

«Утверждаю»

«Согласовано»

М.П. « » _____ 2022 г.

« » _____ 2022 г.

ПРИВЕДЕНИЕ ОРУЖИЯ К НОРМАЛЬНОМУ БОЮ ПО СТП ДВУХ СЕРИЙ ПО 4 ВЫСТРЕЛА

Методика экспериментальных стрельб

Оглавление

1	Цель эксперимента.....	1
2	Задачи эксперимента.....	1
3	Общие указания.....	2
4	Порядок выполнения задачи "Исследовать отклонения от контрольной точки СТП серий и СТП двух серий по 4 выстрела до и после корректировки прицела.".....	2
5	Порядок выполнения задачи "Определить ошибку приведения к нормальному бою по СТП двух серий по 4 выстрела.".....	4
6	Личный состав, оружие и патроны.....	4
	Приложение А. (обязательное) - Рисунки.....	6
	Приложение Б. (обязательное) - Ведомость.....	8

1 Цель эксперимента

1.1 Сравнить ошибку приведения оружия к нормальному бою по средней точке попадания (СТП) двух серий по 4 выстрела с ныне применяемым способом одна серия 4 выстрела.

2 Задачи эксперимента

2.1 Исследовать отклонения от контрольной точки СТП серий и СТП двух серий по 4 выстрела до и после корректировки прицела.

2.2 Определить ошибку приведения к нормальному бою по СТП двух серий по 4 выстрела.

2.3 Исследование провести на оружии:

- а) АК74 или АК-12 с секторным прицелом;
- б) ПКМ или ПКП с секторным прицелом;
- в) СВД с оптическим прицелом.

3 Общие указания

3.1 Допустить на стрельбы разработчика Сватеева Виктора Алексеевича в качестве консультанта.

3.2 За организацию стрельб и соблюдение мер безопасности отвечает руководитель стрельбы.

3.3 Стрельбище, мишени, оружие и прицелы подготовить и применять как указано для приведения к нормальному бою в соответствующих руководствах, Учитывая цель эксперимента перед стрельбами оружие к нормальному бою не приводить, желательно использовать оружие, требующее приведения к нормальному бою.

4 Порядок выполнения задачи "Исследовать отклонения от контрольной точки СТП серий и СТП двух серий по 4 выстрела до и после корректировки прицела."

4.1 Стрелку принять требуемое для приведения оружия положение (изготовку) лёжа с упора и произвести в новую мишень первую серию 4 одиночных выстрела тщательно прицеливаясь, после чего встать. Попадания (пробоины) первой серии пометить цифрой 1.

Производящим стрельбу осматривать мишени или сообщать им, куда попадают пули, не разрешается.

4.2 Стрелку повторно занять положение для стрельбы и произвести вторую серию 4 одиночных выстрела в ту же мишень. Попадания (пробоины) второй серии пометить цифрой 2.

Примечание: Повторное занятие положения для стрельбы новой серии необходимо потому, что стрелок каждый раз изготавливается к стрельбе несколько иначе и требуется усреднить эту ошибку.

4.3 Если каждая из двух серий не помещается в круг диаметром 15 см у

автомата или пулемёта или в круг диаметром 8 см у СВД, то это оружие, если оно неисправно, или этого стрелка, если он не обучен кучной стрельбе, от участия в эксперименте отстранить и его результаты не засчитывать.

4.4 Определить средние точки попадания первой серии СТП-1 и второй серии СТП-2 используя любой из известных способов - А.2.

При определении СТП понятие оторвавшейся пробоины не применять, учитывать все попадания. Только в случае, если стрелок произвёл неприцельный выстрел, всю серию не засчитывать и стрелять её повторно.

4.5 Найти середину между СТП-1 и СТП-2, которая будет средней точкой попадания двух серий выстрелов СТП-1+2.

4.6 Измерить в миллиметрах отклонение СТП-1, СТП-2 и СТП-1+2 от контрольной точки КТ и занести в ведомость - Приложение Б.

