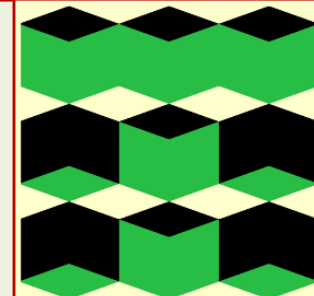




Военный учебный центр при Томском политехническом университете



Цикл
№2

**«Боевое применение подразделений,
вооружённых зенитными артиллерийскими
самоходными установками с радиоприборными
комплексами»**



КУРС ЛЕКЦИЙ

**Автор: преподаватель 2 цикла
подполковник запаса Гаврилов А. А.**



Дисциплина: «Стрельба и боевая работа на зенитной самоходной установке»

Контрольные вопросы



Тема №5
Боевая работа расчетов при
стрельбе по ВЦ, НЦ с РПК



Занятие №1-3
Работа расчета
по команде «К БОЮ»

Вопросы занятия:

1. Работа расчета по команде «К БОЮ»



СТРЕЛЬБА
И БОЕВАЯ РАБОТА
НА ЗСУ-23-4МЗ



Литература:

1. Учебное пособие:

- «Стрельба и БР на ЗСУ-23-4МЗ»,
с. 50-59, 65-69, 114

Вопрос 1

Работа расчета по команде «К БОЮ»

Перевод ЗСУ в готовность №1 (по команде «к бою»)

Перечень выполняемых операций

№	Перечень выполняемых операций	
1	- включить питание; проверить питающие напряжения 27 и 55В;	КУ
2	- расстопорить башню и пушку, поднять стволы до снятия заклишек; - включить механичные наводки	ОП
3	- произвести неполное зарядание	
4	- надеть и подключить шлем	
5	- подготовить к работе КПН; - открыть заслонку СРП; - включить БПС (узеловно); - включить систему стабилизации; - дать команду «Включить РПК»	
6	- открыть заслонки вентиляции; - включить тумблер «НАКА»; - поднять антенны РПК, расстопорить	
7	- открыть защитные колапки IV режима; - наблюдать в прицел-дубликатор; - доложить: «Готов к поиску»	
8	- включить тумблер «Аннулирование»; - настроить и проверить работу визирное устройство перевода	
9	- доложить о готовности к стрельбе	

Включение и контроль Питающих напряжений.



Кн. «ВКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ»

Вольтметр

Тумблер «27.5В-55В»

Механизмы стопорения

Вертикальный стопор



Горизонтальный стопор

Фиксатор зубчат

Маховик с винтом

Рычаг устройства упло

Проверка внутренней связи



Состыковать

Командирский прибор наведения (КПН)



Перевод ЗСУ в готовность №1 (по команде «К БОЮ»)

№	Перечень выполняемых операций	
1	- включить <u>ПИТАНИЕ</u> ; проверить питающие напряжения 27 и 55В;	КУ
2	- <u>расстопорить</u> башню и пушку, поднять стволы до снятия заглушек; - включить <u>механизмы наведения</u> (ГН и ВН) в положение «Силовая»	ОП
3	- произвести неполное зарядание автоматов (<u>условно</u>)	КУ, ОД
4	- надеть и подключить шлемофоны, проверить <u>«внутреннюю связь»</u> .	расчет
5	- подготовить к работе <u>КПН</u> ; - открыть <u>заслонку СРЦ</u> ; - <u>включить БПС</u> (<u>условно</u>), проверить питающие напряжения 220В; - включить <u>систему стабилизации</u> (<u>условно</u>) и гидропривод (по команде!!!); - дать команду «Включить РПК».	КУ
6	- открыть заслонки вентиляции шкафов <u>Т-37</u> , <u>Т-40</u> ; - включить тумблер <u>«НАКАЛ»</u> ; - поднять <u>«АНТЕННУ»</u> РПК, расстопорить «АНТЕННУ»!!!	ОД
7	- открыть защитные колпаки визирного устройства (ВУ), - <u>подготовить ВУ</u> к работе в IV режиме; - наблюдать в прицел-дублер; - доложить: «Готов к поиску, обнаружению цели и открытию огня в IV режиме».	ОП
8	- включить тумблер <u>«Анодное»</u> , <u>«ГОН»</u> ; - настроить и проверить работоспособность РПК в I (II) режиме. - визирное устройство перевести в <u>1 режим</u> .	ОП 5
9	- доложить о готовности к стрельбе в 1 режиме.	КУ

