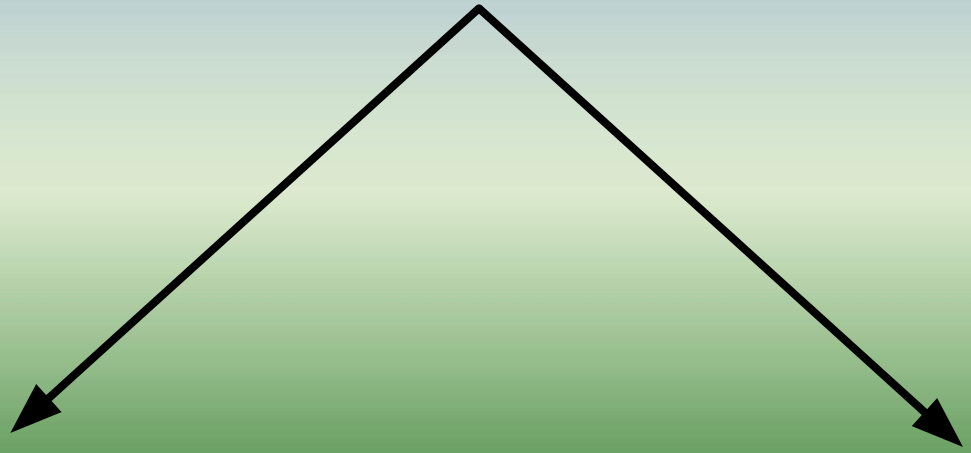
МГТУ
ИМ. Н.Э. БАУМАНА
УЧЕБНЫЙ ВОЕННЫЙ ЦЕНТР
ОТДЕЛ ВВС

ВОПРОС № 17

АЛГОРИТМ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЯ КОМАНДИРАМИ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ И ЧАСТЕЙ ЗРВ НА БОЕВЫЕ ДЕЙСТВИЯ

ПОДГОТОВКА
К БОЕВЫМ ДЕЙСТВИЯМ



Заблаговременная подготовка

Непосредственная подготовка

ЗАБЛАГОВРЕМЕННАЯ ПОДГОТОВКА

к боевым действиям осуществляется в мирное время.

Она начинается с момента получения боевой задачи от вышестоящего командира и заканчивается докладом подчиненных подразделений, частей о готовности к боевым действиям к установленному сроку,
а совершенствуется и продолжается непрерывно до начала перевода полка с мирного на военное время.

НЕПОСРЕДСТВЕННАЯ ПОДГОТОВКА

к боевым действиям

начинается с момента перевода полка с мирного на военное время или с перевода частей и подразделений в готовность № 1

заканчивается началом отражения первого массированного удара воздушного противника.

К МЕРОПРИЯТИЯМ ЗАБЛАГОВРЕМЕННОЙ ПОДГОТОВКИ К БОЕВЫМ ДЕЙСТВИЯМ ОТНОСЯТСЯ:

1. Принятие командиром решения на боевые действия;
2. Постановку боевых задач подчиненным подразделениям;
3. Планирование боевых действий;
4. Построение боевого порядка и создание системы огня;
5. Организация взаимодействия между подразделениями полка и соседями;
6. Организация всех видов обеспечения и управления;
7. Подготовка подразделений и несение боевого дежурства.

Процесс принятия решения командиром полка (командиром зрдн) и планирования боевых действий начинается с момента получения

БОЕВОЙ ЗАДАЧИ

БОЕВАЯ ЗАДАЧА

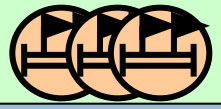
Боевой приказ

Предварительное боевое распоряжение

В БОЕВОЙ ЗАДАЧЕ

УКАЗЫВАЕТСЯ:

- **БОЕВОЙ СОСТАВ**

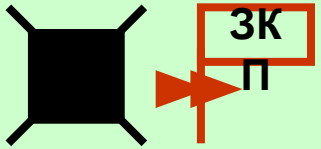


- **ВЗАИМОДЕЙСТВУЮЩИЕ ЧАСТИ**

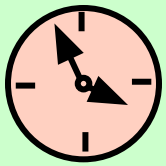
- **ОБЪЕКТЫ ПРИКРЫТИЯ**

- **НАПРАВЛЕНИЯ СОСРЕДОТОЧЕНИЯ ОСНОВНЫХ УСИЛИЙ**

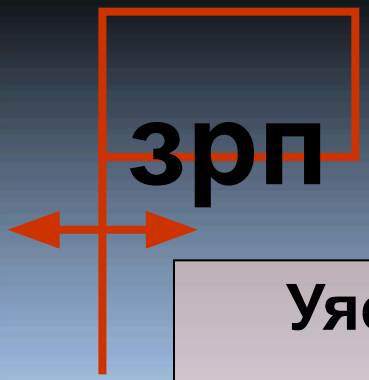
- **РЕЗЕРВЫ И ПОРЯДОК ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ**



- **СРОКИ ГОТОВНОСТИ К БОЕВЫМ ДЕЙСТВИЯМ**



Ч+20мин



С получением боевой задачи командир полка:

Уясняет боевую задачу, рассчитывает время, отдает предварительные распоряжения

Оценивает обстановку

Вырабатывает замысел решения и возможные варианты обороны

Проводит тактические расчеты и принимает предварительное решение по карте

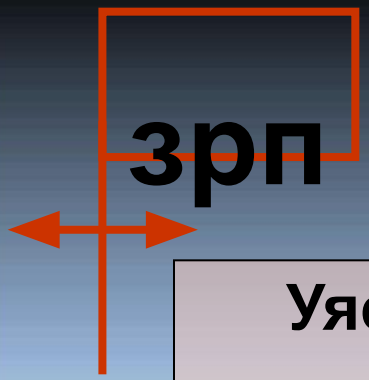
Принимает решение на боевые действия после рекогносцировки местности

Докладывает решение старшему начальнику для утверждения

Уясняет боевую задачу, рассчитывает время, отдает предварительные распоряжения

При уяснении боевой задачи командир в качестве исходных данных использует:

- содержание боевой задачи;
- информацию о соседях и взаимодействующих частях и подразделениях;
- топографическую карту района боевых действий;
- данные о противнике;
- данные о состоянии подразделений своей части и обеспечивающих частей.



С получением боевой задачи командир полка:

Уясняет боевую задачу, рассчитывает время, отдает предварительные распоряжения

Оценивает обстановку

Вырабатывает замысел решения и возможные варианты обороны

Проводит тактические расчеты и принимает предварительное решение по карте

Принимает решение на боевые действия после рекогносцировки местности

Докладывает решение старшему начальнику для утверждения

ОЦЕНКА ОБСТАНОВКИ

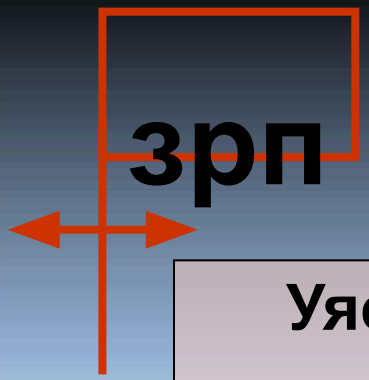
Оценка воздушного и наземного противника

Оценка объекта обороны и района боевых действий

Оценка своих подразделений

Оценка соседей

Оценка других элементов



С получением боевой задачи командир полка:

Уясняет боевую задачу, рассчитывает время, отдает предварительные распоряжения

Оценивает обстановку

Вырабатывает замысел решения и возможные варианты обороны

Проводит тактические расчеты и принимает предварительное решение по карте

Принимает решение на боевые действия после рекогносцировки местности

Докладывает решение старшему начальнику для утверждения

ОСНОВУ РЕШЕНИЯ КОМАНДИРА СОСТАВЛЯЕТ ЗАМЫСЕЛ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ

В КОТОРОМ ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ:

- **объекты и направления, на обороне которых сосредотачиваются основные усилия полка;**
- **тактические приемы и способы действий по уничтожению различного типа средств воздушного нападения, порядок их уничтожения зенитными ЗУР со специальной боевой частью (БЧ);**
- **боевой порядок полка;**
- **системы огня и разведки воздушного противника;**
- **варианты маневра подразделениями и условия их осуществления.**

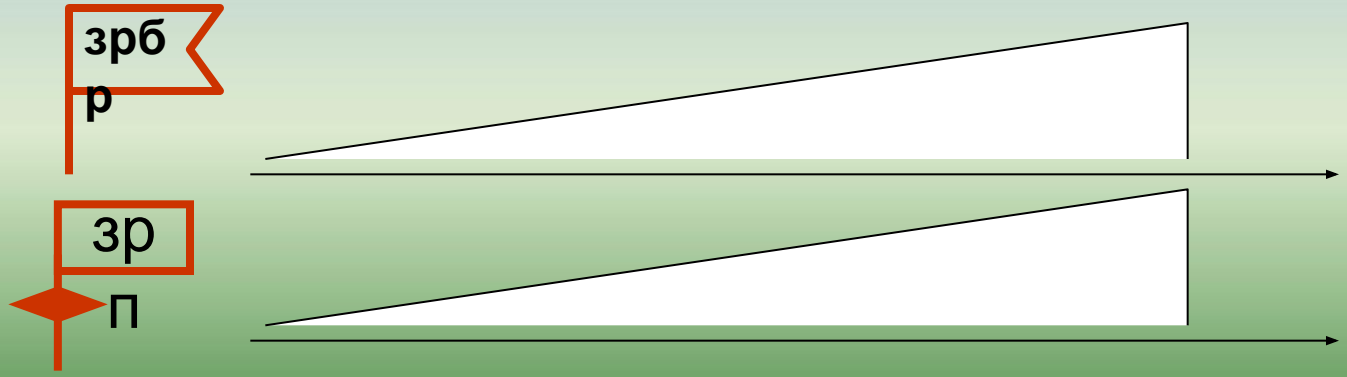
После утверждения решения командиром соединения

в зрп осуществляется планирование и организация боевых действий, причем само решение является составной частью плана боевых действий.

СПОСОБЫ ПЛАНИРОВАНИЯ И ОРГАНИЗАЦИИ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ

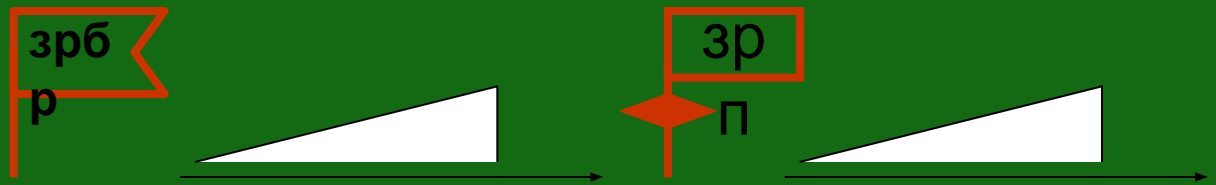
метод параллельной работы

на основе отданных командиром соединения ПВО предварительных боевых распоряжений;



метод последовательной работы

после принятия решения и завершения планирования в соединении ПВО.



ПЛАНИРОВАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ

Планирование боевых действий

Постановка боевых задач подчиненным подразделениям

Построение боевого порядка и создание системы огня

Организация взаимодействия

Организация обеспечения боевых действий

Организация управления

Подготовка подразделений к выполнению боевой задачи и поддержание их в боевой готовности

После принятия решения командир полка дает указания начальнику штаба, своим заместителям и начальникам служб на планирование боевых действий, осуществления контроля и оказание помощи подразделениям.

КОМАНДНОМУ ПУНКТУ

1. Порядок получения данных о воздушной и наземной обстановке, организацию связи и управления подразделениями, порядок передачи управления с КП на запасной КП (ЗКП);
2. Порядок взаимодействия с другими силами и средствами ПВО;
3. Места развертывания и сроки готовности КП (на основных и запасных позициях) и ЗКП к управлению полком.

ЗРДН

1. Во взаимодействии с каким зрдн не допустить ударов СВН противника по обороняемым объектам и с каких направлений, а также по каким зрдн;
2. Порядок применения ракет со специальной БЧ;
3. Границы позиционного района, места боевых позиций;
4. Основной и ответственный сектора стрельбы;
5. Сроки готовности к боевым действиям, кроме того, в мирное время для зрдн указываются задачи несения боевого дежурства.

ТЕХНИЧЕСКОЙ БАТАРЕЕ (ДИВИЗИОНУ)

1. Какой зрдн, в какой срок и в каком количестве обеспечить ракетами;

2. В каком режиме содержать ракеты на технической позиции;

3. Места основной и запасной позиции.

ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОПРОСОВ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ КОМАНДИР УКАЗЫВАЕТ

1. Порядок и способы взаимодействия соседних зрдн;
2. Порядок взаимодействия полка и ИА и меры по обеспечению безопасности полетов своей авиации;
3. Порядок совместных действий зрдн полка и соседних зрдн, частей на участках перекрытия их зон поражения и ответственных за стыки;
4. Порядок действия при применении ракет с СБЧ;
5. Порядок обмена информацией взаимодействия как между зрдн полка, так и взаимодействующими соединениями и частями.

ОПРЕДЕЛЯЯ ВОПРОСЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ КОМАНДИР ПОЛКА УКАЗЫВАЕТ

1. Первоочередные мероприятия по обеспечению боевых действий, сроки их выполнения;

2. Выделяемые силы и средства.

ОПРЕДЕЛЯЯ ГЛАВНЫЕ ВОПРОСЫ ОРГАНИЗАЦИИ УПРАВЛЕНИЯ КОМАНДИР УКАЗЫВАЕТ

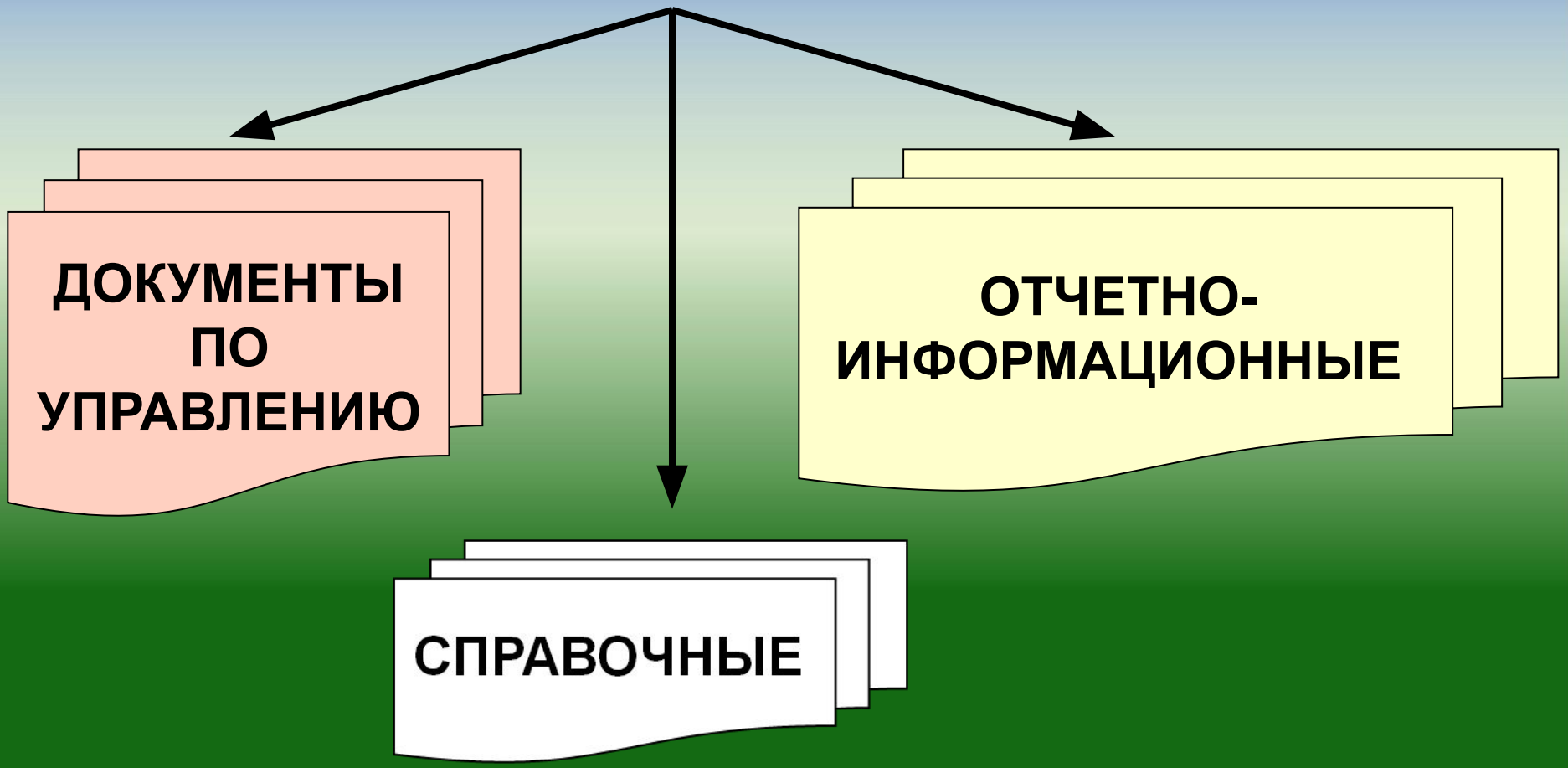
1. Место и сроки развертывания КП;
2. Порядок получения разведывательной и боевой информации;
3. Организацию связи;
4. Особенности управления подразделениями в различных условиях обстановки

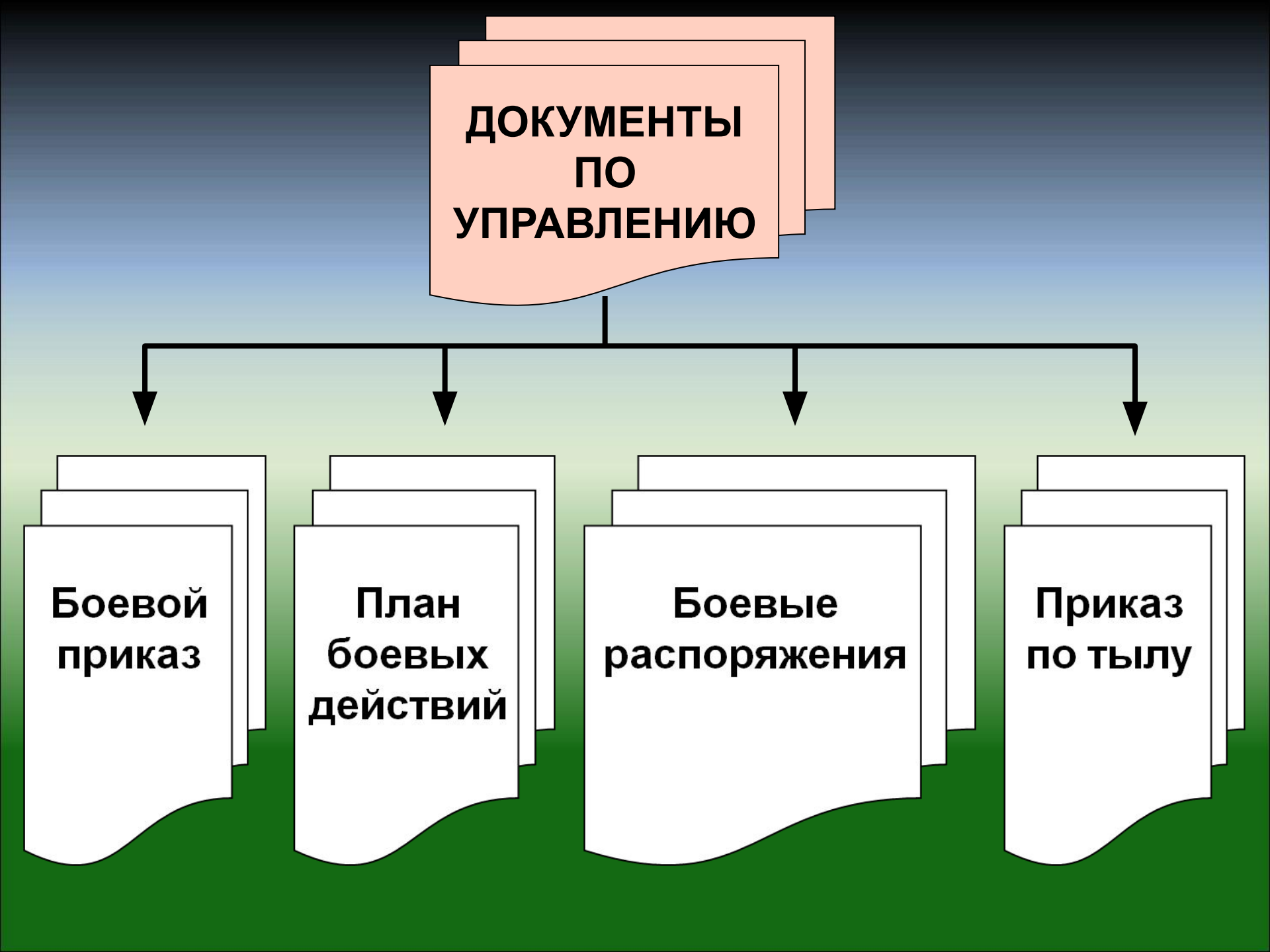
ЗАВЕРШАЮЩИМ ЭТАПОМ ПЛАНИРОВАНИЯ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ ЯВЛЯЕТСЯ РАЗРАБОТКА И ОФОРМЛЕНИЕ БОЕВЫХ ДОКУМЕНТОВ

ВОПРОС № 2

Общие сведения о боевых документах, разрабатываемых в подразделениях и частях ЗРВ ВВС

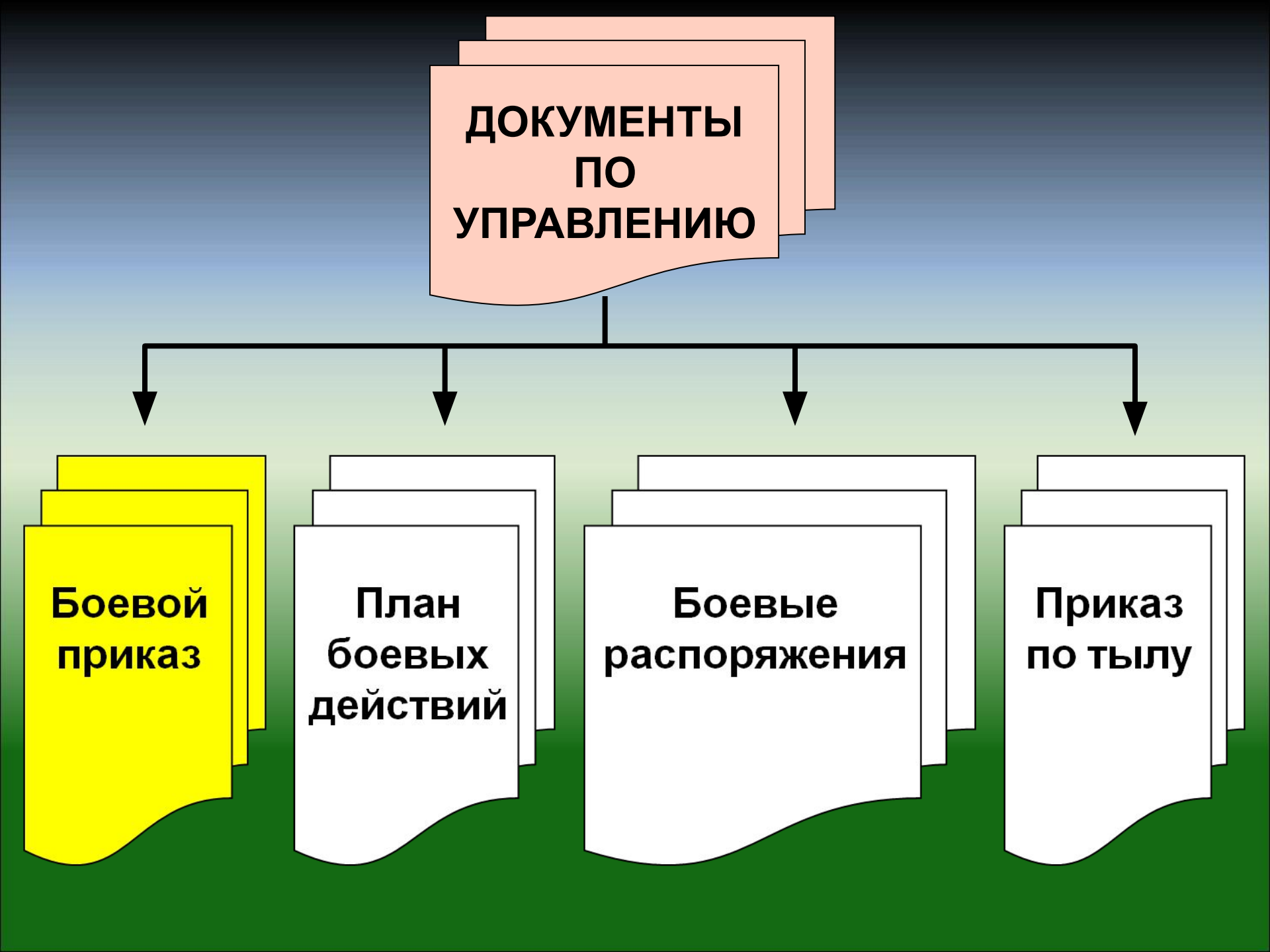
БОЕВЫЕ ДОКУМЕНТЫ – это документы, относящиеся к подготовке и ведению боевых действий.




ДОКУМЕНТЫ ПО УПРАВЛЕНИЮ
Боевой приказ
План боевых действий
Боевые распоряжения
Приказ по тылу

ВОПРОС № 3

Порядок разработки и оформления боевых документов


ДОКУМЕНТЫ ПО УПРАВЛЕНИЮ
Боевой приказ
План боевых действий
Боевые распоряжения
Приказ по тылу

БОЕВОЙ ПРИКАЗ

является основным боевым документом по доведению боевых задач до подразделений.

Краткие выводы из оценки воздушного противника

1

Боевая адача части

2

Задачи соседей

3

«РЕШИЛ» замысел боевых действий.

4

«ПРИКАЗЫВАЮ» боевые задачи подчиненным подразделениям и время готовности к боевым действиям.

5

Местоположение КП полка, способы и сроки представления донесений

6

Заместители

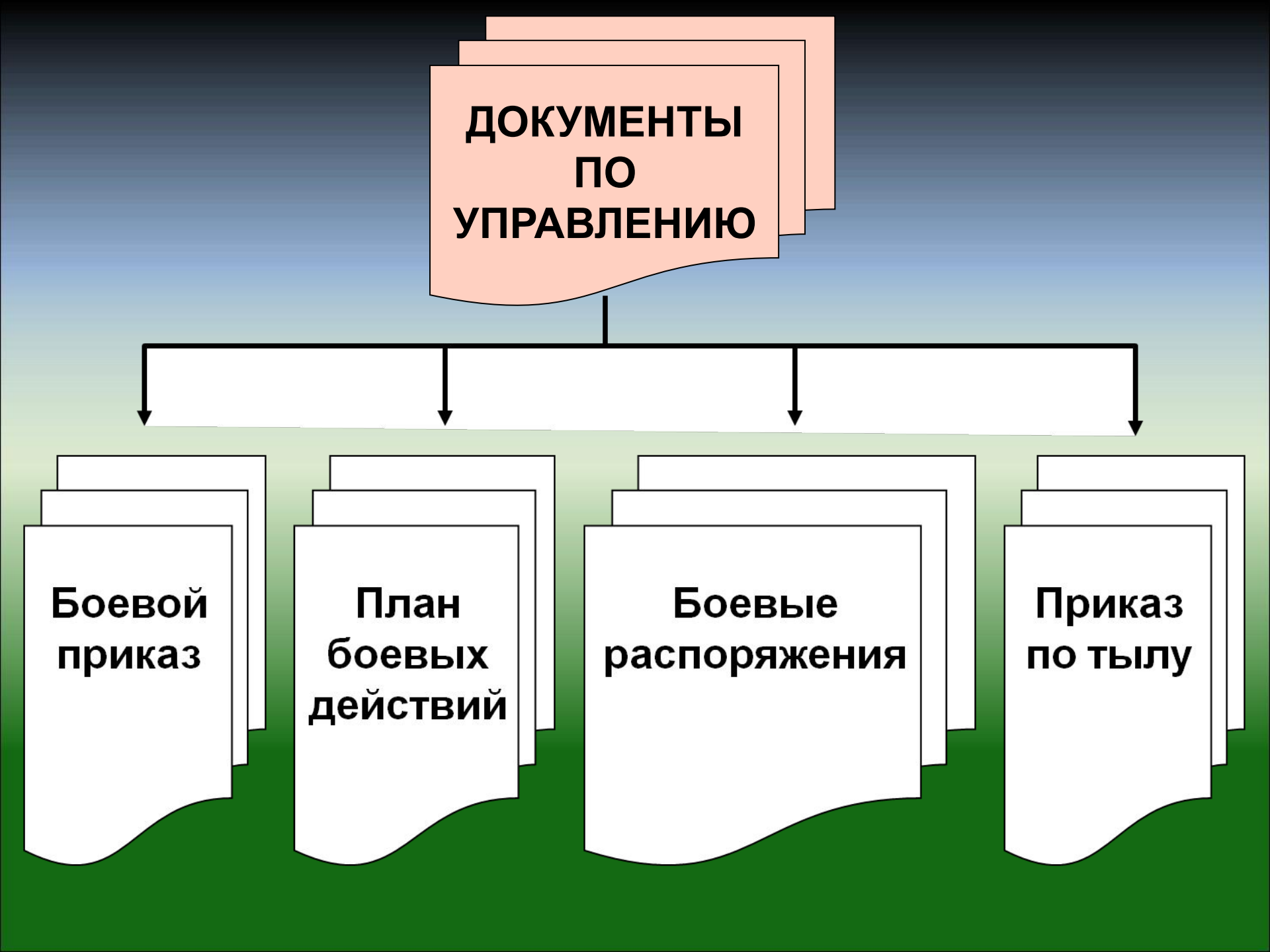
7

КОМАНДИР **543** ЗРП

полковник И.Иванов

НАЧАЛЬНИК ШТАБА **543** ЗРП

подполковник С.Сидоров


ДОКУМЕНТЫ ПО УПРАВЛЕНИЮ
Боевой приказ
План боевых действий
Боевые распоряжения
Приказ по тылу

ПЛАН БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ

представляет собой совокупность документов, в которых детализируется Решение командира на боевые действия, определяются последовательность, способы и сроки выполнения боевых задач, порядок взаимодействия, обеспечения и управления подразделениями.

План боевых действий

карта «Решение командира … зрп на боевые действия»

приложение к Решению командира … зрп на боевые действия карта «Система огня и разведки … зрп на малых высотах»

текстовой документ, пояснительная записка к Решению командира … зрп на боевые действия

текстовой документ, План обеспечения боевых действий … зрп

приложение к Плану обеспечения боевых действий … зрп, карта «План обеспечения боевых действий … зрп »

текстовой документ, План морально-психологического обеспечения боевых действий … зрп

МГТУ
ИМ. Н.Э. БАУМАНА
УЧЕБНЫЙ ВОЕННЫЙ ЦЕНТР
ОТДЕЛ ВВС

ВОПРОС № 15

БОЕВАЯ ГОТОВНОСТЬ СОЕДИНЕНИЙ И ЧАСТЕЙ ЗРВ. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТЕПЕНЕЙ БОЕВОЙ ГОТОВНОСТИ.

ПОСТОЯННАЯ ВЫСОКАЯ БОЕВАЯ ГОТОВНОСТЬ ПОЛКА ЗРВ

ОЗНАЧАЕТ ЕГО СПОСОБНОСТЬ ОРГАНИЗОВАННО И СВОЕВРЕМЕННО ВСТУПИТЬ В БОЙ И В ЛЮБЫХ УСЛОВИЯХ ОБСТАНОВКИ ВЫПОЛНИТЬ ПОСТАВЛЕННУЮ БОЕВУЮ ЗАДАЧУ

БОЕВАЯ ГОТОВНОСТЬ ВОЙСК

- это такое состояние сил и средств вооруженной борьбы, из которого они способны вступить в бой в установленные сроки и выполнить боевые задачи в любых условиях обстановки, не теряя при этом боеспособности.

СОЕДИНЕНИЕ ВКО МОЖЕТ НАХОДИТСЯ В ОДНОЙ ИЗ СЛЕДУЮЩИХ СТЕПЕНЕЙ БОЕВОЙ ГОТОВНОСТИ

- ПОСТОЯННАЯ
- ПОВЫШЕННАЯ
- ВОЕННАЯ ОПАСНОСТЬ
- ПОЛНАЯ

БОЕВАЯ ГОТОВНОСТЬ «ПОСТОЯННАЯ»

ЭТО ТАКОЕ СОСТОЯНИЕ ВОЙСК, ИЗ КОТОРОГО ОНИ СПОСОБНЫ ПРИСТУПИТЬ К ВЫПОЛНЕНИЮ БОЕВОЙ ЗАДАЧИ ДЕЖУРНЫМИ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯМИ НЕМЕДЛЕННО, А ОСТАЛЬНЫМИ В УСТАНОВЛЕННЫЕ СРОКИ.

При данной степени боевой готовности в подразделениях осуществляется повседневная плановая деятельность, проводятся занятия по планам боевой подготовки, регламентные работы и техническое обслуживание техники и вооружения. Часть сил и средств (дежурные силы) несут боевое дежурство.

БОЕВАЯ ГОТОВНОСТЬ «ПОВЫШЕННАЯ»

ЭТО ТАКОЕ СОСТОЯНИЕ ВОЙСК, ИЗ КОТОРОГО ОНИ СПОСОБНЫ УВЕЛИЧЕННЫМ СОСТАВОМ ПРИСТУПИТЬ К ВЫПОЛНЕНИЮ БОЕВОЙ ЗАДАЧИ НЕМЕДЛЕННО, А ОСТАЛЬНЫМИ СИЛАМИ - В СОКРАЩЁННЫЕ СРОКИ.

При этом части и подразделения находятся в боевых порядках, пунктах дислокации и проводят ряд мероприятий, в результате которых повышается их готовность к выполнению боевых задач.