4.7 Если отклонение СТП-1+2 у автомата или пулемёта больше 30 мм, а у СВД больше 20 мм, то измерить требуемые корректировки прицела по горизонтали КГ и по вертикали КВ, определить по руководству прицела и указать на мишени какой механизм прицела в какую сторону и на сколько надо сдвинуть (повернуть) для корректировки.

Если отклонение СТП-1+2 меньше указанного выше значения, то на мишени указать "корректировка не требуется", корректировку прицела не производить и продолжить стрельбу как указано далее.

Например, на рисунке А.1 СТП-1 и СТП-2 найдены по варианту б) из рисунка А.2. СТП-1+2 найдена как середина между СТП-1 и СТП-2. Отклонение СТП-1+2 от КТ (расстояние по прямой) больше 30 мм, поэтому измерены требуемые корректировки по горизонтали КГ и по вертикали КВ, по руководству АК74 определены и указаны на мишени требуемые манипуляции: "мушку <сдвинуть> вправо на 1,2 мм и <вывернуть> вверх на 3/4 оборота".

4.8 Скорректировать прицел как указали на мишени.

4.9 После корректировки прицела стрелку в третий раз занять положение для стрельбы и произвести третью серию 4 одиночных выстрела в ту же мишень, после чего встать. Попадания серии пометить цифрой 3.

4.10 Стрелку в четвёртый раз занять положение для стрельбы,

произвести четвёртую серию 4 одиночных выстрела в ту же мишень.

4.11 Определить средние точки попадания третьей серии СТП-3 и четвёртой серии СТП-4 используя любой из известных способов - А.2.

4.12 Найти середину между СТП-3 и СТП-4, которая будет средней точкой попадания двух этих серий выстрелов СТП-3+4.

4.13 Измерить в миллиметрах отклонение СТП-3, СТП-4 и СТП-3+4 от контрольной точки КТ и занести в ведомость - Приложение Б.

5 Порядок выполнения задачи "Определить ошибку приведения к нормальному бою по СТП двух серий по 4 выстрела."

5.1 По каждому типу оружия из п. 2.3:

5.1.1 Определить характер рассеивания отклонений СТП-3+4. Если рассеивание не является нормальным, то найти причину и устранить её. Если причина в недостатках при стрельбе, то повторить стрельбу.

5.1.2 При нормальном рассеивании и наличии оторвавшихся худших (наибольших) отклонений исключить их, но не более 1/4 от числа всех результатов (мишеней).

5.1.3 Максимальное отклонение из оставшихся считать ошибкой приведения оружия к нормальному бою по СТП двух серий по 4 выстрела - пример в Приложение Б.

5.1.4 Сравнить полученную ошибку с ошибкой, допускаемой руководством по соответствующему прицелу или оружию при приведении одной серией 4 выстрела.

6 Личный состав, оружие и патроны

6.1 Стрельбу произвести стрелками, допущенными к приведению соответствующего оружия к нормальному бою.

Допускается вместо фамилий стрелков в ведомостях учёта результатов указывать их порядковый номер - Приложение Б. Порядковый номер у каждого стрелка должен быть уникальным, чтобы можно было сравнить результаты по типам оружия у тех стрелков, которые допущены к приведению нескольких типов оружия.

6.2 Для значимого результата необходимо не менее 10 единиц, а для достоверного результата - не менее 20 единиц каждого типа оружия из п. 2.3, и такое же количество стрелков по каждому типу оружия.

6.3 Патронов 16 шт на каждую единицу оружия плюс запас 2 патрона на каждую единицу оружия для исправления возможных неприцельных выстрелов.

