

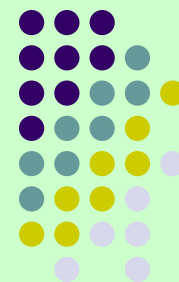
Тема 4. Правила стрельбы.

Занятие 1. Правила стрельбы из автомата по неподвижным и появляющимся целям .

УЧЕБНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Классификация целей на поле боя.
2. Измерение углов, формула "Тысячной" и ее практическое применение.
3. Исходные установки для стрельбы. Порядок назначения исходных установок. Правила стрельбы из автомата.
4. Корректирование огня. Способы корректирования по направлению и высоте.





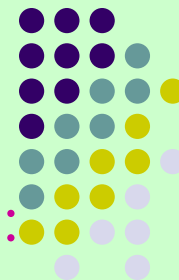
1 Вопрос


Классификация целей на поле боя.

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ:

Для успешного выполнения задач в бою необходимо:

- непрерывно наблюдать за полем боя;
- быстро и правильно подготавливать данные для стрельбы;
- умело вести огонь по всевозможным целям в различных условиях боевой обстановки как днем так и ночью;
- наблюдать за результатами огня и умело его корректировать;
- следить за расходом боеприпасов в бою и принимать меры к своевременному их пополнению.






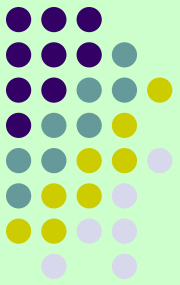
Цель - объект противника, намеченный для поражения. Обнаруженные цели должны оцениваться по степени важности и опасности. Важными целями принято считать такие цели которые по своим огневым возможностям способны нанести существенные потери нашим подразделениям или поражение которых в данных условиях может облегчить и ускорить выполнение боевой задачи.

Важными целями являются: огневые средства, ПТУР, танки, САУ, вертолеты, противотанковые орудия и ружья, боевые машины пехоты, БТР, пулеметы, наблюдательные пункты, РЛС и т.п.

Когда важные огневые средства противника находятся от наших подразделений в пределах их дальности действительного огня, они называются опасными. Например, расчет установки ПТУР является важной целью, при его нахождении на дальности до 4000 м эта цель будет не только важной, но и опасной, а при нахождении этой же цели на дальности свыше 4000 м, цель будет важной, но в данный момент не опасной.

Характерными для стрелкового оружия являются полевые цели - расчеты огневых средств и орудий, группы стрелков или отдельные фигуры, ведущие огонь из различных положений, а также живая сила на автомобилях, мотоциклах и т.п. Кроме того, огонь из автоматов (пулеметов) ведется и по воздушным целям.

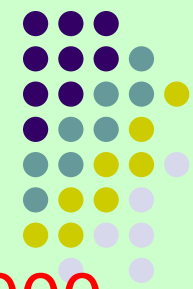
- 
- Все цели в бою редко остаются неподвижными, поэтому стрельбу по противнику приходится чаще считать стрельбой по появляющимся целям, причем, как правило, появляющимся на очень короткое время – несколько секунд и менее.
 - Часто эти цели появляются в различных местах, совершают перебежки, переходы, т.е. являются движущимися.
 - Если в бою автоматчику (пулеметчику) цель не указана, он выбирает ее сам, ведя наблюдение в указанном секторе обстрела.
 - Наблюдение ведется в целях своевременного обнаружения расположения и действий противника. Наблюдение ведется невооруженным глазом.
 - Местность осматривать справа - налево, от ближних предметов к дальним, обращая внимание на демаскирующие признаки целей. При наличии бинокля, оптического прицела, применять его только для более тщательного наблюдения, принимая меры к тому, чтобы не обнаружить себя блеском стекол.
 - Ночью, если местность кратковременно освещается осветительным патроном - быстро осмотреть освещенный участок.
 - О замеченных целях немедленно доложить командиру с указанием их расположения устно или короткими очередями трассирующими пулями.



2 Вопрос

Измерение углов, формула "Тысячной" и ее практическое применение.

Определение дальности до цели:



1. Глазомером.

2. По формуле «тысячной»: (рис. 1,2)

