

Проект «Народный перевод»

ПОДГОТОВКА ПО СВЯЗИ

СПРАВОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ ПО ПОДГОТОВКЕ
ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ СВЯЗИ



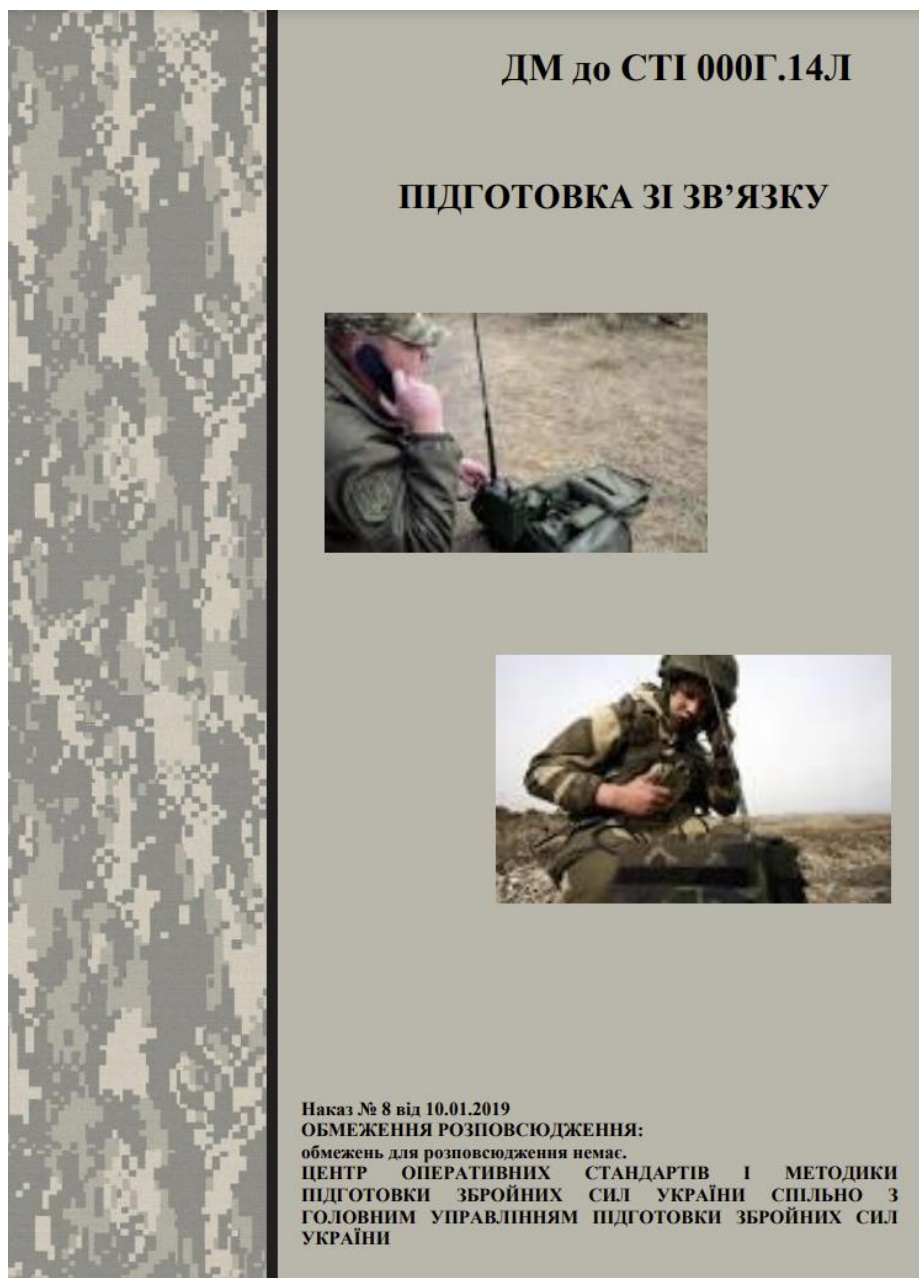
Первоначально издано ВСУ (СТІ 000Г.14Л).

Переведено неофициально на русский язык в октябре-ноябре 2022 года.

Без ограничений на распространения.

Данное пособие издано впервые Центром Оперативных Стандартов и Методики Подготовки Вооружённых Сил Украины совместно с Главным Управлением Подготовки Вооружённых Сил, согласно приказу № 8 от 10 января 2019 года, на украинском языке, без ограничений на распространение.

Оригинальная обложка:



Переведено участниками проекта «Народный перевод».

народныйперевод.рф

t.me/svo_institute

Оглавление

ТЕМА 1. СРЕДСТВА СВЯЗИ И ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ С НИМИ.....	4
1.1. Средства связи типа DP4400, DP4800, DM-4600, телефонный аппарат типа ТА-57. Основные ТТХ средств связи	4
1.1.1. Цифровая портативная радиостанция MOTOTRBO DP4400	5
1.1.2. Цифровая портативная радиостанция MOTOTRBO DP4800	5
1.1.3. Цифровая мобильная радиостанция Motorola MOTOTRBO DM4600.....	6
1.1.4. «Лыбедь К-1А». Motorola DM4600 в специальном исполнении (переносная) образца 2014 года	6
1.1.5. «Лыбедь К-1А». Motorola DM4600 в специальном исполнении (переносная) образца 2015 года	7
1.1.6. Телефонный аппарат МБ ТА-57	7
1.2. Развертывание, подключение и управление радиостанцией	8
1.2.1. Подключение аккумуляторной батареи	8
1.2.2. Подключение и управление радиостанцией MOTOTRBO DM4600.....	8
1.2.3. Управление портативной радиостанцией с дисплеем и клавиатурой DP4800	10
1.2.4. Управление портативной радиостанцией без дисплея и клавиатуры DP4400.....	12
1.3. Влияние природных факторов на дальность радиосвязи	13
ТЕМА 2. ПРАВИЛА ВЕДЕНИЯ РАДИООБМЕНА.....	14
2.1. Правила установления радиосвязи и ведения радиообмена.....	14
2.1.1. Индивидуальные позывные	15
2.1.2. Линейные позывные	15
2.1.3. Индивидуально-линейные позывные	16
2.1.4. Порядок стандартного вызова для установления радиосвязи	16
2.1.5. Порядок стандартного ответа для установления радиосвязи.....	17
2.1.6. Порядок вызова для установления радиосвязи в условиях плохой слышимости	17
2.2. Правила соблюдения радиодисциплины и требований скрытого управления войсками. Передача сигналов, команд и постановка задач по радио.....	18
2.2.1. Соблюдение радиодисциплины и требований скрытого управления войсками.....	18
2.2.2. Правила передачи сигналов, команд и постановки задач по радио.....	19
2.3. Требования к безопасности связи и ответственность лиц за их нарушение	21
ТЕМА 3. ПОРЯДОК РАБОТЫ НА РАДИОСТАНЦИИ ТИПА DP-4400, DP-4800, DM-4600.....	22
3.1. Подготовка к работе, порядок включения, проверка работоспособности	22
3.2. Выход на связь на заданном канале и установление связи с корреспондентом.....	23
3.2.1. Установление связи с корреспондентом на автомобильной станции DM4600	23
3.2.2. Установление связи с корреспондентом на портативной станции DP4800	27
3.2.3. Установление связи с корреспондентом на портативной станции DP4400	30

ТЕМА 1. СРЕДСТВА СВЯЗИ И ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ С НИМИ

1.1. Средства связи типа DP4400, DP4800, DM-4600, телефонный аппарат типа ТА-57. Основные ТТХ средств связи

Меры безопасности при работе на средствах связи и порядок их развёртывания и подключения.