Приложения:

Приложение А. (обязательное) - Рисунки

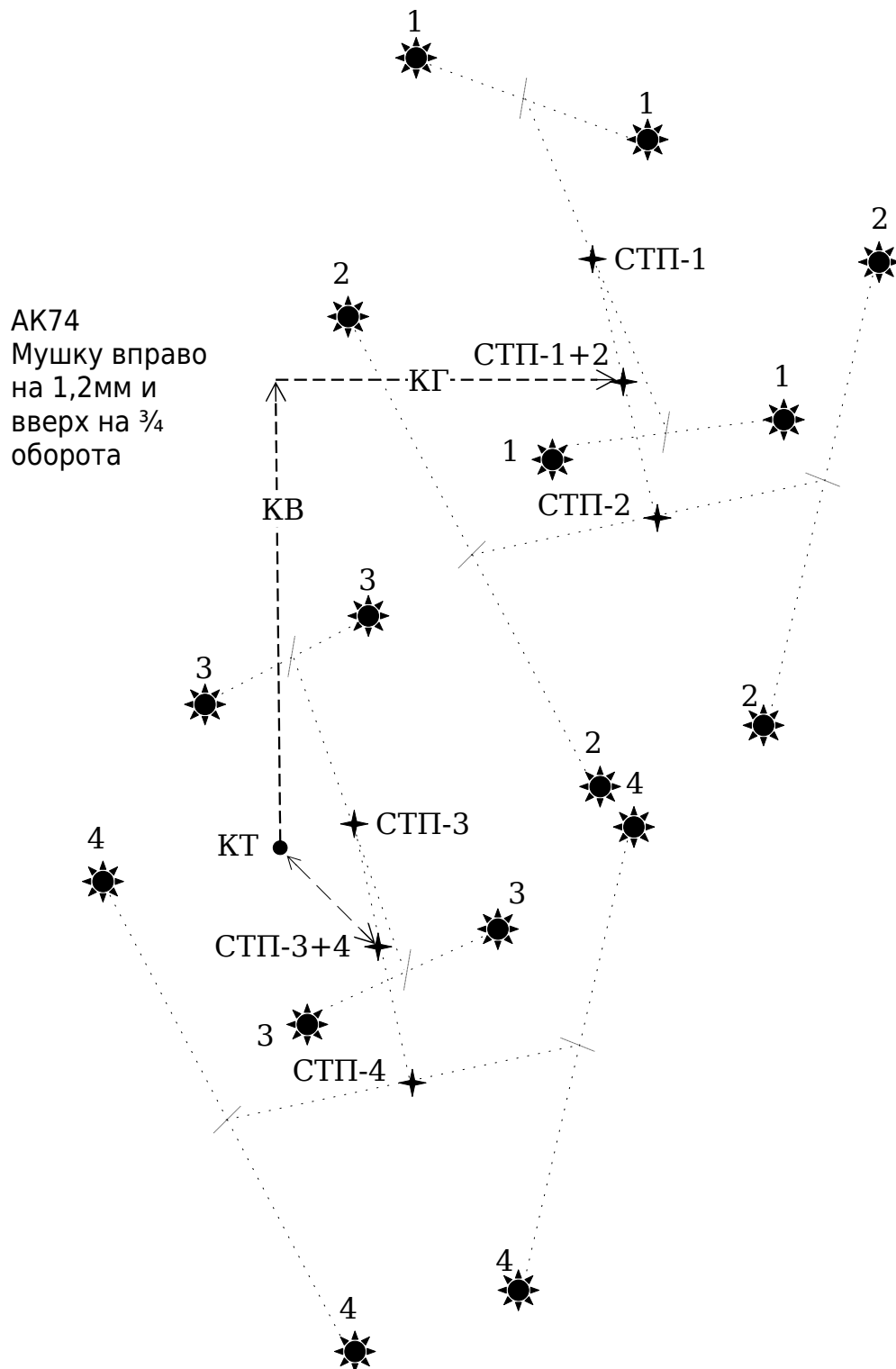
Приложение Б. (обязательное) - Ведомость

Разработчик методики

В.А. Сватеев

23 марта 2022 г.

