbox.ru](mailto:svateevVA@inbox.ru)

сайт: [www.сватеев-ва.рф](http://www.сватеев-ва.рф)

---

## УПРАЖНЕНИЯ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ СТРЕЛЬБ

### "Прямой выстрел по всем целям, включая головную"

редакция 09.08.2023

#### Содержание

|   |    |
|---|----|
| ПРЯМОЙ ВЫСТРЕЛ.....   | 2  |
| 1 Рассчитывать по головной фигуре.....  | 2  |
| 2 Точка прицеливания низкой фигуре в нижний край или в центр.....                       | 3  |
| 3 Выбор точки прицеливания для прицелов различного типа.....                            | 6  |
| 4 Высота прицела над точкой вылета.....   | 7  |
| УПРАЖНЕНИЯ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ СТРЕЛЬБ.....  | 11 |
| 5 Общие положения.....  | 11 |
| 1 УПС <i>Стрельба на точность и кучность с постоянным прицелом</i> .....                | 14 |
| 2 УПС <i>Обучение прямому выстрелу</i> .....  | 16 |
| 3 УПС <i>Стрельба из различных положений со сменой магазина (ленты)</i> .....           | 19 |
| 4 УПС <i>Скоростная стрельба по характерным целям</i> .....                             | 22 |
| ОФЕРТА бесплатного использования изобретений до 01.01.2024.....                         | 24 |
| ЛИТЕРАТУРА.....   | 25 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ А (обязательное) - Прицеливание П_0,3 и П_015.....                           | 27 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Б (обязательное) - Мишени.....   | 33 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ В (обязательное) - Ведомости учёта результатов стрельб.....                  | 44 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Г (справочное) - Прямой выстрел в наставлениях.....                          | 48 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Д (справочное) - Траектории.....   | 59 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Е (справочное) - Рекомендации по приведению некоторых навесных прицелов..... | 61 |

## ПРЯМОЙ ВЫСТРЕЛ

### 1 Рассчитывать по головной фигуре

#### 1.1 Траектория

1.1.1 Траектория прямого выстрела в средней части поднимается до верхнего края той фигуры, по которой данный выстрел рассчитан — п. Г.1 на стр. 48. Через все более низкие фигуры будет перелёт. Поэтому прямой выстрел надо рассчитывать на самую низкую из характерных целей. Такой прямой выстрел попадёт и во все более высокие фигуры до ростовой включительно - [1].

1.1.2 Для прямого выстрела, особенно по низкой цели, важна не столько высота траектории (над горизонтом оружия), сколько максимальное превышение траектории над линией прицеливания. Поэтому в данной редакции расчёты сделаны по максимальному превышению, в результате дальность прямого выстрела и превышение на дальности 100 м получились максимально возможные - несколько больше, чем в предыдущих редакциях.

#### 1.2 Самая низкая характерная цель - головная

1.2.1 Самой низкой из характерных целей является головная фигура высотой 0,3 м (мишени №5, №5а, №5б), которая обозначает пехоту с упором цевья оружия на бруствер — п. Г.2 на стр. 49. НАТО считает головную фигуру характерной целью и постоянный прицел приводит к прямому выстрелу по головной фигуре — п. Г.7 на стр. 53. Мы тоже имели П для прямого выстрела по головной фигуре до 7,62-мм автоматов АК и АКМ включительно — п. Г.4 на стр. 51.

1.2.2 Но на АК74 и ПК прямой выстрел поднят до высоты грудной фигуры 0,5 м (П\_0,5) — п.п. Г.5 и Г.6 на стр. 51 —, которая обозначает стрелка с руки и не является самой низкой целью — п. Г.2 на стр. 49. С прицелом П\_0,5 через головную фигуру начались перелёты — п. Г.3 на стр. 50 — из-за чего **вероятность попадания** в головную фигуру **ухудшилась в 2,35 раза на всей дальности прямого выстрела и в 4 раза на дальности 200-250 м** — п. Г.8 на

стр. 58. Во столько раз вероятность попадания АК74 стала хуже, чем у М16-/М4.

Подробнее — сайт [www.сватеев-ва.рф/golovnaja.html](http://www.сватеев-ва.рф/golovnaja.html)

## **2 Точка прицеливания низкой фигуре в нижний край или в центр**

### **2.1 Сравнение прицеливания в нижний край и в центр**

2.1.1 При прямом выстреле возможно прицеливание в нижний край цели, как принято у нас — п.п. Г.4-Г.6 на стр. 51 —, для чего нужна траектория с максимальным превышением 0,3 м (прицел П\_0,3), то есть высота головной фигуры.

А возможно прицеливание в центр всем фигурам, как принято у американцев — п. Г.7 на стр. 53 —, для чего нужна траектория с максимальным превышением 0,15 м (прицел П\_0,15), то есть половина высоты головной фигуры — Фиг. Д.1.1.2 на стр. 60. Прицеливание в центр целесообразно и с некоторыми российскими прицелами.

2.1.2 Обе точки прицеливания эффективны для прямого выстрела по любым фигурам от головной до ростовой. Но с П\_0,15 дальность прямого выстрела меньше на 10-15%, сравните Таблица 3 на стр. 10 и Таблица 2 на стр. 9.

2.1.3 С прицелом П\_0,3 из рекомендаций руководств по оружию меняем только прицел и дальность стрельбы по низким целям соответственно этому прицелу. С прицелом П\_0,15 обученному российскому стрелку придётся менять ещё и навык наводить низким фигурам не в нижний край, а в центр. Но для начинающих стрелков наводить всем в центр как раз логично.

### **2.2 Дальность выстрела по ростовой фигуре**

Для оружия и прицелов, указанных в Таблица 1 на стр. 6, Таблица 2 на стр. 9 и Таблица 3 на стр. 10, дальность прямого выстрела по ростовой фигуре на 100 м больше, чем указано в этих таблицах для головной фигуры. Потому что через 100 м после указанных в этих таблицах дальностей прямого выстрела траектория опускается не более 0,8 м (половина высоты ростовой фигуры) — [9].

### **2.3 Прицеливание в нижний край**

Прицелом П\_0,3 прицеливаться в нижний край цели («под обрез» или «са-

жать цель на мушку») до дальности этого прицела, а ростовой цели - в центр на 100 м дальше.

Дальность П\_0,3 указана в Таблица 1 на стр. 6 или Таблица 2 на стр. 9, схемы прицеливания — п. А.1 на стр. 27 и А.3 на стр. 29.

## **2.4 Прицеливание в центр**

Прицелом П\_0,15 прицеливаться всем целям в центр: в низкую цель до дальности прямого выстрела по головной фигуре, а в ростовую - на 100 м дальше.

Дальность прямого выстрела П\_0,15 указана в Таблица 3 на стр. 10 колонки «по головной», а схема прицеливания — п. А.2 на стр. 28.

## **2.5 Корректировка точки прицеливания**

2.5.1 Прямой выстрел не самый точный. Средняя точка попадания (СТП) совпадает с центром цели только в двух местах траектории: примерно на  $\frac{1}{4}$  и на  $\frac{3}{4}$  дальности прямого выстрела (ДПВ). На других дальностях внутри ДПВ СТП отклоняется от центра цели, а на ДПВ и примерно на  $\frac{1}{2}$  ДПВ смещается к нижнему и к верхнему краю цели соответственно — Г.1 на стр. 48 и Фиг. Г.3.1.1 на стр. 50. На такую неточность мы идём, чтобы в бою успеть выстрелить по целям, появляющимся на разных дальностях всего на 3-5 секунд.

2.5.2 Для возвращения СТП к центру цели и увеличения вероятности попадания с прицелами П\_0,3 и П\_0,15 возможна корректировка точки прицеливания: на дальности  $\frac{1}{2}$  ДПВ  $\pm 50$  м прицеливаться ниже, а на ДПВ прицеливаться выше, чем указано в п.п. 2.3 и 2.4 на стр. 3. Величина корректировки равна  $\frac{1}{2}$  высоты головы цели, схемы прицеливания — п. А.3 на стр. 29 и п. А.4 на стр. 32.

2.5.3 Но корректировка на  $\frac{1}{2}$  ДПВ не нужна и даже вредна с теми открытыми прицелами из Таблица 1 на стр. 6, чья высота траектории существенно меньше 0,3 м. Например, с открытыми прицелами самого массового оружия — АК74, АК-12 и ПКМ. Если приученный корректировать стрелок начнёт с открытым прицелом 3 этого оружия брать ниже на дальности 100-200 м, то его огонь будет неэффективен.

Схемы прицеливания диоптрическим прицелом АК-12 — Фиг. А.3.1.2 на

стр. 30 и Фиг. А.3.1.3 на стр. 31. Точно так же надо прицеливаться с АК74, с учётом, что ровная мушка в прорези берётся как указано во всех наставлениях.

2.5.4 Корректировка требует твёрдого знания траектории пули и навыка определять, когда цель находится на ДПВ и на  $\frac{1}{2}$  ДПВ. Иначе можно вывести СТП выше или ниже цели и получить резкое падение вероятности попадания. Причём, определение дальности, направления и величины корректировки должно занимать одну секунду, иначе можно не успеть выстрелить.

2.5.5 Определять нахождение цели на ДПВ и на  $\frac{1}{2}$  ДПВ можно по кроющей величине мушки (прицельного знака). Причём, тренировать запоминание кроющей величины мушки стрелок должен на оружии, а не по схемам. Любая схема, в том числе все схемы ПРИЛОЖЕНИЕ А на стр. 27 показывают лишь примерную кроющую величину потому, что из-за разного телосложения у стрелков расстояние от глаза до мушки немного различается и угловой размер, соответственно кроющая величина мушки, различаются. Тем более будет отличаться кроющая величина мушки на АК-12, где её придвинули ближе к глазу.

2.5.6 Таким образом, целесообразность усложнения прямого выстрела корректировкой требует тщательного обдумывания. Корректировку может освоить только опытный стрелок, твёрдо усвоивший прямой выстрел по п.п. 2.3 и 2.4 на стр. 3. Американцы дают точно такую же рекомендацию — Фиг. Г.7.1.3 на стр. 55.

Особенно сомнительной представляется попытка за 2-3 недели обучить корректировке мобилизованных. Их надо обучить прицеливанию с П<sub>0,3</sub> и П<sub>0,15</sub>, чтобы они могли переходить с открытого прицела на коллиматор с «точкой» и обратно. А дополнительная корректировка с каждым этим прицелом может запутать обучаемых.

2.5.7 Тренировать запоминание кроющей величины мушки и прямой выстрел, в том числе с корректировкой, позволяет 2 УПС, потому что мишени масштабируются примерно для  $\frac{1}{2}$  ДПВ и примерно для ДПВ, а зачётный контур фигуры размещён так, что для любого прямого выстрела, в том числе с корректировкой, достоверно покажет попадания и промахи по реальной цели на той дальности, для которой мишень масштабирована.

ВНИМАНИЕ! Мишени масштабируются для конкретных оружия, прицела и дальности установки и только в этих условиях достоверны.

### 3 Выбор точки прицеливания для прицелов различного типа

#### 3.1 Открытый (секторный, диоптрический) прицел оружия РФ

3.1.1 Мушку проще наводить в нижний край цели потому, что дальше 200 м мушка шире фигуры человека и при наводке в центр закрывает нижнюю часть цели, что не позволяет точно определить центр фигуры.

3.1.2 На открытых прицелах, как правило, нет позиции с максимальным превышением 0,3 м. Поэтому в качестве П\_0,3 использовать прицел из Таблица 1 на стр. 6, которым прицеливаться в нижний край по п. 2.3 на стр. 3. К нормальному бою приводить по руководству (наставлению) оружия.

| <b>Открытый секторный или диоптрический прицел для прямого выстрела в качестве П_0,3. Прицеливание низкой цели в нижний край</b> |               |                             |                                    |             |
|--|---------------|-----------------------------|------------------------------------|-------------|
| <b>Оружие</b>  | <b>Прицел</b> | <b>Высота траектории, м</b> | <b>Превышение, см на дальности</b> |             |
|  |               |                             | <b>50м</b>                         | <b>100м</b> |
| АК74, АКС74  | 3             | 0,2                         | 6                                  | 13          |
| РПК74, РПКС74  | 4             | 0,35                        | 11                                 | 20          |
| АК, АКМ, АКМС  | 3 или П       | 0,34                        | 13                                 | 25          |
| РПК, РПКС  | 3             | 0,31                        | 12                                 | 25          |
| ПК, ПКМ, ПКС, ПКМС, ПКБ, ПКМБ  | 3             | 0,22                        | 7                                  | 15          |
| СГМ, СГМБ  | 3             | 0,19                        | 5                                  | 13          |
| СВД  | 3             | 0,22                        | 8                                  | 16          |

Таблица 1 — Открытый прицел в качестве П\_0,3.

Вероятно, АК-12 имеет показатели АК74, а АК-15 — АКМ

## **3.2 Навесные прицелы**

3.2.1 Чтобы не приходилось менять точку прицеливания при переходе с открытого прицела на навесной, надо стремиться к той же точке прицеливания навесным прицелом, что у открытого прицела. Поскольку открытым прицелом наводим в нижний край низкой цели, то и для навесного прицела желателен П\_0,3, а П\_0,15 выбирать только при такой метке навесного прицела, которой прицеливаться в нижний край сложно.

### **3.2.2 Навесные прицелы с одним прицельным знаком**

3.2.2.1 Если прицельный знак можно наводить в нижний край цели, например, «пенёк» или «угол вверх», то его привести к превышению П\_0,3 по Таблица 2 на стр. 9 и прицеливаться по п. 2.3 на стр. 3.

3.2.2.2 Если прицельный знак удобно наводить только в центр цели, например, «разорванное перекрестье», то его привести к превышению П\_0,15 по Таблица 3 на стр. 10 и прицеливаться по п. 2.4 на стр. 4.

### **3.2.3 Навесные прицелы с несколькими прицельными знаками**

На таких российских прицелах нет знака меньше 4 (400м) — ПРИЛОЖЕНИЕ Е на стр. 61. Но прицел 4 неэффективен по головной фигуре — п. Г.8 на стр. 58.

Поэтому прицельный знак 4 в зависимости от его формы привести и прицеливаться им как указано в п. 3.2.2. Другими прицельными знаками пользоваться с поправкой по высоте, поскольку углы прицеливания всех знаков уменьшатся на разницу угла прицеливания между прицелами 4 и П\_0,3 или П\_0,15. Но лучше попадать до 300-350 м, чем надеяться на попадание дальше.

3.2.4 Рекомендации по некоторым моделям навесных прицелов — ПРИЛОЖЕНИЕ Е на стр. 61.

## **4 Высота прицела над точкой вылета**

### **4.1 Превышение траектории над линией прицеливания**

4.1.1 Превышение траектории над линией прицеливания зависит от высо-

ты мушки (оптической оси прицела) над точкой вылета — Фиг. Д.1.1.1 на стр. 59.

4.1.2 На российском оружии навесные прицелы, как правило, устанавливаются выше открытого прицела, чтобы открытый прицел не мешал в поле зрения навесного прицела. Поэтому превышение навесного прицела меньше превышения открытого прицела.

*Например, на дальности 100 м превышение метки 4 у прицела 1П29 на 4 см меньше, чем у открытого прицела (24см - 20см) — Фиг. Д.1.1.1 на стр. 59.*

## **4.2 Высота навесного прицела над открытым**

4.2.1 Высоту навесного прицела (центр объектива) проще измерить не над точкой вылета пули, а над открытым прицелом (нитка между гривкой прицельной планки и вершиной мушки) — Фиг. Д.1.1.1 на стр. 59, отрезок ВоСо. Поэтому высоты навесных прицелов в Таблица 2 на стр. 9 и Таблица 3 на стр. 10 указаны над открытым прицелом, хотя расчёт превышений сделан как положено, по высоте навесного прицела над точкой вылета пули.

4.2.2 Высота навесного прицела над открытым у различных прицелов на различном оружии обычно в пределах 3-7 см, поэтому Таблица 2 на стр. 9 и Таблица 3 на стр. 10 рассчитаны для трёх высот: 3, 5 и 7 см. Если высота находится между этими значениями, то применять превышение и дальности средние между ближайшими высотами.



| Навесной прицел П_0,3, максимальное превышение 0,3 м.<br>Прицеливание низкой цели в нижний край |   |                             |       |  |                             |       |  |                             |       |
|---|---|-----------------------------|-------|--|-----------------------------|-------|--|-----------------------------|-------|
| Оружие  | При высоте оптической оси навесного прицела над линией прицеливания открытого прицела |                             |       |  |                             |       |  |                             |       |
|   | 3 см  |                             |       | 5 см   |                             |       | 7 см   |                             |       |
|   | Дальность прямого выстрела по головной фигуре, м                                      | Превышение, см На дальности | 100 м | Дальность прямого выстрела по головной фигуре, м | Превышение, см На дальности | 100 м | Дальность прямого выстрела по головной фигуре, м | Превышение, см На дальности | 100 м |
| АК74, АКС74   | 368   | 6,8                         | 18,3  | 373  | 5,3                         | 17,4  | 377  | 3,8                         | 16,4  |
| РПК74, РПКС74   | 392   | 8,2                         | 17,1  | 398  | 6,6                         | 16,0  | 403  | 4,9                         | 15,0  |
| АК, АКМ, АКМС   | 298   | 10,3                        | 22,7  | 303  | 9,1                         | 22,2  | 307  | 7,8                         | 21,6  |
| РПК, РПКС   | 307   | 10,2                        | 24,2  | 310  | 8,7                         | 23,2  | 312  | 7,3                         | 22,3  |
| ПК, ПКМ, ПКБ  | 358   | 7,9                         | 19,2  | 363  | 6,5                         | 18,3  | 367  | 5,0                         | 17,3  |
| СГМ, СГМБ   | 375   | 6,9                         | 19,1  | 380  | 5,5                         | 18,2  | 385  | 4,0                         | 17,1  |
| СВД   | 354   | 8,7                         | 19,8  | 358  | 7,2                         | 18,8  | 363  | 5,7                         | 17,9  |

Таблица 2: Навесной П\_0,3. Рассчитал Сватеев В.А.

| Навесной прицел П_0,15, максимальное превышение 0,15 м.<br>Прицеливание в центр любой цели |   |               |              |                             |      |          |               |              |                             |      |          |               |       |      |
|--|---|---------------|--------------|-----------------------------|------|----------|---------------|--------------|-----------------------------|------|----------|---------------|-------|------|
| Оружие   | При высоте оптической оси навесного прицела над линией прицеливания открытого прицела |               |              |                             |      |          |               |              |                             |      |          |               |       |      |
|  | 3 см  |               |              | 5 см                        |      |          | 7 см          |              |                             |      |          |               |       |      |
|  | при-цела  | по го-лов-ной | Дальность, м | Превышение, см На дальности |      | при-цела | по го-лов-ной | Дальность, м | Превышение, см На дальности |      | при-цела | по го-лов-ной |       |      |
| 50 м   |   |               |              | 100 м                       | 50 м |          |               |              | 100 м                       | 50 м |          |               | 100 м |      |
| АК74, АКС74  | 289   | 327           | 327          | 3,2                         | 10,2 | 297      | 336           | 336          | 1,8                         | 9,5  | 305      | 345           | 0,3   | 8,7  |
| РПК74, РПКС74  | 318   | 349           | 349          | 4,0                         | 10,2 | 328      | 360           | 360          | 2,6                         | 9,4  | 339      | 371           | 1,1   | 8,6  |
| АК, АКМ, АКМС  | 227   | 252           | 252          | 4,9                         | 12,4 | 232      | 257           | 257          | 3,6                         | 12,0 | 236      | 262           | 2,4   | 11,5 |
| РПК, РПКС  | 235   | 264           | 264          | 5,1                         | 13,6 | 240      | 270           | 270          | 3,9                         | 13,2 | 245      | 276           | 2,6   | 12,7 |
| ПК, ПКМ, ПКБ   | 279   | 325           | 325          | 3,7                         | 11,4 | 286      | 334           | 334          | 2,3                         | 10,7 | 293      | 344           | 0,9   | 9,9  |
| СГМ, СГМБ  | 300   | 341           | 341          | 2,5                         | 11,0 | 305      | 348           | 348          | 1,0                         | 10,0 | 310      | 354           | -0,5  | 9,0  |
| СВД  | 272   | 313           | 313          | 4,2                         | 11,3 | 279      | 322           | 322          | 2,9                         | 10,8 | 282      | 331           | 1,6   | 10,1 |

Таблица 3: Навесной П\_0,15. Рассчитал Сватеев В.А.

## УПРАЖНЕНИЯ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ СТРЕЛЬБ

### 5 Общие положения

#### 5.1 Приведение к нормальному бою

5.1.1 Исходя из модели прицела на оружии выбрать по п. 3 на стр. 6 постоянный прицел для прямого выстрела. Затем стрелком, допущенным к приведению оружия к нормальному бою, выполнить 1 УПС Стрельба на точность и кучность с постоянным прицелом на стр. 14, в процессе которого привести прицел к нормальному бою по п. 3 на стр. 6, а не по руководству эксплуатации прицела.

Все УПС выполнять с прицелом, приведённым к такому бою.

5.1.2 Хранить ведомости учёта результатов стрельбы 1 УПС. Они содержат информацию не только об огневой подготовке личного состава, но и о приведении к нормальному бою оружия и прицелов — Фиг. В.1.1.1 на стр. 44.

#### 5.2 Отличия УПС от упражнений курса стрельб

5.2.1 Все УПС:

5.2.1.1 Выполняются с прицелом, выбранным по п. 3 на стр. 6, Этим стрелки приучаются к постоянному прицелу, который эффективен в бою по всем целям от головной до ростовой.

