

Тема 2

«Основы организации связи, РТО и АСУ ВВС»

Занятие 9

«Особенности организации связи, РТО и применения АСУ в тяжелом бомбардировочном авиационном полку (тбап)»

Учебные вопросы

1. Факторы, определяющие организацию связи, РТО и применение АСУ в тбап.
 2. Силы и средства связи, РТО и АСУ в тбап.
 3. Особенности организации связи и РТО в тбап.
- Схемы воздушной и наземной радиосвязи в тбап.

**Факторы, определяющие организацию связи, РТО и
применение АСУ в тбап**

Тяжелый бомбардировочный полк является тактической частью ВА ВГК (СН), входит в состав тяжелой бомбардировочной авиационной дивизии (тбад) и выполняет задачи в составе дивизии или самостоятельно.

Ответственность за управление, организацию связи и РТО тбап несет начальник штаба полка, а непосредственно вопросами организации связи и РТО занимается заместитель начальника штаба полка по связи и РТО. В оперативном подчинении командира тбап находится отдельный батальон связи и РТО (обс и РТО).

Организация связи и радиотехнического обеспечения тбап зависит от ряда факторов, которые будут определять особенности планирования, построения и применения систем связи и РТО при обеспечении самолетовождения и управления в процессе подготовки и ведения боевых действий.

Задачи, решаемые тбап, и их влияние на организацию связи и РТО

Исходя из предназначения тбап решает следующие боевые задачи (рис.3.1):

- поражение ракетно-ядерных, авиационных и морских группировок войск противника;
- поражение военно-промышленных и энергетических объектов противника;
- нарушение (срыв) оперативно-стратегических перевозок;
- нарушение государственного и военного управления;
- поражение оперативных и стратегических резервов противника;
- ведение стратегической и оперативной воздушной разведки;
- радиоэлектронное подавление средств управления войсками и оружием.

При поражений ракетно-ядерных, авиационных и морских группировок противника объектами действий полка являются:

- комплексы оперативно-стратегических ракет наземного базирования;
- склады ядерного оружия;
- авиационные базы (аэродромы) и самолеты на них;
- военно-морские базы (порты);
- авианосцы и другие крупные боевые корабли.

При поражении военно-промышленных и энергетических объектов противника объектами действий тбап являются:

- предприятия ядерной, химической, ракетной и авиационной промышленности;
- гидроэлектростанции, атомные и тепловые электростанции, плотины, дамбы и шлюзы.

При нарушении оперативно-стратегических перевозок объектами действий тбап являются:

- порты (военно-морские базы);
- пункты погрузки (выгрузки);
- десантные отряды и конвои;
- железнодорожные узлы;
- крупные мосты и переправы;
- аэродромы (авиационные базы) посадки транспортной авиации.

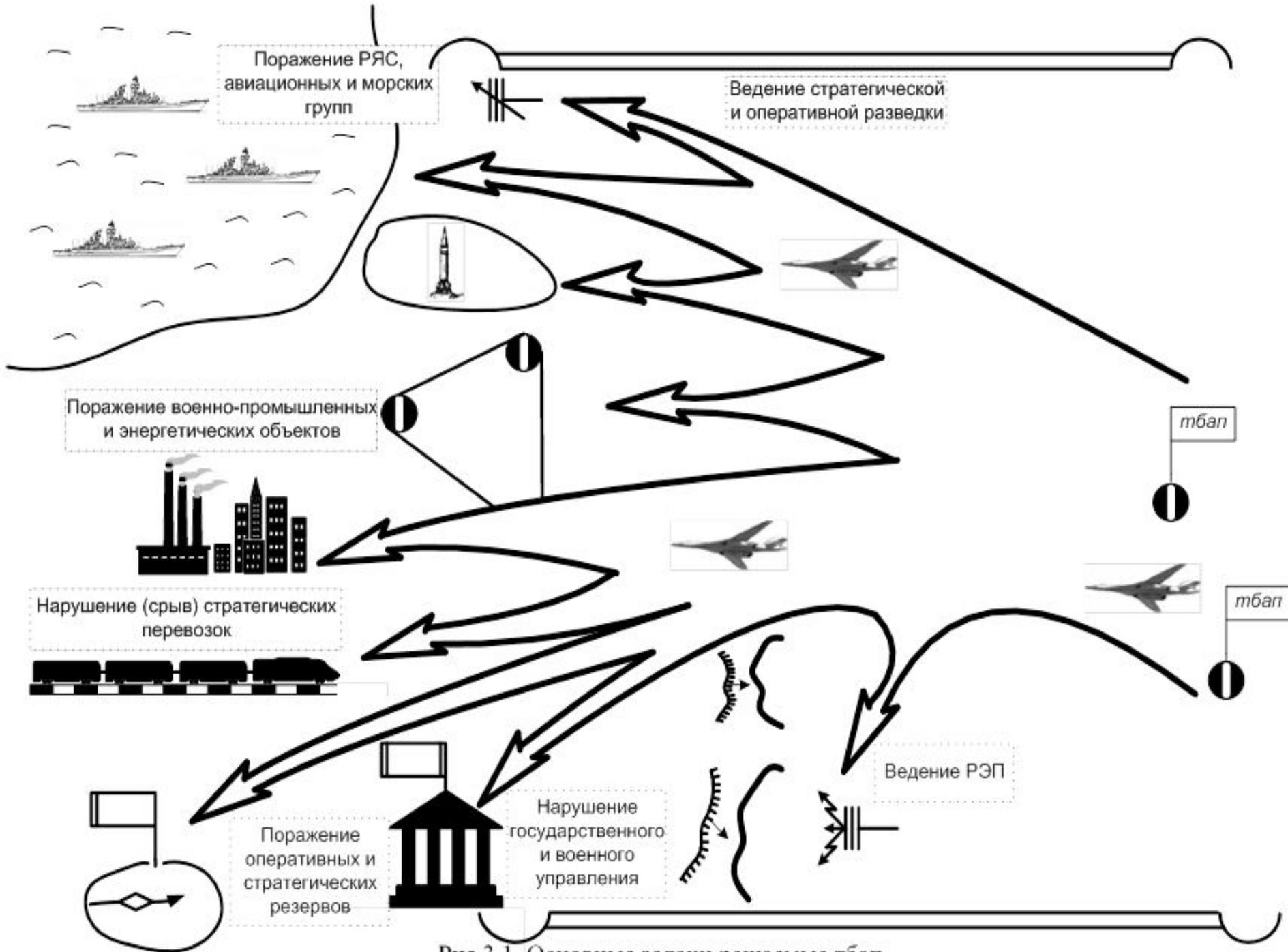


Рис.3.1. Основные задачи решаемые тбап

При нарушении государственного и военного управления противника объектами действий полка являются:
административно-политические центры;
командные пункты объединений вооруженных сил;
центры (пункты) управления ПВО.

При поражении оперативных и стратегических резервов противника объектами действий полка являются войска и боевая техника в районах сосредоточения и на марше, которые не поражаются ракетными войсками фронта и фронтовой авиацией

Стратегическая и оперативная воздушная разведка ведется отдельными дальними разведывательными подразделениями (экипажами).

Задачи, решаемые тбап, отличаются большим пространственным размахом и предъявляют требования по обеспечению связи и РТО на удаление до 800–1200 км от линии боевого соприкосновения и более.

Боевой состав, базирование и принятая система управления

Тяжелый бомбардировочный авиационный полк является тактической частью, включающей, как правило, три эскадрильи боевых самолетов (иногда, в том числе, эскадрилью самолетов РЭБ) и подразделения обеспечения.