$$DY = B1000$$

Вид поля зрения прицела

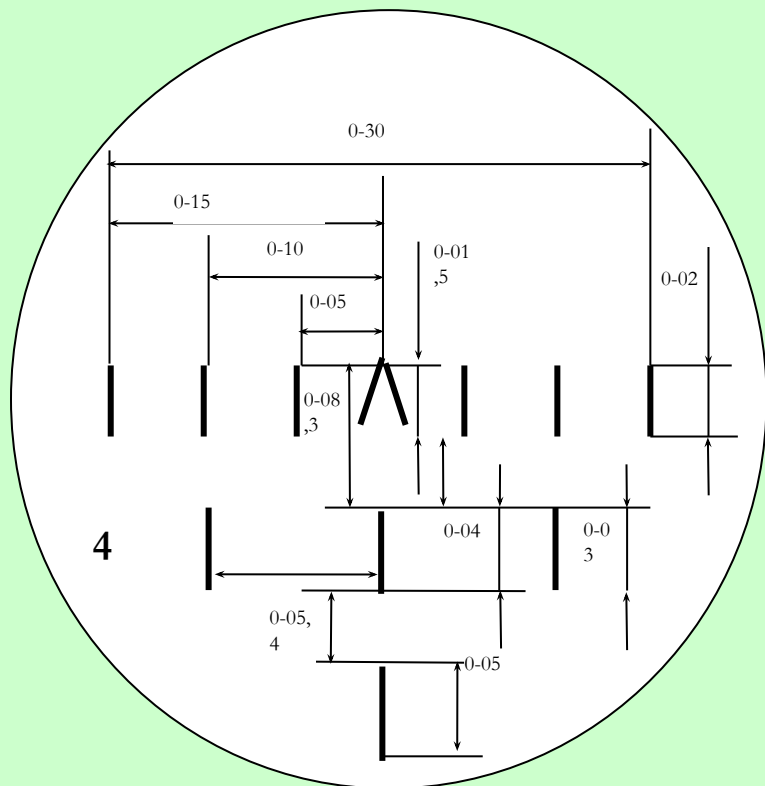


Рис.1

Определение расстояния

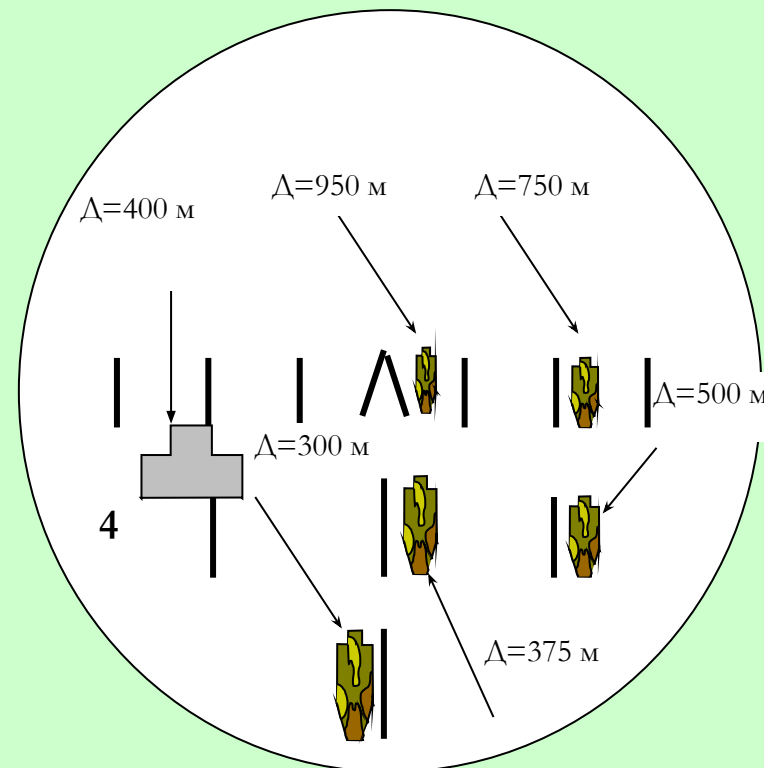


Рис.2

3. С помощью прицельных приспособлений автомата,

т. е. путем сравнения размеров цели по ширине с кроющей величиной мушки. Рис.3

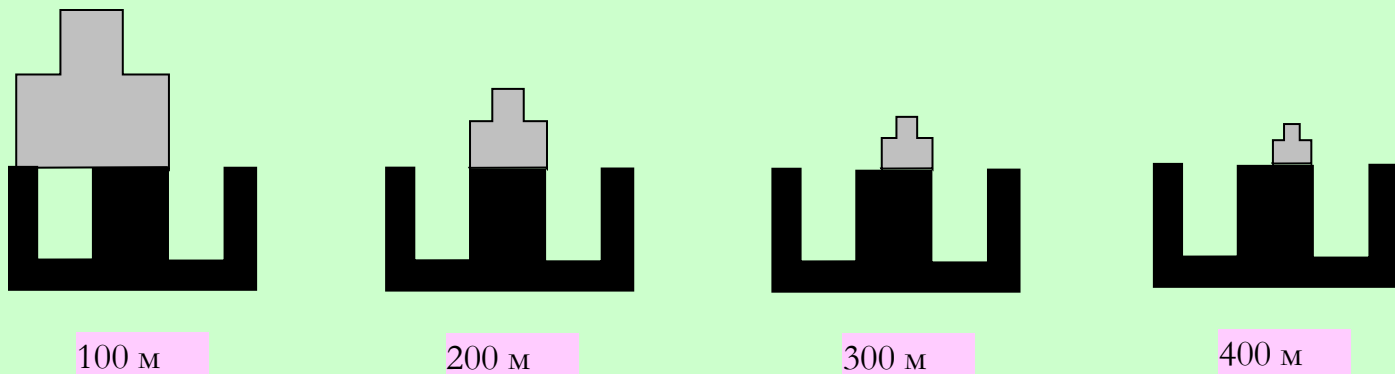
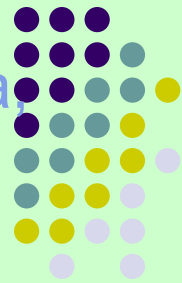
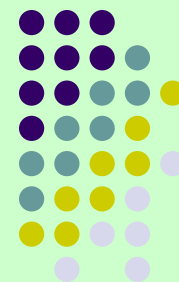


Рис.3



3 Вопрос

Исходные установки для стрельбы. Порядок назначения исходных установок. Правила стрельбы из автомата.



После обнаружения и доклада о цели быстро и правильно подготовить данные для стрельбы, т.е. выбрать исходные установки, для автомата;

- выбрать прицел и точку прицеливания,

Для выбора исходных установок необходимо определить дальность до цели и учесть внешние условия, которые могут оказать влияние на дальность и направление полета пули . Кроме того, необходимо учитывать направление и скорость движения цели.

Исходные установки выбираются таким образом, чтобы траектория полета пули проходила через **середину цели.**

Выбор точки прицеливания

Выбор точки прицеливания зависит от размеров цели, дальности до нее и условий в которых ведется стрельба, а также от скорости и направления движения цели.

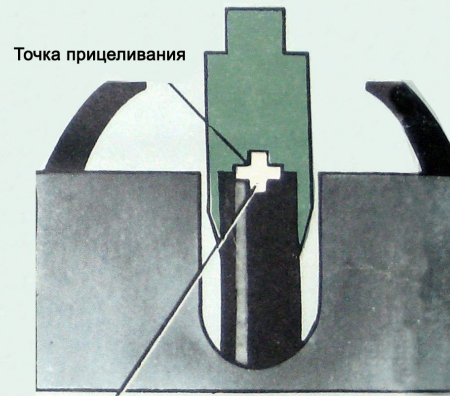
С открытым прицелом

По малоразмерным целям

По высоким целям

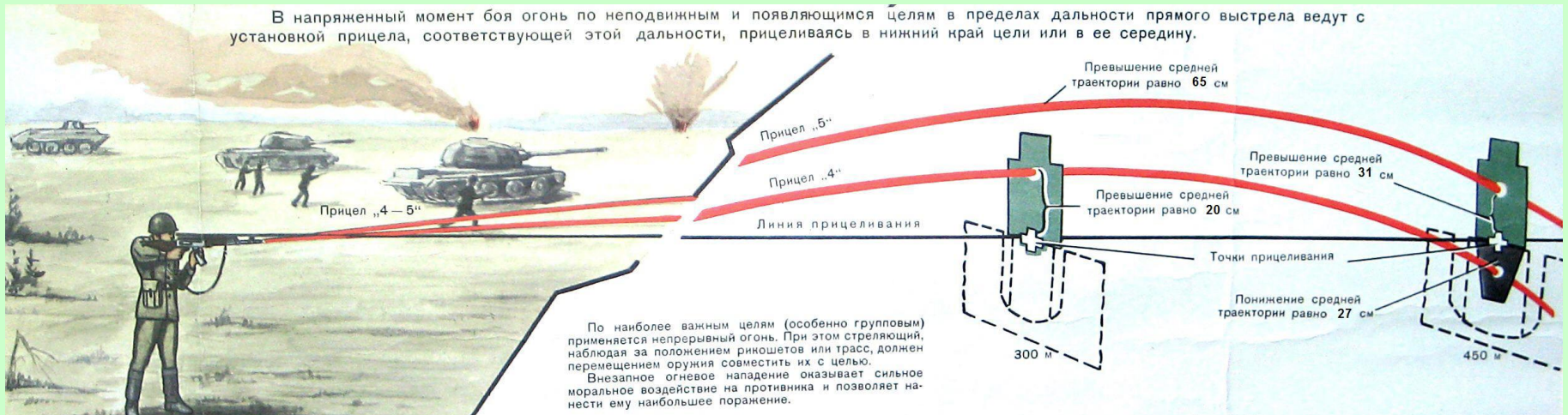


Под середину нижнего края мишени



В середину мишени

В напряженный момент боя огонь по неподвижным и появляющимся целям в пределах дальности прямого выстрела ведут с установкой прицела, соответствующей этой дальности, прицеливаясь в нижний край цели или в ее середину.