Перевод ЗСУ в готовность №1 (по команде «К БОЮ»)

№	Перечень выполняемых операций	
10	<p style="text-align: center;">по команде «1(2) РЕЖИМ»</p> <ul style="list-style-type: none"> - включить <u>«Пит. двигателей. В, Е»</u>, (по команде!); - включить режим <u>«Круговой»</u>, вести ПОИСК; - включить режим <u>«Наведение»</u>, поймать Цель по ВУ и доложить; 	ОП
11	<p style="text-align: center;">по команде «4 РЕЖИМ»</p> <ul style="list-style-type: none"> - визирное устройство перевести в <u>«4 режим»</u>; - выключить РПК (тумблер <u>«ГОН»</u>, <u>«Анодное»</u>, <u>«Накал»</u>, <u>«Пит. двигателей. В, Е»</u>); - включить (по команде!) <u>режим ПА</u>, <u>«ПАН наземн.»</u> <u>«ГИДРОПРИВОДЫ»</u>; - навести АЗП по прицел-дублеру на Цель и доложить; - по команде «ОГОНЬ» обстрелять Цель (<u>условно</u>) и доложить. 	КУ,ОП
	<p style="text-align: center;">по команде «ОТБОЙ»</p>	
12	<ul style="list-style-type: none"> - выключить на ПК <u>«ГИДРОПРИВОДЫ»</u>; - тумблер бл.Т-55 – <u>«Автомат ГП»</u>; - застопорить и опустить <u>«АНТЕННУ»</u> РПК; - установить органы управления в исходное состояние. 	КУ ОП ОП,ОД расчет
13	<ul style="list-style-type: none"> - включить механизмы наведения (ГН и ВН) в положение <u>«РУЧНОЕ»</u>; - застопорить башню и пушку; - закрыть все заслонки и колпаки ВУ, установить заглушки. 	ОП ОП расчет
14	<ul style="list-style-type: none"> - произвести разряжание автоматов. 	КУ, ОД
15	<ul style="list-style-type: none"> - выключить питание. 	КУ

1. Включение и контроль Питающих напряжений



Кн. “ВКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ”

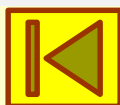
для включения бортовой сети

Вольтметр

для контроля постоянного тока напряжением
27 и 55 В

Тумблер “27.5В-55В”

для включения вольтметра на измерение
соответствующего напряжения



2. Механизмы стопорения

ВЕРТИКАЛЬНЫЙ СТОПОР

Рычаг
«маховик-силовое»

Рычаг стопора
«стопор-наводка»

фиксаторы

ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ СТОПОР

Фиксатор зубчатый УУП

Маховик с винтом

Рычаг устройства уплотнения погона



2. Механизмы наведения



Рычаг ГН «Ручное-Силовое»



Рычаг ВН «маховик-силовое»



5. Командирский прибор наведения (КПН)

1) включить питание
КПН (тумблер вверх)

5) Поворотом ручки,
нажав кн. ЦЕЛЬ
навести КП и антенну
на цель

6) Поворотом ручки,
нажав кн. БАШНЯ
навести КП и АЗП
на цель

3) нажать кнопку
(стопор)

2) откинуть крышку

4) наблюдать в
перекрестие коллиматора



Заслонка воздуховыхода из шкафа СРП

/установлена в левом боевом отсеке на бронированной перегородке/



Левый боевой отсек

Заслонка СРП



Ручка

Стопор



Контроль питающих напряжений



Кнопка “ПУСК БПС”
(на ЗСУ не включать!!!)

включение блока электропитания бортового преобразователя сети 220 В, 400 Гц.

Вольтметр; Переключатель
“НАПРЯЖЕНИЕ ФАЗ”

для контроля переменного тока напряжением 220 В, частотой 400 Гц.



