

ТЕМА 4

«МАЛОМОЩНЫЕ РАДИОСТАНЦИИ КВ ДИАПАЗОНА»

ЗАНЯТИЕ № 3

«Командно-штабные машины
Р-142НМР, Р-142Н, Р-149БМР, Р-145БМ»



УЧЕБНЫЕ ВОПРОСЫ:

1. Назначение, возможности, состав КШМ Р-142Н (особенности КШМ Р-145БМ).
2. Коммутационное оборудование Р-142Н.
3. Назначение, возможности, состав Р-149БМР (Р-142НМР).



1. Назначение, возможности, состав КШМ Р-142Н.

Командно-штабная машина Р-142Н предназначена для использования в качестве подвижного пункта управления в частях и подразделениях Сухопутных войск.

Обеспечивает надежное управление войсками на стоянке и в движении. Смонтирована в металлическом отапливаемом кунге К-66Н на шасси автомобиля ГАЗ-66.

Средства радиосвязи, которыми укомплектована КШМ, обеспечивают надежную радиосвязь во всех видах боевой деятельности, в любое время года, времени суток при изменении температуры окружающего воздуха от -40 до + 50 градусов Цельсия.

Средства радиосвязи КШМ обеспечивают радиосвязь **в 4-х** радиосетях или радионаправлениях.

Для развертывания КШМ на все типы антенн необходима площадка размером **10x100 м.**

Время развертывания КШМ на все типы антенн составляет **15...20** минут. Экипаж КШМ Р-142Н состоит из **трех человек:** начальника радиостанции (старшего радиотелеграфиста), радиотелеграфиста и водителя-электромеханика.

Масса полностью снаряженной КШМ не более **5970 кг.**

Габаритные размеры **6060x2400x3300 мм.**



Аппаратура и оборудование КШМ Р-142Н обеспечивают:

- двухстороннюю радиосвязь в четырех радиосетях или радионаправлениях в телефонном режиме без использования аппаратуры засекречивания (режим А);
- работу по одному из четырех радиоканалов в телефонном режиме с использованием аппаратуры засекречивания (режим Б);
- управление любой из четырех радиостанций с рабочих мест командира, офицеров или двух рабочих мест радистов;
- дистанционное управление двумя любыми радиостанциями с вынесенных на расстояние до 500 м телефонных аппаратов ТА-57;
- служебную связь КШМ с абонентами вынесенных телефонных аппаратов;
- слуховую телеграфную работу с использованием радиостанции декаметрового диапазона;
- дистанционное управление внешней радиостанцией средней мощности в закрытом телефонном режиме с телефонного аппарата ТА-57, установленного в заднем отсеке по кабелю П-274;
- дистанционное управление внешней радиостанцией средней мощности в телефонном закрытом режиме (режим Б) с пульта командира и рабочего места первого радиста по кабелю ПТРК 5x2;
- дистанционное управление внешней радиостанцией средней мощности в открытом телефонном режиме (режим А) с любого рабочего места КШМ по кабелю ПТРК 5x2;
- управление внешней радиостанцией при слуховой телеграфной работе по кабелю ПТРК 5x2;
- внутреннюю избирательную и циркулярную связь между членами экипажа;
- автоматическую ретрансляцию телефонных сигналов в диапазоне метровых волн.

Оборудование КШМ включает:

- систему электропитания;
- средства связи и дистанционного управления;
- антенно-мачтовые устройства;
- линейно–вводное оборудование;
- коммутационное оборудование;
- аппаратура специального назначения;
- *аппаратура жизнеобеспечения, вспомогательное оборудование и имущество*



Элементы системы электропитания:

- аккумуляторная батарея 5НКТБ80	4 шт
- агрегат бензоэлектрический АБ-1-П/30-м1	1 к-т
- генератор Г-290	1 шт
- реле-регулятор РР-361А	1 шт
- фильтр радиопомех Ф-5	1 шт
- фильтр сглаживающий (ФС)	1 шт
- щит распределительный (ЩР)	1 шт
- блок зарядно-разрядный (БЗР)	1 шт
- блок резисторов гасящих (БРГ)	1 шт
- блок резисторов балластных	1 шт
- регулятор напряжения бензоагрегата	1 шт
- блок питания Р-111 (БП-УМ)	2 шт
- блок питания Р-130М (БП-260)	1 шт
- блок питания Р-123МТ (БП-26)	1 шт
- блок питания Р-809М (БП-20)	1 шт
- блок питания Р-014Д (БП-25)	1 шт