Нормальные (табличные) условия стрельбы

1. Метеорологические:

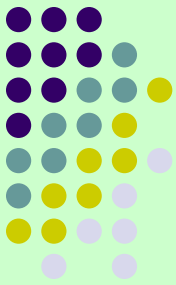
- температура воздуха + 15 и выше С град;
- ветер отсутствует;
- относительная влажность воздуха 50%;
- атмосферное давление на горизонте оружия 750мм рт.ст., т.е. превышение местности над уровнем моря отсутствует.

2. Баллистические:

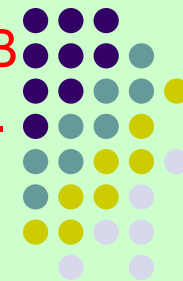
- вес пули и начальная скорость равны значениям, указанным в таблицах стрельбы для данного вида оружия;
- угол вылета соответствует табличному;
- температура заряда 15 град.С;
- форма пули соответствует установленному чертежу;
- оружие приведено к нормальному бою.

3. Топографические:

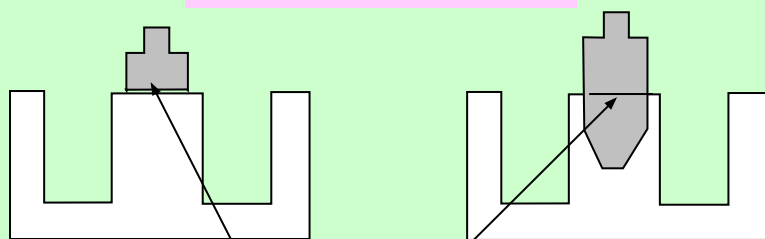
- цель находится на горизонте оружия или угол места цели не более 15 град;
- боковой наклон оружия отсутствует.



ИСХОДНЫЕ УСТАНОВКИ ПРИ СТРЕЛЬБЕ ИЗ АВТОМАТА В НОРМАЛЬНЫХ (ТАБЛИЧНЫХ) УСЛОВИЯХ СТРЕЛЬБЫ.



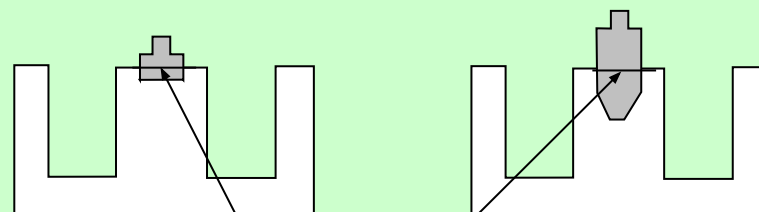
$D < 400 \text{ м, Пр} = \text{П}$



Точка прицеливания

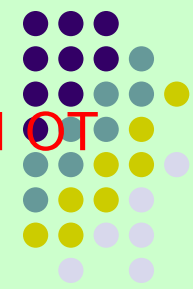
Рис. 6

$D > 400 \text{ м, Пр} = \text{Дц}$



Точка прицеливания

Рис. 7



ИСХОДНЫЕ УСТАНОВКИ ПРИ ОТКЛОНЕНИИ ТЕМПЕРАТУРЫ ОТ ТАБЛИЧНОГО ЗНАЧЕНИЯ.

Отклонение температуры воздуха от табличной вызывает изменение дальности полета пули, увеличивая ее при стрельбе в летних условиях и уменьшая зимой. Дальность полета пули при стрельбе в летних условиях увеличивается незначительно, поэтому вносить поправку в прицел или точку прицеливания не следует. Дальность полета пули зимой (в условиях низких температур) на расстоянии свыше 400 м уменьшается на значительную величину (50-100м), поэтому необходимо:

- при температуре воздуха выше -25 градусов С точку прицеливания выбирать по верхнему краю цели (ВКЦ) (рис. 8);
- а при температуре воздуха ниже -25 градусов С увеличивать прицел на одно деление (рис. 9).