Тяжелая бомбардировочная авиационная эскадрилья (тбаэ) – основное тактическое подразделение, вооруженное, как правило, однотипными дальними (стратегическими) бомбардировщиками типа ТУ-22МЗ, ТУ-95МС, ТУ-160. Она состоит из трех авиационных отрядов.

Авиационный отряд – тактическое авиационное подразделение, состоит из трех самолетов. Пара – первичное тактическое авиационное подразделение дальних (стратегических) бомбардировщиков.

Базирование частей ВА ВГК (СН) определяется решением высшего руководства Вооруженных Сил в зависимости от характера выполняемых задач, наличия соответствующих аэродромов и их емкости, возможностей систем управления, материального и аэродромно-технического обеспечения, а так же летно-технических характеристик самолетов. Аэродромы базирования тбап располагаются, как правило, на удалении 800–1200 км от государственной границы РФ и более. Для каждого полка выделяются, как правило, один основной и 1–2 аэродрома рассредоточения.

Основные аэродромы предназначены для базирования частей в мирное время и ведения боевых действий с них в начальный период войны, как правило, с применением обычных средств поражения.

Аэродромы рассредоточения закрепляются за частями в случае действий в особый период для снижения эффективности ударов противника с воздуха. Они предназначаются для базирования подразделений дальних и стратегических бомбардировщиков при ведении боевых действий, в том числе – с применением ядерного оружия.

В ходе ведения боевых действий подразделениям и частям могут назначаться аэродромы маневра, дозаправки и запасные. Базирование авиационного полка должно обеспечивать:

- рассредоточенное и скрытое расположение самолетов и быстрое их выруливание для взлета;
- безопасный взлет самолетов при выводе из строя основной ВПП;
- скрытое размещение личного состава, техники, пунктов управления, складов ГСМ и боеприпасов, других материальных средств;
- защиту и оборону аэродрома от ударов с воздуха и действий диверсионных групп;
- удобство подвоза и хранения материальных средств.

Для осуществления боевого управления авиационными подразделениями полка создается система пунктов управления.

Пунктами управления тбап являются:

- командный пункт (КП);
- запасный командный пункт (ЗКП);
- командные пункты эскадрилий.

Командные пункты частей ВА ВГК (СН) являются стационарными и, как правило, защищенными. Запасные КП могут быть стационарными или на подвижных средствах. Кроме того, управление в районе аэродрома осуществляется с КДП (СКП).

В мирное время командир и штаб части организуют на КП несение боевого дежурства и осуществляют контроль за состоянием дежурных сил и средств, степенью их готовности к решению боевых задач и всесторонним их обеспечением.

Управление авиационными подразделениями в ходе боевых действий командир осуществляет с КП или со своего самолета.

С пунктов управления старших начальников выдается информация о наземной (морской), воздушной, метеорологической и радиационной обстановке, ставятся (уточняются) боевые задачи, осуществляются перенацеливание и руководство воздушным движением. Взаимодействие между подчиненными авиационными частями (подразделениями) организует командир соединения (части).

2. Силы и средства связи, РТО и АСУ в тбап

Отдельный батальон связи и РТО (обс и РТО), находящийся в оперативном подчинении командира тбап, предназначен для развертывания и эксплуатационного обслуживания элементов системы связи и РТО. Он включает в себя командование (штаб) и основные подразделения (рис.3.2).

Радиотехническое отделение предназначено для развертывания системы посадки и обеспечения полетов на основном (запасном) аэродроме полка. Для этого в его составе имеются соответствующие силы и средства.

Рота связи предназначена для развертывания узла связи КП полка. В состав роты входит взвод для развертывания узла связи ЗКП полка.

Центр АСУ предназначен для развертывания и эксплуатационного обслуживания КСА КП тбап в КСБУ «Центр». В составе обс и РТО полка, базирующегося совместно с тбад, центр АСУ как подразделение отсутствует.

ТЭЧ служит для обслуживания и войскового ремонта техники связи и РТО. Для этого в ее состав входят соответствующие группы.

Отделение обеспечения предназначено для обеспечения жизнедеятельности батальона.

Силами и средствами обсерватории развертывается система связи и РТО полка, которая обеспечивает решение следующих задач:

- прием сигналов боевого управления и подтверждение их получения;
- прием боевых приказов, распоряжений и передача донесений, необходимых заявок, другой информации;
- обеспечение управления экипажами в воздухе, подчиненными и обеспечивающими подразделениями (частями) на земле;
- обеспечение ведения прямых переговоров между командирами (командующими) соединений (объединений), частей;

- обеспечение согласования вопросов взаимодействия с авиационными частями и частями других видов ВС;
- обеспечение приема информации об обстановке в воздухе;
- метеорологической, разведывательной, радиационной и другой информации;
- обеспечение обмена информацией в АСУ и между объектами РТО;
- осуществление государственного и взаимного опознавания;
- осуществление управления частями обеспечения (связи и РТО, тыла, АСУ и др.);
- обеспечение выдачи на ПУ полка информации об обстановке в воздухе;
- обеспечение выдачи на борт самолета информации, по которой экипаж определяет свое местоположение.

Организация связи и РТО в тбап осуществляется применительно к радиоэлектронному оборудованию самолетов (табл. 3.1).