К эксплуатации и проведению регламентных работ по техническому обслуживанию радиостанций допускается личный состав, имеющий твердые практические навыки в их эксплуатации, обслуживании, знает соответствующие правила мер безопасности при работе с контрольно-измерительными приборами.

Перед включением радиостанций обслуживающий персонал должен проверить надежность и правильность установки аккумуляторов в отсеке.

При замене аккумуляторов необходимо строго соблюдать правила их подключения, иначе радиостанция может выйти из строя.

При включенной радиостанции **запрещается** присоединять и отсоединять аккумуляторные батареи. Устранение неисправностей разрешается проводить только при отключенном электропитании.


При выполнении регламентных работ на аккумуляторах **категорически запрещается**:

- курить и разводить огонь в помещении;
- осуществлять изготовление и заливку электролита без защитных очков, защитной одежды, резиновых перчаток;
- замыкать полюса батарей и класть инструменты и металлические детали на батареи.

Подключение внешних устройств к радиостанции во время ее работы **не допускается!**


Запрещается использовать радиостанцию без подключенной антенны.

1.1.1. Цифровая портативная радиостанция MOTOTRBO DP4400

	Режим передачи	Цифровой + аналоговый
	Диапазон частот.....	136–174 МГц
	Кол-во каналов.....	32
	Выходная мощность.....	5 Вт
	Переключение уровня мощности	Есть
	Ввод частоты с клавиатуры	Нет
	Подключение гарнитуры.....	Есть
	Напряжение питания	7,5 В
	Рабочая температура	-30С ... + 60С
	Время непрерывной работы.....	Аналоговый режим 7 ч, цифровой режим 10 ч
	Избирательность по соседнему.. каналу	60 дБ (12,5 кГц) / 70 дБ (25 кГц)
	Размеры	131,5 x 63,5 x 35,2 мм
	Вес.....	390 г
	Аккумулятор.....	NiMH 1400 мАч, Lilon 2500 мАч

Motorola MOTOTRBO DP4400 — цифровая портативная радиостанция с двумя уровнями выходной мощности (1 Вт или 5 Вт), настраиваемыми программно. Работает на предустановленных каналах.

1.1.2. Цифровая портативная радиостанция MOTOTRBO DP4800

	Режим передачи	Цифровой + аналоговый
	Диапазон частот.....	136–174 МГц
	Кол-во каналов.....	1000
	Выходная мощность.....	5 Вт
	Переключение уровня мощности	Есть
	Ввод частоты с клавиатуры	Есть (опционально)
	Подключение гарнитуры.....	Есть
	Напряжение питания	7,5 В
	Рабочая температура	-30С ... + 60С
	Время непрерывной работы.....	Аналоговый режим 7 ч, цифровой режим 10 ч
	Избирательность по соседнему.. каналу	60 дБ (12,5 кГц) / 70 дБ (25 кГц)
	Размеры	131,5 x 63,5 x 35,2 мм
	Вес.....	390 г
	Аккумулятор.....	NiMH 1400 мАч, Lilon 2500 мАч
	Крепление	Клипса

Motorola MOTOTRBO DP4800 — цифровая портативная радиостанция с дисплеем и клавиатурой, двумя уровнями выходной мощности (1 Вт или 5 Вт), настраиваемыми программно. Работает на предустановленных каналах.

1.1.3. Цифровая мобильная радиостанция Motorola MOTOTRBO DM4600

	<p>Режим передачи</p> <p>Диапазон частот</p> <p>Кол-во каналов</p> <p>Выходная мощность ..</p> <p>Переключение уровня мощности</p> <p>Ввод частоты с клавиатуры</p> <p>Напряжение питания</p> <p>Класс защиты</p>	<p>Цифровой + аналоговый</p> <p>136–174 МГц</p> <p>1000</p> <p>45/20 Вт</p> <p>Есть</p> <p>Есть (опционально)</p> <p>12 В</p> <p>IP54</p>
---	---	---

Motorola DM4600 - цифровая автомобильная радиостанция с двумя уровнями выходной мощности (45 Вт или 20 Вт), настраиваемыми программно. Работает на предустановленных каналах.

Состав комплекта:

- Приемопередатчик
- Микрофон-коммуникатор (тангента)
- Кабель питания
- Низкопрофильная скоба крепления радиостанции
- Импульсный преобразователь напряжения (обеспечение электропитания от сетей 12В/24В)

1.1.4. «Лыбедь К-1А». Motorola DM4600 в специальном исполнении (переносная) образца 2014 года

	<p>Состав комплекта:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Цифровая автомобильная радиостанция Motorola DM4600 • Аккумуляторная батарея (АКБ), 12 В, 18 Ач • Импульсный преобразователь напряжения 12В / 24В • Блок питания 220 В / 12 В • Антенна гибкая 1/4 • Антенна штыревая на магнитной основе с кабелем 20 м и противовесом • Кабель питания 220 В • Кабель питания 12 В / 24 В с предохранителем 20 А • Водонепроницаемый рюкзак
--	---

1.1.5. «Лыбедь К-1А». Motorola DM4600 в специальном исполнении (переносная) образца 2015 года

	<p>Состав комплекта:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Цифровая автомобильная радиостанция Motorola DM4600 • Аккумуляторная батарея (АКБ), 12 В, 15 Ач - 2 шт. • Импульсный преобразователь напряжения 12В/24В • Блок питания 220В/12В (внешний) • Антенна гибкая 1/4 • Антенна штыревая J-образная • Антенна направленная (типа «волновой канал - АВК») • Фидер (коаксиальный кабель 50 Ом, 2х20 м) • Ларингофонная гарнитура • Кабель питания 12В/24В с предохранителем 20А • Водонепроницаемый рюкзак
<p>Преимущества:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Возможность быстрой замены АКБ • Работа с ларингофонной гарнитурой • Дистанционное управление радиостанцией с телефонного аппарата ТА-57 • Возможность использования разных штатных антенн • Большая дальность связи при использовании направленной антенны • Уменьшенный вес комплекта 	

1.1.6. Телефонный аппарат МБ ТА-57

	<p><i>Максимальная длина линии связи при использовании:</i></p> <p>- полевого кабеля П247 44 км</p> <p>- воздушной линии связи (диаметр.. 250 км кабеля не менее 3 мм)</p> <p><i>Напряжение питания 6–10 В</i></p> <p><i>Габариты 210 x 165 x 80 мм</i></p> <p><i>Вес не более 3 кг</i></p>	
<p>Телефонный аппарат МБ ТА-57 — это устройство для ведения переговоров.</p> <p>Отличительные качества телефонного аппарата:</p> <ul style="list-style-type: none"> • связь высокого качества при работе в различных климатических зонах; • работа со всеми линиями связи; • высокая помехозащищенность. 		

1.2. Развертывание, подключение и управление радиостанцией

1.2.1. Подключение аккумуляторной батареи

Перед установкой аккумуляторной батареи в аккумуляторный отсек радиостанция должна быть выключена.