БОЕВАЯ ГОТОВНОСТЬ «ВОЕННАЯ ОПАСНОСТЬ»

ЭТО ТАКОЕ СОСТОЯНИЕ ВОЙСК, ИЗ КОТОРОГО ОНИ СПОСОБНЫ В ЛЮБОЕ ВРЕМЯ ПРИСТУПИТЬ К ВЫПОЛНЕНИЮ ПОСТАВЛЕННОЙ БОЕВОЙ ЗАДАЧИ ВСЕМИ РАЗВЁРНУТЫМИ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯМИ.

БОЕВАЯ ГОТОВНОСТЬ «ПОЛНАЯ»

ЭТО ТАКОЕ СОСТОЯНИЕ ВОЙСК, ИЗ КОТОРОГО ОНИ СПОСОБНЫ В ЛЮБОЕ ВРЕМЯ ВЫПОЛНИТЬ БОЕВУЮ ЗАДАЧУ ВСЕМИ РАЗВЁРНУТЫМИ И СФОРМИРОВАННЫМИ ПО МОБИЛИЗАЦИОННОМУ ПЛАНУ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯМИ.

ВОПРОС № 16

СТЕПЕНИ ГОТОВНОСТИ ДЕЖУРНЫХ СИЛ, СОСТОЯНИЕ ДЕЖУРНОГО ЗЕНИТНОГО РАКЕТНОГО ДИВИЗИОНА, НАХОДЯЩЕГОСЯ В ГОТОВНОСТИ 1,2,3,4

ДЛЯ ДЕЖУРНЫХ ПО ПРОТИВОВОЗДУШНОЙ ОБОРОНЕ СИЛ И СРЕДСТВ УСТАНАВЛИВАЕТСЯ ЧЕТЫРЕ СТЕПЕНИ ГОТОВНОСТИ

ГОТОВНОСТЬ №1

ГОТОВНОСТЬ №2

ГОТОВНОСТЬ №3

ГОТОВНОСТЬ №4

ГОТОВНОСТЬ №1

СТАРТОВАЯ ПОЗИЦИЯ	На своих рабочих местах в зависимости от обстановки находятся полные или сокращённые боевые расчёты возглавляемые командирами зрдн или лицами, их замещающими, а до их прибытия - начальниками СБР
ЗРК	ЗРК включены и проверены на функционирование
МРЛС (РПН)	Антенны МРЛС (РПН) установлены в направлении вероятного появления воздушного противника и в зависимости от обстановки работают без излучения или производят поиск.
СРЕДСТВА РАЗВЕДКИ И ЦУ	Радиолокационные средства разведки и ЦУ включены и производят поиск
РАКЕТЫ	Дежурные ракеты находятся на ПУ и содержатся в боевом положении. Маскировка снята. Постановка ракет на подготовку производится по команде с КП полка, а в зрдн МК СД - только при получении задачи на уничтожение целей.
ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ	Электропитание осуществляется от штатных дизельных электростанций (ДЭС) или от газотурбинных агрегатов питания (ГАП).
СРЕДСТВА СВЯЗИ	Средства связи включены и готовы к обеспечению управления.
СРЕДСТВА ОБЕКТИВНОГО КОНТРОЛЯ	Средства объективного контроля включены и подготовлены к работе или производят документирование.

ГОТОВНОСТЬ №2

СТАРТОВАЯ ПОЗИЦИЯ	На СП находятся дежурные боевые или дежурные смены.
ЗРК	ЗРК, средства разведки и ЦУ подготовлены к включению.
МРЛС (РПН)	Антенны МРЛС (РПН) подготовлены к включению
СРЕДСТВА РАЗВЕДКИ И ЦУ	Радиолокационные средства разведки и ЦУ подготовлены к включению.
РАКЕТЫ	Дежурные ракеты, находящиеся на ПУ содержатся в *дежурном* положении и замаскированы.
ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ	Электропитание осуществляется *от внешней электрической сети* или от вспомогательных агрегатов, штатные ДЭС подготовлены к немедленному запуску (температура охлаждающей жидкости и масла не ниже *+37° С*). В зрдн при отсутствии внешней сети осуществляется питание от штатных ДЭС.
СРЕДСТВА СВЯЗИ	Средства связи включены и готовы к обеспечению управления.
СРЕДСТВА ОБЕКТИВНОГО КОНТРОЛЯ	Средства объективного контроля подготовлены к включению.

ГОТОВНОСТЬ №3

СТАРТОВАЯ ПОЗИЦИЯ	**На СП находятся дежурные смены.**
ЗРК	**ЗРК, средства разведки и ЦУ подготовлены к включению.**
МРЛС (РПН)	**Антенны МРЛС (РПН) подготовлены к включению**
СРЕДСТВА РАЗВЕДКИ И ЦУ	**Радиолокационные средства разведки и ЦУ подготовлены к включению.**
РАКЕТЫ	**Дежурные ракеты, находящиеся на ПУ содержатся в *дежурном* положении и замаскированы.**
ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ	**Электропитание осуществляется от *внешней электрической сети* или вспомогательных агрегатов, штатные ДЭС подготовлены к запуску (температура охлаждающей жидкости и масла не ниже *+20° С*).**
СРЕДСТВА СВЯЗИ	**Средства связи включены и готовы к обеспечению управления.**
СРЕДСТВА ОБЕКТИВНОГО КОНТРОЛЯ	**Средства объективного контроля подготовлены к включению.**

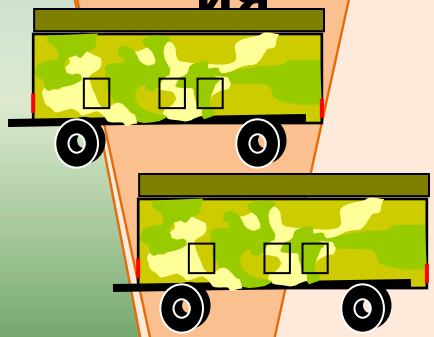
ГОТОВНОСТЬ №4

СТАРТОВАЯ ПОЗИЦИЯ	На СП находятся дежурные смены.
ЗРК	ЗРК, средства разведки и ЦУ подготовлены к включению.
МРЛС (РПН)	Антенны МРЛС (РПН) подготовлены к включению
СРЕДСТВА РАЗВЕДКИ И ЦУ	Радиолокационные средства разведки и ЦУ подготовлены к включению.
РАКЕТЫ	Дежурные ракеты, находящиеся на ПУ содержатся в исходном положении и замаскированы.
ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ	Электропитание осуществляется от *внешней электрической сети* или вспомогательных агрегатов, штатные ДЭС подготовлены к запуску (температура охлаждающей жидкости и масла не ниже *+20° С*).
СРЕДСТВА СВЯЗИ	Средства связи включены и готовы к обеспечению управления.
СРЕДСТВА ОБЕКТИВНОГО КОНТРОЛЯ	Средства объективного контроля подготовлены к включению.

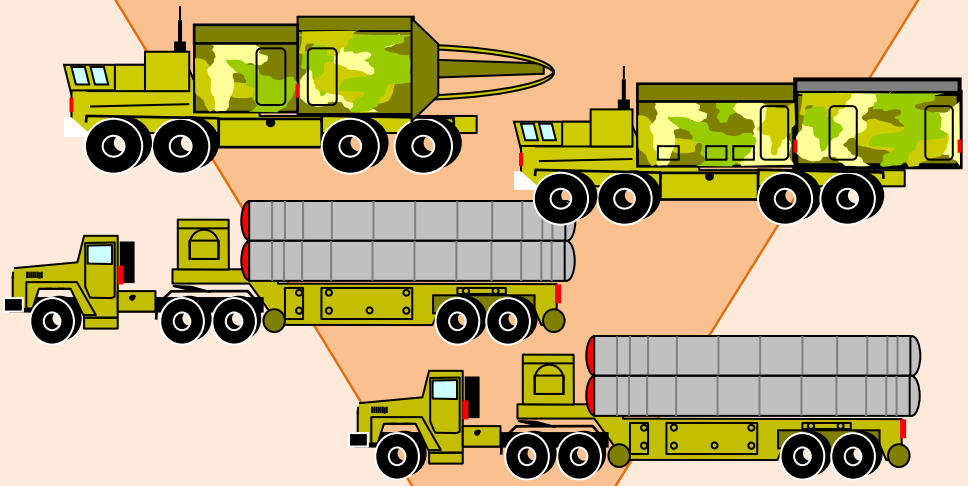
СРОКИ ПЕРЕВОДА ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ В ГОТОВНОСТЬ №1

В обычном режиме подготовки к бою производится проведение КФ.

штатное включение источников электропитания



дистанционное включения ЗРК и средств разведки и ЦУ

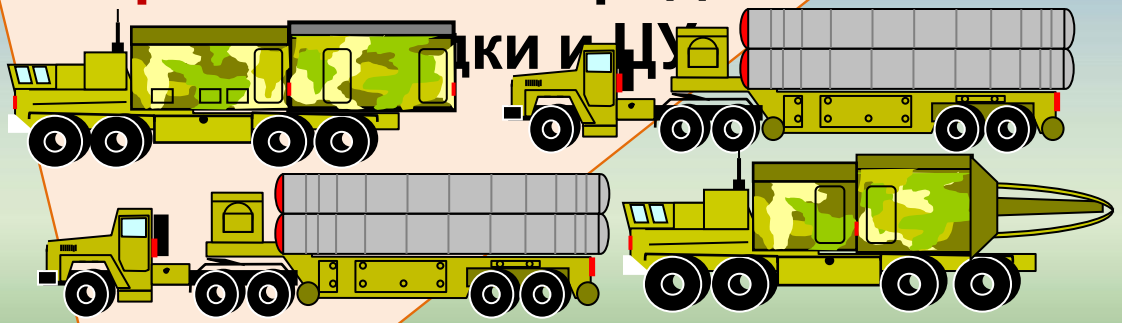


ПРОВЕДЕНИЕ КОНТРОЛЯ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ КОМПЛЕКСА

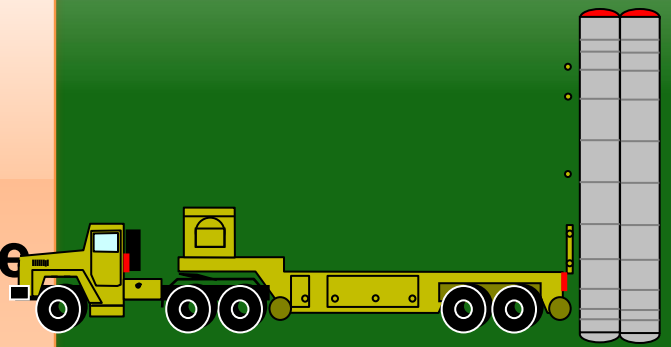
В режиме ускоренной подготовки к бою производится

форсированное включение источников электропитания

дистанционное включения и подготовка к боевой работе ЗРК и средств



проведением КФ в объеме, ограниченном временем готовности высокого напряжения, немедленная постановка ракет на подготовку после включения электропитания на ПУ



ВОПРОС № 18

БОЕВОЕ ДЕЖУРСТВО ПО ПРОТИВОВОЗДУШНОЙ ОБОРОНЕ. ЗАДАЧИ ДЕЖУРНЫХ СИЛ.

БОЕВОЕ ДЕЖУРСТВО ПО ПРОТИВОВОЗДУШНОЙ ОБОРОНЕ

является выполнением боевой задачи по охране государственной границы РФ в воздушном пространстве и прекращению вторжений воздушных судов (под воздушными судами понимаются все летательные аппараты, поддерживаемые в атмосфере за счет взаимодействия с воздухом) в воздушном пространстве специально назначенными силами и средствами видов Вооруженных Сил РФ (дежурные по ПВО силы и средства).

ДЛЯ НЕСЕНИЯ БОЕВОГО ДЕЖУРСТВА ПО ПРОТИВОВОЗДУШНОЙ ОБОРОНЕ НАЗНАЧАЮТСЯ:

- дежурные боевые расчеты ЦКП войск ВВС и ПВО;
- дежурные смены СБР КП, совмещенных КП, пунктов управления ПВО при КП флотов, центров боевого управления, пунктов наведения авиации, пунктов управления связью видов ВС РФ, зон (объединений), районов (соединений), воинских частей и подразделений постоянной готовности, от которых назначаются силы и средства для несения боевого дежурства по противовоздушной обороне;
- зенитные ракетные и радиотехнические подразделения постоянной готовности, экипажи истребительной авиации, авиационных комплексов радиолокационного дозора и наведения, боевых вертолетов, а также подразделений аэродромно-технического обеспечения, радио- и радиотехнической разведки воинских частей разведки и РЭБ, связи и радиотехнического обеспечения, автоматизированного управления авиацией, пункты управления частей и подразделений связи;
- корабли и катера постоянной боевой готовности, вооруженные зенитными огневыми средствами, береговые зенитные ракетно-артиллерийские и радиотехнические подразделения.

ДЛЯ НЕСЕНИЯ БОЕВОГО ДЕЖУРСТВА НАЗНАЧАЮТСЯ ДЕЖУРНЫЕ СИЛЫ. ДЕЖУРНЫЕ ПО ПРОТИВОВОЗДУШНОЙ ОБОРОНЕ СИЛЫ И СРЕДСТВА ВЫПОЛНЯЮТ СЛЕДУЮЩИЕ ЗАДАЧИ:

- **непрерывное ведение разведки, оповещение ПУ войсками, силами флотов, органов гражданской обороны об угрозе или факте воздушного нападения;**
- **обеспечение своевременного перевода войск (сил и средств), выполняющих задачи по ПВО, в высшие степени боевой готовности;**
- **прекращение вторжений воздушных судов в воздушные пространства РФ;**

- **оповещение войск и сил флотов о пролетах разведывательных космических средств и выдача в сетях оповещения информации о воздушной обстановке;**

- **контроль за перелётами государственной границы РФ и полётами воздушных судов в приграничной полосе над территорией РФ в пределах возможностей дежурного радиолокационного поля и оказание помощи судам в случае форс-мажорных обстоятельств.**

Ответственность за организацию боевого дежурства по противовоздушной обороне в ВС РФ и выполнение задач боевого дежурства возлагается на главнокомандующего ВВС, которому подчиняются все дежурные по ПВО силы и средства.

Главнокомандующий ВВС

Зелин Александр Николаевич

генерал-полковник

Командующие объединениями несут ответственность за организацию и несение боевого дежурства назначенными силами и средствами непосредственно подчиненных соединений, воинские частей и подразделений, а также за уровень их подготовки, всестороннее обеспечение и выполнение задач боевого дежурства.

Военно-административное деление Российской Федерации

К 1 декабря 2010 года количество военных округов будет сокращено с шести до четырех за счет их укрупнения, а на их основе будут созданы оперативно-стратегические командования (ОСК)

Уменьшение числа военных округов не приведет к сокращению офицерского состава – 150 тыс. офицеров, имеющихся сейчас в армии, продолжат службу; но произойдет перемещение и перераспределение части офицерского корпуса

В ЗЕНИТНЫХ РАКЕТНЫХ ВОЙСКАХ

рству привлекаются командные пункты со средствами АСУ, радиотехнического обеспечения и связи, многоканальные зенитные ракетные системы.

Количество зенитных ракетных дивизионов, выделяемых для несения боевого дежурства, а также степень их боевой готовности зависят от боевого состава соединения ВКО и частей зенитных ракетных

В ИСТРЕБИТЕЛЬНОЙ АВИАЦИИ

к боевому дежурству привлекаются КП авиационной базы и отдельные экипажи истребителей-перехватчиков различных типов. Количество экипажей истребителей-перехватчиков, назначаемых на боевое дежурство, и степень их боевой готовности зависят от количества аэродромов постоянного базирования и местоположения их относительно государственной границы РФ.

На пунктах наведения истребительной авиации боевое дежурство осуществляется сокращенными боевыми расчетами во главе с дежурным штурманом ПН.

В РАДИОТЕХНИЧЕСК ИХ ВОЙСКАХ

к боевому дежурству привлекаются командные пункты частей и подразделений и развернутые на позициях радиотехнические подразделения, кроме подразделений, выделенных в состав резервного радиолокационного поля.

Для ведения непрерывной радиолокационной разведки и выдачи информации дежурным силам назначаются дежурные радиотехнические подразделения, в которых включены и ведут разведку радиолокационные комплексы и радиолокационные станции, создающие дежурное радиолокационное поле.

В ЧАСТЯХ (ПОДРАЗДЕЛЕНИЯХ) РЭБ

к боевому дежурству привлекаются КП и развёрнутые на оборудованных боевых позициях подразделения средств разведки и РЭБ. При полёте иностранных судов вблизи государственной границы РФ дежурные подразделения ведут проверку излучения бортовых РЭС и находятся в готовности к их подавлению.

ДЛЯ НЕСЕНИЯ БОЕВОГО ДЕЖУРСТВА НА КОМАНДНЫХ ПУНКТАХ И ПУНКТАХ УПРАВЛЕНИЯ ЧАСТЕЙ И ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ВВС НАЗНАЧАЮТСЯ

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ КОМАНДНЫЙ ПУНКТ ВВС	**ДЕЖУРНЫЙ БОЕВОЙ РАСЧЕТ ЦКП ВВС**	*дежурный генерал*
КП ОБЪЕДИНЕНИЙ, СОЕДИНЕНИЙ И ЧАСТЕЙ ВВС	**СОКРАЩЕННЫЙ БОЕВОЙ РАСЧЕТ**	*оперативный дежурный*
	ДЕЖУРНАЯ СМЕНА КП зрп	*оперативный дежурный*
ЗРДН	**СОКРАЩЕННЫЙ БОЕВОЙ РАСЧЕТ**	*начальник сокращенного боевого расчета*
	ДЕЖУРНАЯ СМЕНА (БОЕВАЯ ДЕЖУРНАЯ СМЕНА)	*начальник дежурной смены*

1 Оперативный дежурный
2 Планшетист
3 Начальник расчета
4 Офицер разведки
5 Дежурный по связи
6 Электромеханик-дизелист
7 Телефонист (ДС)
8 Радио - телефонист
9 Механик РРС
10 Телефонист ЗАС
11 Телеграфист ЗАС
12 Водитель дежурного тягача

СОСТАВ ДЕЖУРНОЙ СМЕНЫ КП ЗРП

1 Оперативный дежурный
2 Офицер разведки
3 Дежурный по связи
4 Телефонист (ДС)
5 Радио - телефонист
6 Механик (РРС)
7 Телефонист (ЗАС)
- Телеграфист ЗАС

(ЗАС) - засекречивающая аппаратура связи
(РРС) - радиорелейная связь
(ДС) - дальняя связь
(РРС) - радиорелейная связь

СОСТАВ СБР ЗРДН

1. Начальник СБР
2. Офицер пуска
3. Офицер захвата
4. Операторы РС– 2ч.
5. Операторы АСЦУ- 1-2ч.
6. Ст. Номер расчета ПУ - 2 ч.
7. Номер расчета ПУ - 2 ч.
8. Ст. Электромеханик-дизелист
   - Дизелист
1. Водитель дежурного тягача
2. Разведчик ПВН

ОСНОВНЫМИ ЗАДАЧАМИ ДС ЯВЛЯЮТСЯ:

- своевременное приведение дивизионов в готовность № 1
- проведение (КФ) и (В и ВТ) к боевому применению

для ДБС:

- начало ведения боевых действий

МГТУ
ИМ. Н.Э. БАУМАНА
УЧЕБНЫЙ ВОЕННЫЙ ЦЕНТР
ОТДЕЛ ВВС

ВОПРОС № 1

СОСТАВЛЯЮЩИЕ ПРОТИВОВОЗДУШНОГО БОЯ И ЕГО ХАРАКТЕРИСТИКИ

Противовоздушный бой (ПВБ) **- согласованное по цели, месту и времени вооруженное противоборство зенитных ракетных и зенитных артиллерийских, подразделений, частей и соединений, проводимое в ограниченном воздушном пространстве по уничтожению воздушного противника или срыву его воздействия по обороняемым войскам и объектам.**

1 Противовоздушный бой исключительно скоротечен.

2 Высокая напряженность действий командиров, штабов, войск.

3 Органичное слияние действий направленных на защиту обороняемого объекта и обеспечение собственной живучести.

4 Необходимость в ходе противовоздушного боя осуществлять взаимодействие с истребительной авиацией.

ПРОТИВОВОЗДУШНЫЙ БОЙ

начинается с момента вскрытия, нападения воздушного противника на обороняемый объект (прикрываемые войска)

заканчивается его уничтожением или прекращением огня всеми подразделениями.

В РАМКАХ ПРОТИВОВОЗДУШНОГО БОЯ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ:

- Разведка воздушного противника
- Радиоэлектронная борьба
- Огонь ЗУР зрдн
- Удары зенитными управляемыми ракетами с ядерными боеприпасами
- Маневр силами и средствами
- Обеспечение боевых действий
- Проведение мероприятий по восстановлению нарушенной системы огня

Принципы боевого применения частей, подразделений ЗРВ сформулированы и закреплены в Боевом Уставе Зенитных Ракетных Войск :

1) постоянная боевая готовность подразделений и частей ЗРВ;

2) уничтожение воздушного противника до рубежа выполнения им задачи;

3) сосредоточение основных усилий на обороне важнейших объектов, на наиболее вероятных направлениях и высотах действий противника;

4) согласованное совместное применение ЗРК (ЗРС) различного типа (использование для обороны объектов (районов) смешанных полков);

5) тесное взаимодействие частей и подразделений ЗРВ с другими силами и средствами ПВО;

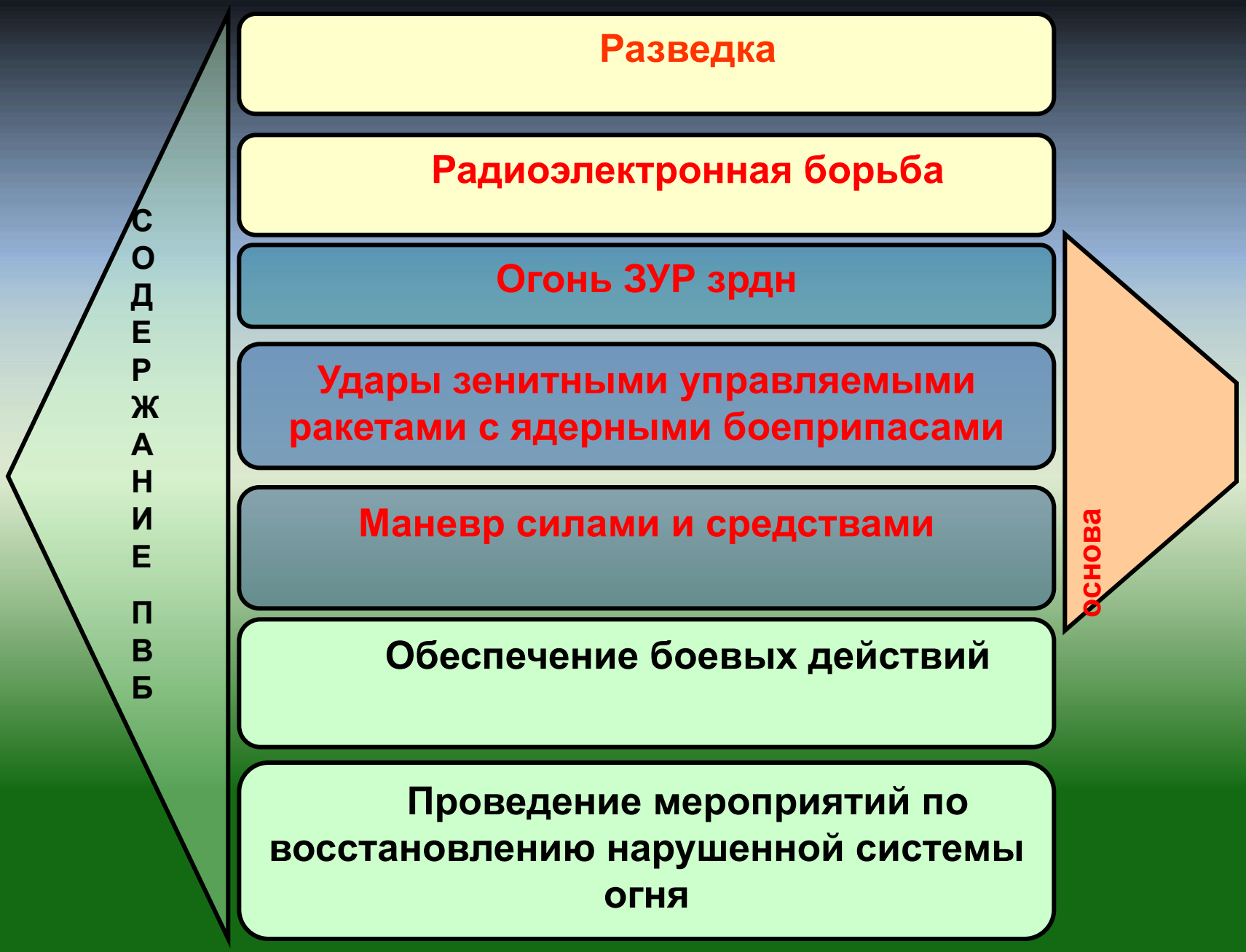
6) целесообразное сочетание при отражении ударов воздушного противника централизованного управления с самостоятельным

7) внезапность, непрерывность, активность и решительность действий;

8) решительный маневр силами и средствами, заблаговременное создание, умелое использование резервов;

9) всестороннее обеспечение боевых действий.

СОСТАВЛЯЮЩИЕ ПРОТИВОВОЗДУШНОГО БОЯ


СОДЕРЖАНИЕ ПВБ
Разведка
Радиоэлектронная борьба
Огонь ЗУР зрдн
Удары зенитными управляемыми ракетами с ядерными боеприпасами
Маневр силами и средствами
Обеспечение боевых действий
Проведение мероприятий по восстановлению нарушенной системы огня
основа

СИСТЕМА РАЗВЕДКИ

спланированные и организованные по направлениям, высотам, рубежам и секторам поиск, обнаружение и опознавание воздушных объектов радиолокационными и иными средствами разведки подразделений полка ЗРВ и обеспечивающих подразделений РТВ с последующей выдачей информации в систему управления полка.

Система разведки полка ЗРВ включает

- подразделения разведки КП;
- подразделения РТВ, непосредственно обеспечивающие боевые действия группировки;
- подразделения разведки зрдн;
- посты визуального и химического наблюдения (ПВХН).

Для ведения разведки в сложных условиях обстановки могут привлекаться СНР (РПН) зрдн.

РАДИОЭЛЕКТРОННАЯ БОРЬБА (РЭБ)

РЭБ рассматривается военными специалистами ВВС США и НАТО, как основное средство повышения живучести пилотируемой авиации. РЭБ существенно влияет на ход и исход боя.

Различают:

1 Активное воздействие на средства РЭБ противника.
2 Пассивную самозащиту своих РЭС.

ОГОНЬ

является основным и определяющим элементом боя, т.к. только в ходе ведения огня по воздушным целям достигается выполнение боевой задачи - недопущение ударов воздушного противника по обороняемым объектам (прикрываемым войскам) путем нанесения противнику максимальных потерь с учетом важности воздушных целей в пределах зоны огня зенитной ракетной части.

МАНЕВР

Маневр в условиях современного противовоздушного боя имеет важное значение, так как в условиях резко меняющейся обстановки и ограниченности ресурсов сосредоточение усилий на том или ином направлении может быть достигнуто только осуществлением маневра.

Боевые действия подразделений полка с маневром силами и средствами называются маневренными боевыми действиями

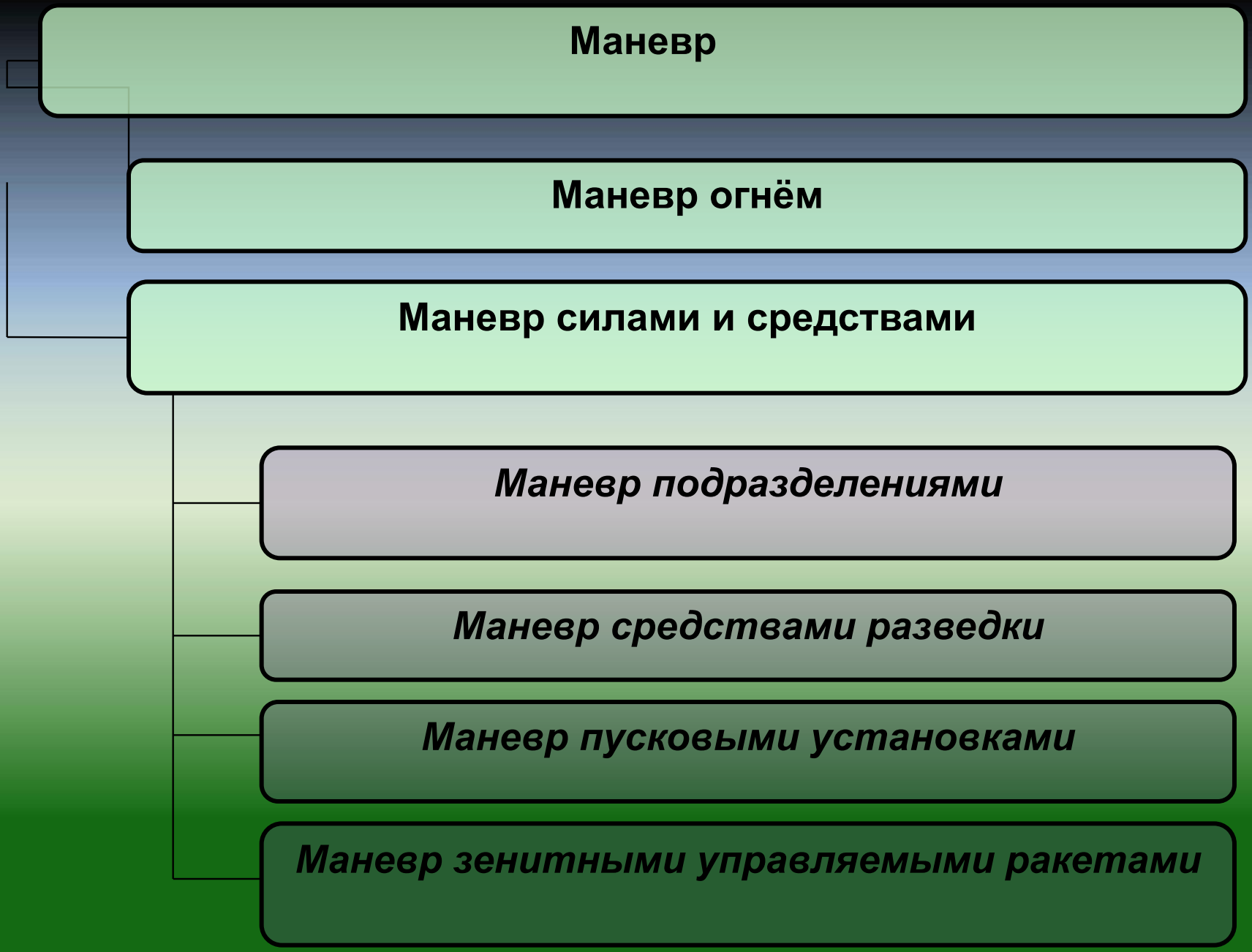


Рис.1.2.2 Виды манёвра

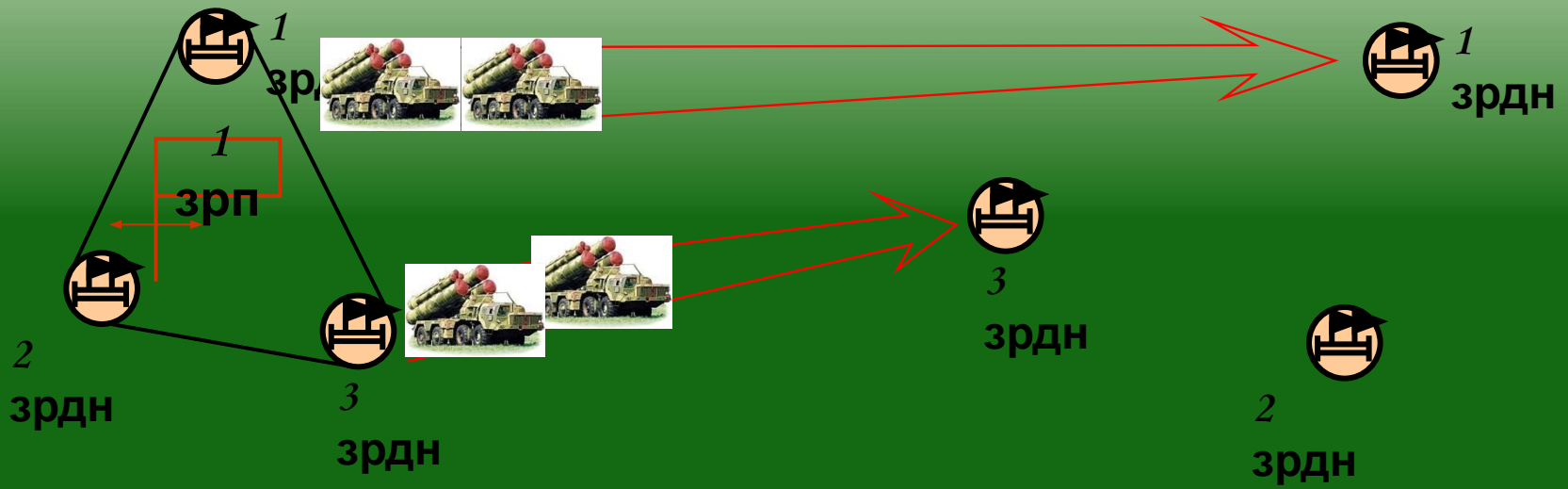
Маневр огнем – это перенос огня дивизионов (батарей) решением командира полка, командира дивизиона с целью одновременного или последовательного сосредоточения огня по наиболее важным целям, рассредоточения огня для нанесения противнику максимальных потерь, ведения огня по новым целям.

МАНЕВР СИЛАМИ И СРЕДСТВАМИ

подразделяется на маневр подразделениями, маневр средствами разведки, пусковыми установками и маневр зенитными управляемыми ракетами.