Средства связи и дистанционного управления

- радиостанция УКВ диапазона Р-111(РС-1 и РС-2)	2 к-та
- спаренное согласующее антенное устройство	1 шт
- радиостанция КВ диапазона Р-130М (РС-3)	1 к-т
- выносное согласующее устройство ВСУ-А	1 шт
- блок согласования (БС)	1 шт
- блок регулировки (БР)	1 шт
- радиостанция УКВ диапазона Р-123МТ	1 к-т
- устройство селективного вызова Р-012М (Т)	1 шт
- телекодированная приставка Р-011М	1 шт
- аппаратура Т-219М	1 к-т
- диктофон П-180М с приставкой	1 шт
- громкоговоритель (Гр)	1 шт
- Телефонный аппарат ТА-57	2 шт

Антенно-мачтовые устройства:

- антенна штыревая АШ-3,4 м	1 шт
- антенна штыревая 4 м	1 шт
- антенна зенитного излучения АЗИ	1 шт
- антенна наклонный вибратор ВН 25(15)/10	2 шт
- комбинированная штыревая антенна	2 шт
- телескопическая мачта 11 м.	2 шт
- механизм подъема антенн МПА	2 шт
- кабель коаксиальный	2 шт

Коммутационное оборудование

- пульт командира (ПК-1 и ПК-2)	2 шт
- пульт офицера (ПО)	1 шт
- пульт радиста (ПР) на 2 рабочих места	1 шт
- блок телеграфной связи (БТС)	1 шт
- блок проводной связи (БПС)	1 шт
- блок реле БР-1	1 шт
- блок реле БР-2	1 шт
- коробка распределительная КР-1	1 шт
- коробка распределительная КР-2	1 шт
- щит линейный (ЩЛ-1 и ЩЛ-2)	2 шт
- щит управления антеннами (ЩУА)	1 шт
- нагрудный переключатель (НП)	5 шт
- микротелефонная гарнитура (МТГ)	5 шт
- микротелефонная трубка (МТТ)	3 шт

Аппаратура специального назначения включает:

- диктофон П–180 М с приставкой;
- устройство избирательного и циркулярного вызова Р–012М;
- датчик аппаратуры быстрогодействия Р–014Д;
- датчик кода Морзе П–590А с кодировочной машинкой М–125М;
- телекодovou приставку (ТКП) Р–011М;
- специальную аппаратуру закрытия телефонных каналов (СА).



**Аппаратура жизнеобеспечения,
вспомогательное оборудование и имущество:**

- фильтровентиляционная установка ФВУ-А-100-12	
- отопитель ОВ-65 со щитом управления	1 ШТ
- табло световое	1 ШТ
- вентилятор	1 ШТ
- часы 122 ЧС	3 ШТ
- счетчик моточасов 228ЧП	1 ШТ
- документация на КШМ	1 ШТ
- ЗИП	1 К-Т
	1 К-Т

Дальность связи

Тип радиостанции	Тип антенны	Диапазон рабочих частот МГц	Дальность связи км		Условия ведения связи
			днем	ночью	
Р-130М	АШ-4	1,5...10,99	50	20	На стоянке в движении На стоянке
	АЗИ		350	350	
	ВН		350	350	
Р-111	АШ-3,4 Комбинированный штырь на мачте Н=11м	20...52	30	30	На стоянке в движении На стоянке
			60	60	
Р-123МТ	АШ-4 Комбинированный штырь на мачте Н=11м	20...51,5	20	20	На стоянке в движении На стоянке
			40	40	
Р-809М2	Табельная штыревая Дискоконусная	100...149,975	3	3	На стоянке
			6	6	

Р-145БМ-1

Комбинированная радиостанция Р-145БМ-1 предназначена для организации радиосвязи с наземными объектами, проводной связи с внешними абонентами как в составе подвижных узлов связи, так и автономно. Способна обеспечить решение задач управления на поле боя от отдельного солдата до командира бригады, предназначена для организации радиосвязи с наземными объектами, проводной связи с внешними абонентами как в составе подвижных узлов связи, так и автономно. Кроме этого, КШМ с цифровыми сегментами связи обеспечивает передачу данных с большой скоростью, защиту передаваемой информации от несанкционированного доступа и высокую помехозащищенность — при попытках подавить радиосвязь станция автоматически переходит на другие частоты. Станция одновременно может обеспечивать связь с четырьмя абонентами. Дальность связи с использованием различных каналов составляет от 50 до 350 км.

