

**УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ
ТАКТИКА И ТАКТИКО-СПЕЦИАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА
(В СХЕМАХ И ТАБЛИЦАХ)**

ПОДГОТОВКА ПО СВЯЗИ

МОСКВА – 2022

Учебное пособие разработано в соответствии с требованиями программы подготовки офицеров и сержантов запаса по дисциплине «Тактика» и модулю «Тактическая и тактико-специальная подготовка», раздел «Подготовка по связи».

В нем изложены основные тактико-технические характеристики радиостанций, проводных средств связи и командно-штабных машин, а также учебно-тренировочные карты по подготовке к работе и развёртыванию средств связи.

При изучении средств связи и основ боевого применения в тактическом звене управления (ТЗУ) необходимо сначала ознакомиться с терминами, которые используются в военной связи, и затем глубоко изучить основные тактико-технические характеристики и боевые возможности средств связи, применяемых ТЗУ. Кроме того, необходимо обратить внимание на последовательность запоминания и доклада характеристик связи, а также графическое изображение условных знаков средств связи и способов их применения.

По завершении изучения материала данной темы обучающийся должен:

ЗНАТЬ: порядок организации связи в подразделении.

УМЕТЬ: пользоваться штатными средствами связи.

Учебное пособие разработано авторским коллективом под руководством кандидата военных наук, доцента Ахметова М.Г., в составе преподавателей Гниленко В.Г. и Савенко С.А.

В оформлении учебного пособия активно принимали участие студенты военного учебного центра Комлев Н.П., Михлин Г.Б. и Теплов Т.М.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПОДГОТОВКА ПО СВЯЗИ	4
РАДИОСВЯЗЬ	5
РАДИОСЕТЬ	6
РАДИОСТАНЦИЯ	7
РАДИОСТАНЦИИ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В АРТИЛЛЕРИИ	8
Радиостанция Р-159	9
Радиостанция Р-173	12
РАДИОСТАНЦИИ РЕАКТИВНОЙ БАТАРЕИ	15
Носимые радиостанции Р-168 "Акведук"	16
Носимые и носимо-возимые Р-168 "Акведук" УКВ-диапазона	18
Возимые Р-168 "Акведук" УКВ-диапазона	19
СХЕМА РАДИОСВЯЗИ ГАУБИЧНОЙ АРТИЛЛЕРИЙСКОЙ БАТАРЕИ	20
СХЕМА РАДИОСВЯЗИ РЕАКТИВНОЙ АРТИЛЛЕРИЙСКОЙ БАТАРЕИ	21
СХЕМА РАДИОСВЯЗИ В МИНОМЁТНОЙ БАТАРЕЕ	22
ТЕЛЕФОННЫЙ АППАРАТ ТА-57	23
ТЕЛЕФОННЫЙ АППАРАТ ТА-88	25
ПОЛЕВОЙ ТЕЛЕФОННЫЙ КОММУТАТОР П-193	26
ПОЛЕВОЙ ТЕЛЕФОННЫЙ КОММУТАТОР П-193М2	27

ОГЛАВЛЕНИЕ

СХЕМА ПРОВОДНОЙ СВЯЗИ В РЕАКТИВНОМ АРТИЛЛЕРИЙСКОМ ДИВИЗИОНЕ	29
СХЕМА ПРОВОДНОЙ СВЯЗИ В РЕАКТИВНОЙ АРТИЛЛЕРИЙСКОЙ БАТАРЕЕ	30
СХЕМА ПРОВОДНОЙ СВЯЗИ В ГАУБИЧНОМ АРТИЛЛЕРИЙСКОМ ДИВИЗИОНЕ	31
СХЕМА ПРОВОДНОЙ СВЯЗИ В ГАУБИЧНОЙ АРТИЛЛЕРИЙСКОЙ БАТАРЕЕ	32
СХЕМА ПРОВОДНОЙ СВЯЗИ В МИНОМЁТНОЙ БАТАРЕЕ	33
ПРОКЛАДКА КАБЕЛЬНОЙ ЛИНИИ	34
Телефонно-кабельная катушка ТК-2	35
Кабель П-274М	36
НОРМАТИВЫ ПОДГОТОВКИ ПО СВЯЗИ	39
СИГНАЛЫ УПРАВЛЕНИЯ И ОПОВЕЩЕНИЯ	40
БЛАНК ЗАПИСИ РАДИОТЕЛЕФОНИСТА (ТЕЛЕФОНИСТА)	41
Обязанности радиотелефониста (телефониста)	42
Таблица позывных узлов связи, телефонных станций и должностных лиц	43
МАШИНА КОМАНДИРА БАТАРЕИ 1В18	44
МАШИНА КОМАНДИРА БАТАРЕИ 1В19	45
МАШИНА КОМАНДИРА БАТАРЕИ 1В111	46
РАЗМЕЩЕНИЕ АППАРАТУРЫ В МАШИНЕ СОБ 1В110-1	47
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	51

..... ПОДГОТОВКА ПО СВЯЗИ

ВОЕННЫЙ
УЧЕБНЫЙ
ЦЕНТР



РАДИОСВЯЗЬ

Радиосвязь – это передача сообщений на расстоянии с помощью электромагнитных волн (радиоволн), обладающих свойством распространения в различных средах

Основное назначение связи в артиллерийских подразделениях – **передача команд для управления огнем, средствами разведки распоряжений и донесений.**

В артиллерийской батарее применяются следующие средства связи:

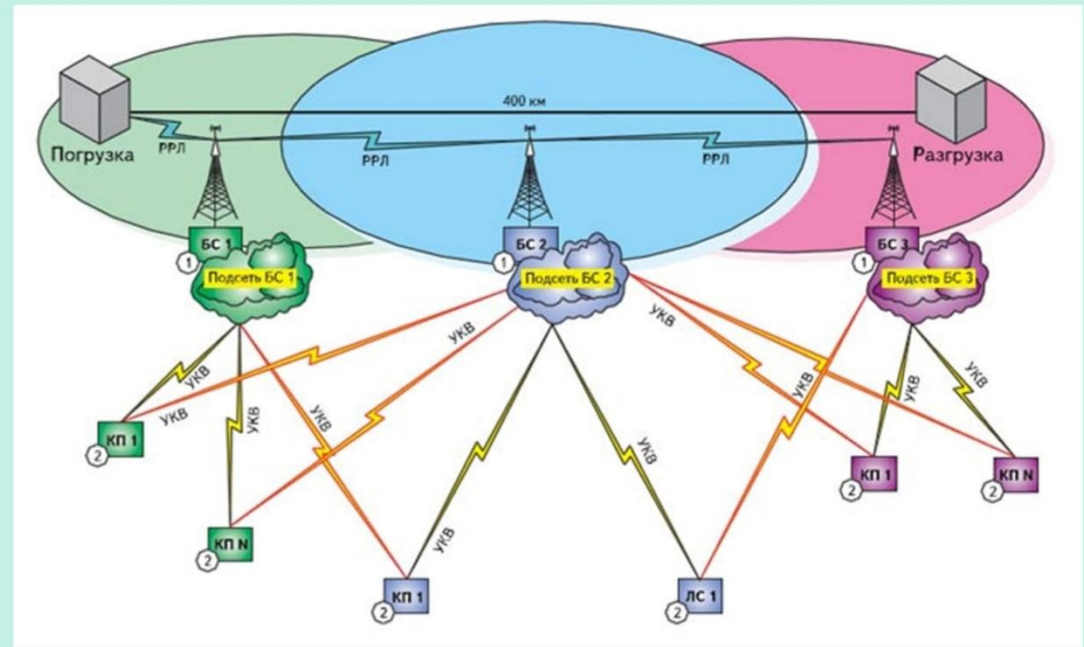
- Радиосвязь
- Проводная связь
- Подвижная
- Сигнальными средствами
- Посыльными

РАДИОСЕТЬ

Радиосеть — способ организации радиосвязи между тремя и более корреспондентами, при котором каждому из них выделяется радиостанция, работающая на радиоданных, установленных для этой радиосети.

Для организации связи по радиосети нужно меньше радиосредств, чем для *создания радионаправлений*.

Для обеспечения управления огнем батареи, получения данных от ПНП (БНП) о результатах ведения корректирования огня распоряжением штаба дивизиона организуется радиосеть командира батареи. Она обеспечивается силами и средствами батареи на радиостанциях Р173, Р168-5, Р163, радиоприемник Р 326М.



РАДИОСТАНЦИЯ

Радиостанцией называют комплекс аппаратуры, предназначенной для ведения радиосвязи. Поскольку радиосвязь чаще всего бывает двухсторонней, то радиостанция включает в себя передающее устройство, приемное устройство.

В зависимости от номинальной мощности передатчика радиостанции делятся на 4 класса:

- малой мощности до 100 Вт;
- средней мощности от 100 Вт до 1000 Вт;
- мощные от 1 до 10 кВт;
- большой мощности свыше 10 кВт.

По характеру работы или из-за конструктивных (технических) особенностей средства связи радиосвязь бывает **симплексной** или **дуплексной**.

- **Симплексная радиосвязь** — это вид радиосвязи, при которой корреспонденты работают на передачу и прием поочередно.
- При **дуплексной радиосвязи** корреспонденты работают на передачу и прием одновременно и независимо друг от друга.

Радионаправление — способ организации радиосвязи между двумя корреспондентами, при котором у каждого из них выделяется радиостанция, работающая на радиоданных, установленных для этого радионаправления.

Способы организации радиосвязи

Радионаправление – способ организации радиосвязи между 2 пунктами управления

Радиосеть – способ организации радиосвязи между 3 и более пунктами управления

РАДИОСТАНЦИИ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В АРТИЛЛЕРИИ

Радиостанции Р-159, Р-163, Р-168 – переносные; Р-173 – полевая

Основное предназначение: применение для обеспечения радиосвязи при действиях частей и подразделений в пешем порядке. Возможности по обеспечению связи при использовании радиостанций определяются их техническими характеристиками



РАДИОСТАНЦИЯ Р-159

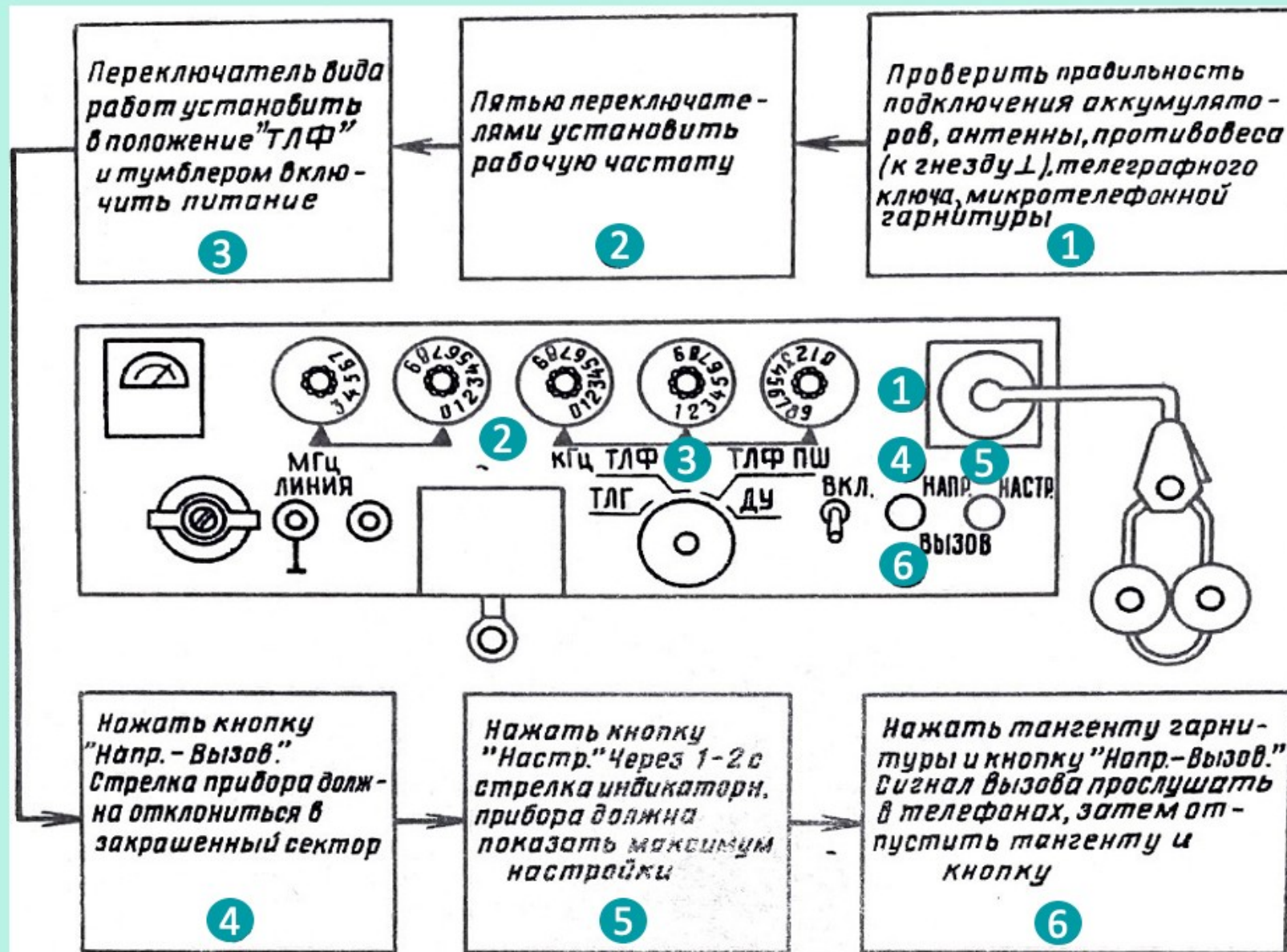
Р-159 – это переносная полупроводниковая, симплексная, ранцевая УКВ ЧМ радиостанция. Радиостанция широкодиапазонная, ранцевая, приемо-передающая, симплексная с узкополосным телеграфированием и с тональным вызовом, а также с возможностью дистанционного управления в телефонном режиме, для ведения связи в радиосетях с однотипными радиостанциями

Тактико-технические характеристики:

- Диапазон частот — 30,0-75,999 МГц
- Шаг перестройки — 1 кГц
- Вид работы — ТлФ (телефон и телеграф с частотной модуляцией), ТлГ (узкополосное телеграфирование)
- Чувствительность приёмника в ТлФ — 1,2 мкВ, в ТлГ — 0,6 мкВ
- Мощность передатчика — 5 Ватт
- Элементная база — полупроводниковые приборы
- Питание — аккумуляторы
- Напряжение — 12 вольт
- Максимальный ток потребления — 3,5 ампера
- Вес рабочего комплекта — 14,5 кг или 19 кг с УНЧ (усилительный блок для ведения связи из кабины на ходу и стоянке на автомобилях УАЗ-469, ГАЗ-66, ЗИЛ-131)
- Габариты 305×180×410 мм



ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ Р-159



ПОРЯДОК РАБОТЫ НА Р-159

Ведение радиосвязи с микрофонной гарнитурой

Надеть головные телефоны и нажать тангенту гарнитуры. Убедиться в отклонении стрелки индикатора вправо

Внятно вызвать корреспондента. Текст говорить в микрофон по правилам ведения радиотелефонных переговоров

По окончании передачи отпустить тангенту, т.е. перейти на прием. Ответ корреспондента должен прослушиваться в телефонах. При хорошей слышимости на приеме можно переключатель вида работ поставить в положение "ТЛФ ЛШ"

Ведение телеграфной связи

Переключатель вида работ перебести в положение "ТЛГ", а вилку ТЛГ ключа вставить в гнезда "ЛИНИЯ"

Нажать тангенту гарнитуры и, работая ключом, вызвать корр. по правилам ТЛГ связи. Своя работа должна прослушиваться в телефонах

По окончании передачи отпустить тангенту и на телефоны принимать ответ корреспондента

Ведение телеграфной связи

Переключатель вида работ перебести в положение "ТЛГ", а вилку ТЛГ ключа вставить в гнезда "ЛИНИЯ"

Нажать тангенту гарнитуры и, работая ключом, вызвать корр. по правилам ТЛГ связи. Своя работа должна прослушиваться в телефонах

По окончании передачи отпустить тангенту и на телефоны принимать ответ корреспондента

РАДИОСТАНЦИЯ Р-173 (ПОЛЕВАЯ)

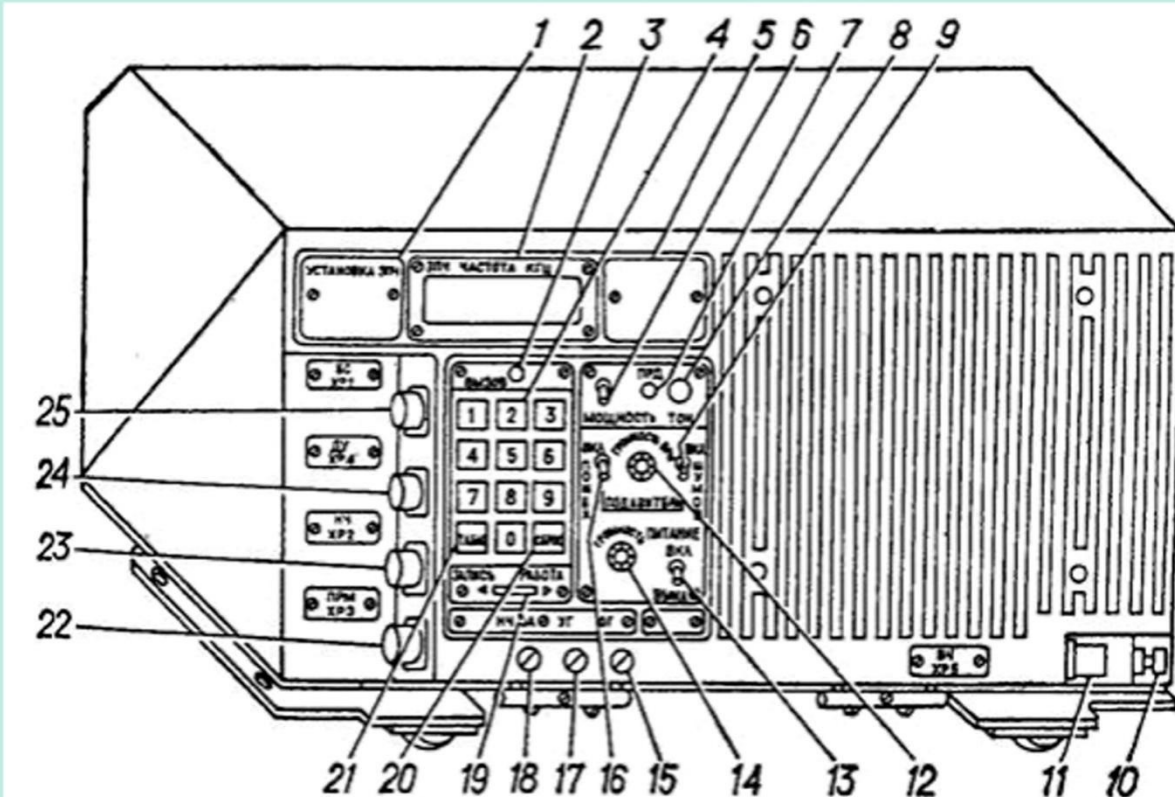
Р-173 – симплексная армейская радиостанция 3-го поколения. Предназначена для обеспечения двусторонней телефонной и цифровой радиосвязи между подвижными объектами при движении и на стоянке. Обеспечивает прием и передачу информации в режиме беспойсковой и бесподстроечной связи.

Тактико-технические характеристики:

- Диапазон частот: 30-75,999 МГц
- Организация памяти: 10 заранее подготовленных частот
- Шаг сетки частот: 1 кГц
- Нестабильность частоты: $\pm 1,5$ кГц
- Время перехода с одной частоты на другую: 3 с
- Тип излучения: FM
- Диапазон рабочих температур: $-50 \dots +50$ °C
- Сигнальные системы: тональный вызов
- Тип источника питания: сеть 27 В, сеть 220 В
- Потребляемый ток: прием 1,5 А, передача 9 А
- Скорость передачи данных: 16 Кбит/с
- Нарботка на отказ: не менее 6000 часов
- Масса основного комплекта радиостанции: не более 43 кг



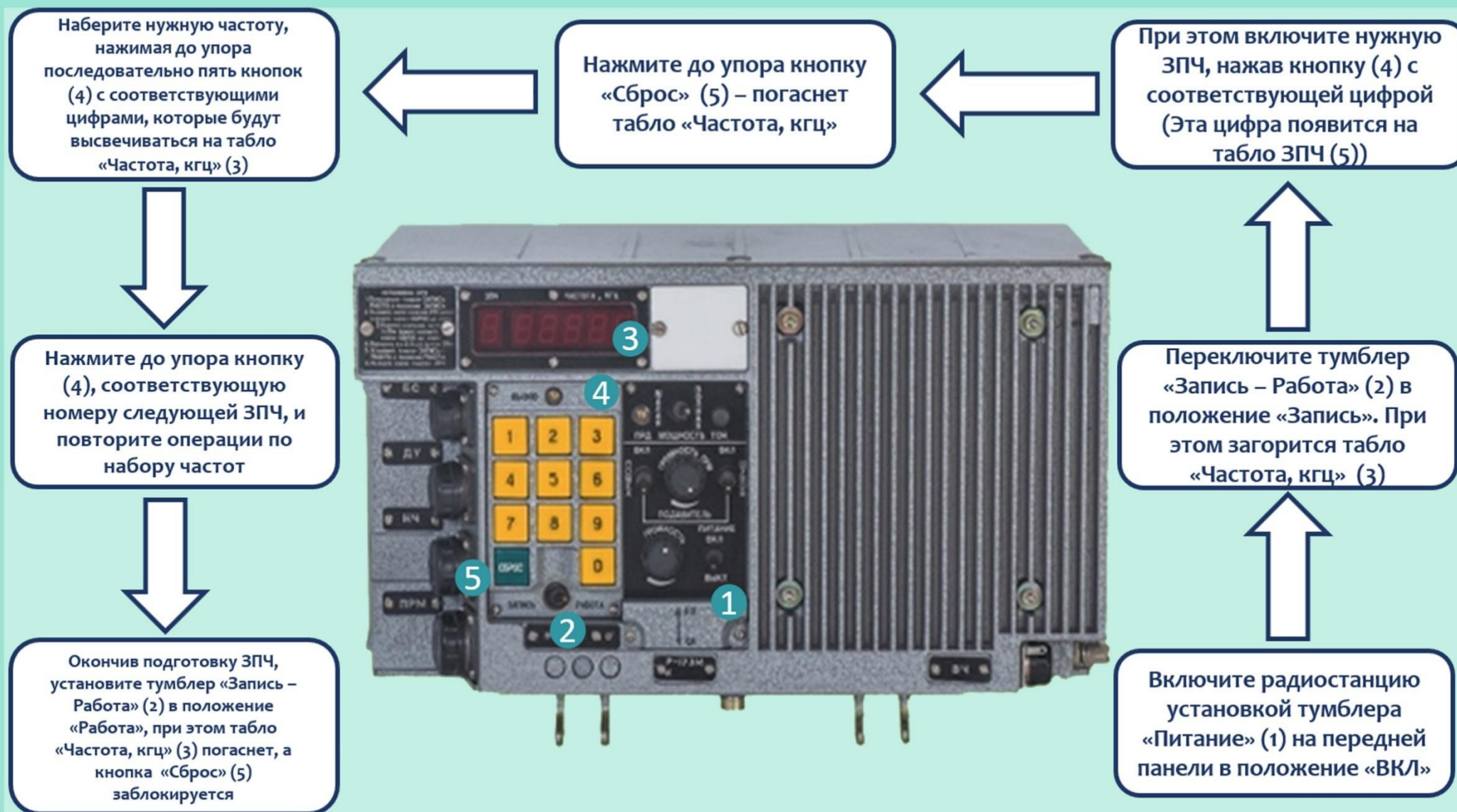
УСТРОЙСТВО РАДИОСТАНЦИИ Р-173



- 1 – Памятка
- 2 – табло ЗПЧ ЧАСТОТА кГц для цифровой индикации ЗПЧ и рабочей частоты
- 3 – световой индикатор тонального вызова «ВЫЗОВ»
- 4 – десять кнопок выбора и подготовка ЗПЧ
- 5 – планка для карандашных пометок
- 6 – переключатель МОЩНОСТЬ для перевода радиостанции в режим полной мощности или малой мощности
- 7 – световой индикатор режима передачи ПРД

- 8 – кнопка ТОН для посылки тонального вызова
- 9 – переключатель ПОДАВИТЕЛЬ ШУМОВ
- 10 – клемма корпуса для подключения к корпусу машины
- 11 – высокочастотный разъем ВЧ ХР5 для подключения антенны или БАФ
- 12 – ручка ГРОМКОСТЬ ПРМ для регулирования громкости сигнала радиоприемника
- 13 – переключатель включения питания радиостанции ПИТАНИЕ
- 14 – ручка регулятора громкости
- 15, 17, 18 – пробки
- 19 – фиксатор ЗАПИСЬ — РАБОТА
- 20 – кнопка СБРОС
- 21 – кнопка ТАБЛО для включения табло
- 22 – разъем ПРМ ХР3 для подключения радиоприемника
- 23 – разъем НЧХР2 для подключения переговорного устройства
- 24 – разъем ДУ КР4 для подключения питания БАФ
- 25 – разъем БСХР1 для подключения шины бортовой сети машины

ПОРЯДОК РАБОТЫ РАДИОСТАНЦИИ Р-173



В РЕАКТИВНОЙ БАТАРЕЕ ИМЕЕТСЯ :

Р-168-5УН – 4 штуки

- 2 шт. – на КНП батр.
- 2 шт. – на ОП у СОБа



Р-168-0,1У – 6 штук у командира БМ



НОСИМЫЕ РАДИОСТАНЦИИ Р-168 «АКВЕДУК»

Р-168-0.1У



Р-168-0.1УМ



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Р-168-0.1У

Р-168-0.1УМ

ЗВЕНО УПРАВЛЕНИЯ

ОТДЕЛЕНИЕ

Диапазон частот, МГц	44...55.975	44...55.975
Выходная мощность передатчика, Вт	0,1	0,15
Дальность связи (зависит от типа антенн), км	1	1,2
Время непрерывной работы, час	не менее 12	не менее 24
Наработка на отказ, час	не менее 10000	не менее 10000
Тип аккумулятора	5НКГЦ-0,9	6НКГЦ-0,9
Габариты приёмопередатчика, мм	52x70x213	41x59x145
Масса рабочего комплекта, кг	0,6	1,165

НОСИМЫЕ РАДИОСТАНЦИИ Р-168 «АКВЕДУК»

Р-168-0.5У



Р-168-0.5УМ



Р-168-0.5УС



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Р-168-0.5У

Р-168-0.5УМ

Р-168-0.5УД

Р-168-0.5УС

ЗВЕНО УПРАВЛЕНИЯ

ВЗВОД

Диапазон частот, МГц	30 ... 108	30 ... 88	390 ... 440	94 ... 100
Выходная мощность передатчика, Вт	0,25, 1.0	1.0	0,1	0,1
Дальность связи (зависит от типа антенн), км	5	2	1,6	5
Время непрерывной работы, час	не менее 16	не менее 10	не менее 8	не менее 20
Наработка на отказ, час	не менее 10000	не менее 10000	не менее 10000	не менее 10000
Тип аккумулятора	10НКГЦ-0,9	6НКГЦ-0,9	6НКГЦ-0,9	6НКГЦ-0,9
Габариты приёмопередатчика, мм	57x104x287	41x74x145	41x59x145	58x128x37
Масса рабочего комплекта, кг	2,6	1,8	1,45	0,39

НОСИМЫЕ И НОСИМО-ВОЗИМЫЕ Р-168 «АКВЕДУК» УКВ-ДИАПАЗОНА

Р-168-5УН



Р-168-5УТ



Р-168-5КН



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Р-168-5УН

Р-168-5УТ

Р-168-5КН

ЗВЕНО УПРАВЛЕНИЯ

БАТАЛЬОН, РОТА (ВЗВОД)

Диапазон частот, МГц	30 ... 88	30 ... 108	1.5 ... 29.999
Выходная мощность передатчика, Вт	0,25, 8.0	1.0, 3.0, 8.0	0,1 или 10.0
Дальность связи (зависит от типа антенн), км	10 ... 25	10	10 ... 40, 300
Время непрерывной работы, час	не менее 12, 18	не менее 12	не менее 12
Наработка на отказ, час	не менее 7000	не менее 4500	не менее 8000
Тип аккумулятора	10НКГЦ3,5-2	10НКГЦ3,5-2	10НКГЦ3,5-2
Габариты приёмопередатчика, мм	210x90x200	256x106x346	333x292x110
Масса рабочего комплекта, кг	10	18	7,85

ВОЗИМЫЕ Р-168 «АКВЕДУК» УКВ ДИАПАЗОНА

Р-168-5УВ



Р-168-25У



Р-168-100У



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	Р-168-5УВ	Р-168-25У	Р-168-100У
МЕСТО УСТАНОВКИ	БМ	БМ, КМ, КШМ, КАС, р/ст СМ	КМ, КШМ, КАС, р/ст СМ
Диапазон частот, МГц	30 ... 108	30 ... 108	30 ... 108
Выходная мощность передатчика, Вт	0,1, 0.8	0.1, 8.0, 40.0	0.1, 8.0, 40.0, 120.0
Дальность связи, км:			
в движении на антенну БШДА	не менее 10	не менее 20	не менее 30
на стоянке на антенну ШДАМ (высота 13 м)	не менее 25	не менее 40	не менее 60
Наработка на отказ, час	не менее 4000	не менее 4000	не менее 3000
Габариты приёмопередатчика, мм	310x207x222	394x207x222	290x355x280
Масса рабочего комплекта, кг	20	27	61