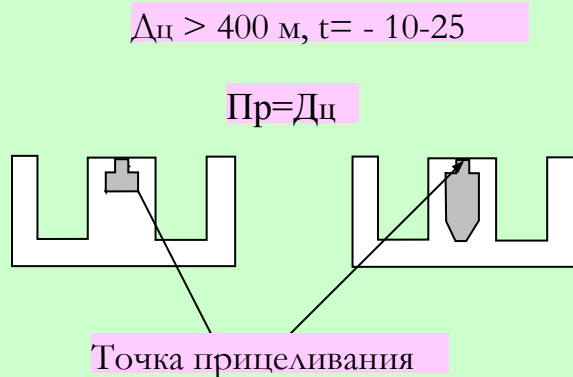


Рис. 8

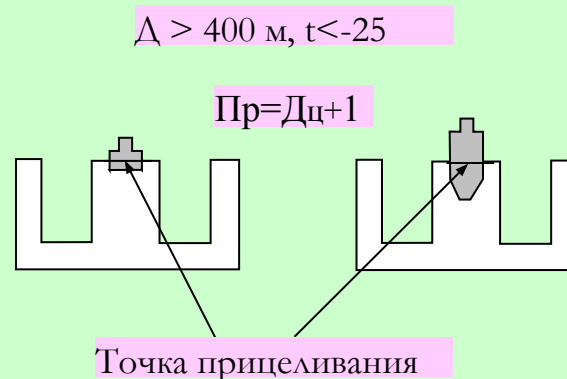


Рис. 9

Траектория
полета пули

ВЛИЯНИЕ ВЕТРА НА ВЫБОР ИСХОДНЫХ УСТАНОВОК ПРИ СТРЕЛБЕ ИЗ АВТОМАТА

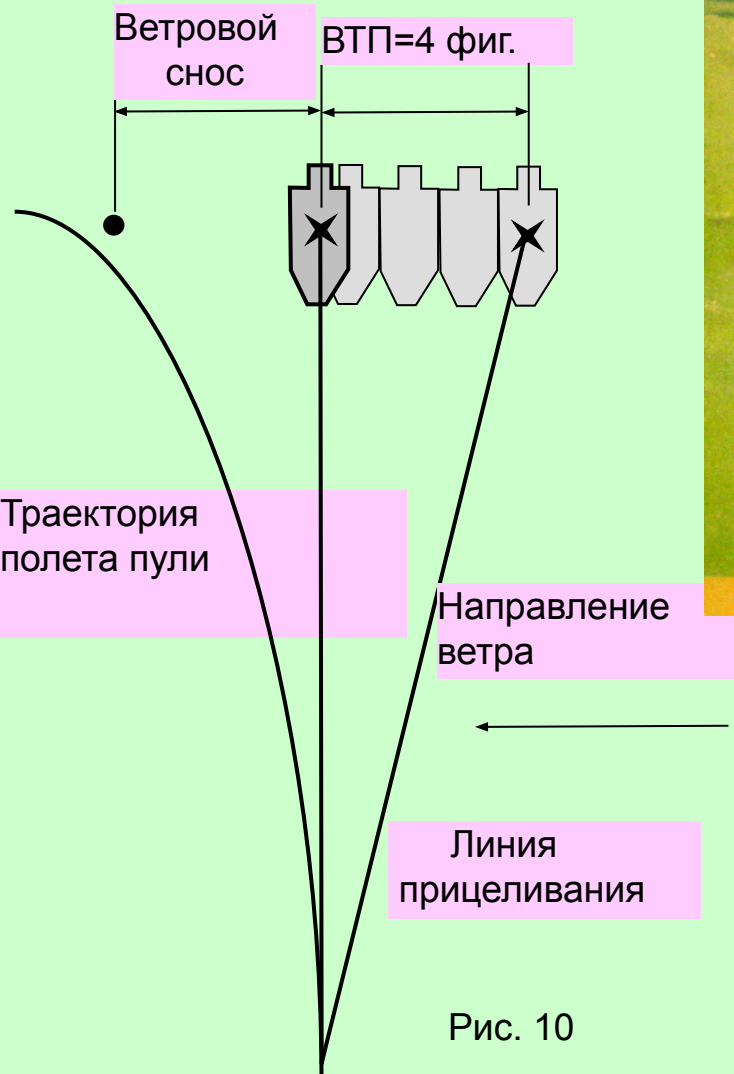
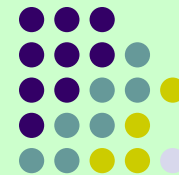
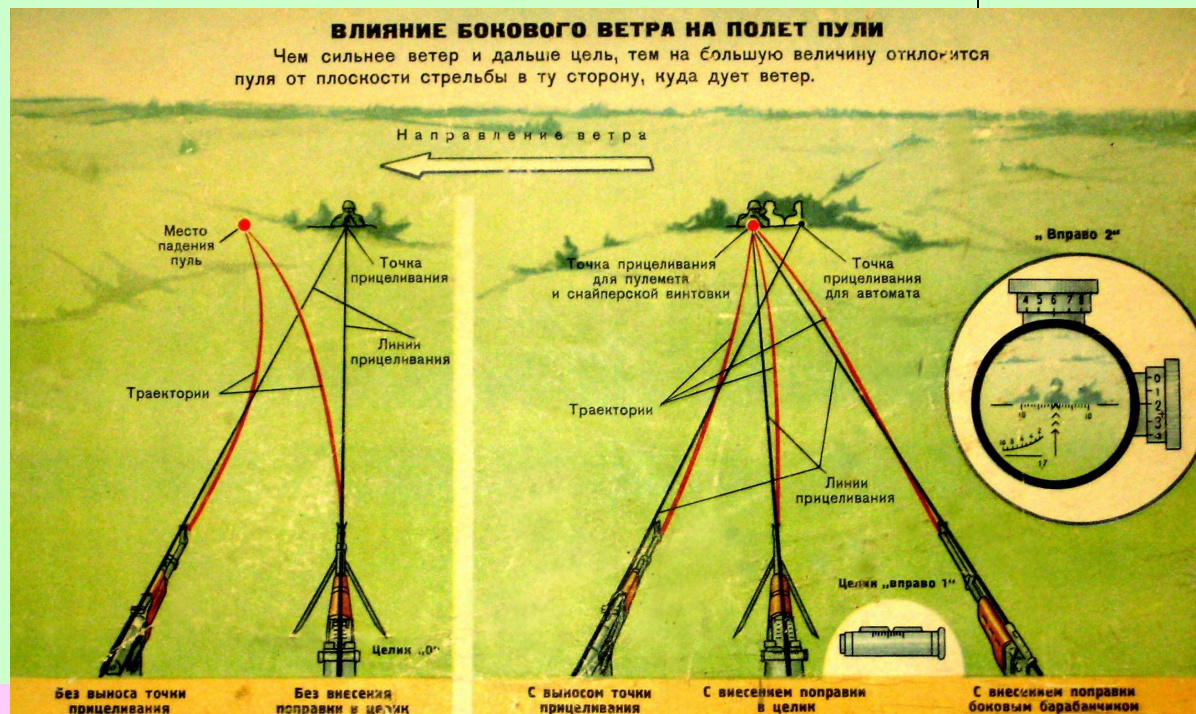
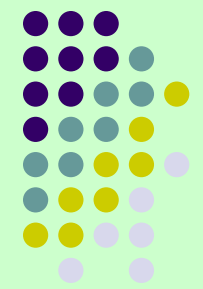


Рис. 10





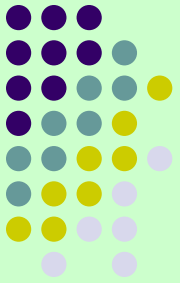
НАПРАВЛЕНИЕ ВЕТРА К ПЛОСКОСТИ СТРЕЛБЫ



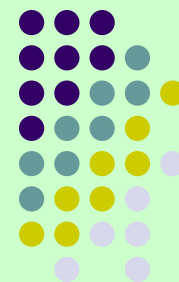
Определение направления и скорости ветра по отклонению легких предметов под действием ветра

Предмет	Скорость ветра		
	2–3 м/с (слабый)	4–6 м/с (умеренный)	8–12 м/с (сильный)
Дым из трубы	 Слабо отклоняется	 Отклоняется и тянется не разрываясь	 Резко отклоняется и разрывается
Флаг	 Колыхается и слегка отклоняется от древка	 Держится развернутым и развеивается	 С шумом разворачивается и держится горизонтально
Дерево	 Качаются тонкие ветви и шелестят листья	 Отклоняются и сильно колыхнутся тонкие ветви	 Отклоняются толстые и качаются тонкие ветви
Платок	 Колыхается и слегка развеивается	 Развеивается	 Вырывается из рук

Таблица 1.



Дальность стрельбы, м	Поправки на боковой умеренный ветер (4 м/сек) под углом 90 град. к плоскости стрельбы	
	в метрах	в фигурах человека
100	0,03	-
200	0,11	-
300	0,23	0,5
400	0,52	1,0
500	0,87	1,5
600	1,34	2,5
700	2,03	4
800	2,86	5,5
900	3,77	7,5
1000	4,92	10



Табличные поправки при сильном ветре (скорость 8 м/сек) необходимо увеличивать в два раза, а при слабом (2 м/сек) – уменьшать в два раза. При ветре, дующем под острым углом к плоскости стрельбы. Поправку брать вдвое меньше, чем при ветре, дующем под углом 90 град.

