



**Военная кафедра
КазНТУ им. К.Сатпаева**

**Цикл
автоматизированных
систем управления войсками
и информационной защиты**





Учебная дисциплина

«Тактико-специальная подготовка»

**Тема 6: «Боевое обеспечение
радиотехнического подразделения»**

Занятие 4: «Радиоэлектронная борьба»



Учебные вопросы:

- 1. Организация РЭБ в РТ подразделении.**
- 2. Проведение мероприятий по радиоэлектронной защите.**
- 3. Противодействие иностранным техническим разведкам в РТ подразделении.**

Вопрос 1.

Организация РЭБ в РТ подразделениях

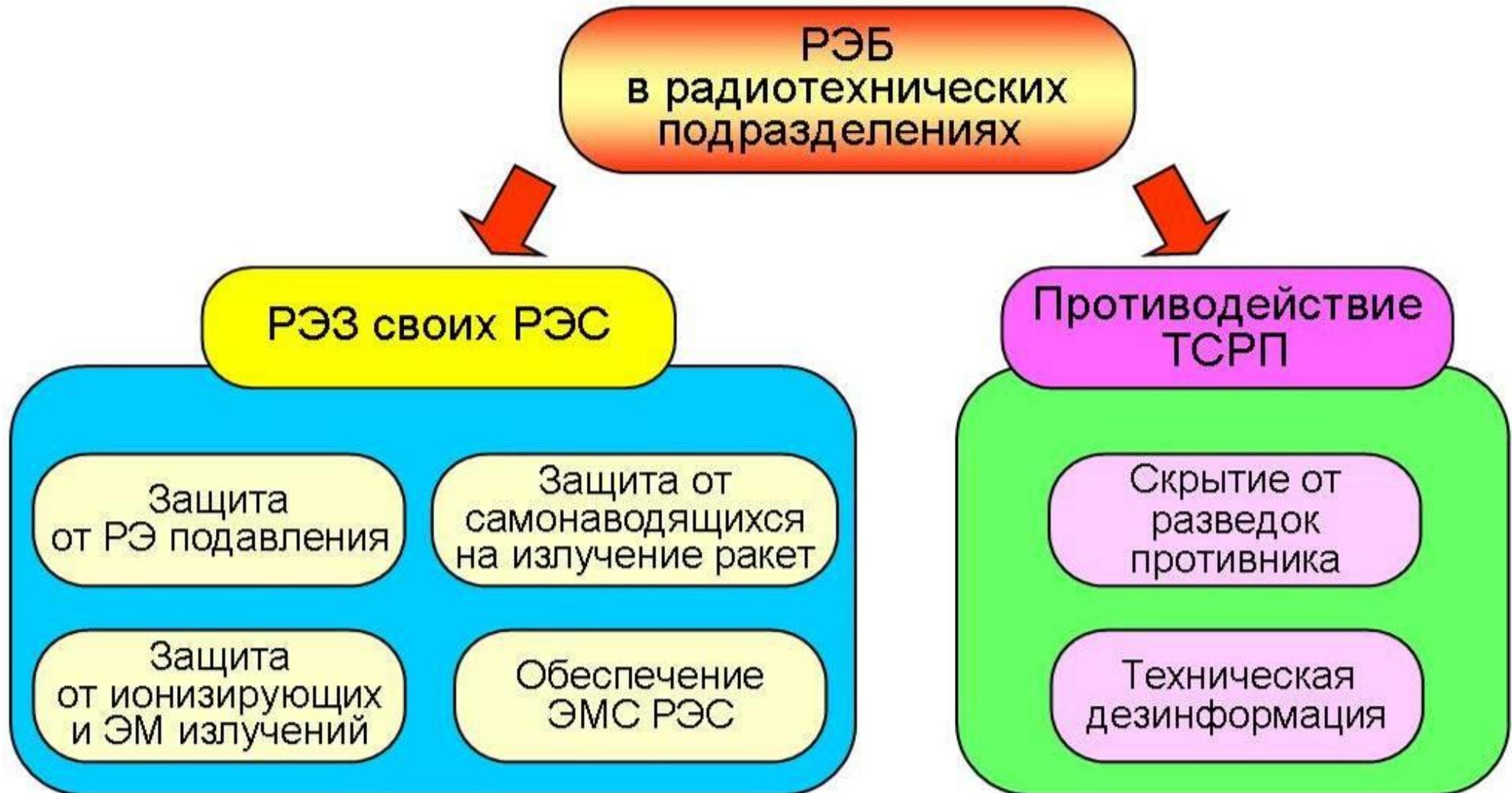


Радиоэлектронная борьба (РЭБ) – мероприятия по созданию помех, подавлению и уничтожению РЭС противника и, наоборот, сохранению своих радиотехнических средств и защите их от воздействия противника.

РЭБ в РТ подразделениях включает:

- радиоэлектронную защиту своих РЭС;
- противодействие техническим средствам разведки противника.

Составные части РЭБ



Вопрос 2.

Проведение мероприятий по радиоэлектронной защите

Защита от самонаводящегося на излучение оружия.

Способы защиты от ПРР делят на активные и пассивные.

Активные - уничтожение самолетов-носителей до пуска ПРР и самих ракет на траектории полета.