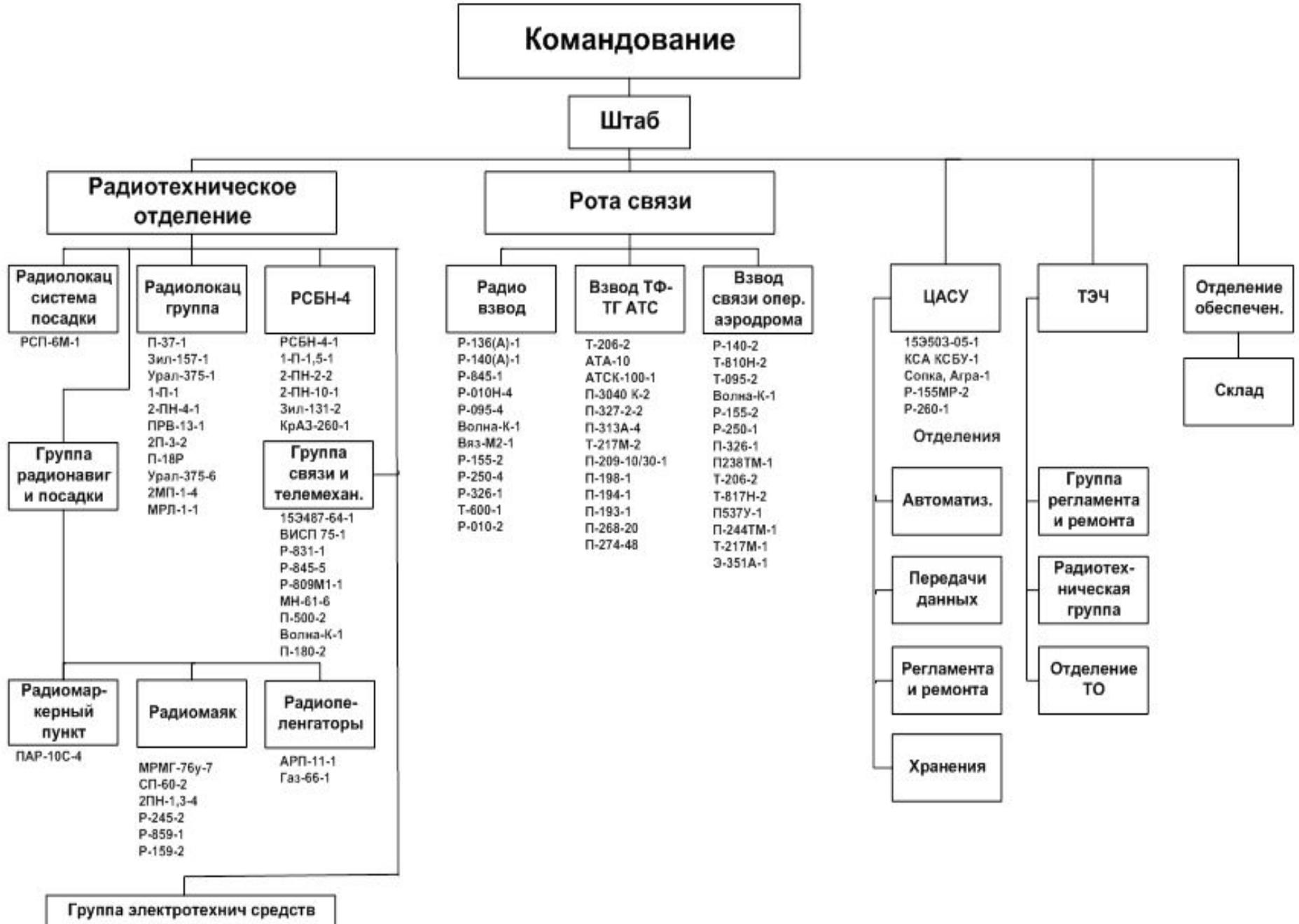


Рис. 3.2. Организационно-штатная структура обс и РТО тбап

Т а б л и ц а 3.1

Радиоэлектронное оборудование самолетов тбап

| ТУ-22 | ТУ-95 МС | ТУ-160 |
|---|--|---|
| Р-832 (862)–2 Р-847Т-МП Р-876 Р-099 Т-810 Т-817 М РИ-65 МС-61 Р-851 (861) | БСС «СТРЕЛА» Р-832М (Р-862)–2 Р-857Г–2 Р-886Г Р-081-2 Т-810 (801)–2 Т-817М Т-600 РИ-65–3 МС-61Б–2 СПУ-14 Стрела-АМ (пульт управления) Р-851 (861) | ТКС–1: Р-800Л2–2 Р-865ГД Р-887В–СКВ (РПМу) БАГЕТ-К (ССС) Р-098 Т-801 (ЗАС ПД) Г-820 ЗАС Лиман-А модем Адаптация-К П-591 (реч. инф.) АЛМАЗ-10 (реч. инф. для воспр. сообщ. ПД) КВАДРАТ-ЗБС АВСК П514–1 (апп. вн. связи) СЦВ «СИМВОЛ» В Р-851 (861) |
| А-711 (совм. с ПНК) А-713 РСБН-ПКВ | А-711 А-722 | А-723 |

Из данных таблицы следует:

- бортовые комплексы связи воздушных судов тбап включают в свой состав несколько радиостанций различного диапазона волн, что расширяет возможности по организации воздушной радиосвязи и, вместе с тем, требует распределения радиосредств и каналов управления между членами экипажа;
- воздушная радиосвязь может быть организована одновременно в различных видах связи, как в открытом режиме, так и с применением ЗАС;

- РЭО самолетов ТУ-95МС и ТУ-160 позволяет использовать информацию не только от оперативных систем дальней навигации типа РСДН-10, 3, 5, но и от стратегической системы РСДН-20 («Маршрут»);
- отсутствует возможность работать в слуховом телеграфе с борта самолета ТУ-160 по причине отсутствия ключа.

**3. Особенности организации связи и РТО в тбап.
Схемы воздушной и наземной радиосвязи в тбап**

Радиотехническое обеспечение в тбап организуется, исходя из условий обстановки в соответствии с распоряжением по связи и РТО тбад с применением штатных средств РТО обс и РТО, других авиационных частей и соединений.

Данные для работы средств РТО аэродромов тбап назначаются централизованно распоряжением ГШ ВВС, закрепляются за аэродромами постоянно и содержатся в сборниках, перечнях и регламентах.

Радиолокационное обеспечение боевых действий тбап

В настоящее время в тбап основными способами отображения радиолокационной информации являются:

- индикаторный;
- планшетный.

Радиолокационные средства (радиолокационные дальномеры П-37, П-18; радиолокационные высотомеры ПРВ-11, -13 и др.) находятся в составе радиолокационной группы радиотехнического отделения обс и РТО. Этими средствами в районе основного аэродрома тбап развертываются ближняя и дальняя радиолокационные группы (БРЛГ, ДРЛГ).

Позиция для БРЛГ выбирается с таким расчетом, чтобы обеспечить развертывание выносных индикаторов на КП (КДП) полка с использованием штатных кабелей РЛС (не далее 500 м). БРЛГ определяется зона ответственности в радиусе 60–70 км от КП полка.

Позиция для ДРЛГ выбирается в районе аэродрома, на удалении, обеспечивающем передачу радиолокационной информации с использованием ретрансляционной радиолинии, дальность действия которой составляет 15–20 км. Информация от ДРЛГ выдается, как правило, на выносной индикатор командного пункта тбап.

Радиолокационная обстановка на планшет КП тбап может наноситься по информации, полученной в радиосетях оповещения ПВО или от радиолокационных постов других авиационных частей (соединений).

Таким образом, отличительными особенностями радиолокационного обеспечения тбап являются:

- наличие в составе обс и РТО полка радиолокационной группы, что обеспечивает построение радиолокационной системы собственными силами и средствами;
- применение радиолокационных средств, в основном, только для обеспечения управления воздушным движением в районах аэродромов базирования авиационного полка;
- отсутствие средств автоматизации радиолокационного обеспечения и, в связи с этим, применение только индикаторного и планшетного способов отображения радиолокационной информации;
- наличие на борту воздушных судов, в составе бортового комплекса, бортовых РЛС, что требует учёта их возможностей при планировании РЛО.

Радиотехническое обеспечение боевых действий тбап

Радиотехническое обеспечение тбап осуществляется с использованием информации от средств центрального подчинения (РСДН, РНП, РПБ), которые развернуты по плану ВВС, а также с использованием средств, развернутых в составе систем посадки аэродромов полка. Данные о работе этих средств помещены в соответствующих перечнях (регламентах).

Радиотехническое обеспечение осуществляется силами и средствами обс и РТО, размещенными на аэродромах тбап в соответствии с установленными схемами (НГВА-92, приказ министра ГА и ГК ВВС № 43/32 от 28.02.89 г.). Сущность радиотехнического обеспечения состоит в выдаче на борт экипажу самолета информации, на основании которой он может определить свое местоположение в воздушном пространстве (относительно земной поверхности, относительно пункта наземной поверхности, относительно аэродрома, относительно курса посадки и глиссады снижения). В зависимости от назначения аэродрома радиотехнические средства и светосигнальное оборудование устанавливается на позициях в стационарном или подвижном вариантах.

Светосигнальное оборудование на аэродромах тбап устанавливается по типовым схемам ССП-1 – для основных аэродромов и ССП-0 – для аэродромов рассредоточения.

Развертывание светосигнального оборудования на военных аэродромах по схемам ССП-1 и ССП-0 вызвано стремлением устранить недостатки, присущие ранее действующим схемам, и одновременно достичь определенной унификации размещения светосигнального оборудования на аэродромах всех ведомств.