Включение ГАГ



Тумблер “ГАГ”

включение гироазимутгоризонта (ГАГ)

Лампа “НЕИСПРАВНО”

сигнализирует о неисправности в работе следящих систем ГАГа

Лампа “ЗАСТОПОРЕНО”

сигнализирует о фиксации карданного подвеса при включении и выключении ГАГа

Лампа “ОТСТОПОРЕНО”

сигнализирует о включении следящих систем ГАГа

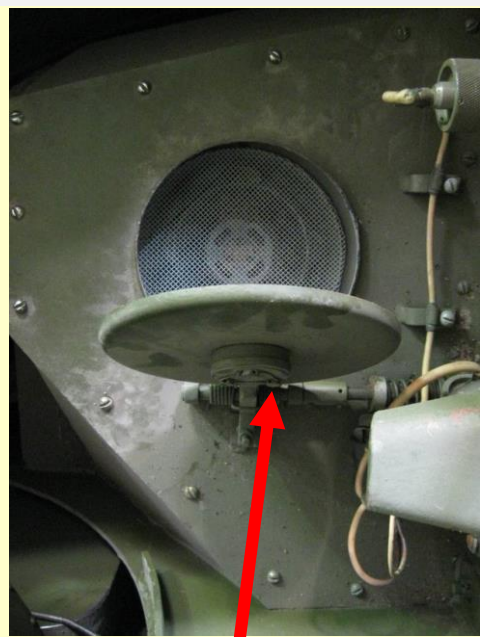
Кнопка “КОНТРОЛЬ”



проверка исправности следящих систем ГАГа

6. Заслонка воздуховывода шкафа Т-37

/установлена в правом боевом отсеке/.



Механизм
закрывания



Рукоятка открывания,
установлена на бронированной перегородке
боевого отделения



Заслонка воздуховывода шкафа Т-40

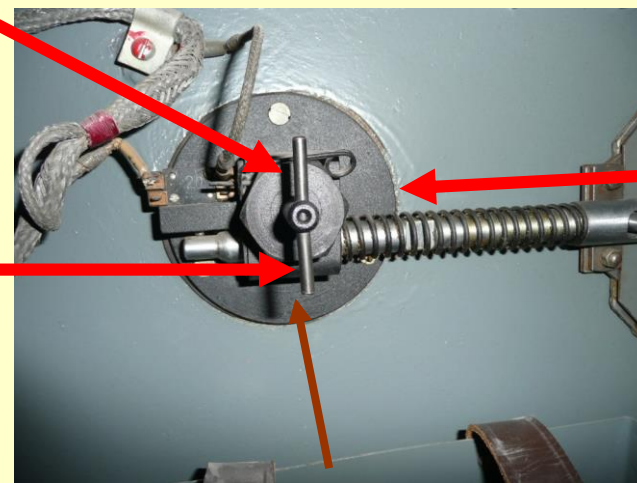
/установлена в правом боевом отсеке/.



Открыта
Влево!



Закрыта
На себя!



Механизм закрывания
установлен на бронированной₆
перегородке боевого отделения

Откидная панель управления



«Накал»

Вверх!

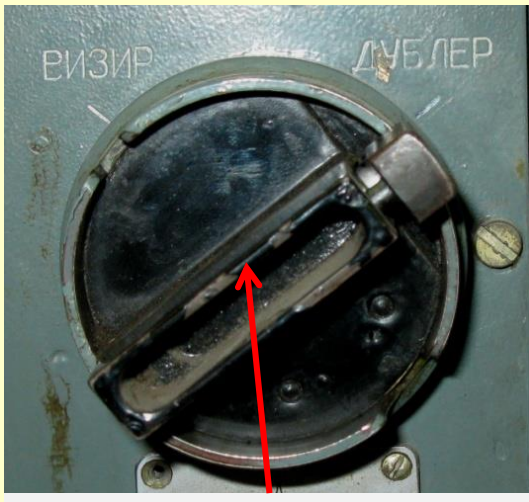


Подъем антенны

№	Перечень операций	Кто выполняет
1	Проверить стопорение антенны по азимуту: - ручка в положении « ЗАСТОП. »!!! (<i>утоплена в корпус</i>)	ОП
2	Проверить горение ламп: - « НОЛЬ Э », « ОПУЩЕНА », « ЗАСТОПОРЕНА ».	ОП
3	Нажать кнопку « ПОДЪЕМ », удерживать до загорания лампы « ПОДНЯТА ».	ОП
4	Расстопорить АНТЕННУ (<i>ручку на себя и повернуть</i>).	ОП



7. Визирное устройство – 4 режим



переключатель —
«Дублер»