Основной комплект поставки:

Транспортная база – модернизированный БТР-60 Радиостанции (Р-168-100КА, Р-168-25У, Р-168-100У 2шт)

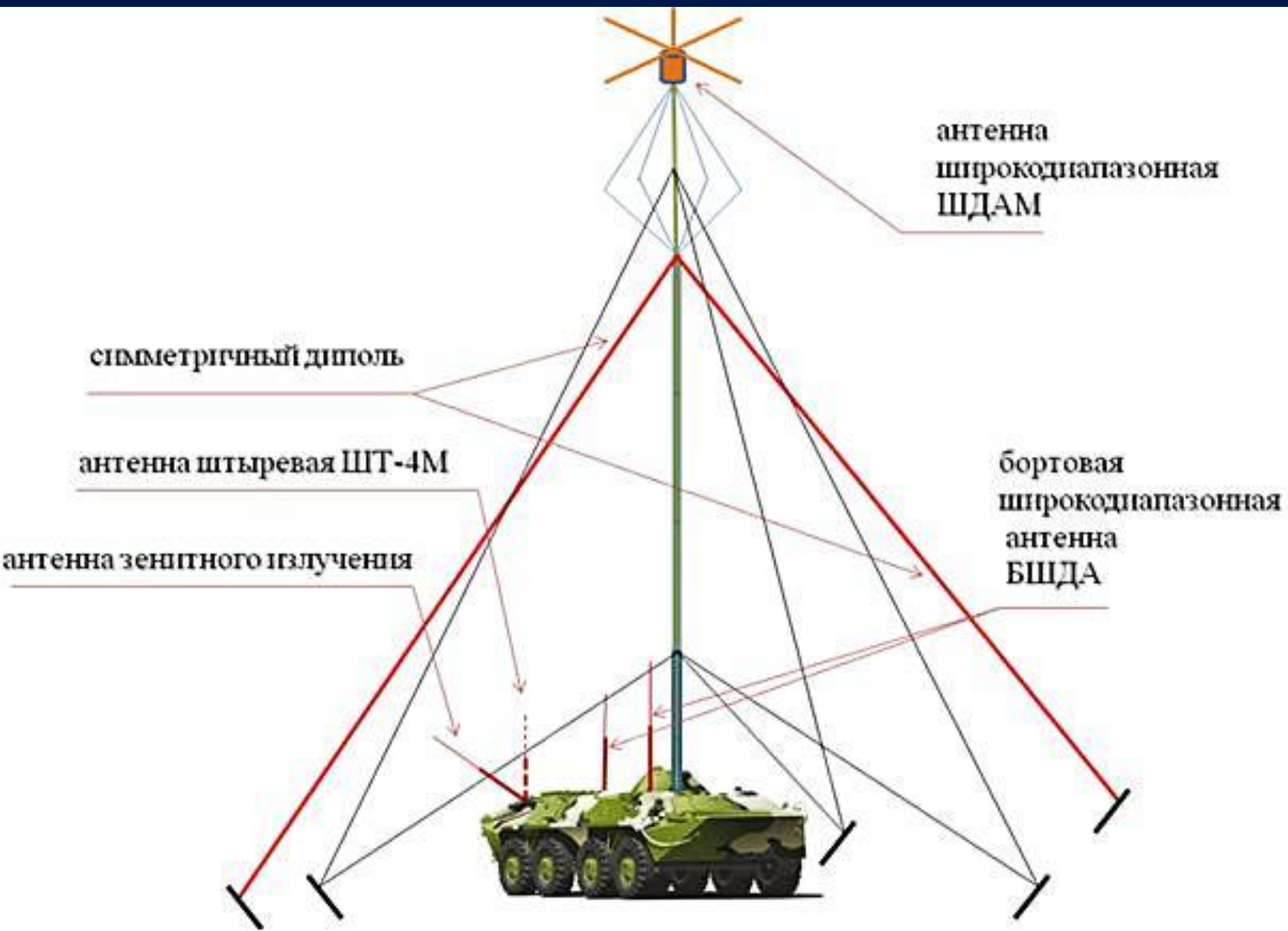
Аппаратура внутренней связи и коммутации АККА1

Аппаратура передачи информации по открытым и закрытым каналам связи

Аппаратура спутниковых навигационных систем ГЛОНАСС и GPS. Электропитание:

- в движении – от генератора отбора мощности Г-290В (2 шт.);
- на стоянке – от встроенного дизельного электроагрегата АД-2,0У-П/28,5-С или от внешней сети (~ 380В)





антенна
широкодиапазонная
ШДАМ

симметричный диполь

антенна штыревая ШТ-4М

антенна зенитного излучения

бортовая
широкодиапазонная
антенна
БШДА

2. Коммутационное оборудование КШМ Р-142Н



Пульт командира (ПК) обеспечивает:

- телефонную радиосвязь в режимах А и Б с использованием любой из четырех радиостанций КШМ;
- избирательную и циркулярную внутреннюю связь со всеми членами экипажа КШМ;
- громкоговорящий прием радиосигналов при работе в режиме А с возможностью регулировки громкости принимаемых сигналов;
- сигнализацию о занятости радиостанций, о готовности спецаппаратуры к работе в режиме Б, о включении системы блокирования, если по одной из радиостанций осуществляется работа в режиме Б, о вызове абонента на внутреннюю связь;
- блокирование пульта, если по одной из радиостанций ведется работа в режиме Б;
- световую сигнализацию приема вызова от абонентов;
- регулировку громкости принимаемого сигнала.