Приложение А. (обязательное) - Рисунки



А.1 - *Определение средних точек попадания и корректировки прицела*

Где:

1, 2, 3, 4 — попадания (пробоины) соответственно первой, второй, третьей и четвертой серии выстрелов;

СТП-1, СТП-2, СТП-3, СТП-4 — средние точки попадания соответственно первой, второй, третьей и четвертой серии;

СТП-1+2 — средняя точка попадания первых двух серий;

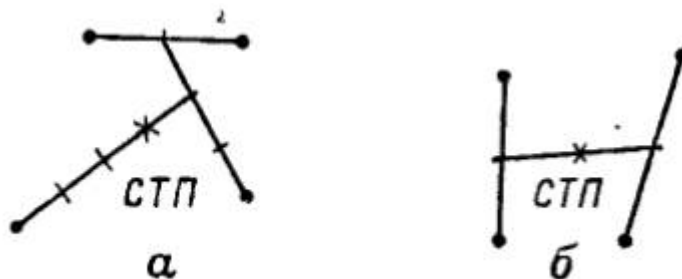
СТП-3+4 — средняя точка попадания третьей и четвертой серий;

КТ — контрольная точка;

КГ — требуемая корректировка прицела по горизонтали;

КВ — требуемая корректировка прицела по вертикали.

Показано отклонение от КТ для СТП-3+4; отклонение других СТП измерять аналогично от соответствующей СТП.



*А.2 — Известные из уровня техники способы определения
средней точки попадания*

Приложение Б. (обязательное) - Ведомость

ВЕДОМОСТЬ УЧЁТА РЕЗУЛЬТАТОВ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ СТРЕЛЬБ

ПРИМЕР

Тема: «Отклонение от КТ СТП двух серий по 4 выстрела»

Положение	лёжа с упора
Оружие, патрон	АК74, ПС
Дальность	100 м

В/ч	
Дата	
Прицел	секторный

Температура, °C	min	5	max	15
Ветер, м/сек:	слева	3	справа	0
	встречный	0	попутный	4

Поправка прицеливания		
Куда	На сколько	ед.изм
нет		
нет		
нет		

Стрелок	Отклонение от КТ, мм					
	СТП-1	СТП-2	СТП-1+2	СТП-3	СТП-4	СТП-3+4
№1	63	57	60	50	33	30
№2	10	46	34	17	29	13
№3	25	16	12	38	25	25
№4	63	57	60	50	33	28
№5	10	46	34	17	29	16
№6	25	16	12	38	25	20
№7	63	57	60	50	33	19
№8	10	46	34	17	29	20
№9	25	16	12	38	25	24
№10	63	57	60	50	33	26
№11	10	46	34	17	29	15
№12	25	16	12	38	25	45
№13	63	57	60	50	33	21
№14	10	46	34	17	29	21
№15	25	16	12	38	25	19
№16	63	57	60	50	33	51
№17	10	46	34	17	29	22
№18	25	16	12	38	25	21
№19	10	46	34	17	29	22
№20	25	16	12	38	25	17

Разработчик методики _____

Руководитель стрельбы на участке _____

Старший руководитель стрельбы _____

Командир части _____

М.П.

(подпись, звание, Фамилия И.О.)

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОШИБКИ ПРИВЕДЕНИЯ

ПРИМЕР

Отклонение, мм	Штук
13	1
14	0
15	1
16	1
17	1
18	0
19	2
20	2
21	3
22	2
23	0
24	1
25	1
26	1
27	0
28	1
29	0
30	1
31	0
32	0
33	0
34	0
35	0
36	0
37	0
38	0
39	0
40	0
41	0
42	0
43	0
44	0
45	1
46	0
47	0
48	0
49	0
50	0
51	1



ВЫВОДЫ:

1. График имеет максимум в центре и примерно одинаковые восходящую и нисходящую части, следовательно, рассеивание имеет нормальный тип.
2. Два оторвавшихся отклонения 45 и 51 мм необходимо отбросить.
3. Из оставшихся максимальным является отклонение 30 мм, которое и является ошибкой приведения по СТП двух серий по 4 выстрела.

Разработчик методики _____

Проанализировал результаты _____

Командир части _____

М.П.

(подпись, звание, Фамилия И.О.)