5.2.1.2 Сокращают срок подготовки стрелка за счёт обучения только тому, что необходимо в бою.

5.2.2 Упражнение 1 УПС заменяет упражнение 1 УНС курса стрельб Минобороны и 4 УНС курса стрельб Росгвардии. Отличия:

а) Мишень №4 подгоняется под превышение эффективного постоянного прицела;

б) Позволяет проверить бой оружия и немедленно привести его к нормальному бою по п. 3 на стр. 6 используя мишень №4 упражнения.

5.2.3 Упражнение 2 УПС заменяет упражнения 2 УНС и 7 УНС курса

стрельб Минобороны и аналогичные курса стрельб Росгвардии. Отличия:

а) Ограниченное время вынуждает стрелять с постоянным прицелом, а характерный для боя набор целей - пользоваться эффективным постоянным прицелом, выбранным по п. 3 на стр. 6;

б) Достоверно показывает места попаданий и промахов, которые были бы по реальной цели в пределах дальности прямого выстрела;

в) Позволяет определить СТП и ошибку в выборе точки прицеливания.

5.2.4 Упражнение 3 УПС заменяет упражнения 3 УНС, 4 УНС и 5 УНС курса стрельб Минобороны и аналогичные курса стрельб Росгвардии. Отличия:

а) Показывает обучаемому уменьшение попаданий из неустойчивых положений и необходимость занимать положение для стрельбы с упора.

5.2.5 Упражнение 4 УПС заменяет упражнение 1 УКС курса стрельб Минобороны и аналогичное курса стрельб Росгвардии. Отличия:

а) Обучает поражать характерный для боя набор целей;

б) Цели одновременно на разных дальностях и ограниченное время вынуждают стрелять прямым выстрелом с эффективным постоянным прицелом, выбранным по п. 3 на стр. 6, или недискретным прицелом.

### **5.3 Проверка знания прямого выстрела**

5.3.1 Перед упражнением руководитель стрельбы:

а) Напоминает точку прицеливания по низкой и ростовой фигурам теми прицелами, с которыми подразделение будет выполнять упражнение, а также демонстрирует схемы прицеливания А.1 на стр. 27 и А.2 на стр. 28;

б) Напоминает среднее число выстрелов (очередей) для поражения каждой цели — Фиг. Г.8.1.1 на стр. 58. Подчеркивает, что одну цель обучаемый поразит меньшим числом выстрелов, чем среднее, а другую цель — большим числом. Поэтому, если мишень не поражена средним числом выстрелов (очередей), но обучаемый уверен, что прицеливается правильно, то должен продолжать так же прицеливаться до попадания.

5.3.2 Затем каждый обучаемый на каждой мишени упражнения показывает прицеливание макетом того прицельного знака, с которым будет стрелять.

Макет прицельного знака изготовить из бумаги и подобных подручных средств.

*Например, в качестве макета точки 0,5 т. д. прицела 1П87 — Фиг. Е.1.4.1 на стр. 65 — можно использовать круг из любого материала диаметром 5 см для мишеней, устанавливаемых на дальности 100 м, или 2,5 см на дальности 50 м. Этот круг обучаемый должен накладывать на мишени так, как должен прицеливаться.*

Настоятельно рекомендую проводить эту практическую проверку прицеливания. Потому, что неоднократно обучаемые после инструктажа и показа схем прицеливания на словах правильно говорят: «Прицеливаться в нижний край!». Но когда в мишени не оказывается пробойн и его заставляешь пальцем показать на мишени, куда прицеливался, то он указывает в центр: «А я подумал, что на схеме нижняя часть мишени скрыта за мушкой!»

5.3.3 Добиться безошибочного «прицеливания» каждым обучаемым макетом его штатного прицела (прицельного знака).

#### **5.4 Меры безопасности. Уточнения**

Дополнительно к мерам безопасности курса стрельб установить:

5.4.1 Не рекомендуется при смене магазина «прижимая приклад подмышкой поднимать автомат вперёд-вверх, располагая окно магазина на уровне глаз!» Потому, что при случайном выстреле с возвышением 30-40 градусов к горизонту пуля улетит на предельную дальность, например, у АК74 - на 3150 м.

5.4.2 Смену положения для стрельбы или перемещение производить с оружием, поставленным на предохранитель.

5.4.3 Перед выполнением упражнения провести тренировку упражнения без стрельбы или с холостыми патронами. Не устранивших ошибки в мерах безопасности к выполнению упражнения не допускать.

5.4.4 В случае нарушения мер безопасности командой «Прекратить огонь!» прекращать выполнение упражнения с оценкой «неудовлетворительно» обучаемому и направлять его на повторную тренировку упражнения.

## 1 УПС

### ***Стрельба на точность и кучность с постоянным прицелом***

**Прицел:** постоянный, выбрать по п. 3 на стр. 6.

**Цель:** мишень №4 подготовить по п. Б.1 на стр. 33 в зависимости от превышения выбранного постоянного прицела на дальности до цели.

**Дальность до цели:** 100 или 50 м.

**Количество патронов:** 8 (2 серии по 4) плюс общий резерв из расчёта 4 патрона на каждого обучаемого.

**Время на стрельбу:** неограниченное.

**Положение для стрельбы:** лёжа с упора (с сошки).

**Оценка:**

На дальности 100 м:

"отлично" — 32 очка;

"хорошо" — 28 очков;

"удовлетворительно" — 24 очка.

На дальности 50 м:

"отлично" — 36 очков;

"хорошо" — 32 очка;

"удовлетворительно" — 28 очков.

Засчитывать только попадания в фигуру. Попаданием считается такая пробоина, у которой центр в фигуре.

**Выполнение упражнения.** Стрельбу вести из закреплённого за обучаемым штатного оружия и прицела, прицеливаясь по п. 2 на стр. 3 соответственно выбранному постоянному прицелу. Перед выполнением упражнения провести всем обучаемым тренировку прицеливания по п. 5.3 на стр. 12. Упражнение выполнить двумя сериями по 4 одиночных выстрела в каждой.

Руководителю стрельбы контролировать действия обучаемых и соблюдение ими мер безопасности, указывать каждому обучаемому допущенные ошибки. Если обучаемые стреляют впервые или недостаточно уверенно, то на огневой рубеж одновременно выводить не более двоих обучаемых. Для сокращения

времени на выполнение упражнения осмотр мишеней проводить после стрельбы нескольких обучаемых (смена), для чего иметь мишеней по количеству обучаемых в смене. На выполнение упражнения рекомендуется планировать каждой смене 25 мин.

После каждой серии выстрелов очередной смены руководитель стрельбы с обучаемыми осматривает мишени и определяет поперечник рассеивания и среднюю точку попадания (СТП) серии, а также отклонение СТП от контрольной точки (КТ) в центре «десятки». После второй серии выстрелов определять также общую СТП двух серий как середину отрезка между СТП первой и СТП второй серий, а также отклонение общей СТП двух серий от КТ. Все данные заносить в ведомость учёта результатов — Фиг. В.1.1.1 на стр. 44.

Если у обучаемого отсутствуют явные ошибки стрельбы, но общая СТП двух серий отклонилась от КТ больше норматива, установленного руководством по оружию, или пули каждой серии не вместились в нормативный поперечник, то из этого оружия выполнить упражнение стрелком, допущенным к приведению оружия к нормальному бою, и по общей СТП двух его серий привести оружие к нормальному бою по п. 3 на стр. 6. При планировании стрельб включать в состав обучаемых стрелков, допущенных к приведению оружия к нормальному бою.

**Патроны общего резерва**, остающиеся после приведения оружия к нормальному бою, использовать для улучшения худших результатов обучаемых. Количество серий каждому такому обучаемому устанавливает руководитель стрельбы.

По окончании стрельбы руководитель стрельбы определяет лучшую серию каждого обучаемого и по строке этой серии выставляет оценку обучаемому. Если у подразделения средние показатели 2-й серии существенно лучше показателей 1-й серии, то ожидается улучшение результатов при повторном выполнении упражнения подразделением.

**Меры безопасности.** Выполнять меры безопасности, установленные действующим курсом стрельб и п. 5.4 на стр. 13. При выполнении упражнения ствол оружия всегда должен быть направлен в сектор стрельбы, в том числе при зарядании и разрядании оружия.

## 2 УПС

### *Обучение прямому выстрелу*

#### **Цели:**

- залёгшая пехота, мишень №4, подготовленная по п. Б.1 на стр. 33;
- залёгшая пехота, мишень №5, масштабированная для дальности 200 м;
- залёгшая пехота, мишень №5, масштабированная для дальности 300 м;
- ростовая фигура, мишень №8, масштабированная для дальности 400 м.

Каждая мишень крепится в центр белого щита не менее 0,75x0,75 м.

Порядок масштабирования мишеней указан в п. Б.2 на стр. 37.

**Дальность до целей:** 100 или 50 м. Применять масштабированные мишени, предназначенные для установки на соответствующей дальности.

**Количество патронов:** 16 (по 4 на каждую мишень) плюс общий резерв из расчёта 8 патронов на каждого обучаемого. Если у обучаемого после окончания упражнения остались патроны, то они сдаются на пункт боепитания в общий резерв.

**Время на стрельбу:** 110 секунд. По истечении этого времени руководитель стрельбы подаёт команду «Прекратить огонь!». В случае выстрела после этой команды не засчитывать одно из попаданий по выбору руководителя стрельбы.

**Положение для стрельбы:** лёжа с упора (с сошки).

#### **Оценка:**

На дальности 100 м:

"отлично" — 32 очка и поражены все масштабированные мишени;

"хорошо" — 28 очков и поражены две масштабированные мишени;

"удовлетворительно" — 24 очка и поражена одна масштабированная мишень.

На дальности 50 м:

"отлично" — 36 очков и поражены все масштабированные мишени;

"хорошо" — 32 очка и поражены две масштабированные мишени;

"удовлетворительно" — 28 очков и поражена одна масштабированная мишень.

На мишени №4 засчитывать только попадания в фигуру, на масштабированных мишенях — в зачётный контур фигуры. Попаданием считается такая



пробоина, у которой центр в фигуре (в зачётном контуре фигуры).

**Выполнение упражнения.** Стрельбу вести из закреплённого за обучаемым штатного оружия и прицела прицеливаясь по п. 2 на стр. 3 соответственно выбранному постоянному прицелу. Для опытных стрелков допускается корректировка точки прицеливания по п. 2.5 на стр. 4. Перед выполнением упражнения провести всем обучаемым тренировку прицеливания по п. 5.3 на стр. 12.

После выполнения упражнения руководитель стрельбы с обучаемыми осматривает мишени и заносит результаты в ведомость — Фиг. В.1.1.2 на стр. 45. На каждой мишени определяет поперечник рассеивания, среднюю точку попадания (СТП) и её отклонение от контрольной точки (КТ). Если СТП отклонилась от КТ больше норматива, установленного для приведения оружия к нормальному бою (вышла из окружности КТ), то устанавливает ошибку по Таблица 4. На выполнение упражнения рекомендуется планировать каждой смене 20 мин.

| <b>ОШИБКИ СТРЕЛЬБЫ ПРЯМЫМ ВЫСТРЕЛОМ</b>                         |  |
|---|--|
| <b>СТП относительно окружности КТ</b>                           | <b>Вероятные ошибки</b>  |
| На всех мишенях вышла из окружности в разные стороны            | Не кучный бой оружия или обучаемого  |
| На всех мишенях вышла из окружности вверх                       | Обучаемый стреляет с прицелом П или 4 вместо прицела, выбранного по п. 3 на стр. 6.  |
| На всех мишенях вышла из окружности в одну сторону              | — Обучаемый принял неправильную изготовку к стрельбе;<br>— Обучаемый берёт неровную мушку, не устранил «луну» на оптическом прицеле;<br>— Оружие не приведено к нормальному бою. |
| На мишени №8 в окружности, а на мишенях №5 и №4 выше окружности | Обучаемый целится головным фигурам выше ТП, например прицелом П_0,3 в центр мишени   |
| На мишени №8 в окружности, а на мишенях №5 и №4 ниже окружности | Обучаемый целится прицелом П_0,15 как П_0,3 - головным фигурам в нижний край   |
| На мишенях №4 и №5 в окружности, а на мишени №8 ниже окружности | Обучаемый целится в мишень №8 ниже ТП, например, в нижний край   |

*Таблица 4: Ошибки стрельбы прямым выстрелом*

Оружие, требующее приведения к нормальному бою, немедленно приводить стрелком, допущенным к приведению, для чего включать таких стрелков в состав обучаемых. Приводить по п. 3 на стр. 6 используя мишень данного упражнения «залёгшая пехота, мишень №4», делать две серии по 4 выстрела и прицел корректировать по общей СТП двух серий, а учёт приведения вести в ведомости учёта результатов упражнения 1 УПС. Если 2 УПС выполнил стрелок, допущенный к приведению, и наводил в обозначенные на мишенях точки прицеливания (ТП), то прицел корректировать по среднему отклонению СТП от КТ на всех четырёх мишенях 2 УПС: измерить отклонение СТП от КТ по вертикали на всех четырёх мишенях, сложить эти отклонения и сумму разделить на 4; на полученное среднее отклонение скорректировать прицел по вертикали. Аналогично скорректировать прицел по горизонтали.

**Патроны общего резерва**, остающиеся после приведения оружия к нормальному бою, использовать для исправления ошибок прицеливания и улучшения худших результатов обучаемых. Количество повторных выполнений упражнения каждому такому обучаемому устанавливает руководитель стрельбы.

По окончании стрельбы руководитель стрельбы определяет для каждого обучаемого лучшее выполнение упражнения и по строке этого выполнения выставляет обучаемому оценку.

**Меры безопасности.** Выполнять меры безопасности, установленные действующим курсом стрельб и п. 5.4 на стр. 13. При выполнении упражнения ствол оружия всегда должен быть направлен в сектор стрельбы, в том числе при зарядании и разрядании оружия.

### 3 УПС

#### ***Стрельба из различных положений со сменой магазина (ленты)***

**Цель:** мишень №5а в центре белого щита 0,75х0,75 м.

**Дальность до цели:** 100 или 50 м.

**Количество патронов:** 9 (3 магазина по 3 патрона), для ПК — 30 (3 коробки с лентами по 10 патронов) плюс общий резерв из расчёта 3 патрона на каждого обучаемого, для ПК — 10 патронов на каждого обучаемого. Если у обучаемого после окончания упражнения остались патроны, то они сдаются на пункт боепитания в общий резерв.

**Время на стрельбу:** для автомата, ручного пулемёта, снайперской винтовки - 80 секунд; для ПК - 100 секунд. По истечении этого времени руководитель стрельбы подаёт команду «Прекратить огонь!». В случае выстрела после этой команды не засчитывать одно из попаданий по выбору руководителя стрельбы.

#### **Положения для стрельбы:**

— с первым магазином (лентой) из автомата, СВД — лёжа с руки, из ручного пулемета, ПК — лёжа с сошки;

— со вторым магазином (лентой) с колена с руки, из ручного пулемета, ПК — с колена из-за укрытия с упора (с сошки);

— с третьим магазином (лентой) стоя с руки, из ручного пулемета, ПК — стоя из-за укрытия с упора (с сошки).

#### **Оценка:**

На дальности 100 м:

"отлично" — 9 пуль в щите из них 5 в мишени;

"хорошо" — 8 пуль в щите из них 4 в мишени;

"удовлетворительно" — 7 пуль в щите из них 3 в мишени.

На дальности 50 м:

"отлично" — 9 пуль в щите из них 7 в мишени;

"хорошо" — 8 пуль в щите из них 6 в мишени;

"удовлетворительно" — 7 пуль в щите из них 5 в мишени.

ПК на дальности 100 м:

"отлично" — 6 пуль в щите из них 4 в мишени;

"хорошо" — 5 пуль в щите из них 3 в мишени;

"удовлетворительно" — 4 пули в щите из них 2 в мишени;

ПК на дальности 50 м:

"отлично" — 8 пуль в щите из них 6 в мишени;

"хорошо" — 7 пуль в щите из них 5 в мишени;

"удовлетворительно" — 6 пуль в щите из них 4 в мишени.

**Выполнение упражнения.** Стрельбу вести из закреплённого за обучаемым штатного оружия и прицела прицеливаясь по п. 2 на стр. 3 соответственно выбранному постоянному прицелу. Перед выполнением упражнения провести всем обучаемым тренировку прицеливания по п. 5.3 на стр. 12.

Упражнение выполнить из трёх положений для стрельбы. Из каждого положения произвести 3 одиночных выстрела, из ПК — 2-3 короткие очереди в 3-5 выстрелов и полностью израсходовать один магазин (ленту).

По команде руководителя стрельбы «К бою!» обучаемый занимает положение для стрельбы лёжа с руки, заряжает оружие и докладывает о готовности к бою. Руководитель стрельбы командует «Огонь!» и запускает секундомер. Обучаемый снимает оружие с предохранителя и обстреливает мишень до израсходования патронов в магазине (ленте). Затем самостоятельно перезаряжает оружие, ставит его на предохранитель, принимает следующее положение для стрельбы, снимает оружие с предохранителя и обстреливает мишень до израсходования патронов в магазине (ленте). После израсходования последнего магазина (ленты) обучаемый ставит оружие на предохранитель и докладывает об окончании стрельбы. В случае истечения времени, отведённого на выполнение упражнения, руководитель стрельбы командует «Прекратить стрельбу!», а обучаемый ставит оружие на предохранитель.

После выполнения упражнения руководитель стрельбы с обучаемыми осматривает мишени и заносит результаты в ведомость — Фиг. В.1.1.3 на стр. 46.

**Патроны общего резерва** использовать для улучшения худших результатов обучаемых. Количество выполнений упражнения каждому такому

обучаемому устанавливает руководитель стрельбы.

**Меры безопасности.** Выполнять меры безопасности, установленные действующим курсом стрельб и п. 5.4 на стр. 13. При выполнении упражнения ствол оружия всегда должен быть направлен в сектор стрельбы, в том числе при зарядании и разрядании оружия или смене магазина (ленты).

#### 4 УПС

##### *Скоростная стрельба по характерным целям*

**Цели:**

- первая: залёгший стрелок (мишень №5) на дальности 100 м, снайпер (мишень №5а) на дальности 200 м и перебегающий стрелок (мишень №8) на дальности 350-400 м;

- вторая: атакующий стрелок (мишень №7) на дальности 50 м, залёгший стрелок (мишень №5) на дальности 200 м и ручной пулемёт (мишень №10) на дальности 300 м.

**Количество боеприпасов:** - 30, ПК — 70, СВД — 11. Если у обучаемого после поражения всех мишеней остались патроны, то они сдаются на пункт боепитания в общий резерв.

**Патроны общего резерва** после выполнения упражнения всеми обучаемыми передать тем из них, кто не поразил каких-либо мишеней, для повторной стрельбы по этим мишеням. Результаты повторной стрельбы добавить к результатам их первой стрельбы. Количество патронов из общего резерва каждому такому обучаемому устанавливает руководитель стрельбы и неизрасходованные патроны снова возвращаются в общий резерв.

**Время:** ограничивается временем показа целей.

**Положение для стрельбы:** стоя из окопа с упора (с сошек).

**Оценка:**

"отлично" - поразить все мишени всех целей;

"хорошо" - поразить 5 мишеней;

"удовлетворительно" - поразить 3 мишени.

**Выполнение упражнения.** Стрельбу вести из закреплённого за обучаемым штатного оружия и прицела прицеливаясь по п. 2 на стр. 3 соответственно постоянному прицелу, выбранному п. 3 на стр. 6. Для опытных стрелков допускается корректировка точки прицеливания по п. 2.5 на стр. 4. Перед выполнением упражнения провести всем обучаемым тренировку прицеливания по п. 5.3 на стр. 12.

Цели показывать по очереди с промежутком 20 с. Каждую цель (не по-

поражённые мишени) показать 2 раза по 15 с днём и по 20 с ночью. После каждого показа стрелку самостоятельно скрытно менять огневую позицию (перемещаться в окопе пригнувшись).

После выполнения упражнения обучаемыми заносить их результаты в ведомость по форме Фиг. В.1.1.4 на стр. 47. Оценивать обучаемых после израсходования общего резерва патронов и добавления поражённых этими патронами мишеней соответствующим обучаемым.

**Меры безопасности.** Выполнять меры безопасности, установленные действующим курсом стрельб и п. 5.4 на стр. 13. При зарядании и разрядании оружия или смене магазина (ленты) ствол оружия должен быть направлен в сектор стрельбы. При перемещении ставить оружие на предохранитель.

## **ОФЕРТА**

### **бесплатного использования изобретений до 01.01.2024**

Полезная модель «ПРИЦЕЛЬНОЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЕ С МЕТКОЙ ДЛЯ ПРЯМОГО ВЫСТРЕЛА ПО ГОЛОВНОЙ ФИГУРЕ» патент RU 184776 использована в прицелах П\_0,3 и П\_0,15 — Таблица 2 на стр. 9 и Таблица 3 на стр. 10.

Изобретение «Способ приведения оружия к нормальному бою с использованием средней точки попадания двух серий по 4 выстрела» патент RU 2711319 использовано в 1 УПС Стрельба на точность и кучность с постоянным прицелом на стр. 14 и в 2 УПС Обучение прямому выстрелу на стр. 16.

Автором и патентообладателем указанных выше полезной модели и изобретения (далее - Изобретения) являюсь я - Сватеев Виктор Алексеевич (Лицензиар).