СХЕМА РАДИОСВЯЗИ РЕАКТИВНОЙ АРТИЛЛЕРИЙСКОЙ БАТАРЕИ

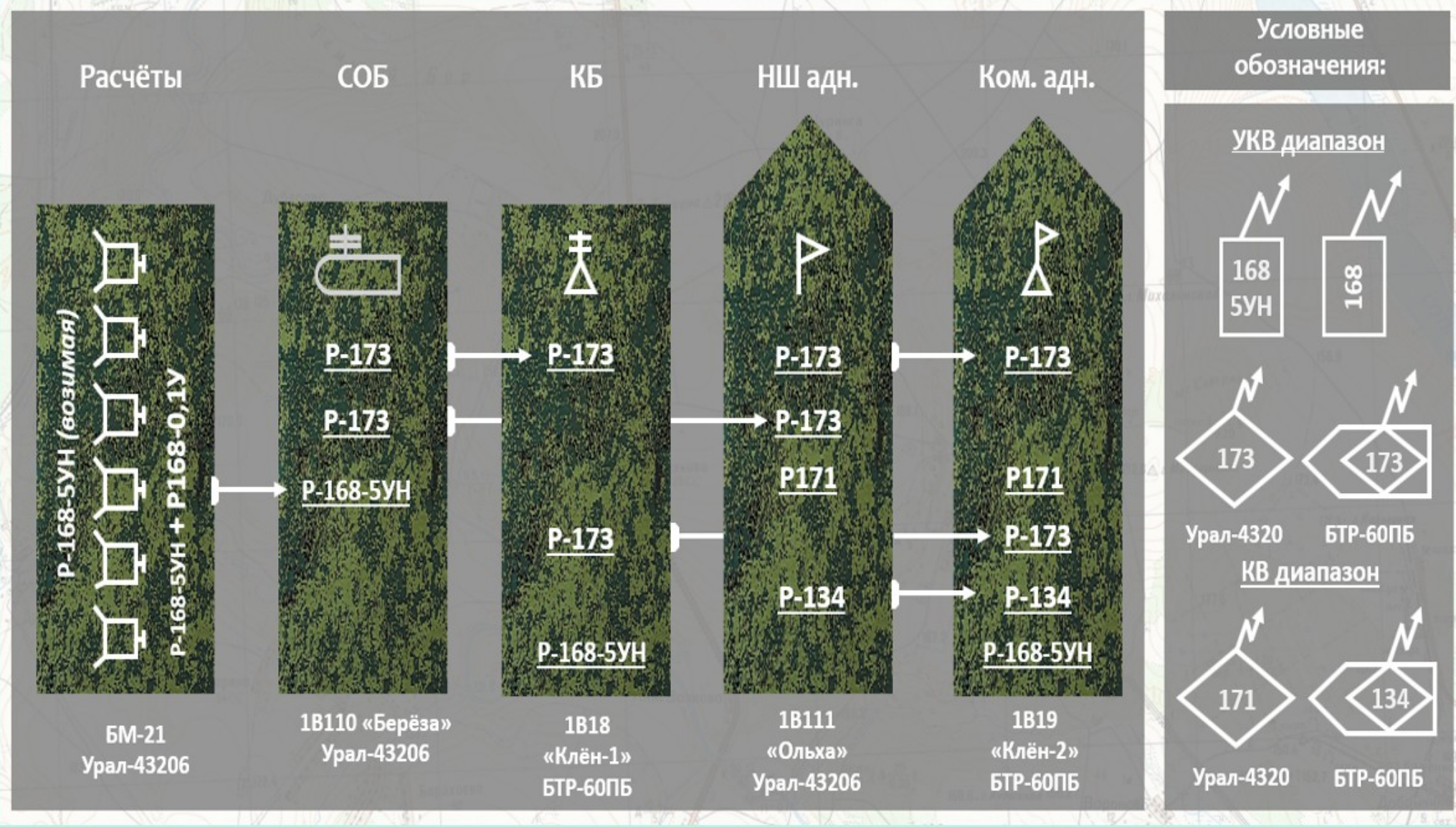
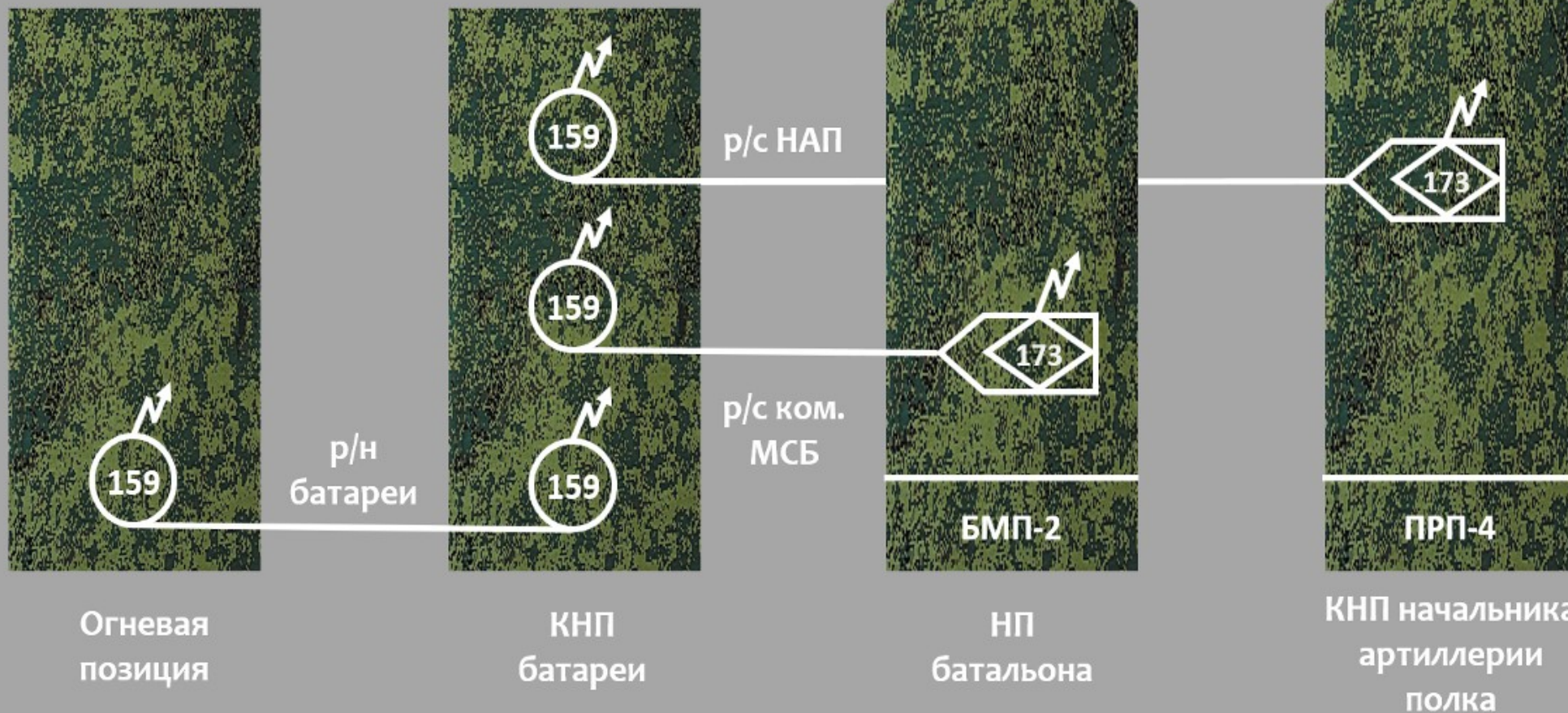


СХЕМА РАДИОСВЯЗИ В МИНОМЁТНОЙ БАТАРЕЕ

минбатр



ТЕЛЕФОННЫЙ АППАРАТ ТА-57

Телефонный аппарат ТА-57 предназначен для обеспечения телефонной связи в полевых условиях по двухпроводной, по четырехпроводным линиям связи в режиме местной батареи (МБ) или центральной батареи (ЦБ). Включается в телефонные коммутаторы системы МБ или ЦБ. Аппарат обеспечивает дистанционное управление радиостанцией

Тактико-технические характеристики:

Дальность связи: ТА-57 обеспечивает качественный прием и передачу речи при экстремальном уровне шумов в месте приема по кабелю:

- П-274М — 35—40 км
- П-268 — 40—45 км

ПВЛС (стальной провод диаметром 3 мм) — 150—170 км

Масса аппарата с батареей — 3 кг

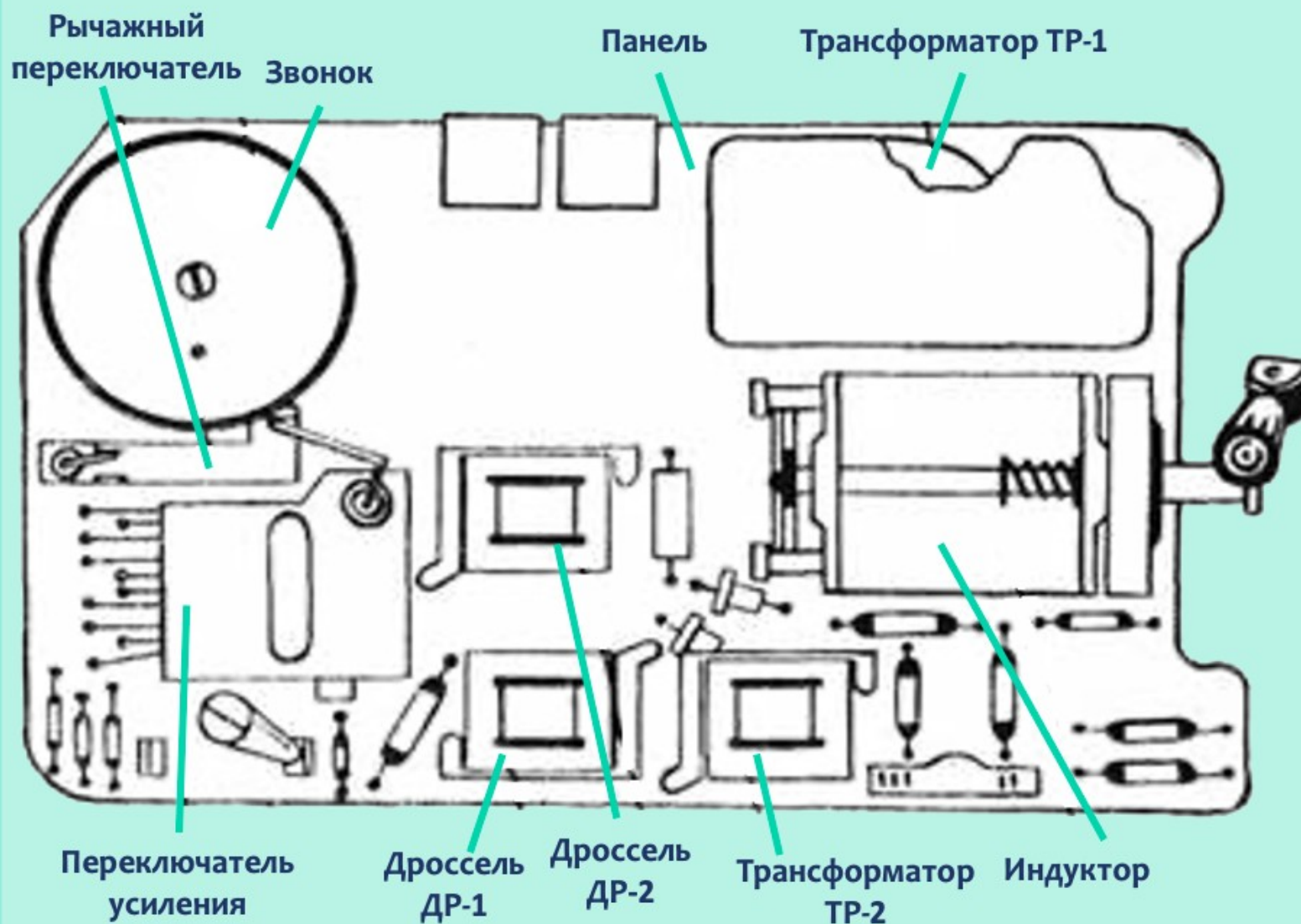
В состав аппарата входят разговорные приборы:

- Кнопка переключателя усиления
- Кнопка рычажного переключателя
- Микрофонная трубка
- Зажимы для подключения линейных приводов
- Замок
- Штепсельная колодка
- Индукторная ручка
- Камера с крышкой для батарей

Телефонный аппарат ТА-57 с открытой крышкой



УСТРОЙСТВО ТА-57



ТЕЛЕФОННЫЙ АППАРАТ ТА-88

Телефонный аппарат ТА-88 предназначен для обеспечения телефонной связи в полевых условиях по двухпроводным и четырехпроводным линиям связи в режиме местной батареи (МБ) или центральной батареи (ЦБ). Включается в телефонные коммутаторы системы МБ или ЦБ. Аппарат обеспечивает дистанционное управление радиостанцией

Тактико-технические характеристики:

- Вес аппарата с батареей: не более 3 кг
- Габариты: 230 x 165 x 90 мм
- Нарботка на отказ: не менее 14000 часов
- Срок службы: 20 лет
- Аппарат сохраняет работоспособность при температуре окружающей среды от минус 40 °С до +50 °С и относительной влажности 98% при температуре +35°С



ПОЛЕВОЙ ТЕЛЕФОННЫЙ КОММУТАТОР П-193

П-193М — полевой телефонный коммутатор индукторного типа, предназначенный для оборудования телефонных станций малой емкости. Позволяет подключать и обслуживать 10 двухпроводных кабельных и воздушных абонентских линий с телефонными аппаратами системы МБ или радиостанциями, схема которых допускает дистанционное управление.

