



# Тольяттинский государственный университет

---



## Военный учебный центр

### Цикл стрельбы и управления огнем

## **Тема № 9.**

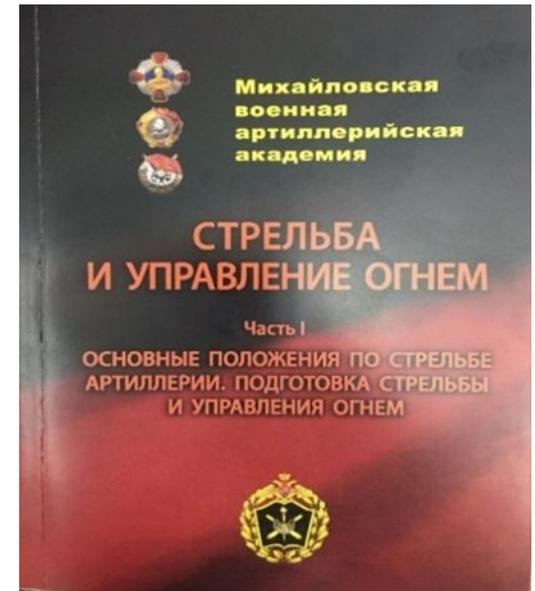
**Поражение целей с закрытой огневой позиции с применением для пристрелки технических средств разведки.**

### **Занятие № 3**

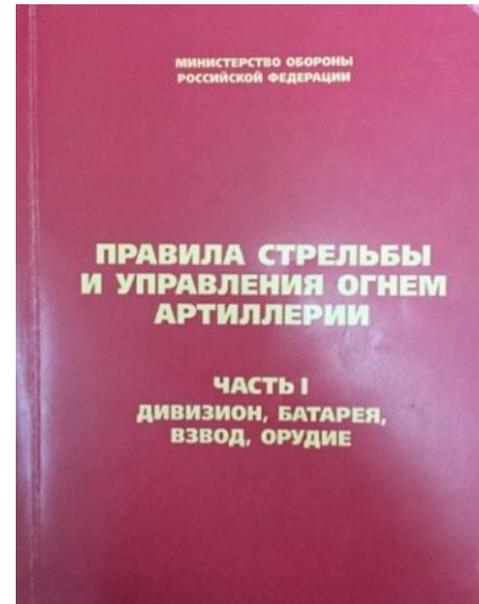
**Пристрелка цели с помощью радиолокационного комплекса разведки огневых позиций (РЛК РОП) и радиолокационной станции разведки наземных движущихся целей (РЛС РНДЦ)**



1. Стрельба и управление огнем. Часть II. Учебник.-  
Издание академии –  
Издательство ТГУ 2013 г.



2. Правила стрельбы и управления огнем артиллерии. Часть I. дивизион, батарея, взвод, орудие. - М.: Издательство ТГУ, 2021 г.





- 1. Порядок пристрелки с помощью РЛК РОП и организация взаимодействия с начальником РЛК РОП.**
- 2. Порядок пристрелки с помощью РЛС РНДЦ и организация взаимодействия с начальником РЛС РНДЦ.**



## 1. Порядок пристрелки с помощью РЛК РОП и организация взаимодействия с начальником РЛК РОП.



АРК-1  
«Рысь»



РЛК  
«Зоопарк-1»