Лицензиар, обладающий исключительным правом на Изобретения, предоставляет Министерству обороны, Росгвардии и ФСБ России, а также входящим в их состав округам, соединениям, войсковым частям или их военнослужащим (Лицензиат) право использования Изобретений на указанных в данной оферте условиях с сохранением за Лицензиаром права выдачи лицензий другим лицам (простая лицензия).

Лицензиат вправе до 01 января 2024 года бесплатно использовать Изобретения на всём штатном оружии и применять такое оружие. Территория, на которой предоставлено право использования Изобретений, и обстоятельства применения не ограничиваются.

Лицензиат не может предоставить право использования Изобретения другому лицу и не вправе заключить сублицензионный договор.

Лицензиат обязан уведомить Лицензиара о начале бесплатного использования Изобретений, направив уведомление в произвольной форме на электронную почту Лицензиара [svateevVA@inbox.ru](mailto:svateevVA@inbox.ru).



## ЛИТЕРАТУРА

1. «Прямой выстрел надо рассчитывать на самую низкую цель», Сватеев В.А., Вестник Академии военных наук № 3 за 2016 г.
2. Руководство по 5,45-мм автомату Калашникова (АК74, АКС74, АК74Н, АКС74Н) и 5,45-мм ручному пулемёту Калашникова (РПК74, РПКС74, РПК74Н, РПКС74Н), Главное управление боевой подготовки Сухопутных войск, Уч.-изд., 1982 г.
3. Основы стрельбы из стрелкового оружия. Наставление по стрелковому делу, Издание третье, Министерство обороны СССР, Москва, Военное издательство, 1984
4. «Наставление по стрелковому делу. 7,62-мм модернизированный автомат Калашникова (АКМ и АКМС)». Издание третье, исправленное и дополненное», Военное издательство Министерства обороны СССР, Москва, 1967.
5. «Наставление по стрелковому делу. 7,62-мм автомат Калашникова (АК)». Издание третье, исправленное и дополненное», Военное издательство Министерства обороны СССР, Москва, 1967.
6. «Руководство по 7,62-мм пулемётам Калашникова ПК, ПКМ, ПКС, ПКМС, ПКБ, ПКМБ и ПКТ», Главное управление боевой подготовки Сухопутных войск, Военное издательство Министерства обороны СССР, Москва, 1979 г.
7. «Fundamentals of Rifle Marksmanship», учебный фильм.
8. Прицел коллиматорный 1П87, ЕКВД.201214.000РЭ, Руководство по эксплуатации, Закрытое акционерное общество «Завод Юпитер», Валдай, 2015 г.
9. «Таблицы стрельбы по наземным целям из стрелкового оружия калибров 5,45 и 7,62 мм» МО СССР, ТС / ГРАУ №61, Военное издательство МО СССР, Москва, 1977 г.
10. Прицел коллиматорный 1П87, ЕКВД.201214.000РЭ, Руководство по эксплуатации, Закрытое акционерное общество «Завод Юпитер», Валдай, 2020 г.
11. Изделие 1ПН93-2, Руководство по эксплуатации.
12. Изделие 1П29, Техническое описание и инструкция по эксплуатации, АЛЗ.812.129.ТО.
13. FM 3-22.9 RIFLE MARKSMANSHIP M16-/M4-SERIES WEAPON,

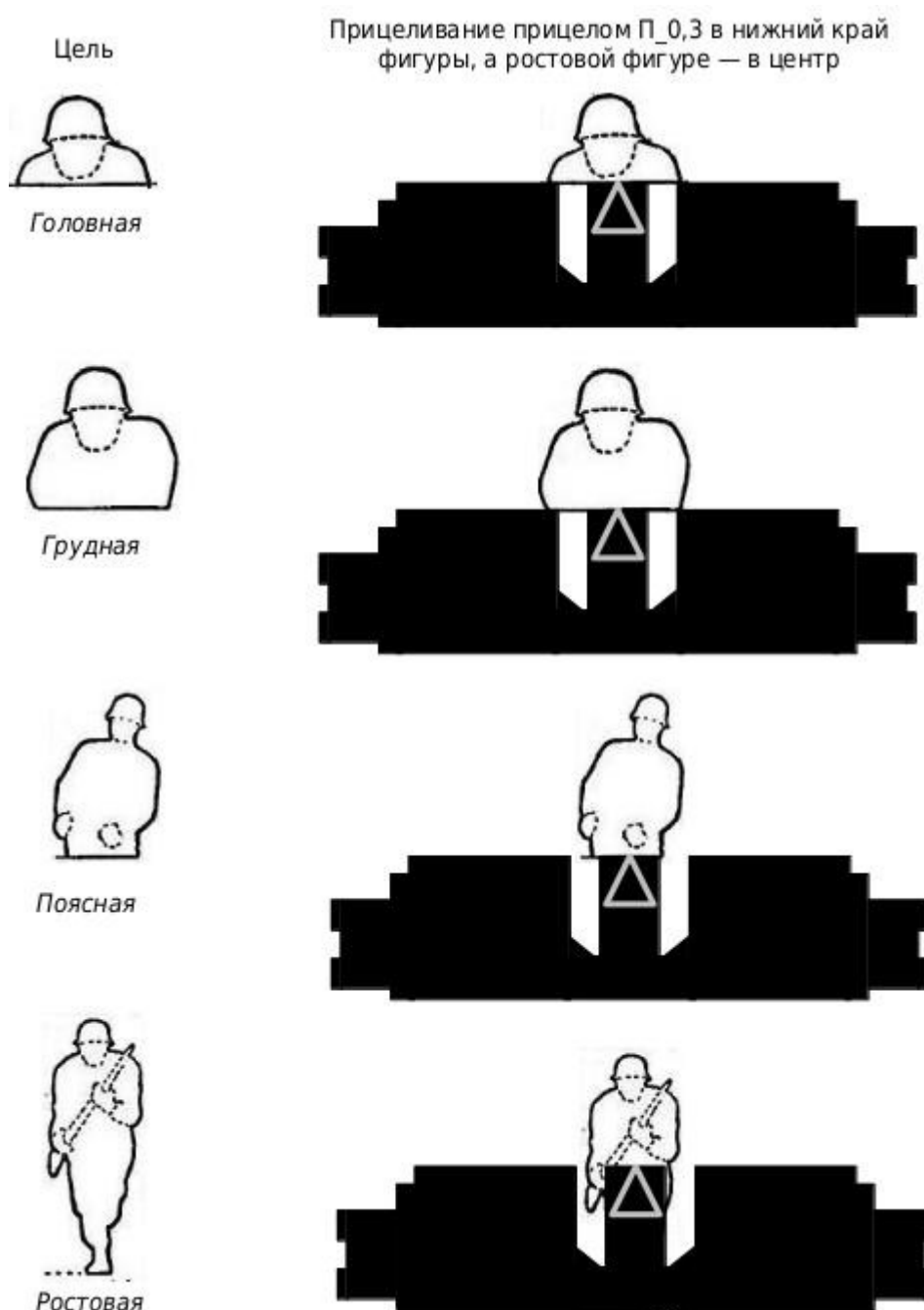
HEADQUARTERS, DEPARTMENT OF THE ARMY, August 2008.

14. FM 23-9, «Manual for planning and executing training on the 5.56-mm M16A1 and M16A2 rifles», 3 JULY 1989, By Order of the Secretary of the Army, Distribution: Active Army, USAR, and ARNG.

**ПРИЛОЖЕНИЕ А (обязательное) -**

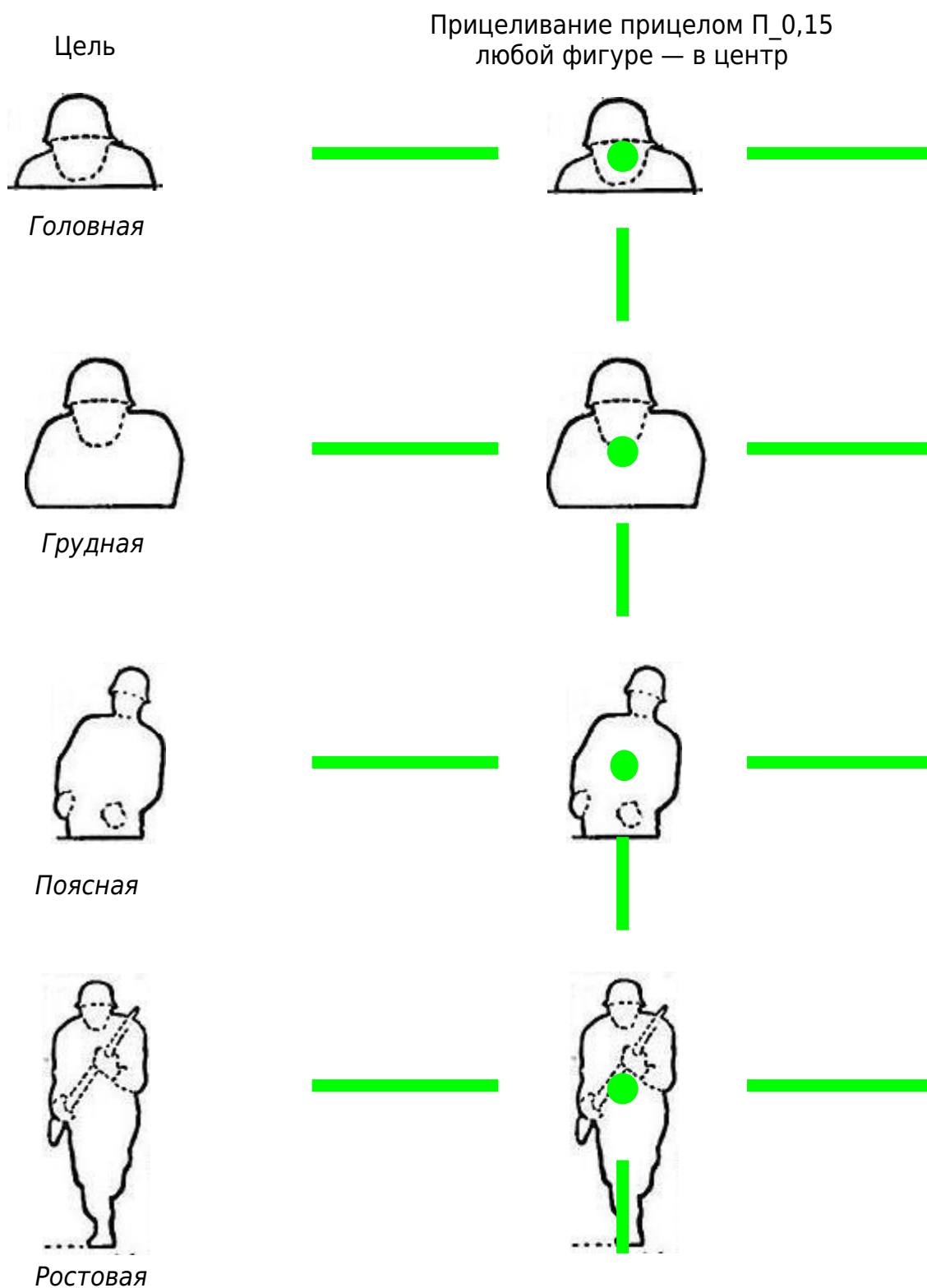
**Прицеливание П\_0,3 и П\_015**

А.1 Прицелом П\_0,3 из Таблица 1 на стр. 6 или Таблица 2 на стр. 9 прицеливаться в нижний край фигуры, а ростовой (перебегающей) — в центр.



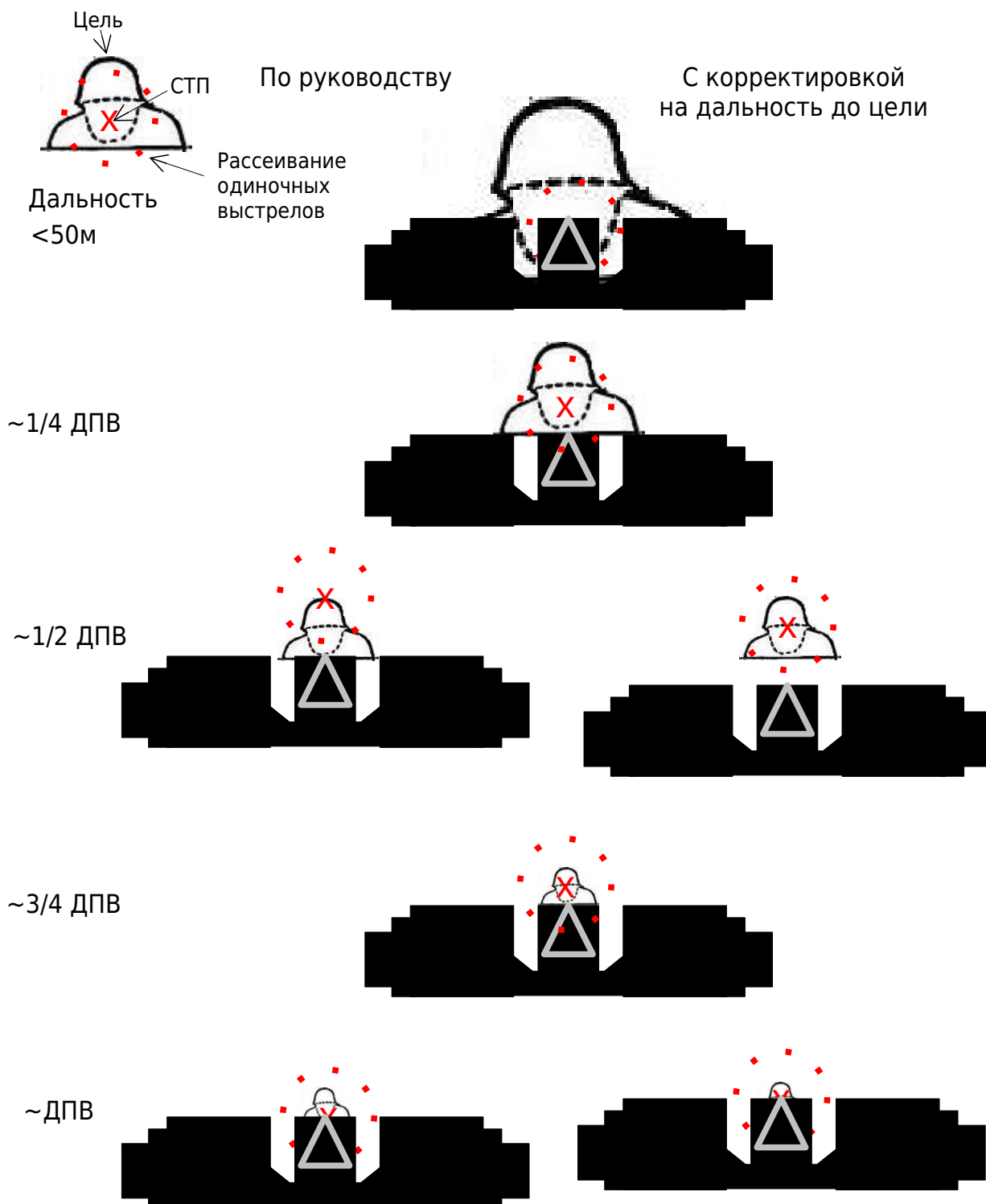
Фиг. А.1.1.1 : Прямой выстрел по различным целям согласно руководств по оружию — [2, 4, 5 и 6]

А.2 Прицелом П\_0,15 из Таблица 3 на стр. 10 на любой дальности в пределах дальности прямого выстрела прицеливаться в центр любой фигуры

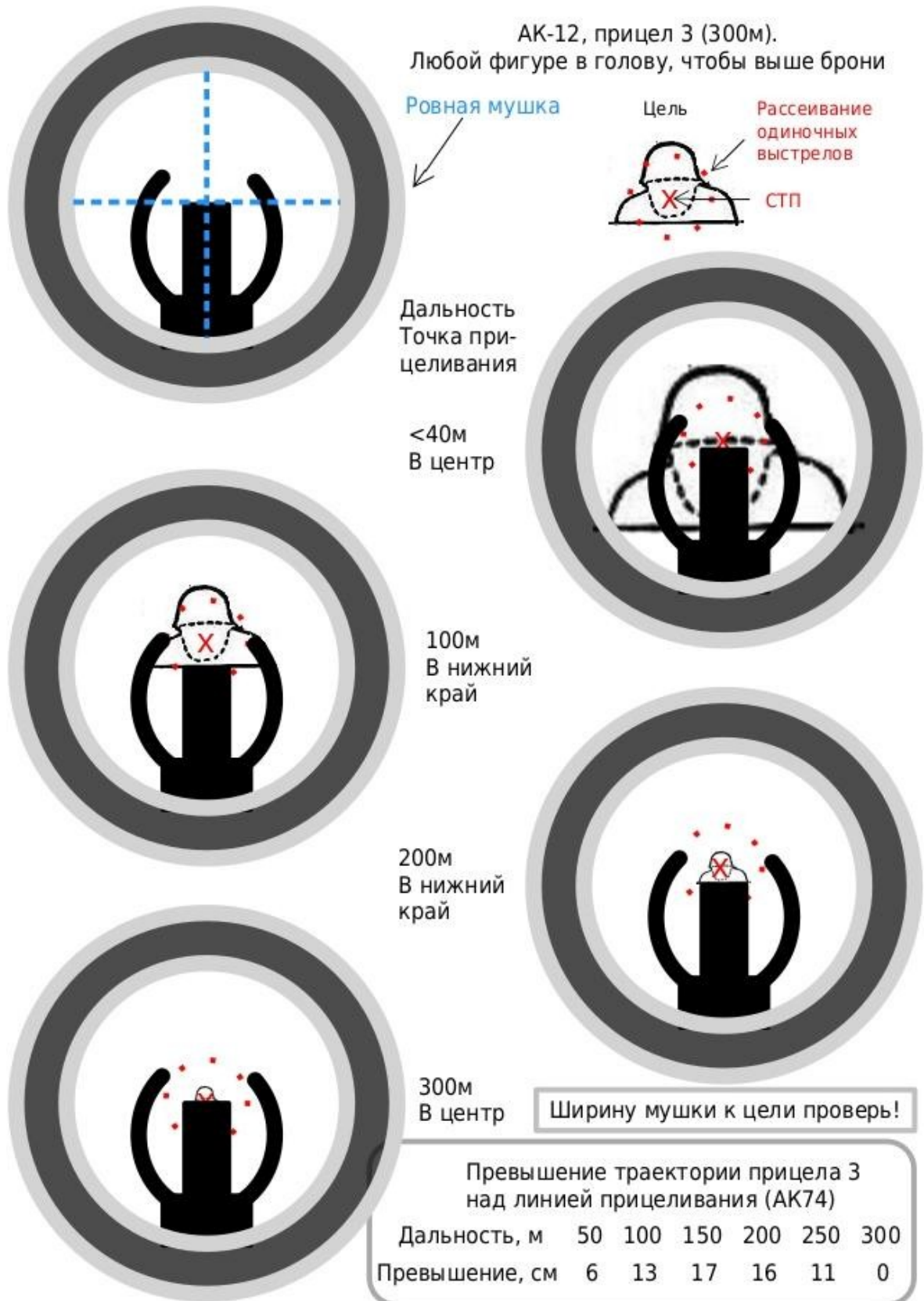


Фиг. А.2.1.1 : Прицеливание П\_015 из Таблица 3 на стр. 10

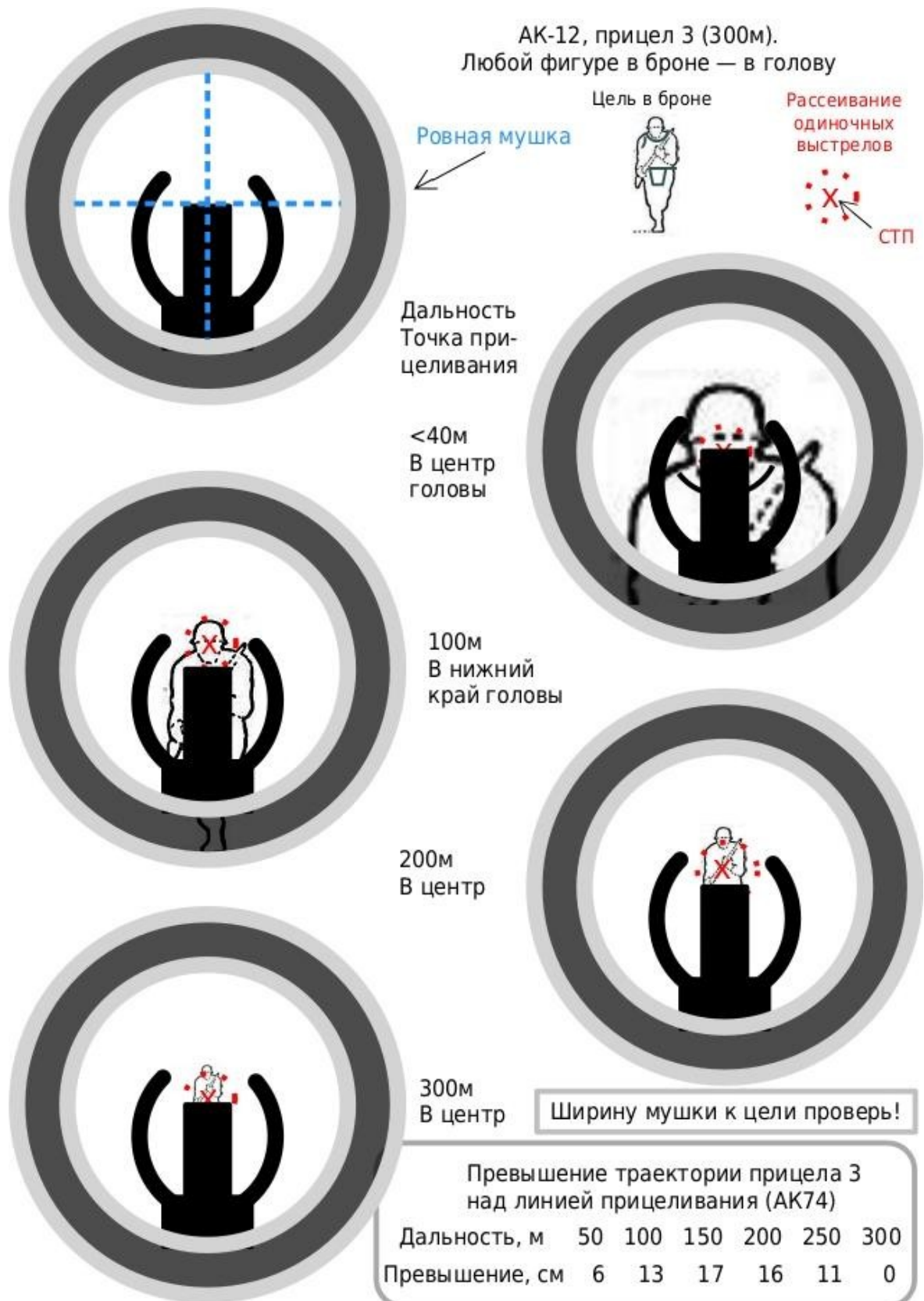
А.3 Прицелом П\_0,3 из Таблица 1 на стр. 6 или Таблица 2 на стр. 9 по низкой цели с корректировкой ТП