Последовательность установки аккумуляторной батареи:

- Открутить винты со стороны аккумуляторного отсека.
- Отделить отсек от радиостанции;
- Проверить исправность и чистоту контактов подключения аккумуляторной батареи, размещенных на корпусе радиостанции;
- Заменить разряженную аккумуляторную батарею на заряженную и установить ее ключом в паз в аккумуляторном отсеке;
- Присоединить аккумуляторный отсек к корпусу приемника.

1.2.2. Подключение и управление радиостанцией MOTOTRBO DM4600

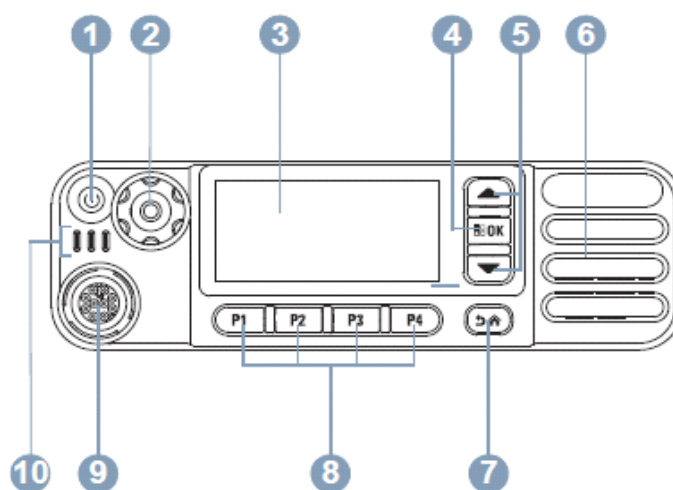


Рис. 1 - Органы управления цифровой автомобильной радиостанции Motorola MOTOTRBO DP4600

- | | |
|--------------------------------|--|
| 1. Кнопка "Вкл./Выкл." | 7. Кнопка "Возврат/Главный экран" |
| 2. Ручка регулировки громкости | 7.1 Кнопка "Возврат" |
| 3. Дисплей | 7.2 Кнопка "Главный экран" |
| 4. Кнопка ОК/Меню | 8. Передние программируемые кнопки |
| 4.1 Кнопка меню | 9. Разъем для подключения дополнительных устройств |
| 4.2 Кнопка ОК | 10. Светодиодные индикаторы |
| 5. Кнопки прокрутки вверх/вниз | 11. 4-позиционная навигационная кнопка |
| 6. Динамик | 12. Кнопка приема-передачи РТТ - Push-To-Talk (тангента) |
| | 13. Буквенно-цифровая клавиатура |

Порядок подключения автомобильной радиостанции:

1. Подготовить кабель питания - снять изоляцию на 1,2 см, закрепить клеммы для питания от АКБ транспортного средства.
2. Красный провод подключить к гнезду "+", черный к гнезду "-".
3. При размещении на транспортном средстве с бортовым напряжением 24 В необходимо использовать импульсный преобразователь напряжения (ИПН) 24–12/20А, также в этом случае требуется обеспечить изоляцию корпуса радиостанции от корпуса автомобиля.
4. Коротко нажать кнопку "Вкл./Выкл." (на дисплее появится надпись MOTOTRBO (TM), которая сразу сменится приветственным сообщением или изображением, загорится зеленый светодиодный индикатор, включится главный экран, прозвучит короткий тональный сигнал, означающий, что тестирование при включении питания прошло успешно).

Основные функции при использовании радиостанции:

- Регулировка громкости. Для увеличения громкости поверните ручку "Регулировка громкости" по часовой стрелке.
- Выбор канала. Выберите канал кнопками прокрутки вверх/вниз или передними программируемыми кнопками.
- Осуществление вызова. С радиостанции можно осуществить групповой, индивидуальный или общий вызов. Выбрав тип вызова, нажмите на тангенту (кнопка РТТ) и, дождавшись тонального сигнала разрешения разговора, начать говорить. Для прослушивания канала отпустить тангенту. При наличии ответа корреспондента начнет мигать зеленый светодиодный индикатор. Для ответа на входящий вызов нажмите кнопку РТТ.

1.2.3. Управление портативной радиостанцией с дисплеем и клавиатурой DP4800

В состав радиостанции входят:

- двухпроводная гарнитура с прозрачным звуководом,
- поясное крепление (клипса),
- шнурок и карабин для крепления радиостанции,
- антенна Helikal
- антенна 1/4 (гибкая), которая имеет лучшие характеристики обеспечения связи, чем антенна Helikal.

В радиостанции есть ручка выбора каналов с непрерывным вращением. Боковые кнопки программируются на выполнение тех или иных функций, в зависимости от потребностей и решаемых задач.

Порядок подключения портативной радиостанции:

1. Для включения радиостанции повернуть ручку Вкл./Выкл./Громкость по часовой стрелке до щелчка.
2. На дисплее на короткое время появится надпись MOTOTRBO (TM), затем откроется приветственное сообщение или изображение.
3. Светодиодный индикатор загорится непрерывным зеленым цветом и включится главный экран, если для подсветки установлено автоматическое включение.

Режимы работы светодиодного индикатора:

- *Непрерывный зеленый* - радиостанция включается или ведет передачу.
- *Мигающий зеленый* - радиостанция принимает нешифрованную передачу или проходит программирование через радиоэфир.
- *Двойное мигание зеленым* - радиостанция принимает шифрованную передачу.
- *Мигающий оранжевый* - радиостанция проводит сканирование.
- *Мигающий красный* - радиостанция ведет передачу при низком заряде аккумулятора, принимает экстренную передачу или не прошла самотестирование.



Рис.2 - Органы управления портативной радиостанции DP4800

- | | |
|---|---|
| 1. Ручка выбора каналов | 11. Буквенно-цифровая клавиатура |
| 2. Ручка "Вкл/Выкл./Громкость" | 12. Кнопка возврата |
| 3. Светодиодный индикатор; | 13. Передняя кнопка P2** |
| 4. Боковая кнопка 1** | 14. Дисплей |
| 5. Кнопка приема-передачи РТТ - Push-To-Talk (тангента) | 15. Микрофон |
| 6. Боковая кнопка 2** | 16. Динамик |
| 7. Боковая кнопка 3** | 17. Универсальный разъем для подключения дополнительных устройств |
| 8. Передняя кнопка P1** | 18. Экстренная кнопка |
| 9. Кнопка ОК / Меню | 19. Антенна |
| 10. 4х-позиционная навигационная кнопка | |

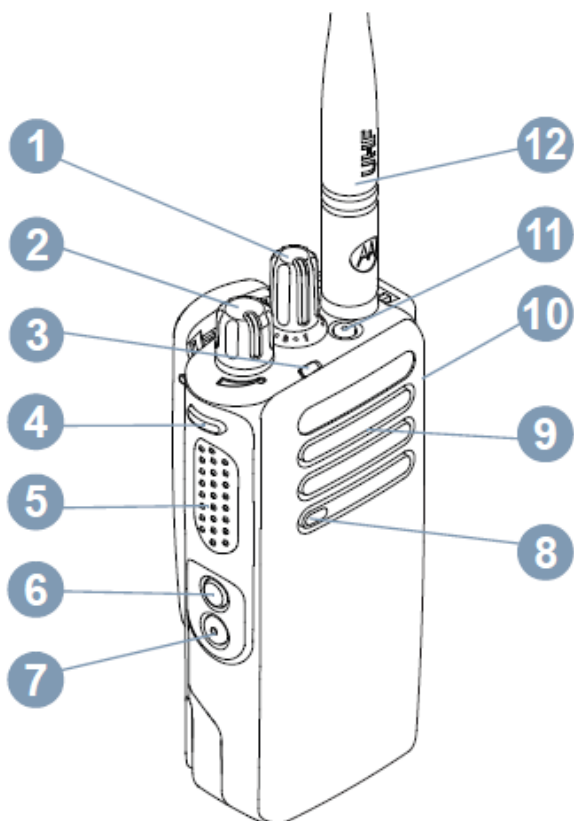
1.2.4. Управление портативной радиостанцией без дисплея и клавиатуры DP4400