Переключатель
«Дублер» -
Кратность 2



Переключатель «Сетки»
положение - 300



Вид в окуляр *сетки* с ракурсными кольцами,
соответствующими скорости цели 300 м/с



Визирное устройство – 1 режим



Переключатель рода работ –
«Визир»



Переключатель “Сетки”
положение - +



переключатель – **«Визир»**,
кратность любая



Вид в окуляр сетки – **«Перекрестие»**,
соответствующей 1- му режиму работы
с основным визиром

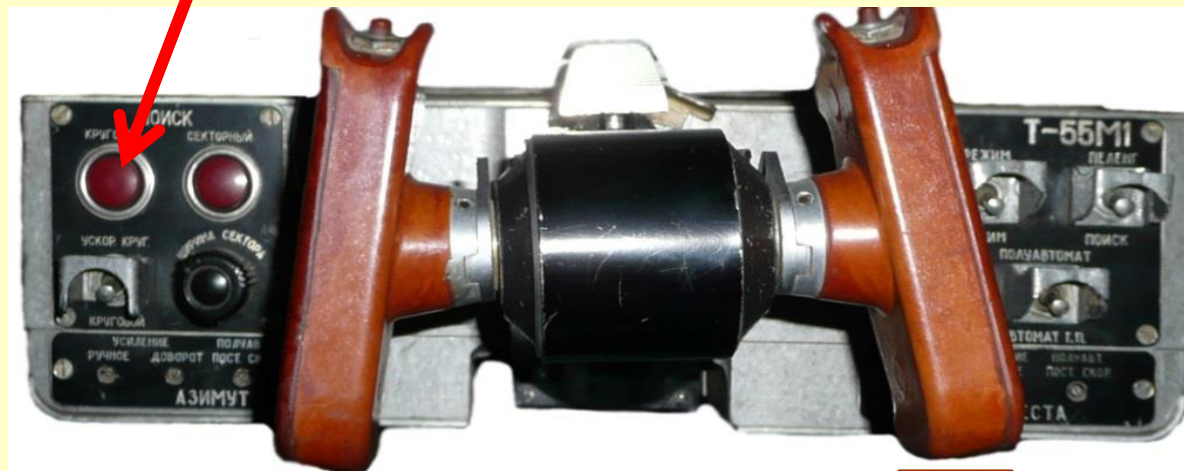


10. Антенная колонка блок Т-2МЗ



«Круговой»

«Питание двигателей В, Е»