Тактико-технические характеристики:

- Масса комплекта: 22 кг (коммутатор – 13 кг, ЛЩ и вводный кабель – 9 кг)
- Габаритные размеры: 312 x 173 x 234 (мм)
- Электропитание: от батареи типа ГБ-10-У-1,3 А (напряжение 9 В)
- Время развёртывания: 6 минут
- Дальность приёма сигналов вызова по абонентским линиям:
 - ✓ кабель П-275: от 10 до 12 км
 - ✓ кабель П-274: от 20 до 25 км



ПОЛЕВОЙ ТЕЛЕФОННЫЙ КОММУТАТОР П-193М2

Полевой телефонный коммутатор П-193М2 системы МБ, ёмкостью на 10 номеров, с индукторным вызовом предназначен для обеспечения телефонной связи с удаленными абонентами и внутренней связи на пунктах управления

Коммутатор обеспечивает подключение:

- 8 полевых кабельных линий двухпроводных с аппаратами системы МБ
- 2 полевых кабельных линий двухпроводных с аппаратами системы МБ или 2 соединительных линий связи к станциям системы ЦБ или ЦБ АТС



Тактико-технические характеристики П-193М2

№	Характеристика	Значение
1.	Количество подключаемых 2-х проводных АЛ	до 10
2.	Количество подключаемых СЛ	до 2
3.	Электропитание коммутатора: - внутреннего источника постоянного тока (Вариант А) - внешнего источника постоянного тока (Вариант Б)	9 В 27 В
4.	Масса коммутатора : - вариант А - вариант Б	20 кг 16 кг
5.	Диапазон рабочих температур (при относ. влажности воздуха 98%)	- 40°C + 50°C
6.	Средний ток потребления коммутатора: - от внутреннего источника - от внешнего источника (из расчёта 2 вызова по каждой АЛ или СЛ)	15 мА 20 мА
7.	Затухание, вносимое коммутатором в разговорную цепь при соединении двух любых абонентов (на частоте 800 Гц)	не более 0,9 дБ (0,1 Нп)

ПОРЯДОК РАБОТЫ НА ПОЛЕВОМ ТЕЛЕФОННОМ КОММУТАТОРЕ П-193М2

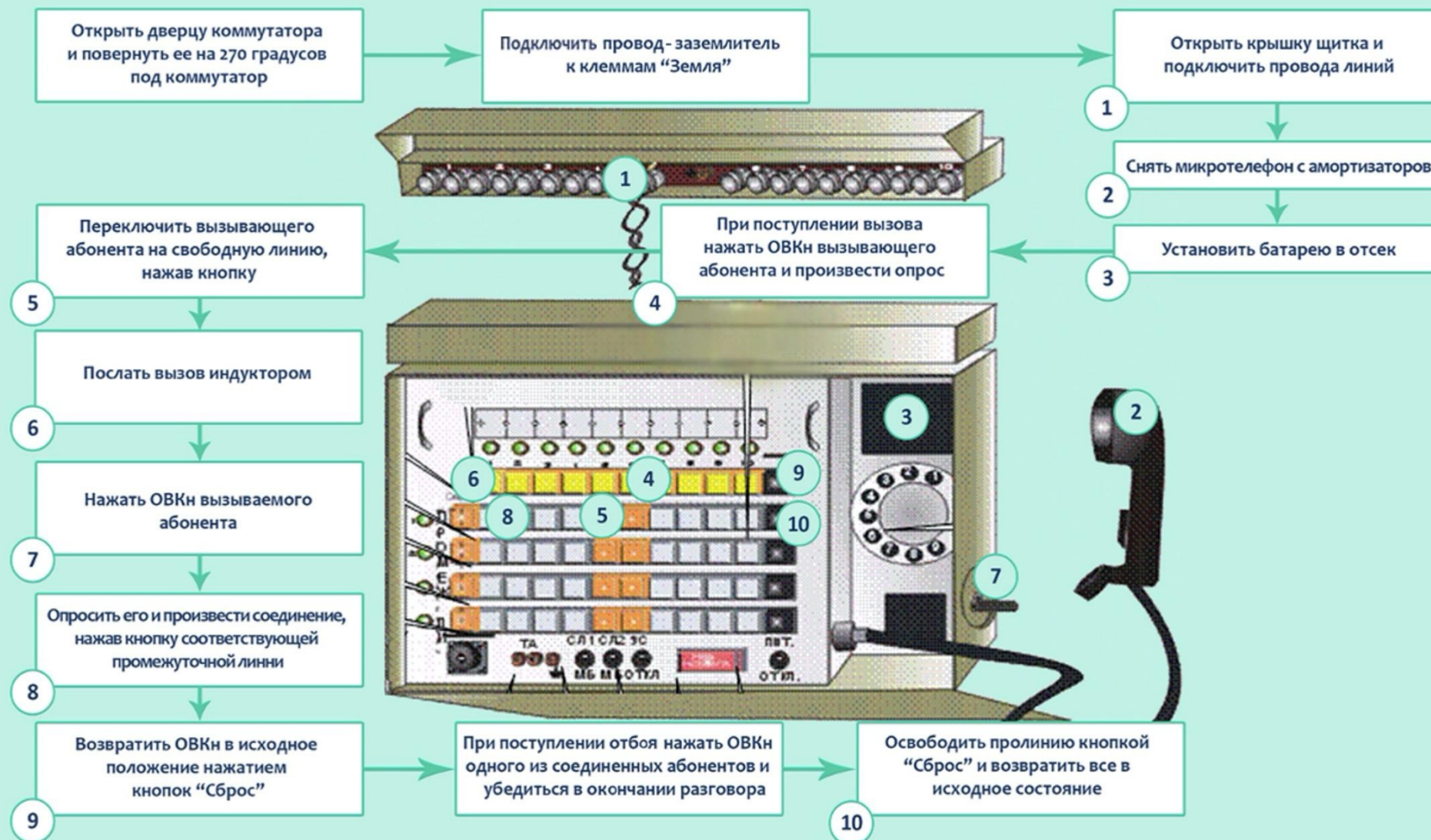


СХЕМА ПРОВОДНОЙ СВЯЗИ В РЕАКТИВНОМ АРТИЛЛЕРИЙСКОМ ДИВИЗИОНЕ (ВАРИАНТ)

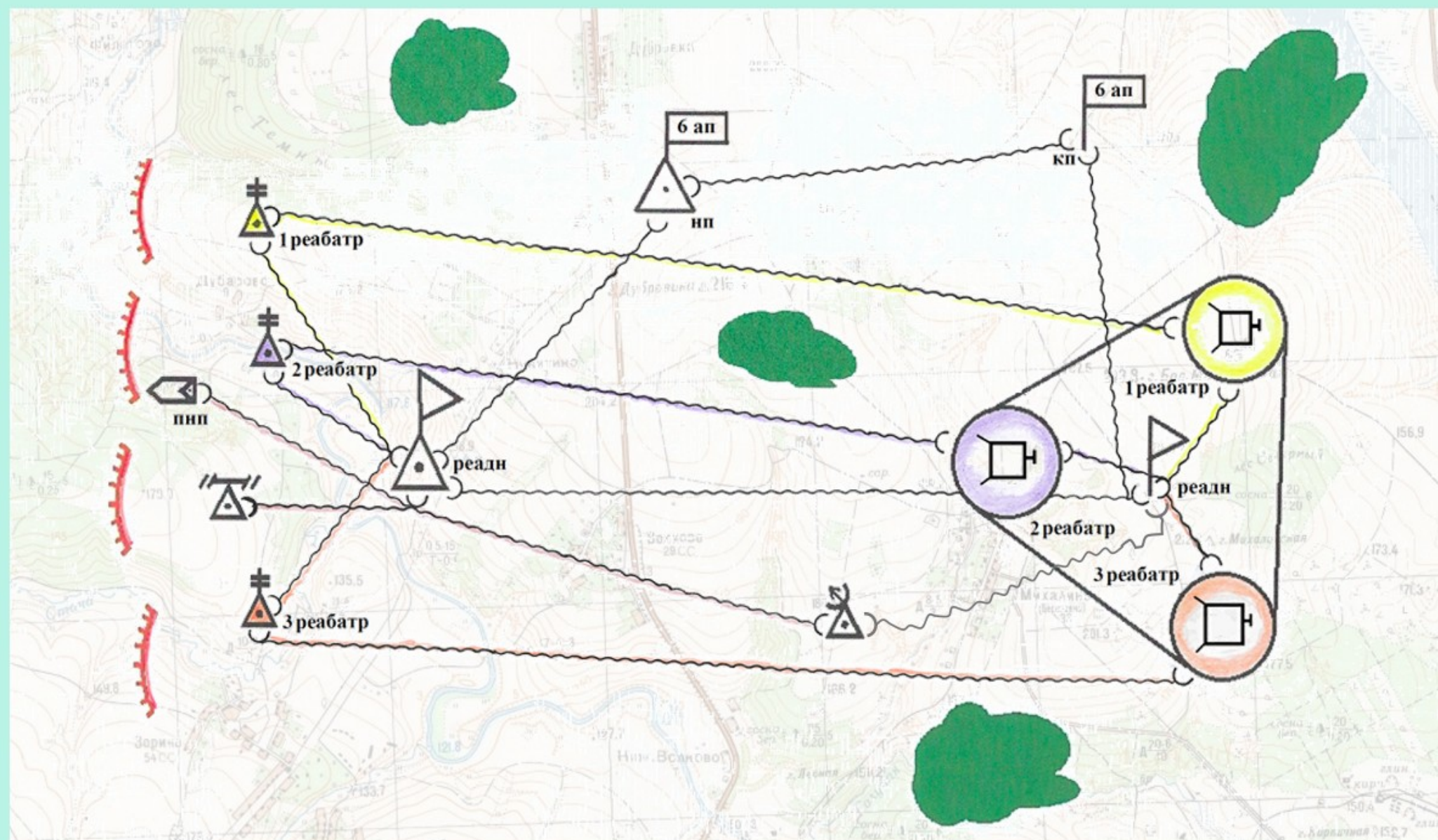


СХЕМА ПРОВОДНОЙ СВЯЗИ В РЕАКТИВНОЙ АРТИЛЛЕРИЙСКОЙ БАТАРЕЕ (ВАРИАНТ)

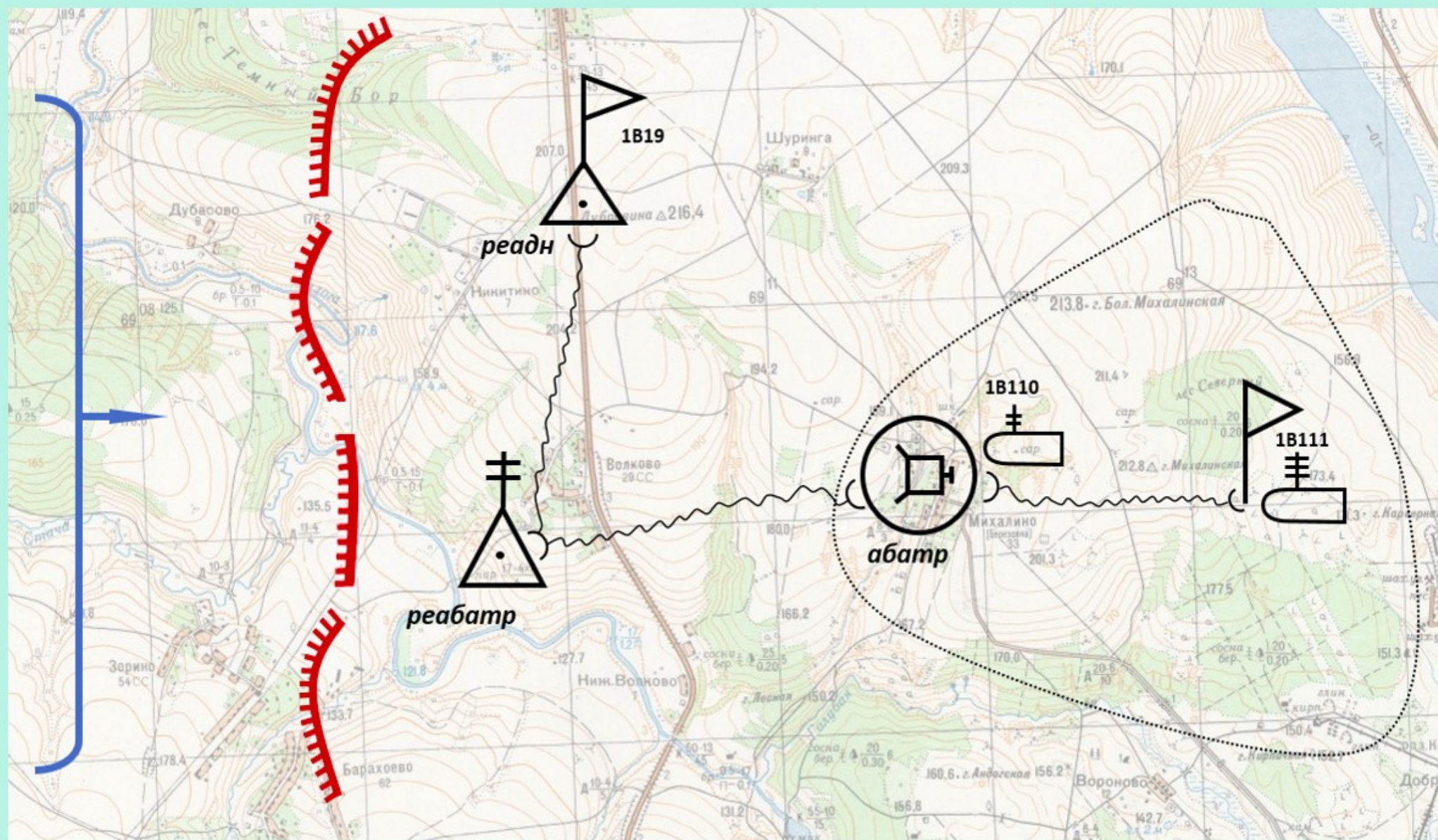


СХЕМА ПРОВОДНОЙ СВЯЗИ В ГАУБИЧНОМ АРТИЛЛЕРИЙСКОМ ДИВИЗИОНЕ (ВАРИАНТ)