Данные, приведенные в таблице несколько сложно запомнить, поэтому существуют упрощенные формулы определения ВТП при боковом умеренном ветре:

$$\text{Дц} < 600 \text{ м} \quad \text{ВТП} = (\text{Пр} - 2) / 2$$

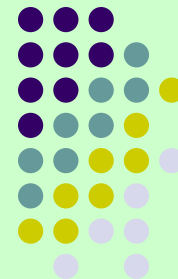
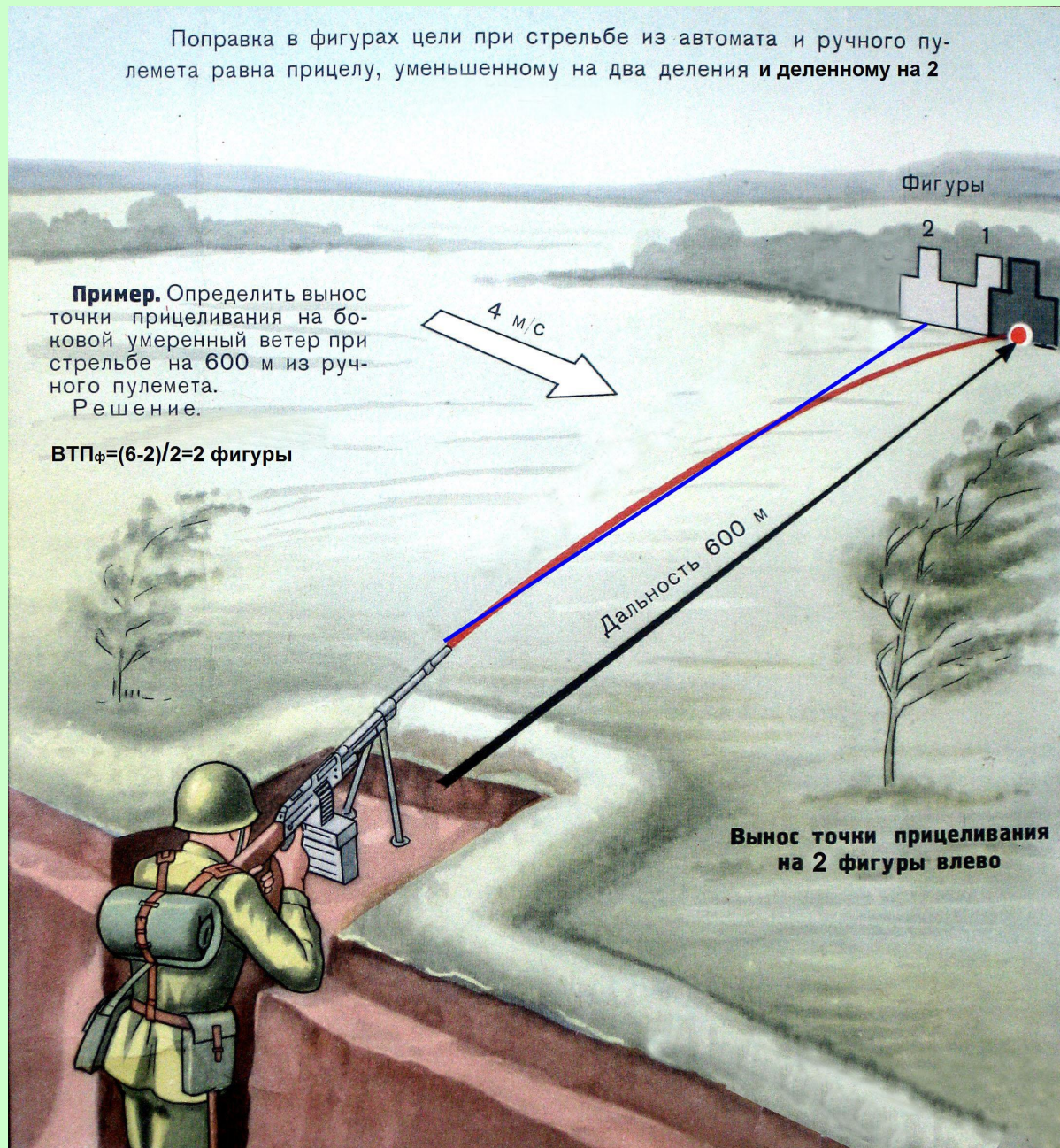
$$\text{Дц} = 700, 800 \text{ м} \quad \text{ВТП} = (\text{Пр} + 2) / 2$$

$$\text{Дц} = 900, 1000 \text{ м} \quad \text{ВТП} = \text{Пр}$$

Поправка в фигурах цели при стрельбе из автомата и ручного пулемета равна прицелу, уменьшенному на два деления и деленному на 2

Пример. Определить вынос точки прицеливания на боковой умеренный ветер при стрельбе на 600 м из ручного пулемета.
Решение.

$$\text{ВТП}_\phi = (6-2)/2 = 2 \text{ фигуры}$$



СТРЕЛЬБА ПО ДВИЖУЩИМСЯ ЦЕЛЯМ

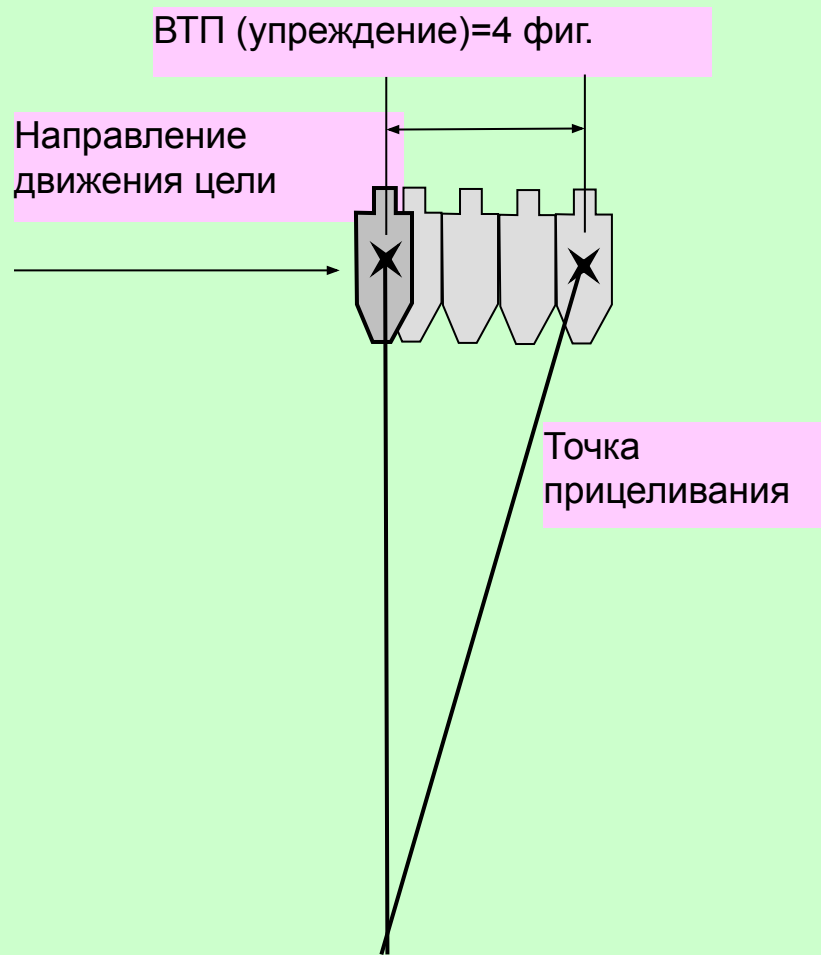
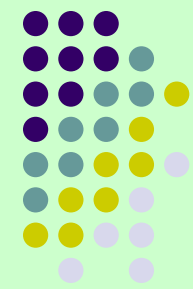