Фиг. А.3.1.1 : П\_0,3 по низкой цели с корректировкой ТП

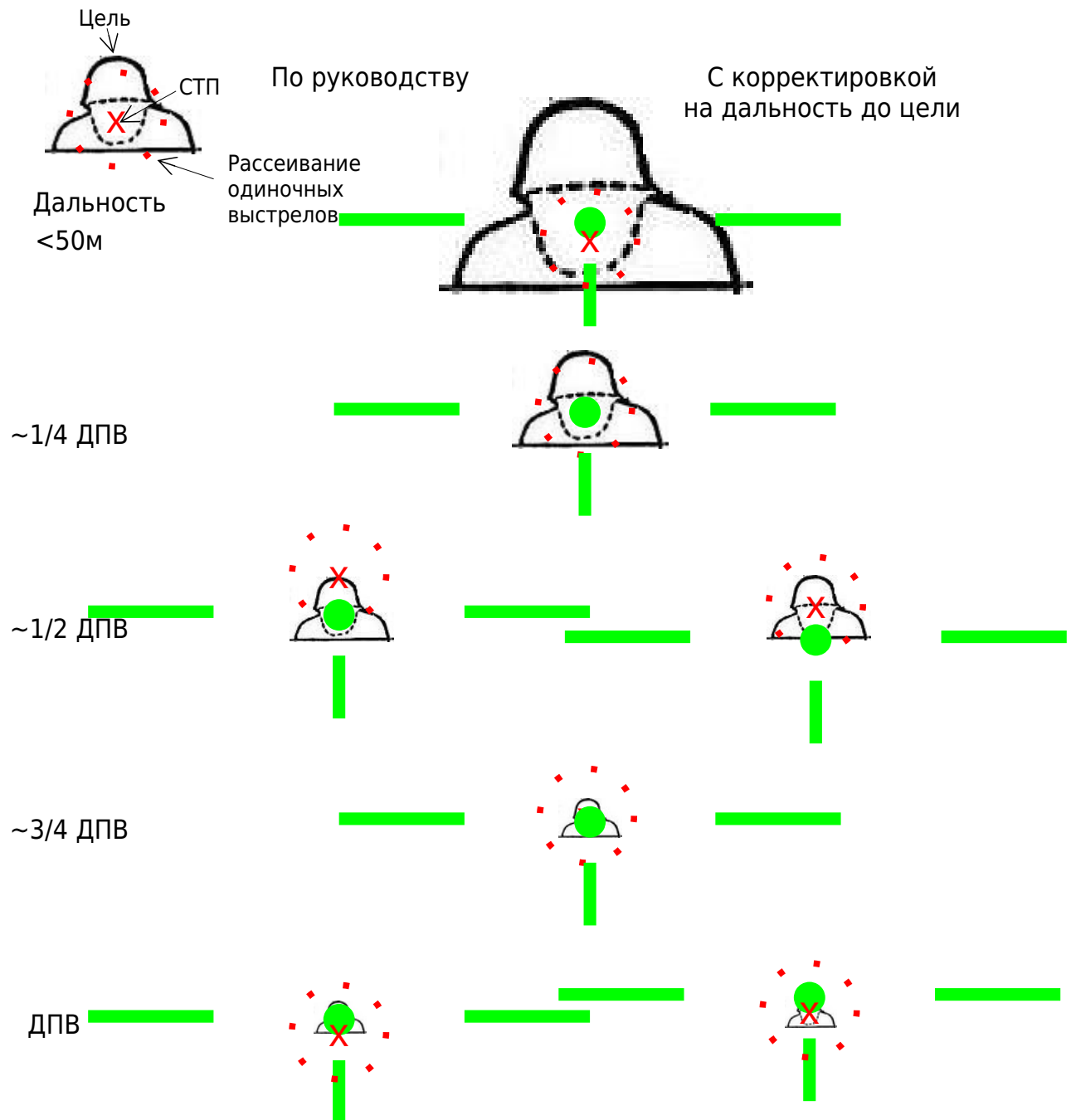


Фиг. А.3.1.2 : Диоптрическим прицелом 3 на АК-12



Фиг. А.3.1.3 : Диоптрическим прицелом 3 на АК-12 по ростовой фигуре в бронежилете

А.4 Прицелом П\_0,15 из Таблица 3 на стр. 10 по низкой цели с корректировкой ТП



Фиг. А.4.1.1 : Прицеливание П\_0,15 с корректировкой точки прицеливания на дальность до цели



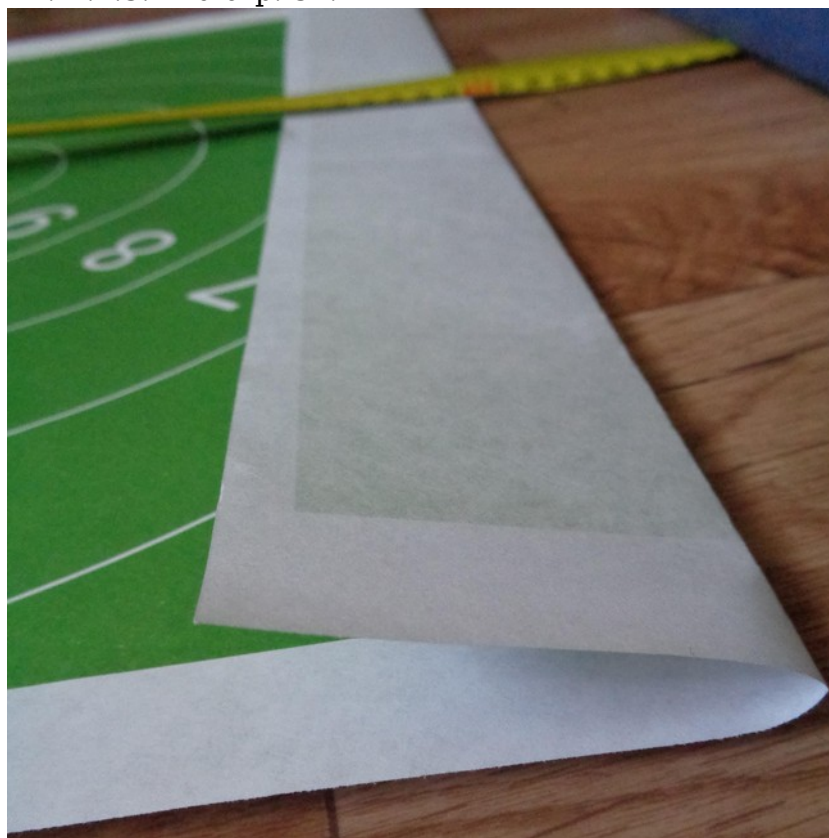
## ПРИЛОЖЕНИЕ Б (обязательное) - Мишени

### Б.1 Подготовка мишени №4 к прямому выстрелу

Б.1.1 Контрольная точка (КТ) в центре «десятки» должна быть выше точки прицеливания (ТП) на превышение из Таблица 1 на стр. 6, или Таблица 2 на стр. 9, или Таблица 3 на стр. 10 в зависимости от постоянного прицела, выбранного по п. 3 на стр. 6, с которым выполняется упражнение и с которым стрелок будет воевать.

Б.1.2 На мишени №4 КТ имеет превышение 25 см, поэтому мишень подходит для прицеливания в нижний край только с открытым прицелом АК, АКМ, АКМС, РПК и РПКС — Таблица 1.

Б.1.3 Для открытого прицела другого оружия из Таблица 1, а также для навесного П<sub>0,3</sub> из Таблица 2 мишень необходимо укоротить снизу, лучше завернуть нижний край на мишень для белой полосы под фигурой — Фиг. Б.1.3.1 на стр. 33 и Фиг. Б.1.3.2 на стр. 34.



Фиг. Б.1.3.1 : Завернуть нижний край на мишень для П<sub>0,3</sub>



Фиг. Б.1.3.2 : Превышение 13 см из Таблица 1 для открытого прицела 3 на АК74, дальность 100 м

Б.1.4 Для прицела П\_0,15 необходимо обозначить ТП белым кругом или квадратом диаметром (диагональю) примерно 10 см, центр которого ниже КТ на превышение П\_0,15 из Таблица 3 на стр. 10.

*Например, пометить ТП, затем через ТП согнуть мишень по горизонтали — Фиг. Б.1.4.1 на стр. 35 — и по вертикали. Вырезать равнобедренный треугольник с длиной сторон примерно 5 см — Фиг. Б.1.4.2 на стр. 35. Развернуть мишень и перевернуть вырезанный квадрат белой стороной наружу — Фиг. Б.1.4.3 на стр. 36.*



*Фиг. Б.1.4.1 : Первый сгиб мишени №4 через ТП*



*Фиг. Б.1.4.2 : Вырезание треугольника после второго сгиба мишени №4 через ТП*



Фиг. Б.1.4.3 : Мишень №4 с квадратом для прицела П\_0,15.  
Здесь превышение КТ над ТП равно 10,2 см для навесного прицела высотой 3 см на АК74, дальность 100 м — Таблица 3 на стр. 10

## **Б.2 Масштабированные мишени**

Б.2.1 При стрельбе по появляющимся мишеням на реальных дальностях, как правило, ни обучаемый, ни руководитель стрельбы не видят куда и на сколько промахнулся обучаемый. Поэтому не могут определить, правильно ли обучаемый прицеливается.

Контроль прицеливания особенно важен когда стрелок переходит с прицела П\_0,3 на П\_0,15, например, на коллиматор с точкой, где всем целям надо прицеливаться в центр или наоборот - с коллиматора на открытый прицел, где по низким фигурам надо прицеливаться в нижний край.

Б.2.2 Для контроля прицеливания необходимо фиксировать не только попадания, но и промахи, а также определять среднюю точку попаданий (СТП). Это можно сделать только при установке мишени на дальности 100 м или ближе, когда мишень закреплена на щите размерами не менее 0,75\*0,75 м.

При этом:

Во-первых, надо уменьшить фигуру пропорционально отношению дальности, для которой мишень масштабируется, к дальности установки масштабированной мишени.

Во-вторых, на дальности установки мишени превышение СТП над точкой прицеливания не такое, как на дальности, для которой мишень масштабирована. Поэтому помимо самой масштабированной фигуры, в которую обучаемый будет прицеливаться, нужен ещё контур этой фигуры, размещённый так относительно контрольной точки, чтобы по контуру определять попадания на дальности, для которой мишень масштабирована (зачётный контур). Зачётный контур должен быть различим только вблизи от мишени.

### **Б.2.3 Порядок разработки масштабированной мишени**

1) Мишень уменьшаем так, чтобы её угловой размер на дальности установки был равен угловому размеру нормальной мишени на той дальности, для которой мишень масштабируем.

*Например, мишень №5, установленную на дальности 100 м и масштабируемую для 300 м, уменьшаем в 3 раза (300м / 100м).*

2) На уменьшенной мишени отмечаем точку прицеливания (ТП) согласно постоянному прицелу для прямого выстрела, выбранному по п. 3 на стр. 6.

*Например, для П<sub>0,3</sub> на мишени №5 — середина нижнего края фигуры — п. 2.3 на стр. 3.*

3) Контрольную точку (КТ) отмеряем от ТП по превышению из Таблица 1, Таблица 2 или Таблица 3 согласно постоянному прицелу для прямого выстрела, выбранному по п. 3 на стр. 6.

*Например, для открытого прицела 3 АК74 КТ на 13 см выше ТП.*

4) По таблице превышения траекторий над линией прицеливания определяем, в каком месте нормальной мишени находится СТП на дальности, для которой мишень масштабирована. И размещаем зачётный контур масштабированной фигуры так, чтобы КТ оказалась в этом же месте контура.

*Например, для АК74 с прицелом 3 на дальности 300 м превышение равно 0 см, то есть, совпадает в ТП и для мишени №5 находится на нижнем краю. Поэтому размещаем зачётный контур масштабированной фигуры №5 так, чтобы КТ оказалась в середине нижнего края контура.*

5) Рисуем контурную окружность с центром в КТ и радиусом, равным отклонению СТП от КТ, допускаемому при приведении оружия к нормальному бою.

*Например, для АК74 и многих других типов оружия радиус окружности будет 5 см — [2].*

*Получена масштабированная мишень №5 для открытого прицела АК74, дальность установки 100 м — Фиг. Б.2.6.2 на стр. 41.*

Б.2.4 Пример разработки для открытого прицела АК74 устанавливаемой на 50 м мишени №8, масштабированной для 400 м:

*1) Мишень №8 уменьшаем в 8 раз (400м/50м);*

2) ТП отмечаем в центре уменьшенной мишени — п. 2.3 на стр. 3;

3) КТ отмечаем на 6 см выше ТП — Таблица 1 на стр. 6;

4) По таблице превышений АК74 находим, что для прицела 3 на дальности 400 м СТП на 43 см ниже ТП — [2]. Размещаем зачётный контур уменьшенной фигуры №8 так, чтобы её центр был выше КТ на 5,4 см ( $43\text{см}/8$ ).

5) По руководству АК74 находим допустимое отклонение СТП от КТ = 5 см на дальности 100 м и рисуем окружность радиусом 2,5 см ( $5\text{см}/(100\text{м}/50\text{м})$ ) с центром в КТ.

Масштабированная мишень №8 — Фиг. Б.2.6.3 на стр. 43.

Б.2.5 ВНИМАНИЕ!! Масштабированные мишени из п. Б.2 на стр. 37 НЕЛЬЗЯ ПРИМЕНЯТЬ ДЛЯ СТРЕЛЬБ потому, что они ещё уменьшены, чтобы поместились на лист формата А4 с полями.

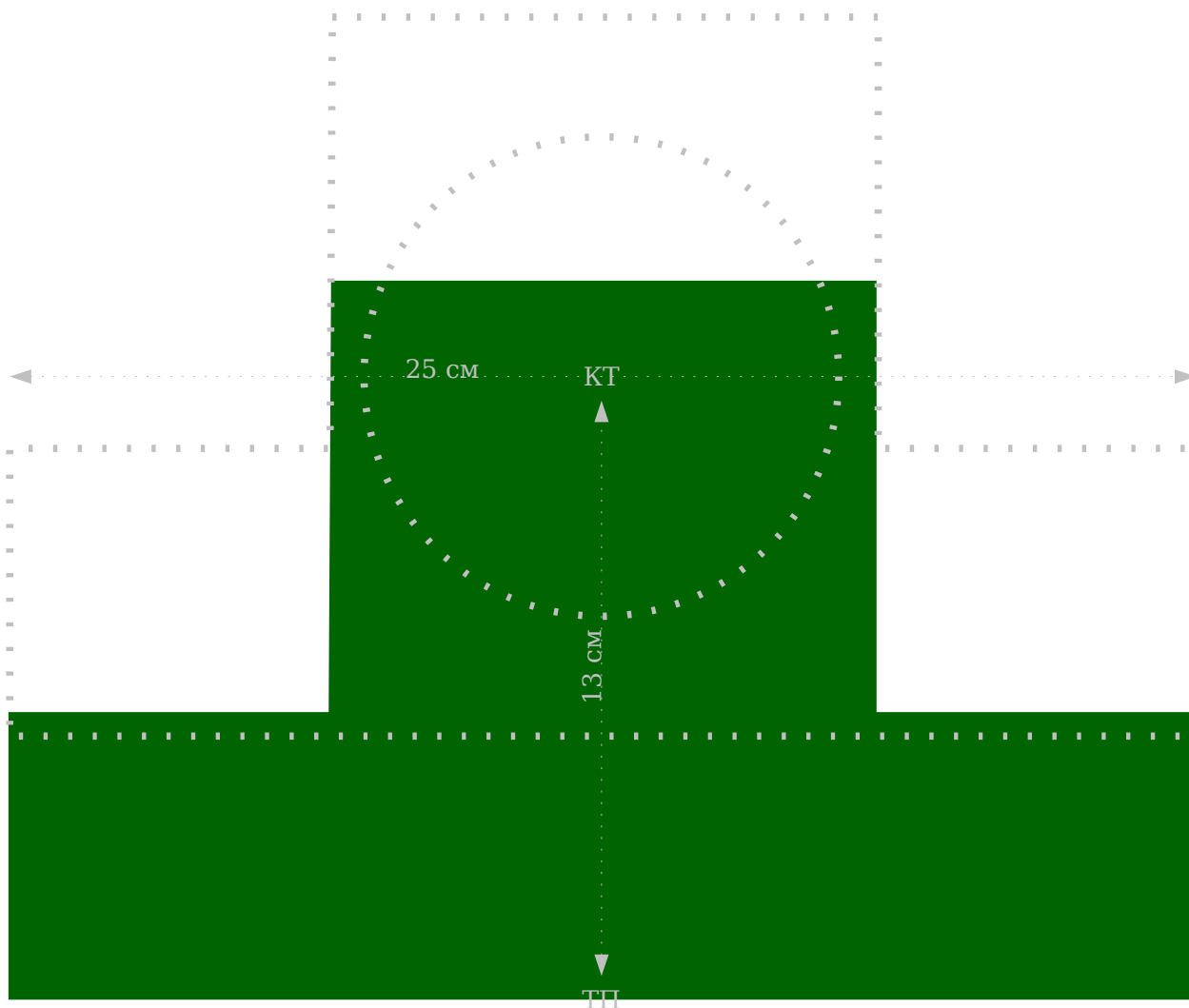
Масштабированная мишень для установки на 100 м помещается на лист формата А3 (мишень №8 — на два листа), для установки на 50 м — на лист формата А4.

Файлы для распечатки некоторых масштабированных мишеней правильного размера можно скачать с [www.сватеев-ва.рф/yps.html](http://www.сватеев-ва.рф/yps.html). После распечатки проверьте правильность размеров мишени, для чего на каждой мишени указаны один горизонтальный и один вертикальный размер. На распечатанной мишени эти размеры должны получиться как можно точнее.

Для другого оружия и прицелов мишени редактировать самостоятельно: скачать с [www.сватеев-ва.рф/yps.html](http://www.сватеев-ва.рф/yps.html) наиболее близкую мишень в формате .odg (рисунок Libreoffice) и переделать по п. Б.2.3.

### Б.2.6 Масштабированные мишени АК74 открытый прицел 3

Для прямого выстрела АК74 с открытым прицелом 3 на дальность 100м мишень №5 масштабирована для 200м. Разработал Сватеев В.А.