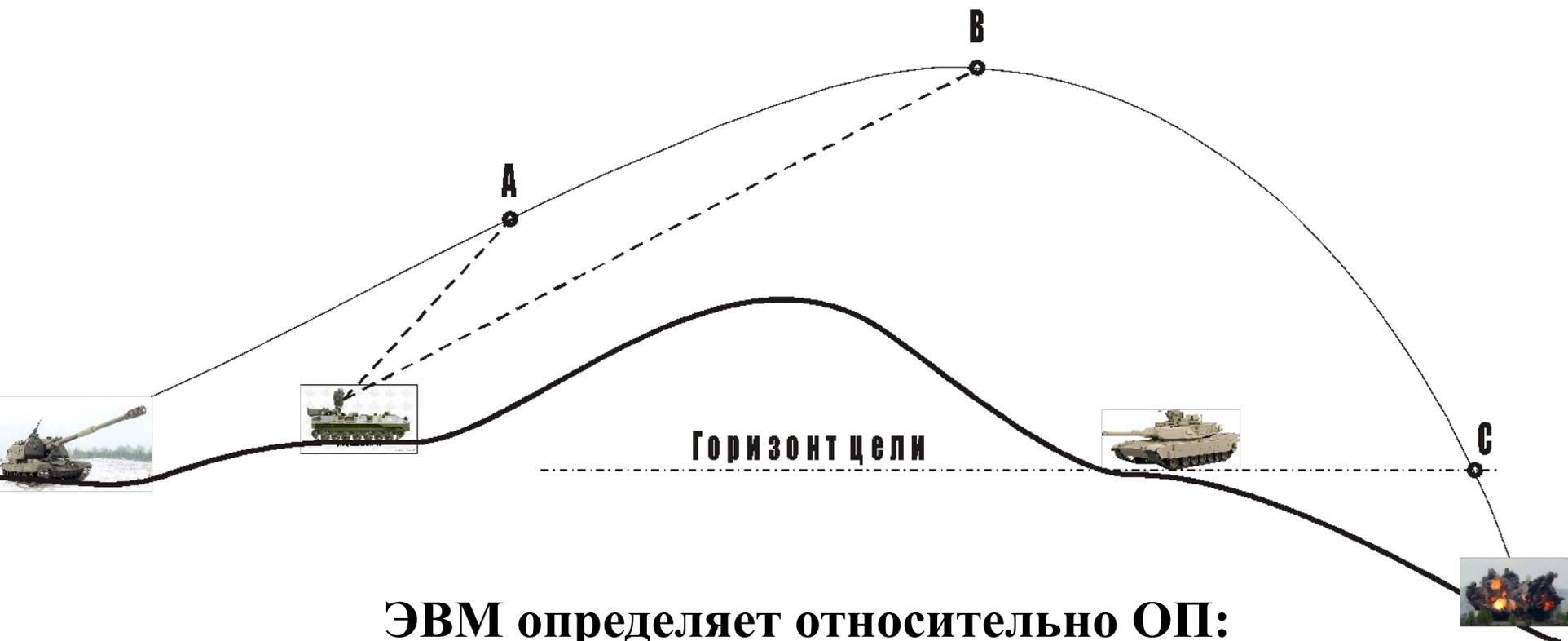
## **РЛК РОП**

**применяются для:**

- 1. разведки стреляющих артиллерийских и минометных батарей;**
- 2. проведения пристрелки целей и корректирования огня в ходе стрельбы на поражение;**
- 3. создания реперов.**

# Сущность работы РЛК РОП

7



ЭВМ определяет относительно ОП:

1.  $D_{Т}^{Ц}$  и  $D_{Т}^{Р}$
2.  $\alpha_{Т}^{Ц}$  и  $\alpha_{Т}^{Р}$
3. отклонения:  $\Delta D = D_{Т}^{Р} - D_{Т}^{Ц}$ ;  $\Delta \alpha = \alpha_{Т}^{Р} - \alpha_{Т}^{Ц}$

**Для определения корректур достаточно изменить  
знаки отклонений.**



**При подготовке стрельбы:**

- 1. начальник РЛК докладывает координаты  
позиции станции;**
  
- 2. начальнику РЛК сообщают:**
  - калибр и образец орудий,**
  - дирекционный угол основного направления  
стрельбы,**
  - номер, координаты и высоту огневой позиции  
каждой батареи.**



**Задачу на пристрелку цели начальнику РЛК  
ставят после определения установок для  
стрельбы, указывая:**

1. номер батареи, которая ведет пристрелку,
2. номер, координаты и высоту цели,
3. вид снаряда,
4. исчисленный доворот от ОН,
5. угол возвышения в тысячных (градусах) и соответствующие ему дальность,
6. высоту траектории,
7. полетное время снаряда,
8. поправку на деривацию.

**Начальник РЛК докладывает**



# Порядок пристрелки с помощью РЛК РОП.

10

1. Для стрельбы выбирают наименьший или близкий к нему заряд. *(при обслуживании АРК, полетное время снаряда - не менее 15 с.)*

2. Пристрелку начинают одиночным выстрелом на исчисленных установках основным орудием:

- получив от начальника РЛК доклад "**Есть цель**" на этих же установках производят второй выстрел.

- если снаряд не засечен (доклад нач. РЛК "**Нет цели**"), то выстрел повторяют после проверки установок для стрельбы, наведения орудия и настройки РЛК.

- если при докладе начальника РЛК "**Цель потеряна**" повторный выстрел производят после доклада о готовности станции к засечке.



## Порядок пристрелки с помощью РЛК РОП. (продолжение)

11

3. Получив от начальника РЛК РОП **отклонения** средней точки падения **двух снарядов** от цели по дальности в метрах и направлению в делениях угломера для ОП, изменяют их знаки, вводят полученные корректуры и переходят к стрельбе на поражение.