Рис. 11

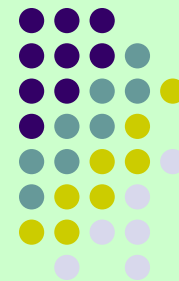
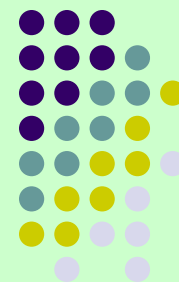


Таблица 2.

Дальность стрельбы, м	Цель, бегущая со скоростью 3 м/с (примерно 10 км/ч/	
	в метрах	в фигурах человека
100	0,34	0,5
200	0,72	1,5
300	1,16	2,5
400	1,66	3,5
500	2,24	4,5
600	2,91	6,0
700	3,7	7,5
800	4,63	9,5
900	5,62	11,5
1000	6,74	13,5



- При движении цели под острым углом к направлению стрельбы упреждение берется в два раза меньше, чем указано в таблице.
- При движении цели со скоростью большей (меньшей), чем указано в таблице, упреждение увеличивается (уменьшается) пропорционально изменению скорости движения цели

Данные, приведенные в таблице несколько сложно запомнить, поэтому существуют упрощенные формулы определения ВТП при движении цели:

Дц < 600 м **ВТП=Пр-0,5**

Дц=700, 800 м **ВТП=Пр+0,5**

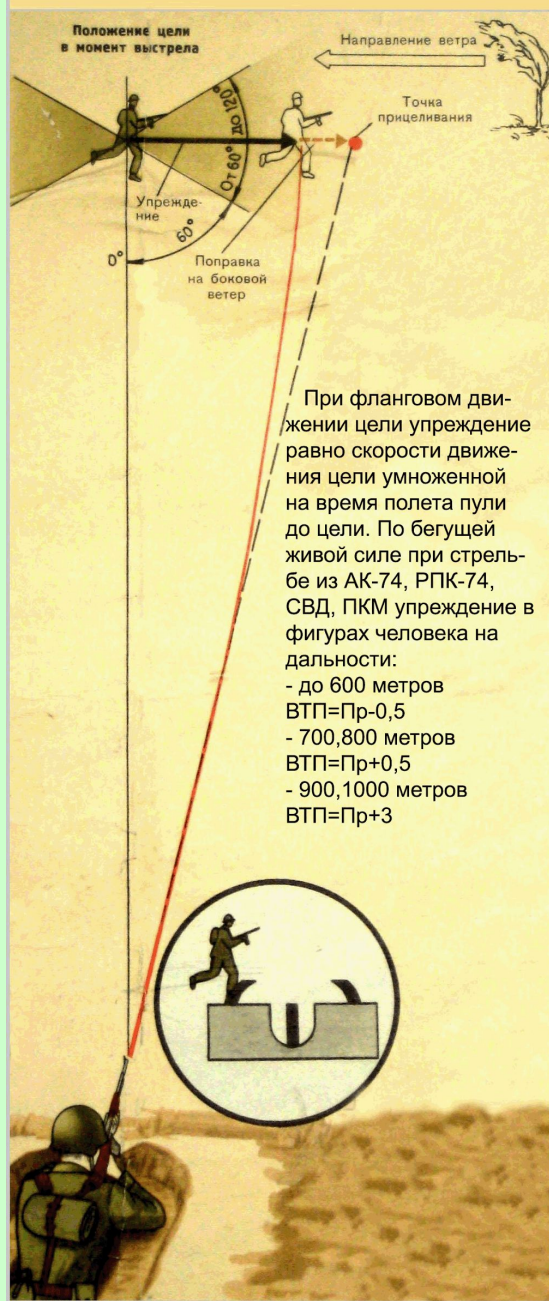
Дц=900, 1000 м **ВТП=Пр+3**

При фронтальном движении цели



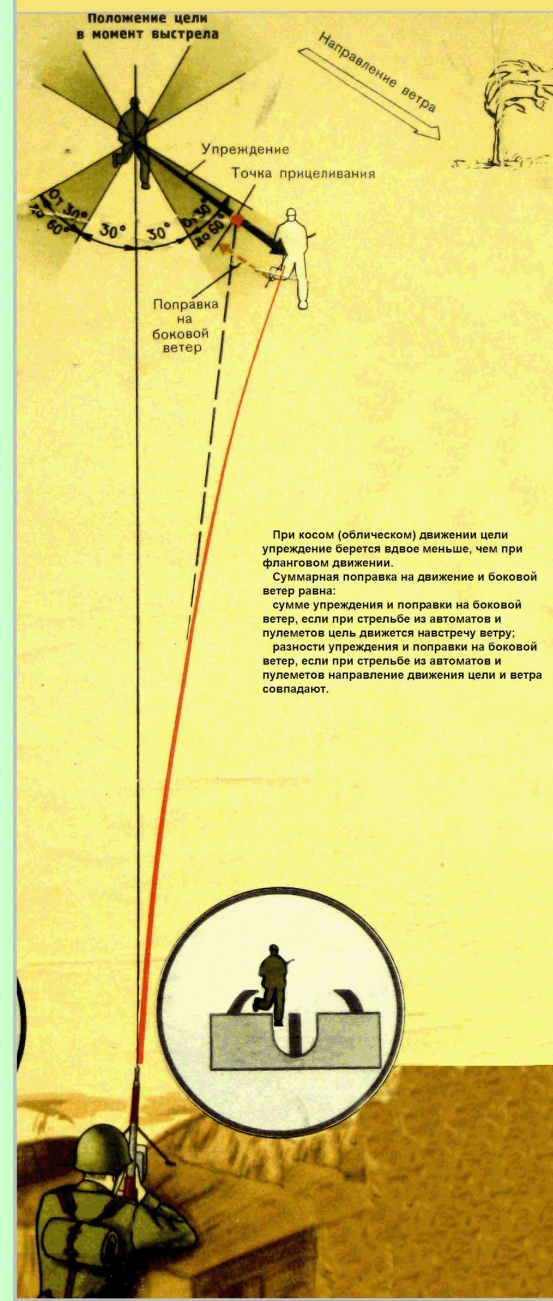
При фронтальном движении цели огонь вести с прицелом, соответствующем дальности до цели в момент открытия огня, прицеливаясь в середину цели. При приближении цели точку прицеливания понижать, при удалении повышать. В пределах дальности прямого выстрела огонь нужно вести с установкой прицела, соответствующей этой дальности, выбирая ТП на нижнем краю цели.