Порядок развёртывания и применения радиосветотехнических средств в составе систем посадки аэродромов рассматривались при изучении аналогичных вопросов в авиационных полках других родов авиации.

Отличительными особенностями организации РСТО в тбап являются:

- возможность использования информации от РСДН-20 самолетами типа ТУ-95МС и ТУ-160;
- возможность использования информации от РПБ «Сопка» и «Комета» (в военное время);
- применение в составе систем посадки аэродромов курсо-глиссадных систем метрового диапазона волн;
- применение для развёртывания светосигнального оборудования аэродромов комплектов огней для ВПП длиной более 2500 м.

Организация наземной связи в тбап

В зависимости от применяемых средств условно можно выделить проводную, радиорелейную и наземную радиосвязь.

Организация проводной и радиорелейной связи в тбап

Проводная связь в тбап может быть разделена на внешнюю и внутреннюю.

К проводным линиям внешней связи относятся линии, связывающие КП тбап с вышестоящими ПУ, а также с ПУ подразделений полка, базирующимися на других аэродромах. Каналы связи на этих линиях получаются (арендуются), как правило, из опорных сетей связи МО или государственных сетей связи РФ. Линии привязки к опорным узлам связи (ОУС) этих сетей от КП строятся силами обс и РТО тбап.

К проводным линиям внутренней связи можно отнести кабельные линии, проложенные силами и средствами обс и РТО на аэродроме и между объектами гарнизона, для обеспечения телефонной (телеграфной), громкоговорящей связи с ПУ и объектами полка на аэродроме и в гарнизоне.

Проводная телефонная и телеграфная связь (открытая и засекреченная) от КП (штаба) полка с КП (штабом) дивизии организуется распоряжением старшего штаба.

Проводные линии связи, как правило, уплотняются аппаратурой ВЧ телефонирования и тонального телеграфирования. В таком случае по двухпроводной линии можно получить несколько телефонных и телеграфных каналов, которые могут закрываться засекречивающей аппаратурой связи. В некоторых случаях из опорных (государственных) сетей связи могут выделяться уже уплотненные каналы связи.

В тбап проводная связь организуется от КП, КДП (СКП), КП тбаэ и ПУ ИАС, АТО. Для обеспечения проводной связи на УС РТО КП тбап развертываются телефонные и телеграфные станции, а на КДП (СКП), КП тбаэ, ПУ ИАС, АТО – телефонные коммутаторы.

На КП (КДП) устанавливается аппаратура
громкоговорящей связи (ГГС), обеспечивающая
громкоговорящую связь КП (КДП) полка с ПУ ИАС,
АТО, КП тбаэ, со стоянками самолетов, дежурными
силами и другими объектами аэродрома.

Проводная телефонная связь от КП тбап организуется с:

- КП тбад;
- КП (ПУ) взаимодействующих частей (соединении);
- КП подчиненных тбаэ;
- КДП (СКП);
- ПУ ИАС;
- ПУ обеспечивающих частей;
- КП (ПУ) зенитно-ракетной (зенитно-артиллерийской) части;
- передающим и приемным радиоцентрам (станциям);
- объектами системы посадки и узла связи;

- ПУ атч;
- метеостанцией;
- секторами наземной охраны и обороны;
- ПУ АТО;
- пожарной и медицинской службами;
- культурно – бытовыми объектами гарнизона;
- казармами личного состава;
- квартирами офицерского состава и другими объектами аэродрома и гарнизона тбап.

С КП (ПУ) зенитно-ракетной (зенитно-артиллерийской) части проводная связь осуществляется либо по направлению (т.е. выведена на отдельный телефонный аппарат), либо через телефонную станцию УС КП тбап. Для обеспечения связи с объектами наземной охраны (обороны) аэродрома к ним заранее прокладываются линии связи, заканчивающиеся хорошо укрытыми (защищенными) штепсельными разъемами (розетками), к которым, при необходимости подключаются оконечные устройства.

С ПУ ртб проводная телефонная связь обеспечивается силами и средствами обс рто и взвода связи ртб.

Проводная связь от КДП организуется с КП тбап, СКП, стоянками самолетов, КП тбаэ, стоянками специальной техники, объектами РСТО аэродрома, ПУ ИАС и другими объектами. Проводная связь от СКП полка может быть организована с КДП, с КП полка, с объектами РСТО, с ПУ ИАС и другими объектами. От КП тбаэ проводная связь организуется с КП тбап, КДП, местами расположения личного состава, стоянками самолетов, спецавтотранспорта и другими объектами.

Проводная телефонная связь от ПУ ИАС организуется с КП тбап, тбаэ, ТЭЧ и ПУ АТО, КДП, автопарком, специальной инженерной службой (СИС), ртб, группой предстартового осмотра самолетов.

От КП тбап громкоговорящая связь (ГГС) организуется с КДП (СКП), метеостанцией, КП зрч, ПУ обс и РТО, атч, дежурным по связи и РТО (ПУС РТО), КП тбаэ, ТЭЧ полка, объектами системы посадки, приемным и передающим радицентрами (станциями) и другими объектами

Громкоговорящая связь от ПУ ИАС организуется с КП тбап, стоянками самолетов, стоянками спецавтотранспорта, ПУ АТО, складами ГСМ, ТЭЧ полка и другими объектами. Наличие ГГС позволяет более оперативно обеспечивать решение вопросов управления тбап на основном аэродроме, циркулярно передавать команды и сигналы оповещения.

Вариант организации проводной связи тбап на основном аэродроме показан на рис. 3.3.