МАНЕВР ПОДРАЗДЕЛЕНИЯМИ

заключается в передвижении зрдн (зрбатр), тдн (тбатр), командных пунктов (пунктов управления) в ходе боевых действий на другие позиции существующего или нового позиционного района.



МАНЕВР СРЕДСТВАМИ РАЗВЕДКИ заключается в их передвижении в ходе боевых действий на другие позиции существующего или нового позиционного района в целях усиления радиолокационного поля на вскрытых направлениях действий воздушного противника.

МАНЕВРПУСКОВЫМИ УСТАНОВКАМИ

заключается в их передвижении в ходе боевых действий на другие позиции существующего или нового позиционного района в целях обеспечения непосредственного прикрытия средств ЗРК (ЗРС), реализации специального режима стрельбы ЗУР дальнего действия и наращивания системы огня на направлениях мешающего воздействия рельефа местности на возможности РЛС по обнаружению воздушного противника.

МАНЕВР ЗЕНИТНЫМИ УПРАВЛЯЕМЫМИ РАКЕТАМИ

это перемещение ракет при подготовке и в ходе боевых действий с передачей их другим полкам ЗРВ, зенитным ракетным и техническим дивизионам для восполнения или изменения запасов ракет.

ПОКАЗАТЕЛИ ПРОТИВОВОЗДУШНОГО БОЯ

1 Продолжительность ПВБ ($T_{пвб}$)

2 Количество целей, входящих в зону огня (Nц вх.)

3 Количество проведенных стрельб за время боя (Nстр)

4 Количество уничтоженных средств нападения противника в ходе боя ($N_{СВН\ ун.}$)

5 Расход ЗУР (n)

6 Эффективность (результативность) боя (Э)

ВОПРОС № 7

СПОСОБЫ И ТАКТИЧЕСКИЕ ПРИЕМЫ ВЕДЕНИЯ ОГНЯ

Ведение огня **по воздушным целям по порядку его подготовки и выполнения подразделяют на:**

сосредоточенный огонь по наиболее важным целям **для их надежного уничтожения**

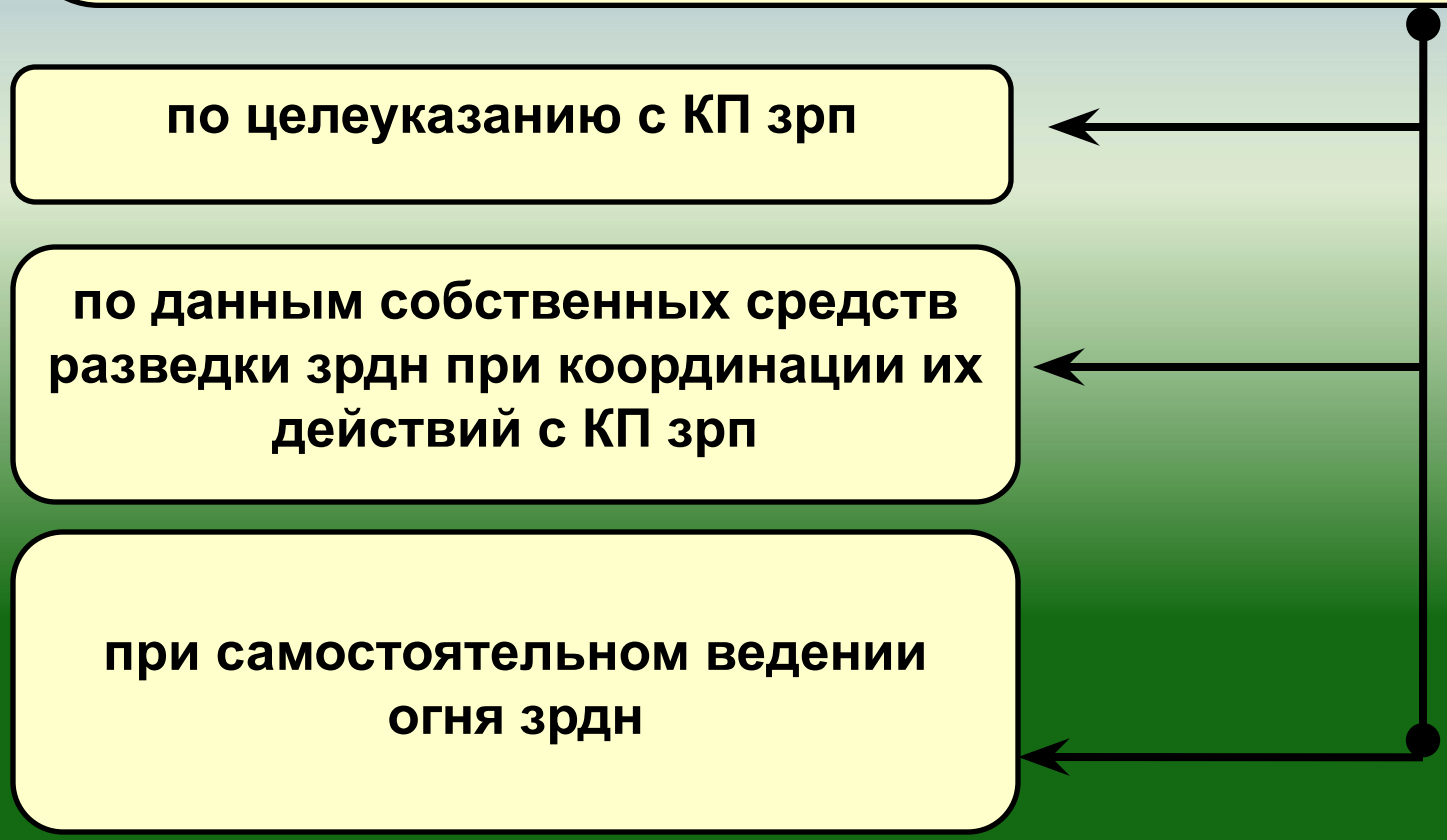
рассредоточенный огонь **для поражения максимального количества целей**

Сосредоточение огня применяется во всех случаях, когда командиру удалось вскрыть замысел противника и выявить наиболее важные цели

ТАКТИЧЕСКИЕ ПРИЕМЫ СОСРЕДОТОЧЕНИЯ ОГНЯ

- одновременное сосредоточение огня зрдн по наиболее важным целям
- последовательное сосредоточение огня зрдн по наиболее важным целям.

Рассредоточение огня **применяется в случаях, когда плотность удара воздушного противника равна или превышает огневые возможности полка и командиру не удалось выявить наиболее важные цели**



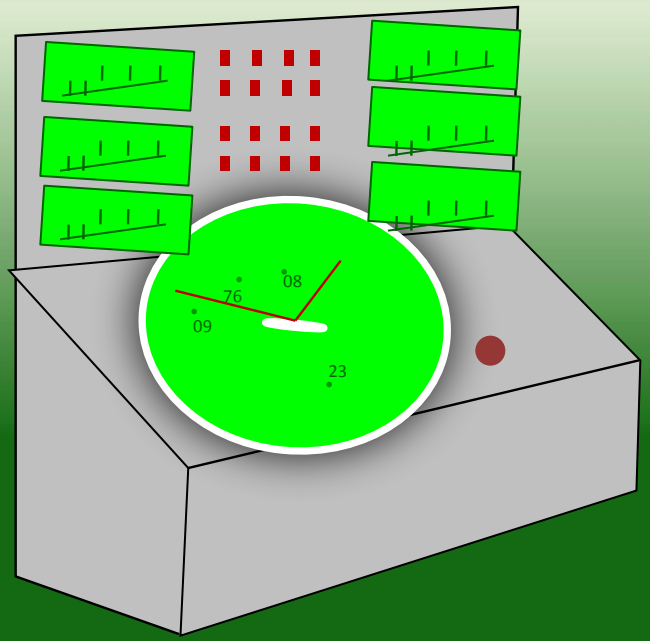
1) по целеуказанию с КП зрп

автоматизированное ЦР

Целевые каналы *зрдн*

Целевые каналы *КП*

2) по данным собственных средств разведки зрдн при координации их действий с КП зрп

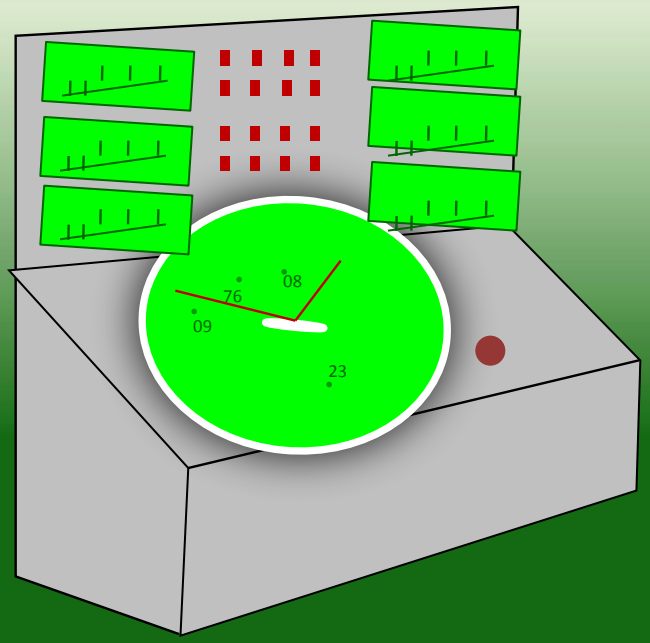


установление приоритета зрдн в обстреле сопровождаемой ими цели

перенацеливание огня зрдн

согласование порядка обстрела сопровождаемых дивизионами целей или групп целей

3) при самостоятельном ведении огня зрдн



- ведение огня зрдн в основных секторах стрельбы и ответственных секторах на малых высотах
- ведение огня с выбором целей по приоритетному для ЗРК признаку (состав и параметры движения целей, условия стрельбы)
- ведение огня на самооборону и взаимное прикрытие

ВОПРОС № 11

ТАКТИЧЕСКИЕ ПРИЁМЫ МАНЁВРА ПО ОБСТАНОВКЕ И ПО ЗАМЫСЛУ ЗЕНИТНОЙ РАКЕТНОЙ ОБОРОНЫ. ИХ КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ

МАНЕВР ПОДРАЗДЕЛЕНИЯМИ ЗРВ

МАНЕВР ПО ЗАМЫСЛУ

зенитной ракетной обороны

осуществляется в границах существующего позиционного района в соответствии с решением командира полка на боевые действия

МАНЕВР ПО ОБСТАНОВКЕ

осуществляется зрдн в границах существующего или нового позиционного района для решения внезапно возникающих задач

ТАКТИЧЕСКИЕ ПРИЁМЫ

- выдвижение зрдн, зрбатр из районов дислокации (с учебных, дежурных позиций и др.) на боевые позиции
- упреждающее перестроение боевого порядка полка в предвидении боя
- периодическая смена позиций
- выдвижение зрдн (ПУ) на рубежи уничтожения крылатых ракет
- действия из засад

ВОПРОС № 14

СПОСОБЫ И ТАКТИЧЕСКИЕ ПРИЕМЫ ВЕДЕНИЯ РЭБ И РАЗВЕДКИ В ХОДЕ ПРОТИВОВОЗДУШНОГО БОЯ

СПОСОБЫ РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ БОРЬБЫ

Активное воздействие на средства РЭБ противника:

- радиоэлектронная разведка;
- поражение наводящихся на источник излучения противорадиолокационных ракет (ПРР);
- уничтожение самолетов - постановщиков помех;
- радиоэлектронное подавление (РЭП) радиоэлектронных средств (РЭС) противника.

Пассивная радиоэлектронная защита (РЭЗ) своих РЭС:

- меры по радиоэлектронной защите от РЭП противника (включение специальных режимов работы РЭС ЗРК, маневр частотами излучения РЭС);
- защита от самонаводящихся на излучение ракет (создание радиоэлектронных помех самозащиты, применение ложных излучателей, в том числе пассивных - уголковых отражателей);
- противодействие техническим средствам разведки противника (ПТСР) (регламентация излучения

СПОСОБЫ РАЗВЕДКИ ВОЗДУШНОГО ПРОТИВНИКА

1) Сосредоточение усилий сил и средств разведки по целям, направлениям, высотам.

2) Распределение усилий сил и средств разведки по целям, направлениям, высотам.

МГТУ
ИМ. Н.Э. БАУМАНА
УЧЕБНЫЙ ВОЕННЫЙ ЦЕНТР
ОТДЕЛ ВВС

ВОПРОС № 20

УПРАВЛЕНИЕ ОГНЕМ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ. ОПРЕДЕЛЕНИЕ И СОДЕРЖАНИЕ ПРОЦЕССА УПРАВЛЕНИЯ ОГНЕМ

УПРАВЛЕНИЕ ОГНЕМ полка как совокупная часть процесса управления при ведении боевых действий, связанного с ведением огня подразделениями при отражении удара средств воздушного нападения противника, по своему содержанию включает:

- *уяснение задачи на уничтожение средств воздушного нападения противника;*
- *оценку обстановки;*
- *принятие решения на отражение удара воздушного противника;*
- *постановку задач дивизионам на уничтожение воздушных целей;*
- *контроль за выполнением поставленных задач, расходом зенитных ракет и их пополнением в ходе боя;*
- *учет результатов ведения боя и доклад старшему начальнику.*

ПОД УЯСНЕНИЕМ ПОСТАВЛЕННОЙ ЗАДАЧИ НА УНИЧТОЖЕНИЕ ВОЗДУШНОГО ПРОТИВНИКА

ПОНИМАЕТСЯ УЯСНЕНИЕ ЗАМЫСЛА СТАРШЕГО КОМАНДИРА НА ВЕДЕНИЕ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ, СВОЕЙ РОЛИ В ОТРАЖЕНИИ УДАРА ВОЗДУШНОГО ПРОТИВНИКА И

УПРАВЛЕНИЕ ОГНЕМ полка как совокупная часть процесса управления при ведении боевых действий, связанного с ведением огня подразделениями при отражении удара средств воздушного нападения противника, по своему содержанию включает:

- *уяснение задачи на уничтожение средств воздушного нападения противника;*
- *оценку обстановки;*
- *принятие решения на отражение удара воздушного противника;*
- *постановку задач дивизионам на уничтожение воздушных целей;*
- *контроль за выполнением поставленных задач, расходом зенитных ракет и их пополнением в ходе боя;*
- *учет результатов ведения боя и доклад старшему начальнику.*

ОЦЕНКА ОБСТАНОВКИ ВКЛЮЧАЕТ:

ОЦЕНКА ВОЗДУШНОГО ПРОТИВНИКА

ОЦЕНКА РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ ОБСТАНОВКИ

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ И БОЕВЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ СВОИХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ;

ОЦЕНКУ ВЗАИМОДЕЙСТВУЮЩИХ ЧАСТЕЙ И ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ

ОЦЕНКУ УСЛОВИЙ, В КОТОРЫХ ПРЕДСТОИТ ОТРАЖЕНИЕ УДАРА ВОЗДУШНОГО ПРОТИВНИКА (ВРЕМЯ СУТОК, ПОГОДА, ЕСТЕСТВЕННЫЕ ПОМЕХИ И ДР.)

ПРИ ОЦЕНКЕ ВОЗДУШНОГО ПРОТИВНИКА В ХОДЕ БОЯ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ВАЖНОСТЬ ВОЗДУШНЫХ ЦЕЛЕЙ.

ВАЖНОСТЬ– ЭТО ПРЕДПОЛАГАЕМАЯ СТЕПЕНЬ ОПАСНОСТИ ДАННОЙ ЦЕЛИ, ТО ЕСТЬ ВЫПОЛНЯЕМАЯ ЕЮ РОЛЬ, ХАРАКТЕР И СТЕПЕНЬ ЕЕ УЧАСТИЯ В НАНОСИМОМ УДАРЕ ПО ОБОРОНЯЕМОМУ ОБЪЕКТУ.

ВАЖНОСТЬ ЦЕЛЕЙ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ (ПРОГНОЗИРУЕТСЯ) ПО СОВОКУПНОСТИ ПРИЗНАКОВ , ОБЪЕДИНЕННЫХ В ДВЕ

ПЕРВАЯ ГРУППА

ПОСТОЯННЫЕ (ИЛИ МЕДЛЕННО ИЗМЕНЯЮЩИХСЯ) НА ПРОТЯЖЕНИИ ВСЕГО УДАРА ПРИЗНАКИ :

- ТИП ЦЕЛИ;
- КОЛИЧЕСТВО ЦЕЛЕЙ;
- ОСОБЕННОСТИ ПОЛЕТА ЦЕЛЕЙ;
- ПРИМЕНЯЕМЫЕ ИМИ СПОСОБЫ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ;
- ВОЗМОЖНЫЕ ВАРИАНТЫ ОСНАЩЕНИЯ СРЕДСТВАМИ ПОРАЖЕНИЯ

ВТОРАЯ ГРУППА

ПЕРЕМЕННЫЕ, ЗНАЧИТЕЛЬНО МЕНЯЮЩИЕСЯ ЗА КОРОТКОЕ ВРЕМЯ ПРИЗНАКИ

- НАПРАВЛЕНИЕ И ВЫСОТЫ ПОЛЕТА НА МАРШРУТЕ,
- ПОДЛЕТНОЕ ВРЕМЯ ДО ОПРЕДЕЛЕННЫХ РУБЕЖЕЙ,
- ПУСК РАКЕТ«ВОЗДУХ –ЗЕМЛЯ»,
- ИЗМЕНЕНИЕ КОЛИЧЕСТВЕННОГО СОСТАВА,
- ПРИМЕНЕНИЕ НАИБОЛЕЕ ХАРАКТЕРНЫХ СРЕДСТВ И СПОСОБОВ ПОСТАНОВКИ ПОМЕХ,
- ДЕМОНСТРАЦИОННЫЕ ДЕЙСТВИЯ,
- МАНЕВР И ДР. ,

КОТОРЫЕ ИЗМЕНЯЮТСЯ , КАК ПРАВИЛО , В БОЛЬШИХ ПРЕДЕЛАХ, ИНОГДА ВНЕЗАПНО И ЗА КОРОТКОЕ ВРЕМЯ, ПРИЧЕМ НАИБОЛЬШАЯ ИНТЕНСИВНОСТЬ ТАКИХ ИЗМЕНЕНИЙ НАБЛЮДАЕТСЯ , КАК ПОКАЗЫВАЕТ ОПЫТ ЛОКАЛЬНЫХ ВОЙН, В ЗОНЕ ОЦЕНКИ ОБСТАНОВКИ И ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ, В ЗОНЕ ПОСТАНОВКИ ЗАДАЧ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯМ, В ЗОНАХ ПУСКА И ПОРАЖЕНИЯ ЗРК.

К ВАЖНЫМ ЦЕЛЯМ ОТНОСЯТСЯ:

- цели, уничтожаемые по задаче вышестоящего КП, независимо от их типа, количества, и характера действий;
- самолеты или ракеты – носители ядерного оружия;
- стратегические крылатые ракеты, оперативно – тактические и тактические баллистические и аэробаллистические ракеты;
- самолеты или ДПЛА – постановщики помех, действующие из боевых порядков ударных групп или создающие помехи из зон барражирования;
- самолеты, ракеты или ДПЛА ударных групп или групп огневого подавления, действующие по объекту или элементам боевого порядка своих или соседних подразделений;
- самолеты ДРЛО и управления авиацией (« Сентри », « Хокай »), а также самолеты разведывательно– ударных комплексов типа ПЛСС и др.

УПРАВЛЕНИЕ ОГНЕМ полка как совокупная часть процесса управления при ведении боевых действий, связанного с ведением огня подразделениями при отражении удара средств воздушного нападения противника, по своему содержанию включает:

- *уяснение задачи на уничтожение средств воздушного нападения противника;*
- *оценку обстановки;*
- *принятие решения на отражение удара воздушного противника;*
- *постановку задач дивизионам на уничтожение воздушных целей;*
- *контроль за выполнением поставленных задач, расходом зенитных ракет и их пополнением в ходе боя;*
- *учет результатов ведения боя и доклад старшему начальнику.*

ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЯ НА ОТРАЖЕНИЕ УДАРА ВОЗДУШНОГО ПРОТИВНИКА ВКЛЮЧАЕТ:

- ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗАМЫСЛА ВЕДЕНИЯ БОЯ
- УСТАНОВЛЕНИЕ СТЕПЕНИ ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ УПРАВЛЕНИЯ ДИВИЗИОНАМИ (РЕГЛАМЕНТ ЦЕЛЕРАСПРЕДЕЛЕНИЯ);
- УТОЧНЕНИЕ СПОСОБОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С ИСТРЕБИТЕЛЯМИ И ДРУГИМИ СИЛАМИ И СРЕДСТВАМИ ПВО
- ОПРЕДЕЛЕНИЕ РУБЕЖЕЙ И ПОРЯДКА ПОСТАНОВКИ ЗАДАЧ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯМ НА УНИЧТОЖЕНИЕ ВОЗДУШНЫХ ЦЕЛЕЙ;
- РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОГНЯ ДИВИЗИОНОВ ПО ЦЕЛЯМ (КАКИЕ ЦЕЛИ, КАКИМИ ДИВИЗИОНАМИ И В КАКОЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ УНИЧТОЖАТЬ);
- ОПРЕДЕЛЕНИЕ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ ПОЛКА В ДАННЫХ УСЛОВИЯХ ОБСТАНОВКИ;

УПРАВЛЕНИЕ ОГНЕМ полка как совокупная часть процесса управления при ведении боевых действий, связанного с ведением огня подразделениями при отражении удара средств воздушного нападения противника, по своему содержанию включает:

- *уяснение задачи на уничтожение средств воздушного нападения противника;*
- *оценку обстановки;*
- *принятие решения на отражение удара воздушного противника;*
- *постановку задач дивизионам на уничтожение воздушных целей;*
- *контроль за выполнением поставленных задач, расходом зенитных ракет и их пополнением в ходе боя;*
- *учет результатов ведения боя и доклад старшему начальнику.*

ПОСТАНОВКА ЗАДАЧ ДИВИЗИОНАМ (ГРУППАМ ДИВИЗИОНОВ) НА УНИЧТОЖЕНИЕ ВОЗДУШНЫХ ЦЕЛЕЙ ВКЛЮЧАЕТ:

ЦЕЛЕУКАЗАНИЕ

указание о местонахождении цели в пространстве

ПРИКАЗ НА УНИЧТОЖЕНИЕ ЦЕЛИ

и при необходимости указания о порядке ведения огня, о расходе ракет или переносе огня на другую цель.

УПРАВЛЕНИЕ ОГНЕМ полка как совокупная часть процесса управления при ведении боевых действий, связанного с ведением огня подразделениями при отражении удара средств воздушного нападения противника, по своему содержанию включает:

- *уяснение задачи на уничтожение средств воздушного нападения противника;*
- *оценку обстановки;*
- *принятие решения на отражение удара воздушного противника;*
- *постановку задач дивизионам на уничтожение воздушных целей;*
- *контроль за выполнением поставленных задач, расходом зенитных ракет и их пополнением в ходе боя;*
- *учет результатов ведения боя и доклад старшему начальнику.*

КОНТРОЛЬ ЗА ВЫПОЛНЕНИЕМ ПОСТАВЛЕННЫХ ЗАДАЧ ВКЛЮЧАЕТ:

- ПРОВЕРКА ПРАВИЛЬНОСТИ ПРИЕМА ЦУ
- УЧЕТ РАСХОДА, НАЛИЧИЯ НА ПОЗИЦИЯХ ЗУР, СОСТОЯНИЯ ВООРУЖЕНИЯ И ВОЕННОЙ ТЕХНИКИ
- ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ СТРЕЛЬБЫ
- ПРОВЕРКА СВОЕВРЕМЕННОСТИ ОБНАРУЖЕНИЯ ЦЕЛИ И ОТКРЫТИЯ ОГНЯ ПО НЕЙ

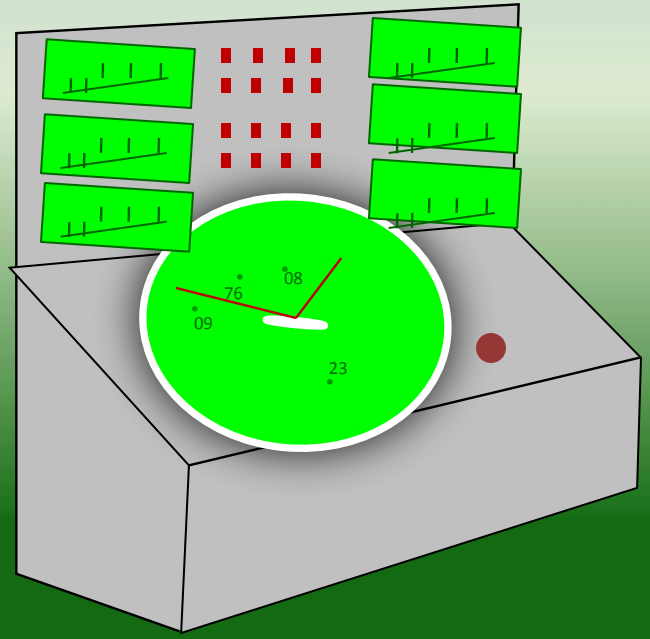
УПРАВЛЕНИЕ ОГНЕМ полка как совокупная часть процесса управления при ведении боевых действий, связанного с ведением огня подразделениями при отражении удара средств воздушного нападения противника, по своему содержанию включает:

- *уяснение задачи на уничтожение средств воздушного нападения противника;*
- *оценку обстановки;*
- *принятие решения на отражение удара воздушного противника;*
- *постановку задач дивизионам на уничтожение воздушных целей;*
- *контроль за выполнением поставленных задач, расходом зенитных ракет и их пополнением в ходе боя;*
- *учет результатов ведения боя и доклад старшему начальнику.*

УЧЕТ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЕДЕНИЯ БОЯ И ДОКЛАД СТАРШЕМУ НАЧАЛЬНИКУ

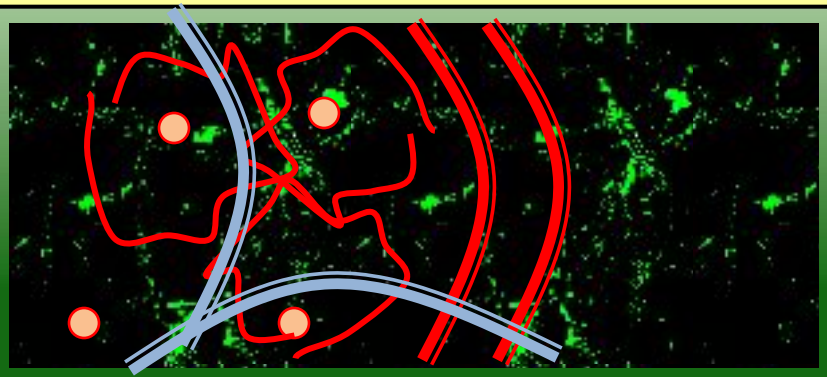
ПРОВОДИТЬСЯ НА КП ЗРП С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ

средств отображения на автоматизированных рабочих местах лиц боевого расчета



средств объективного контроля

информации, отображаемой на планшете управления огнем



КРОМЕ ТОГО УЧИТЫВАЕТСЯ ИНФОРМАЦИЯ ПЕРЕДАВАЕМАЯ НАПРАВЛЕНЦАМИ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ НА КП ПОЛКА. ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ВЕДЕНИЯ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ СОСТАВЛЯЕТСЯ ИТОГОВОЕ ДОНЕСЕНИЕ

Секретно
Экз. единств.

“В период
с 10.05. 21.11.2000г. по 11.35. 21.11.2000г.
748 зрп вел противовоздушный бой по отражению ударов воздушного противника с северо –западного направления. На оповещение выдавалось 26 целей , в зону огня зрп входило 22 цели, проведено 22 стрельбы, уничтожено 22 цели. Расход 44 .”

ВОПРОС № 25

ПРАВИЛА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ОГНЯ МЕЖДУ ЗЕНИТНЫМИ РАКЕТНЫМИ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯМИ И ВЫДАЧИ ЦЕЛЕУКАЗАНИЯ

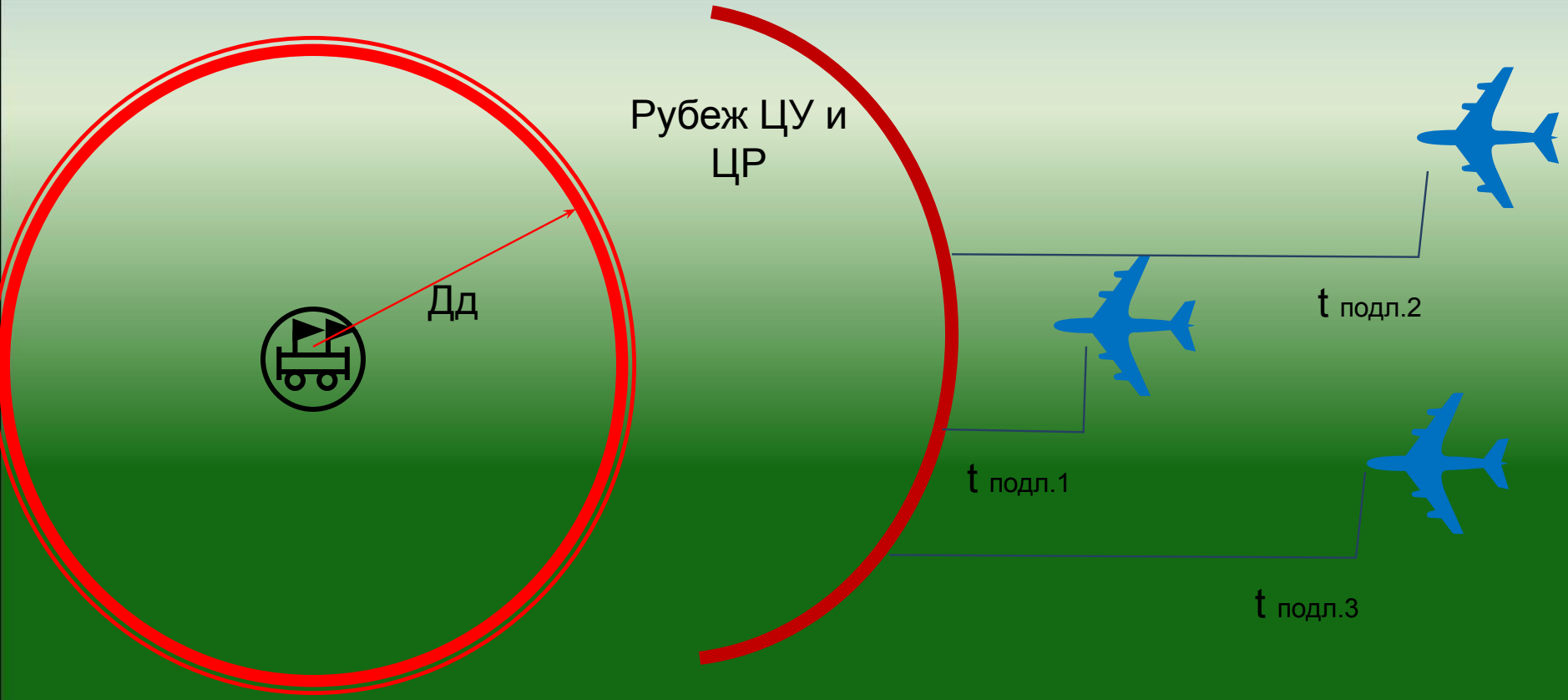
ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ОГНЯ ДИВИЗИОНОВ ПО ЦЕЛЯМ

1. **УНИЧТОЖЕНИЕ ЦЕЛЕЙ С УЧЕТОМ ИХ ВАЖНОСТИ.**
2. **НАИБОЛЬШЕЕ СООТВЕТСТВИЕ ОСНОВНОГО ПРЕДНАЗНАЧЕНИЯ ДИВИЗИОНОВ ХАРАКТЕРИСТИКАМ И ПАРАМЕТРАМ ДВИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ.**
3. **УНИЧТОЖЕНИЕ ЦЕЛЕЙ НА ПРЕДЕЛЬНЫХ ДАЛЬНОСТЯХ СТРЕЛЬБЫ И МАНЕВРИРУЮЩИХ С УЧЕТОМ ГАРАНТИРОВАННЫХ ЗОН ПУСКА.**
4. **СОСРЕДОТОЧЕНИЕ ОГНЯ ДВУХ И БОЛЕЕ ДИВИЗИОНОВ ПО ЦЕЛЯМ ВО ВСЕХ СЛУЧАЯХ, КОГДА ЭТО ВОЗМОЖНО.**
5. **НАЗНАЧЕНИЕ КАЖДОМУ ДИВИЗИОНУ ТАКОГО КОЛИЧЕСТВА ЦЕЛЕЙ, СКОЛЬКО СТРЕЛЬБ ОН МОЖЕТ ПРОВЕСТИ В ДАННЫХ УСЛОВИЯХ ОБСТАНОВКИ.**
6. **НАЗНАЧЕНИЕ ЦЕЛЕЙ ДИВИЗИОНАМ С УЧЕТОМ РЕГЛАМЕНТА ЦЕЛЕРАСПРЕДЕЛЕНИЯ И РАБОЧЕГО СЕКТОРА ЗРДН С- 300 .**
7. **ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЙ НА УНИЧТОЖЕНИЕ ЦЕЛЕЙ С УЧЕТОМ ПРЕДЛОЖЕНИЙ КОМАНДИРОВ ДИВИЗИОНОВ.**

По различным признакам и оценке целей относительно друг друга в ударе наиболее важными считаются :