При фланговом движении цели



При фланговом движении цели упреждение равно скорости движения цели умноженной на время полета пули до цели. По бегущей живой силе при стрельбе из АК-74, РПК-74, СВД, ПКМ упреждение в фигурах человека на дальности:
 - до 600 метров $ВТП = Пр - 0,5$
 - 700, 800 метров $ВТП = Пр + 0,5$
 - 900, 1000 метров $ВТП = Пр + 3$

При косом (облицеском) движении цели



При косом (облицеском) движении цели упреждение берется вдвое меньше, чем при фланговом движении.
 Суммарная поправка на движение и боковой ветер равна:
 - сумме упреждения и поправки на боковой ветер, если при стрельбе из автоматов и пулеметов цель движется навстречу ветру;
 - разности упреждения и поправки на боковой ветер, если при стрельбе из автоматов и пулеметов направление движения цели и ветра совпадают.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СУММАРНОЙ ПОПРАВКИ НА БОКОВОЙ ВЕТЕР И ДВИЖЕНИЕ ЦЕЛИ

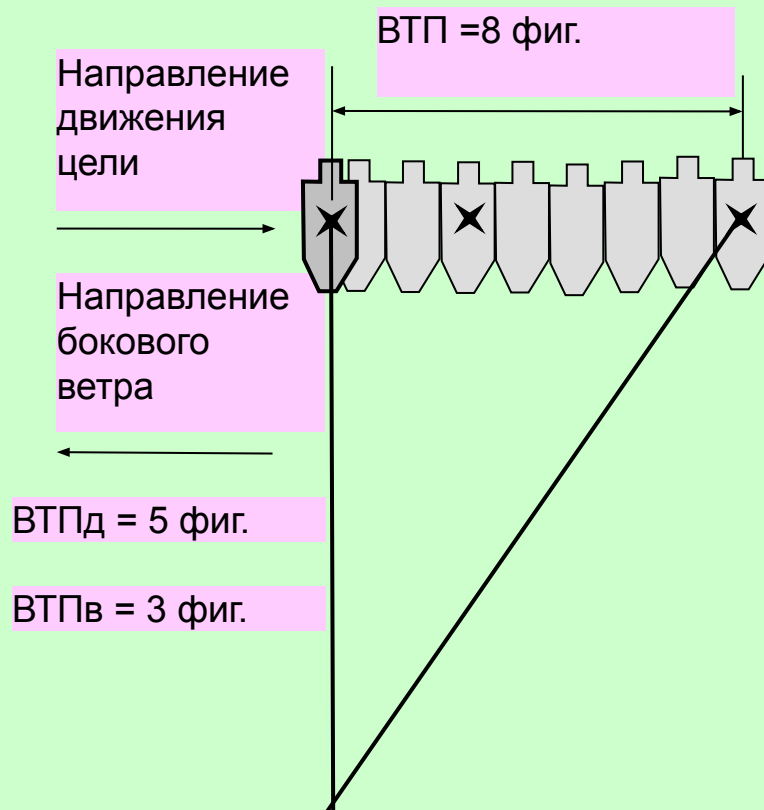


Рис. 12

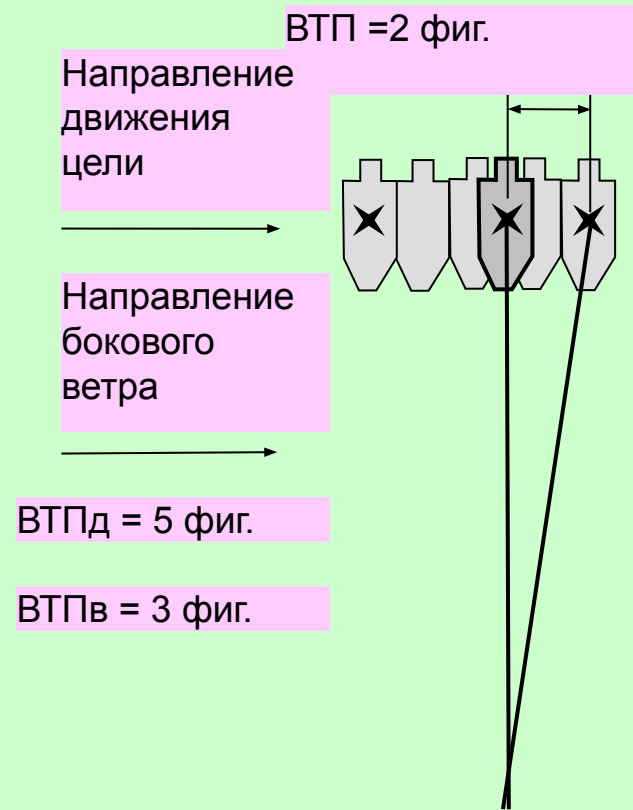
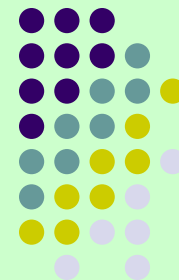
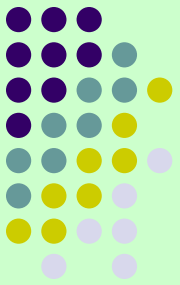


Рис. 13

Выбор момента открытия огня

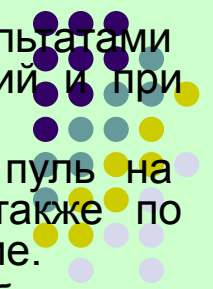
Для открытия огня необходимо выбрать наиболее выгодный момент:
когда цель можно поразить неожиданно;
когда противник скучивается или поднимается (появляется) во весь рост;
когда цель лучше видна;
когда групповая цель подставляет фланг.





4 Вопрос

Корректирование огня. Способы корректирования по направлению и высоте.



- При ведении огня стреляющие должны внимательно наблюдать за результатами своего огня и корректировать его. Стрельба даже из устойчивых положений и при подготовке исходных данных неизбежно сопровождается ошибками.