Если от начальника РЛК РОП получены **координаты точек** падения снарядов, то рассчитывают координаты средней точки падения двух снарядов.

Корректуры рассчитывают с помощью АРМ, на МК или ПУО.

В зависимости от возможностей РЛК РОП пристрелку разрешается проводить залпом батареи при веере сосредоточенном.

Получив отклонения ЦГР в залпе батареи от центра цели, вводят корректуры и переходят к стрельбе на поражение.



**Стрельбу на поражение ведут по общим правилам поражения неподвижных ненаблюдаемых целей.**

**Цели поражают, как правило, одним огневым налетом.**

**Огневой налет ведут беглым огнем до израсходования назначенного количества снарядов, соблюдая при этом установленные способ обстрела цели и порядок выполнения огневой задачи.**

**При этом расход снарядов, определенный по Приложению 13 уменьшают на  $\frac{1}{4}$ .**



## Пример № 1.

13

**Батарея 122мм Г Д-30 для разведки целей и обслуживания стрельбы придана РЛК типа АРК. Установки для стрельбы определяются на ОП. КНП КБ «Амур», ОН стрельбы 50-00.**

### **Справочные данные**

**подразделения адн и приданные подразделения разведки занимают боевой порядок :**

	Координаты		Элементы боевого порядка	Координаты	
	Х	У		Х	У
ОП 2 батр «Волга»	46814	63705	АРК «Радуга»	44560	94050



## Пример № 1.

14

Команда	Постановка задач начальнику РЛК	Доклады начальника РЛК
	<p><b>«Радуга». Быть в готовности к разведке и обслуживанию стрельбы. ОН 50-00.</b></p> <p><b>2 батарея 122мм Г Д-30</b></p> <p><b>высота 108.</b></p> <p><b>Я "Амур".</b></p>	<p><b>«Радуга»</b></p> <p><b>готова.</b></p>
		<p><b>«Амур». Цель 104-я, минометная батарея: X=54675, Y=56660, высота 120. Засечена по трем снарядам.</b></p> <p><b>Я" Радуга ".</b></p>



# Пример № 1.

15

Команда	Постановка задач начальнику РЛК	Доклады начальника РЛК
<p><b><u>Команда КБ на ОП:</u></b> <b>«Волга» Стой. Ц104-я. Минометная батарея. X=54675 U=56660. Высота 120, Пристрелка. Обслуживает "Радуга". 3-му. 1 снаряд. Зарядить.</b></p>	<p><b>« Радуга». Обслужить пристрелку цели 104. Пристрелка «Волгой». Снаряд ОФ 462. Прицел 504. Уровень 30-01. ОН правее 3-02. Угол возвышения 505. Дальность 10570. Высота траектории 1800. Деривация минус 5. Полетное 38 секунд. Я «Амур».</b></p>	<p><b>«Радуга» готова.</b></p>



## Пример № 1.

16

<b>Команда</b>	<b>Постановка задач начальнику РЛК</b>	<b>Доклады начальника РЛК</b>
<b>Огонь.</b>	<b>«Радуга» Засечь 1 снаряд. Выстрел</b>	<b>Есть цель.</b>
<b>Огонь.</b>	<b>«Радуга» Засечь 1 снаряд. Выстрел</b>	<b>Есть цель. Ср. +410 м. П42</b>
<b>«Волга» Дальность меньше 410м. Левее 0-42. По 3 сн.беглый. Огонь.</b>	<b>«Радуга». Пристрелка цели 104-й закончена.</b>	
<b>«Волга» Стой. Записать Цель 104-я.</b>		



## 2.учебный вопрос

17

2. Порядок пристрелки с помощью РЛС РНДЦ и организация взаимодействия с начальником РЛС РНДЦ.