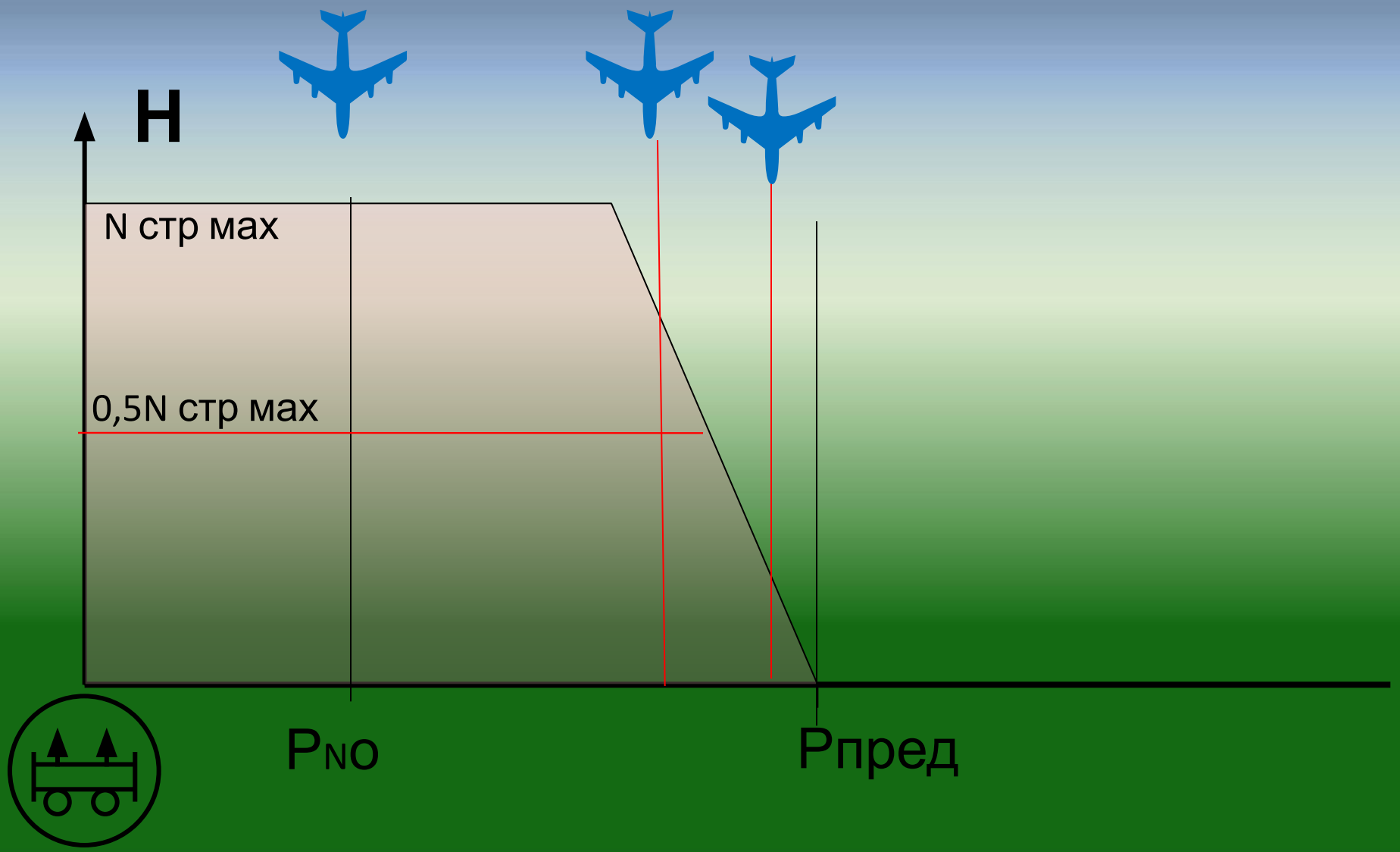
ПО ПОДЛЕТНОМУ ВРЕМЕНИ

цели с меньшим подлетным временем к рубежам, принятым при решении задач целераспределения;



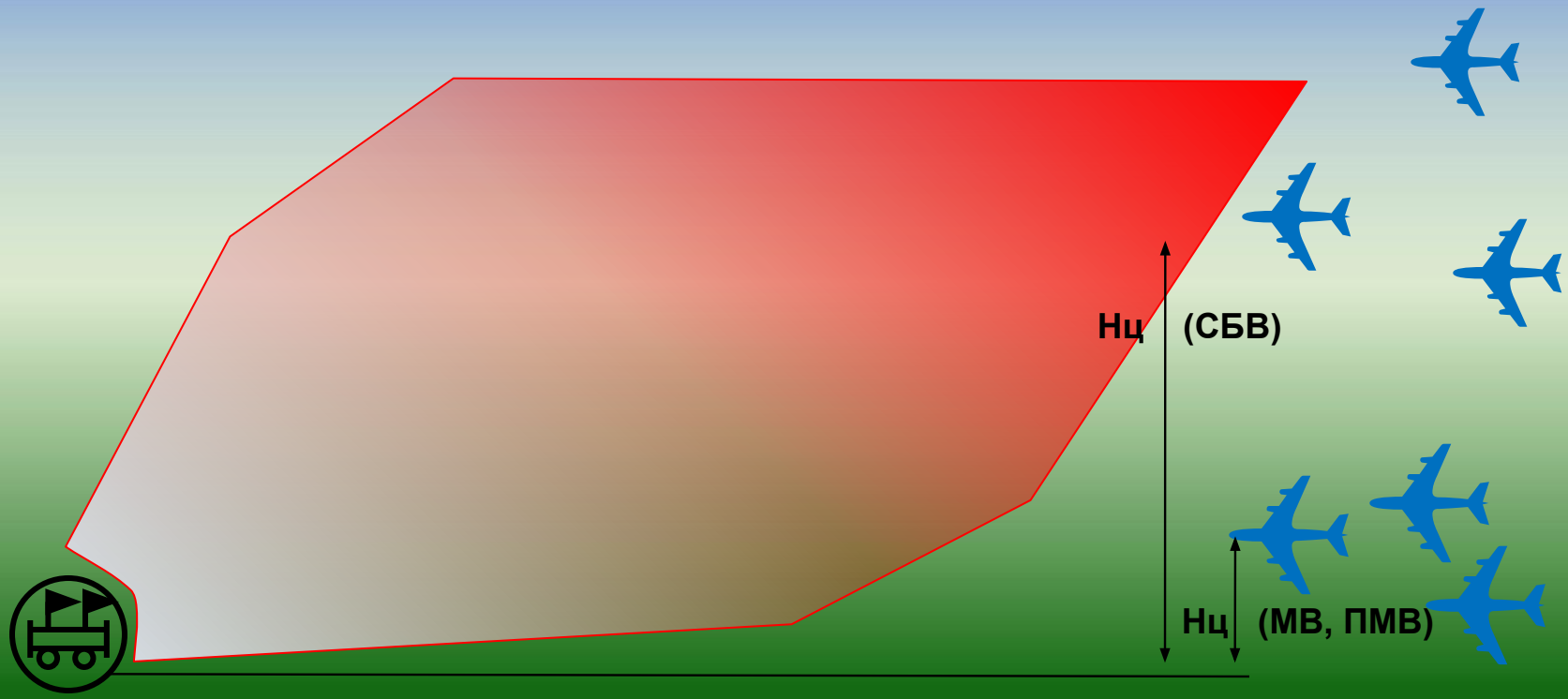
ПО КУРСОВОМУ ПАРАМЕТРУ

цели с меньшим параметром относительно подразделений



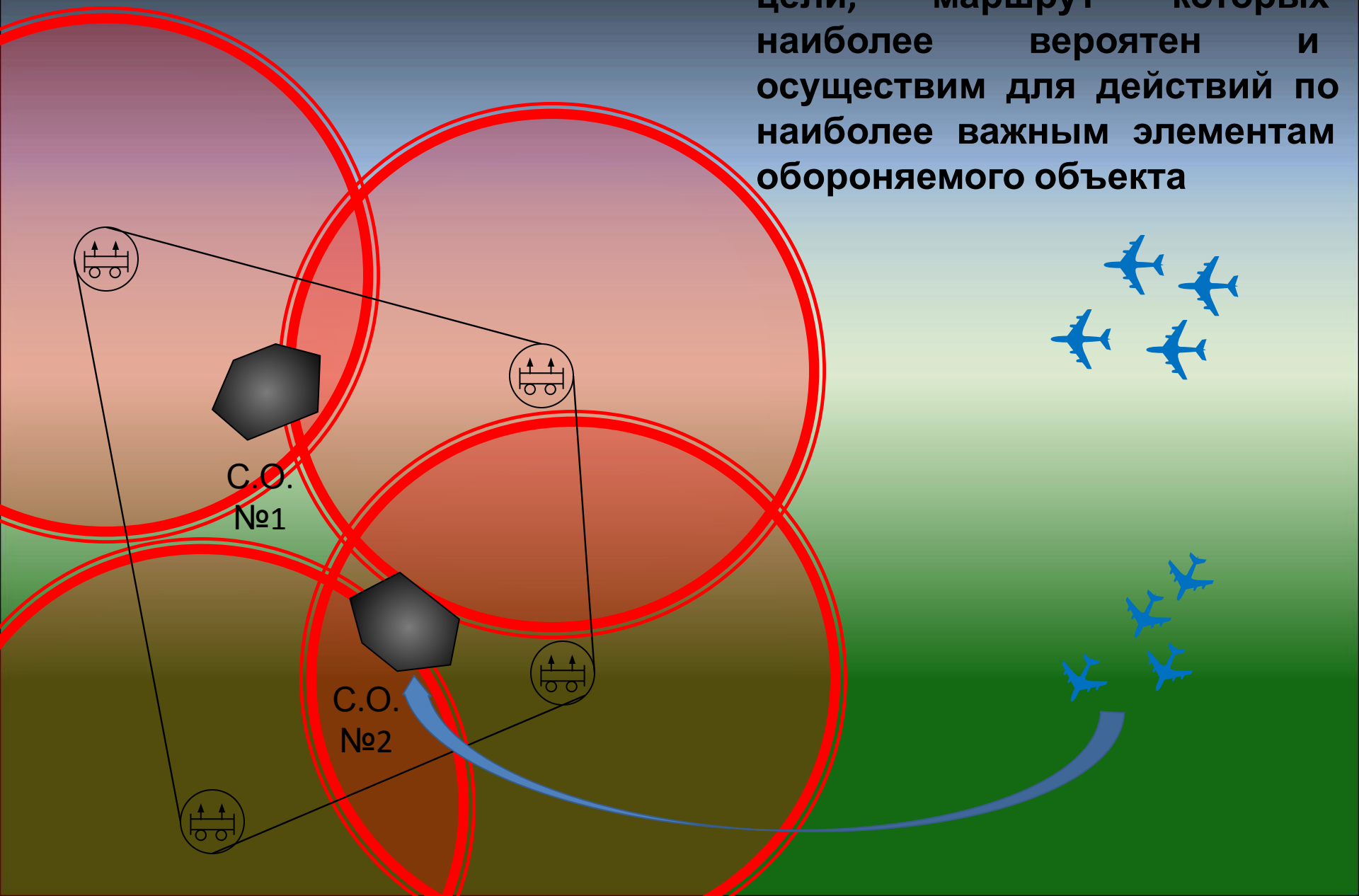
ПО ВЫСОТЕ ПОЛЕТА

цели, действующие на малых и предельно малых высотах



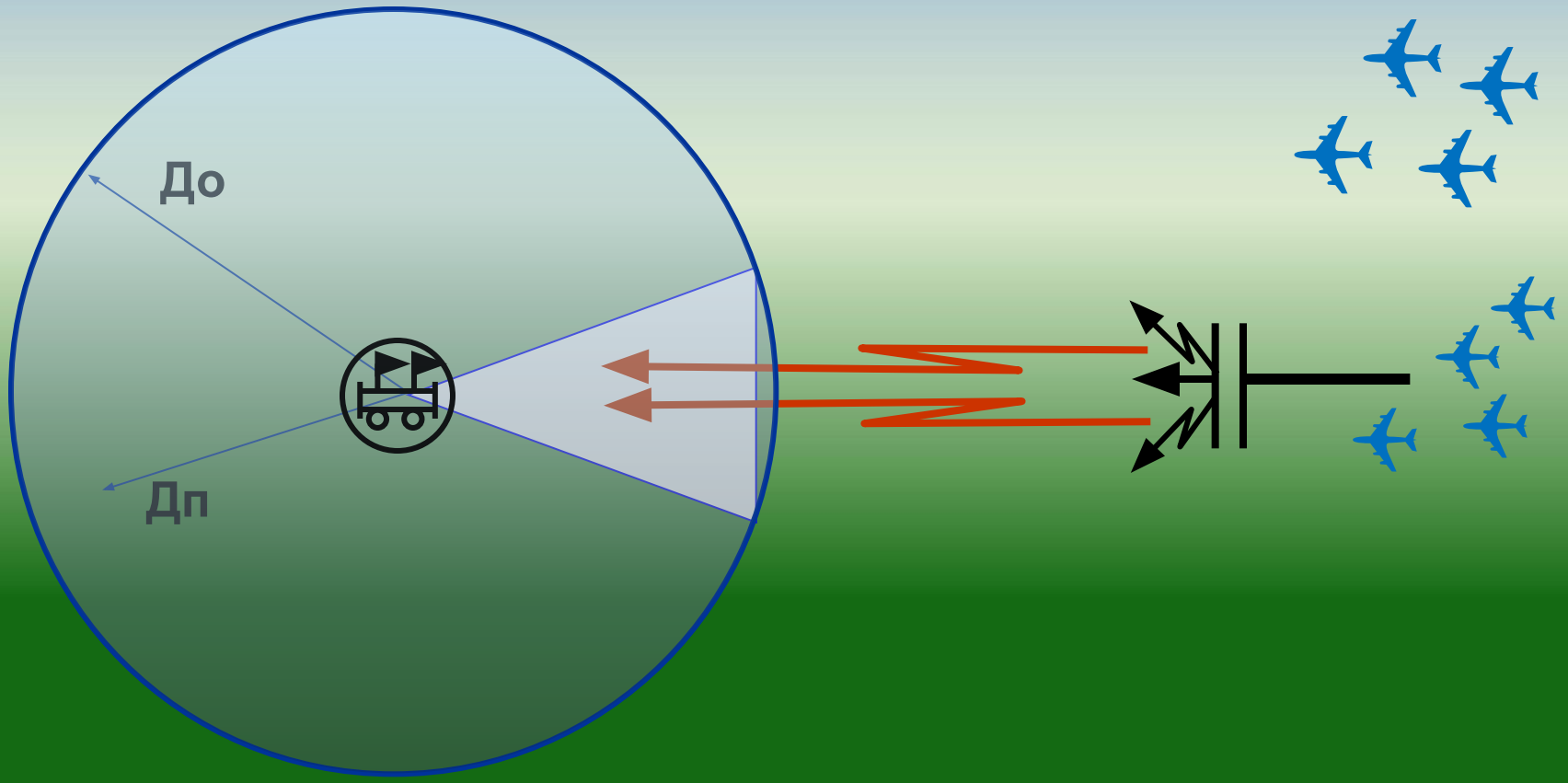
ПО НАПРАВЛЕНИЮ УДАРА

цели, маршрут которых наиболее вероятен и осуществим для действий по наиболее важным элементам обороняемого объекта



ПО ХАРАКТЕРУ И ВИДАМ РАДИОЭЛЕКТРОННЫХ ПОМЕХ

цели, применяющие активные (прицельные, заградительные, комбинированные и др.) или пассивные помехи, в первую очередь действующие на главном направлении удара



ПО ТИПАМ ЦЕЛЕЙ

- цели, летящие по баллистическим траекториям

- крылатые ракеты

- стратегические бомбардировщики

- самолеты ТА (ПА), действующие в ударных группах

- самолеты РУК, ПАП, ДРЛО и др.

ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ОГНЯ ДИВИЗИОНОВ ПО ЦЕЛЯМ

1. УНИЧТОЖЕНИЕ ЦЕЛЕЙ С УЧЕТОМ ИХ ВАЖНОСТИ.
2. НАИБОЛЬШЕЕ СООТВЕТСТВИЕ ОСНОВНОГО ПРЕДНАЗНАЧЕНИЯ ДИВИЗИОНОВ ХАРАКТЕРИСТИКАМ И ПАРАМЕТРАМ ДВИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ.
3. УНИЧТОЖЕНИЕ ЦЕЛЕЙ НА ПРЕДЕЛЬНЫХ ДАЛЬНОСТЯХ СТРЕЛЬБЫ И МАНЕВРИРУЮЩИХ С УЧЕТОМ ГАРАНТИРОВАННЫХ ЗОН ПУСКА.
4. СОСРЕДОТОЧЕНИЕ ОГНЯ ДВУХ И БОЛЕЕ ДИВИЗИОНОВ ПО ЦЕЛЯМ ВО ВСЕХ СЛУЧАЯХ, КОГДА ЭТО ВОЗМОЖНО.
5. НАЗНАЧЕНИЕ КАЖДОМУ ДИВИЗИОНУ ТАКОГО КОЛИЧЕСТВА ЦЕЛЕЙ, СКОЛЬКО СТРЕЛЬБ ОН МОЖЕТ ПРОВЕСТИ В ДАННЫХ УСЛОВИЯХ ОБСТАНОВКИ.
6. НАЗНАЧЕНИЕ ЦЕЛЕЙ ДИВИЗИОНАМ С УЧЕТОМ РЕГЛАМЕНТА ЦЕЛЕРАСПРЕДЕЛЕНИЯ И РАБОЧЕГО СЕКТОРА ЗРДН С- 300 .
7. ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЙ НА УНИЧТОЖЕНИЕ ЦЕЛЕЙ С УЧЕТОМ ПРЕДЛОЖЕНИЙ КОМАНДИРОВ ДИВИЗИОНОВ.

ПРИ ПРИНЯТИИ РЕШЕНИЯ НА ОТРАЖЕНИЕ УДАРА ВОЗДУШНОГО ПРОТИВНИКА НЕОБХОДИМО ОСУЩЕСТВЛЯТЬ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОГНЯ ДИВИЗИОНОВ ПО ЦЕЛЯМ, ДОБИВАЯСЬ НАИБОЛЬШЕГО СООТВЕТСТВИЯ ХАРАКТЕРИСТИК И ПАРАМЕТРОВ ДВИЖЕНИЯ ЦЕЛИ ОСНОВНОМУ ПРЕДНАЗНАЧЕНИЮ ЗРДН.

- **НАПРИМЕР**, ***В СООТВЕТСТВИИ С ЭТИМ ПРАВИЛОМ, САМОЛЕТЫ ТИПА ТР-1А, Е-3А И ПОСТАНОВЩИКИ ПОМЕХ В ЗОНАХ БАРРАЖИРОВАНИЯ, ДОЛЖНЫ УНИЧТОЖАТЬСЯ В ПЕРВУЮ ОЧЕРЕДЬ ОГНЕМ ЗРДН ДД, ТАК КАК ТОЛЬКО ЗРДН ДД МОГУТ ЭФФЕКТИВНО ВЕСТИ ОГОНЬ ПО ЦЕЛЯМ, НА ДАЛЬНОСТИ БОЛЕЕ 200 КМ.***

- **В ТОЖЕ ВРЕМЯ, УНИЧТОЖЕНИЕ СКР, ЛЕТЯЩИХ НА МАЛЫХ И ПРЕДЕЛЬНО МАЛЫХ ВЫСОТАХ И ИМЕЮЩИХ МАЛЫЕ РАЗМЕРЫ, НАИБОЛЕЕ ЭФФЕКТИВНО УНИЧТОЖАТЬ ОГНЕМ МНОГОКАНАЛЬНЫХ ЗРДН СД.**

- ***А ДЛЯ ЗРПК БД НАИБОЛЕЕ ЦЕЛЕСООБРАЗНО УНИЧТОЖЕНИЕ ВЕРТОЛЕТОВ И АВИАЦИОННЫХ СРЕДСТВ ПОРАЖЕНИЯ В ПОЛЕТЕ.***

ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ОГНЯ ДИВИЗИОНОВ ПО ЦЕЛЯМ

1. УНИЧТОЖЕНИЕ ЦЕЛЕЙ С УЧЕТОМ ИХ ВАЖНОСТИ.
2. НАИБОЛЬШЕЕ СООТВЕТСТВИЕ ОСНОВНОГО ПРЕДНАЗНАЧЕНИЯ ДИВИЗИОНОВ ХАРАКТЕРИСТИКАМ И ПАРАМЕТРАМ ДВИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ.
3. УНИЧТОЖЕНИЕ ЦЕЛЕЙ НА ПРЕДЕЛЬНЫХ ДАЛЬНОСТЯХ СТРЕЛЬБЫ И МАНЕВРИРУЮЩИХ С УЧЕТОМ ГАРАНТИРОВАННЫХ ЗОН ПУСКА.
4. СОСРЕДОТОЧЕНИЕ ОГНЯ ДВУХ И БОЛЕЕ ДИВИЗИОНОВ ПО ЦЕЛЯМ ВО ВСЕХ СЛУЧАЯХ, КОГДА ЭТО ВОЗМОЖНО.
5. НАЗНАЧЕНИЕ КАЖДОМУ ДИВИЗИОНУ ТАКОГО КОЛИЧЕСТВА ЦЕЛЕЙ, СКОЛЬКО СТРЕЛЬБ ОН МОЖЕТ ПРОВЕСТИ В ДАННЫХ УСЛОВИЯХ ОБСТАНОВКИ.
6. НАЗНАЧЕНИЕ ЦЕЛЕЙ ДИВИЗИОНАМ С УЧЕТОМ РЕГЛАМЕНТА ЦЕЛЕРАСПРЕДЕЛЕНИЯ И РАБОЧЕГО СЕКТОРА ЗРДН С- 300 .
7. ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЙ НА УНИЧТОЖЕНИЕ ЦЕЛЕЙ С УЧЕТОМ ПРЕДЛОЖЕНИЙ КОМАНДИРОВ ДИВИЗИОНОВ.

СТРЕЛЬБА МНОГОКАНАЛЬНЫХ ЗРДН ДД И СД НА ПРЕДЕЛЬНЫХ ДАЛЬНОСТЯХ ПОЗВОЛЯЕТ УНИЧТОЖАТЬ ВОЗДУШНОГО ПРОТИВНИКА НА ПОДСТУПАХ К ОБОРОНЯЕМОМУ ОБЪЕКТУ ДО РУБЕЖЕЙ ВЫПОЛНЕНИЯ ИМ ЗАДАЧИ (ДО ПРИМЕНЕНИЯ ИМ БОРТОВОГО ОРУЖИЯ) И ОБЕСПЕЧИВАЕТ ВНЕЗАПНОСТЬ ОГНЕВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ПО ЦЕЛЯМ

ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ОГНЯ ДИВИЗИОНОВ ПО ЦЕЛЯМ

1. УНИЧТОЖЕНИЕ ЦЕЛЕЙ С УЧЕТОМ ИХ ВАЖНОСТИ.
2. НАИБОЛЬШЕЕ СООТВЕТСТВИЕ ОСНОВНОГО ПРЕДНАЗНАЧЕНИЯ ДИВИЗИОНОВ ХАРАКТЕРИСТИКАМ И ПАРАМЕТРАМ ДВИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ.
3. УНИЧТОЖЕНИЕ ЦЕЛЕЙ НА ПРЕДЕЛЬНЫХ ДАЛЬНОСТЯХ СТРЕЛЬБЫ И МАНЕВРИРУЮЩИХ С УЧЕТОМ ГАРАНТИРОВАННЫХ ЗОН ПУСКА.
4. СОСРЕДОТОЧЕНИЕ ОГНЯ ДВУХ И БОЛЕЕ ДИВИЗИОНОВ ПО ЦЕЛЯМ ВО ВСЕХ СЛУЧАЯХ, КОГДА ЭТО ВОЗМОЖНО.
5. НАЗНАЧЕНИЕ КАЖДОМУ ДИВИЗИОНУ ТАКОГО КОЛИЧЕСТВА ЦЕЛЕЙ, СКОЛЬКО СТРЕЛЬБ ОН МОЖЕТ ПРОВЕСТИ В ДАННЫХ УСЛОВИЯХ ОБСТАНОВКИ.
6. НАЗНАЧЕНИЕ ЦЕЛЕЙ ДИВИЗИОНАМ С УЧЕТОМ РЕГЛАМЕНТА ЦЕЛЕРАСПРЕДЕЛЕНИЯ И РАБОЧЕГО СЕКТОРА ЗРДН С- 300 .
7. ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЙ НА УНИЧТОЖЕНИЕ ЦЕЛЕЙ С УЧЕТОМ ПРЕДЛОЖЕНИЙ КОМАНДИРОВ ДИВИЗИОНОВ.

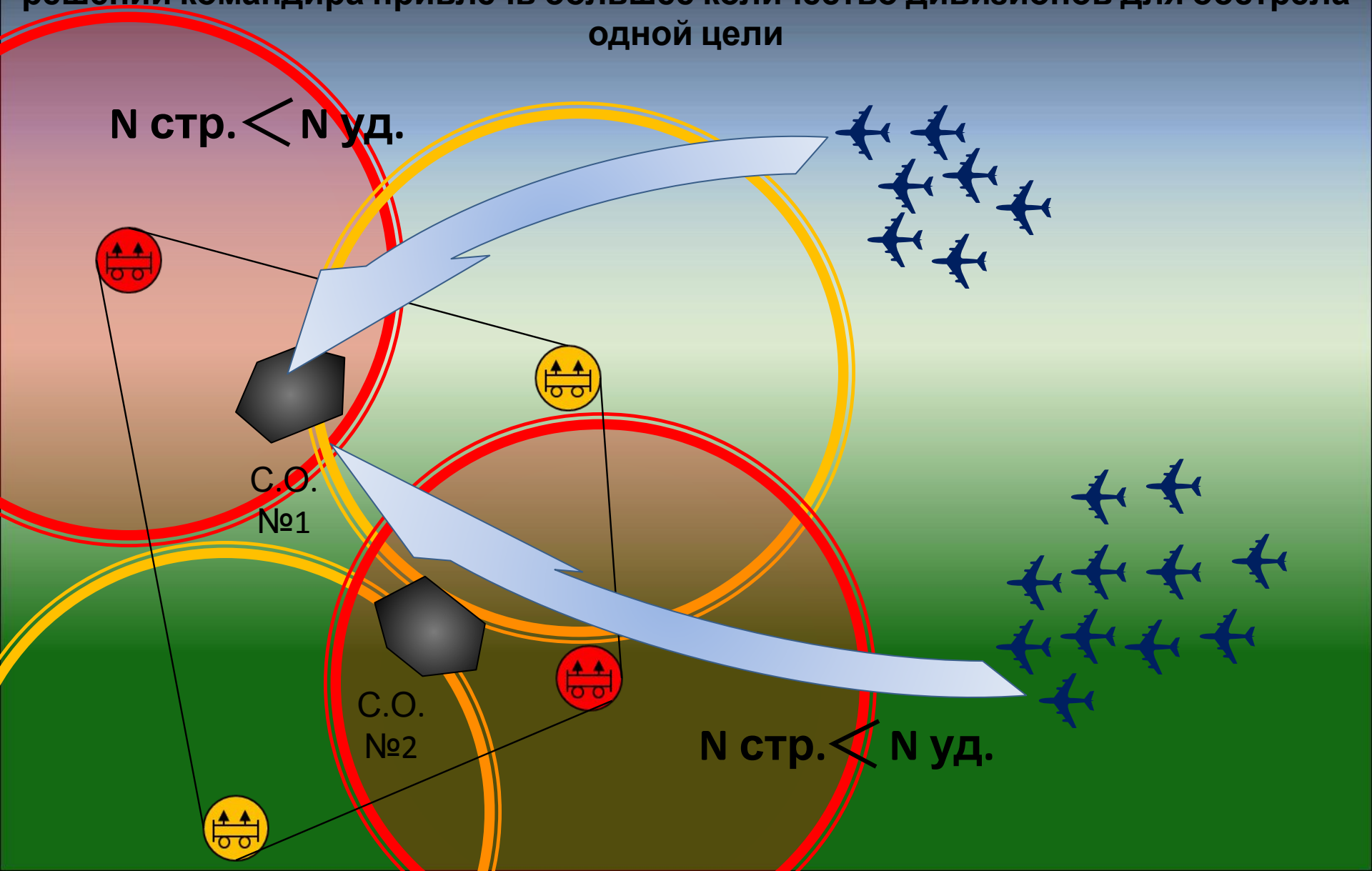
Сосредоточение огня нескольких дивизионов по целям

Сосредоточение огня требует привлечения нескольких дивизионов для уничтожения одной цели и поэтому должно применяться в условиях, когда плотность удара воздушного противника не превышает огневых возможностей полка на данном направлении и командиру удастся вскрыть замысел действия противника и определить наиболее важные цели из числа участвующих в ударе.

ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ОГНЯ ДИВИЗИОНОВ ПО ЦЕЛЯМ

1. УНИЧТОЖЕНИЕ ЦЕЛЕЙ С УЧЕТОМ ИХ ВАЖНОСТИ.
2. НАИБОЛЬШЕЕ СООТВЕТСТВИЕ ОСНОВНОГО ПРЕДНАЗНАЧЕНИЯ ДИВИЗИОНОВ ХАРАКТЕРИСТИКАМ И ПАРАМЕТРАМ ДВИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ.
3. УНИЧТОЖЕНИЕ ЦЕЛЕЙ НА ПРЕДЕЛЬНЫХ ДАЛЬНОСТЯХ СТРЕЛЬБЫ И МАНЕВРИРУЮЩИХ С УЧЕТОМ ГАРАНТИРОВАННЫХ ЗОН ПУСКА.
4. СОСРЕДОТОЧЕНИЕ ОГНЯ ДВУХ И БОЛЕЕ ДИВИЗИОНОВ ПО ЦЕЛЯМ ВО ВСЕХ СЛУЧАЯХ, КОГДА ЭТО ВОЗМОЖНО.
5. НАЗНАЧЕНИЕ КАЖДОМУ ДИВИЗИОНУ ТАКОГО КОЛИЧЕСТВА ЦЕЛЕЙ, СКОЛЬКО СТРЕЛЬБ ОН МОЖЕТ ПРОВЕСТИ В ДАННЫХ УСЛОВИЯХ ОБСТАНОВКИ.
6. НАЗНАЧЕНИЕ ЦЕЛЕЙ ДИВИЗИОНАМ С УЧЕТОМ РЕГЛАМЕНТА ЦЕЛЕРАСПРЕДЕЛЕНИЯ И РАБОЧЕГО СЕКТОРА ЗРДН С- 300 .
7. ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЙ НА УНИЧТОЖЕНИЕ ЦЕЛЕЙ С УЧЕТОМ ПРЕДЛОЖЕНИЙ КОМАНДИРОВ ДИВИЗИОНОВ.

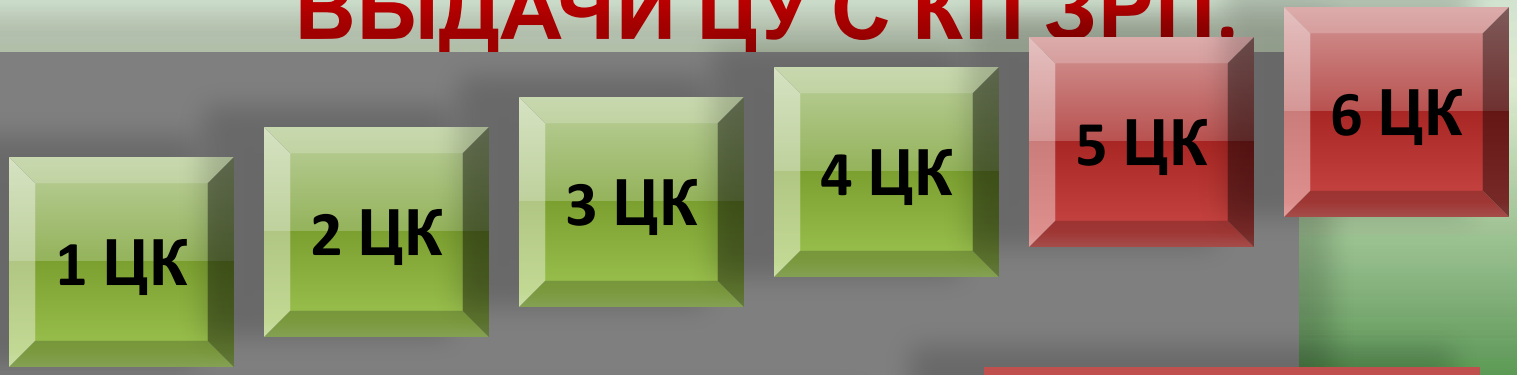
При распределении огня дивизионов по целям необходимо добиваться максимальной реализации огневых возможностей полка, не допуская простаивания дивизионов в бою. Однако это правило не предусматривает в решении командира привлечь большее количество дивизионов для обстрела одной цели



ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ОГНЯ ДИВИЗИОНОВ ПО ЦЕЛЯМ

1. УНИЧТОЖЕНИЕ ЦЕЛЕЙ С УЧЕТОМ ИХ ВАЖНОСТИ.
2. НАИБОЛЬШЕЕ СООТВЕТСТВИЕ ОСНОВНОГО ПРЕДНАЗНАЧЕНИЯ ДИВИЗИОНОВ ХАРАКТЕРИСТИКАМ И ПАРАМЕТРАМ ДВИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ.
3. УНИЧТОЖЕНИЕ ЦЕЛЕЙ НА ПРЕДЕЛЬНЫХ ДАЛЬНОСТЯХ СТРЕЛЬБЫ И МАНЕВРИРУЮЩИХ С УЧЕТОМ ГАРАНТИРОВАННЫХ ЗОН ПУСКА.
4. СОСРЕДОТОЧЕНИЕ ОГНЯ ДВУХ И БОЛЕЕ ДИВИЗИОНОВ ПО ЦЕЛЯМ ВО ВСЕХ СЛУЧАЯХ, КОГДА ЭТО ВОЗМОЖНО.
5. НАЗНАЧЕНИЕ КАЖДОМУ ДИВИЗИОНУ ТАКОГО КОЛИЧЕСТВА ЦЕЛЕЙ, СКОЛЬКО СТРЕЛЬБ ОН МОЖЕТ ПРОВЕСТИ В ДАННЫХ УСЛОВИЯХ ОБСТАНОВКИ.
6. НАЗНАЧЕНИЕ ЦЕЛЕЙ ДИВИЗИОНАМ С УЧЕТОМ РЕГЛАМЕНТА ЦЕЛЕРАСПРЕДЕЛЕНИЯ И РАБОЧЕГО СЕКТОРА ЗРДН С- 300 .
7. ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЙ НА УНИЧТОЖЕНИЕ ЦЕЛЕЙ С УЧЕТОМ ПРЕДЛОЖЕНИЙ КОМАНДИРОВ ДИВИЗИОНОВ.