Основные особенности DP4400:

- 16 каналов в одной зоне (всего до 2 зон);
- отсутствие экрана и клавиатуры, соответственно, невозможно чтение сообщений (возможна отправка только предварительно запрограммированных шаблонов сообщений, назначенных программируемым клавишам);
- боковые кнопки программируются на выполнение тех или иных функций, в зависимости от потребностей и решаемых задач;
- программируемым клавишам могут назначаться индивидуальные вызовы.

В портативной радиостанции DP4400 (в отличие от портативной радиостанции DP4800) используются следующие элементы управления:

- Включение. Для включения радиостанции поверните ручку "Вкл./Выкл./Громкость" по часовой стрелке до щелчка.
- Регулировка громкости. Для увеличения громкости вращайте ручку "Вкл./Выкл./Громкость" по часовой стрелке.
- Выбор канала. Вращением ручки выбора каналов выберите необходимый канал.



1. Ручка выбора каналов
2. Ручка "Вкл./Выкл./Громкость"
3. Светодиодный индикатор
4. Боковая кнопка 1**
5. Кнопка приема-передачи РТТ -Push-To-Talk (тангента)
6. Боковая кнопка 2**
7. Боковая кнопка 3**
8. Микрофон
9. Динамик
10. Универсальный разъем для подключения дополнительных устройств
11. Экстренная кнопка
12. Антенна

Рис.3 - Органы управления портативной радиостанции DP4400

1.3. Влияние природных факторов на дальность радиосвязи

Факторы, влияющие на распространение радиоволн:

- влияние поверхности Земли на радиоизлучение и формирование радиоволн;
- отражение радиоволн от различных объектов, как природных, так и искусственных;
- ослабление мощности радиоволн из-за их поглощения дождем, снегом, пылью;
- отражение радиоволн от дождя, снега, пыли, стай птиц;
- искривление путей распространения радиоволн из-за неоднородности слоев атмосферы.

Зоной радиотени называют места, куда волна просто не попадает, и прием радиосигнала вообще невозможен. При этом может возникнуть ситуация, когда прекрасно слышно дальние радиостанции, а ближних не слышно вообще, и наоборот. Определение пространственного сектора доступности радиосредств называют **зоной радиовидимости**.

Условие радиосвязи в УКВ диапазоне: антенна должна "видеть" ответную антенну. Чем больше мощность излучения радиостанции, тем большую дальность радиосвязи она может обеспечить. Дальность радиосвязи ограничивается линией горизонта - 40 км, для увеличения дальности необходимо поднимать антенну и увеличивать мощность радиостанций.

Примерный расчет мощности излучения – 1 Вт на каждый 1 км дальности. Мощность сигнала портативных радиостанций DP4400 и DP4800 - 5 Вт, автомобильной радиостанции DM4600 - до 45 Вт, ретранслятора - от 20 до 54 Вт.

При работе на радиостанции, особенно на предельных расстояниях радиосвязи, необходимо помнить, что выбор места размещения радиостанции должен проводиться с учетом особенностей распространения ультракоротких волн. Наибольшее значение имеют рельеф местности и объекты, размещенные рядом с радиостанцией. Препятствия, находящиеся от радиостанции на расстоянии в 3–5 раз меньшем их высоты, больше всего влияют на дальность и надежность радиосвязи.

Существует возможность использования портативных радиостанций для обеспечения связи с удаленными блок-постами (опорными пунктами). Для этого необходимо провести определенные действия по усовершенствованию антенны. Если к портативной радиостанции присоединить штатную антенну от ретранслятора или от автомобильной радиостанции или штыревую антенну от радиостанций КШМ и поднять ее на высоту 10-15м, то дальность связи можно увеличить в 2–3 раза, в зависимости от характера местности.

ТЕМА 2. ПРАВИЛА ВЕДЕНИЯ РАДИООБМЕНА

2.1. Правила установления радиосвязи и ведения радиобмена

Радиосвязь между радиостанциями осуществляется по единым для всех звеньев управления ВСУ правилам радиосвязи, которые определяют:

- порядок установления радиосвязи;
- порядок передачи радиogramм, сигналов и ведения переговоров по радио;
- общие требования к оформлению радиogramм;
- ведение отчетной документации на узлах связи и радиостанциях.

Радиоданные (позывные) выдаются военнослужащему под подпись или записываются в аппаратный журнал радиостанции. На переносных радиостанциях радиоданные записываются на передней панели радиостанции. Радиоданные выдаются на один срок действия, после окончания которого они из радиостанции изымаются и уничтожаются в установленном порядке.

В отдельных случаях, например, при использовании определенной радиостанции на задании, радиоданные могут выдаваться на весь период нахождения ее вдали от части.

Установление радиосвязи — это процесс обнаружения, распознавания радиостанций и получения связи (канала радиосвязи) заданного вида и качества за счет настройки и регулировки аппаратуры, выбора частот и антенн.

Передача по радиоканалам сообщений и ведение переговоров называется **радиобменом**.

При установлении радиосвязи вызов корреспондента и подтверждение вызова производятся в зависимости от назначенных позывных.

Радиостанциям могут быть присвоены различные виды позывных.

2.1.1. Индивидуальные позывные

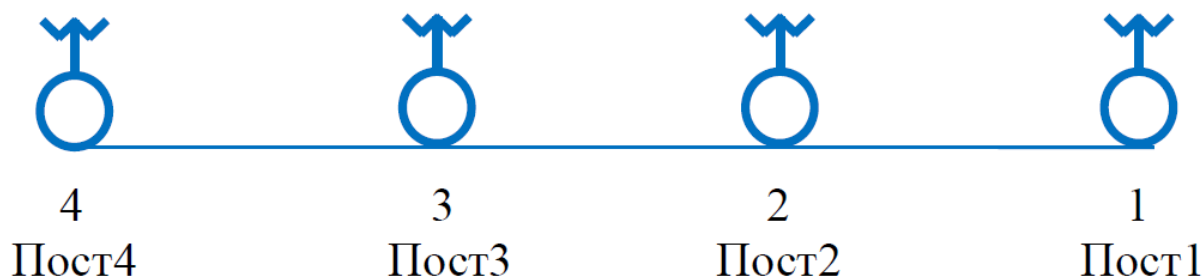


Рис.4 - Индивидуальные позывные

Индивидуальные позывные (закрепленные за каждой радиостанцией):

- Пост1 - позывной радиостанции 1
- Пост2 - позывной радиостанции 2
- Пост3 - позывной радиостанции 3
- Пост4 - позывной радиостанции 4
- Пост14 - циркулярный позывной