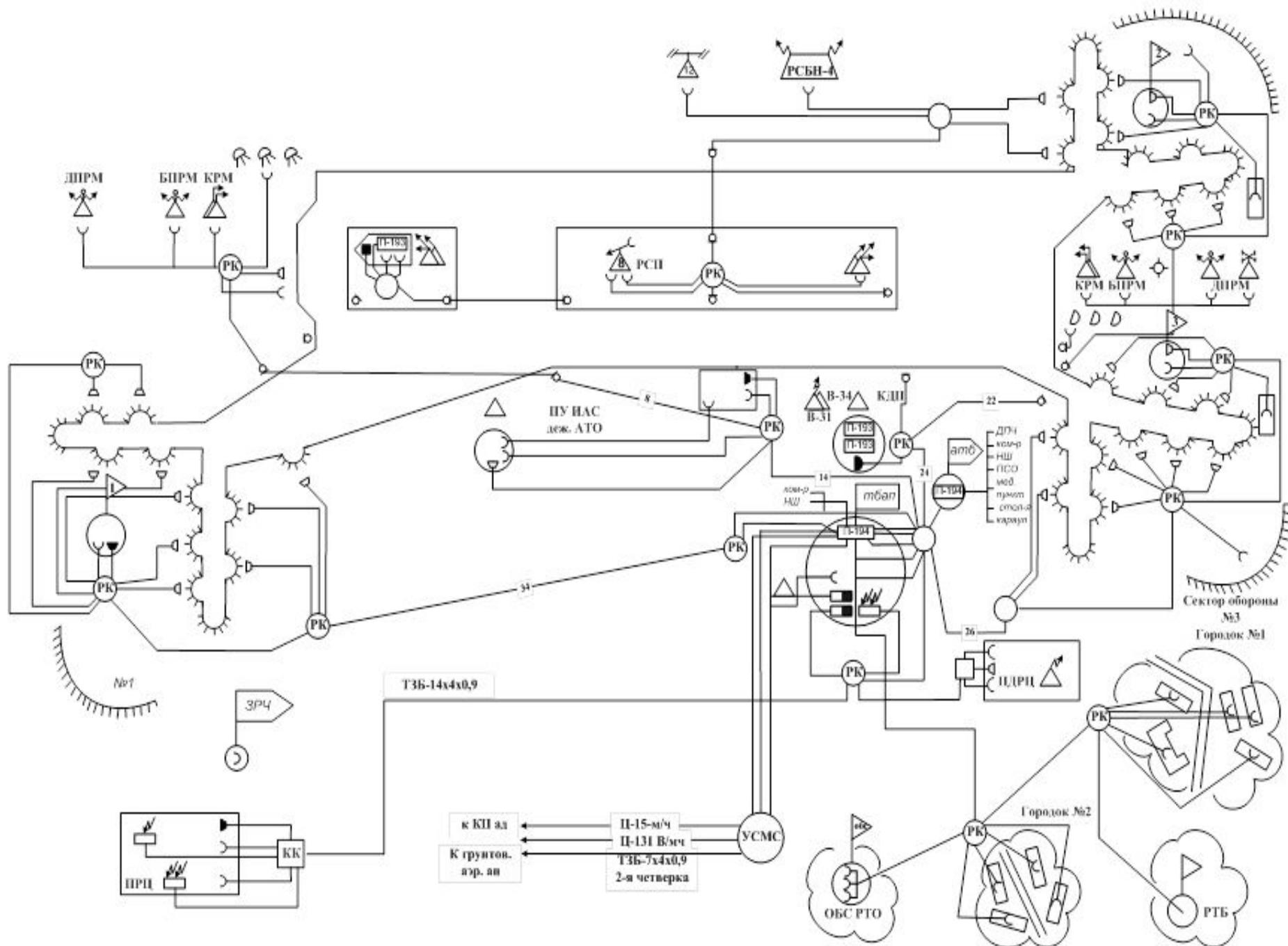


Рис. 3.3. Организация проводной связи в тбп

При базировании тбап на двух (нескольких) аэродромах проводная связь от КП тбап с ними осуществляется по каналам, выделенным распоряжением старшего штаба из системы связи МО (государственной системы связи). Эта связь может осуществляться по телефонным и телеграфным каналам, как правило, с использованием ЗАС.

На втором аэродроме проводная телефонная связь от КП тбаэ организуется по следующим основным направлениям:

- с СКП;
- со стоянками самолетов;
- с комендатурой атч;
- с опорным (районным) узлом связи;
- с объектами (средствами) системы посадки;
- с ПУ подразделения связи и РТО;
- со средствами и ПУ ИАС, АТО и др.

В интересах обеспечения проводной связи КП тбап с КП тбад (тбаэ) могут быть задействованы каналы, получаемые в КСБУ по системе «Экватор».

В целях обеспечения высокой боевой готовности тбап на проводную связь ложится ответственность за оповещение подразделений полка, частей обеспечения, офицерского состава, прапорщиков, проживающих в гарнизоне (вне его) о приведении тбап в высшие степени боевой готовности. Дополнительное количество каналов внешней проводной связи может быть выделено из государственной сети связи по специальному паролю «Узор» при приведении полка в высшие степени боевой ГОТОВНОСТИ.

Могут быть выделены также линии
манипуляции передатчиками УС МО и других ведомств,
предназначенными для увеличения возможностей
воздушной связи с экипажами и выделяемыми по этому
же паролю.

Радиорелейная связь в тбап находит ограниченное применение. Это объясняется большими расстояниями между ПУ (аэродромами), привязанностью подразделений полка к постоянным аэродромам, хорошо развитой системой проводной связи и т.д.

Поэтому в тбап радиорелейная связь применяется:

- для создания линий манипуляция от приемного к передающему радиоцентру;
- для дублирования кабельных линий привязки к опорным УС;
- для обеспечения связи КП тбап с ВЗПУ;
- в некоторых других случаях.

Организация наземной радиосвязи

Наземная радиосвязь в тбап организуется с таким расчетом, чтобы обеспечить управление только по радио, несмотря на наличие других каналов и средств связи, как на основном, так и на аэродромах рассредоточения. При этом наземная радиосвязь обеспечивается в радиосетях и радионаправлениях, организованных вышестоящими штабами (ГШ ВС РФ, ГШ ВВС, ВА ВГК (СН), тбад), а так же в радиосетях и радионаправлениях, организованных штабом полка.

Штабом тбап в целях обеспечения управления по радио подчиненными и обеспечивающими подразделениями на основном и запасном аэродромах организуются радиосети (радионаправления), аналогичные ранее рассмотренным в полках других родов авиации.

Радиосети и радионаправления, организуемые
вышестоящими штабами, обеспечиваются УС ПУ тбап
(обс и РТО) в соответствии с полученными
распоряжениями по связи и РТО.

В соответствии с распоряжением по связи и РТО штаба тбад, в полку могут быть открыты радиосети и радионаправления, обеспечивающие прием сигналов централизованного боевого управления (ЦБУ), боевых распоряжений, приказов, указаний от штаба дивизии, объединения, метеорологической, разведывательной информации, информации о радиационной, химической, биологической обстановке, передачи и приема информации взаимодействия и прочие. Для поддержания уровня профессионального мастерства радистов организуются учебно-тренировочные радиосети, вид связи и режимы работы в которых определяются главной радиостанцией. Вариант организации наземной радиосвязи показан на рис. 3.4.

Радиосети приема сигналов ЦБУ ГШ ВВС и ВА ВГК (СН) «Базальт» используют открытый слуховой телеграф, работают круглосуточно. Главная радиостанция на ЦКП ВВС (штабе ВА ВГК (СН)). На КП тбап организован прием сигналов (команд).

Подтверждение о приеме сигналов осуществляется телеграфом по проводным каналам связи. В этой же радиосети ГАМЦ ВВС осуществляет передачу обобщенной метеоинформации, которая одновременно маскирует передаваемые сигналы (команды) и позволяет проверять качество радиосвязи.

В тбап, вооруженных стратегическими бомбардировщиками (ТУ-160, ТУ-95МС), организуется прием в радиосетях сигналов ЦБУ ГШ ВС РФ. Вид связи – открытый слуховой телеграф, режим работы – круглосуточно. Главная радиостанция на УС ГШ ВС РФ, остальные корреспонденты работают только на прием. Подтверждение о приеме сигналов производится по каналам проводной связи телеграфом.

В полках стратегических бомбардировщиков открывается работа в радиосетях автоматизированной системы приема приказов «Вьюга», которая работает круглосуточно частотным телеграфом с отображением сигналов (команд) на специальном табло.

Для обеспечения связи штаба ВА ВГК (СН) с тбап организуются радиосети штаба объединения с возможностью вывода корреспондентов в радионаправления. Главная радиостанция находится на УС КП (штаба) ВА ВГК (СН), радиостанции корреспондентов – на УС КП (штабов) соединений и частей. Вид связи в радиосети – слуховой телеграф, а в радионаправлении – телеграф буквопечатание с ЗАС.