В РЕШЕНИИ НА УНИЧТОЖЕНИЕ ВОЗДУШНОГО ПРОТИВНИКА КОМАНДИР ПОЛКА, ИСХОДЯ ИЗ ОБСТАНОВКИ УСТАНАВЛИВАЕТ КОЛИЧЕСТВО ЦЕЛЕВЫХ КАНАЛОВ ВЫДЕЛЯЕМЫХ ДЛЯ ВЫДАЧИ ЦУ С КП ЗРП.



Целевые каналы ***зрдн***

Целевые каналы ***КП***

ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ОГНЯ ДИВИЗИОНОВ ПО ЦЕЛЯМ

1. УНИЧТОЖЕНИЕ ЦЕЛЕЙ С УЧЕТОМ ИХ ВАЖНОСТИ.
2. НАИБОЛЬШЕЕ СООТВЕТСТВИЕ ОСНОВНОГО ПРЕДНАЗНАЧЕНИЯ ДИВИЗИОНОВ ХАРАКТЕРИСТИКАМ И ПАРАМЕТРАМ ДВИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ.
3. УНИЧТОЖЕНИЕ ЦЕЛЕЙ НА ПРЕДЕЛЬНЫХ ДАЛЬНОСТЯХ СТРЕЛЬБЫ И МАНЕВРИРУЮЩИХ С УЧЕТОМ ГАРАНТИРОВАННЫХ ЗОН ПУСКА.
4. СОСРЕДОТОЧЕНИЕ ОГНЯ ДВУХ И БОЛЕЕ ДИВИЗИОНОВ ПО ЦЕЛЯМ ВО ВСЕХ СЛУЧАЯХ, КОГДА ЭТО ВОЗМОЖНО.
5. НАЗНАЧЕНИЕ КАЖДОМУ ДИВИЗИОНУ ТАКОГО КОЛИЧЕСТВА ЦЕЛЕЙ, СКОЛЬКО СТРЕЛЬБ ОН МОЖЕТ ПРОВЕСТИ В ДАННЫХ УСЛОВИЯХ ОБСТАНОВКИ.
6. НАЗНАЧЕНИЕ ЦЕЛЕЙ ДИВИЗИОНАМ С УЧЕТОМ РЕГЛАМЕНТА ЦЕЛЕРАСПРЕДЕЛЕНИЯ И РАБОЧЕГО СЕКТОРА ЗРДН С- 300 .
7. ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЙ НА УНИЧТОЖЕНИЕ ЦЕЛЕЙ С УЧЕТОМ ПРЕДЛОЖЕНИЙ КОМАНДИРОВ ДИВИЗИОНОВ.

Наличие на КП полка, оснащенной АСУ типа "Байкал", информации, отображаемой о целях, сопровождаемых РПН (МРЛС) позволяет учитывать предложения командиров дивизионов на командном пункте полка и тем самым повышать эффективность управления огнем в условиях дефицита разведывательной и боевой информации на командном пункте особенно по маловысотным целям.

ВОПРОС № 3

УПРАВЛЕНИЕ ОГНЕМ ЗЕНИТНОГО РАКЕТНОГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ. АЛГОРИТМЫ ЦЕЛЕРАСПРЕДЕЛЕНИЯ И ЦЕЛЕУКАЗАНИЯ (ЦР и ЦУ)

Решить задачу распределения огня (целераспределения) - это значит определить какие цели, какими зрдн и в какой последовательности должны уничтожаться.

АЛГОРИТМЫ ЦР и ЦУ ВКЛЮЧАЮТ В СЕБЯ:

оценку возможности вхождения каждой цели в зону поражения каждого ЗРК

оценку возможности обстрела i – й цели j – м зенитным подразделением

оценку возможности обстрела каждой цели каждым ЗРК, в зоны поражения которых она входит , по скоростным характеристикам

оценку боеготовности зенитного подразделения, назначаемого для обстрела данной цели, и незанятости его выполнением боевой задачи по другой цели

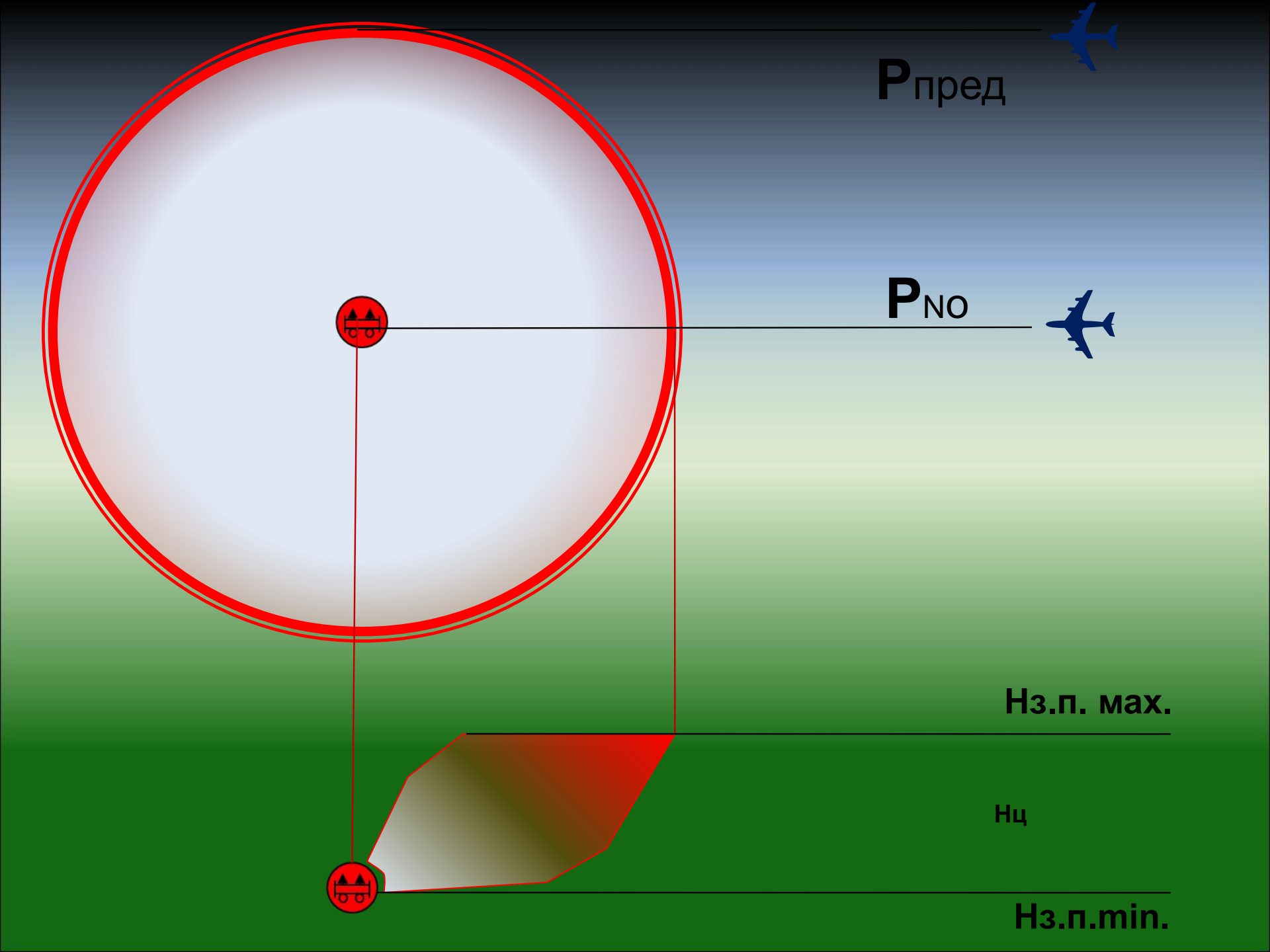
Оценка возможности вхождения каждой цели в зону поражения каждого ЗРК, т. е. определение зенитных подразделений , которые по пространственному признаку смогут вести эффективную стрельбу по той или иной цели.

Обстрел i- й цели j- м ЗРК возможен , если

$$Рц\ i\ j \leq Рпред\ j$$

$$Н\ min\ j \leq Н\ ц\ i \leq Н\ max\ j$$

Рц i j – курсовой параметр движения *i*- й цели относительно *j* – го ЗРК;
Рпред j – предельный курсовой параметр зоны поражения *j* – го ЗРК;
Н min j , Н max j – минимальная и максимальная высота зоны поражения *j* – го ЗРК;
Н ц i – *высота полета i* – й цели.


Рпред
РNO
Нз.п. мах.
Нц
Нз.п.min.

Решить задачу распределения огня (целераспределения) - это значит определить какие цели, какими зрдн и в какой последовательности должны уничтожаться.

АЛГОРИТМЫ ЦР и ЦУ ВКЛЮЧАЮТ В СЕБЯ:

оценку возможности вхождения каждой цели в зону поражения каждого ЗРК

оценку возможности обстрела i – й цели j – м зенитным подразделением

оценку возможности обстрела каждой цели каждым ЗРК, в зоны поражения которых она входит , по скоростным характеристикам

оценку боеготовности зенитного подразделения, назначаемого для обстрела данной цели, и незанятости его выполнением боевой задачи по другой цели

Оценка возможности обстрела каждой цели каждым ЗРК, в зоны поражения которых она входит , по скоростным характеристикам

Эффективный обстрел *i* – й цели *j* -м ЗРК возможен, если

$$V_{ц}\ i \leq V\ max\ j$$

V max j *– предельные возможности j- го ЗРК по скорости полета целей;*

Решить задачу распределения огня (целераспределения) - это значит определить какие цели, какими зрдн и в какой последовательности должны уничтожаться.

АЛГОРИТМЫ ЦР и ЦУ ВКЛЮЧАЮТ В СЕБЯ:

оценку возможности вхождения каждой цели в зону поражения каждого ЗРК

оценку возможности обстрела i – й цели j – м зенитным подразделением

оценку возможности обстрела каждой цели каждым ЗРК, в зоны поражения которых она входит , по скоростным характеристикам

оценку боеготовности зенитного подразделения, назначаемого для обстрела данной цели, и незанятости его выполнением боевой задачи по другой цели

Оценка возможности обстрела i – й цели j – м зенитным подразделением

Обстрел возможен, если

$$t_{подл\ i\ j} \geq t_{цу\ j} + t_{раб\ j} + t_{б\ j},$$

t подл i j - подлетное время *i* – й цели до ближней границы зоны поражения *j*- го ЗРК;

t цу j – время на выдачу целеуказания и постановку задачи на уничтожение i – й цели j-м зенитным подразделением;

t раб j – работное время *j*-го зенитного подразделения;

t б j - подлетное время ракеты до ближней границы зоны поражения j- го ЗРК;

Решить задачу распределения огня (целераспределения) - это значит определить какие цели, какими зрдн и в какой последовательности должны уничтожаться.

АЛГОРИТМЫ ЦР и ЦУ ВКЛЮЧАЮТ В СЕБЯ:

оценку возможности вхождения каждой цели в зону поражения каждого ЗРК

оценку возможности обстрела i – й цели j – м зенитным подразделением

оценку возможности обстрела каждой цели каждым ЗРК, в зоны поражения которых она входит , по скоростным характеристикам

оценку боеготовности зенитного подразделения, назначаемого для обстрела данной цели, и незанятости его выполнением боевой задачи по другой цели

Оценка боеготовности зенитного подразделения, назначаемого для обстрела данной цели, и незанятости его выполнением боевой задачи по другой цели.

Данный алгоритм ЦР реализуется при боевой работе лицами расчета КП зрп в автоматизированном режиме с использованием аппаратуры ПБУ или автоматически ЦВК.

При реализации данного алгоритма в ЦВК дополнительно учитываются:

- положение рабочих секторов МРЛС подразделений ;
- наличие и количество самостоятельно обнаруженных целей на М и ПМВ;
- режимов работы РПН (МРЛС);
- углов закрытия зрдн.

При автоматическом ЦР и ЦУ их очередность определяется шкалой приоритетов целей и их подлетным временем.

1) Цели с командирским приоритетом с КП или ВКП
2) Баллистические цели
3) Постановщики активных помех
4) СБ до рубежей пуска СРЭМ
5) Цели в опасной зоне (по которым возможна стрельба)
6) Групповые цели
7) Цели, летящие на высоте до 1,2 км.
8) Все остальные цели и пеленги на ПАП
9) Цели, по которым действуют соседние полки или

ВОПРОС № 10

РУБЕЖИ УПРАВЛЕНИЯ ОГНЕМ ЗЕНИТНОГО РАКЕТНОГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ

ЗОНА УПРАВЛЕНИЯ ОГНЕМ – это область пространства в которой обеспечивается решение задач управления при условии обстрела целей от дальней до ближней границы зоны поражения зрдн.

Управление частями и подразделениями ЗРВ при ведении боевых действий осуществляется по рубежам.

РУБЕЖ УПРАВЛЕНИЯ - такой рубеж, по достижении которого целью должна решаться определенная задача управления при условии, что обеспечивается обстрел цели на дальней границе зоны поражения зрдн.

Эти рубежи наносятся на планшеты дальней воздушной обстановки, управления огнем зрдн, экраны индикаторов РЛС, кабин КП зрп и зрдн.

ЗОНА ПОРАЖЕНИЯ ЗРК

ЗОНА ПОСТАНОВКИ ЗАДАЧ

ЗОНА ПОСТАНОВКИ РАКЕТ НА ПОДГОТОВКУ

ЗОНА ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО УПРАВЛЕНИЯ

ЗОНА ОБЪЯВЛЕНИЯ ГОТОВНОСТИ №1

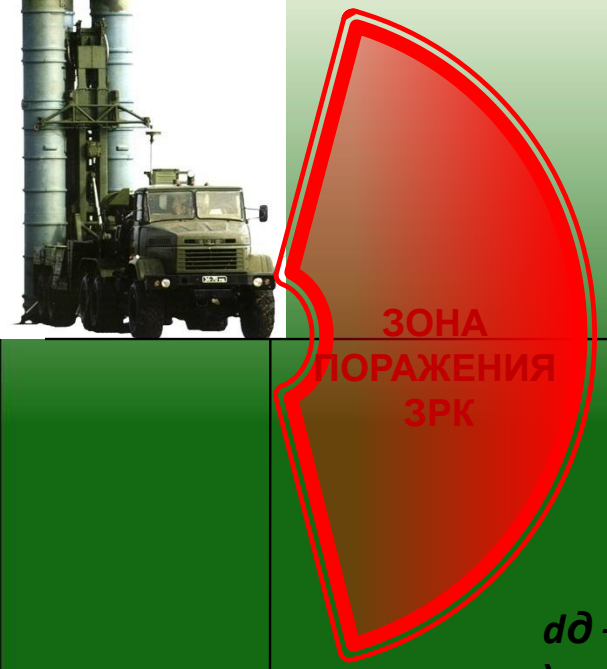
$d_Д + V_Ц * (t_{раб} + t_{рд})$

$d_Д + V_Ц * (t_{подг} + t_{ст} + t_{рд})$

$d_Д + V_Ц * (t_{ртб} + t_{КП\ зрп} + t_{раб} + t_{рд})$

$d_Д + V_Ц * (t_{гот.\ №1} + t_{раб} + t_{рд})$

РУБЕЖ ОБЪЯВЛЕНИЯ ГОТОВНОСТИ №1 - это рубеж при пересечении воздушной целью которого зенитному ракетному подразделению с КП зрп необходимо объявить сигнал «ГОТОВНОСТЬ №1» с целью своевременного перевода зрдн в готовность к ведению боя и уничтожения воздушного противника на дальней границе зоны поражения.



ЗОНА ПОРАЖЕНИЯ ЗРК

ЗОНА ПОСТАНОВКИ ЗАДАЧ

ЗОНА ПОСТАНОВКИ РАКЕТ НА ПОДГОТОВКУ

ЗОНА ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО УПРАВЛЕНИЯ

ЗОНА ОБЪЯВЛЕНИЯ ГОТОВНОСТИ №1

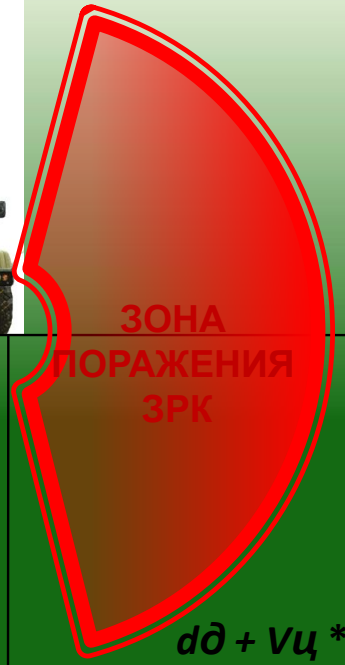
$d_д + v_ц * (t_{раб} + t_{рд})$

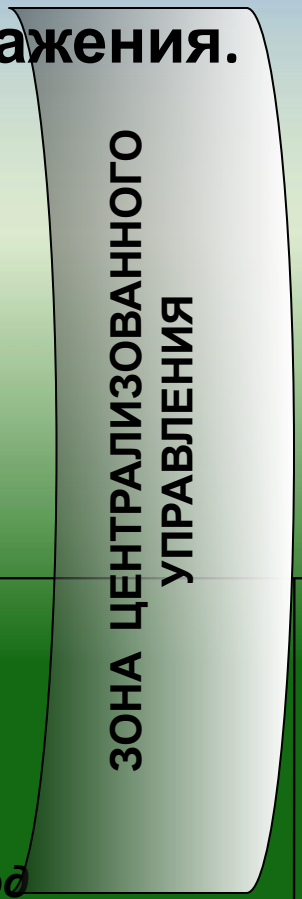
$d_д + v_ц * (t_{подг} + t_{ст} + t_{рд})$

$d_д + v_ц * (t_{ртб} + t_{КП\ зрп} + t_{раб} + t_{рд})$

$d_д + v_ц * (t_{гот.\ №1} + t_{раб} + t_{рд})$

РУБЕЖ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО УПРАВЛЕНИЯ - это рубеж при пересечении которого боевая информация о воздушной цели, обнаруженной средствами разведки радиотехнического батальона, должна быть выдана на КП зрп с целью своевременной постановки задач зенитному ракетному подразделению на уничтожение цели на дальней границе зоны поражения.





$$дд + Vц * (t\ ртб + tКП\ зрп + траб + трд)$$

ЗОНА ПОРАЖЕНИЯ ЗРК

ЗОНА ПОСТАНОВКИ ЗАДАЧ

ЗОНА ПОСТАНОВКИ РАКЕТ НА ПОДГОТОВКУ

ЗОНА ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО УПРАВЛЕНИЯ

ЗОНА ОБЪЯВЛЕНИЯ ГОТОВНОСТИ №1

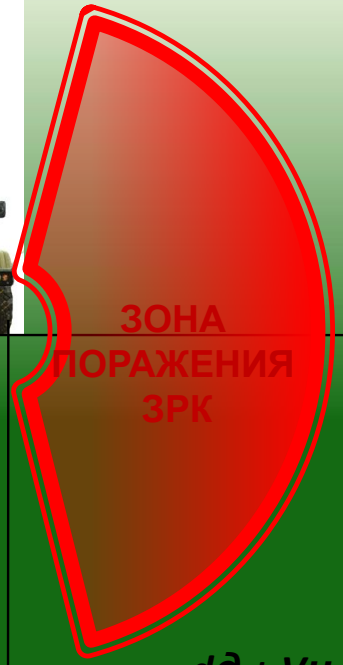
$d_д + v_ц * (t_{раб} + t_{рд}$)

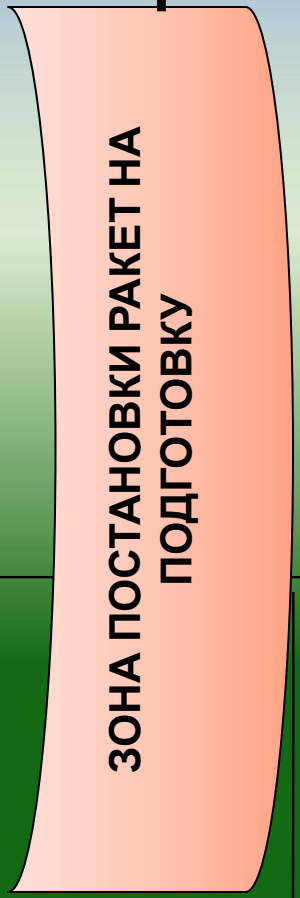
$d_д + v_ц * (t_{подг} + t_{ст} + t_{рд}$)

$d_д + v_ц * (t_{ртб} + t_{КП\ зрп} + t_{раб} + t_{рд}$)

$d_д + v_ц * (t_{гот.\ №1} + t_{раб} + t_{рд}$

РУБЕЖ ПОСТАНОВКИ РАКЕТ НА ПОДГОТОВКУ – это рубеж при достижении которого воздушной целью в зенитном ракетном подразделении должны быть включены ракеты на подготовку. Ракеты на подготовку включаются с таким расчетом, чтобы обеспечить уничтожение цели на дальней границе зоны поражения.





*dд + Vц * (tподг + tст +tрд)*

ЗОНА ПОРАЖЕНИЯ ЗРК

ЗОНА ПОСТАНОВКИ ЗАДАЧ

ЗОНА ПОСТАНОВКИ РАКЕТ НА ПОДГОТОВКУ

ЗОНА ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО УПРАВЛЕНИЯ

ЗОНА ОБЪЯВЛЕНИЯ ГОТОВНОСТИ №1

$d_д + v_ц * (t_{раб} + t_{рд}$)

$d_д + v_ц * (t_{подг} + t_{ст} + t_{рд}$)

$d_д + v_ц * (t_{ртб} + t_{КП\ зрп} + t_{раб} + t_{рд}$)

$d_д + v_ц * (t_{гот.\ №1} + t_{раб} + t_{рд}$

РУБЕЖ ПОСТАНОВКИ ЗАДАЧ ДИВИЗИОНАМ – это рубеж при достижении которого воздушной целью зенитному ракетному подразделению с КП зрп должна быть поставлена задача (выдано ЦУ) на уничтожение цели.

ЗОНА ПОСТАНОВКИ ЗАДАЧ

*dд + Vц * (tраб + tрд)*

ВОПРОС № 21

СПОСОБЫ УПРАВЛЕНИЯ ОГНЕМ ЗЕНИТНЫХ РАКЕТНЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ

СУЩЕСТВУЕТ ТРИ ОСНОВНЫХ СПОСОБА УПРАВЛЕНИЯ ОГНЕМ.
ОНИ РАЗЛИЧАЮТСЯ СПОСОБАМИ ПОСТАНОВКИ ЗАДАЧ.

АВТОМАТИЧЕСКИЙ СПОСОБ

Наиболее эффективный способ управления огнем, т.к. постановка задач зрдн производится без участия лиц боевого расчета и включает автоматическое ЦУ, автоматическое наведение луча РПН на цель, назначенную для уничтожения. Способ обеспечивает выдачу ЦУ без потерь времени и с высокой точностью.

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ СПОСОБ

Управления огнем распределение огня и постановка задач зрдн осуществляется с использованием средств автоматизации, но боевой расчет принимает активное участие в решении задач целераспределения и постановке задач подразделениям. Командир зрп подтверждает или отменяет задачи по целям, выдаваемым АСУ, перераспределяет цели между зрдн ,определяет очередность обстрела целей

НЕАВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ СПОСОБ

Задачи зрдн ставятся командиром зрп по средствам связи

На точность выдачи ЦУ оказывает влияние ошибки измерения координат цели станциями разведки, ошибки их съёма и ввода в ЦВМ системы управления. В АСУ ЦВМ координаты цели пересчитываются к точке стояния группы дивизионов. В состав целеуказания входят: прямоугольные координаты цели x, y, z, $\dot{x}$, $\dot{y}$, $\dot{z}$, , команда, поступающая на светосигнальное табло кабины КП зрдн и дополнительная информация. При приеме ЦУ в кабине, цель отображается на индикаторе и осуществляется ее автозахват или захват оператором.

СУЩЕСТВУЕТ ТРИ ОСНОВНЫХ СПОСОБА УПРАВЛЕНИЯ ОГНЕМ.
ОНИ РАЗЛИЧАЮТСЯ СПОСОБАМИ ПОСТАНОВКИ ЗАДАЧ.

АВТОМАТИЧЕСКИЙ СПОСОБ

Наиболее эффективный способ управления огнем, т.к. постановка задач зрдн производится без участия лиц боевого расчета и включает автоматическое ЦУ, автоматическое наведение луча РПН на цель, назначенную для уничтожения. Способ обеспечивает выдачу ЦУ без потерь времени и с высокой точностью.

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ СПОСОБ

Управления огнем распределение огня и постановка задач зрдн осуществляется с использованием средств автоматизации, но боевой расчет принимает активное участие в решении задач целераспределения и постановке задач подразделениям. Командир зрп подтверждает или отменяет задачи по целям, выдаваемым АСУ, перераспределяет цели между зрдн ,определяет очередность обстрела целей

НЕАВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ СПОСОБ

Задачи зрдн ставятся командиром зрп по средствам связи

АСУ позволяют осуществлять автоматизированный прием, обработку и отображение информации о целях и своих истребителях, получаемой от источников радиолокационной информации, а также прием, обработку и отображение информации о боевом состоянии и боевых действиях управляемых зрдн и истребителей.

СУЩЕСТВУЕТ ТРИ ОСНОВНЫХ СПОСОБА УПРАВЛЕНИЯ ОГНЕМ.
ОНИ РАЗЛИЧАЮТСЯ СПОСОБАМИ ПОСТАНОВКИ ЗАДАЧ.

АВТОМАТИЧЕСКИЙ СПОСОБ

Наиболее эффективный способ управления огнем, т.к. постановка задач зрдн производится без участия лиц боевого расчета и включает автоматическое ЦУ, автоматическое наведение луча РПН на цель, назначенную для уничтожения. Способ обеспечивает выдачу ЦУ без потерь времени и с высокой точностью.

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ СПОСОБ

Управления огнем распределение огня и постановка задач зрдн осуществляется с использованием средств автоматизации, но боевой расчет принимает активное участие в решении задач целераспределения и постановке задач подразделениям. Командир зрп подтверждает или отменяет задачи по целям, выдаваемым АСУ, перераспределяет цели между зрдн ,определяет очередность обстрела целей

НЕАВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ СПОСОБ

Задачи зрдн ставятся командиром зрп по средствам связи

При неавтоматизированном способе задачи зрдн ставятся командиром зрп по средствам связи

По квадратам сетки ПВО путем передачи номера квадрата, в котором находится проекция цели в данный момент, и высоты цели

Передачей азимута, дальности и высоты цели

По взаимному положению целей

По ориентирным направлениям

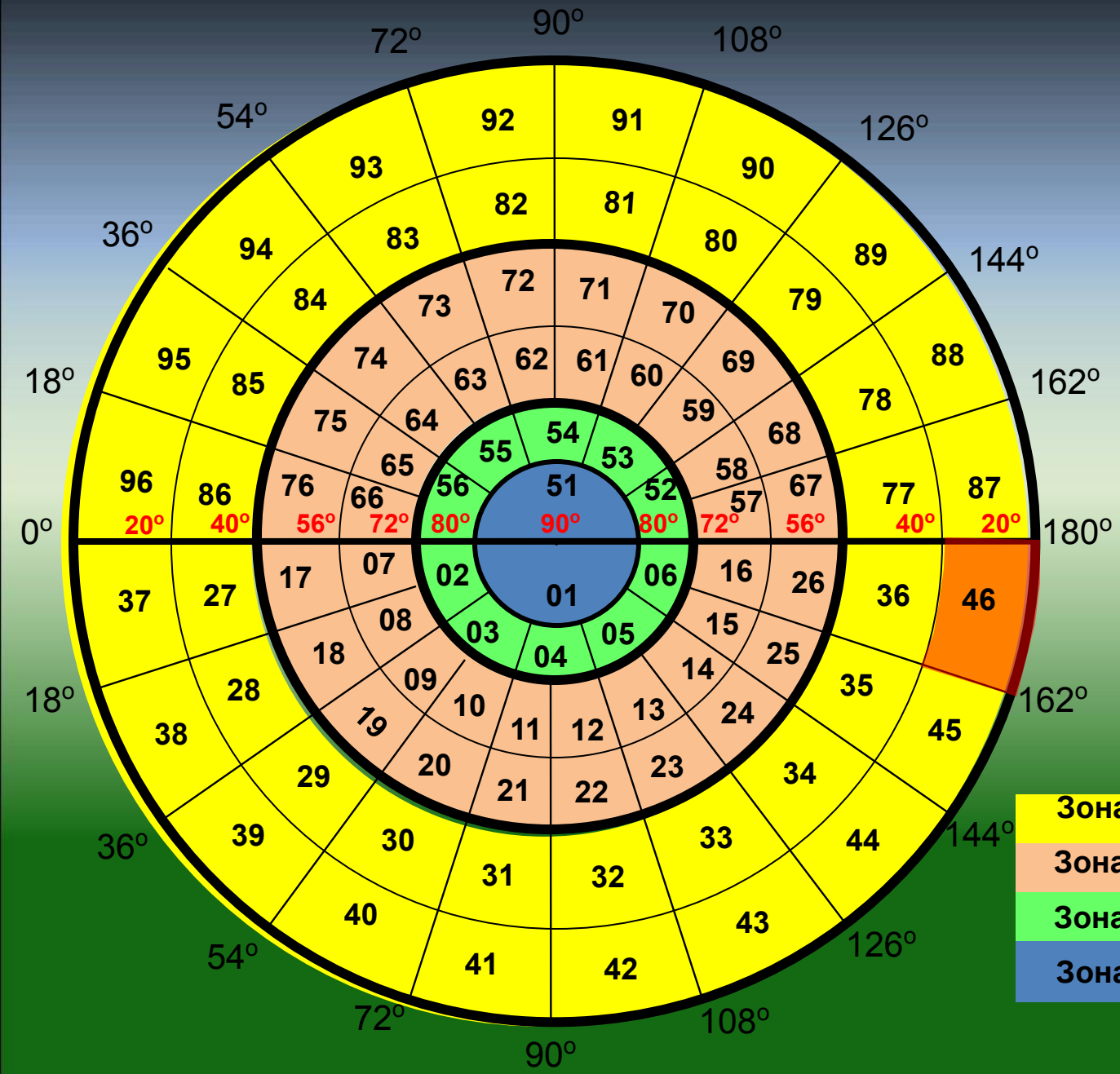
Сетка ПВО 1961 года покрывает всю территорию северного полушария земного шара и используется в Войсках ПВО для кодирования координат целей при выдаче информации оповещения.

Основой сетки являются зоны, секторы, квадраты.

Вся территория делится на 96 зон четырех типов
А, Б, В, Г.