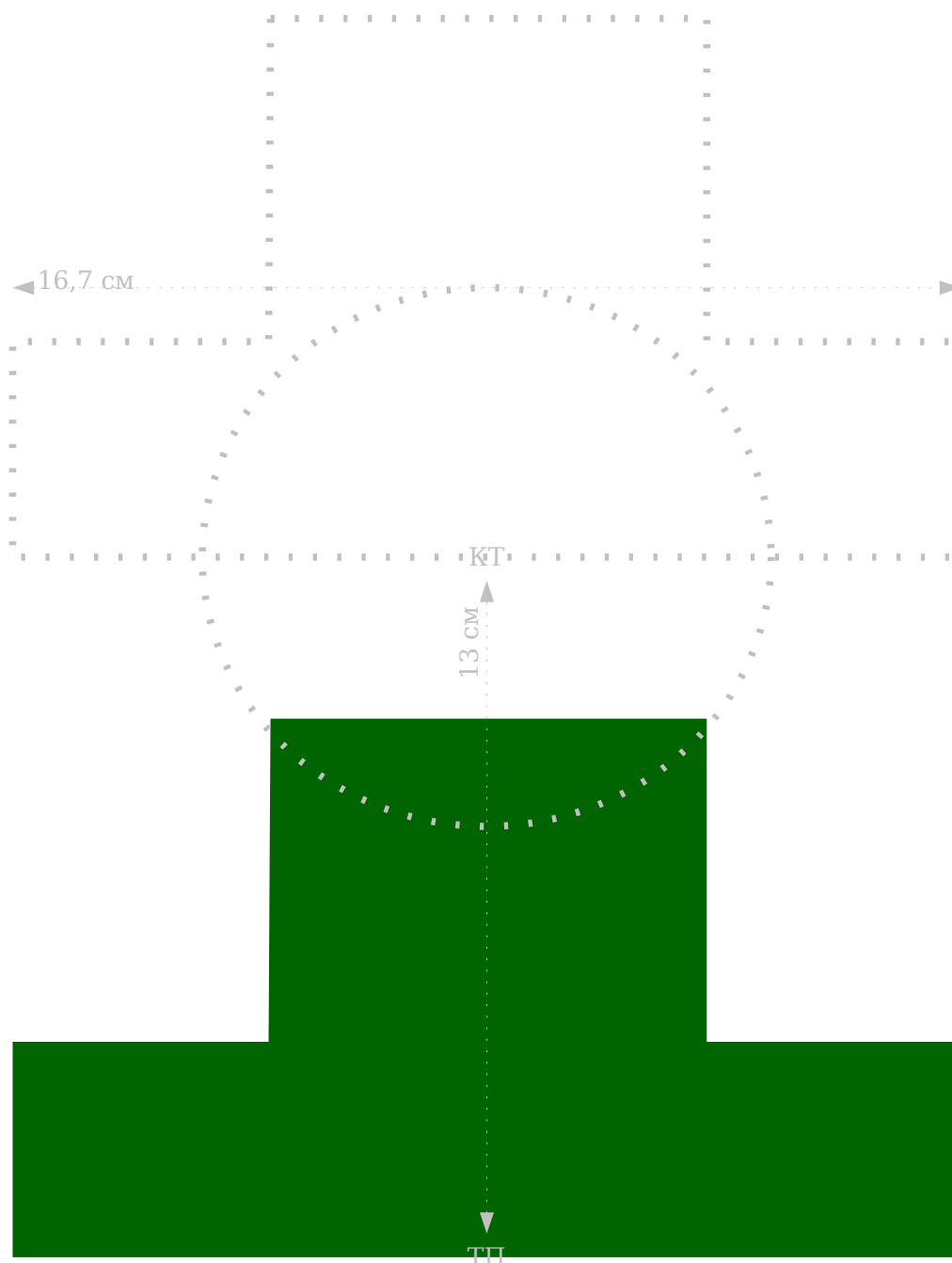


Фиг. Б.2.6.1 : Мишень №5 для АК74 с открытым прицелом 3, устанавливается на 100 м, масштабирована для 200 м

ВНИМАНИЕ! Здесь масштабированная мишень ещё уменьшена, чтобы уместилась на лист А4. Скачать файл для распечатки масштабированной мишени правильных размеров можно с [www.сватеев-ва.рф/yps.html](http://www.сватеев-ва.рф/yps.html)



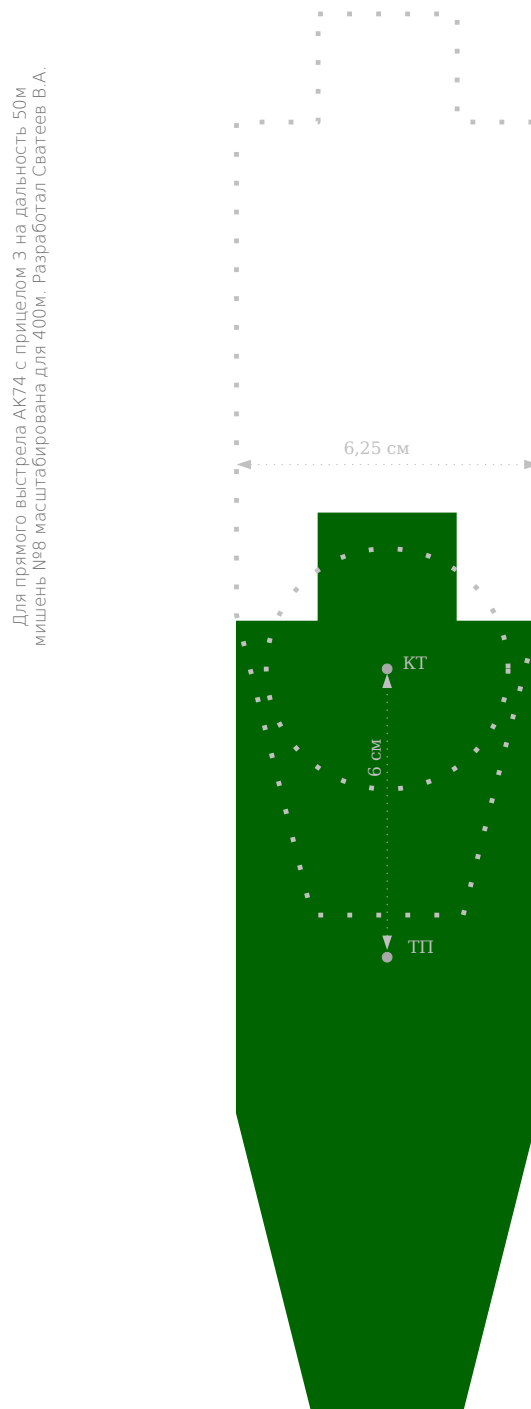
Для прямого выстрела АК74 с прицелом 3 на дальность 100м мишень №5 масштабирована для 300м. Разработал Сватеев В.А.



Фиг. Б.2.6.2 Мишень №5 для АК74 с открытым прицелом 3  
устанавливать на 100 м, масштабирована для 300 м

ВНИМАНИЕ! Здесь масштабированная мишень ещё уменьшена. Скачать масштабированную мишень правильных размеров - [www.swateev-va.pf/yps.html](http://www.swateev-va.pf/yps.html)





Фиг. Б.2.6.3 Мишень №8 для АК74 с открытым прицелом 3, устанавливать на 50 м, масштабирована для 400 м

ВНИМАНИЕ! Здесь масштабированная мишень ещё уменьшена. Масштабированная мишень правильных размеров — [www.сватеев-ва.пф/yps.html](http://www.сватеев-ва.пф/yps.html)

### ПРИЛОЖЕНИЕ В (обязательное) - Ведомости учёта результатов стрельб

| Стрелок                  | Оружие №     | Прицел: Модель, №   | Постоянный прицел | Дальность установки мишени, м |                          |           |                |                          |      | Оценка |                      |                       |                     |                       |
|--------------------------|--------------|---------------------|-------------------|-------------------------------|--------------------------|-----------|----------------|--------------------------|------|--------|----------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|
|                          |              |                     |                   | 1-я серия                     |                          | 2-я серия |                | Общая СТП                |      |        |                      |                       |                     |                       |
|                          |              |                     |                   | Поперечник, см                | Отклонение СТП от КТ, см | Очки      | Поперечник, см | Отклонение СТП от КТ, см | Очки |        | Отклонение от КТ, см | Коррекция прицела, см | Коррекция вертикаль | Коррекция горизонталь |
| с-г Петров П.П.          | АК-12 123456 | 1П87 654321         | П_0,15            | 13                            | 3                        | 34        | 12             | 2                        | 37   | 1,5    |                      |                       |                     | 5                     |
| ряд. Иванов И.И.         | АК74 234567  | Открытый            | 3                 | 17                            | 8                        | 22        | 14             | 11                       | 18   | 9      |                      |                       |                     |                       |
| ряд. Онищенко О.О.       | АК74М 345678 | 1ПН93-2 АК74 123456 | П_0,3             | 15                            | 4                        | 31        | 12             | 5                        | 30   | 4      |                      |                       |                     | 4                     |
| ефр. Бердымухамедов Б.Б. | РПК74 456789 | Открытый            | 4                 | 19                            | 3                        | 20        | 13             | 4                        | 26   | 3      |                      |                       |                     |                       |
| с-г Петров П.П.          | АК74 234567  | Открытый            | 3                 | 12                            | 9                        |           | 15             | 10                       |      | 8      | 5                    | 6                     |                     |                       |
| с-г Петров П.П.          | АК74 234567  | Открытый            | 3                 | 13                            | 3                        |           | 14             | 4                        |      | 3      |                      |                       |                     |                       |
| ряд. Иванов И.И.         | АК74 234567  | Открытый            | 3                 | 15                            | 4                        | 30        | 14             | 5                        | 31   | 4      |                      |                       |                     | 4                     |
| ефр. Бердымухамедов Б.Б. | РПК74 456789 | Открытый            | 4                 | 14                            | 4                        | 29        | 15             | 3                        | 30   |        |                      |                       |                     | 4                     |
|                          |              |                     |                   | Среднее                       | 14,8                     | 4,8       | 27,7           | 13,6                     | 5,5  | 28,7   | 4,6                  | 5,0                   | 6,0                 | 4,3                   |
| 4                        |              |                     |                   | Оценок                        | 5                        | 4         |                |                          |      |        |                      |                       |                     |                       |
|                          |              |                     |                   | доля:                         | 25,0%                    | 75,0%     |                |                          |      |        |                      |                       |                     |                       |
|                          |              |                     |                   | Оценка подразделения          |                          |           | Хорошо         |                          |      |        |                      |                       |                     |                       |

Руководитель стрельбы на участке  
 Старший руководитель стрельбы  
 Командир части  
 М.П.  
*(звание, подпись, Фамилия И.О.)*

Фиг. В.1.1.1 : Ведомость 1 УПС. Разработал Сватеев В.А.

*Фиг. В.1.1.2 : Ведомость 2 УПС. Разработал Сватеев В.А.*

Скачать формы для заполнения вручную и электронные ведомости для заполнения на компьютере — [www.сватеев-ва.рф/yps.html](http://www.сватеев-ва.рф/yps.html)

УПРАЖНЕНИЯ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ СТРЕЛБ "Прямой выстрел по всем целям, включая головную", редакция 09.08.2023, Сватеев В.А.

46

| ВЕДОМОСТЬ УЧЁТА РЕЗУЛЬТАТОВ СТРЕЛБ             |                      | Войсковая часть             |                             | <b>ОБРАЗЕЦ</b> |           |      |
|--|----------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------|-----------|------|
| Тема: «Упражнение подготовительных стрельб №3» |                      | Дата                        |                             |                |           |      |
| Подразделение                                  |                      |                             |                             |                |           |      |
| Дальность установки мишени, м                  |                      |                             |                             |                | 100       |      |
| Стрелок  | Оружие:<br>Модель, № | Осталось<br>патронов,<br>шт | Количество попаданий,<br>шт |                | Оценка    |      |
|  |                      |                             | щит                         | мишень         |           |      |
| с-т Петров П.П.                                | АК-12 123456         |                             | 9                           | 6              | 5         |      |
| ряд. Иванов И.И.                               | АК74 234567          |                             | 7                           | 3              | 3         |      |
| ряд. Онищенко О.О.                             | АК74М 345678         |                             | 6                           | 2              |           |      |
| ефр. Бердымухамедов Б.Б.                       | РПК74 456789         |                             | 8                           | 4              | 4         |      |
| ряд. Иванов И.И.                               | АК74 234567          |                             | 7                           | 2              |           |      |
| ряд. Онищенко О.О.                             | АК74М 345678         |                             | 6                           | 3              | 2         |      |
|  |                      |                             |                             |                |           |      |
|  |                      |                             |                             |                |           |      |
|  |                      |                             |                             |                |           |      |
|  |                      |                             |                             |                |           |      |
|  |                      |                             |                             |                |           |      |
|  |                      |                             |                             |                |           |      |
|  |                      |                             |                             |                |           |      |
|  |                      |                             |                             |                |           |      |
|  |                      |                             |                             |                |           |      |
|  |                      |                             |                             |                |           |      |
|  |                      |                             |                             |                |           |      |
|  |                      |                             |                             |                |           |      |
|  |                      |                             |                             |                |           |      |
|  |                      |                             |                             |                |           |      |
|  |                      |                             |                             |                |           |      |
|  |                      |                             |                             |                |           |      |
|  |                      |                             |                             |                |           |      |
|  |                      |                             |                             |                |           |      |
|  |                      | 4                           | 0,00                        | 7,17           | 3,33      | 3,50 |
|  |                      |                             | Всего                       |                | В среднем |      |
| Оценок   |                      | 5                           | 4                           | 3              | 2         |      |
| доля:  |                      | 25,0%                       | 25,0%                       | 25,0%          | 25,0%     |      |
| Оценка подразделению                           |                      | Удовлетворительно           |                             |                |           |      |

Руководитель стрельбы на участке \_\_\_\_\_  
 Старший руководитель стрельбы \_\_\_\_\_  
 Командир части \_\_\_\_\_  
 М.П. \_\_\_\_\_ (подпись, звание, Фамилия И.О.)

Фиг. В.1.1.3 : Ведомость 3 УПС. Разработал Сватеев В.А.



## ПРИЛОЖЕНИЕ Г (справочное) - Прямой выстрел в наставлениях

### Г.1 Определение прямого выстрела

44. Выстрел, при котором траектория не поднимается над линией прицеливания выше цели на всем своем протяжении, называется **прямым выстрелом** (рис. 16).

В пределах дальности прямого выстрела в напряженные моменты боя стрельба может вестись без перестановки прицела, при этом точка прицеливания по высоте, как правило, выбирается на нижнем краю цели.

Дальность прямого выстрела зависит от высоты цели и настильности траектории. Чем выше цель и чем настильнее траектория, тем больше дальность прямого выстрела и тем на большем протяжении местности цель может быть поражена с одной установкой прицела.

Дальность прямого выстрела можно определить по таблицам путем сравнения высоты цели с величинами наибольшего превышения траектории над линией прицеливания или с высотой траектории.

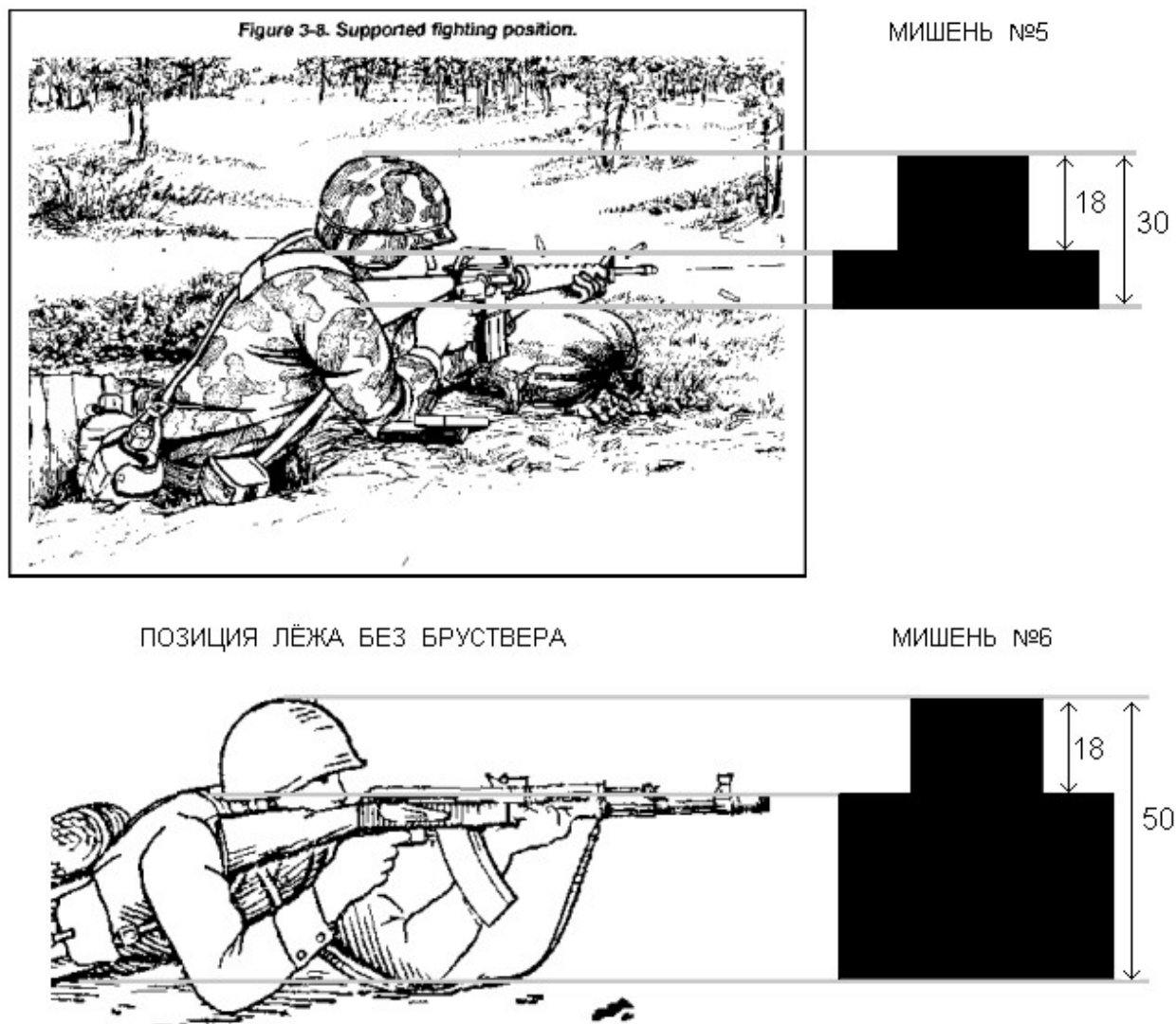


Рис. 16. Прямой выстрел

Фиг. Г.1.1.1 : Наставление «Основы стрельбы...» [3]



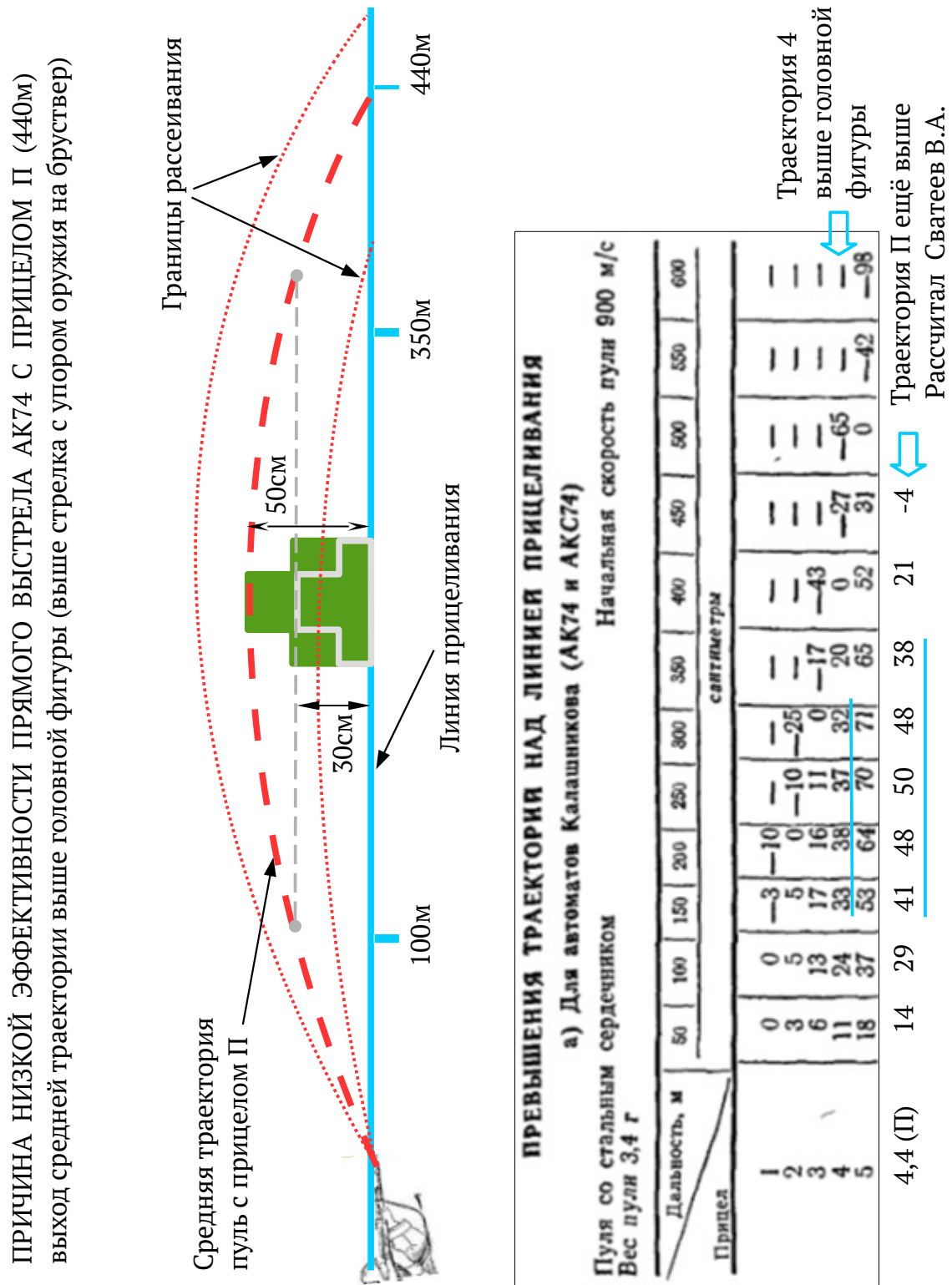
## Г.2 Соответствие мишеней реальным целям



Фиг. Г.2.1.1 : Соответствие реальным целям мишеней №5 и №6. Составил Сватеев В.А.

Мишень №5 (головная фигура) обозначает стрелков НАТО, которых учат занимать позицию «как можно ниже для защиты от огня противника». Поэтому прямой выстрел надо рассчитывать на головную фигуру (высота 0,3 м).