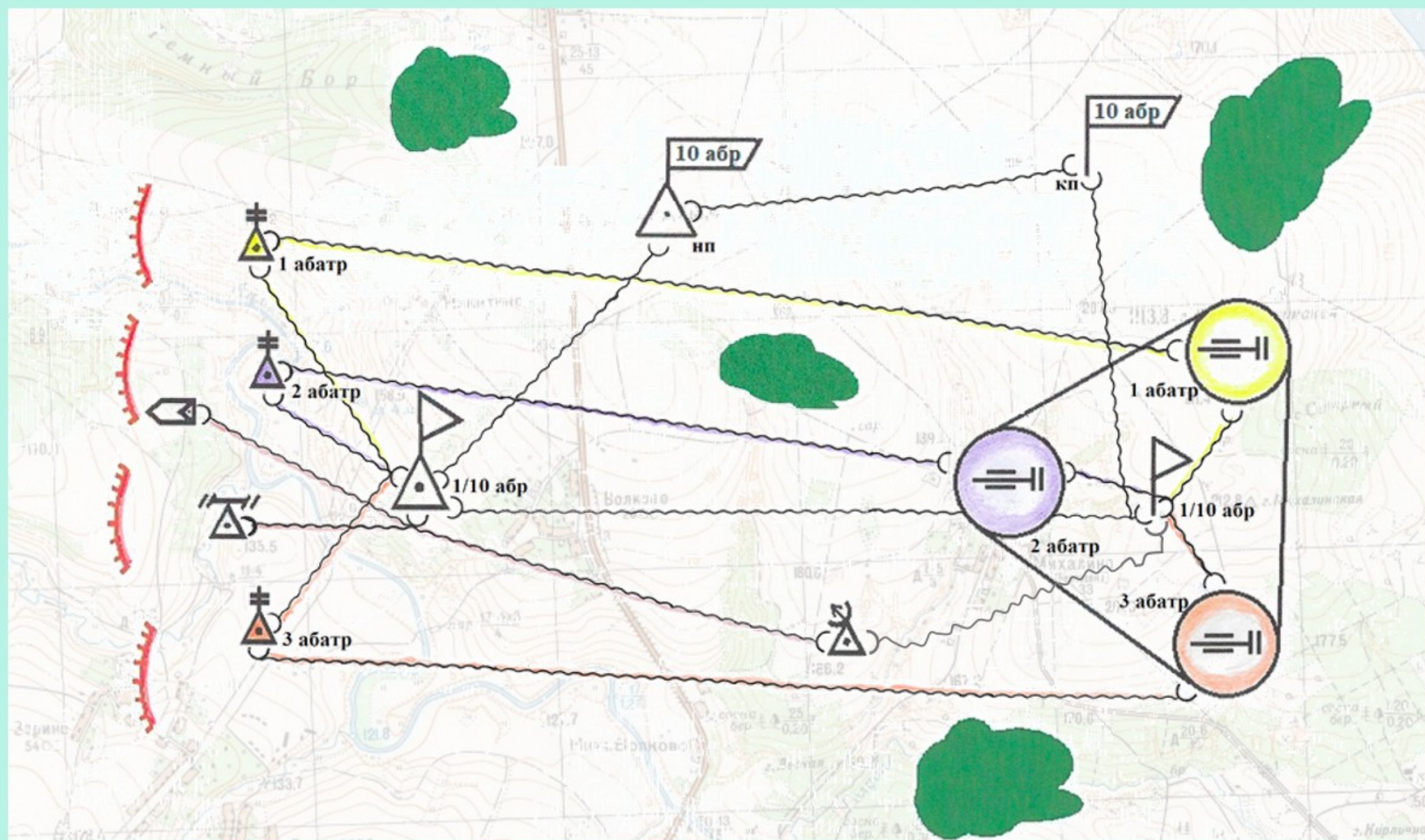
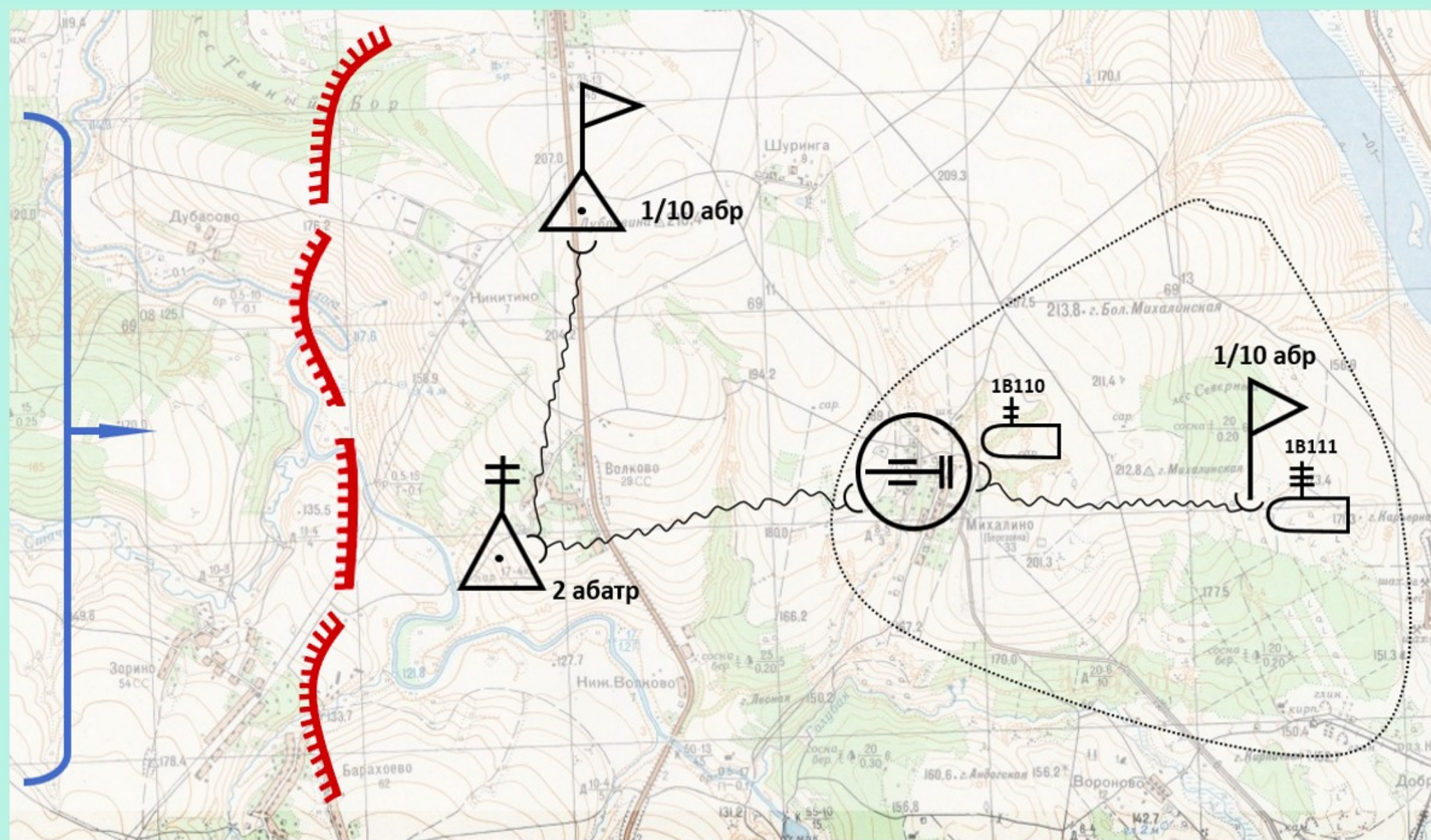
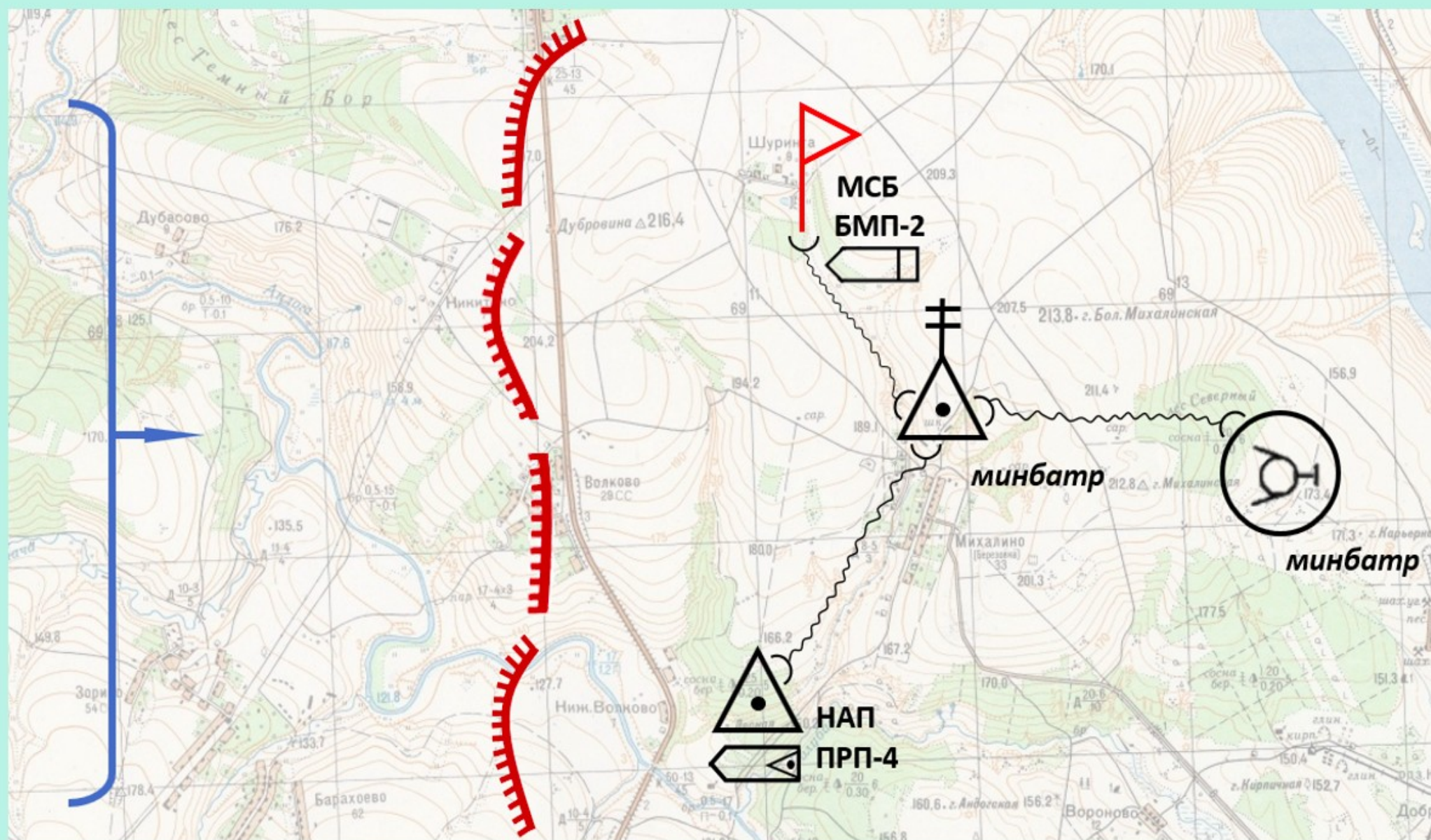


СХЕМА ПРОВОДНОЙ СВЯЗИ В ГАУБИЧНОЙ АРТИЛЛЕРИЙСКОЙ БАТАРЕЕ (ВАРИАНТ)



..... СХЕМА ПРОВОДНОЙ СВЯЗИ В МИНОМЁТНОЙ БАТАРЕЕ (ВАРИАНТ)