## Сущность

**радиолокационной разведки наземных (надводных) движущихся целей заключается в определении :**

- 1. характера цели**
- 2. текущих координат цели,**
- 3. направления ее движения,**
- 4. количества единиц техники и длины колонн.**



# Радиолокационная разведки наземных (надводных) движущихся целей

19

## СНАР-10 «Леопард»

### РЛС РАЗВЕДКИ ДВИЖУЩИХСЯ НАЗЕМНЫХ И НАДВОДНЫХ ЦЕЛЕЙ СНАР-10

Работа станции в режиме корректирования

Работа станции в режиме разведки





## ВОЗМОЖНОСТИ СТАНЦИИ СНАР ПО РАЗВЕДКЕ

### Зона обзора:

- по дальности, км 0,2-40
- по азимуту, градус 24 — 26,4
- по углу места, град. от -5 до +18

### Дальность обнаружения движущихся целей , км:

- человек 5 — 12
- танк 20 — 28
- наземных разрывов снарядов 8 — 10



### Ошибки определения координат движущихся целей:

- по дальности, м 15
- по азимуту, д.у. 2-3



**Начальник станции сообщает КД (КБ):**

- 1. координаты позиции станции,**
- 2. докладывает о готовности к обслуживанию стрельбы.**

**При постановке задачи на обслуживание стрельбы КД  
(КБ) указывает начальнику станции:**

- 1. номер цели - если цель засечена этой же станцией;**
- 2. полярные координаты цели, рассчитанные для позиции**
- 3. станции - если цель засечена другими средствами;**
- 4. полетное время снаряда.**

***С помощью РЛС РНДЦ ведут пристрелку целей,  
расположенных на наблюдаемых с позиции станции  
участках местности.***



## Порядок пристрелки с помощью РЛС РНДЦ.

22

1. Установка взрывателя **на фугасное действие.**
2. Заряд, обеспечивающий угол падения снарядов **не менее 20°.**
3. По готовности РЛС на исчисленных установках производят выстрел основным орудием батареи, о чем сообщают начальнику РЛС.

При докладе начальника РЛС **«Разрыв не засечен»**, выстрел повторяют после проверки установок для стрельбы, наведения орудий и наведения станции.

4. Начальник РЛС докладывает полярные координаты разрыва относительно позиции РЛС РНДЦ.



## Порядок пристрелки с помощью РЛС РНДЦ. (продолжение)

23

5. По полученным отклонениям разрыва вводят корректуры как при пристрелке с ДАК, принимая позицию станции за свой КНП.

### Определение корректур:

- Определение отклонения разрыва от цели:

$$d = D_p - D_c; \quad \alpha = \alpha_p - \alpha_c;$$

- Корректуры:  $\Delta D = -d = D_p - D_c;$

$$\Delta \partial = -(\alpha \times K_y) \pm (\Delta D / 100 \times \text{Шу}).$$

6. После введения корректур производят **три выстрела с темпом обеспечивающим засечку каждого разрыва.**

7. По результатам засечки (**не менее чем по двум разрывам**) вводят корректуры и переходят к стрельбе на поражение



**Стрельбу на поражение ведут по общим правилам поражения неподвижных ненаблюдаемых целей.**

**Цели поражают, как правило, одним огневым налетом.**

**Огневой налет ведут беглым огнем до израсходования назначенного количества снарядов, соблюдая при этом установленные способ обстрела цели и порядок выполнения огневой задачи.**

**При этом расход снарядов, определенный по Приложению 13 уменьшают на  $\frac{1}{4}$ .**



## Пример № 1.

25

Батарее 122мм Г Д-30 (позывной «ДОН») придана РЛС СНАР-10 (позывной «Рубин») и поставлена задача быть в готовности к поражению живой силы и огневых средств противника. ОН 44-00  
РЛС СНАР-10 :  $X=19185$ ,  $Y=50605$ ,  $h=170$ м.  
ОП батареи  $X = 19650$ ,  $Y = 54780$ ,  $h = 165$ ,  
Рассчитанные поправки на заряде второго.

$D_{\text{опорн.}}$	6 км.	8 км.	10 км.
$\Delta D_{\text{сум}}$	+240	+320	+420
$\Delta \delta_{\text{сум}}$	-0-06	-0-08	-0-10

В 21.30 КБ получает команду:

*«ДОН» Внимание. Огневой налет. Готовность в 22.00. Цель 102-я, пехота укрытая. Подавить:  $X=20380$ ,  $Y=46620$ ,  $h=195$ ,  $200 \times 200$ .  
Расход норма. Я «АМУР».*



## Пример № 1.

26

Команда КБ	Постановка задач начальнику РЛС	Доклады начальника РЛС
<i>«ДОН 1». Стой. Цель 102-я, пехота укрытая: <math>x=20380</math>, <math>y=46620</math>, <math>h=195</math>, 200x200. Взр. фугасный. Веер сосредоточенный, основному 1 снаряд. Зарядить. Доложить полетное. Обслуживает «РУБИН». Я «ДОН».</i>	<i>«РУБИН». Обслужить пристрелку цели 102-й, 47-78, 4150. Полетное 33 Доложить готовность.</i>	<i>«РУБИН» Готов.</i>
<i>«ДОН 1». Огонь.</i>	<i>«РУБИН». Засечь один разрыв. Выстрел.</i>	<i>«ДОН» Есть разрыв <math>\alpha_{\text{РЛС}}^P = 47-40</math> <math>D_{\text{РЛС}}^P = 3800</math></i>