- Наблюдение за результатами стрельбы осуществляется по рикошетам пуль на местности в районе цели, по положению трасс относительно цели, а также по поведению самой цели: переход к переползанию, или уход противника в укрытие.

- Для ведения поправок при стрельбе необходимо учитывать не результаты наблюдения отдельных пуль, а центр группировки рикошетов или трасс. Следует иметь ввиду, что в ясную погоду днем при стрельбе из оружия калибра 5,45-мм следы трассеров почти не видны, поэтому использовать их не рекомендуется. Стрельба только патронами с трассирующей пулей ведет к повышенному износу канала ствола.

- Корректирование огня при боковом ветре обычно производится выносом точки прицеливания на величину трасс (рикошетов), измеряя его фигурах человека или в "тысячных".

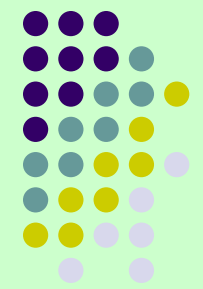
- Корректирование огня по дальности (высоте) осуществляется измерением точки прицеливания по высоте или изменением установки прицела:

- при недолетах точку прицеливания выбирают выше;
- при перелетах точку прицеливания выбирают ниже.

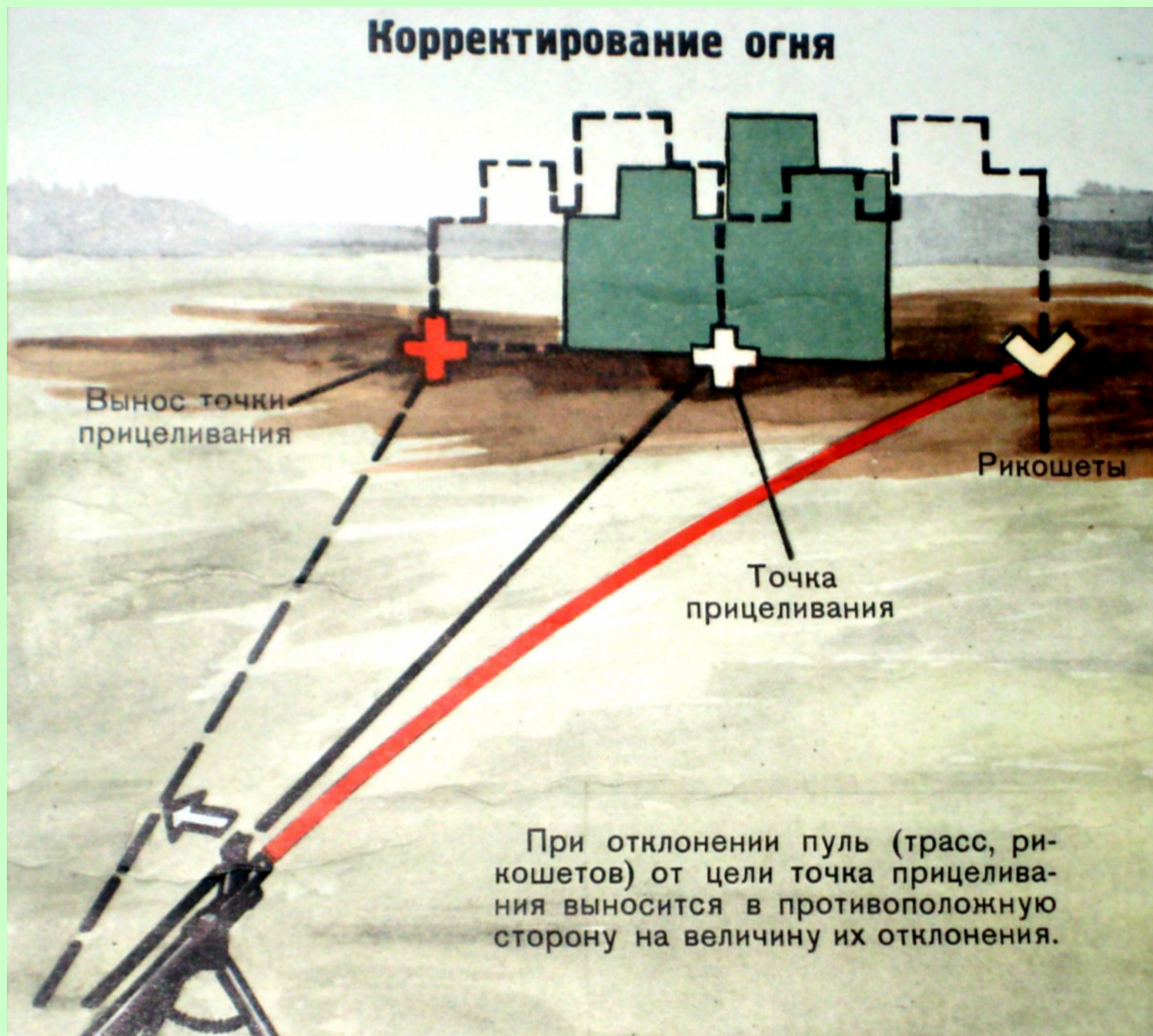
- При стрельбе по низким целям, особенно на большие дальности, корректирование огня лучше производить изменением прицела на одно деление, увеличивая его при недолетах и уменьшая при перелетах.

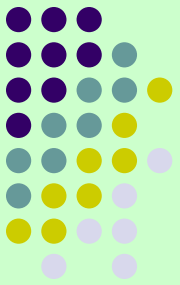
- Для корректирования огня по трассам необходимо, чтобы стрельбы велись патронами с обыкновенными и трассирующими пулями в соотношении на три патрона обыкновенными пулями один патрон с трассирующей пулей, первым должен быть патрон с трассирующей пулей

- При корректировании огня на дальностях свыше 500 необходимо иметь ввиду, что трассирующая пуля более подвержена отклонению под воздействием бокового ветра.



Корректирование огня





Способы ведения огня по движущимся целям

Огонь по целям, движущимся под углом к плоскости стрельбы, ведется способом сопровождения цели или способом выжидания.

- При ведении огня **способом сопровождения** автоматчик, взяв требуемое упреждение и перемещая автомат в сторону движения цели, в момент наиболее правильной наводки ведет огонь короткими или длинными очередями в зависимости от дальности стрельбы и от скорости цели.
- При ведении огня **способом выжидания цели** автоматчик прицеливаясь в точку, выбранную впереди цели, и с подходом цели к этой точке на величину полутора-двух табличных упреждений, прочно удерживая автомат, производит длинную очередь; затем, если цель не будет поражена, выбирает впереди нее новую точку прицеливания, прицеливается и при подходе цели к ней на величину нужного упреждения производит снова длинную очередь и т.д.
- Применение трассирующих пуль при стрельбе по движущимся целям обеспечивает лучшее наблюдение за результатами стрельбы и возможность уточнения упреждения.