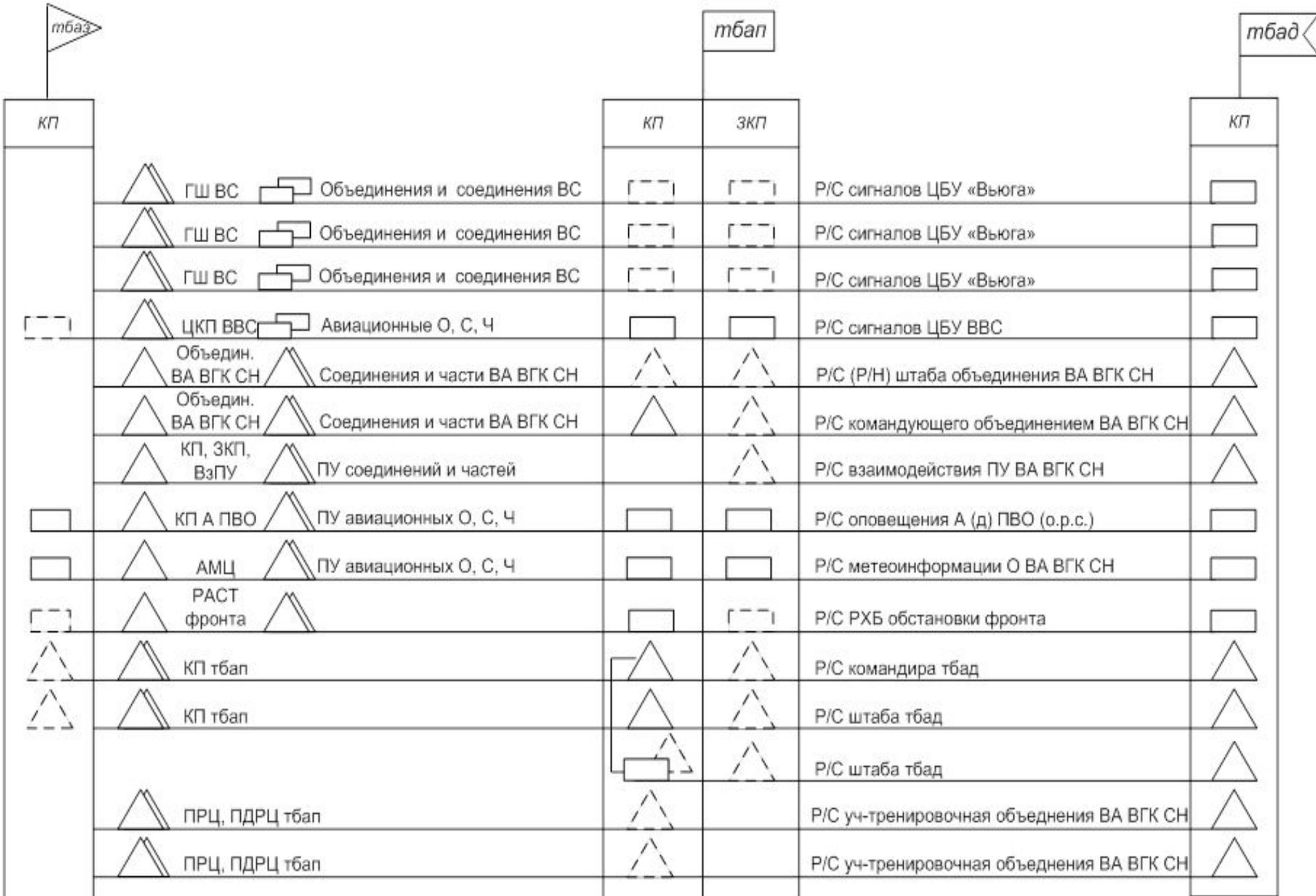


Рис.3.4. Схема наземной радиосвязи тбап

Кроме этого при полной боевой готовности может быть открыта работа в радиосети командующего ВА ВГК (СН).

Как правило, вид связи – радиотелефон, радиостанции (выносные устройства) развертываются на рабочих местах командующего, командиров соединений, частей, входящих в состав радиосети. Эта радиосеть служит для обеспечения ведения прямых переговоров командующему с командирами подчиненных соединений и частей.

На УС КП тбап по команде открывается работа в радиосети взаимодействия ПУ ВА ВГК (СН). Главная радиостанция расположена на УС КП (ЗКП) ВА ВГК (СН), радиостанции корреспондентов – на УС ПУ соединений и частей. В этой радиосети осуществляется согласование вопросов совместных действий и руководства соединениями и частями. Вид связи – слуховой телеграф (телефон).

Для приема информации оповещения о воздушной обстановке организуются радиосети (основная, резервная, скрытая) оповещения ПВО. Главная радиостанция – на УС КП армии (дивизии) ПВО, на территории которой базируется тбап. Вид связи – слуховой телеграф. Информация, принятая в этой радиосети планшетистом КП, наносится на планшет воздушной обстановки.

При ведении боевых действий (или по специальной команде) на УС КП тбап может быть открыта односторонняя радиосеть оповещения о радиационной, биологической, химической обстановки того фронта, в полосе которого базируется (ведет боевые действия) тбап. Главная радиостанция – на УС расчетно-аналитического центра фронта. Вид связи – слуховой телеграф.

Для ведения прямых переговоров командиру тбад с командирами подчиненных полков распоряжением по связи и РТО дивизии организуется радиосеть командира тбад, аналогично радиосети командующего ВА ВГК (СН). Для передачи соответствующих приказов, распоряжений в подчиненные полки и приема от них донесений, заявок и другой информации распоряжением штаба тбад организуется радиосеть штаба дивизии с возможностью вывода корреспондентов в радионаправления, аналогично подобной радиосети штаба ВА ВГК (СН).

Распоряжением по связи и РТО тбад могут быть организованы и другие радиосети (радионаправления).

Как правило, в распоряжении по связи и РТО указывается, какие радиосети работают постоянно, а какие открываются только по команде при приведении тбап в высшие степени боеготовности. Для тренировки и обучения специалистов связи (радиооператоров, радистов) в соответствии с распоряжением по связи и РТО тбад (ВА ВГК (СН)) по расписанию или круглосуточно открывается работа в учебно-тренировочных радиосетях. Вид связи в этих радиосетях устанавливается главной радиостанцией (на УС КП ВА ВГК (СН), тбад), ей же определяется и режим работы.

Для обеспечения управления наземными эшелонами в ходе перемещения частей и подразделений обеспечения распоряжением штаба ВА ВГК (СН), тбад организует радиосети управления колоннами на марше. Вид связи и режим работы в этих радиосетях определяется штабом, организовавшим данные радиосети.

Организация воздушной радиосвязи тбап

Для обеспечения управления экипажами самолетов тбап с наземных (воздушных) ПУ, а также в боевых порядках полка в воздухе, взаимодействия с другими видами авиации и родами войск организуется воздушная радиосвязь.

В зависимости от бортового оборудования самолетов полка связь организуется в различных диапазонах радиоволн (СВ-, ДВ-, КВ-, УКВ-) с использованием таких видов связи как: радиотелефон, слуховой радиотелеграф, передача данных и другие. Причем связь может быть открытой или засекреченной.

Для обеспечения устойчивой воздушной радиосвязи в различных диапазонах, применении различных видов и систем связи «Регламентом радиосвязи» определен четкий порядок настройки бортовых средств радиосвязи самолетов тбап для использования радиосетей воздушной радиосвязи.

Воздушная УКВ- радиосвязь

Оборудование самолетов тбап бортовыми УКВ-радиостанциями типа Р-832, Р-862(3) различных модификаций и им подобными, оснащение новейших стратегических бомбардировщиков типовыми комплексами связи, включающими в свой состав УКВ-радиостанции, позволяет заранее настроить их на определенное количество частот (условных каналов) для обеспечения экипажу беспойсковой и бесподстроечной связи в воздушных радиосетях.