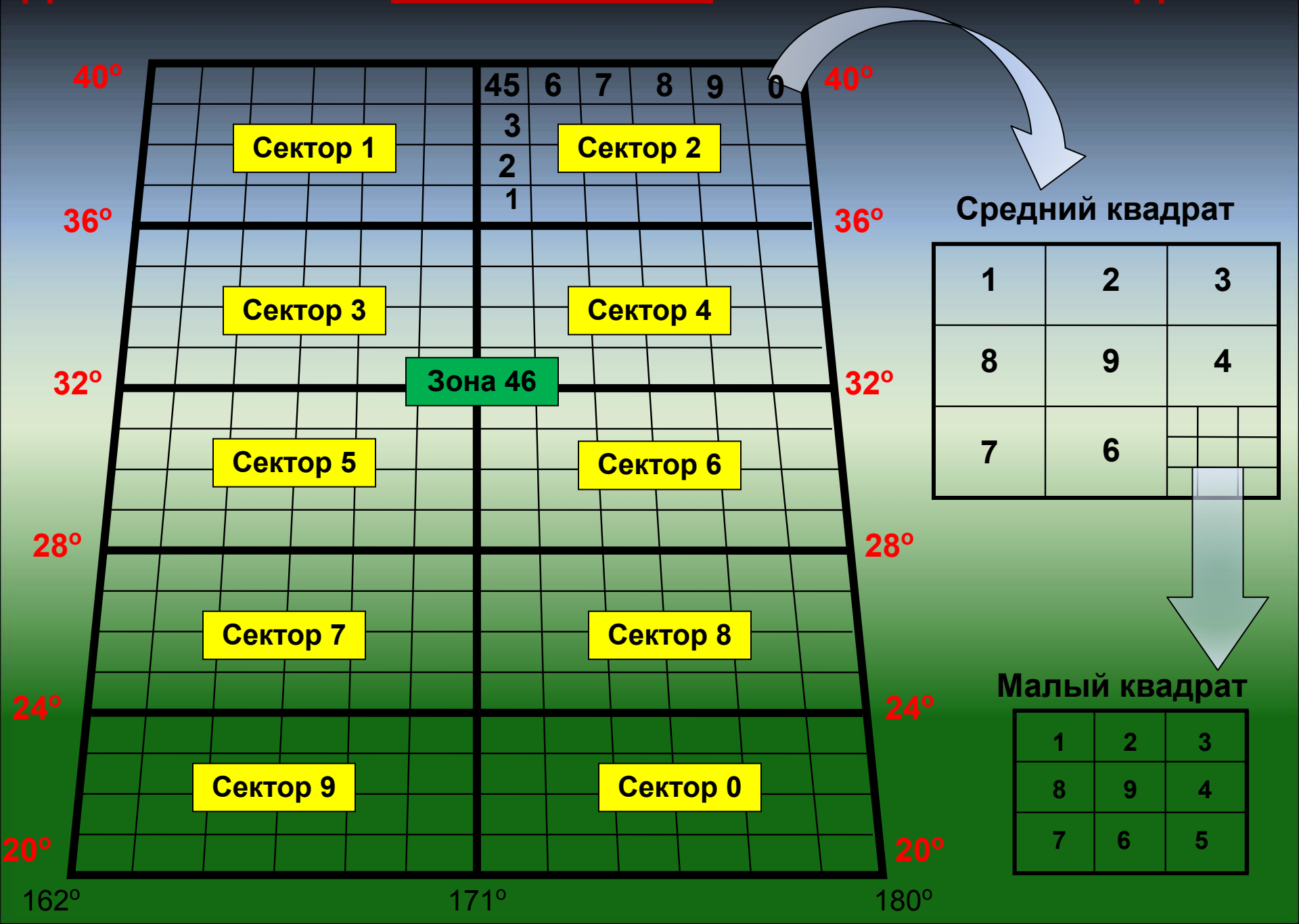
Зоны нумеруются двузначными числами

ЗОНЫ СЕВЕРНОГО ПОЛУШАРИЯ



	Широта		Долгота
Зона А	20	-	18
Зона Б	16	-	18
Зона В	8	-	36
Зона Г	10	-	180

ДЕЛЕНИЕ ЗОНЫ № 46 типа «А» НА СЕКТОРА И КВАДРАТЫ



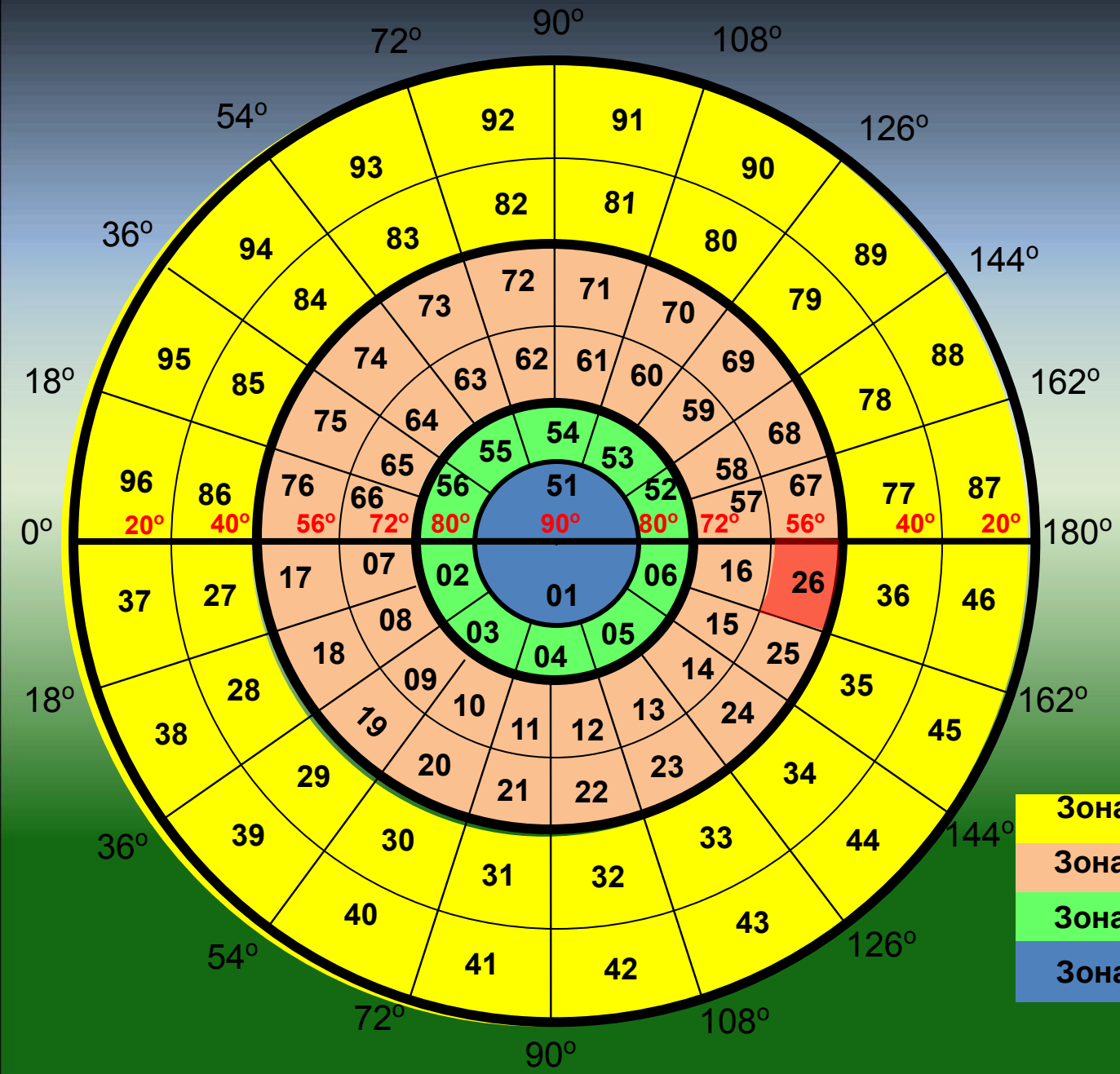
Средний квадрат

1	2	3
8	9	4
7	6	

Малый квадрат

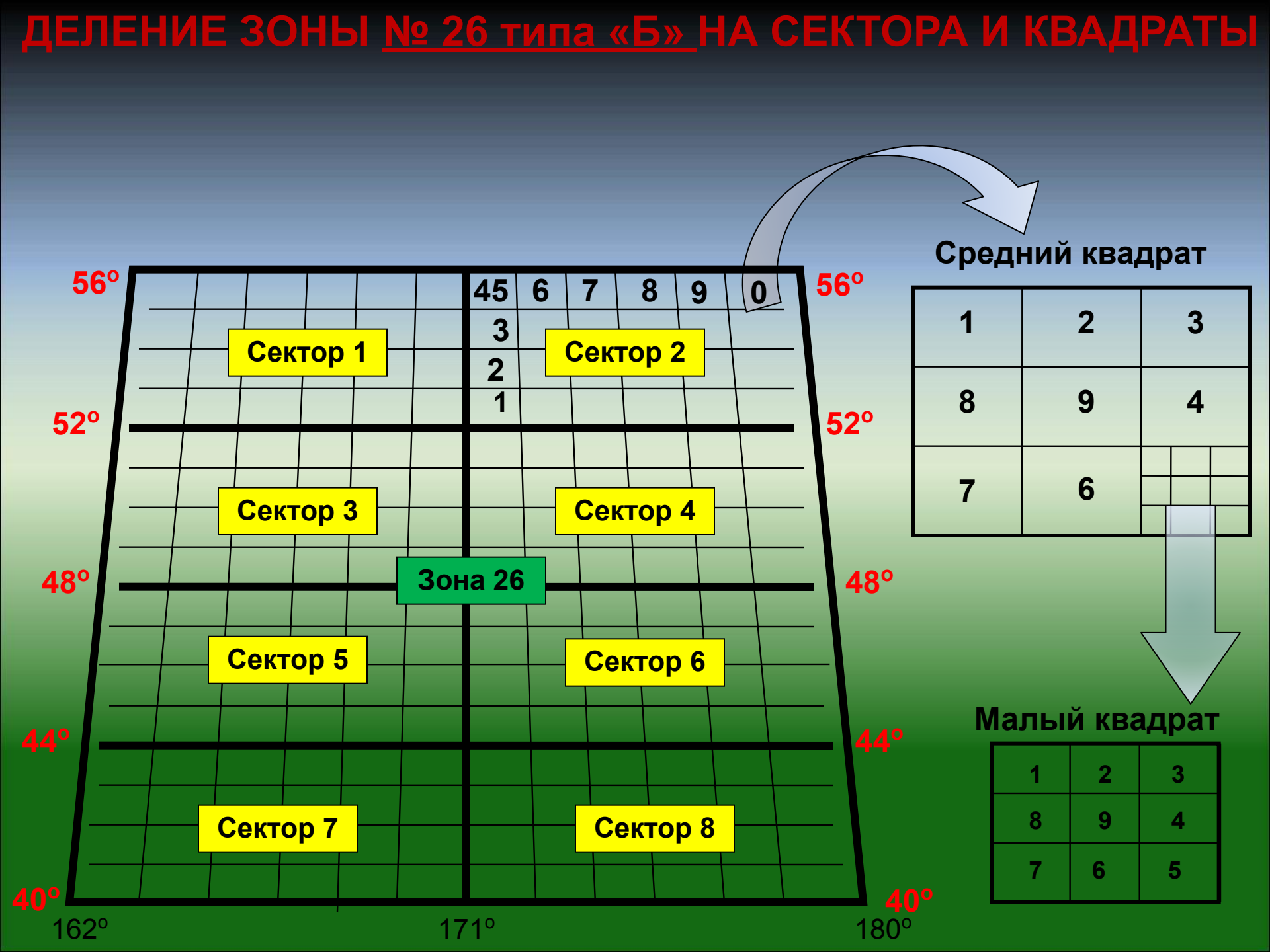
1	2	3
8	9	4
7	6	5

ЗОНЫ СЕВЕРНОГО ПОЛУШАРИЯ

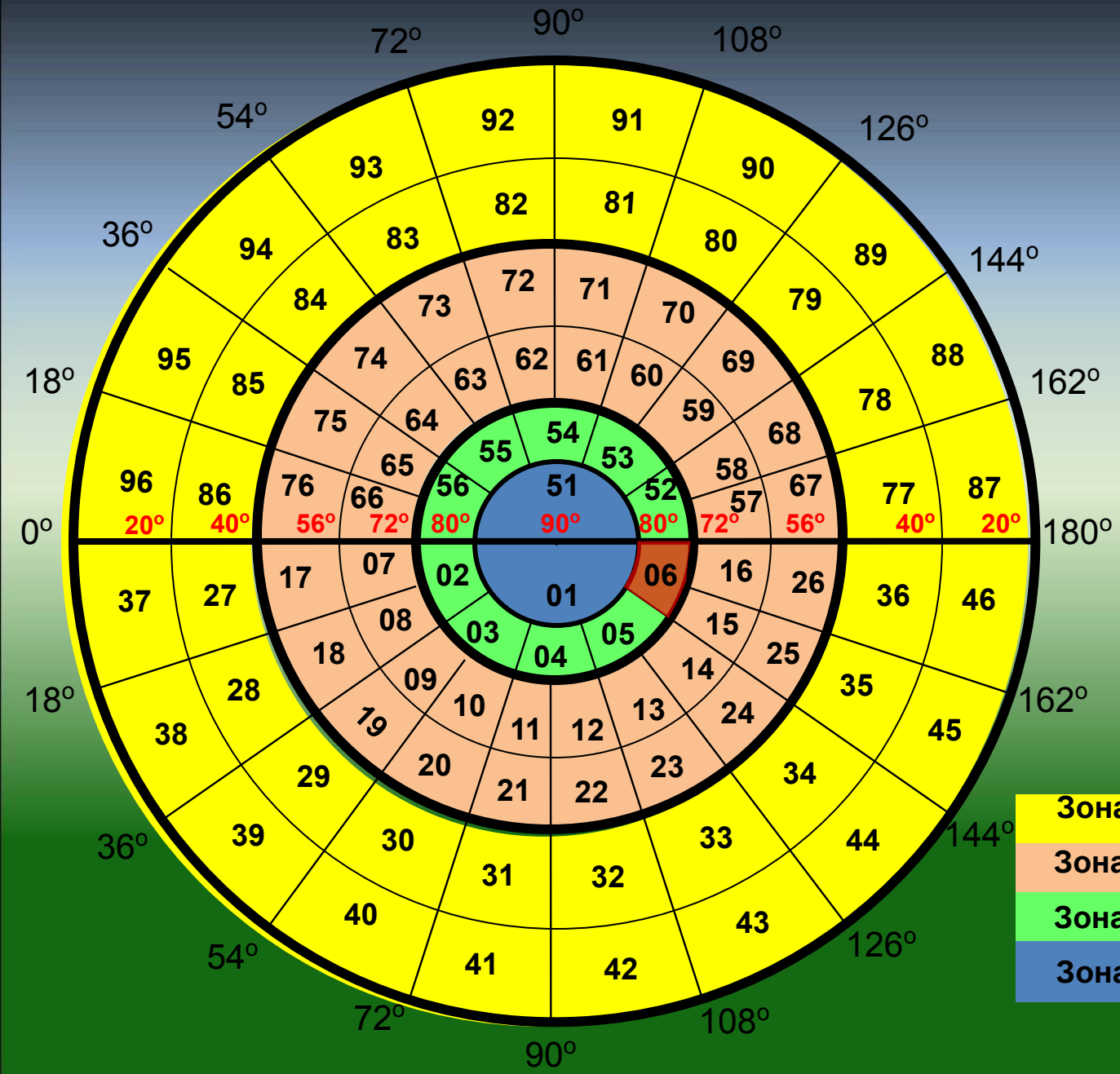


	Широта		Долгота
Зона А	20	-	18
Зона Б	16	-	18
Зона В	8	-	36
Зона Г	10	-	180

ДЕЛЕНИЕ ЗОНЫ № 26 типа «Б» НА СЕКТОРА И КВАДРАТЫ

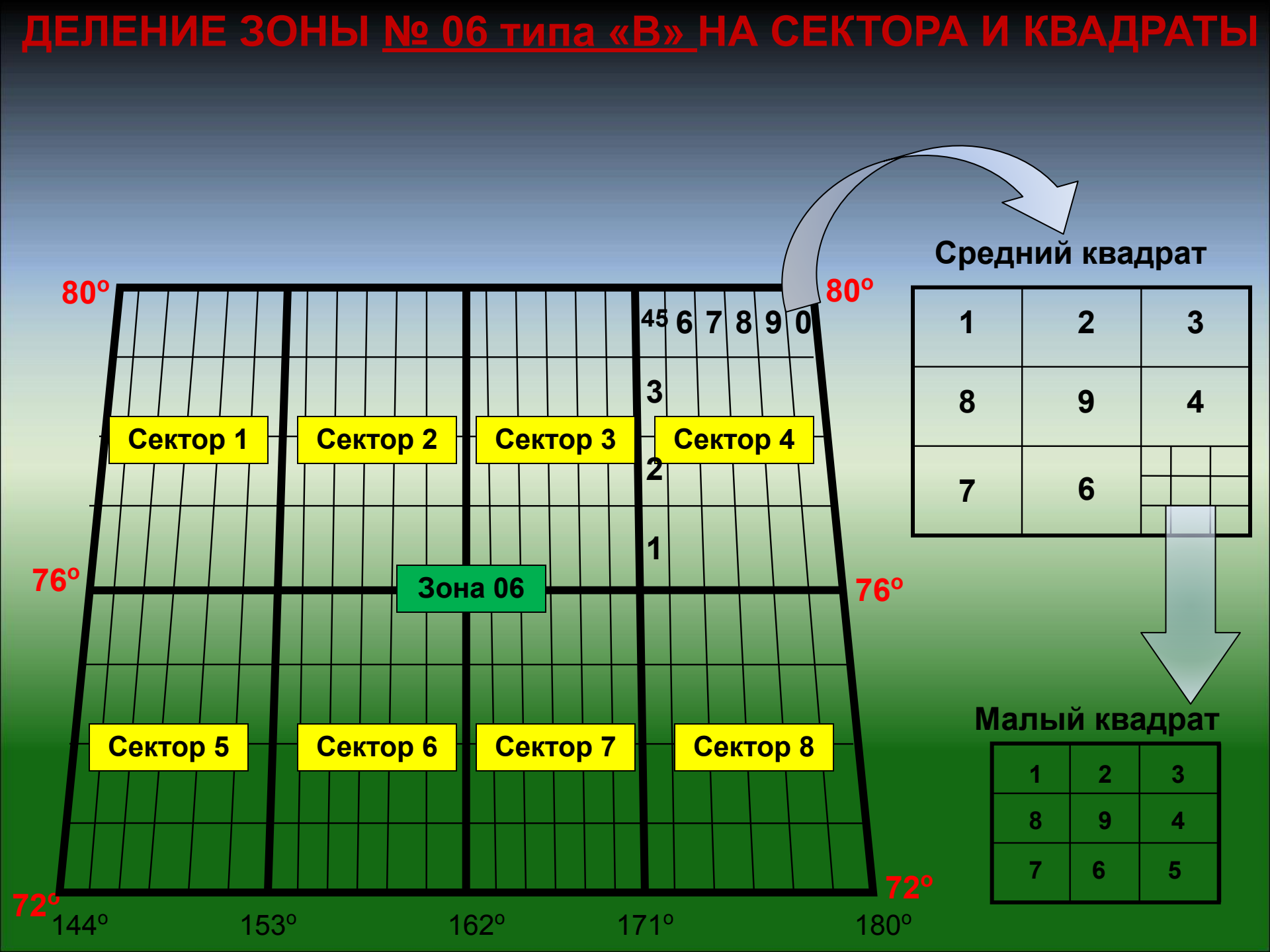


ЗОНЫ СЕВЕРНОГО ПОЛУШАРИЯ

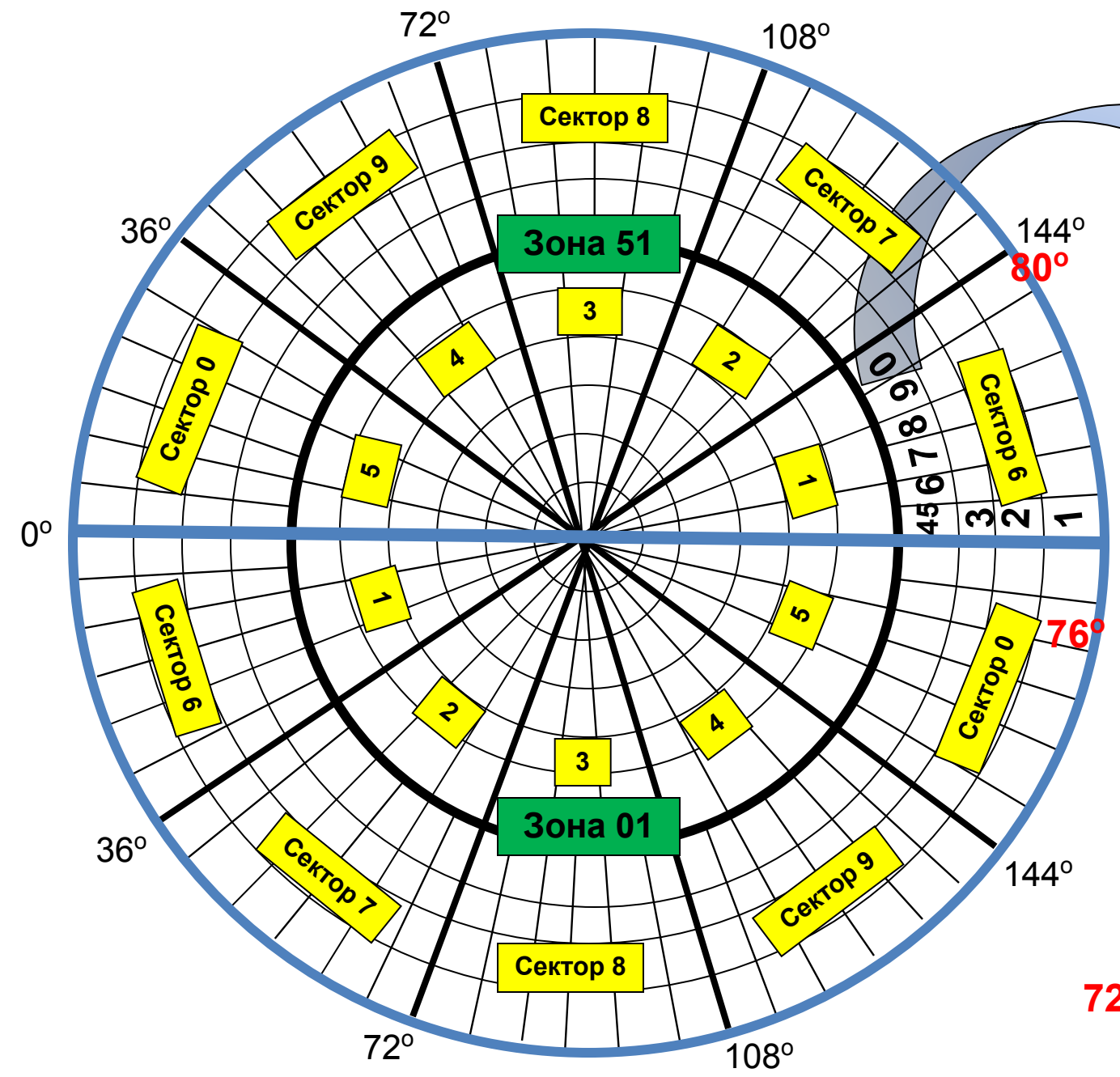


	Широта		Долгота
Зона А	20	-	18
Зона Б	16	-	18
Зона В	8	-	36
Зона Г	10	-	180

ДЕЛЕНИЕ ЗОНЫ № 06 типа «В» НА СЕКТОРА И КВАДРАТЫ



ДЕЛЕНИЕ ЗОНЫ № 51 типа «Г» НА СЕКТОРА И КВАДРАТЫ



Средний квадрат

1	2	3
8	9	4
7	6	

Малый квадрат

1	2	3
8	9	4
7	6	5

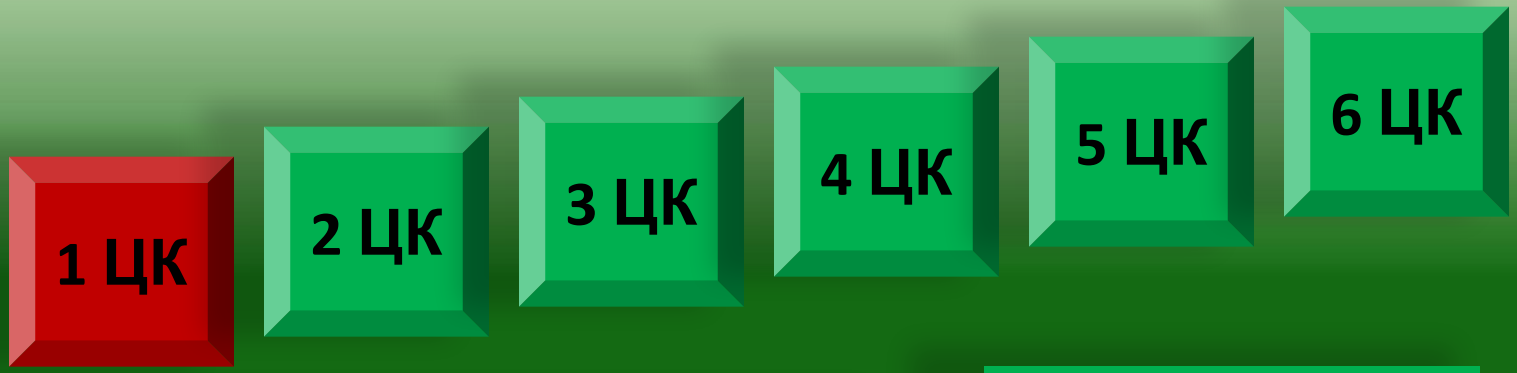
МГТУ
ИМ. Н.Э. БАУМАНА
УЧЕБНЫЙ ВОЕННЫЙ ЦЕНТР
ОТДЕЛ ВВС

ВОПРОС № 6

ЦИКЛ СТРЕЛЬБЫ, И ЕГО СОСТАВЛЯЮЩИЕ

ЦИКЛ СТРЕЛЬБЫ – совокупность операций боевой работы ЗРК и боевого расчета подразделения, выполняемых при обстреле одной цели.

Он характеризуется временем занятости целевого канала комплекса при выполнении одной стрельбы по цели ***n*** ракетами.



Целевые каналы *зрдн*

Целевые каналы *КП*

ЦИКЛ СТРЕЛЬБЫ

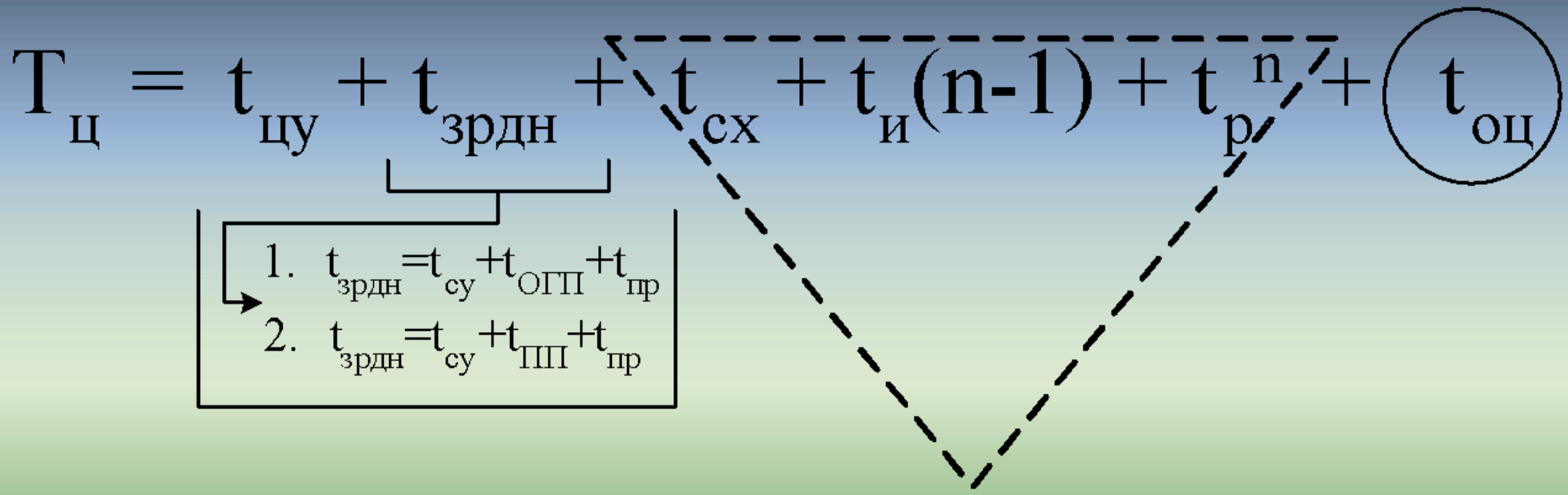
Время на подготовку к обстрелу цели

Время на обстрел цели

Время на оценку результатов обстрела цели

ТЦ= Тподг + Тобстр +Тоц

ВРЕМЯ ЦИКЛА СТРЕЛЬБЫ ДЛЯ МНОГОКАНАЛЬНЫХ КОМПЛЕКСОВ



1. Подготовка к обстрелу цели

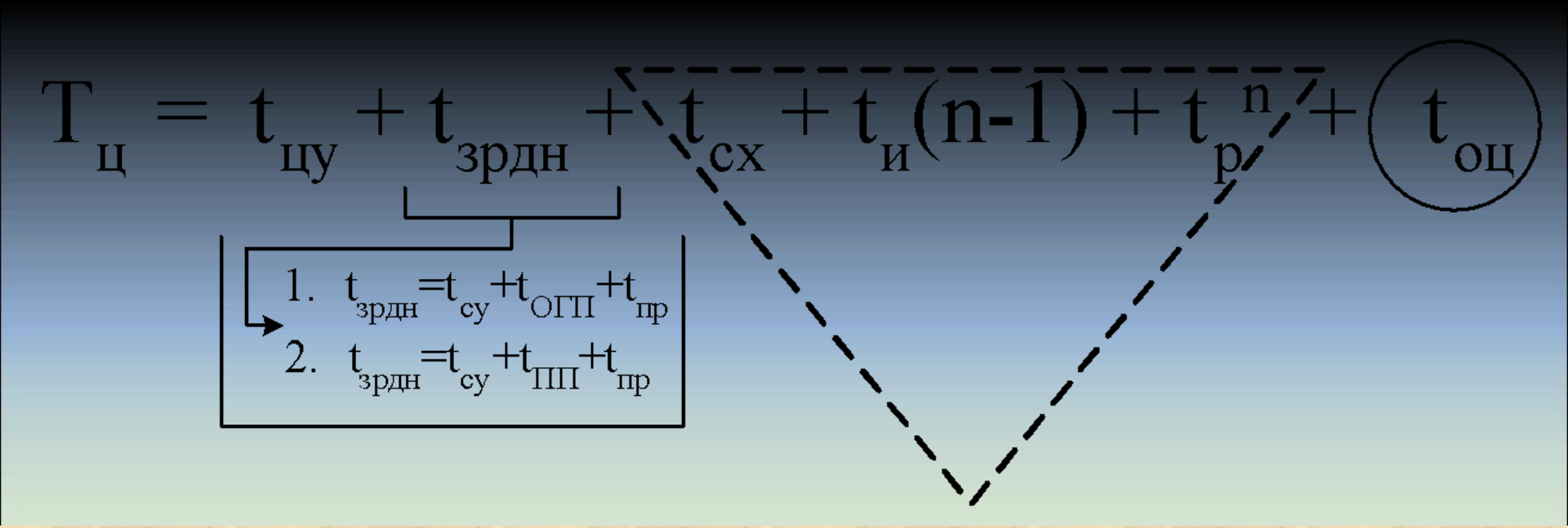
- Ввод целеуказания;
- Включение ракет на подготовку;
- Поиск, обнаружение, захват цели на сопровождение;
- Определение государственной принадлежности цели;
- Назначение ракет целевым каналам;
- Принятие решения на обстрел цели.

2. Обстрел цели

- Пуск ракет;
- Контроль захвата ракет;
- Контроль наведения ракет;

3. Оценка

- По совокупности признаков



$t_{цу}$ - время ввода целеуказания (ЦУ) в МРЛС;

$t_{зрдн}$ - работное время зрдн,

где:

$t_{сц}$ - время поиска, захвата цели на сопровождение;

$t_{ОГП}$ - время определения государственной принадлежности цели;

$t_{ПП}$ - время работы прибора пуска (решение задачи пуска);

$t_{пр}$ - время принятия решения на обстрел цели;

$t_{сх}$ - время схода ракеты с пусковой установки;

$t_и$ - временной интервал между пусками ракет в очереди;

n - количество ракет в очереди;

$t_р$ - время полета ракеты до точки встречи с целью;

$t_{оц}$ - время оценки результата обстрела цели.

ВОПРОС № 22

ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА ЗЕНИТНОГО РАКЕТНОГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ К СТРЕЛЬБЕ.СОДЕРЖАНИЕ И КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

ПОДГОТОВКА СТРЕЛЬБЫ

- это комплекс мероприятий, проводимых в зенитном ракетном подразделении с момента получения боевой задачи на отражение удара воздушного противника (объявления дивизиону сигнала «Готовность №1») до постановки задачи с КП полка на обстрел цели (выдачи целеуказания) или принятия решения командиром дивизиона на уничтожение самостоятельно обнаруженной цели (целей).

ПОДГОТОВКА СТРЕЛЬБЫ

ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА

МЕРОПРИЯТИЯ ПЕРВОЙ ГРУППЫ

мероприятия, проводимые заблаговременно при подготовке дивизиона к бою

МЕРОПРИЯТИЯ ВТОРОЙ ГРУППЫ

мероприятия, проводимые после получения задачи на приведение дивизиона в готовность №1 и отражению удара воздушного противника.

НЕПОСРЕДСТВЕННАЯ ПОДГОТОВКА

ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА

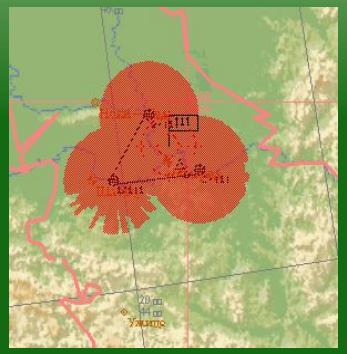
МЕРОПРИЯТИЯ ПЕРВОЙ ГРУППЫ

МЕРОПРИЯТИЯ ВТОРОЙ ГРУППЫ

топогеодезическое обеспечение стрельбы, определение данных для ориентирования ЗРК и ввода их в соответствующие устройства комплекса, а также систем разведки и управления;

Огневая карточка зрдн

оценка реализуемых зон видимости радиоэлектронных средств ЗРК и возможностей зрдн по уничтожению целей на малых и предельно малых высотах.



ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА

- МЕРОПРИЯТИЯ ПЕРВОЙ ГРУППЫ
- МЕРОПРИЯТИЯ ВТОРОЙ ГРУППЫ
  - приведение дивизиона в готовность №1
  - ведение разведки воздушного противника, изучение и оценка воздушной и помеховой обстановки
  - получение задачи (ЦУ) на уничтожение целей с КП или принятие решения командиром дивизиона на уничтожение самостоятельно обнаруженных целей

ПРИВЕДЕНИЕ ДИВИЗИОНА В ГОТОВНОСТЬ №1

- включение средств ЗРК
- контроль их функционирования
- оценка готовности дивизиона к стрельбе

Рубежи включения средств ЗРК, удовлетворяющие этому условию, определяются по формуле:

$$d_{гот№1} = d_{д} + V_{ц} \times (t_{гот№1} + t_{раб} + t_{рд})$$

где

$d_д$ - максимальная горизонтальная дальность до дальней границы зоны поражения;

tгот№1 - время приведения дивизиона в готовность №1;

$t_{раб}$ - работное время дивизиона;

tрд - время полета ракеты до дальней границы зоны поражения.

оценка готовности дивизиона к стрельбе

ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНКИ ГОТОВНОСТИ ДИВИЗИОНА К СТРЕЛЬБЕ

готовность ЗРК к боевой работе

Готовность ЗРК к боевой работе определяется по результатам контроля функционирования

количество ЗУР на ПУ (по типам)

По результатам контроля функционировани я аппаратуры подготовки и пуска ракет определяется количество исправных ЗУР и проверяется соответствие их литера частотному литеру МРЛС.

готовность боевого расчета

Готовность боевого расчета проверяется путем оценки выполнения действий на рабочих местах.

ВОПРОС № 19

ПОДГОТОВКА ЗРДН К СТРЕЛЬБЕ. ДАННЫЕ ОПРЕДЕЛЯЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ВЕДЕНИЯ РАЗВЕДКИ ВОЗДУШНОГО ПРОТИВНИКА, ИЗУЧЕНИЯ И ОЦЕНКИ ВОЗДУШНОЙ И ПОМЕХОВОЙ ОБСТАНОВКИ.

ВЕДЕНИЕ РАЗВЕДКИ ВОЗДУШНОГО ПРОТИВНИКА, ИЗУЧЕНИЕ И ОЦЕНКА ВОЗДУШНОЙ И ПОМЕХОВОЙ ОБСТАНОВКИ

Изучение и оценка воздушной и помеховой обстановки при ведении боевых действий в дивизионе начинается с момента получения первых сведений о противнике и проводится непрерывно в течение всего удара.