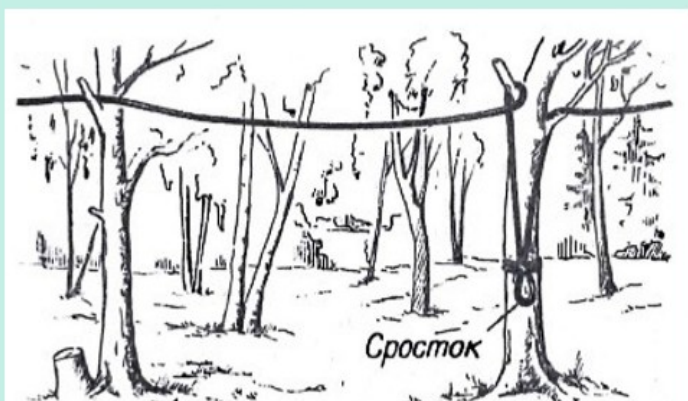
ПРОКЛАДКА КАБЕЛЬНОЙ ЛИНИИ



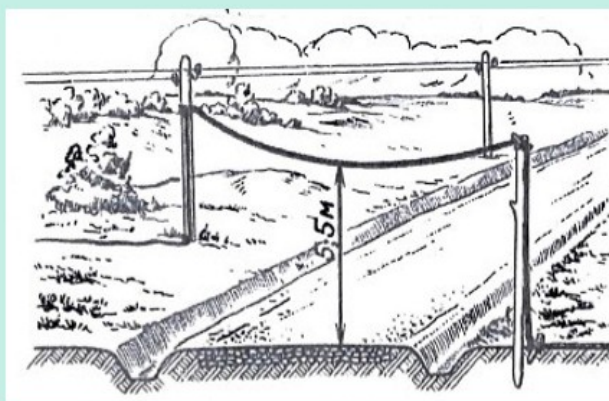
В ТРАНШЕЕ



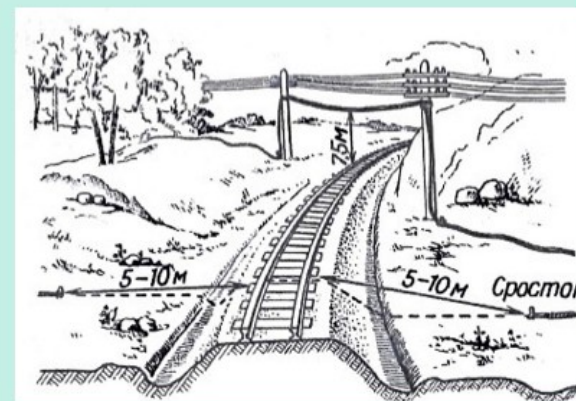
ЧЕРЕЗ ГРУНТОВУЮ ДОРОГУ



В ЛЕСУ С УТРОЙСТВОМ
КОЛОДЦА НА ЛИНИИ СВЯЗИ



ЧЕРЕЗ ДОРОГУ С ПОКРЫТИЕМ



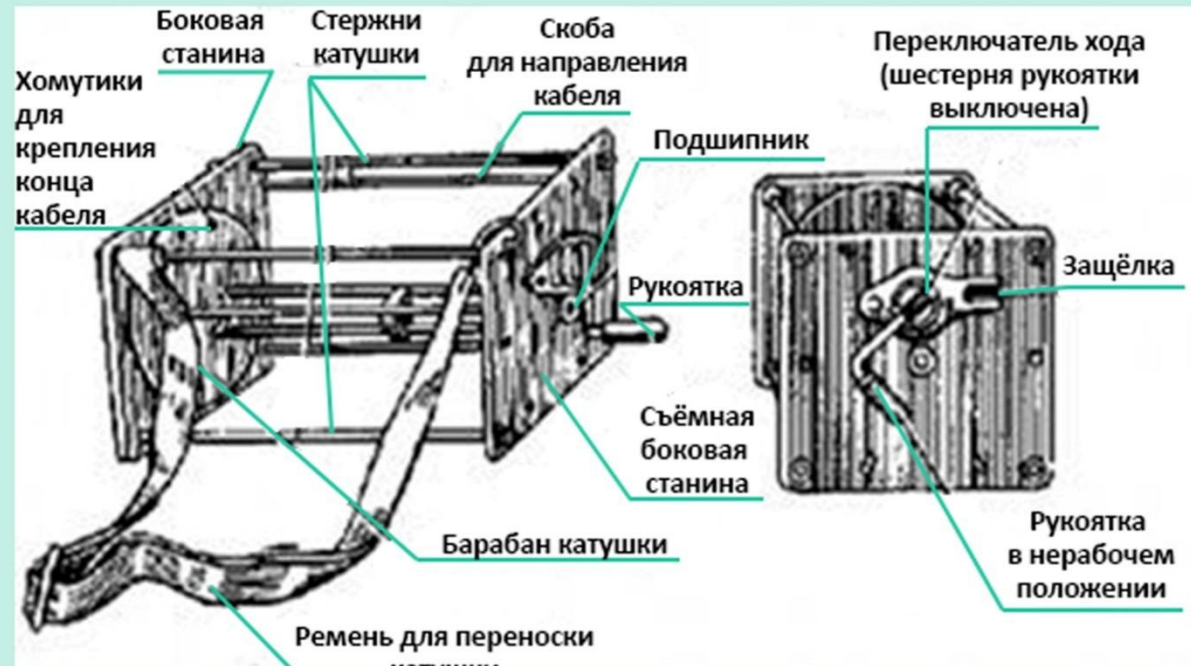
ЧЕРЕЗ ЖЕЛЕЗНУЮ ДОРОГУ

ТЕЛЕФОННО-КАБЕЛЬНАЯ КАТУШКА ТК-2

Телефонно-кабельная катушка ТК-2

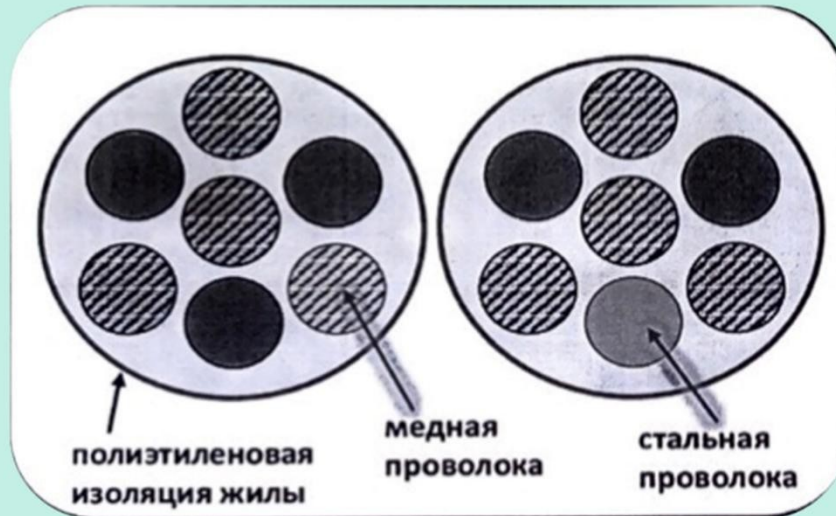
Назначение: служит для удобства размотки кабеля при прокладке линий связи и для сматывания кабеля при его снятии. **Масса катушки** — 4,5 кг

1. Барабан состоит из двух дисков, скрепленных тремя полосами. К одному диску прикреплена малая шестерня с полуосью, к другому — только полуось. Число зубьев шестерни рукоятки и шестерни барабана относится как 3:1, благодаря чему существенно увеличивается скорость намотки кабеля на катушку
2. При размотке кабеля шестерни рукоятки и барабана разъединяются с помощью переключателя хода и фиксируются в нерабочем положении защелкой
3. Рукоятка катушки также может переводиться в нерабочее положение (при размотке кабеля и транспортировке) или в рабочее (при намотке кабеля) и фиксироваться в каждом положении пружиной и шпонкой, вставленной в конец рукоятки
4. При переноске катушки с кабелем ее ремень надевается через правое плечо
5. Оружие переносится либо в правой руке, либо в положении «за спину» поверх катушки с кабелем
6. Перед размоткой катушки с кабелем необходимо проверить, стоит ли рукоятка и ее переключатель на холостом ходу



КАБЕЛЬ П-274М

Сечение кабеля



Состоит из двух свитых между собой одинаковых изолированных полиэтиленом токопроводящих жил, каждая из которых имеет комбинированную конструкцию и состоит из скрученных между собой четырех медных и трех стальных оцинкованных проволок диаметром 0,3 мм. Система скрутки и расположение проволок в жиле 1+6 (1 – медная в центре, 6 – в повиве).

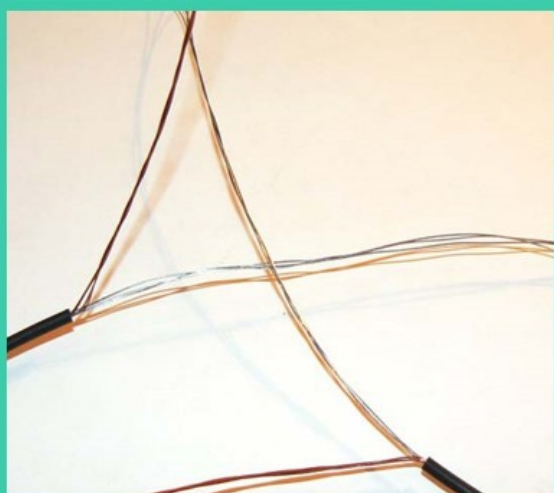
ТТХ П-274М

Строительная длина на ТК-2 [м]	500
Масса кабеля [кг/км]	15
Масса катушки с кабелем [кг]	12
Количество жил в кабеле	2
Прочность на разрыв [кгс]	80
Материал изоляции жил	полиэтилен
Диаметр изолированной жилы [мм]	2,3
R изоляции [МОм/км]	> 1000
R постоянному току [Ом/км]	< 130
Пропускная способность: - аналоговых сигналов [кГц] - цифровых сигналов [кбит/с]	до 16 -
Дальность связи: физ. цепь [км] ВЧ КТЧ П-330-1 [км]	20-30 15

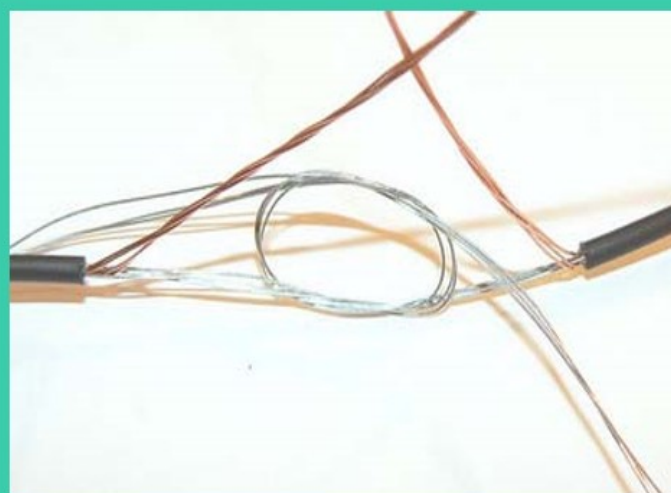
Кабель П-274М предназначен для:

- обеспечения проводной связи в тактическом звене управления (ТЗУ);
- развертывания абонентских линий (АЛ) сети внутренней связи на пунктах управления (ПУ);
- развертывания линий дистанционного управления (ДУ) передатчиками радиостанций.

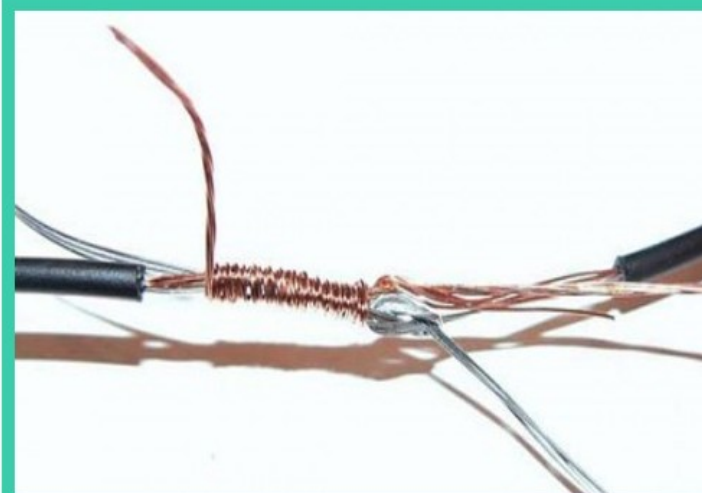
РЕМОНТ КАБЕЛЯ П-274 ПУТЁМ СОЗДАНИЯ СРОСТКА



Зачищаем провода на длине 10-12 сантиметров. Отделяем медные жилы от стальных. Медные отводим в сторону. Стальные кладём крест на крест по их серединам

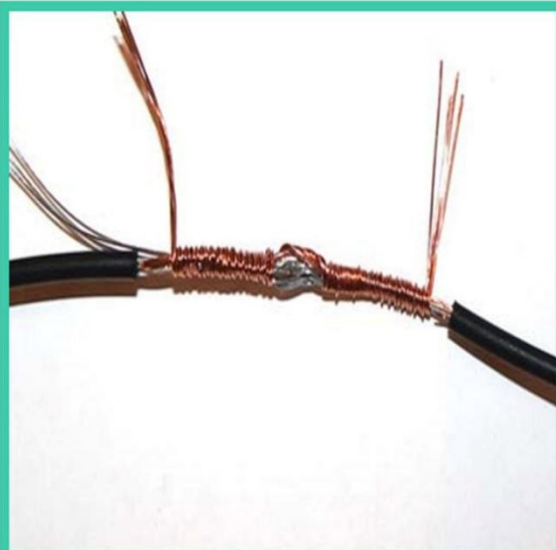


Зачищаем провода на длине 10-12 сантиметров. Отделяем медные жилы от стальных. Медные отводим в сторону. Стальные кладём крест на крест по их серединам. Из стальных жил завязываем узел-петлю, тянем за их концы. При этом от изоляции до узла должно быть около 2 сантиметров. Затягиваем крепкий узел. Концы стальных жил лягут почти вдоль провода. Подтягиваем за провода в изоляции, окончательно затягиваем



Медные жилы прикладываем вдоль провода, поверх узла, навстречу друг другу. От узла по направлению к изоляции медными жилами поверх других начинаем обматывать практически до начала изоляции

РЕМОНТ КАБЕЛЯ П-274 ПУТЁМ СОЗДАНИЯ СРОСТКА



То же самое делаем с оставшимися жилами. Обматываем ими медные и стальные жилы кабеля вплоть до изоляции



Бокорезами удаляем оставшиеся концы стальных и медных жил



Пропайваем соединение с использованием канифоли

НОРМАТИВЫ ПОДГОТОВКИ ПО СВЯЗИ

НОРМАТИВ	УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ НОРМАТИВА	ОБУЧАЕМЫЕ	ОТЛИЧНО	ХОРОШО	УДОВЛЕТВОР.
1 Подготовка к работе и настройка переносной радиостанции Р-159 (Р-129, Р-143)	Произвести внешний осмотр. Подключить антенну. Подключить микрофонную гарнитуру. Подключить источники питания. Включить питание и проверить величину питающего напряжения по прибору. Настроить радиостанцию на заданную частоту	Военнослужащие	2 мин 30 с	3 мин 30 с	4 мин 30 с
2 Подготовка к работе и настройка радиостанции	Произвести внешний осмотр. Включить питание. Настроить радиостанцию на две частоты в заданном режиме	Военнослужащие	1 мин	2 мин	4 мин
27 Развёртывание (свёртывание) радиостанций Р-168-0,1У(М) (Р-168-0,5У(М))	Развернуть (свернуть) радиостанцию Р-168-0,1У (М) (Р-168-0,5У (М)) (радиоданные записаны в память радиостанции):	Военнослужащие	1 мин	1 мин 20 с	1 мин 40 с
	• Без установления связи	-----	1 мин 20 с	1 мин 40 с	2 мин
32 Развёртывание (свёртывание) радиостанций Р-159	Развернуть (свернуть) радиостанцию Р-159 на антенны:	Военнослужащие	1 мин	1 мин 30 с	2 мин
	• Без установления связи	-----	1 мин 30 с	2 мин	2 мин 30 с
	• С установлением связи Полутораметровый штырь	-----	3 мин 30 с	4 мин 30 с	5 мин 30 с
	• С установлением связи Бегущая волна	-----	4 мин 30 с	6 мин 30 с	8 мин 30 с
67 Прокладка кабеля П-274 по поверхности земли вручную	Проложить кабель, закрепить на концах, сделать сrostки, проверить прозвонкой каждую строит длину, подключить ТА, установить связь	1 в/сл (0,5 км)	5 мин	6 мин	7 мин
		2 в/сл (1 км)	9 мин	10 мин	12 мин
		3 в/сл (1,5 км)	15 мин	16 мин	20 мин
		4 в/сл (3 км)	30 мин	35 мин	40 мин
		7 в/сл (5 км)	55 мин	60 мин	70 мин

СИГНАЛЫ УПРАВЛЕНИЯ И ОПОВЕЩЕНИЯ

№п/п	Содержание сигнала	Сигнал
1	Совершить марш	Колесо
2	Развернуться на рубеже 1,2,3	Лента 1,2,3
3	Доложить готовность	Ракета
4	Доложить дирекционный угол	Вектор
5	Доложить отчет	Луч
6	Доложить дальность	Бросок
7	Доложить высоту	Вышка
8	Доложить полярные координаты (α , Д, Мц)	Стрела
9	Доложить прямоугольные координаты (X,Y, h)	Сетка
10	Сменить наблюдательный пункт	Пережат
11	Прибыть к командиру дивизиона	Центр
12	Прибыть в район сбора	Точка
13	Химическая тревога	Снегопад
14	Отбой химической тревоги	Ливень

БЛАНК ЗАПИСИ ТЕЛЕФОНИСТА (РАДИОТЕЛЕФОНИСТА)

время		
16.10.15	Дежурный радиотелефонист ряд.	
09.25	Смирнова А.В. Заступил на дежурство. Работа на передачу разрешена по указанию командира	
09.30		«Нева-1», «Лента-1». Я «Волга»
09.50	«Волга», «Нева-1» выполнила «Ленту-1». Я «Нева -1»	
09.58		«Нева-1», «Сетка». Я «Волга»
10.05	«Волга», «Нева-1» - «Сетка» (1) 19235, (1) 59640, (1) 101. Я «Нева -1»	
10.15		«Нева-1», выс. «Гриб», выполнить «Стрелу». Я «Волга»
10.18	«Волга», «Нева-1», по выс. Гриб, «Стрела» (1) 46-35, (1) 1856, (1) 5. Я «Нева-1»	Сетка
10.23		«Нева-1», «Амур-1» к ведению огня готов $X=(1) 19345$, $Y=(1) 58370$, высота (1) 95. Наименьшие прицелы: заряды полный, третий, шестой. Вправо 98,101,115; прямо 62,67,72; влево 115, 121, 132. На огневой ОФ-462 с зарядом уменьшенным - 160 шт., С-463 с зарядом полным 120 шт. Суммарное отклонение начальной скорости снаряда минус 1%. Температура зарядов минус 7 градусов. Я «Амур-1».
10.33		«Нева-1», «Пережат». Я «Волга».
10.55	«Волга», «Нева-1» выполнила «Пережат». «Сетка» (1) 19145, (1) 59640, (1) 101, «Ракета». Я «Нева-1»	
11.12		«Нева-1», Цель 108, (1) 19145, (1) 59640, (1) 101, выполнить «Вектор», «Бросок». Я «Волга»
11.18	«Волга». Нева-1». по Цели 108 «Вектор».	