Пульт офицера (ПО)

обеспечивает те же виды работы, что и ПК, за исключением работы по радиоканалу в режиме Б.



Пульт радиста (ПР) имеет два рабочих места Р1 и Р2. С любого рабочего места обеспечивается:

- телефонная радиосвязь в режиме А с использованием любой из четырех радиостанций КШМ;
- избирательная внутренняя связь с абонентами ПК, ПО при нажатии кнопки, соответствующей вызываемому абоненту, и длительную – при установке переключателя «КАНАЛЫ» в положение ВС;
- внутренняя связь между Р1 и Р2;
- служебная связь по двум двухпроводным линиям Л1 и Л2 с абонентами ВТА;
- регулировка громкости принимаемого сигнала;
- сигнализация о занятости радиостанций и вызове на внутреннюю связь.

Кроме того **с рабочего места Р1** обеспечивается:

- телефонная радиосвязь в режиме Б с использованием любой из четырех радиостанций КШМ;
- подключение абонентов ПК (К1, К2) и соединительной линии Л1 к спецаппаратуре и выхода СА ко входу любой из четырех радиостанций КШМ для работы в режиме Б;
- включение, выключение цепей блокирования пультов, работающих в режиме А, при работе одного из членов экипажа в режиме Б.

С рабочего места Р2 дополнительно обеспечивается:

- подключение соединительной линии Л2 к любой из четырех радиостанций для работы в режиме А;
- громкоговорящий прием сигналов на вынесенный громкоговоритель.

Блок проводной связи (БПС) предназначен для

дистанционного управления радиостанциями КШМ с ВТА по двум двухпроводным линиям. Он обеспечивает:

- посылку индукторного вызова с ПР в соединительные линии Л1 и Л2;
- прием индукторного вызова от абонентов ВТА на ПР при звуковой и световой сигнализации;
- служебную телефонную связь абонентов ПР с абонентами ВТА по Л1 и Л2;
- дистанционное управление любой из четырех радиостанций КШМ по Л1 в режиме Б, по Л2 в режиме

Блок телеграфной связи (БТС) обеспечивает:

- дистанционное управление внешней радиостанцией, расположенной в другом объекте, в телефонном или телеграфном режимах;
- подключение телекодовой приставки Р-011М к коммутационной аппаратуре при телеграфной работе по УКВ радиостанциям КШМ;
- управление радиостанцией Р-130М (РС-3) в телеграфном режиме.



Нагрудный переключатель (НП)

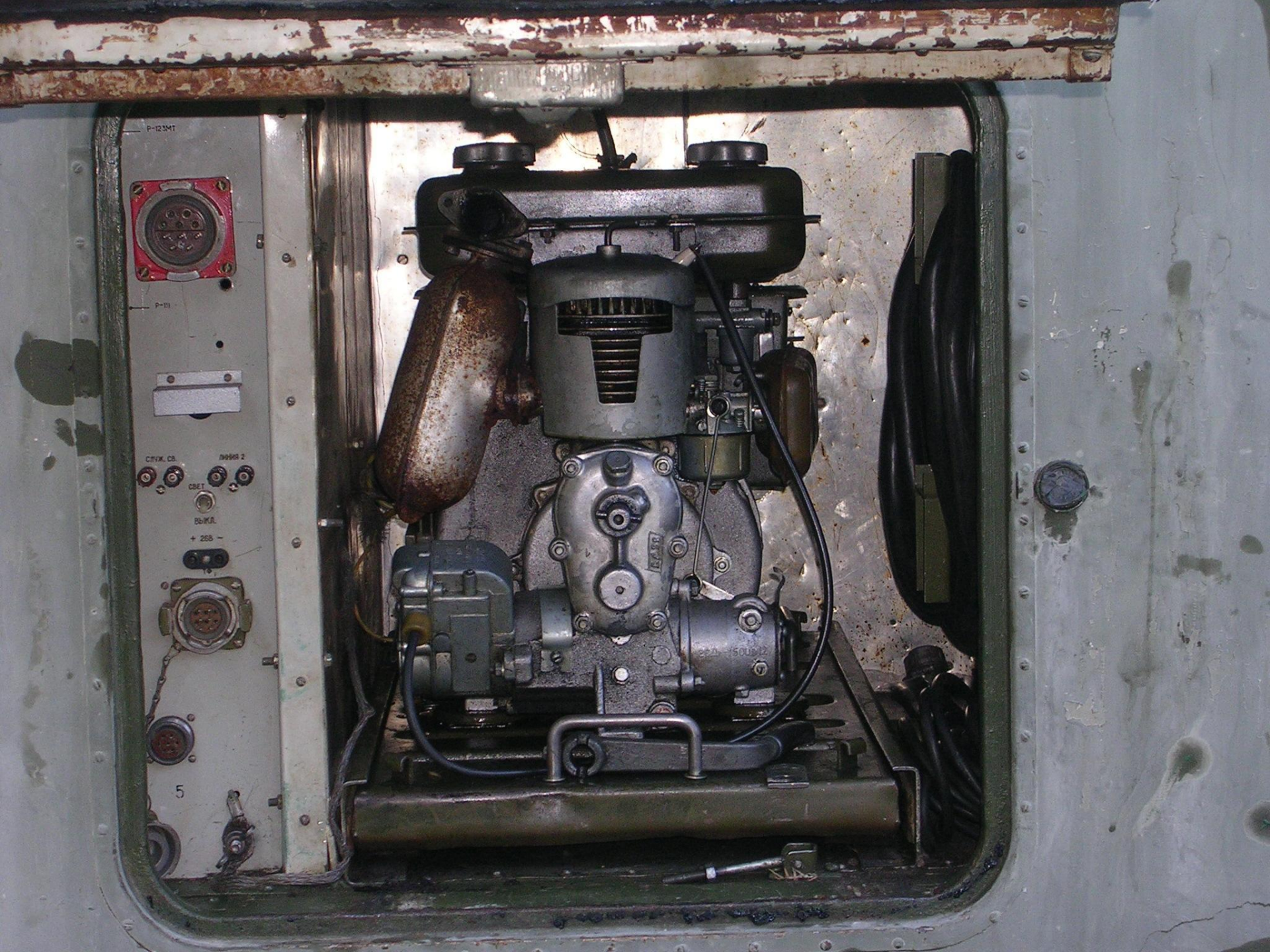
предназначен:

- для переключения радиостанций с приема на передачу;
- для посылки циркулярного вызова (кроме НП, подключенных к ПР);
- для усиления сигналов звуковой частоты, поступающих от МТГ или ларингофонов шлемофонов до величины 0,52 В.









P-123MT



P-121



СВЯЖ. СБ.

19998 2



СВЕТ

ВЫКЛ.

+ 268 -



5





3. ТТД Р-149БМР (Р-142НМР)

Аппаратура и оборудование КШМ Р-149БМР размещены в корпусе унифицированного шасси К1Ш1, являющегося модификацией бронетранспортера БТР-80 и представляющего собой колесную, четырехосную, со всеми ведущими колесами, плавающую машину.

В КШМ предусмотрены размещение и транспортировка шести человек, в том числе двух должностных лиц и трех членов экипажа.



Состав КШМ Р-149БМР:

- средства радиосвязи и дистанционного управления ими;
- антенно-фидерные устройства (АФУ);
- аппаратура специального назначения;
- аппаратура внутренней связи и коммутации (АВСК);
- навигационная аппаратура МРК-15;
- аппаратно-программный комплекс системы видеосвязи (АПКСВ) "Редан";
- комплекс средств автоматизации управления войсками (КСАУВ);
- вводно-соединительное оборудование;
- блоки и устройства системы электропитания аппаратной;
- элементы системы жизнеобеспечения.

Средства радиосвязи КШМ состоят из пяти радиостанций:

- двух радиостанций Р-171М (радиостанции 1 и 2);
- радиостанции Р-163-50У (радиостанция 3);
- радиостанции Р-134М (радиостанция 4);
- радиостанции Р-163-10В (радиостанция 5)



Аппаратура специального назначения КШМ имеет в своем составе:

- устройство избирательного вызова по радиоканалу Р-012М;
- устройство технического маскирования речи Р-168МВ;
- аппаратуру засекречивания информации Т-230-1А;
- аппаратуру засекречивания информации Т-240Д (возимый вариант);
- аппаратуру передачи данных (АПД) Т-235-1У.

Аппаратура внутренней связи и коммутации КШМ СОСТОИТ ИЗ:

- абонентских комплектов, к которым относятся два пульта радиста (ПР), три блока абонента (БА) и блок водителя (БВ);
- блока управления (БУ);
- блока коммутации каналов (БКК);
- блока коммутации абонентов (БКА);
- двух громкоговорителей (ГГ);
- переключателей нагрудных (ПН);
- блока питания (БП АВСК).

Комплекс средств автоматизации
управления войсками включает в себя:

- базовую персональную электронно-вычислительную машину (ПЭВМ);
- персональную ЭВМ выносного рабочего места.



Система электропитания аппаратной
содержит основные элементы:

- электроагрегат постоянного тока дизельный АД4У-П28,5-1В;
- генератор постоянного тока Г-290Б;
- две буферные аккумуляторные батареи (АКБ) 6СТ-75ЭМ;
- переносное зарядное устройство ПЗУ-5.