В РЕЗУЛЬТАТЕ ОЦЕНКИ ВОЗДУШНОЙ И ПОМЕХОВОЙ ОБСТАНОВКИ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ:

- количество, характеристики целей и степень их важности
- наличие и характер радиоэлектронных помех, возможные меры защиты от них
- наличие низколетящих целей
- возможность дивизиона по обстрелу целей
- наличие в воздухе своих самолетов
- возможность применения противником высокоточного оружия (ВТО)

количество, характеристики целей и степень их важности

ВАЖНОСТЬ ЦЕЛИ, ЕСЛИ ОНА НЕ УКАЗАНА С КП ПОЛКА, ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ

1. по степени опасности для обороняемого объекта и для ведения боевых действий (носители ядерного оружия, СКРи постановщики помех);
2. по составу цели (групповые цели являются более важными по сравнению с одиночными);
3. по направлению полета (более важными являются цели с меньшим курсовым параметром относительно объекта или стартовой позиции (СП) дивизиона);
4. по положению относительно рубежа выполнения задачи (объекта, СП) более важными являются цели, находящиеся ближе к этому рубежу, т.е. цели способные действовать по объекту или СП дивизиона раньше других.

Подлетное время каждой цели до зоны поражения определяется по следующей формуле:

$$t_{подл} = \frac{\Delta d(n)}{V_{ц}(n)}$$

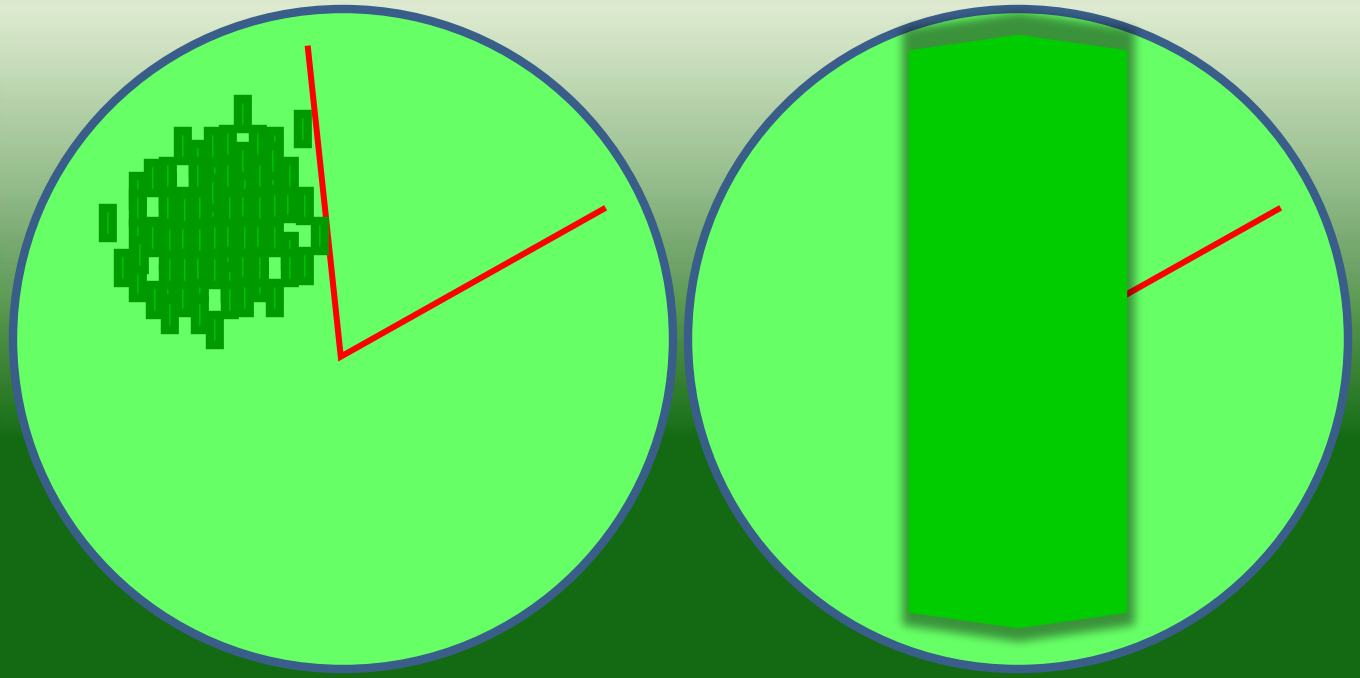
где: $\Delta d_{(п)}$ - удаление n-й цели от дальней границы зоны поражения;

$V_{ц(п)}$ - скорость полета n-й цели.

наличие и характер радиоэлектронных помех, возможные меры защиты от них

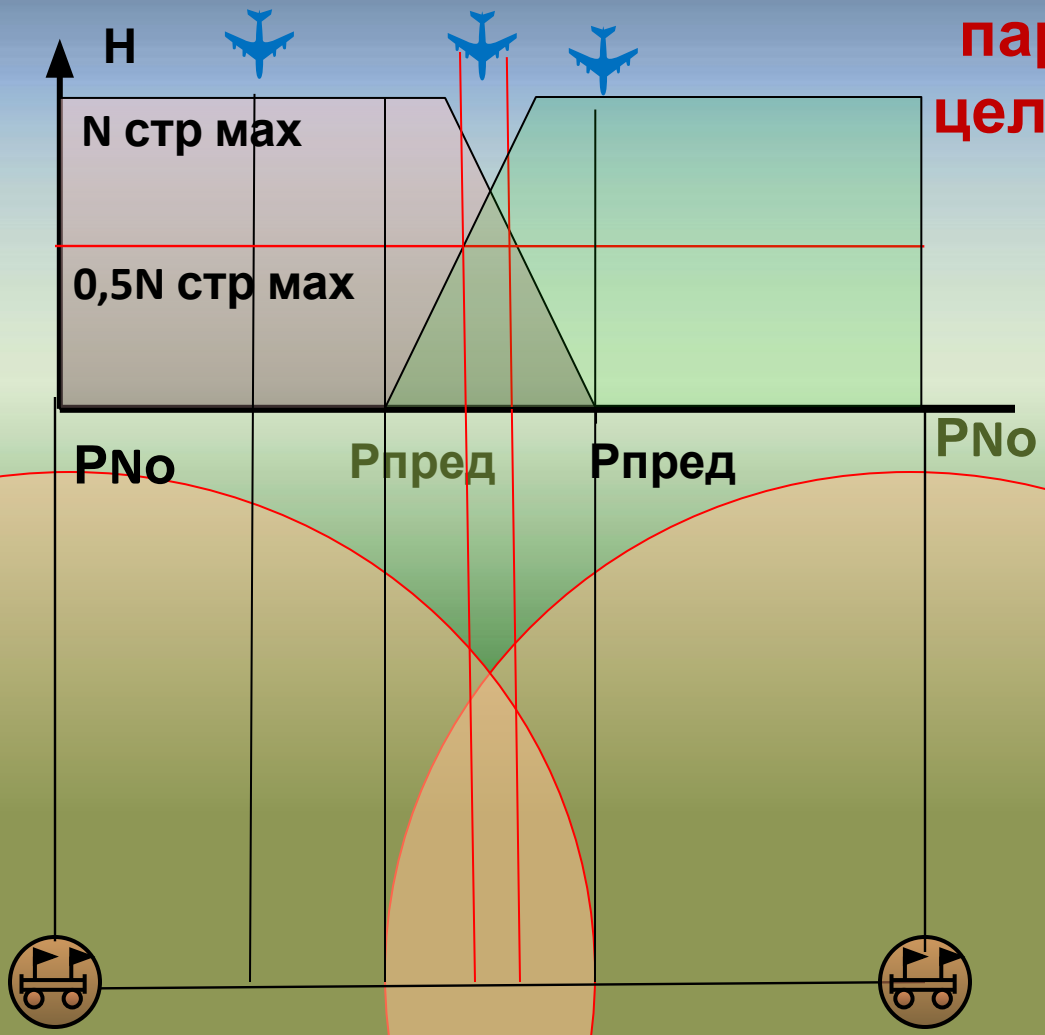
Своевременная и качественная оценка помеховой обстановки осуществляется по информации о наличии помех и степени их мешающего воздействия, поступающей с КП полка, взаимодействующих подразделений РТВ и РЭБ, соседних зрдн, собственных РЭС, а также на основе прогнозирования возможности постановки помех РЭС дивизиона. Помеховая обстановка оценивается также с помощью МРЛС, работающей в пассивном режиме.

По наличию и характеру сигналов помех на индикаторах АСЦУ и МРЛС определяется вид и интенсивность помех, направления или сектора действия постановщиков помех. Уточнение и окончательное определение вида помех, степени их воздействия и определение мер защиты производится после выхода МРЛС в режиме излучения.



возможность дивизиона по обстрелу целей

Возможности по обстрелу целей определяются сопоставлением параметров движения целей с возможностями дивизиона



наличие в воздухе своих самолетов

Сведения о наличии и действиях своей авиации в воздухе доводятся боевому расчету зрдн с КП полка.

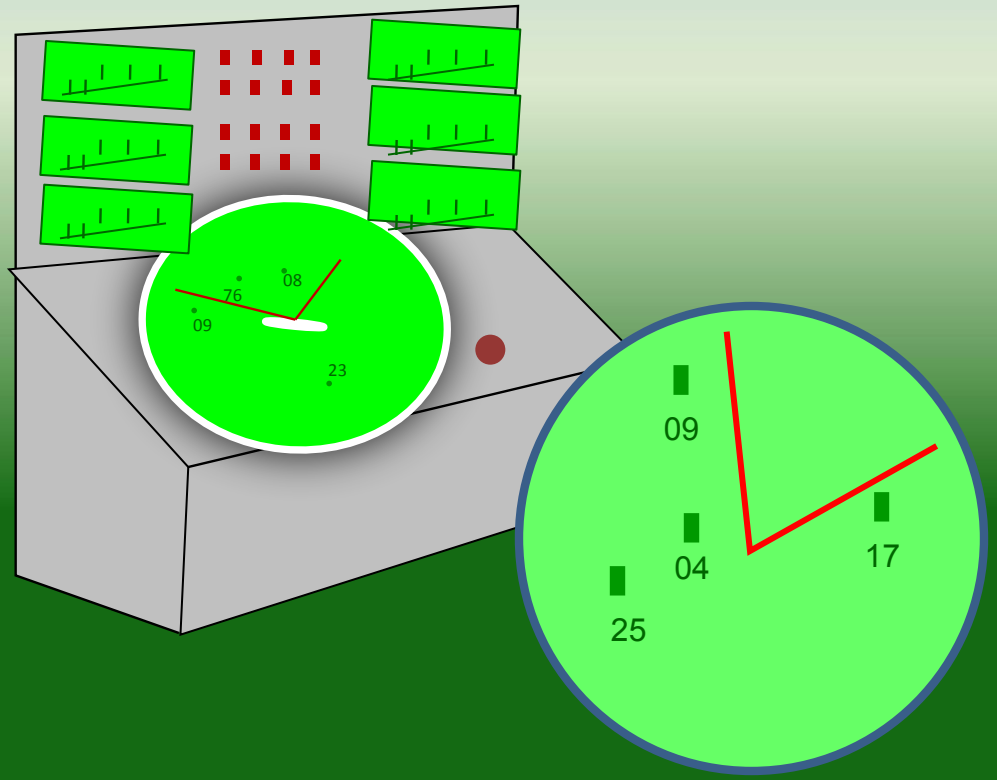
- по каким целям действуют свои истребители и рубежи ввода их в бой
- возможность входа истребителей в зону поражения дивизиона
- указания о мерах обеспечения их безопасности

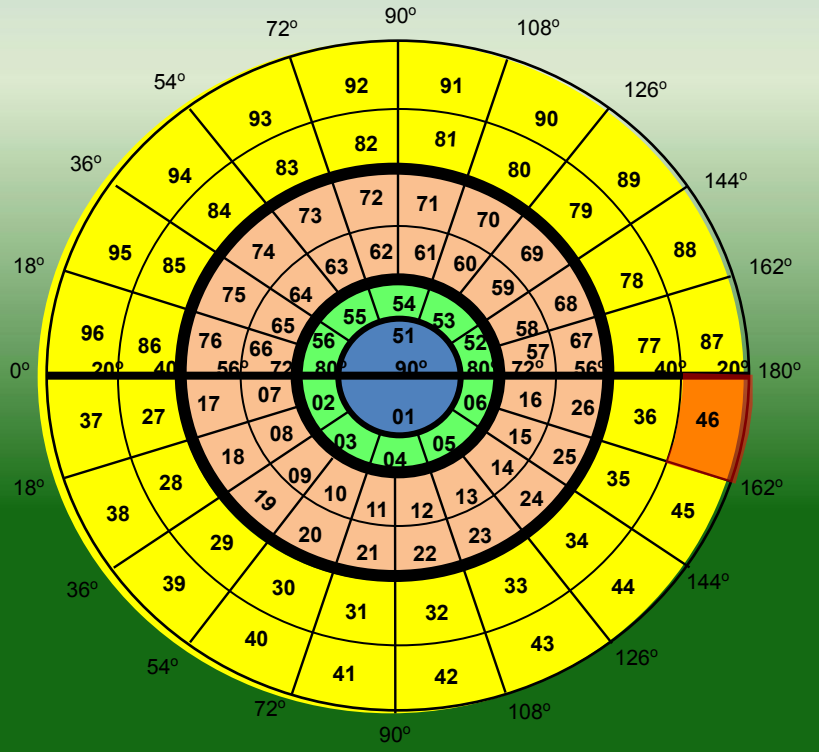
возможность применения противником высокоточного оружия (ВТО)

Возможность применения противником ВТО определяется по результатам оценки характера и важности целей, а тактика их использования - по опыту предыдущих боевых действий.

ПОЛУЧЕНИЕ ЗАДАЧИ (ЦУ) НА УНИЧТОЖЕНИЕ ЦЕЛЕЙ С КП ИЛИ ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЯ КОМАНДИРОМ ДИВИЗИОНА НА УНИЧТОЖЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНО ОБНАРУЖЕННЫХ ЦЕЛЕЙ

Задача дивизиону на уничтожения воздушной цели может быть поставлена автоматически, автоматизировано или указанием координат азимута цели и дальности (квадрата сетки ПВО) при неавтоматизированном управлением



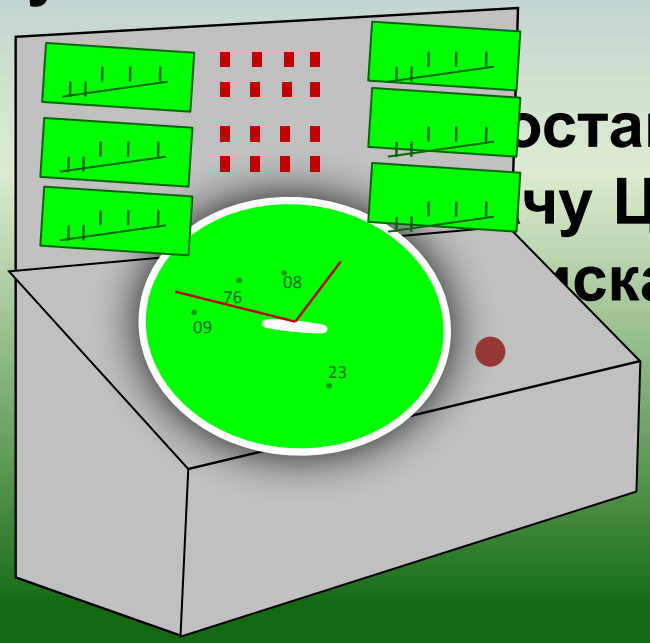


На точность выдачи ЦУ оказывает влияние ошибки измерения координат цели станциями разведки, ошибки их съёма и ввода в ЦВМ системы управления. В АСУ ЦВМ координаты цели пересчитываются к точке стояния группы дивизионов. В состав целеуказания входят: прямоугольные координаты цели x, y, z, $\dot{x}$, $\dot{y}$, $\dot{z}$, , команда, поступающая на светосигнальное табло кабины КП зрдн и дополнительная информация. При приеме ЦУ в кабине, цель отображается на индикаторе и осуществляется ее автозахват или захват оператором.

ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ ДИВИЗИОНУ ВКЛЮЧАЕТ

1. целеуказание;
2. информацию о характере цели или действиях воздушного противника;
3. команду на уничтожение цели, а при необходимости - указания о порядке ведения огня по ней.

Одним из способов постановки задач дивизиону может быть назначение ответственного сектора стрельбы на малых высотах, прежде всего на ракетоопасных направлениях, в пределах которого командир зрдн самостоятельно принимает решение на уничтожение самостоятельно обнаруженных целей.



остановки задачи командир зрдн ставит чу ЦУ в МРЛС от АСЦУ или с индикатора иска.

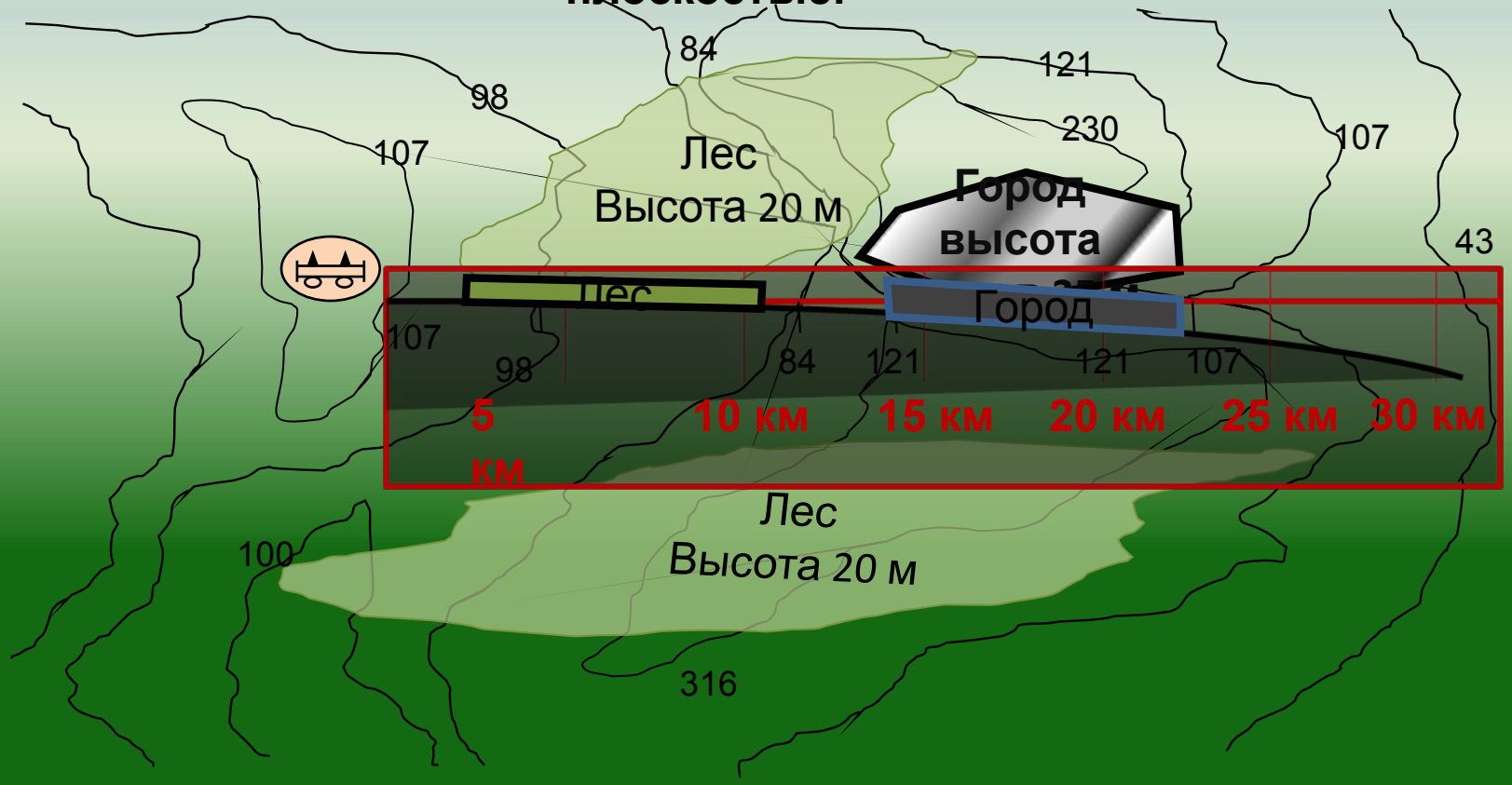
При ведении самостоятельных боевых действий командир дивизиона руководствуется положениями «Правил стрельбы» и «Руководства по боевой работе», указаниями командира полка по организации разведки и ведения огня.

ВОПРОС № 5

МЕТОДИКА ОЦЕНКИ РЕАЛИЗУЕМЫХ ЗОН ВИДИМОСТИ РЭС ЗРДН НА МАЛЫХ И ПРЕДЕЛЬНО МАЛЫХ ВЫСОТАХ И ВОЗМОЖНОСТЕЙ ПО УНИЧТОЖЕНИЮ ВОЗДУШНЫХ ЦЕЛЕЙ

ОЦЕНКА ЗОН ВИДИМОСТИ РЭС И РЕАЛИЗУЕМЫХ ЗОН ПОРАЖЕНИЯ ЗРК ПРОВОДИТСЯ РАСЧЕТНЫМ ПУТЕМ С ПОСЛЕДУЮЩЕЙ ПРОВЕРКОЙ ОБЛЕТАМИ РЭС ЗРК.

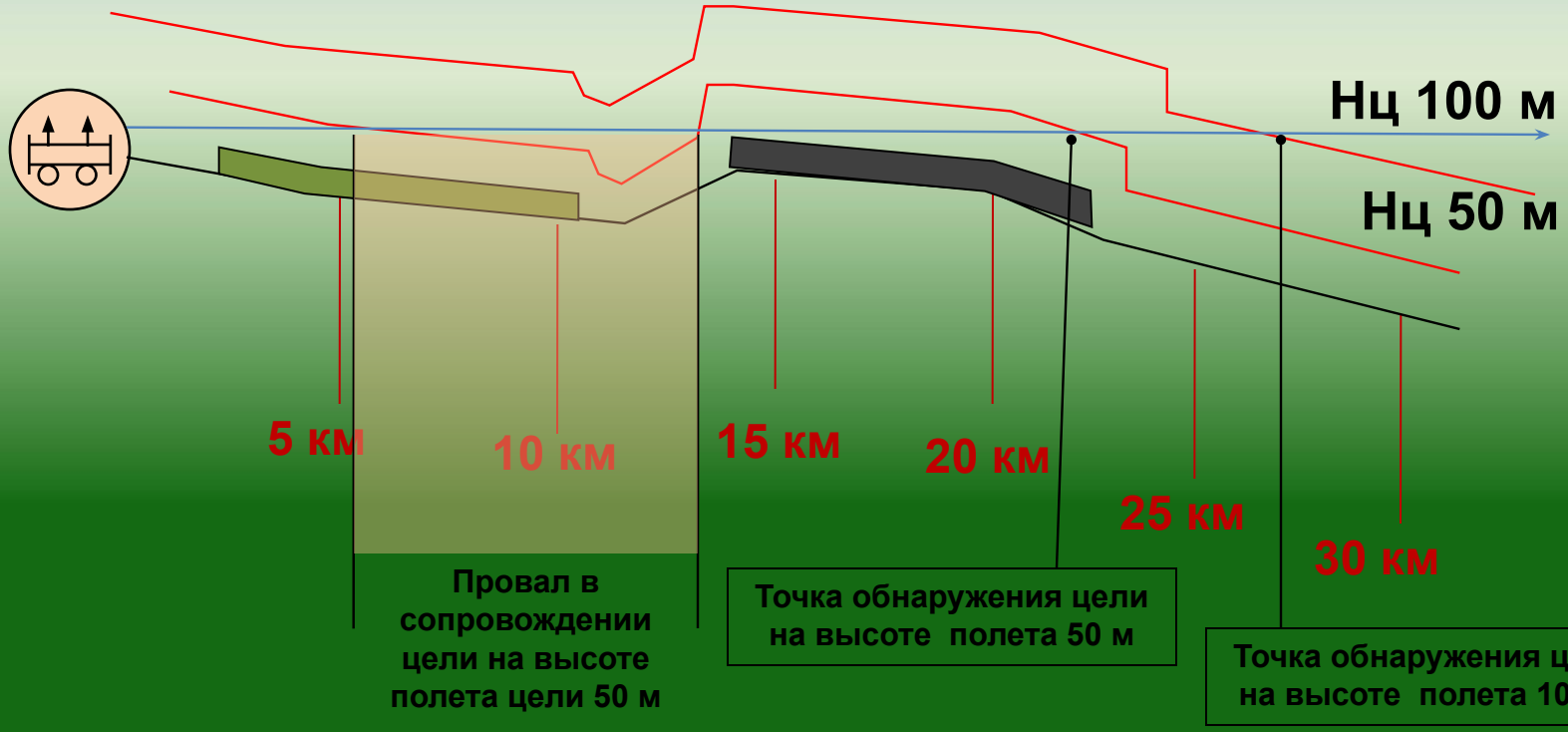
1 По карте на специально подготовленных листах масштабной бумаги для каждого азимутального направления (10°) строят профиль рельефа местности - чертеж, изображающий разрез местности вертикальной плоскостью.



ЗНАЧЕНИЕ ВЫСОТ СНИЖЕНИЯ УРОВНЯ РАДИОГОРИЗОНТА

d км	5	10	15	20	25	30	35	40	45
H м	1,5	6	13	23,5	37	53	72	94	119

2 Определяют зоны видимости РЛС на предельно малой и малой высотах, для чего проверяют условия наблюдаемости целей на различных высотах на каждом азимутальном направлении.



УГОЛ ЗАКРЫТИЯ ($\varepsilon_{закр}$)

угол в вертикальной плоскости, измеряемый относительно горизонта и линии визирования на гребень закрытия.

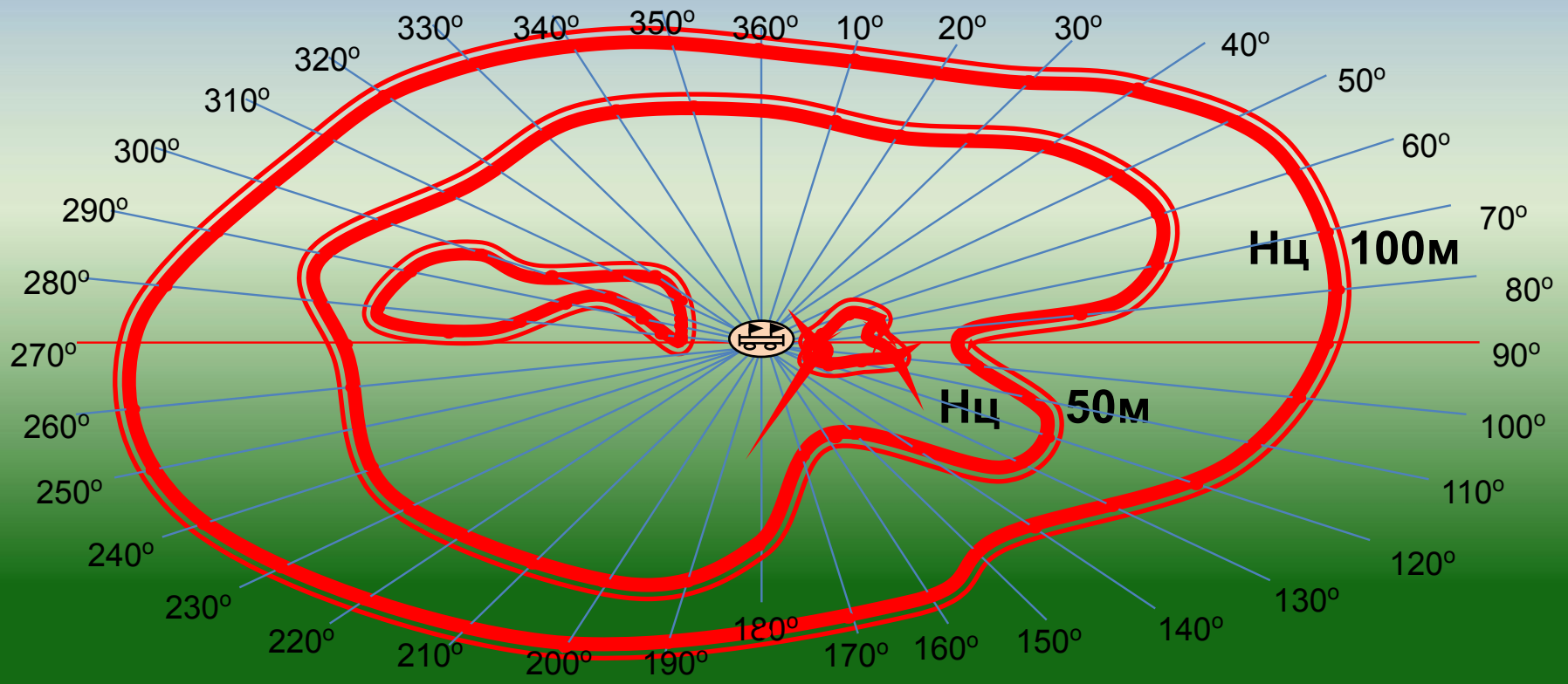
По построенному профилю определяют углы закрытия с учетом подъема антенны РЛС. Для каждой высоты антенны угол закрытия рассчитывают по формуле

$$\varepsilon_{закр.р.} = 3{,}44 \cdot \frac{H_{пр} - h_a}{r_{пр}}$$

$H_{пр}$, $r_{пр.}$ – высота препятствия и дальность до него соответственно, м;
h_a – высота антенны РЛС, м.

3 После построения зоны видимости РЛС с учетом профиля рельефа местности оценивают реализуемую зону поражения зрдн при выполнении боевой задачи.

ГРАФИЧЕСКОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ЗОНЫ ВИДИМОСТИ РЭС ЗРК НА МАЛЫХ И ПРЕДЕЛЬН МАЛЫХ ВЫСОТАХ



Требуемая дальность зоны видимости цели РЛС при ее самостоятельном поиске равна:

$$d_{з.в.тр.} = d_Д + V_ц \cdot t_\Sigma = d_Д + V_ц \cdot (t_{обн.} + t_{раб.} + t_Д)$$

где

$d_Д$ – дальность до дальней границы ЗП на высоте $Н_ц$

$V_ц$ – скорость цели;

$t_{обн.}$ – время обнаружения цели РЛС;

$t_{раб.}$ – работное время зенитного подразделения;

$t_Д$ – полетное время ракеты до дальней границы ЗП с учетом задержки старта.

ВОПРОС № 4

МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТИПА, СОСТАВА, СТЕПЕНИ ВАЖНОСТИ ВОЗДУШНЫХ ЦЕЛЕЙ

ВАЖНОСТЬ ЦЕЛИ, ЕСЛИ ОНА НЕ УКАЗАНА С КП ПОЛКА, ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ

1. по степени опасности для обороняемого объекта и для ведения боевых действий (носители ядерного оружия, СКРи постановщики помех);
2. по составу цели (групповые цели являются более важными по сравнению с одиночными);
3. по направлению полета (более важными являются цели с меньшим курсовым параметром относительно объекта или стартовой позиции (СП) дивизиона);
4. по положению относительно рубежа выполнения задачи (объекта, СП) более важными являются цели, находящиеся ближе к этому рубежу, т.е. цели способные действовать по объекту или СП дивизиона раньше других.

ВОПРОС № 24

ПОДГОТОВКА К ОБСТРЕЛУ ЦЕЛЕЙ. НЕПОСРЕДСТВЕННАЯ ПОДГОТОВКА ЗЕНИТНОГО РАКЕТНОГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ К ОБСТРЕЛУ ЦЕЛИ. СОДЕРЖАНИЕ И КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ.

АЛГОРИТМ РАБОТЫ ЗРДН ПО ЦЕЛИ

ПОДГОТОВКА К ОБСТРЕЛУ ЦЕЛИ

- Ввод целеуказания (ЦУ) в МРЛС
- Включение ракет на подготовку
- Поиск, обнаружение и захват цели на сопровождение
- Назначение ракет целевым каналам
- Определение государственной принадлежности цели (ОГП)
- Принятие решения на обстрел цели

ОБСТРЕЛ ЦЕЛИ

- Определение государственной принадлежности цели (ОГП)
- пуск ракет
- контроль захвата и наведения ракет на цель

ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОБСТРЕЛА ЦЕЛИ

Ввод целеуказания (ЦУ) в МРЛС

Ввод ЦУ в МРЛС может осуществляться по данным

- **командного пункта (КП) зенитно-ракетной ракеты системы (ЗРС) с помощью АСУ (точное ЦУ);**
- **автономного поиска МРЛС**
- **средств разведки и целеуказания**

ЦУ вводится автоматически – при автоматизированном управлении с КП полка, вручную при автономном поиске от средств разведки, а также при размножении ЦУ (по группе целей).

По степени важности цели подразделяются:

- цели с признаком «особо важная цель»
- «баллистическая»
- маловысотные цели
- группы целей
- постановщики помех
- прочие цели

Очередность ЦУ определяется степенью важности целей. Ввод ЦУ и захват цели с признаком «Баллистическая» проводится вне очереди.

НОРМАТИВНЫЕ ВРЕМЕНА НА ВВОД ЦУ

$t_{цу}$ = КП (авт.) = 3с - определяется темпом обмена информации КП полка и КП зрдн.

$T_{цу\ от\ НВО}$ = 3,5с;

$t_{цу\ от\ индик\ МРЛС}$ = 3,2с;

$t_{цу\ пеленг}$ = 8с.