ОБЯЗАННОСТИ РАДИОТЕЛЕФОНИСТА (ТЕЛЕФОНИСТА)

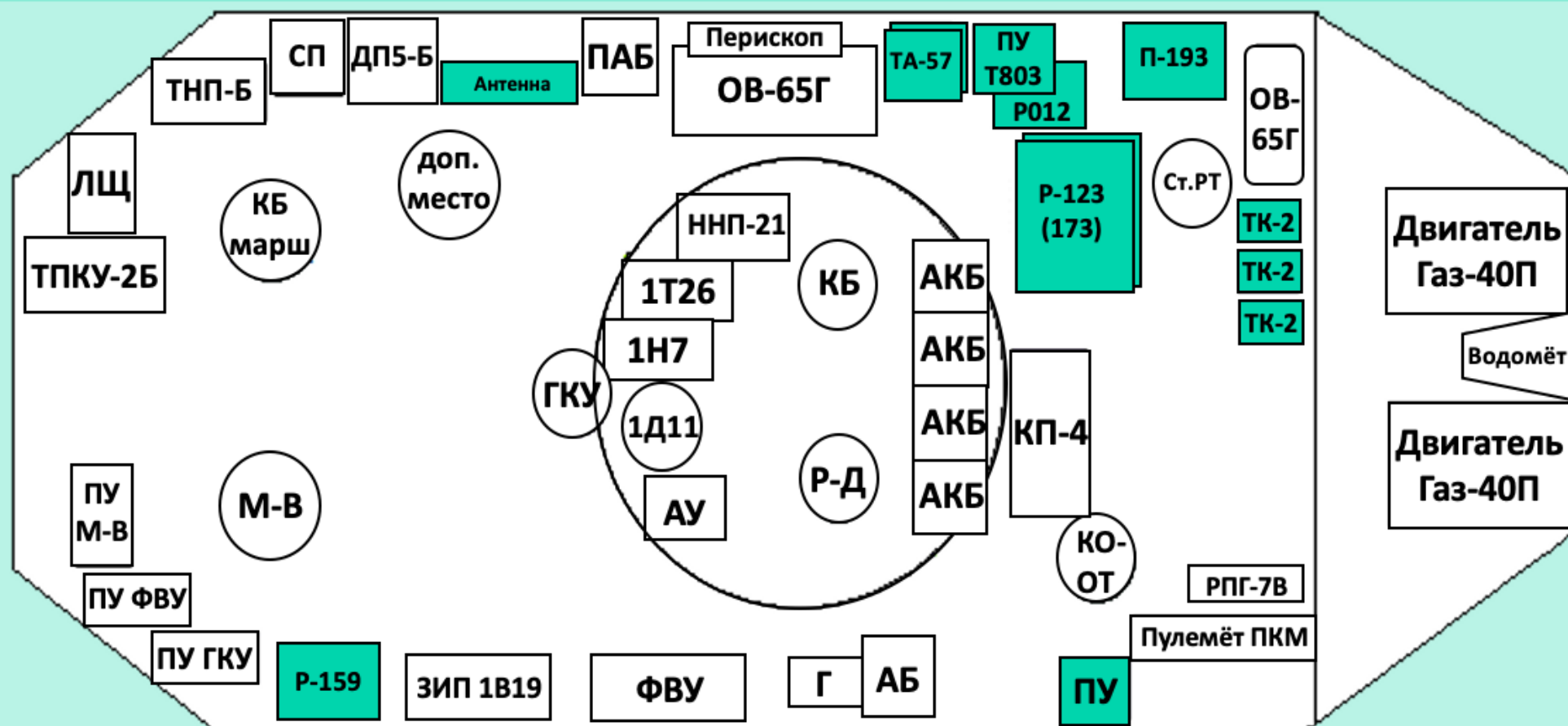
1. Проверять исправность, работоспособность и рабочую частоту радиостанции, работоспособность источников питания и вспомогательного оборудования
2. Точно выполнять установленный порядок работы, строго соблюдать правила радиообмена, до минимума сократить служебные переговоры и включение радиостанций на передачу
3. Быстро передавать и принимать радиограммы и сигналы
4. Знать действующие позывные радиостанций своей сети и позывные радиостанции командиров
5. Бережно обращаться с аппаратурой и имуществом
6. Обеспечивать радиосвязь при наличии помех приему, умело используя способы защиты
7. Постоянно вести записи всех полученных и переданных команд, распоряжений и сигналов

ЗАПРЕЩАЕТСЯ передавать по радиосвязи сведения, составляющие государственную и военную тайну, а также называть открытым текстом: воинские звания, должности и фамилии, в том числе фамилии радиотелефонистов; позывные телеграфных станций, узлов связи, номера воинских частей; наименования пунктов размещения узлов связи и воинских частей; тактико-технические данные используемой аппаратуры и принципы ее работы.

ТАБЛИЦА ПОЗЫВНЫХ УЗЛОВ СВЯЗИ, ТЕЛЕФОННЫХ СТАНЦИЙ И ДОЛЖНОСТНЫХ ЛИЦ

№ п/п	Подразделение (узел связи)	Позывной	Рабочая частота		№ п/п	Должностные лица	Позывной
			Основная	Запасная			
1	КНП адн	Волга	2 (00625)	1 (01875)	1	Командир адн	10
2	ПНП адн	Ока	1 (056250	3 (06625)	2	НШ адн	11
3	КНП 1 батр	Нева-1	2 (00625)	1 (01875)	3	НР адн	12
4	КНП 2 батр	Нева-1	2 (00625)	2 (01875)	4	Командир абатр	20
5	КНП 3 батр	Нева-1	1 (05625)	3 (06625)	5	СОБ абатр	21
6	КНП 4 батр	Нева-1	1 (05625)	4 (06625)	6	КВУ абатр	22
7	БНП 1 батр	Амур-1	2 (00625)	1 (01875)	7	КОУ ву абатр	23
...	...	...	...	...	...	...	...

МАШИНА КОМАНДИРА БАТАРЕИ 1В18 (Вариант)¹

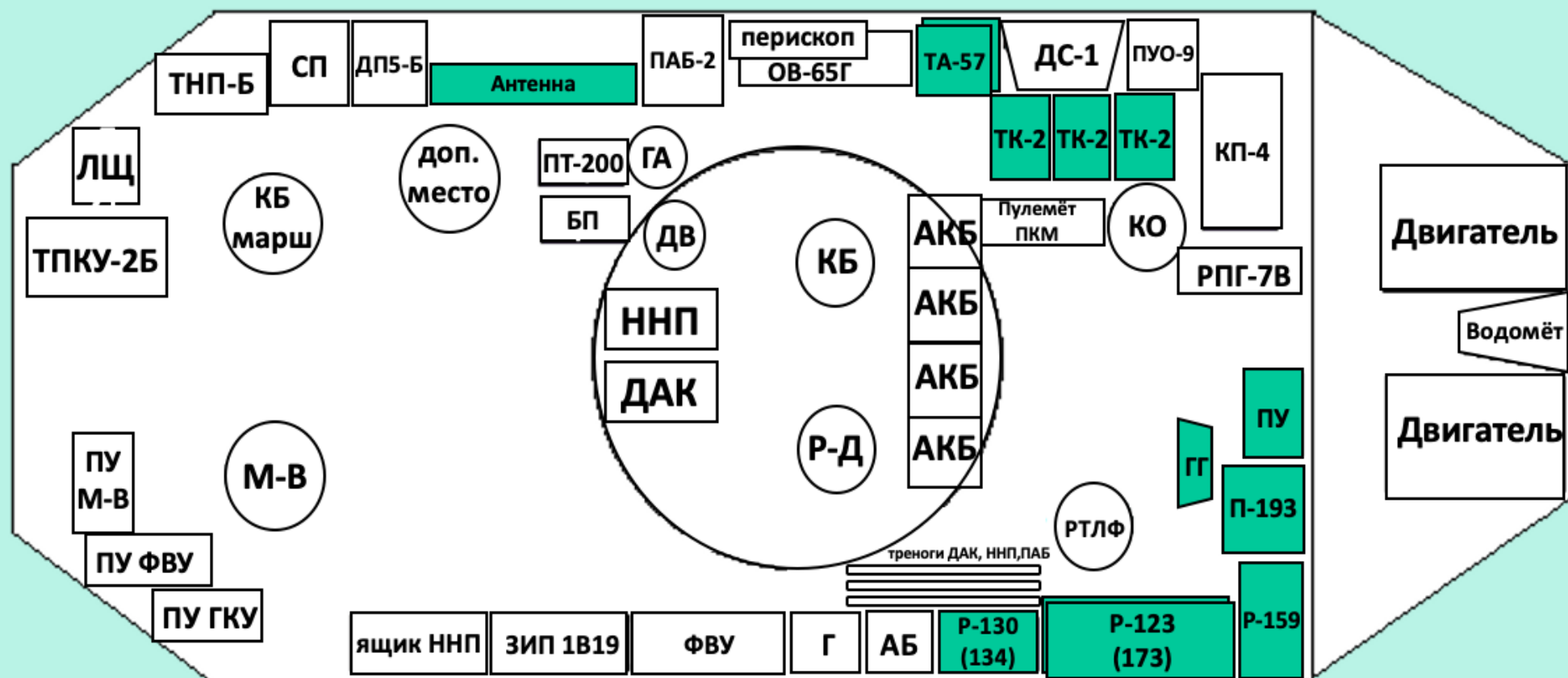


СОСТАВ СРЕДСТВ СВЯЗИ В МАШИНЕ :

ПУ – 1 шт.	Р-123 (173) – 2 шт.	П-193 – 1 шт.
ПУ Т803 – 1 шт.	Р-159 – 1 шт.	ТА-57 – 2 шт.
Р012 – 1 шт.	ТК-2 – 3 шт.	Антенна – 1 шт.

¹ В.А., Шаманов, В.В. Кулаков, В.И. Варламов, В.Г. Гниленко, Е.И. Каширина, О.Ю. Каширина. Артиллерийское вооружение. Часть III. Командирские машины управления огнем артиллерии. М.: Прометей. 2020. с. 261

МАШИНА КОМАНДИРА ДИВИЗИОНА 1В19 (Вариант)²

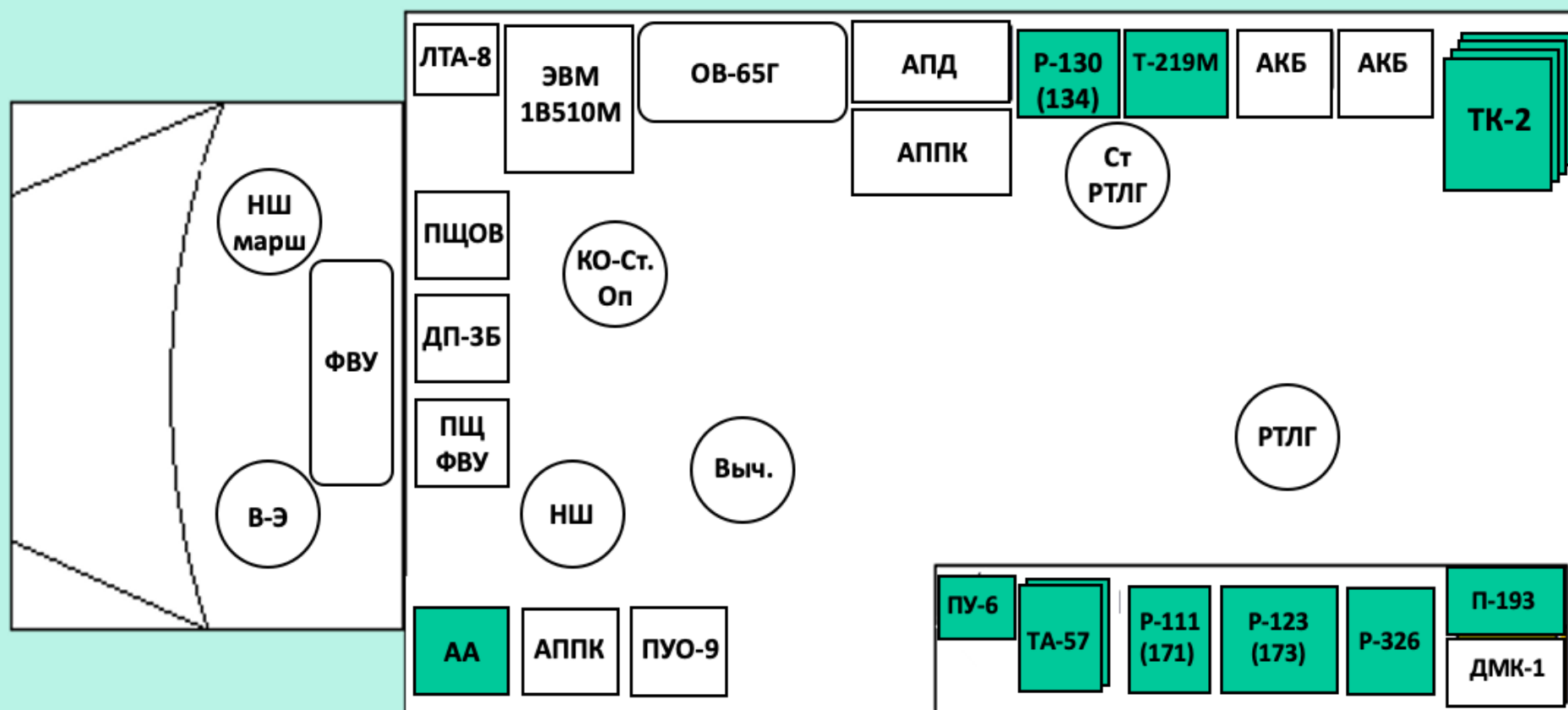


СОСТАВ СРЕДСТВ СВЯЗИ В МАШИНЕ :

ПУ – 1 шт.	Р-123 (173) – 2 шт.	П-193 – 1 шт.
Р-130 (134) – 1 шт.	Р-159 – 1 шт.	ТА-57 – 2 шт.
ГГ – 1 шт.	ТК-2 – 3 шт.	Антенна – 1 шт.