Электропитание средств связи и оборудования КШМ осуществляется от бортовой сети постоянного тока напряжением 27 В. Первичными источниками электропитания являются:

- электроагрегат дизельный АД4У-П28,5-1В мощностью 4 кВт постоянного тока напряжением 27 В (при работе на стоянке);
- генератор постоянного тока Г-290Б мощностью 3,2 кВт с приводом от двигателя бронетранспортера (при работе в движении и на стоянке);
- внешняя трехфазная четырехпроводная сеть (с глухозаземленной или изолированной нейтралью) переменного тока напряжением 380 В частотой 50 Гц (при работе на стоянке).

Максимальная мощность, потребляемая КШМ от источников электропитания, не превышает 4 кВт от сети переменного тока и 3,2 кВт от бортовой сети 27 В.

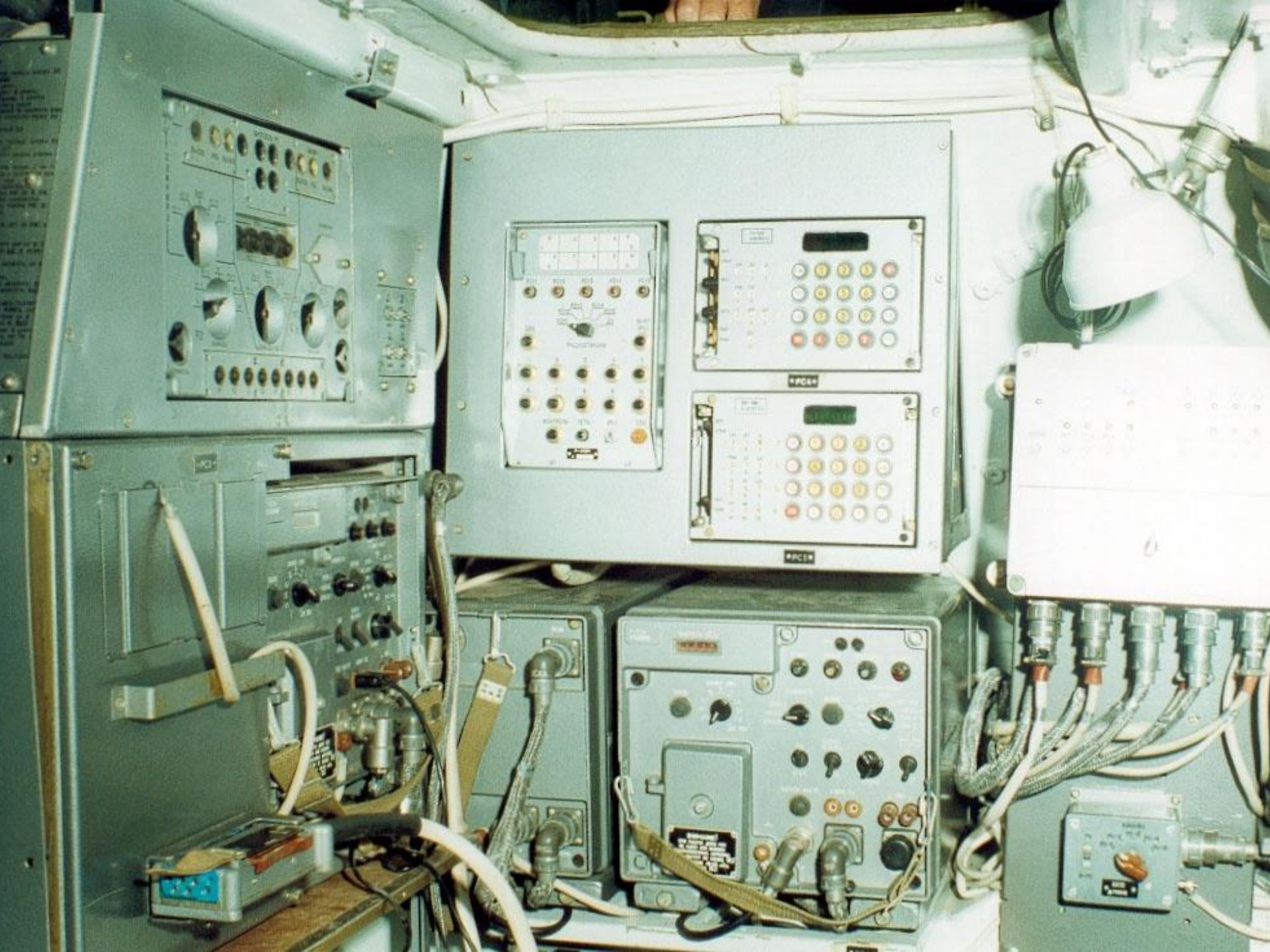
Максимальная скорость движения КШМ на участке горизонтального асфальтированного шоссе при ведении связи составляет 80 км/ч, максимальная скоростью движения на плаву - 9 км/ч. Запас хода на одной заправке равен 600 км.