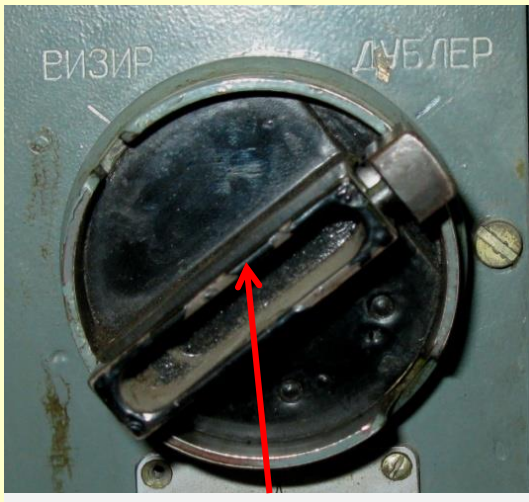
Блок управления антенной Т-55М1



Кнопка “НАВЕДЕНИЕ”
/под указательным пальцем/



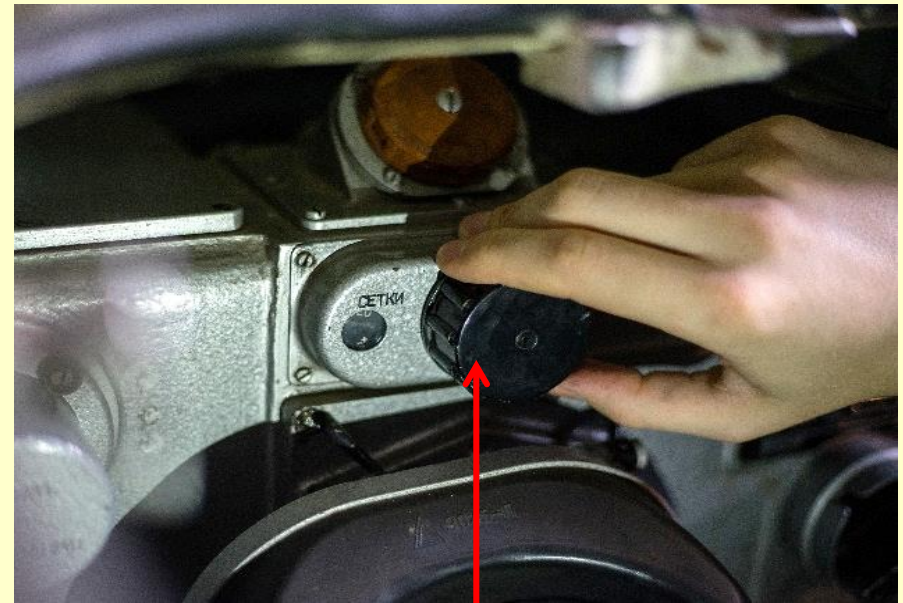
11. Визирное устройство – 4 режим



переключатель —
«Дублер»



Переключатель
«Дублер» -
Кратность 2



Переключатель «Сетки»
положение - 300



Вид в окуляр *сетки* с ракурсными кольцами,
соответствующими скорости цели 300 м/с



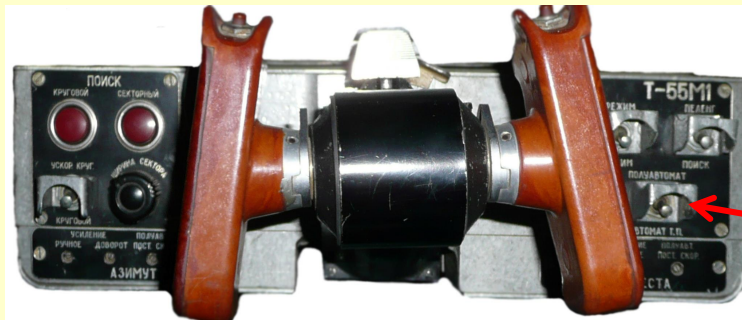
11. Блок управления антенной Т-55М1



Ручки
ПОЛУАВТ. АЗ и УМ –
«**вытянуть на себя**».



Тумблер
ПОЛУАВТ. - АВТ.ГП
- «**ПОЛУАВТОМАТ**»



Тумблер
“ПОЛУАВТОМАТ”
(вверх)



«ПАН наземн»



Тумблер «**ПАН**
наземн»

уменьшение скорости работы
гидроприводов в 2-3 раза



Включение Гидропривода Наведения (ГПН).



- 1) Включить питание блока Т-39:
- поставить тумблер Т39 в положение «ВКЛ».
(Пуск двигателя привода - через 1 мин после вкл. Бл. Т-39М!)

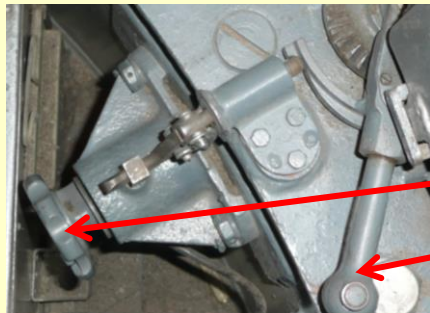
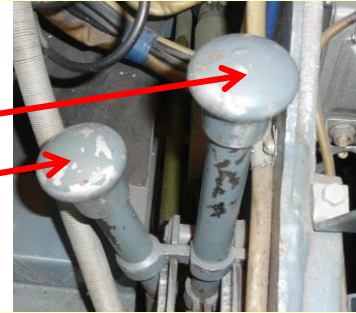
Горит Сигнальная лампа Т39



- 2) Перевести Т-образную рукоятку ГПГН в положение «СИЛОВАЯ», (*вперед*).

- 3) Перевести рукоятку ГПВН в пол. «СИЛОВАЯ» (*на себя*).

- 4) Расстопорить пушку. Рычаг перевести «на себя».

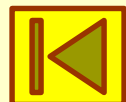


- 5) Расстопорить башню. Для этого:
 - открутить вентиль стопора ГН против часовой стрелки;
 - снять уплотнение шарового погона (система ПАЗ).