2.1.2. Линейные позывные

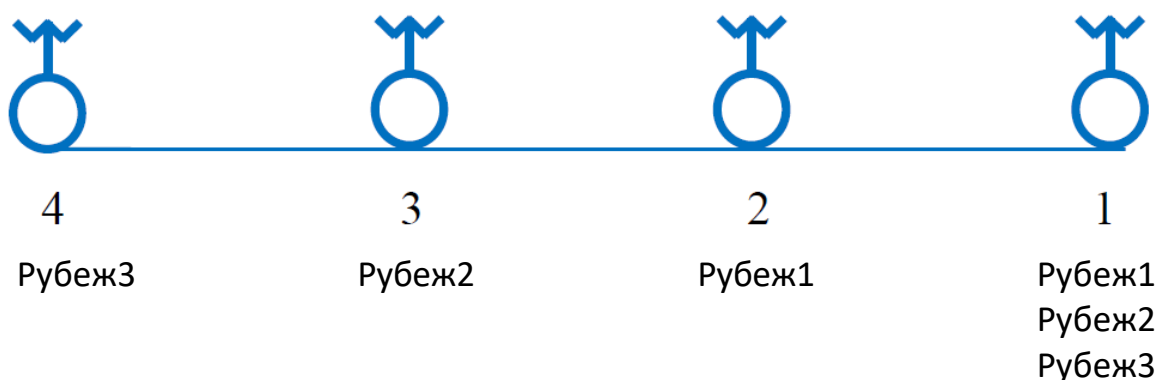


Рис.5 - Линейные позывные

Линейные позывные (один позывной для каждой линии, т.е. пары радиостанций):

- Рубеж1 - позывной радиостанций 1 и 2;
- Рубеж2 - позывной радиостанций 1 и 3;
- Рубеж3 - позывной радиостанций 1 и 4.

2.1.3. Индивидуально-линейные позывные

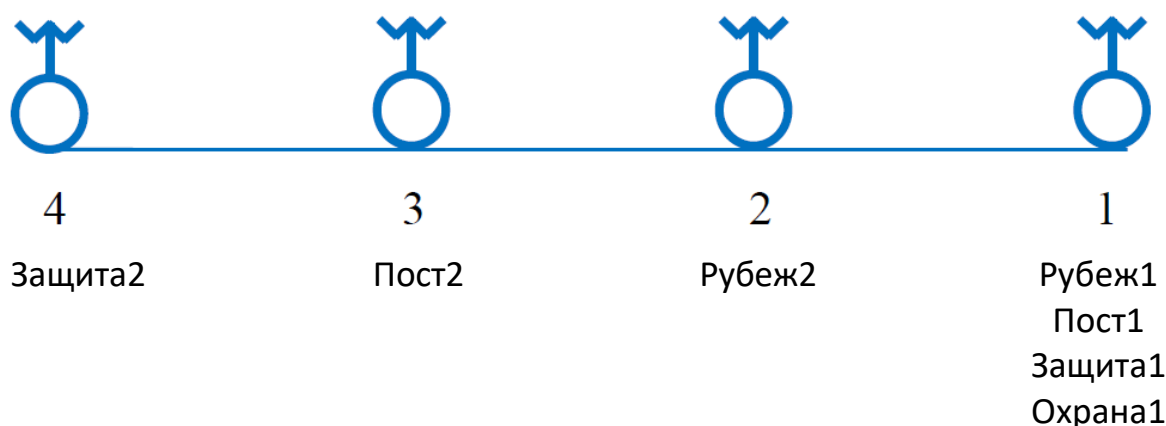


Рис.6 - Индивидуально-линейные позывные

Индивидуально-линейные позывные (закрепленные за каждым корреспондентом каждой пары радиостанций):

- Рубеж1 - позывной радиостанции 1 и Рубеж2 - позывной радиостанции 2 только для связи между этими станциями;
- Пост1 - позывной радиостанции 1 и Пост2 - позывной радиостанции 3 только для связи между этими станциями;
- Защита1 - позывной радиостанции 1 и Защита2 - позывной радиостанции 4 только для связи между этими станциями;
- Охрана1 - циркулярный позывной.

2.1.4. Порядок стандартного вызова для установления радиосвязи

Последовательность передачи	При применении индивидуальных позывных	При применении индивидуально-линейных и линейных позывных
Позывной вызываемой радиостанции	1 раз	-
Слово "Я"	1 раз	-
Позывной своей радиостанции	1 раз	1 раз
Фраза окончания передачи "На связь"	1 раз	1 раз

В случае одновременного вызова всех радиостанций, как правило, применяются циркулярные позывные. Если циркулярные позывные не назначаются, то в случае одновременного вызова всех или нескольких станций позывные вызываемых корреспондентов передаются по одному разу каждый в той последовательности, в которой они записаны в радиоданных.

2.1.5. Порядок стандартного ответа для установления радиосвязи

Последовательность передачи	При применении индивидуальных позывных	При применении индивидуально-линейных и линейных позывных
Позывной вызываемой радиостанции	1 раз	-
Слово "Я"	1 раз	-
Позывной своей радиостанции	1 раз	1 раз
Фраза окончания передач "На связи"	1 раз	1 раз

Если ответ от вызываемой радиостанции не получен, вызов повторяется до трех раз.

Не получив ответа на третий вызов, военнослужащий обязан доложить об этом по команде и продолжать следить за вызванной радиостанцией.

Дальнейший порядок установления связи определяется распоряжением соответствующего должностного лица.

2.1.6. Порядок вызова для установления радиосвязи в условиях плохой слышимости

Последовательность передачи	При применении индивидуальных позывных	При применении индивидуально-линейных и линейных позывных
Позывной вызываемой радиостанции	3 раза	-
Слово "Я"	1 раз	-
Позывной своей радиостанции	2 раза	3 раза
Фраза окончания передачи "На связь"	1 раз	1 раз

Длительный вызов и ответ на него могут повторяться многократно с соблюдением изложенного выше порядка передачи, но не должны превышать 3 мин.

Смена рабочей частоты приема (передачи) производится при изменении условий распространения радиоволн, при воздействии радиопомех и в других случаях, определяемых радиоданными.

В режиме дежурного приема смена частот не разрешается, несмотря на наличие помех приема. Смена частот в сроки, указанные радиоданными, а также дневных и ночных (промежуточных) частот осуществляется в ранее установленное время без предварительной договоренности между корреспондентами и без передачи каких-либо команд или сигналов о замене частот.

2.2. Правила соблюдения радиодисциплины и требований скрытого управления войсками. Передача сигналов, команд и постановка задач по радио

2.2.1. Соблюдение радиодисциплины и требований скрытого управления войсками

Передача открытой информации с использованием радиокomплексов Motorola не дает 100% гарантии от ее дешифровки противником через определенный период времени! Всегда нужно использовать таблицы позывных должностных лиц (таблица 1) и переговорные таблицы (таблица 2).

Таблица 1 - Таблица позывных должностных лиц (вариант)

Должность	Позывные
Начальник вз (начальник колонны)	005
Начальник штаба вз	002
Командир подразделения охраны	110
Пост 1	111
Пост 2	112
Пост 3	113
Пост 4	120
Командир группы обеспечения	130
Начальник медицинского пункта	400

Таблица 2 - Переговорная таблица (вариант)

№	Содержание	Кодирование
1	Сосредоточился в районе	ХАТА
2	Прошел контр. точку №	ТОЧКА №
3	Нахожусь поблизости	ПЛОЩАДЬ 420
4	Прибыл	ПРИРВА 44
5	Изменить маршрут движения на	ШНУР
6	Дорога заблокирована	ЗАВАЛ
7	Начал движение	РУЧЕЙ
8	Всем к бою!	РУЧНИК
9	Место нахождения	ТОЧКА

Каждой радиостанции при программировании обязательно должен присваиваться **идентификационный номер (ID, ИД)** и включаться разрешение на ее дистанционный мониторинг, деактивацию (активацию).