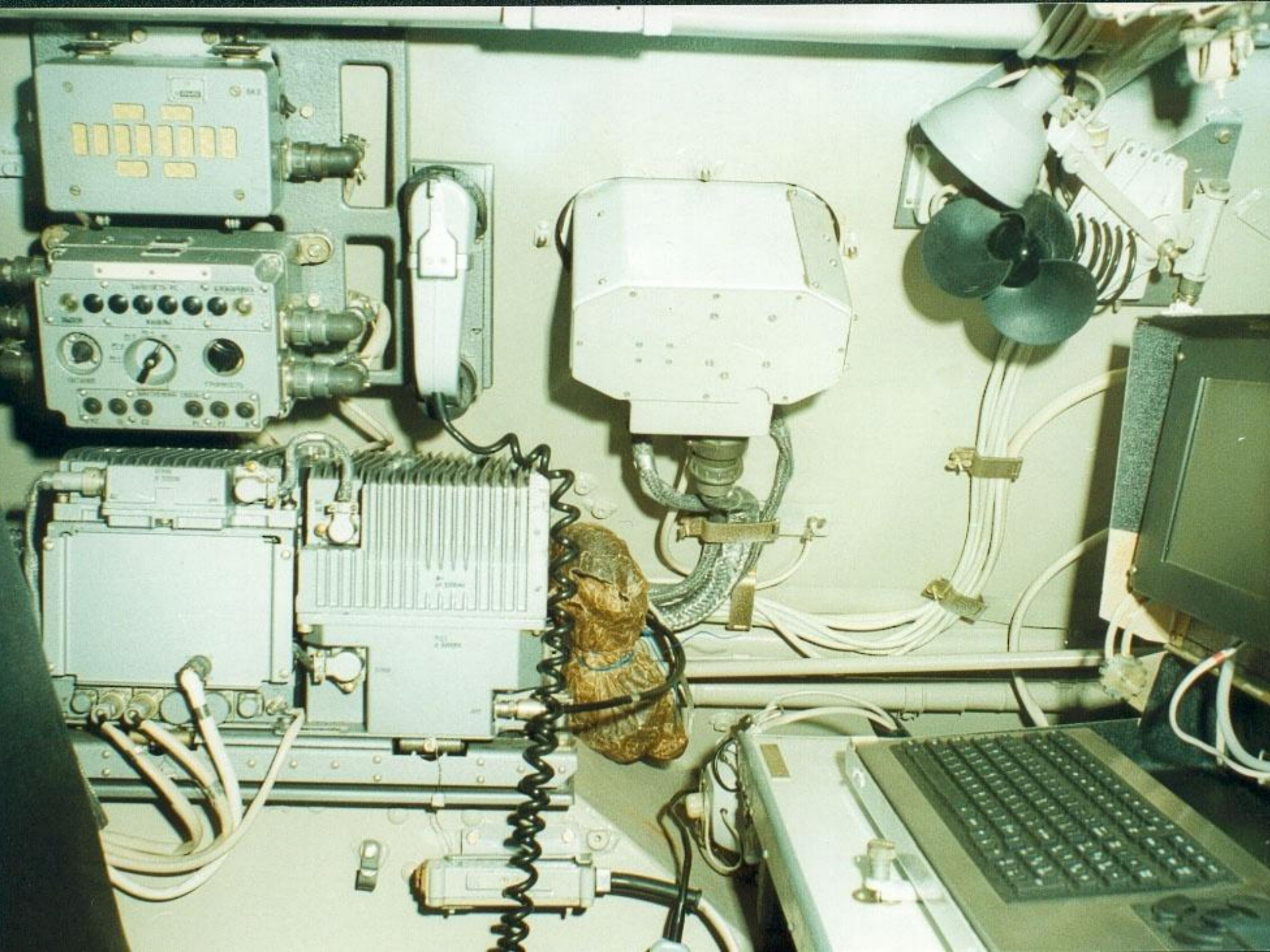
Экипаж КШМ состоит из трех человек: начальника КШМ, радиотелефониста и водителя-электромеханика.

Время разворачивания КШМ силами экипажа без настройки радиостанций для работы в движении не превышает 5 мин, для работы на стоянке с использованием антенн ШДА и ВН26/9 на мачте - 30 мин. Площадка, необходимая для разворачивания КШМ на стоянке, должна иметь размеры 80x20 м.

Масса полностью укомплектованной и заправленной горючим КШМ с экипажем из пяти человек не превышает 13800 кг.

Работоспособность КШМ сохраняется в диапазоне температур от -40 до +50С и в условиях влажности до 98 % при температуре до +25С.