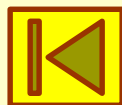
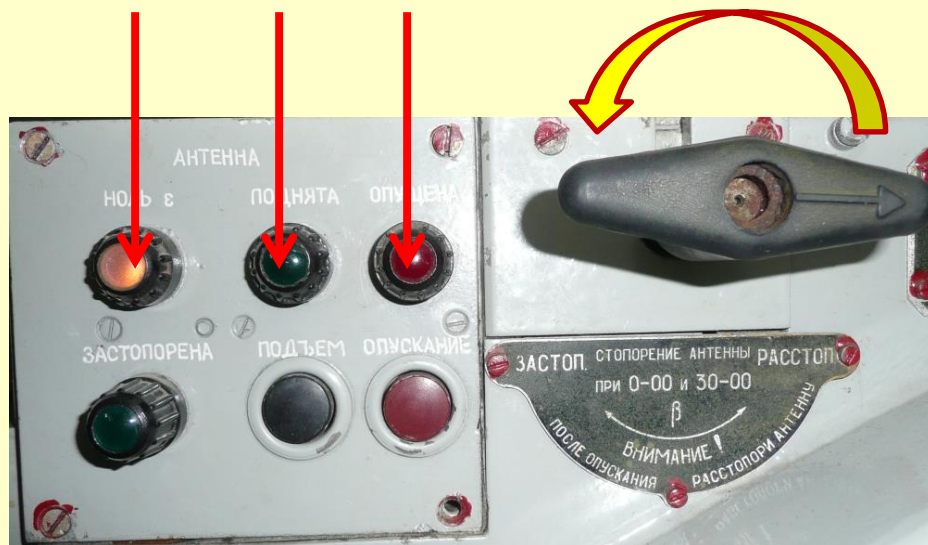
- 6) Для включения приводного электродвигателя:
 - нажать кнопку «ГИДРОПРИВОД ВКЛ.» на пульте командира.

- 7) Для включения приводного электродвигателя:
 - закрыть «ЛЮК.» звеньесборника за местом МВ!
 - закрыть «ЛЮК.» Мех-Водителя!!!



Опускание антенны

№	Перечень операций	Кто выполняет
1	Подняться на башню, развернуть антенну назад.	ОД
2	Застопорить антенну (утопить стопор).	ОП
3	Добиться стопорения антенны по АЗ (вращением влево-вправо), наклонять головку антенны до загорания ламп: - «ноль ε» , «поднята» , «застопорена» .	ОД
4	Нажать кнопку «опускание» ; - удерживать до загорания лампы «опущена» .	ОП



ЗАДАНИЕ НА САМОПОДГОТОВКУ:

Изучить:

- порядок работы расчета по команде «К БОЮ» по материалу занятия с использованием конспекта и учебного пособия.

Вопросы занятия:

1. Работа расчета по команде «К БОЮ»



Литература:

1. Учебное пособие:
 - «Стрельба и БР на ЗСУ-23-4МЗ», с. 50-59, 65-69, 114

Конец занятия

Занятие №1-3. Работа расчета по команде «К БОЮ»

Военный учебный центр
при Томском политехническом университете

Имя:
Фамилия:

«Всем приветливо подходишь, изобретательски выполняешь свои обязанности в самоходной установке с радароборонной командой»

100% ВОЗРАСТ
Автор презентации 2 курса
политехнического университета Гурьянов А. А.

1 ★

Дисциплина:
«Стрельба и боевая работа на ракетной самоходной установке»

Контрольные вопросы

Тема №5
Боевая работа расчета при стрельбе по ВВ, ИИ с РМБ

Занятие №1-2
Работа расчета по команде «К БОЮ»

2 ★

Вопросы занятия:

1. Работа расчета по команде «К БОЮ»

Литература:
1. Учебник стрелка - «Стрельба и БР» № 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, с. 94-95, 65-66, 114

3 ★

Вопрос 1

Работа расчета по команде «К БОЮ»

4 ★

Таблица СВ и габаритов СВ (по командам и боем)

№	Команда	Габариты
1	Вопросы	СВ
2	Вопросы	СВ
3	Вопросы	СВ
4	Вопросы	СВ
5	Вопросы	СВ
6	Вопросы	СВ
7	Вопросы	СВ
8	Вопросы	СВ
9	Вопросы	СВ
10	Вопросы	СВ
11	Вопросы	СВ
12	Вопросы	СВ
13	Вопросы	СВ
14	Вопросы	СВ
15	Вопросы	СВ
16	Вопросы	СВ
17	Вопросы	СВ
18	Вопросы	СВ
19	Вопросы	СВ
20	Вопросы	СВ
21	Вопросы	СВ
22	Вопросы	СВ
23	Вопросы	СВ
24	Вопросы	СВ