Пассивные способы защиты делят на 3 группы:

1. Смещение центра излучения в сторону от РЛС. Это реализуется:

- дополнительными (отвлекающими) передатчиками;**
- активными переизлучателями;**
- пассивных ретрансляторами и отражателями от поверхности земли;**
- несколькими синхронизированными РЛС.**

2. Уменьшение информации об излучении РЛС:

- временная регламентация излучения РЭС;**
- работа РЛС в режиме непрерывной перестройки частоты;**
- изменение частоты следования импульсов;**
- малые мощности излучения;**
- прерывистые режимы работы;**
- пассивные средств обнаружения и сопровождения;**
- работа РЛС в режиме «Мерцание»;**
- помехи ПРР на частоте РЛС (другими источниками излучения);**
- выключение излучения РЛС на конечном участке траектории ПРР.**

3. Повышение живучести РЭС и системы ПВО в целом:

- бронирование РЭС;**
- инженерное оборудование позиций РЭС;**
- использование естественных укрытий;**
- организационно-тактические мероприятия (дублирование, резервирование РЭС, создание ложной радиоэлектронной обстановки и т.д.);**
- специальная и психологическая подготовка расчетов.**

Защита РЭС от радиоэлектронного подавления достигается организационно-тактическими и техническими мероприятиями.

**Технические мероприятия – использование расчетами РЛС аппаратуры защиты от помех.
*(Рассмотрены в теме 5 занятие 5).***

Тактико-специальная подготовка

Организационно-тактические - мероприятия по рациональному использованию РЭС, взаимодействию между ними, подготовке л/с.

Мероприятия по защите от помех

```
graph TD; A[Мероприятия по защите от помех] --> B[Использование РЭС различных частотных диапазонов]; A --> C[Рациональное размещение РЭС в группировках войск]; A --> D[Маскировка, резервирование РЭС, дезинформация]; C --> E[Подготовка л/состава к ведению боевых действий в условиях РЭБ];
```

Использование РЭС различных частотных диапазонов

Рациональное размещение РЭС в группировках войск

Маскировка, резервирование РЭС, дезинформация

Подготовка л/состава к ведению боевых действий в условиях РЭБ

Тактико-специальная подготовка

Защита от ионизирующих и электромагнитных излучений (ядерных взрывов и других средств).

Для надежности управления в системе связи предусматривать дублирование наиболее важных каналов, заблаговременную детальную регламентацию действий подчиненных по всем возможным вариантам развития обстановки.

При защите РЭС - отключение длинных проводных линий от РЭС, разворот антенн РЛС при угрозе применения ЯО в сторону от возможных объектов ударов, инженерное оборудование позиций.

При защите элементной базы РЭС - резервные РЭС, блоки и элементы размещать в укрытиях с высоким коэффициентом ослабления проникающей радиации.

Тактико-специальная подготовка

Для устранения провалов в зонах разведки, возникающих от ионизированных областей ядерных воздушных взрывов, необходимо проводку ВЦ в таких областях осуществлять разнодиапазонными РЛС, а также РЛС, разнесенными по фронту.

Электромагнитная совместимость (ЭМС) – способность нескольких РЛС одновременно функционировать, не создавая взаимных помех.

Кроме помех противника, на РЭС могут действовать:

- излучения соседних РЛС своей роты, РЛС взаимодействующих и прикрываемых войск;**
- станции помех частей РЭБ, а также средств РЭБ своих самолетов и вертолетов.**

Для обеспечения ЭМС в подразделениях РТВ осуществляют:

- разнос рабочих и запасных частот одностипных РЛС;**
- территориальный разнос – размещение РЛС на таком удалении друг от друга, который обеспечивает нормальную работу РЭС;**
- согласование работы РЛС по времени;**
- применение аппаратуры защиты РЛС от взаимных помех.**

Вопрос 3.

Противодействие иностранным техническим разведкам в РТ подразделении

Противодействие техническим средствам разведки противника (ПД ТСРП) - мероприятия, исключающие или затрудняющие противнику получать с помощью технических средств разведки сведения о РТВ, их ВВТ и действиях.

Способы ПД ТСРП:

- устранение демаскирующих признаков РТ подразделений и проводимых ими мероприятий;**
- защита охраняемых параметров ВВТ;**
- специальная защита технических средств передачи и обработки информации;**
- выявление каналов утечки информации и их устранение.**

Для устранения или ослабления демаскирующих признаков РТ подразделений проводится радио- и радиотехническая маскировка, вводятся территориальные, пространственные, частотные и временных ограничений.

Особенно тщательно скрываются параметры новых РЭС.

Защита охраняемых параметров ВВТ:

- категорирование ВВТ;**
- определение охраняемых параметров объектов защиты исходя из замысла оперативной маскировки;**
- устранение (ослабление) демаскирующих признаков РЭС;**
- доведение до войск информации о появлении носителей технических средств разведки;**
- введение территориальных, пространственных, временных и частотных ограничений на применение ВВТ, РЭС, а также ограничений на определенные режимы их работы и другими мероприятиями.**

Специальная защита технических средств передачи и обработки информации - проведение на ПУ войск ПВО мероприятий по предотвращению утечки информации:

- разработка и выполнение специальных правил использования режимов работы;**
- установление охраняемых зон вокруг ПУ и других объектов, исключающих утечку сведений;**
- обеспечение технического контроля за уровнем электромагнитных и других излучений;**
- сокращение объема обрабатываемой и передаваемой информации и ее кодирования;**

Тактико-специальная подготовка

- ограничение допуска лиц к эксплуатации средств обработки и передачи информации и недопущение несанкционированного доступа;
- обеспечение охраны объектов и КШМ с техническими средствами передачи информации.

Важнейшим мероприятием является выявление технических каналов утечки информации и их устранение:

- определение информативных характеристик физических полей ВВТ и объектов в зависимости от способов их использования; оценка возможностей выявления охраняемых параметров техническими средствами разведки;**
- определение наиболее опасных видов разведки и уточнение зон возможной разведки;**
- осуществление мероприятий по закрытию технических каналов утечки информации;**
- оперативное пресечение нарушений установленных норм и требований по ПД ТСРП.**

Тактико-специальная подготовка



Благодарю за внимание