² В.А., Шаманов, В.В. Кулаков, В.И. Варламов, В.Г. Гниленко, Е.И. Каширина, О.Ю. Каширина. Артиллерийское вооружение. Часть III. Командирские машины управления огнем артиллерии. М.: Прометей. 2020. с. 245

МАШИНА НАЧАЛЬНИКА ШТАБА ДИВИЗИОНА 1В111 (Вариант)³

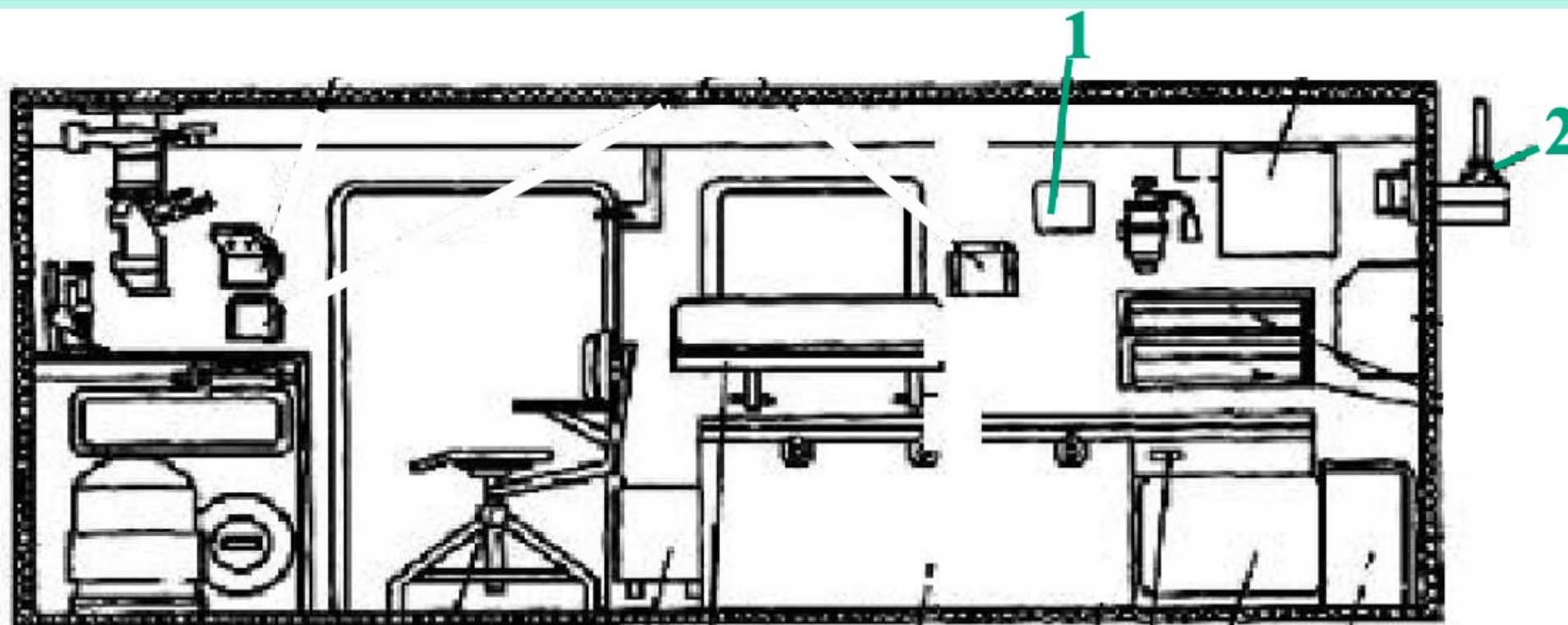


СОСТАВ СРЕДСТВ СВЯЗИ В МАШИНЕ :

ПУ-6 – 1 шт.	Р-123 (173) – 1 шт.	П-193 – 1 шт.	АА – 1 шт.	Р-130 (134) – 1 шт.
Р-111 (171) – 1 шт.	Т-219М – 1 шт.	ТА-57 – 2 шт.	ТК-2 – 4 шт.	Р-326 – 1 шт.

³ В.А., Шаманов, В.В. Кулаков, В.И. Варламов, В.Г. Гниленко, Е.И. Каширина, О.Ю. Каширина. Артиллерийское вооружение. Часть III. Командирские машины управления огнем артиллерии. М.: Прометей. 2020. с. 252

РАЗМЕЩЕНИЕ АППАРАТУРЫ В МАШИНЕ СОБ 1В110-1 (ВИД НА ПРАВУЮ СТЕНКУ)

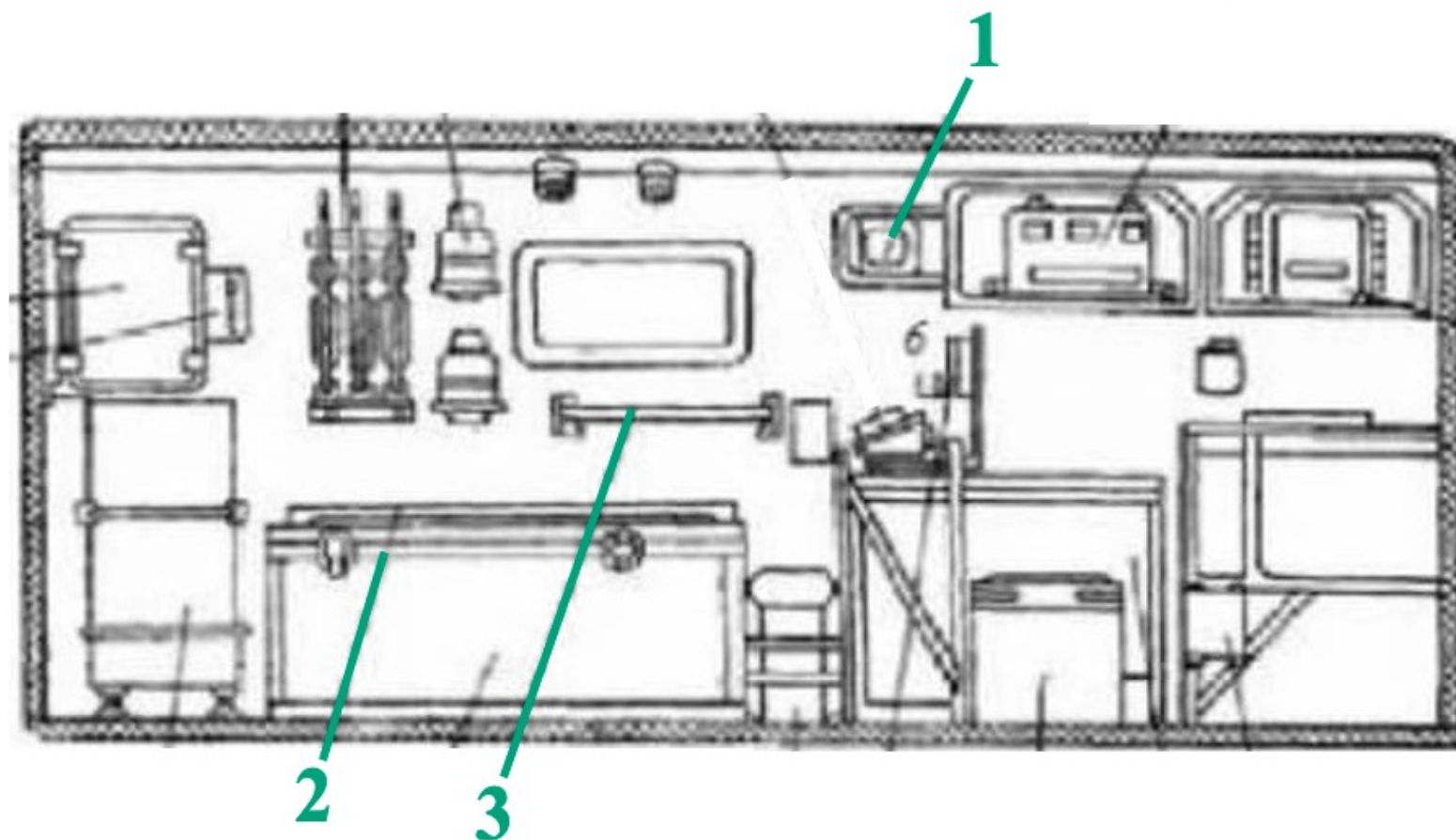


1. Аппарат абонента АА80 (АА-2) 2. Антенное устройство

СОСТАВ СРЕДСТВ СВЯЗИ В МАШИНЕ :

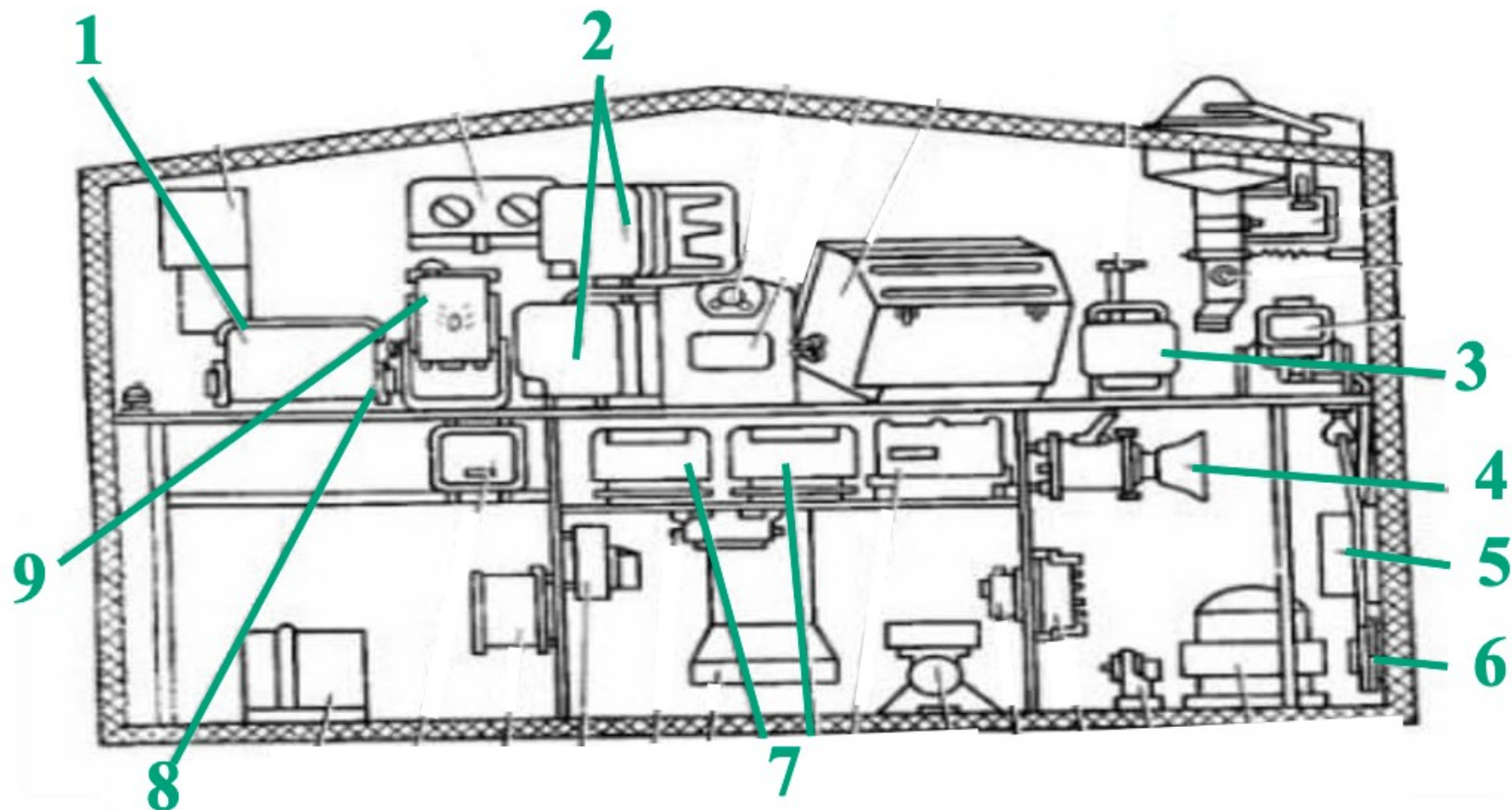
Р-012М – 1 шт.	Р-123 (173) – 2 шт.	П-193М – 1 шт.
1Т803М – 1 шт.	Р-159 – 1 шт.	ТА-57 – 2 шт.
Р-162-02 – 10 шт.	ТК-2 – 2 шт.	Электромегафон – 1 шт.

РАЗМЕЩЕНИЕ АППАРАТУРЫ В МАШИНЕ СОБ 1В110-1 (ВИД НА ЛЕВУЮ СТЕНКУ)



1. Аппарат абонента АА64 (АА-3) 2. Стол оператора-топогеодиста 3. Вехи штыревых антенн для радиостанции Р-123М

РАЗМЕЩЕНИЕ АППАРАТУРЫ В МАШИНЕ СОБ 1В110-1 (ВИД НА ПЕРЕДНЮЮ СТЕНКУ)



1. Телефонный коммутатор П-193М 2. Приемопередатчик радиостанции Р-123М 3. Аппарат абонента АА62
4. Электромегафон 5. Высокочастотное устройство 6. УВЧ Кронштейн для кабеля блока детектирования прибора ДП-3Б
7. Блок питания радиостанции Р-123М 8. Звонок 9. Устройство Р-012М

РАЗМЕЩЕНИЕ АППАРАТУРЫ В МАШИНЕ СОБ 1В110-1 (ВИД НА ЗАДНЮЮ СТЕНКУ)



СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Артиллерийское вооружение [Текст]. Ч. III: учебник / В.А. Шаманов, В.В. Кулаков, В.И. Варламов, В.Г. Гниленко, Е.И. Каширина, О.Ю. Каширина. – М.: Прометей, 2020.
2. Батюшкин С.А. Общая тактика: батальон, рота [Текст]: учебник / С.А. Батюшкин. – М.: КНОРУС, 2017. – 416 с. – (Военная подготовка).
3. Боевой устав артиллерии [Текст]. Ч. II. – М.: Воениздат, 2019.
4. Боевой устав Сухопутных войск [Текст]. Ч. II. – М.: Воениздат, 2019.
5. Организация, вооружение и основы боевого применения частей и подразделений иностранных армий [Текст] / М.Г. Ахметов, Ю.И. Литвин [и др.].
6. Организация и вооружение общевойсковых и артиллерийских подразделений [Текст] / М.Г. Ахметов, Ю.И. Литвин [и др.].
7. Официальный сайт Министерства обороны [Электронный ресурс]. – URL: <http://mil.ru>
8. Руководство командира взвода управления реактивной (миномётной) батареи [Текст] / В.Е. Уткин, М.Г. Ахметов [и др.].
9. Учебник сержанта ракетных войск и артиллерии [Текст]. – М.: Воениздат, 2004.