При этом радиосети воздушной УКВ- радиосвязи в зависимости от оперативно-тактического предназначения и организационно-штатной структуры могут быть разделены на следующие группы:

- единые (общие) радиосети;
- радиосети взаимодействия;
- радиосети авиационного объединения;
- радиосети авиационного соединения (дивизионные);
- радиосети авиационной части (полковые).

Несмотря на достаточно жесткий порядок использования каналов воздушной радиосвязи, настройка радиостанций, за исключением единых радиосетей, может быть изменена заместителем начальника штаба дивизии (полка) по связи и РТО, применительно к конкретной обстановке.

В тбап бортовые УКВ- радиостанции комбинированного диапазона настраиваются как в метровом, так и в дециметровом поддиапазонах радиоволн. Вариант настройки бортовой УКВ радиостанции показан на рис. 3.5.

Отличительной особенностью является то, что частота радиосети взаимодействия бомбардировочной, транспортной, разведывательной, морской ракетноносной авиации и сил флота, настраивается на 3-м условном канале (основная частота – 125,0 МГц, резервная – 122,75 МГц). На данном канале может осуществляться управление экипажами с ПУ авиаполигонов.

На 6 и 10-м условных каналах настраивается сменная частота радиосети управления экипажами тбап, которая используется для управления с КП тбап и в боевых порядках полка.

Для управления экипажами тбап при взлете и посадке на основном аэродроме полка используется радиосеть командно – стартовая основного аэродрома полка, сменные частоты которой настраиваются в метровом или дециметровом поддиапазонах на 7 условном канале.

На 8-м условном канале настраивается сменная частота радиосети командно – стартовой аэродрома рассредоточения полка. На этом же условном канале может быть обеспечено управление дозаправкой в воздухе.

На 9-м условном канале настраивается сменная частота радиосети управления экипажами тбап, а при необходимости радиосеть оповещения о радиационной, химической, биологической обстановке фронта.

На 13-м условном канале настраивается частота (130,75 МГц) радиосети взаимодействия с истребительной авиацией.

На 16-м условном канале настраивается частота радиосети взаимодействия родов авиации на стратегических направлениях. Частота – сменная по направлениям. Эта же радиосеть используется как резервный канал связи с ПУ авиации, а также взаимодействия БА, РА, МРА и ВТА.

На 18-м условном канале настраивается сменная частота радиосети радионавигационных пунктов для связи с РНП (заказа включения средств с воздуха) авиационных объединений.

На 20-м условном канале настраивается частота единой радиосети поисково-спасательной службы (в МВ- – 121,5 МГц, в ДМВ- – 243,0 МГц).

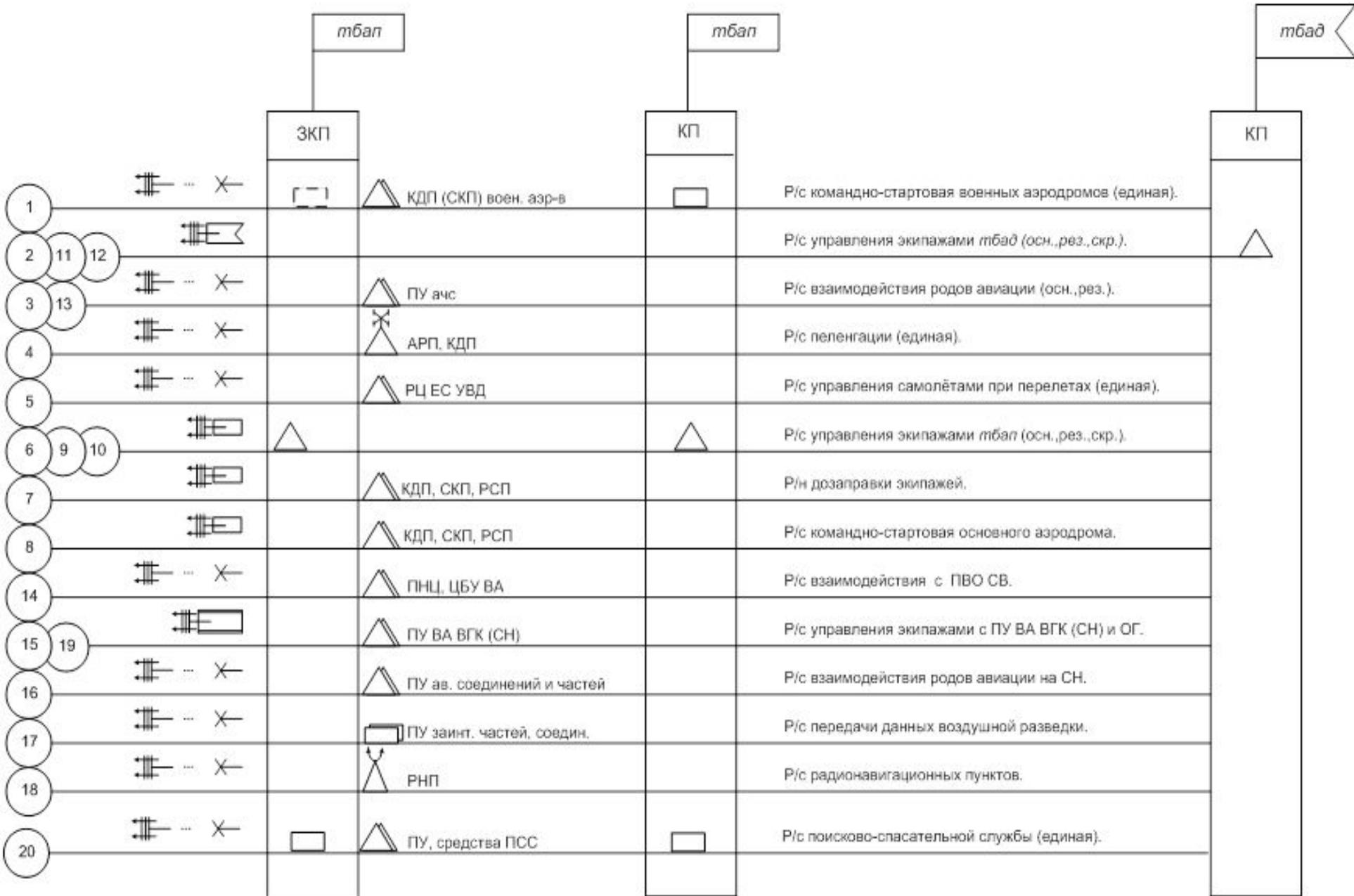


Рис. 3.5. Схема воздушной УКВ- радиосвязи связи тбап

В тяжелых бомбардировочных авиационных полках для обеспечения односторонней связи с экипажами при отказе УКВ- (КВ-) радиостанций используется так называемый 21-й канал, на котором связь осуществляется с использованием средневолнового диапазона (посредством передатчиков приводных радиостанций) и автоматических радиоконпасов на борту самолетов.

Воздушная КВ- радиосвязь тбап

Учитывая большие дальности полета самолетов ВА ВГК (СН), возникает необходимость обеспечения управления боевыми порядками (экипажами) на больших удалениях от ПУ тбап.

В составе бортового радиосвязного оборудования самолетов полка имеются КВ- радиостанции различных типов, предварительно настраиваемые на различное количество каналов (10–18). Порядок настройки КВ- радиостанций на борту определен «Регламентом радиосвязи».

При настройке производится дублирование единых радиосетей, настраиваются частоты радиосетей взаимодействия, частоты радиосетей управления экипажами ВА ВГК (СН), дивизии, полка (с использованием различных видов связи).