Г.3 Причина неэффективности прямого выстрела с П\_0,5 или 4



Фиг. Г.3.1.1 : Траектории П\_0,5 и 4 выше головной фигуры

Г.4 В наставлении по 7,62-мм автоматам АК и АКМ прямой выстрел близок к правильному прямому выстрелу - по головной фигуре.

13. На прицельной планке нанесена шкала с делениями от 1 до 10 и буквой «П»; цифры шкалы обозначают дальности стрельбы в сотнях метров; «П» — постоянная установка прицела, соответствующая прицелу 3.

Основная таблица

| Дальность | Высота траектории |
|-----------|-------------------|
| м         | м                 |
| 100       | 0,03              |
| 200       | 0,13              |
| 300       | 0,34              |
| 400       | 0,71              |
| 500       | 1,3               |
| 600       | 2,3               |
| 700       | 3,7               |
| 800       | 5,5               |

147.

При стрельбе на расстояния до 300 м огонь следует вести, как правило, с прицелом 3 или «П», прицеливаясь в нижний край цели или в середину, если цель высокая (бегущие фигуры и т. д.).

Фиг. Г.4.1.1 : Наставление по АКМ [4], аналогично в наставлении по АК [5]

Г.5 В руководстве по АК74 прямой выстрел существенно выше головной фигуры.

155.

При стрельбе на дальности до 400 м огонь следует вести, как правило, с прицелом 4 или «П» и целиком 0, прицеливаясь в нижний край цели или в середину, если цель высокая (бегущие фигуры и т. д.).

Основная таблица

| Дальность | Высота траектории |
|-----------|-------------------|
| м         | м                 |
| 100       | 0,02              |
| 200       | 0,08              |
| 300       | 0,20              |
| 400       | 0,40              |
| 500       | 0,74              |
| 600       | 1,3               |
| 700       | 2,1               |
| 800       | 3,3               |
| 900       | 4,9               |
| 1000      | 7,1               |

13.

У автомата, кроме того, на прицельной планке нанесена буква «П» — постоянная установка прицела, примерно соответствующая прицелу 4 (дальности стрельбы 440 м).

2.

Дальность прямого выстрела: у автомата по грудной фигуре — 440 м,

Фиг. Г.5.1.1 : Руководство по АК74 [2]

Г.6 В руководстве по ПК прямой выстрел выше головной фигуры.

**Выбор прицела, точки прицеливания и целика**

203. Для выбора прицела, точки прицеливания и целика необходимо определить дальность до цели и учесть внешние условия, которые могут оказать влияние на дальность и направление полета пули.

При стрельбе по движущимся целям и с ходу, кроме того, учитываются направление и скорость движения цели и бронетранспортера (боевой машины, танка).

Прицел, целик и точка прицеливания выбираются с таким расчетом, чтобы при стрельбе средняя траектория проходила посередине цели.

При стрельбе на дальность до 400 м огонь следует вести, как правило, с прицелом 4 или П, прицеливаясь в нижний край цели или в середину, если цель высокая (бегущие фигуры и т. д.).

При стрельбе на дальность, превышающую 400 м, прицел устанавливается соответственно дальности до цели, округленной до целых сотен метров. За точку прицеливания при этом принимается, как правило, середина цели.

В бою, если условия обстановки не позволяют изменять установку прицела в зависимости от изменения дальности до цели, огонь в пределах

дальности прямого выстрела следует вести с прицелом, соответствующим дальности прямого выстрела, прицеливаясь в нижний край цели.

2.

Дальность прямого выстрела по грудной фигуре — 420 м, по бегущей фигуре — 640 м.

26. |  
ности стрельбы; установка прицела П (постоянная установка прицела) соответствует прицелу 4.

| Дальность | Угол прицеливания* |     |      | Угол падения |     |      | Высота траектории |
|-----------|--------------------|-----|------|--------------|-----|------|-------------------|
|           | град               | мин | тмс. | град         | мин | тмс. |                   |
| 100       | 0                  | 11  | 3,1  | 0            | 03  | 0,8  | 0,02              |
| 200       | 0                  | 13  | 3,6  | 0            | 07  | 1,9  | 0,09              |
| 300       | 0                  | 16  | 4,4  | 0            | 11  | 3,1  | 0,22              |
| 400       | 0                  | 20  | 5,6  | 0            | 17  | 4,7  | 0,43              |
| 500       | 0                  | 25  | 6,9  | 0            | 25  | 6,9  | 0,77              |
| 600       | 0                  | 30  | 8,3  | 0            | 36  | 10   | 1,3               |

Фиг. Г.6.1.1 : Руководство по ПК [6]

Г.7 Американцы стреляют по головной, при этом наводят в центр

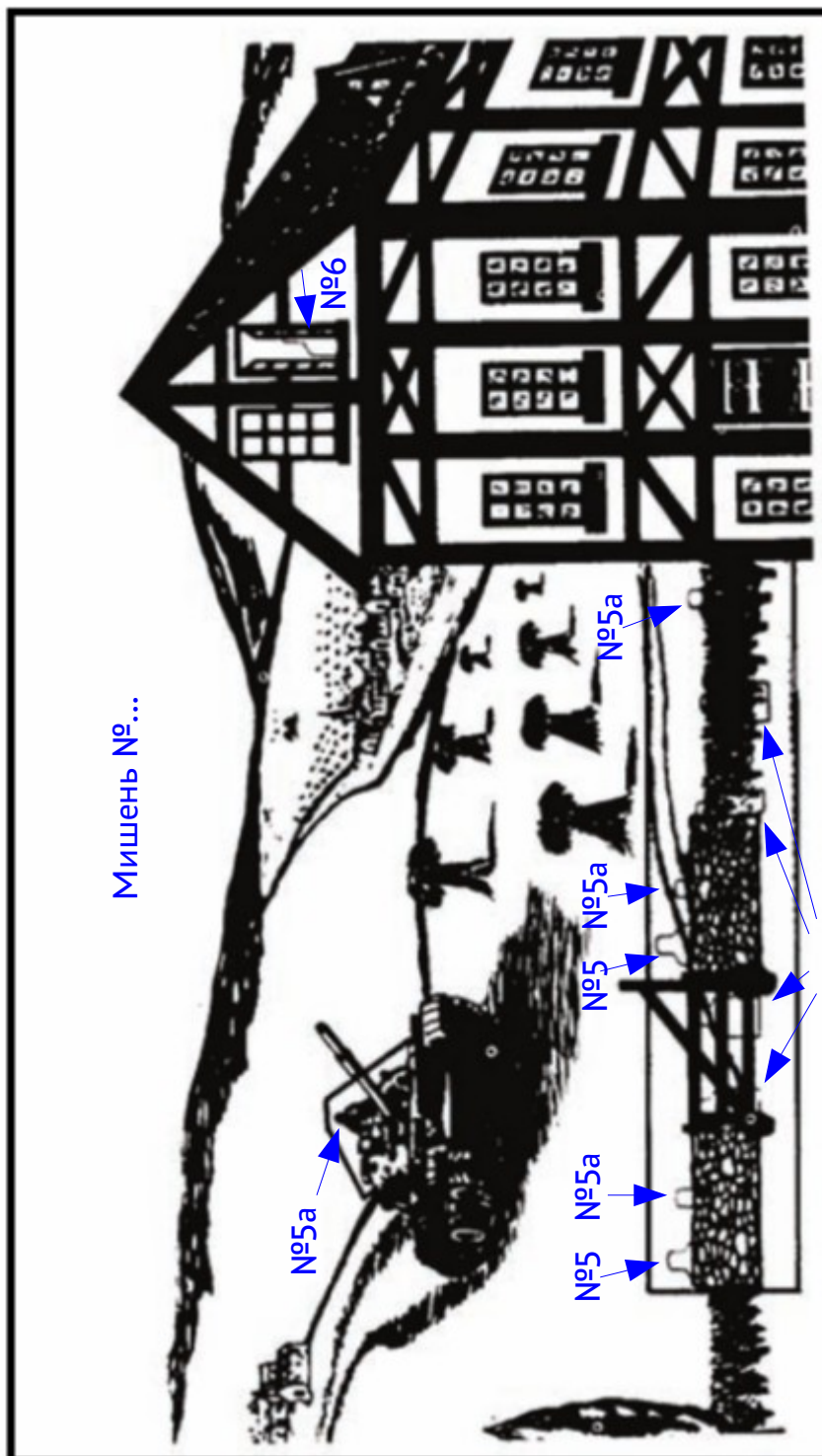


Figure 7-8. Landscape target.

Фиг. Г.7.1.1 Характерные цели «залёгшая пехота» в наставлении по M16-/M4 [13]






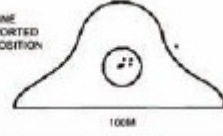


| 100-, 200- AND 300-METER DOWNRANGE FEEDBACK SCORECARD   |     |      |  |            |     |   |     |            |   |      |  |
|---|-----|------|--|------------|-----|---|-----|------------|---|------|--|
| For use of this form see FM 3-22.3; the proponent agency is TRADOC  |     |      |  |            |     |   |     |            |   |      |  |
| ID CODE<br><i>D258119</i>   |     |      | UNIT<br><i>C Co 729TH JLF</i>  |            |     | DATE (YYYYMMDD)<br><i>20080311</i>  |     |            | EVALUATOR'S ID CODE<br><i>0229001</i>   |      |  |
| ZERO CONFIRMATION   |     |      | TABLE 1 -<br>DOWNRANGE SILHOUETTES, SUPPORTED FIRING POSITION  |            |     |   |     |            | TABLE 2 -<br>DOWNRANGE SILHOUETTES, PRONE FIRING POSITION                                   |      |  |
| RANGE (ft)  | HIT | MISS | RDS  | RANGE (ft) | HIT | MISS  | RDS | RANGE (ft) | HIT   | MISS |  |
| 300   | 3   | 0    | 5  | 100        | 5   | 0   | 0   | 100        | 4   | 1    |  |
| ZERO CONFIRMATION REFIRE  |     |      | 5  | 200        | 9   | 1   | 10  | 200        | 10  | 0    |  |
|   |     |      | 5  | 300        | 3   | 2   | 5   | 300        | 2   | 3    |  |
| RANGE (ft)  | HIT | MISS | TOTAL  |            |     | TOTAL   |     |            | TOTAL   |      |  |
| 300   |     |      |  |            |     |   |     |            | 16 4  |      |  |
| ZERO SHOT LOCATIONS   |     |      | SHOT LOCATIONS   |            |     |   |     |            |   |      |  |
| <br>WIND SPEED (mph) <i>10</i><br>WIND DIRECTION (use arrow)  |     |      | SUPPORTED FIRING POSITION<br>TABLE 1<br><br>100M         |            |     | <br>200M |     |            | <br>300M |      |  |
|   |     |      | PRONE UNSUPPORTED FIRING POSITION<br>TABLE 2<br><br>100M |            |     | <br>200M |     |            | <br>300M |      |  |
| REMARKS   |     |      |  |            |     |   |     |            |   |      |  |
| DATE INITIALED (YYYYMMDD)<br><i>20080311</i>  |     |      |  |            |     | SCORER'S INITIALS<br><i>SGS</i>   |     |            |   |      |  |

Figure B-1. Example of completed DA Form 5239-R (100-, 200-, and 300-Meter Downrange Feedback Scorecard).

Фиг. Г.7.1.2 Характерные цели, в том числе головная фигура, в ведомости — [13]

«5-39. Цель battlesight обнуления — согласовать прицел со стволом оружия для стандартного вылета пули. Когда это сделано правильно, точка прицеливания и точка попадания совпадают на заданном расстоянии (250 метров для M16A1, 300 метров для оружия серий M16A2/A3/A4 и M4). Эта настройка прицела обеспечивает самую высокую вероятность попадания по большинству боевых целей с минимальной корректировкой точки прицеливания» — [13].

«Ожидается, что большинство боевых целей будут поражены на дальностях от 0 до 300 метров; поэтому 250-метровый прицел — постоянный на винтовке. На расстоянии 25 метров пуля находится примерно на 1 дюйм ниже линии прицеливания, пересекая линию прицеливания на 42 метрах. Она достигает своей наивысшей точки над линией прицеливания (около 5 дюймов) на расстоянии около 175 метров, снова пересекает линию прицеливания на 250 метрах и находится примерно на 7 дюймов ниже линии прицеливания на 300 мет-

рах. Цели могут поражаться на дальности до 300 метров без каких-либо корректировок точки прицеливания. (Несколько более высокая вероятность попадания достигается при незначительных корректировках точки прицеливания)» — [14], Figure 3-22.

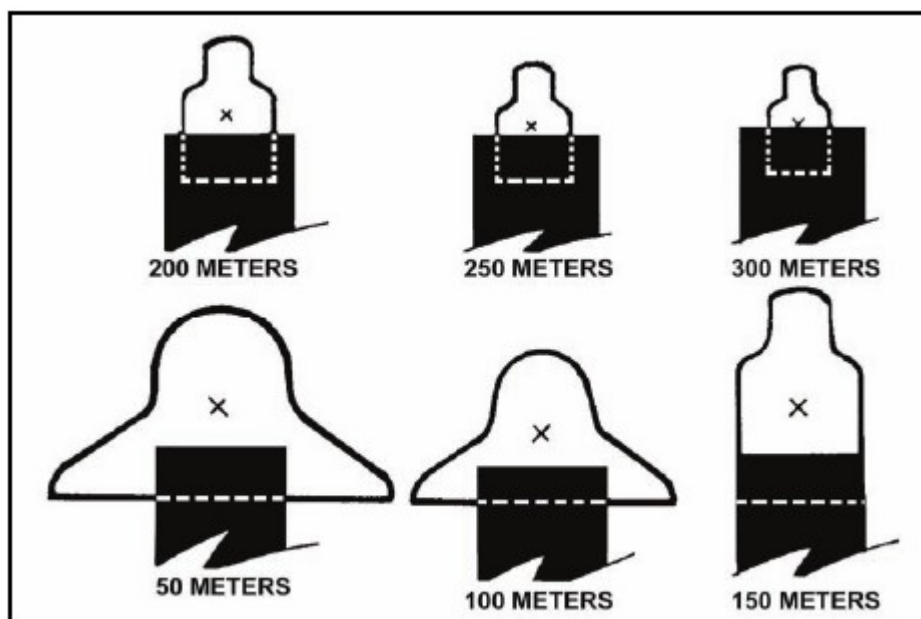
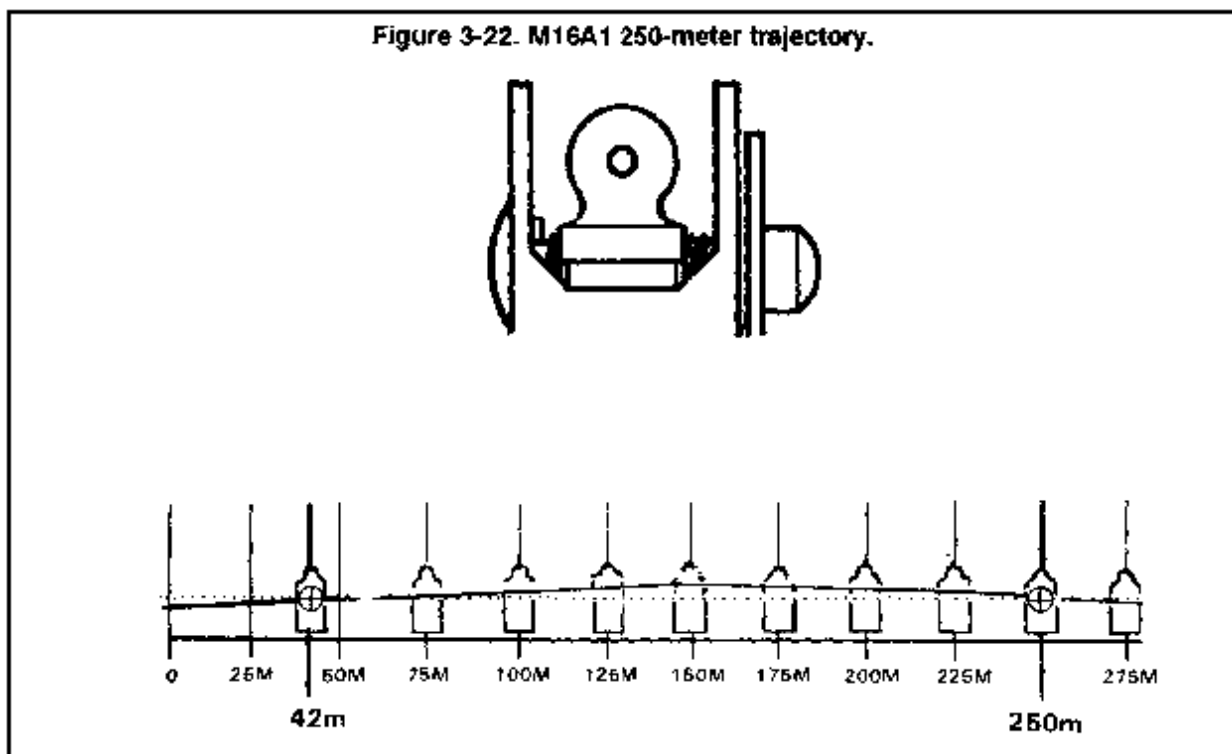


Figure 5-25. M16-/M4-series weapon aiming points.

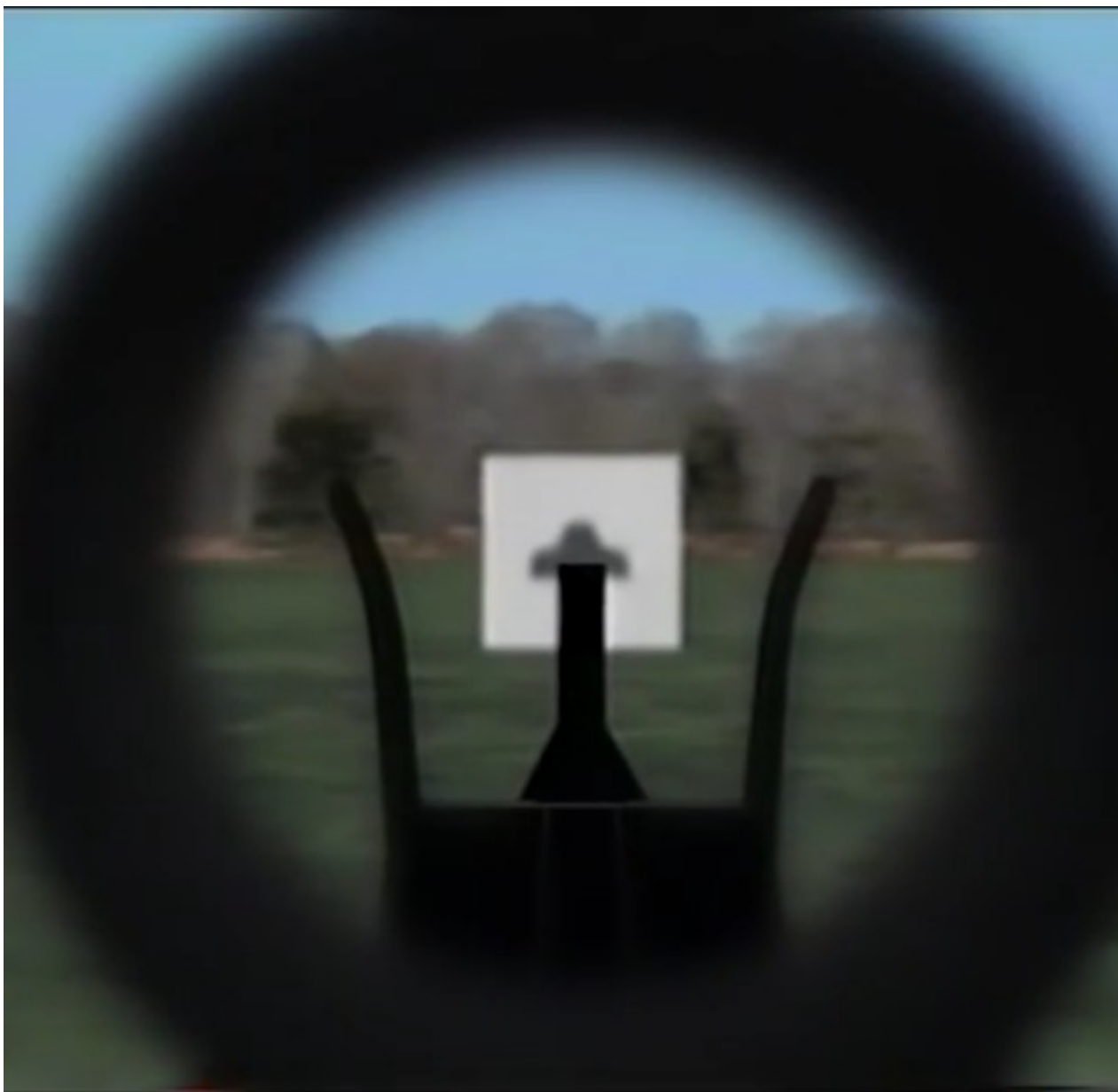
Фиг. Г.7.1.3 : Корректировка точки прицеливания — [13]

«5-70. Скорректированная точка прицеливания (Figure 5-25) предназначена для увеличения вероятности попадания при правильном применении. Однако солдаты могут запутаться, что может привести к снижению вероятности попадания. Всех солдат следует научить целиться в центр цели, если только они не уверены, что знают расстояние до цели. Если корректировка точки прицеливания сбивает солдата с толку, он должен целиться в центр цели. Указанные (на Figure 5-25) точки прицеливания помещают центр каждой группы выстрелов в центр цели (при условии идеального нуля и отсутствия других ошибок).