5 ★

Таблица СВ и габаритов СВ (по командам и боем)

№	Команда	Габариты
1	Вопросы	СВ
2	Вопросы	СВ
3	Вопросы	СВ
4	Вопросы	СВ
5	Вопросы	СВ
6	Вопросы	СВ
7	Вопросы	СВ
8	Вопросы	СВ
9	Вопросы	СВ
10	Вопросы	СВ
11	Вопросы	СВ
12	Вопросы	СВ
13	Вопросы	СВ
14	Вопросы	СВ
15	Вопросы	СВ
16	Вопросы	СВ
17	Вопросы	СВ
18	Вопросы	СВ
19	Вопросы	СВ
20	Вопросы	СВ
21	Вопросы	СВ
22	Вопросы	СВ
23	Вопросы	СВ
24	Вопросы	СВ

6 ★

1. Включение и контроль Питонских аппаратов

Включить - для включения ракетной установки
Выключить - для отключения ракетной установки
Трибуна "21-09-030" - для включения аппаратов на самоходной установке (по команде)

7 ★

2. Механизмы отсборки

вертикальный стелаж
горизонтальный стелаж

8 ★

2. Механизмы извлечения

Ролик Т1, Ролик С1, Ролик Т2, Ролик С2

9 ★

4. Проверка внутренней связи

Микрофон
Динамик

10 ★

6. Контрольный прибор извлечения (КИИ)

КИИ

11 ★

Заслонка воздушника из шкафа СВТ

Заслонка СВТ
Ролик
Стебель

12 ★

Контроль питонских аппаратов

Кнопка "Питон СВТ" (по СВТ на выстрелы)
Кнопка "Питон СВТ" (для запуска аппаратов на самоходной установке (по команде))
Кнопка "СВТ СВТ" (для запуска аппаратов на самоходной установке (по команде))
Кнопка "СВТ СВТ" (для запуска аппаратов на самоходной установке (по команде))

13 ★

Включение ГАГ

Кнопка "ГАГ" (для запуска аппаратов на самоходной установке (по команде))
Кнопка "ГАГ" (для запуска аппаратов на самоходной установке (по команде))
Кнопка "ГАГ" (для запуска аппаратов на самоходной установке (по команде))
Кнопка "ГАГ" (для запуска аппаратов на самоходной установке (по команде))

14 ★

6. Заслонка воздушника шкафа Т-37

Заслонка

15 ★

Заслонка воздушника шкафа Т-40

Заслонка

16 ★

Отключение плавки управления

Кнопка

17 ★

Полный зенитный

Кнопка "Зенитный" (для запуска аппаратов на самоходной установке (по команде))
Кнопка "Зенитный" (для запуска аппаратов на самоходной установке (по команде))
Кнопка "Зенитный" (для запуска аппаратов на самоходной установке (по команде))
Кнопка "Зенитный" (для запуска аппаратов на самоходной установке (по команде))

18 ★

7. Экземпляр устрйоства - 4 ракеты

Экземпляр устрйоства "4 ракеты"

19 ★

8. Настройка развиртки ИКО РМС

ИКО РМС

20 ★

Экземпляр устрйоства - 1 ракета

Экземпляр устрйоства "1 ракета"

21 ★

10. Активные элементы блока Т-2М3

Активные элементы блока Т-2М3

22 ★

Блок управления антенной Т-55М1

Блок управления антенной Т-55М1

23 ★

11. Экземпляр устрйоства - 4 ракеты

Экземпляр устрйоства "4 ракеты"

24 ★

11. Блок управления антенной Т-55М1

Блок управления антенной Т-55М1

ПАН извещения

ПАН извещения

Включение Гидропривода Извлечения (ГИИ)

ГИИ

Отключение антенны

Отключение антенны

ЗАДАНИЕ НА САМОПОДГОТОВКУ:

Изучить:
- работу расчета по команде «К БОЮ»
- работу расчета по команде «К БОЮ»
- работу расчета по команде «К БОЮ»

Вопросы занятия:
1. Работа расчета по команде «К БОЮ»

Конец занятия

Занятие №3. Работа расчета по команде «К БОЮ»