РАБОТНОЕ ВРЕМЯ ДИВИЗИОНА $t_{зрдн}$

при точном *автоматизированном* ЦУ с КП ЗРС

$$t_{зрдн}=t_{сц}+t_{ОГП}+t_{пр}$$

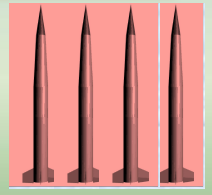
а при ЦУ *от собственных источников:*

$$t_{зрдн}=t_{сц}+t_{ПП}+t_{пр}$$

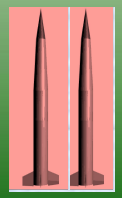
СПОСОБЫ ВКЛЮЧЕНИЯ РАКЕТ НА ПОДГОТОВКУ

АВТОМАТИЧЕСКИ

- 4 ракеты по ПЕРВОМУ ЦУ



- по 2 ракеты по новому ЦУ и по каждой вновь обнаруженной цели



ВРУЧНУЮ

- когда по условиям воздушной и помеховой обстановки требуется изменение числа и типа ракет, назначаемых автоматически

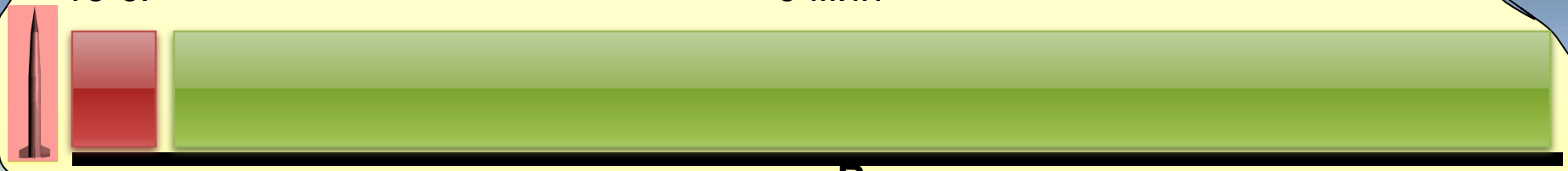
Для стрельбы по баллистическим целям ракеты на подготовку ставятся заблаговременно по команде с КП полка.

Включение ракет на подготовку

ВРЕМЯ РЕСУРСА РАКЕТ ПРИ ПОСТАНОВКИ НА ПОДГОТОВКУ

15 с.

6 мин



Время подготовки ракеты к стрельбе

t подг

Время нахождения ракеты в режиме готовности к стрельбе

t ресурса

1	2	3	4	5

Количество постановки одной ракеты на подготовку и нахождение ее в режиме готовности к стрельбе не должно превышать 5 раз в час.

АЛГОРИТМ ПОИСКА, ЗАХВАТА ЦЕЛИ НА СОПРОВОЖДЕНИЕ

включение полной мощности передатчика МРЛС

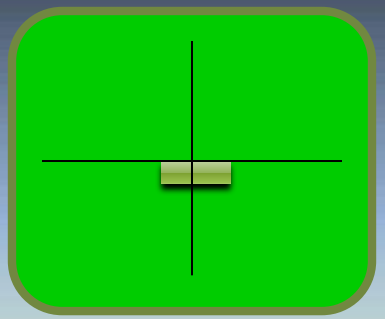
Поиск цели по ЦУ с КП полка или от ВВО (НВО) осуществляется в течение 7..10 с (в условиях помех до 15 с, или 2..3 обзора по ЦУ *«Пеленг КП»*)

поиск, обнаружение цели в секторе допоиска МРЛС и захват на сопровождение

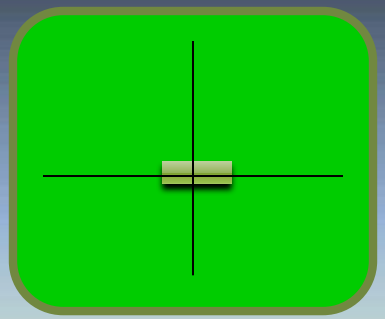
уточнение воздушной и помеховой обстановки

выбор режимов работы МРЛС

Поиск, обнаружение и захват цели на сопровождение

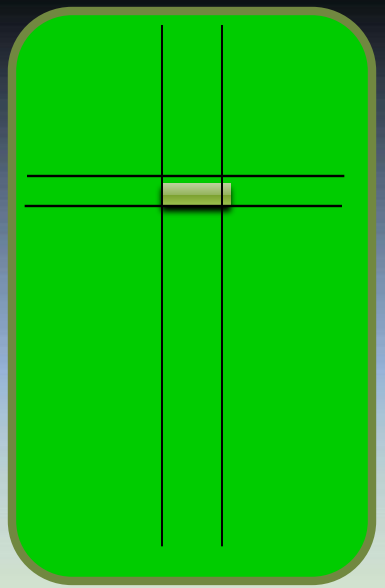


φV



φД

СОВМЕЩЕНИЕ МЕТОК ОТ ЦЕЛИ ОПЕРАТОРАМИ РУЧНОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ

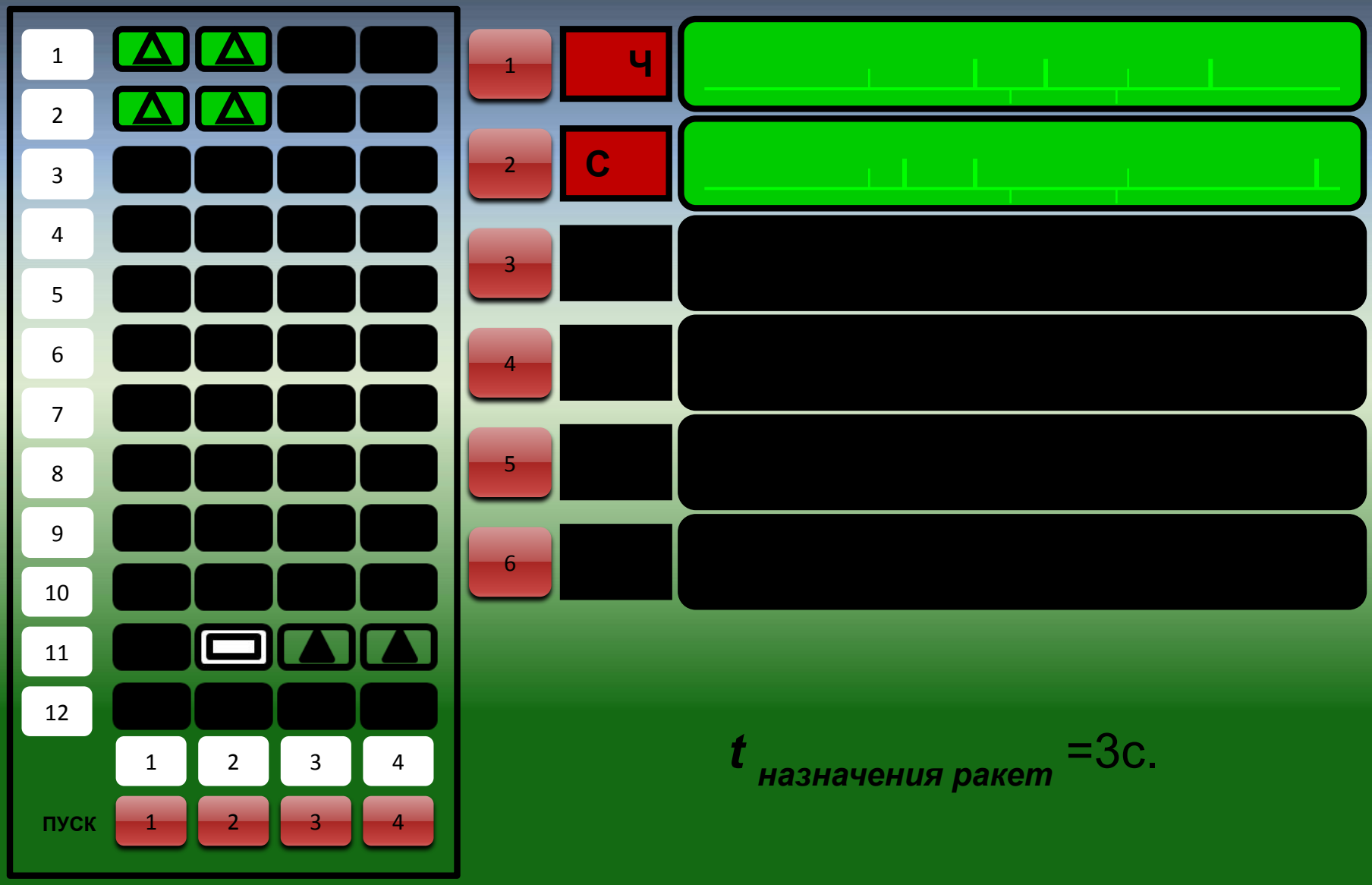


СОВМЕЩЕНИЕ МЕТКИ ОТ ЦЕЛИ ОФИЦЕРОМ НАВЕДЕНИЯ

ПРИ ЗАХВАТЕ ЦЕЛИ ВЫПОЛНЯЮТСЯ СЛЕДУЮЩИЕ ОПЕРАЦИИ:

- обнаружение цели в секторе допоиска;
- наведение угловых следящих систем на цель;
- поиск и наведение следящих систем по скорости;
- наведение следящей системы по дальности и захват цели на автоматическое сопровождение.

Назначение ракет целевым каналам



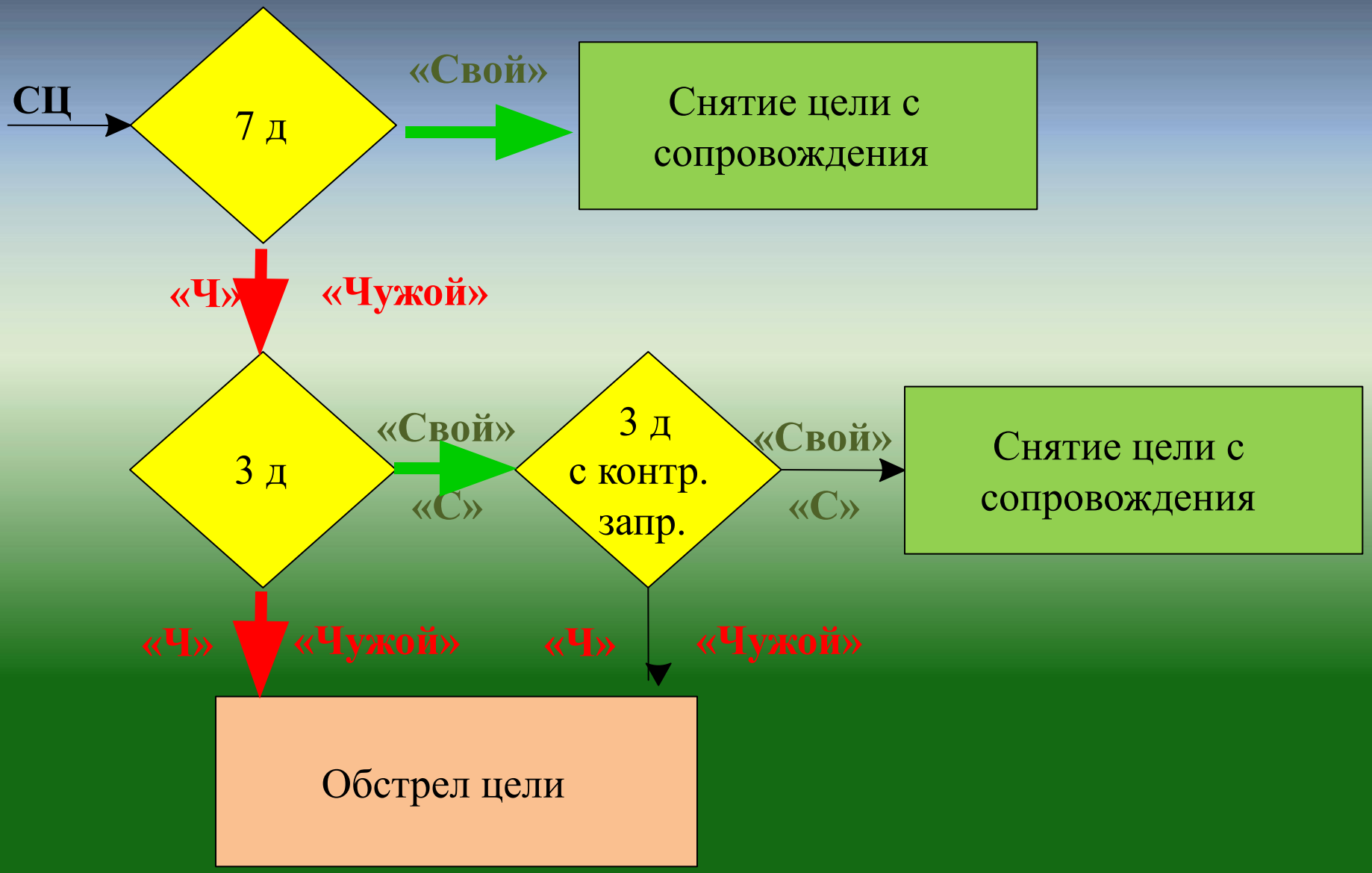
$t_{\textit{назначения ракет}} = 3\text{с.}$

ВОПРОС № 13

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ЦЕЛИ

Определение государственной принадлежности цели (ОГП)

$t_{огп}$ = 1 с (автом),
$t_{огп}$ = 6..7 с (ручн).



ВОПРОС № 9

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ СТРЕЛЬБЫ И ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЯ КОМАНДИРОМ НА ОБСТРЕЛ ЦЕЛИ

Принятие решения на обстрел цели

ИСХОДНЫМИ ДАННЫМИ ДЛЯ СТРЕЛЬБЫ И ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЯ НА ОБСТРЕЛ ЦЕЛИ ЯВЛЯЮТСЯ:

- количество и тип целей, сопровождаемых МРЛС, их характеристики и степень важности
- положение расчетных точек встречи ракеты с целью относительно границ зоны поражения
- время, оставшееся до выхода каждой цели из зоны пуска
- команды, полученные с КП полка
- результаты опознавания цели
- количество ракет, готовых к пуску (по типам) и общее число ракет на ПУ

Принятие решения на обстрел цели

НА ОСНОВАНИИ ОЦЕНКИ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ ПРИНИМАЕТСЯ РЕШЕНИЕ НА ОБСТРЕЛ ЦЕЛИ, КОТОРОЕ ВКЛЮЧАЕТ

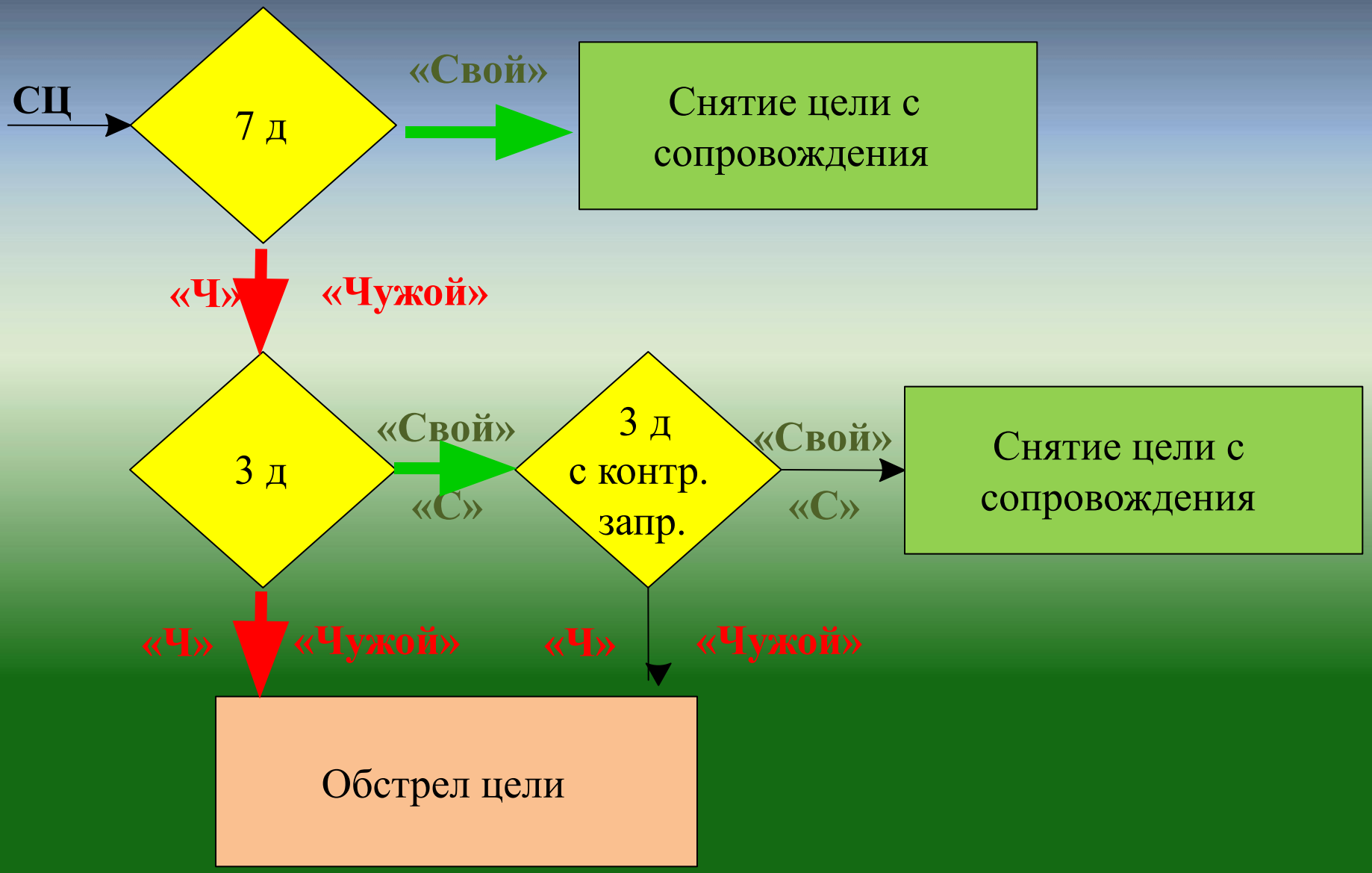
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОЧЕРЕДНОСТИ ОБСТРЕЛА ЦЕЛИ И ВЫБОР РУБЕЖЕЙ ОБСТРЕЛА

НАЗНАЧЕНИЕ РАСХОДА И УТОЧНЕНИЕ ТИПА РАКЕТ, ВИДА СТРЕЛЬБЫ И ИНТЕРВАЛА ПУСКА РАКЕТ ПО КАЖДОЙ ЦЕЛИ

На принятие решения отводится время, равное 3с, $t_{пр}$ = 3с.

Определение государственной принадлежности цели (ОГП)

$t_{огп}$ = 1 с (автом),
$t_{огп}$ = 6..7 с (ручн).



ВОПРОС № 23

ОБСТРЕЛ ЦЕЛЕЙ. ВИДЫ СТРЕЛЬБЫ. ИНТЕРВАЛЫ МЕЖДУ ПУСКАМИ РАКЕТ.

ПОРЯДОК ПУСКА РАКЕТ

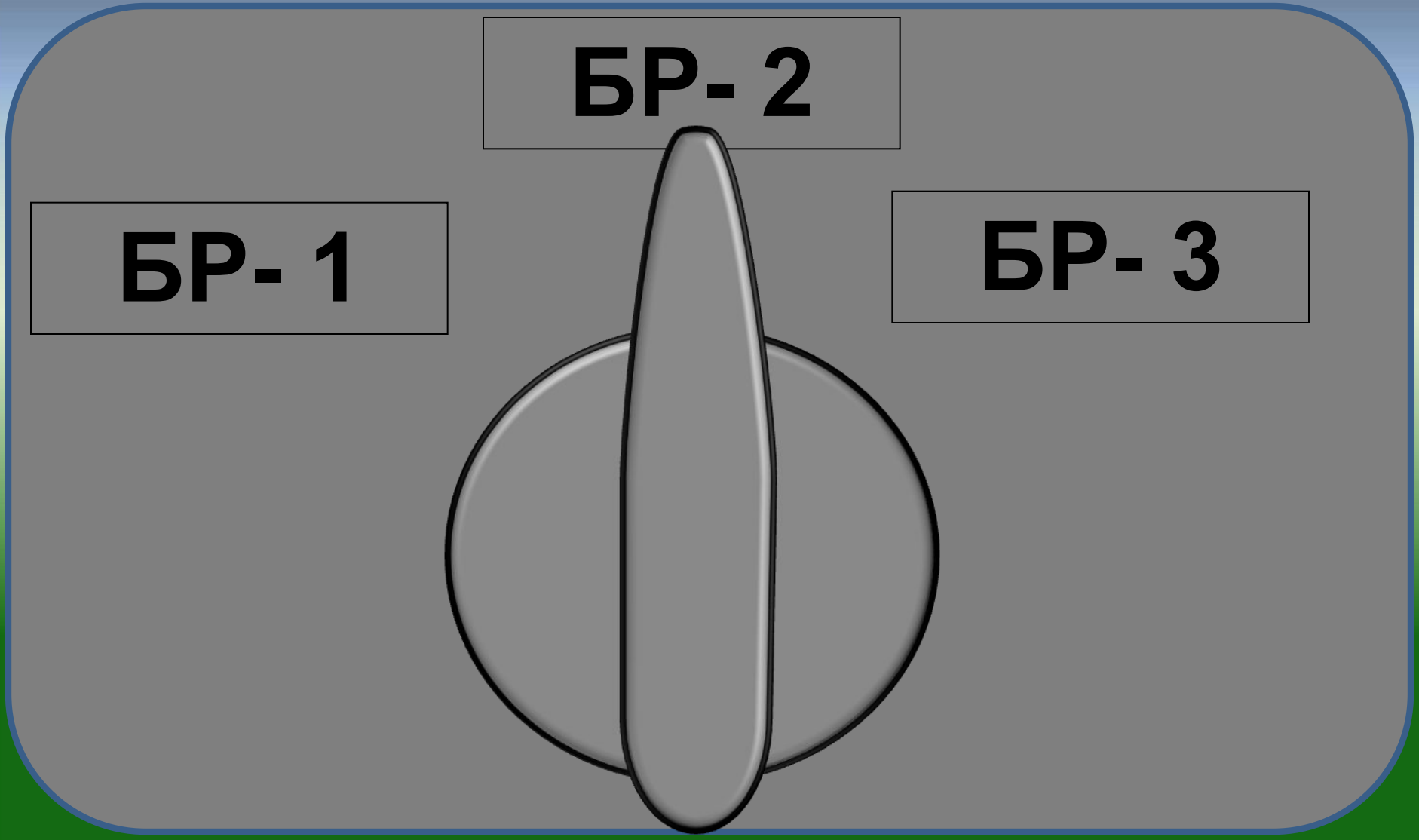
«ПУСК»

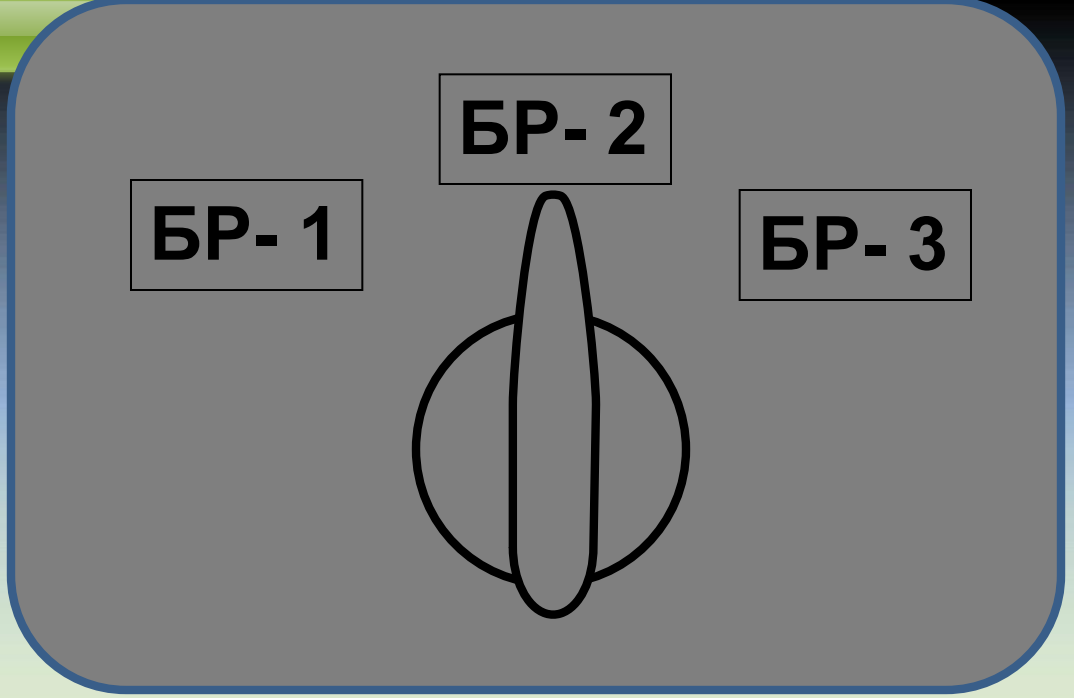
- сопровождении цели в автоматическом АС-СЦ режимах
- наличие признака *«Чужой»*
- готовность ракет к пуску по данному целевому каналу
- при наличии признака *«Свой»* пуск ракет проводится по команде с КП полка после снятия блокировки пуска по опознаванию

«ЗАПРЕТ ПУСКА»

- наличии признака *«Запрет пуска»*, выданного с КП полка
- при наличии признака *«Свой»*

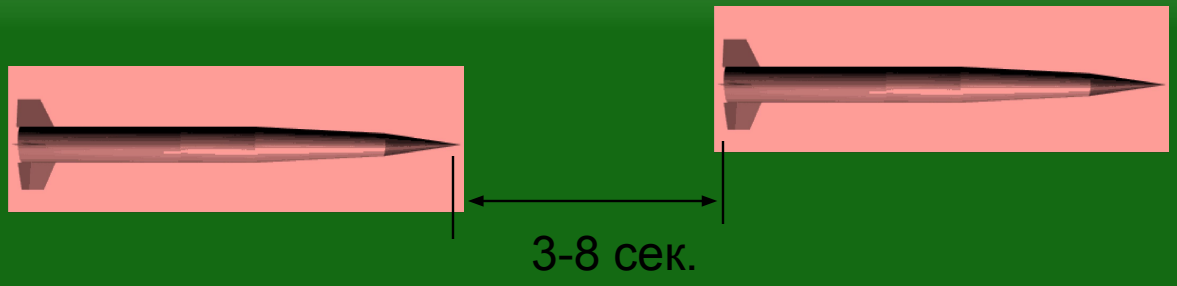
ПОРЯДОК НАЗНАЧЕНИЯ И ПУСКА РАКЕТ В РАЗЛИЧНЫХ РЕЖИМАХ РАБОТЫ

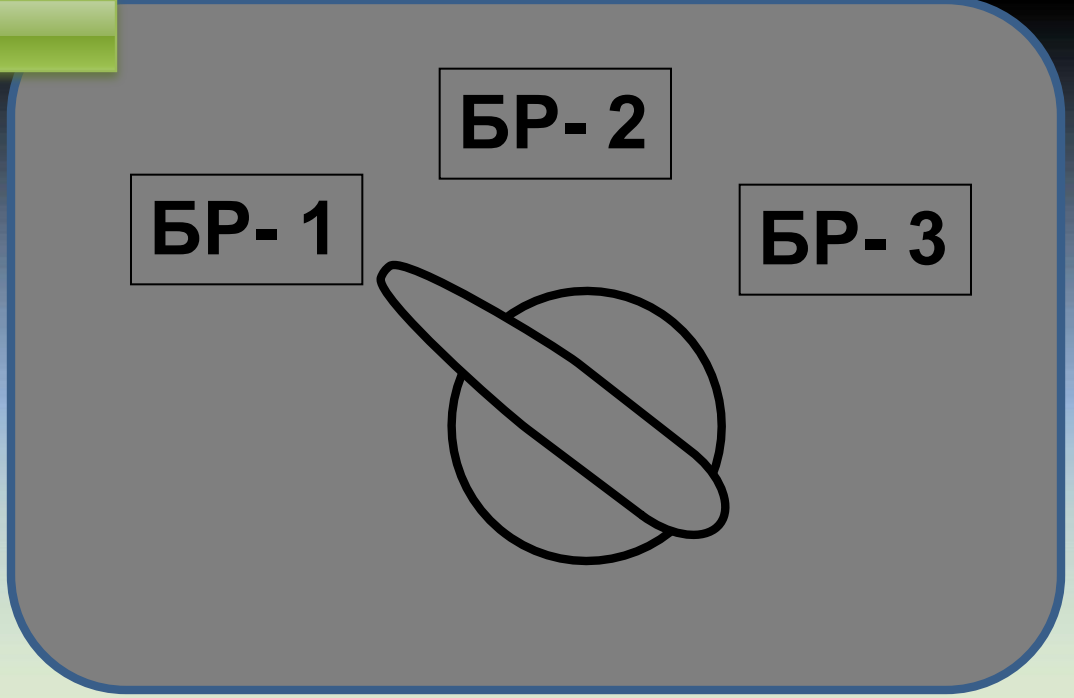




Основным видом стрельбы является *стрельба очередью* из двух ракет (режим БР-2)

Пуск первой ракеты проводится вручную, пуск второй ракеты в очереди автоматически или вручную



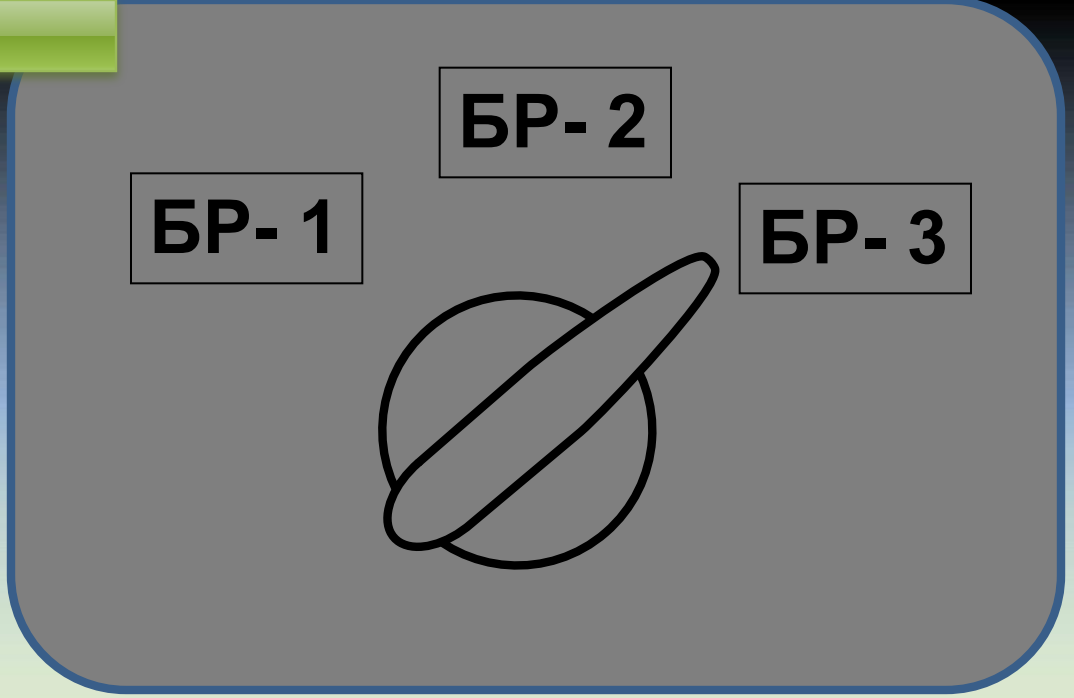


Стрельба одиночными ракетами (режим *БР-1*) применяется *при ограниченном боезапасе ракет*.

Минимальный интервал пуска ракет вручную – 3 с.

Пуск второй ракеты в очереди проводится вручную при обстреле цели одиночными ракетами, а также при стрельбе очередью, если необходимо изменить порядок обстрела или интервалы пуска исходя из конкретных условий стрельбы

пуск ракет



Обстрел цели может проводиться в режиме БР-3 (пуск вручную одной ракеты, при не уничтожении цели происходит автоматический сход двух ракет по данному целевому каналу).

БР-3 может применяться, как правило, при отражении массированного налёта СВН на средних и больших высотах.

ИНТЕРВАЛЫ ПУСКА РАКЕТ В ОЧЕРЕДИ ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ АВТОМАТИЧЕСКИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УСЛОВИЙ СТРЕЛЬБЫ

t_u = 3-4 с - при стрельбе по баллистической цели, маловысотной цели, цели с признаком «до выхода из зоны - 5 с» и при стрельбе вдогон;

t_u = 5-7 с - при стрельбе по маневрирующей цели, группе целей, постановщику активных помех и цели на средних высотах;

t_u = 8 с - при стрельбе по высотной цели;

МИНИМАЛЬНЫЙ ИНТЕРВАЛ ПУСКА РАКЕТ ВРУЧНУЮ – 3 С.

ВОПРОС № 8

ПРИЗНАКИ ПОРАЖЕНИЯ ВОЗДУШНОЙ ЦЕЛИ

ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОБСТРЕЛА ЦЕЛИ

Наличие признака *«Промах в норме»*

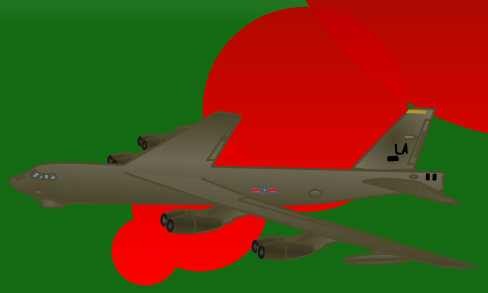
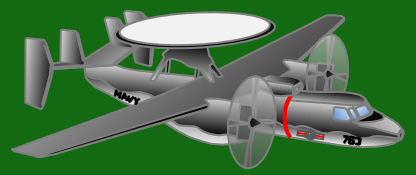
Совмещение стробов сопровождения ракет с отметкой обстреливаемой цели

Дробление и исчезновение отметки от цели

Если для оценки результатов требуется время более 10с, то целевой канал освобождается вручную

($t_{оц}$ = 10с).

Пропадание активных помех или изменение их уровня при стрельбе по постановщикам активных помех (ПАП

Резкое изменение границ зоны поражения (на индикаторе пуска

Срыв автоматического сопровождения цели (в отдельных случаях