*ПРИМЕЧАНИЯ:*

- 1. Эти корректировки невелики и должны применяться только компетентными стрелками, которые хотят улучшить свои показатели стрельбы.*
- 2. Поскольку разница между оружием серий M16 и M4 очень мала и чтобы избежать путаницы следует использовать одни и те же скорректированные точки прицеливания независимо от того, из какого оружия ведётся стрельба» — [13].*

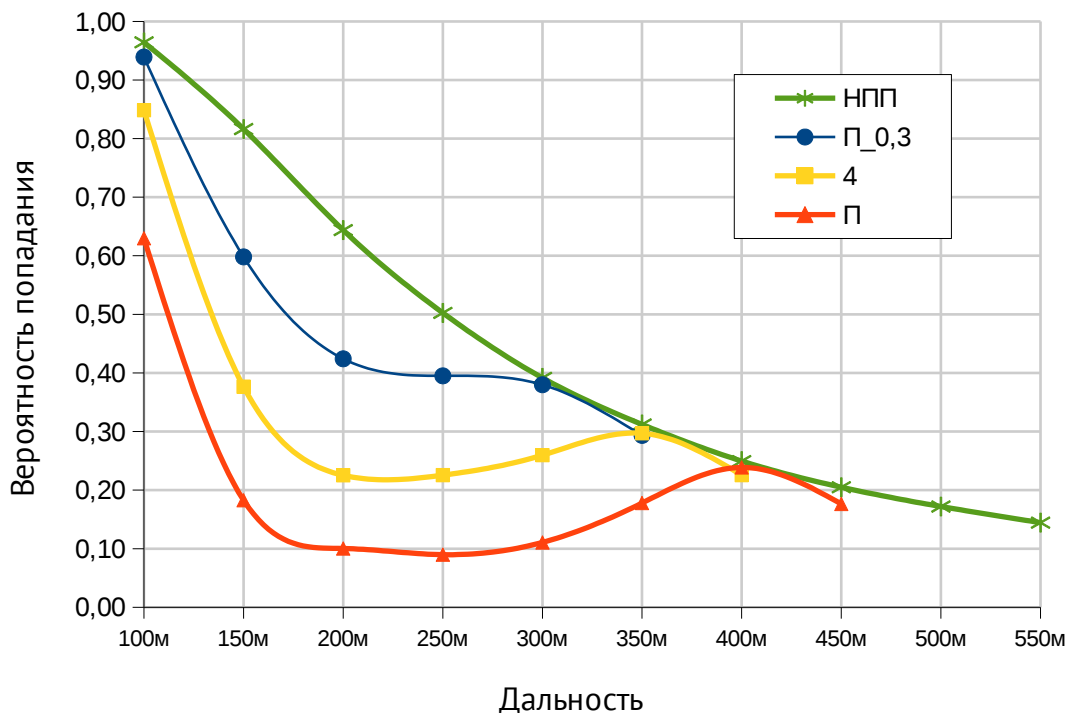




*Фиг. Г.7.1.4 : Учебный фильм по М16 [7]. Прицеливание головной фигуре немного ниже центра на дальности ~100м.*

Г.8 Вероятность попадания с разными прицелами

ВЕРОЯТНОСТЬ ПОПАДАНИЯ АК74 В МИШЕНЬ №5  
Очередью 3 патрона Лёжа с упора Средние автоматчки



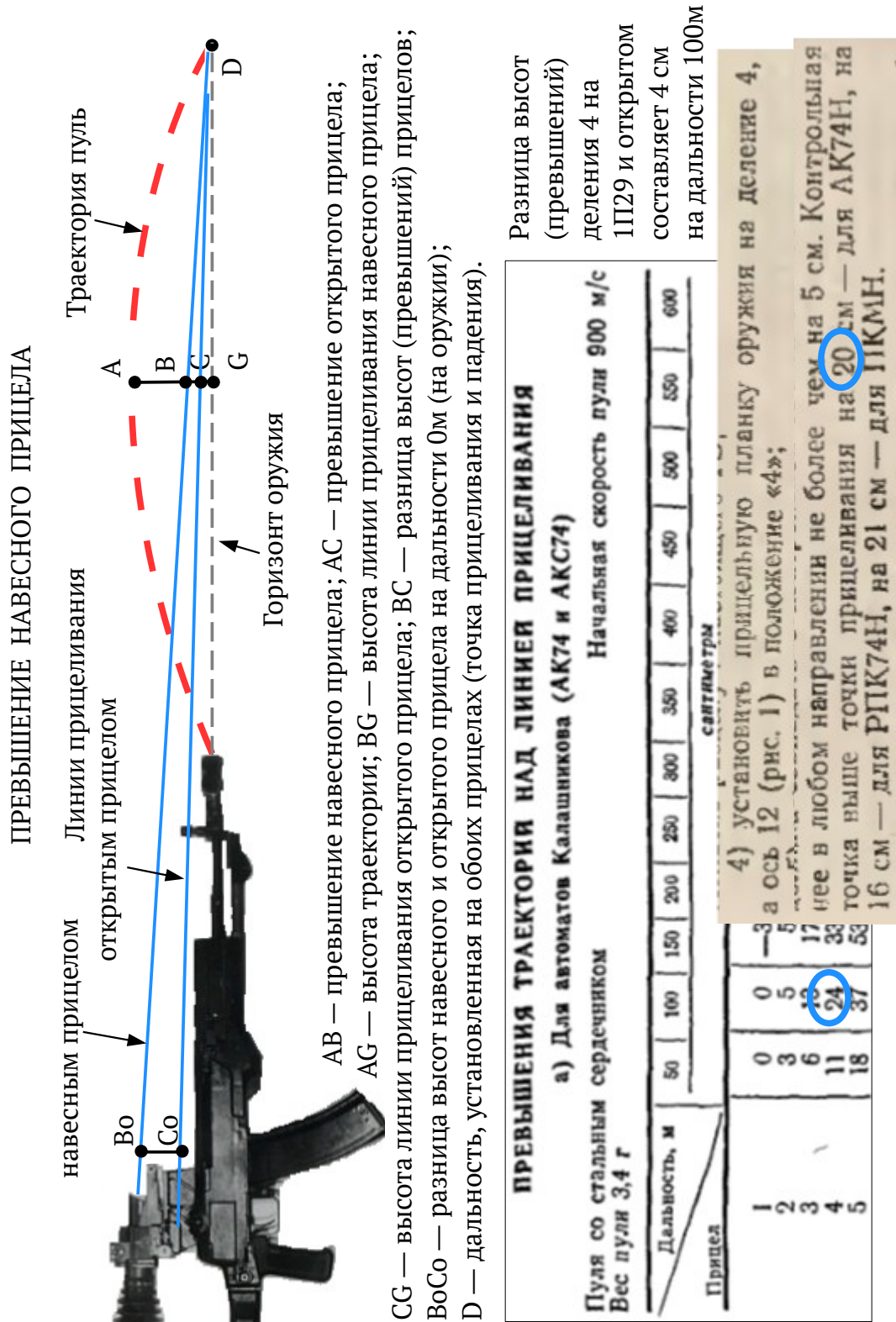
Где: НПП — недискретный пассивный прицел (в аprobации); П\_0,3 — прицел с высотой траектории 0,3 м, близкие показатели у прицела 3 (300 м); 4 — прицел 4 (400 м); П — прицел с высотой траектории 0,5 м (440 м).

| Дальность<br>м | Вероятность попадания |       |      |      | Средняя вероятность |       |      |      |
|----------------|-----------------------|-------|------|------|---------------------|-------|------|------|
|                | НПП                   | П_0,3 | 4    | П    | НПП                 | П_0,3 | 4    | П    |
| 100м           | 0,96                  | 0,94  | 0,85 | 0,63 | 0,96                | 0,94  | 0,85 | 0,63 |
| 150м           | 0,82                  | 0,60  | 0,38 | 0,18 | 0,89                | 0,77  | 0,61 | 0,41 |
| 200м           | 0,64                  | 0,42  | 0,23 | 0,10 | 0,81                | 0,65  | 0,48 | 0,30 |
| 250м           | 0,50                  | 0,40  | 0,23 | 0,09 | 0,73                | 0,59  | 0,42 | 0,25 |
| 300м           | 0,39                  | 0,38  | 0,26 | 0,11 | 0,66                | 0,55  | 0,39 | 0,22 |
| 350м           | 0,31                  | 0,29  | 0,30 | 0,18 | 0,61                | 0,50  | 0,37 | 0,22 |
| 400м           | 0,25                  |       | 0,23 | 0,24 | 0,55                |       | 0,35 | 0,22 |
| 450м           | 0,20                  |       |      | 0,18 | 0,51                |       |      | 0,21 |
| 500м           | 0,17                  |       |      |      | 0,47                |       |      |      |
| 550м           | 0,14                  |       |      |      | 0,44                |       |      |      |

| (преимущество прицелов) |           |
|-------------------------|-----------|
| 1,36                    | П_0,3 / 4 |
| 2,35                    | П_0,3 / П |
| 1,20                    | НПП/П_0,3 |
| 1,58                    | НПП / 4   |
| 2,39                    | НПП / П   |

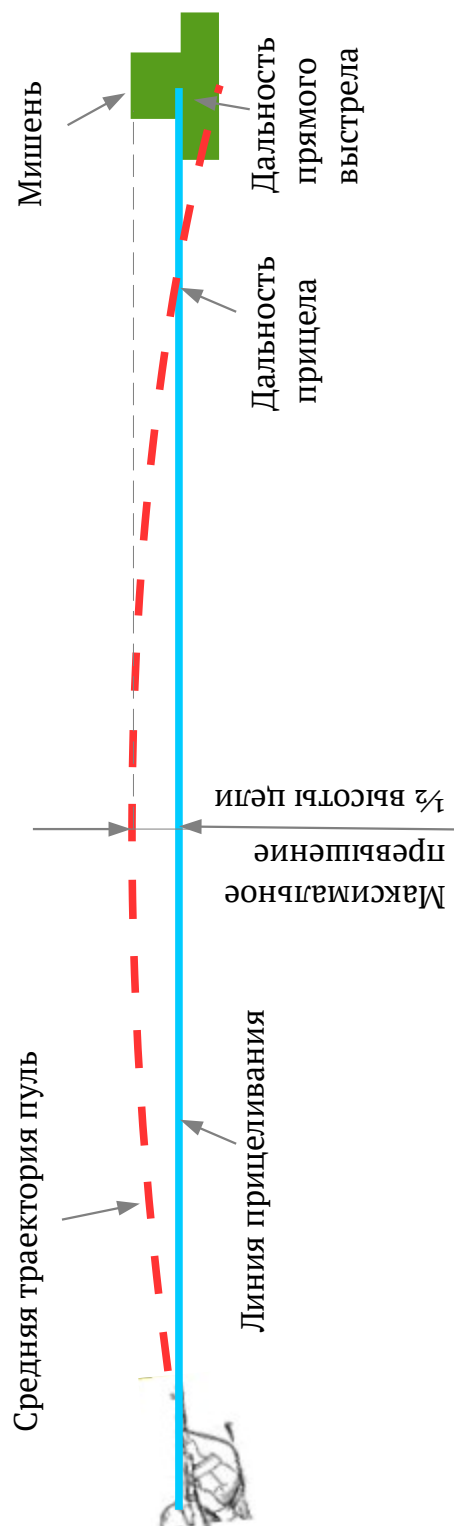
Фиг. Г.8.1.1 Вероятность попадания. Рассчитал Сватеев В.А.

**ПРИЛОЖЕНИЕ Д (справочное) - Траектории**



Фиг. Д.1.1.1 : Высота навесного прицела

ПРЯМОЙ ВЫСТРЕЛ С ПРИЦЕЛИВАНИЕМ В ЦЕНТР  
на примере АК74 по головной фигуре



Фиг. Д.1.1.2 : Траектория прямого выстрела с прицеливанием в центр цели. Так прицеливаются винтовками серии М16-М4 — п. Г.7 на стр. 53

---

**ПРИЛОЖЕНИЕ Е (справочное) -  
Рекомендации по приведению некоторых навесных  
прицелов**

**Е.1 Коллиматорный 1П87**

РЕКОМЕНДУЮ

— для сетки РЭ 2015 г. штрихи привести к превышению Таблица 3 на стр. 10 и прицеливаться штрихами в центр по п. 2.4 на стр. 4, то есть, помещать центр любой цели посередине между штрихами;

— для сетки РЭ 2020 г. «точку» привести к превышению Таблица 3 на стр. 10 и прицеливаться в центр по п. 2.4 на стр. 4.

ОБОСНОВАНИЕ

Е.1.1 Прицел 1П87 может иметь одну из двух прицельных сеток:

1) «точка» на 100 м, «два штриха с разрывом» на 300 м и «точка» на 500 м — Фиг. Е.1.3.1 на стр. 62;

2) «точка» в центре окружности из точек и два штриха, причём дальности ни точки, ни штрихов в руководстве по эксплуатации (РЭ) не указаны — Фиг. Е.1.4.1 на стр. 65.

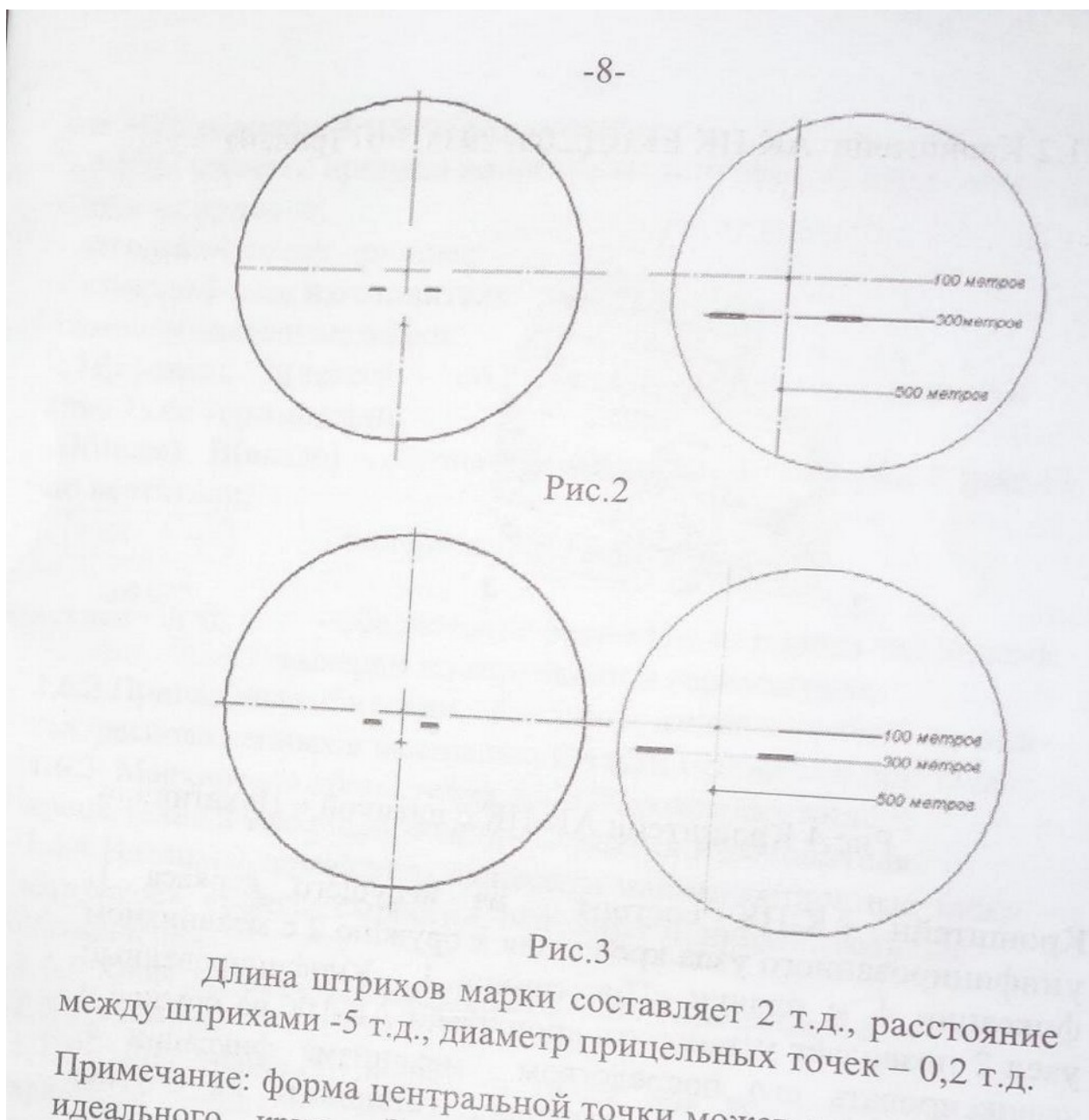
Первая сетка не имеет знака для прямого выстрела, при этом имеет большие не поражаемые зоны внутри прицельной дальности 500 м, что недопустимо — п. Е.1.3 на стр. 62.

У второй сетки центральная точка приводится к превышению, в точности соответствующему открытому прицелу 3 и для 5,45-мм автомата, и для 7,62-мм — Фиг. Е.1.4.2 на стр. 66. Но 1П87 устанавливается выше открытого прицела и у него для дальности 300 м превышение должно быть меньше, чем у открытого — Фиг. Д.1.1.1 на стр. 59. Поэтому, если следовать РЭ, то прицел будет приведён к дальности больше 300 м и пригоден только для прицеливания в нижний край цели. Но сам производитель признаёт, что «форма точки может отклоняться от идеального круга» — Фиг. Е.1.4.1 на стр. 65. И как наводить в нижний край (под обрез) бесформенное пятно — вопрос.

Е.1.2 Наводить «точку» в нижний край не логично, стрелки обычно наво-

дят её в центр цели, но тогда с прицелом по РЭ «больше 300 м» траектория выше головной фигуры на ~15 см и стрельба неэффективна как у П\_0,5 — п. Г.8 на стр. 58.

Е.1.3 По РЭ 2015 года



Фиг. Е.1.3.1 Прицельная сетка 1П87 для 5,45-мм (Рис.2) и 7,62-мм (Рис.3) автоматов, РЭ 2015г - [8].

Как видим, прицельная сетка (марка) 1П87 содержит три прицельных знака:

- на дальность 100 м – точка диаметром 0,2 т.д.;
- на дальность 300 м – два штриха длиной по 2 т.д. и расстоянием между ними 5 т.д.;
- на дальность 500 м – точка диаметром 0,2 т.д.

Отсутствует прицельный знак для прямого выстрела

Для 5,45-м автомата дальность прямого выстрела по головной фигуре составляет 357 м, но такого прицельного знака нет. Нет даже знака 440 или 400 м для прямого выстрела по грудной фигуре.

Для 7,62-мм автомата прицел П на открытом прицеле округлён до прицела 3 (300 м). Но на 1П87 использовать знак 300 м (штрихи) для прямого выстрела проблематично, ведь прицелом 3 наводить надо в нижний край цели (под обрез). А между штрихами расстояние (пробел) составляет 5 т.д., что равно угловой ширине фигуры человека всего на дальности 100 м ( $0,5\text{м} \cdot 1000 / 100$ ). На дальности же 300 м, которой соответствуют штрихи, человек в 3 раза уже пробела, поэтому наводить в его нижний край надо пустоту. Надо домысливать отрезок, соединяющий эти штрихи, и уже этот отрезок наводить в нижний край цели. Домысливание всегда неточно, поэтому ошибка наводки в нижний край цели увеличена.

Если же штрихи 300 м наводить по середине высоты цели, то траектория 5,45-мм автомата (высота 20 см) поднимется выше головной фигуры ( $30\text{см} / 2 = 15\text{см}$ ), а траектория 7,62-м автомата (высота 34 см) – выше не только головной, но и грудной фигуры ( $50\text{см} / 2 = 25\text{см}$ ), и пулемёта ( $55\text{см} / 2 = 27,5\text{см}$ ).

Таким образом, стрелять можно только подбирая прицельный знак соответственно дальности до цели.

#### Не поражаемые зоны

Но шаг между прицельными знаками составляет 200 м, что вдвое больше шага на открытом прицеле АК74. В результате ошибка округления установки прицела увеличилась вдвое. При наводке всех прицельных знаков в центр цели глубина поражения указана в Фиг. Е.1.3.2.

| Глубина поражения, м |                                    |     |                          |      |                                       |      |
|----------------------|------------------------------------|-----|--------------------------|------|---------------------------------------|------|
| Прицельный знак      | Головная фигура мишени № 5, 5а, 5б |     | Пулемёт Мишени № 10, 10а |      | Ростовая (бегущая) мишени № 8, 8а, 8б |      |
|                      | высота, см                         | 30  | высота, см               | 55   | высота, см                            | 150  |
|                      | от                                 | до  | от                       | до   | от                                    | до   |
| 100 м                | 0                                  | 217 | 0                        | ~260 | 0                                     | ~320 |
| 300 м                | 210                                | 344 | 0                        | 370  | 0                                     | ~470 |
| 500 м                | 476                                | 518 | 456                      | 533  | 0                                     | 579  |

*Фиг. Е.1.3.2 Рассчитал Сватеев В.А. исходя из превышений траекторий над линией прицеливания — Таблицы стрельбы ГРАУ [9].*

Фиг. Е.1.3.2 показывает, что 1П87 обеспечивает поражаемую зону:

— по головной фигуре до 344 м при условии, что стрелок может глазомерно определить дальность 210-217 м, когда надо переходить со знака 100 на знак 300 м или наоборот; **от 344 до 476 м не поражаемая зона;**

— по пулемёту и грудной фигуре до 370 м; от 370 до 456 м не поражаемая зона;

— ростовая фигура - единственная цель, по которой 1П87 обеспечивает поражаемую зону на все 500 м при своевременном переходе с одного прицельного знака на другой.