При высокой вероятности захвата радиостанции противником она должна быть уничтожена.

Если стало известно о захвате радиостанции, немедленно доложить командиру или специалисту из подразделения связи. Принять необходимые меры для ее дистанционного отключения (деактивации), а идентификационный номер такой радиостанции должен быть внесен в черный список ретранслятора.

Пока утраченная радиостанция не заблокирована или все другие радиостанции вашей группы или даже целого комплекса сети не будут перепрограммированы, такая радиосвязь считается открытой и прослушиваемой противником. В таком случае важная информация может передаваться только с использованием индивидуальных вызовов.

2.2.2. Правила передачи сигналов, команд и постановки задач по радио

В вооруженных силах, на всех звеньях управления, в повседневных условиях и на учениях разрешается передавать:

- условные сигналы оповещения о радиоактивном, химическом и бактериологическом заражении;
- предупреждение об опасных природных явлениях и необходимых мерах по обеспечению безопасности личного состава и техники;
- донесения о нападении реального противника и высадке его воздушных и морских десантов;
- команды по вопросам немедленного оказания помощи населению, самолетам и кораблям, потерпевшим крушение;
- команды и донесения, запросы и ответы, связанные с установлением связи и ее обеспечением посредством настройки каналов связи;
- боевые условные сигналы, установленные для подъема войск по тревоге, условные сигналы для проверки постоянной готовности системы управления войсками и для перевода войск в различные степени боевой готовности при однократном использовании;
- сигналы для оповещения войск о создании противником помех работе наших радиоэлектронных средств.

В Сухопутных войсках разрешается передавать:

- команды и доклады по управлению подразделениями на марше, в бою и во время разведки с использованием позывных, ориентиров кодированной карты и условных сигналов;
- целеуказания и ориентиры на местности при ведении стрельб;
- команды при управлении огнем в ходе боя, действиями разведывательных групп, движением колонн на марше, при форсировании водных преград;
- команды по целеуказанию и взаимодействию частей и подразделений с авиацией при использовании кодированных карт;
- в повседневных условиях разрешены переговоры со старшими групп, которые выделены для выполнения задач по борьбе с паводками, хозяйственных и других работ, если они не несут секретного характера.

Сигналы передаются без предварительного вызова корреспондента и получения согласия на прием. Доклад о принятом сигнале передается немедленно.

Команды передаются без предварительного вызова и получения согласия на прием. На принятую команду немедленно дается доклад с точным повторением команды или словом: "**ПОНЯЛ**". О приеме доклада радиостанция, передававшая команду, дает подтверждение словом: "**ПРИНЯТО**". Для циркулярной передачи общих команд в радиосети используются циркулярные позывные.

Основные правила передачи сигналов, команд и постановки задач с использованием средств связи:

- взяв в руки радиостанцию или телефонную трубку, необходимо помнить - противник вас прослушивает;
- всегда использовать документы скрытого управления (переговорные таблицы, таблицы позывных должностных лиц), как можно чаще проводите их смену, использование старых документов скрытого управления в новых районах выполнения задач не допустимо;
- говорить кратко, сжато и с максимальным смыслом; прежде чем начать передачу, подумать и сформулировать, что именно Вы хотите сказать;
- выходить в эфир только в условиях крайней необходимости; соблюдать правила радиообмена;
- не использовать одну частоту многими корреспондентами, оптимально не более 10–12;
- всегда держать средства связи в исправном состоянии, уметь правильно ими пользоваться.

Правильное использование технических средств связи достигается:

- высоким уровнем подготовки личного состава в вопросах организации;
- обеспечением безопасности связи;
- твердым знанием и строгим выполнением личным составом требований по скрытому управлению войсками, установленных режимов работы и норм технической эксплуатации средств связи;
- проведением постоянной работы по воспитанию у личного состава персональной ответственности за хранение технических средств связи.

2.3. Требования к безопасности связи и ответственность лиц за их нарушение

Радиосвязь может быть источником получения радиоразведкой противника сведений о Вооруженных Силах Украины, поэтому ее организация и обеспечение должны находиться в строгом соответствии с требованиями Руководства по радиосвязи Вооруженных Сил Украины.

Отклонение от установленных правил и режимов использования технических средств связи является нарушением безопасности связи.

Запрещается использовать при ведении открытых переговоров воинские звания и фамилии должностных лиц, действительные наименования и места дислокации воинских частей (подразделений).

Должностные лица и граждане, виновные в нарушении обязанностей по сохранению государственной тайны, разглашении государственной тайны, несоблюдении ограничений по передаче государственной тайны, несут ответственность согласно законодательству.

Статья 422. УКУ - Разглашение сведений военного характера, составляющих государственную тайну, или утрата документов или материалов, содержащих такие сведения.

Разглашение сведений военного характера, составляющих государственную тайну, при отсутствии признаков государственной измены - наказывается лишением свободы на срок от двух до пяти лет.

Утрата документов или материалов, содержащих сведения военного характера, составляющих государственную тайну, предметов, сведения о которых составляют государственную тайну, лицом, которому они были доверены, если потеря стала результатом нарушения установленных правил обращения с указанными документами, материалами или предметами, - наказывается лишением свободы на срок от двух до пяти лет.

Деяния, предусмотренные частями первой или второй настоящей статьи, если они повлекли тяжкие последствия, - наказываются лишением свободы на срок от пяти до десяти лет.

ТЕМА 3. ПОРЯДОК РАБОТЫ НА РАДИОСТАНЦИИ ТИПА DP-4400, DP-4800, DM-4600

3.1. Подготовка к работе, порядок включения, проверка работоспособности

Подготовка к работе, порядок включения и проверка работоспособности радиостанций типа DP-4400, DP-4800, DM-4600 осуществляется путем выполнения норматива по связи **№74** "Подготовка к работе (программирование) радиостанций (DP 4800, DP 4400, DM 4600) транкинговой связи серии MOTOTRBO".

Действия военнослужащего при выполнении норматива:

1. Подключить радиостанцию кабелем программирования к USB-порту ПК (для программирования радиостанции на ПК использовать программу "MOTOTRBO CPS" версии не ниже 10.0);
2. Осуществить считывание параметров радиостанции;
3. Выполнить настройку параметров в следующем порядке:
 - настроить (присвоить/редактировать) имя и ID радиостанции, порядок осуществления вызовов групп и индивидуальных абонентов;
 - изменить пароль блока параметров;
 - создать контакты справочника (групп и индивидуальных абонентов, по 3 контакта каждого типа);
 - создать списки групп приема;
 - ввести ключи (шифрования и аутентификации);
 - создать каналы прямой связи и через ретранслятор; разрешить или запретить дистанционный мониторинг (прослушивание), блокировку/разблокировку станции;
 - выполнить программирование кнопок;
 - создать шаблоны аварийных текстовых сообщений (не менее 3 сообщений);
 - выполнить настройку меню;
 - записать сформированный блок параметров в радиостанцию.
4. Доложить о выполнении.