# Пример № 1.

(продолжение)

27

Команда КБ	Постановка задач начальнику РЛС	Доклады начальника РЛС
<i>«ДОН 1». По разрыву 47-40, 3800. Три снаряда 30 сек выстрел. Огонь.</i>	<i>«РУБИН». Засечь три разрыва. Выстрел.</i>	<i>«ДОН» Есть разрывы: сред <math>\alpha_{РЛС}^P = 47-58</math> <math>D_{РЛС}^P = 3870</math></i>
<i>«ДОН 1». Среднее по разрывам 47-58, 3870. Батарее взрыватель оск., веер 0-04, Ск 7, по 10 снарядов беглый. Огонь.</i>	<i>«РУБИН». Засечь залп.</i>	<i>«ДОН» Есть разрывы, цель <math>\alpha_{РЛС}^P = 47-84</math> <math>D_{РЛС}^P = 4110</math></i>

**«ДОН 1» стой, записать Ц-102 пехота укрытая.**

**«Луч». Пристрелка закончена.**

## **Тема № 9.**

**Поражение целей с закрытой огневой позиции с применением для пристрелки технических средств разведки.**

### **Занятие № 3**

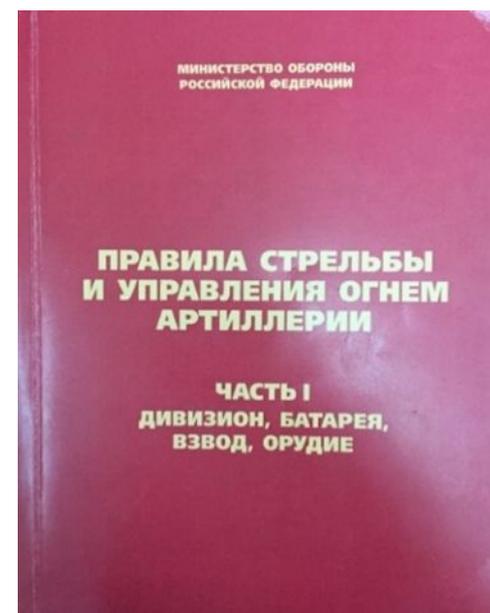
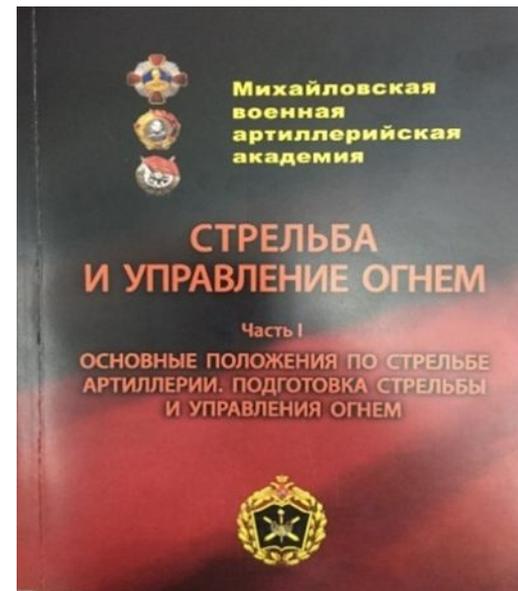
**Пристрелка цели с помощью радиолокационного комплекса разведки огневых позиций (РЛК РОП) и радиолокационной станции разведки наземных движущихся целей (РЛС РНДЦ)**



- 1. Порядок пристрелки с помощью РЛК РОП и организация взаимодействия с начальником РЛК РОП.**
- 2. Порядок пристрелки с помощью РЛС РНДЦ и организация взаимодействия с начальником РЛС РНДЦ.**



1. Стрельба и управление огнем. Часть II. Учебник. Издание академии – Издательство ТГУ 2013 г. с.191-202;
2. Правила стрельбы и управления огнем артиллерии. Часть I. Дивизион, батарея, взвод, орудие. Издательство ТГУ, 2021 г. с.63, 99-105, прил. 13.



**К занятию исполнить:**

**Изучить и законспектировать:**

1. Указанные статьи ПС и УО;
2. Указанные страницы учебника С и УО.