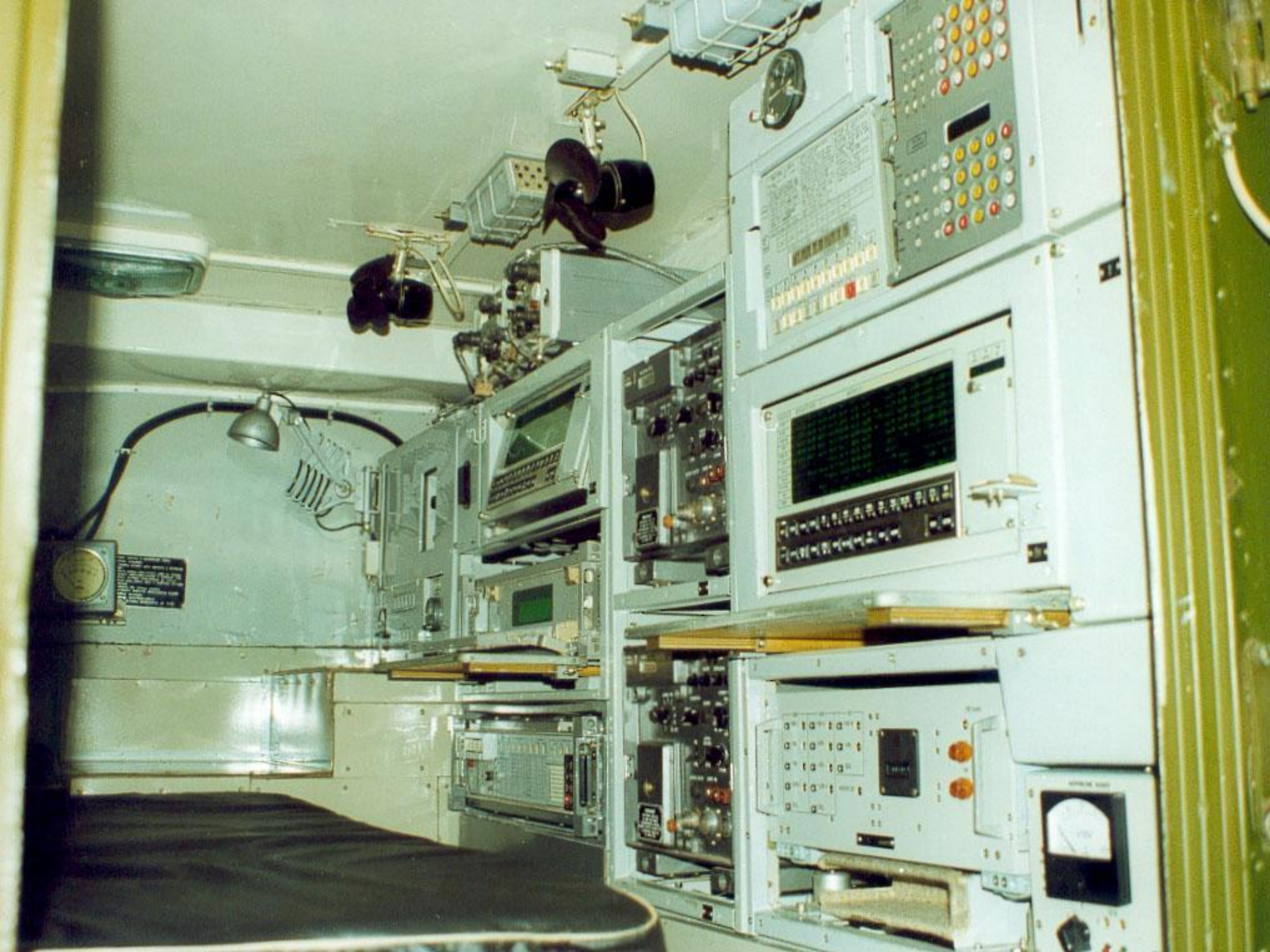
Р-149БМРГ



P-142 HMP









КШМ Р-145БМ

Справочные данные комплектации командно-штабных машин, машин боевого управления

Тип КШМ	АПД. Средства автоматиз	Средства связи	Антенны
Р-142 НМР	Т-235-1У = 1 ПЭВМ	Р-171М=2, Р-134М=1, Р-163-50У=1, Р/ст. сотовой связи «Гранит»=1, Т-230-1А=1, Т-240Д=1, Р-012М=1, ТА-88-1, АТ-3031 =1. АВСК (место ССС Р-438)	АШ-2М=2, АШ-3М=1, ШДА=2, телеск. мачта 11м=2.
Р-149 БМР	Т-235-1У = 1 ПЭВМ	Р-171=2, Р-173=1, Р-134М=1, Р-163-10В=1, Р-163-1В=1, Т-230-1А=1, ТА=2, П-274М=1 км, АВСК (место для Р-438)	АШ-2=2, АШ-3=1, АШ-4=2, АШ-0,75=1, ШДА=2, Диполь=1, телеск. мачта 11м=1.