Оценка за выполнение норматива №74:

- - Отлично - 19 мин.
- - Хорошо - 23 мин.
- - Удовлетворительно - 26 мин.

Норматив оценивается как "**Выполнено**", когда выполнен норматив с оценкой не ниже "удовлетворительно".

3.2. Выход на связь на заданном канале и установление связи с корреспондентом

3.2.1. Установление связи с корреспондентом на автомобильной станции DM4600

Коротко нажать кнопку "Включение/выключение". На дисплее появится надпись «MOTOTRBO (TM)», которая сразу сменится приветственным сообщением или изображением. Загорится зеленый светодиодный индикатор и включится главный экран. Прозвучит короткий тональный сигнал, означающий, что тестирование при включении питания прошло успешно.

Действия военнослужащего при установлении радиосвязи:

а) При приеме радиовызова и ответе на него

Когда канал, идентификатор или псевдоним абонента, или псевдоним группы отображаются на дисплее, это означает, что радиостанция готова к приему вызовов.

Зеленый светодиодный индикатор постоянно горит, когда радиостанция ведет передачу, и мигает двойными вспышками зеленого цвета, когда радиостанция принимает вызов.

б) При поступлении группового вызова

Светодиодный индикатор мигает зеленым цветом. В верхнем правом углу экрана появится значок группового вызова. В первой строке на дисплее отобразится псевдоним абонента. Во второй строке отобразится псевдоним группового вызова. Радиостанция активирует звуковые сигналы, и в динамике радиостанции прозвучит сигнал входящего вызова.

Если включена функция индикации свободного канала, то в момент отпускания кнопки **РТТ** на передающей радиостанции, вы услышите короткий сигнал, который сообщает, что канал свободен и можно отвечать. Нажмите кнопку **РТТ** для ответа на вызов.

Если включена функция прерывания голосом, нажмите кнопку **РТТ**, чтобы прервать текущий вызов с радиостанции, которая работает на передачу, и освободить канал для того, чтобы вы могли говорить/ответить. Замигает зеленый светодиодный индикатор. Дождитесь окончания тонального сигнала разрешения разговора (если он включен), и затем начинайте четко говорить в микрофон.

Дождитесь окончания вспомогательного тонального сигнала **РТТ** (если он включен), а затем начинайте четко говорить в микрофон. Для прослушивания отпустите кнопку **РТТ**. Если голосовая активность отсутствует в течение предустановленного периода времени, вызов будет завершен.

в) При выполнении радиовызова

Выбрав канал, вы можете выбрать псевдоним или идентификатор абонента, или группы с помощью следующих средств:

- через список контактов (справочник),
- программируемой кнопкой вызова одним нажатием,
- программируемыми цифровыми кнопками (этот способ предназначен только для выполнения групповых частных и совместных вызовов; он подразумевает набор при помощи микрофона с клавиатурой).

Ручной набор (через список контактов). Этот способ предназначен только для выполнения частных и телефонных вызовов; он подразумевает набор с помощью микрофона с клавиатурой.

Программируемая кнопка - этот метод предназначен для выполнения только телефонных вызовов.

Функция доступа одним нажатием позволяет легко выполнять групповой или частный вызов на предварительно заданный идентификатор. Для этой функции можно назначить короткое или длительное нажатие программируемой кнопки. Только один идентификатор можно назначить для кнопки доступа одним нажатием. Радиостанция поддерживает программирование нескольких кнопок доступа одним нажатием.

г) При выполнении группового вызова

Выберите канал с активным псевдонимом или идентификатором группы, или нажмите запрограммированную кнопку доступа одним нажатием.

Нажмите кнопку **РТТ** для выполнения вызова. Загорится зеленый светодиодный индикатор. В правом верхнем углу появится значок группового вызова. В первой строке на дисплее отобразится псевдоним группового вызова.

Дождитесь окончания тонального сигнала разрешения разговора (если он включен), а затем четко говорите в микрофон, либо дождитесь окончания вспомогательного тонального сигнала **РТТ** (если он включен), а затем четко говорите в микрофон.

Для прослушивания отпустите кнопку **РТТ**. При ответе вызываемой радиостанции начнет мигать зеленый светодиодный индикатор. Значок группового вызова, псевдоним или идентификатор группы, а также псевдоним или идентификатор передающей радиостанции появятся на дисплее.

Если функция индикации свободного канала включена, то в момент отпускания кнопки **РТТ** на этой радиостанции, вы услышите короткий сигнал, который сообщает

о том, что канал свободен и можно отвечать. Нажмите кнопку **РТТ** для ответа на вызов или, если голосовая активность отсутствует в течение запрограммированного периода времени, вызов будет завершен.

На дисплее радиостанции появится окно, которое отображалось до выполнения вызова.

Групповой вызов также можно выполнить через список контактов.

д) При выполнении частного вызова

Выберите канал с активным псевдонимом или идентификатором абонента, или нажмите программируемую кнопку доступа одним нажатием.

Нажмите кнопку **РТТ** для выполнения вызова. Загорится зеленый светодиодный индикатор. В правом верхнем углу появится значок частного вызова. В первой строке на дисплее отобразится псевдоним абонента. Во второй строке отобразится состояние вызова.

Дождитесь окончания тонального сигнала разрешения разговора (если он включен), а затем четко говорите в микрофон.

Для прослушивания отпустите кнопку **РТТ**. При ответе вызываемой радиостанции начнет мигать зеленый светодиодный индикатор.

Если функция индикации свободного канала включена, то в момент отпускания кнопки **РТТ** на радиостанции вы услышите короткий сигнал, сообщающий о том, что канал свободен и можно отвечать. Нажмите кнопку **РТТ** для ответа на вызов или, если голосовая активность отсутствует в течение запрограммированного периода времени, вызов будет завершен.

Прозвучит короткий тональный сигнал. На дисплее появится сообщение "Вызов окончен".

е) При выполнении общего вызова

Эта функция позволяет вызвать всех пользователей, работающих на данном канале.

Выберите канал с активным псевдонимом или идентификатором группы общего вызова.

Нажмите кнопку **РТТ** для выполнения вызова. Загорится зеленый светодиодный индикатор. В верхнем правом углу появится значок группового вызова. В первой строке на дисплее появится сообщение "Общий вызов".

Дождитесь окончания тонального сигнала разрешения разговора (если он включен), а затем четко говорите в микрофон или дождитесь окончания вспомогательного тонального сигнала **РТТ** (если он включен), а затем четко говорите в микрофон.

Пользователи канала не могут ответить на общий вызов.

ж) При выполнении выборочного вызова

Как и в случае с частным вызовом, радиостанция может принимать и/или отвечать на выборочные вызовы, которые осуществляются отдельными авторизованными радиостанциями, но для выполнения выборочного вызова радиостанция должна быть соответствующим образом запрограммирована.

Выберите канал с активным псевдонимом или идентификатором абонента.

Нажмите кнопку **РТТ** для выполнения вызова. Загорится зеленый светодиодный индикатор. В верхнем правом углу появится значок частного вызова. В первой строке на дисплее отобразится псевдоним абонента. Во второй строке отобразится состояние вызова.

Дождитесь окончания тонального сигнала разрешения разговора (если он включен), а затем четко говорите в микрофон.

Для прослушивания отпустите кнопку **РТТ**. При ответе вызываемой радиостанции начнет мигать зеленый светодиодный индикатор.