Для повышения устойчивости и надежности воздушной КВ- радиосвязи в настоящее время широко используется система территориально- разнесенного приема и передачи «Уран». Вариант воздушной КВ- радиосвязи тбап показан на схеме (рис. 3.6).

Подробно вопрос организации воздушной КВ-радиосвязи, порядок построения и использования системы «Уран» будет рассмотрен далее.

Прием и передача сообщений о воздушных судах, терпящих или потерпевших бедствие, осуществляется в радиосетях на следующих частотах:

- в КВ- диапазоне на частотах связи, указанных в регламентах (8364, 12546 КГц – круглосуточно, или по команде с ЦКП – 2182 и 4182 КГц);
- на аэродромах ВВС, ВМС, ДВТ – на частоте 121,5 МГц– в период производства полетов или круглосуточно;
- КОСПАС - САРСАТ на частоте 406 025 121,5 (243) МГц– круглосуточно.

Сигналы бедствия передаются всеми средствами связи и оповещения (УКВ-, КВ- радиостанции – телефон, КВ- радиостанции – телеграф, аппаратурой опознавания). Все сигналы применяются только по приказу командира экипажа.

Передача сообщения о бедствии осуществляется по действующим каналам управления полетами, по которым к началу сложившейся на борту аварийной ситуации воздушное судно имело связь и дублируется по единым каналам связи и пеленгации.

Сообщение о бедствии передается до тех пор, пока не будет получено подтверждение о приеме этого сообщения или до момента покидания экипажем воздушного судна.

Сообщение передается открытым текстом. В первую очередь передается «ТЕРПЛЮ БЕДСТВИЕ» – три раза, «Я» – один раз, позывной – три раза, координаты – три раза.

Пример: «ТЕРПЛЮ БЕДСТВИЕ, ТЕРПЛЮ БЕДСТВИЕ, ТЕРПЛЮ БЕДСТВИЕ, Я, 93114, 93114, 93114, 72⁰ с.ш., 56⁰ в.д., 72⁰ с.ш., 56⁰ в.д., 72⁰ с.ш., 56⁰ в.д.».

Если позволяет обстановка, то передаются следующие данные:

- курс полета;
- скорость, высота;
- характеристика обстановки;
- решение экипажа;
- московское время.

В случае покидания воздушного судна в полете экипаж оставляет включенными бортовые средства и по возможности берет аварийные спасательные радиостанции. После совершения вынужденной посадки экипаж обязан подготовить к работе аварийные спасательные радиостанции

При работе с УКВ- радиостанцией экипаж должен сразу после посадки включить радиостанцию в режим передачи тональных посылок («Маяк») для обеспечения пеленгования спутниками системы КОСПАС САРСАТ. В этом режиме она работает в течение 3 часов, после чего переводится в режим приема. В дальнейшем в начале каждого часа первых суток после приземления производится трехкратная передача сообщения бедствия с переходом после каждой передачи в режим приема. Остальное время радиостанция должна находиться в режиме приема.

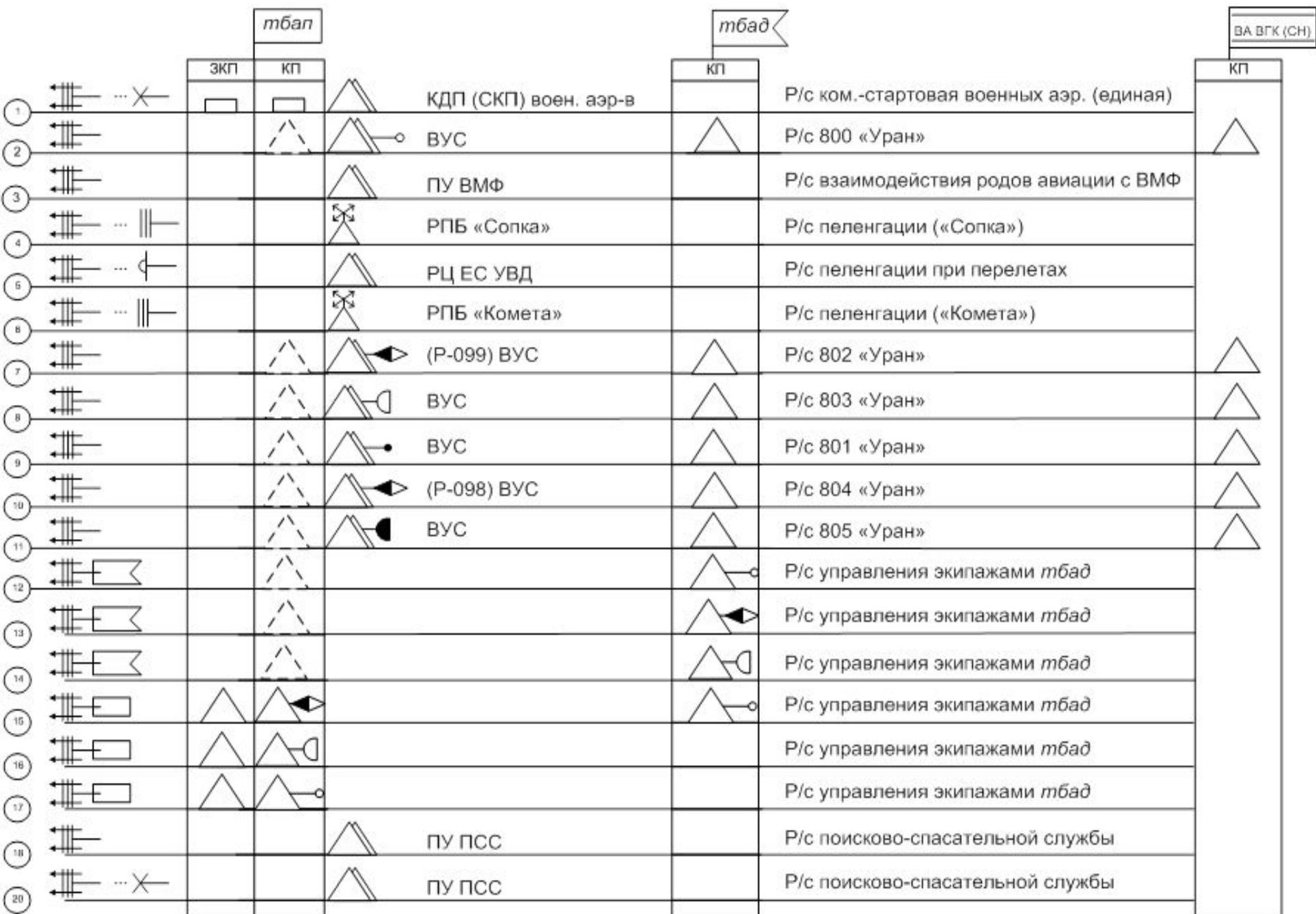


Рис. 3.6. Схема воздушной КВ- радиосвязи в тбап

В последующие сутки в начале каждого часа трехкратно передается сигнал бедствия с переходом на прием на 3 минуты, а остальное время радиостанция выключена. При появлении звука вертолета ПСС или визуального его наблюдения следует передавать сообщение о бедствии и установить с ним связь.

Если связь не удалось установить, необходимо передачу сигналов чередовать с режимом «Маяк» в течение 1,5–2 минуты.

Таким образом, рассмотренный вариант организации связи и РТО в тбап позволяет обеспечить эффективное управление на всех этапах полета.