Невозможно определить дальность до цели

Как показано выше, необходим своевременный переход с одного прицельного знака на другой, то есть необходимо точное определение дальности до цели.

Но ни один элемент сетки не равен ни высоте, ни ширине фигуры человека ни на дальности прицельных знаков, ни на дальности прямого выстрела. Определение дальности возможно только самым неточным способом - глазомерным. Для более-менее правильного глазомерного определения дальности, тем более через прицел, требуются постоянные тренировки личного состава.

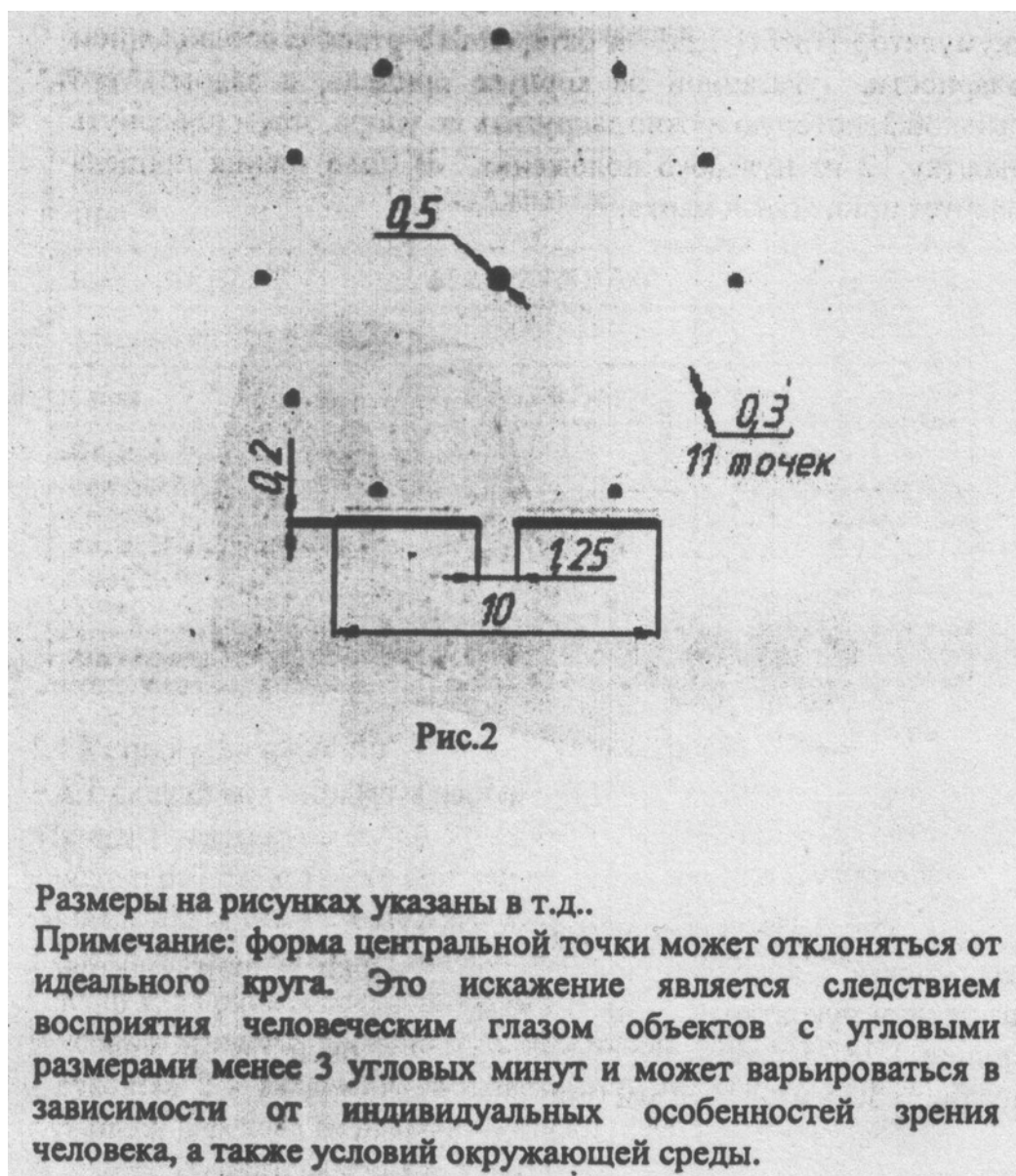
Куда наводить прицельные знаки?

Ещё при апробации данной прицельной сетки в НИЦ СОТИ Общевойсковой академии ВС РФ в 2017 г. руководитель апробации отмечал, что солдаты постоянно спрашивают куда какую метку наводить - в центр или в нижний край цели.



Если точки логично наводить в центр цели, то куда наводить штрихи, а точнее – середину пробела между ними – на уровне центра цели или нижнего края цели? Как показано выше, при попытке использовать штрихи для прямого выстрела наведение в нижний край цели неточно, а на уровне середины цели – неэффективно, траектория выходит выше цели.

Е.1.4 По РЭ 2020 года



Фиг. Е.1.4.1 : Прицельная сетка 1П87, РЭ 2020г — [10].

Приведение к нормальному бою.

Центральной точкой прицеливаться в центр креста проверочной мишени — Фиг. Е.1.4.2, где контрольная точка выше точки прицеливания:

— для 5,45-мм автомата на 13 см, что равно превышению открытого прицела 3 — [9], Таблица 11;

— для 7,62-мм автомата на 25 см, что равно превышению открытого прицела 3 — [9], Таблица 12.

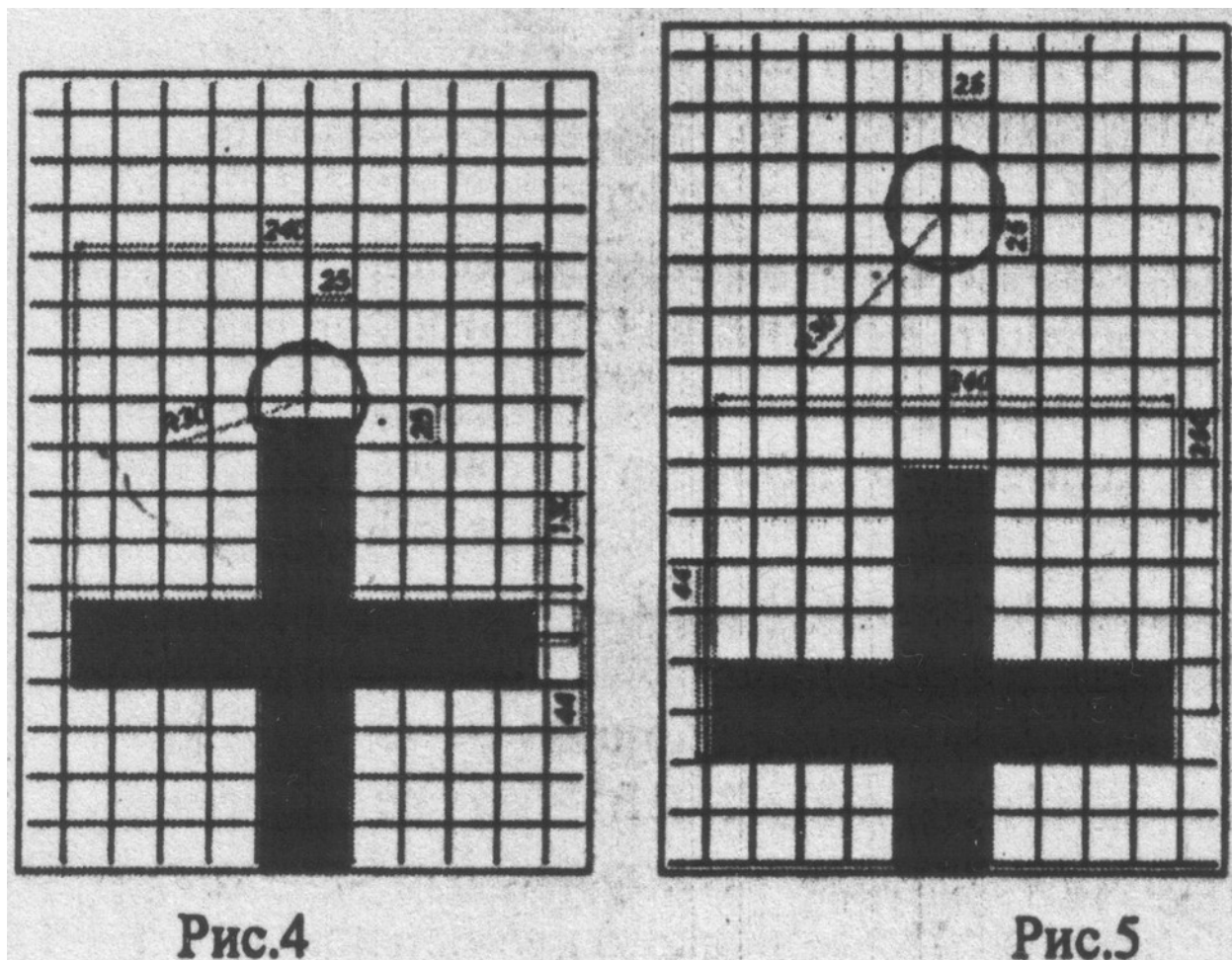


Рис.4

Рис.5

Фиг. Е.1.4.2 : Проверочная мишень 1П87, 5,45-мм автома-  
ты слева, 7,62-мм справа — [10]

Но 1П87 устанавливается существенно выше открытого прицела — Фиг. Е.1.4.3. Потому превышение  $\Delta_{100}$  должно быть меньше, чем у открытого прицела. То есть, с указанными в РЭ превышениями получаются траектории дальше 300 м.

Для 7,62-мм автомата дальность прямого выстрела даже с прицеливанием в нижний край равна 300 м — Таблица 2 на стр. 9 —, поэтому траектория дальше 300 м неприемлема.

Для 5,45-мм автомата траектория несколько дальше 300 м приемлема для

прямого выстрела с прицеливанием в нижний край — Таблица 2 на стр. 9. Но прицельный знак «точка» 1П87 логично наводить в центр цели, не зря же при приведении к нормальному бою требуется наводить в центр креста — Фиг. Е.1.4.2 и [10]. А с прицеливанием в центр цели траектория больше 300 м будет иметь высоту больше 20 см и при прицеливании в центр будет выше головной фигуры более чем на 5 см, следовательно, будет иметь вероятность попадания как у прицела 4 с прицеливаем в нижний край цели, то есть, в 1,36 раза хуже П<sub>0,3</sub> — п. Г.8 на стр. 58.



*Фиг. Е.1.4.3 : 1П87 на автомате*

Вывод: указанные в руководстве 1П87 превышения неэффективны для поражения головной фигуры. Надо применять превышения из Таблица 3 на стр. 10.

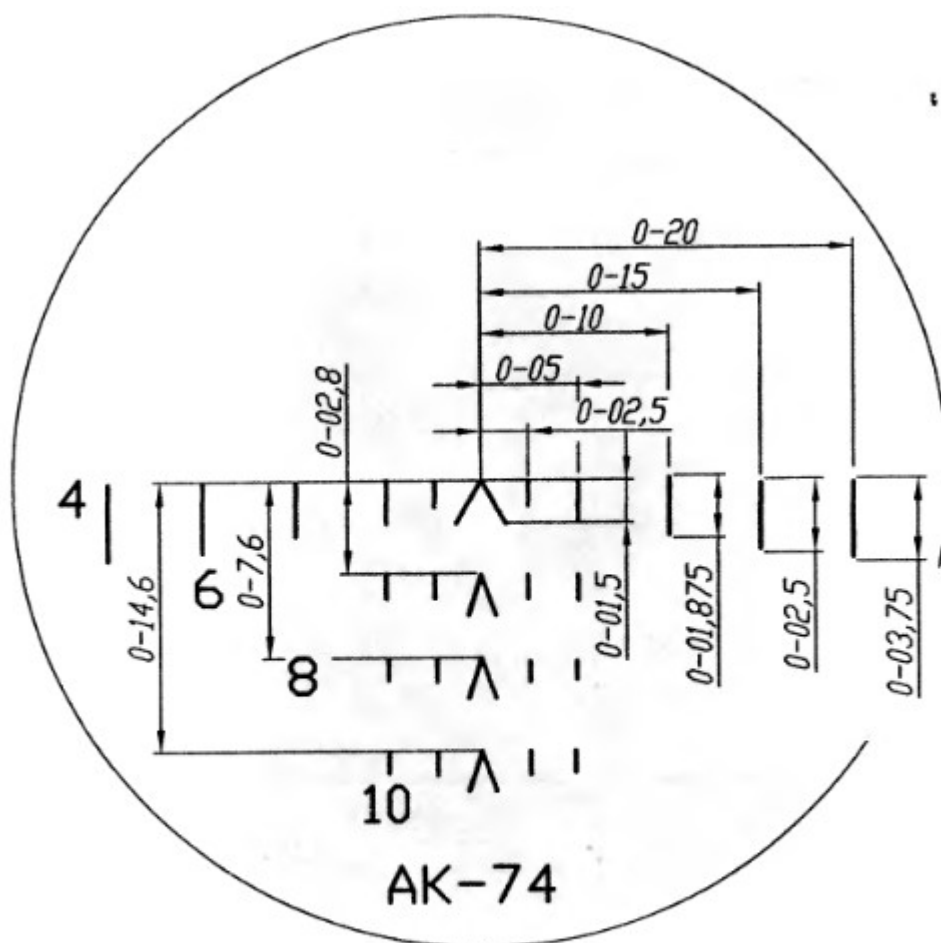
## Е.2 Ночной 1ПН93

### РЕКОМЕНДАЦИЯ

Прицельный знак 4 привести по Таблица 2 на стр. 9 и прицеливаться в нижний край по п. 2.3 на стр. 3.

### ОБОСНОВАНИЕ

Е.2.1 Сетка не имеет прицельных знаков меньше 4 — Фиг. Е.2.1.1, но прицел 4 неэффективен — п. Г.8 на стр. 58. Знак «угол вверх» удобен и рекомендован в самом РЭ для прицеливания в нижний край цели — Фиг. Е.2.1.2.



Фиг. Е.2.1.1 Вид поля зрения 1ПН93-2 АК-74 — [11]

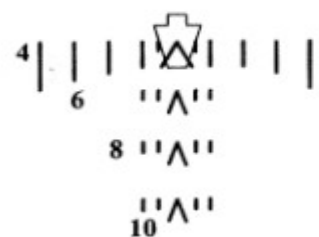
Знаки меньше 4 отсутствуют



Д= до 400 м грудная фигура



Д= до 400 м бегущая фигура



Д= 400 м бегущая фигура



Д= 600 м бегущая фигура



Д= 800 м бегущая фигура



Д=1000 м бегущая фигура

Фиг. Е.2.1.2 Прицеливание по РЭ — [11].

Так же надо прицеливаться с 1ПН93-2 после приведения угольника 4 к превышению по Таблица 2, только вместо дальности 400 м до дальности, указанной в той таблице

### Е.3 Коллиматорный 1П63

#### РЕКОМЕНДАЦИЯ

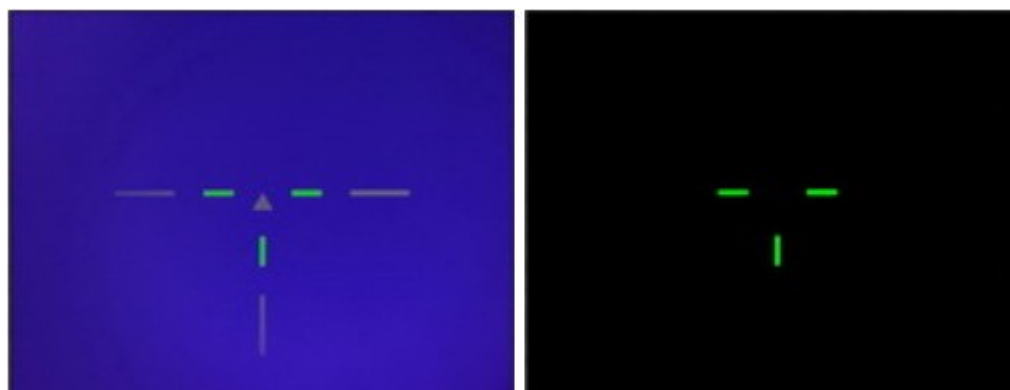
Привести верхний угол треугольника по Таблица 3 на стр. 10 и прицеливаться в центр по п. 2.4 на стр. 4. Ночью центр цели помещать между горизонтальными штрихами — Фиг. Е.3.1.2, справа и п. А.2 на стр. 28.

#### ОБОСНОВАНИЕ

Прицел самостоятельно меняет прицельный знак в зависимости от освещённости: днём это треугольник, удобный для прицеливания как в центр — Фиг. Е.3.1.1 —, так и в нижний край. Но ночью это разорванное перекрестье, удобное для прицеливания только в центр цели — Фиг. Е.3.1.2, справа.



Фиг. Е.3.1.1 Прицельный знак 1П63 днём



Фиг. Е.3.1.2 Прицельный знак 1П63 слева — в сумерках, справа — ночью



Фиг. Е.3.1.3 : Коллиматорный прицел 1П63 на АК74М

#### Е.4 Оптический 1П29

##### РЕКОМЕНДАЦИЯ

Прицел 4 (установку маховика 4) привести по Таблица 3 на стр. 10 и прицеливаться в центр по п. 2.4 на стр. 4.

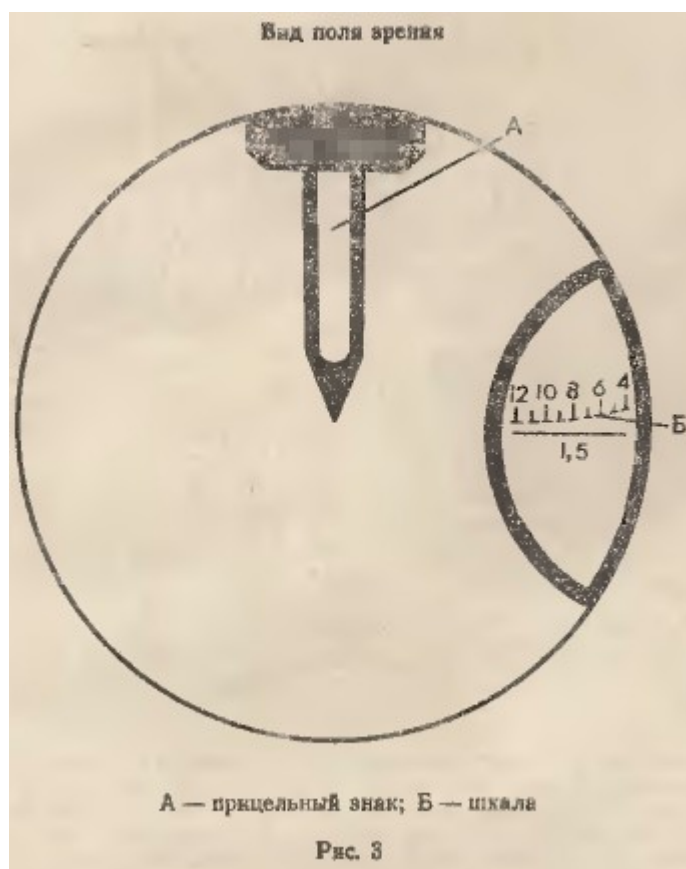
##### ОБОСНОВАНИЕ

Е.4.1 Не имеет положения маховичка дальности меньше 4 (400 м) — Фиг. Е.4.2.1.

Е.4.2 Неудачный прицельный знак «угол вниз» — Фиг. Е.4.2.2, который при прицеливании в нижний край цели перекрывает всю цель, особенно в сумерках. Поэтому при прицеливании в нижний край обычными станут ошибки прицеливания ниже нижнего края цели.

|                       |                               |
|-----------------------|-------------------------------|
| Углы прицеливания, м: |                               |
| для АК74Н и РПК74Н    | от 400 до 1000<br>через 100 м |
| для ПКМН              | от 400 до 1200<br>через 100 м |

Фиг. Е.4.2.1 Минимальная дальность 400м - [12]



Фиг. Е.4.2.2 : Прицельный знак 1П29 — [12]

- 4) установить прицельную планку оружия на деление 4, а ось 12 (рис. 1) в положение «4»;
- 5) навести оружие по механическому прицелу в точку прицеливания на расстояние 100 м (по той же мишени, что и для приведения оружия к нормальному бою);
- 6) проверить совпадение острия прицельного знака изделия с той точкой прицеливания, что и по механическому прицелу;

Фиг. Е.4.2.3 : К нормальному бою приводится с прицелом 4, потому что привычный прицел 3 отсутствует — [12]

При нормальной кучности боя средняя точка попадания должна совпадать с контрольной точкой или отклоняться от нее в любом направлении не более чем на 5 см. Контрольная точка выше точки прицеливания на 20 см — для АК74Н, на 16 см — для РПК74Н, на 21 см — для ПКМН.

Фиг. Е.4.2.4 : Превышения 1П29 при приведении к нормальному бою с прицелом 4 — [12]