Если функция индикации свободного канала включена, то в момент отпускания кнопки **РТТ** на целевой радиостанции вы услышите короткий сигнал, который сообщает о том, что канал свободен и можно отвечать. Нажмите кнопку **РТТ** для ответа на вызов или, если голосовая активность отсутствует в течение запрограммированного периода времени, вызов будет завершен.

Прозвучит короткий тональный сигнал. На дисплее появится сообщение "Вызов окончен".

3.2.2. Установление связи с корреспондентом на портативной станции DP4800

Для включения радиостанции поверните ручку Вкл./Выкл./Громкость по часовой стрелке до щелчка. Для увеличения громкости поверните ручку регулировки громкости по часовой стрелке.

Действия военнослужащего при установлении радиосвязи:

а) При выполнении частного вызова

Нажмите клавишу P1 (с задержкой). Введите 4-х значный номер абонента. Нажмите тангенту для вызова (разговора).

Примечание! При разговоре с абонентом, у которого радиостанция бесклавиатурная, нужно помнить, что при индивидуальном вызове задержка обратного посылы сигнала составляет 4 секунды (до звукового сигнала). То есть, когда абонент с клавиатурной радиостанцией вызвал индивидуально абонента с бесклавиатурной радиостанцией (в индивидуальном вызове разговор идет только между 2 абонентами), то последнему для продолжения индивидуального вызова необходимо в пределах 4 секунд до звукового сигнала радиостанции, нажав тангенту, продолжить разговор.

б) При выполнении частного вызова по списку контактов

- Нажмите **ОК** и войдите в меню.
- Нажмите **^(v)**, для выбора контакта и нажмите **ОК** или нажмите **^(v)**, для выбора ручного набора и нажмите **ОК**.
- Нажмите **^(v)**, для выбора номера телефона и нажмите **ОК** (в первой строчке на дисплее появится сообщение о номере телефона во второй курсор).
- Введите номер телефона и нажмите **ОК**.
- Нажмите **^(v)**, для выбора телефонного вызова и нажмите **ОК**.
- При соединении прозвучит тональный сигнал, на дисплее появится значок телефонного вызова.
- Нажмите кнопку **РТТ** для разговора и отпустите для прослушивания.

в) При выполнении приема частного вызова

При получении вызова звучит тон радиостанции, свет диод мерцает желтым цветом, на дисплее появится сообщение с отображением псевдонима или идентификатором вызывающей радиостанции.

Нажмите клавишу тангенты **РТТ**, пока на дисплее высвечивается оповещение.

г) При отправке оповещения о вызове абоненту из списка контактов

- Нажмите **ОК** и войдите в меню.
- Нажмите **^(v)**, для выбора контакта и нажмите **ОК**.
- Нажмите **^(v)**, для перехода к псевдониму или идентификатору нужного абонента и нажмите **ОК** или нажмите **^(v)**, для выбора ручного набора и нажмите **ОК**.
- Введите номер телефона и нажмите **ОК** (в первой строчке на дисплее появится сообщение о номере телефона во второй курсор).
- Введите номер телефона и нажмите **ОК**.
- Нажмите **^(v)**, для перехода к оповещению о вызове и нажмите **^(v)**, для перехода к оповещению о вызове и нажмите **ОК**.
- При отправке оповещения о вызове светодиод начинает гореть зеленым. При получении подтверждения оповещения о вызове на дисплее появятся положительное сообщение.

д) При отправке оповещения о вызове кнопкой доступа

Нажмите запрограммированную кнопку "доступа одним нажатием", для отправки оповещения о вызове абоненту с заданным псевдонимом или идентификатором.

На дисплее появится надпись оповещение о вызове, а на дисплее псевдоним или идентификатор абонента (это означает, что оповещение о вызове отправлено).

При отправке оповещения о вызове светодиод начинает гореть зеленым (при получении подтверждения оповещения о вызове на дисплее появятся положительное сообщение).

е) При приеме экстренного сигнала

Появляется значок экстренного тревожного сигнала, звучит тон, светодиодный индикатор мерцает красным, а на дисплее отображается список сигналов (если сигналов несколько). В списке отображается псевдоним отправителя.

Нажмите **^(v)**, найдите нужный псевдоним и нажмите **ОК** для просмотра информации.

Нажмите **ОК** для просмотра вариантов действий.

ж) При ответе на экстренный вызов

- В списке сигналов нажатием **^(v)** найти необходимый псевдоним.
- Нажмите кнопку тангенты **РТТ** для передачи не экстренного голосового сообщения той же группе, которой был передан экстренный сигнал (светодиод начинает гореть зеленым).
- Дождитесь окончания сигнала разрешения разговора (если активирован) и четко говорите в микрофон.
- Отпустите кнопку тангенты **РТТ**, чтобы слушать. При ответе радиостанции, пославшей сигнал, светодиод начинает мигать зеленым, на дисплее появляется значок Группового вызова, ID группы и ID радиостанции, которая передавала экстренный сигнал.
- На дисплее радиостанции отобразится список сигналов.

з) При отправке экстренного сигнала

Нажмите запрограммированную кнопку "включение экстренного режима" (на дисплее появится надпись сигнал передачи и псевдоним получателя, свет диод горит зеленым и появляется значок экстренного вызова).

При получении подтверждения о получении вызова звучит экстренный тон, светодиод мерцает зеленым, на дисплее появится сообщение о получении сигнала.

Радиостанция выходит из режима экстренный сигнал и возвращается к главному экрану.

и) При наборе и отправке текстового сообщения

- Нажмите **ОК**, и войдите в меню.
- Нажмите **^(v)** для перехода к "сообщения" и нажмите **ОК**
- Нажмите **^(v)** для перехода к "написать" и нажмите **ОК** (появится курсор).
- Наберите ваше сообщение на клавиатуре и нажмите **ОК**.
- Нажмите **^(v)**, найдите "Инф.о р/с", необходимый псевдоним или идентификатор и нажмите **ОК**.
- На дисплее появится сообщение, что текст отправлен (звучит сигнал, и на дисплее появится положительное сообщение)

к) При чтении текстового сообщения

Нажмите **^(v)** для перехода к "читать" и нажмите **ОК**.

Сообщение, что выбирается в папке полученные сообщения, открывается.

3.2.3. Установление связи с корреспондентом на портативной станции DP4400

Для включения радиостанции поверните ручку Вкл./Выкл./Громкость по часовой стрелке до щелчка. Для увеличения громкости поверните ручку регулировки громкости по часовой стрелке.

Действия военнослужащего при установлении радиосвязи:

- Поворотом ручки выбора каналов выберите необходимый канал;
- С радиостанции можно осуществить групповой, индивидуальный или общий вызов. Выбрав заранее запрограммированный соответствующий канал, нажать на тангенту (кнопка **РТТ**), которая расположена на боковой стороне радиостанции;
- Дождавшись тонального сигнала разрешения разговора, начать говорить;
- Для прослушивания канала отпустить кнопку **РТТ**;
- При наличии ответа абонента начнет мигать зеленый светодиодный индикатор. Для ответа на входящий вызов нажмите кнопку **РТТ**.

Задача по ведению радиопереговоров оценивается как "**Выполнено**", когда военнослужащий умеет правильно вести радиопереговоры, передавать сигналы и команды с соблюдением требований скрытого управления.