Перевод с английского текста „Preliminary Instructions for Radio SCR-284-A" с добавлениями сделаны Отделом связи Сов. Правит. Закуп. Комиссии в США под редакцией Ф. И. Белова и М. С. Неймана

УПРАВЛЕНИЕ ВОЕННЫХ ВОЗДУШНЫХ СИЛ КРАСНОЙ АРМИИ

Для служебного пользования

Экз. № 2261

ВРЕМЕННАЯ ИНСТРУКЦИЯ ПО РАДИОСТАНЦИИ SCR-284-A

ВОЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
НАРОДНОГО КОМИССАРИАТА ОБОРОНЫ
МОСКВА — 1945

УПРАВЛЕНИЕ ВОЕННЫХ ВОЗДУШНЫХ СИЛ КРАСНОЙ АРМИИ

Для служебного пользования

ВРЕМЕННАЯ ИНСТРУКЦИЯ ПО РАДИОСТАНЦИИ SCR-284-A

Военное Издательство
Народного Комиссариата Обороны
Москва — 1945

ОГЛАВЛЕНИЕ

Стр.

Правила безопасности 3

Глава I. Описание 5

1. Основные данные . . . . . —
2. Составные части . . . . . —
3. Источники питания и потребляемая мощность 8
4. Приёмопередатчик ВС-654-А . . . . . —
5. Описание приёмника 9
6. Описание передатчика 10
7. Антенны 12
8. Переходное устройство RM-29-A 13
9. Источники питания радиостанции 15

Глава II. Установка 16

10. Распаковка . . . . . —
11. Установка 18

Глава III. Применение 22

12. Подготовка к работе . . . . . —
13. Работа на передатчике 23
14. Работа на приёмнике 26
15. Настройка на волну сети . . . . . —
16. Проверка градуировки передатчика 27

Глава IV. Уход 28

17. Внешний осмотр . . . . . —
18. Разборка приёмопередатчика ВС-654-А для ремонта 29
19. Замена радиоламп и ламп освещения 30
20. Замена батареи 31
21. Регулировка приёмника . . . . . —
22. Регулировка передатчика 33
23. Смазка 36

Приложения:

1. Упаковочный лист радиостанции SCR-284-A 38
2. Перевод надписей на радиостанции SCR-284-A 39

Редактор инженер-подполковник Лидзейн А. Г.
Технический редактор Шевченко Г. Н. Корректор Буланова И. П.

Г1076. Изд. № 1390в. Объем 2½ п. л. + 8 вкл. 2½ п. л. Зак. № 425.

1-я типография Управления Воениздата НКО
имени С. К. Тимошенко

Упаковка	Наименование	Размер в мм	Вес в кг	Количество
№ 1	Приёмопередатчик BC-654-A вместе с ключом Y-48, но без батареи BA-43	457 × 355 × 248	21,6	1
№ 2	Сумка CS-41, содержащая:			
	1. Ручной генератор GN-45	229 × 159 × 171	10,0	1
	2. Чехол BG-58	1000 × 203	1,54	1
	В чехле переносятся:			
	1) ручки GC-7	—	0,32	2
	2) ножки LG-2-A . .	—	1,93	1
	3) ножки LG-3 . . .	—	0,91	2
	4) ножки LG-13-A . .	—	0,55	4
	5) изолятор IN-106-A	—	0,34	1
	6) колена мачты MS-49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56	—	2,45	8
	3. Провод W-142, длиной 5 м	—	0,23	
			Итого . 8,27	
№ 3	Сумка BG-102-A брезентовая	368 × 343 × 235	1,46	1
	В сумке переносятся:			
	1) батареи BA-43 . .	—	4,30	2
	2) головные телефоны P-19	—	1,07	2
	3) кабель CD-501-A .	—	1,47	1
	4) противовес CP-12 .	—	0,76	1
	5) противовес CP-13 .	—	0,68	1
	6) катушка RL-28 . .	—	0,06	1
	7) катушка RL-29 . .	—	0,34	1
	8) микрофон T-17 . .	—	0,34	1
	9) оттяжка GY-11 . .	—	0,05	1
	10) оттяжка GY-12 . .	—	0,03	1
	11) колышки GP-27 .	—	0,23	3
	12) ключи 3 шт. и отвёртка 1 шт. в мешочке с застёжкой-молнией	—	0,18	1 компл.
			Итого 10,97	

Упаковки	Наименование	Размер в мм	Вес в кг	Количество
	Части, не входящие в полевой комплект радиостанции			
	1. Временная инструкция по радиостанции SCR-284-A на русском языке [1]	—	0,37	2
	2. То же, на английском языке	—	0,18	1
	3. Антенный кронштейн MP-45-A с монтажной плитой для 1/4-тонной автомашины	—	6,1	
	4. Антенный кронштейн MP-46-A с монтажной плитой для 1/2-тонной автомашины . . .	—	6,0	
	5. Брезентовая сумка CS-76-B, содержащая переходное устройство RM-29-A	257 × 216 × 157	6,80 Вместе с сумкой и батареей BA-27	1
	6. Монтажная рама FM-41-A для установки приёмопередатчика и умформера	464 × 921 × 241	21,30	1
	7. Вибропреобразователь PE-104-A	98 × 102 × 178	3,19	1
	8. Умформер PE-103-A . .	419 × 324 × 140	24,00	1
	Запасные части, не перечисленные выше, но входящие в сумку BG-102-A или в чехол BG-58			
	1. Батарея BA-27	—	0,45	1
	2. Ножки LG-13	—	0,23	2
	3. Микрофон T-17	—	0,34	1
	4. Колышек GP-27 . . .	—	0,08	1
	5. Вибратор и блок электролитических конденсаторов	—	0,34	1
	6. Колена мачты MS-49 и MS-50	—	0,19	2

[1] Временные инструкции издания Амторга посылаются в отдельном ящике и добавляются к радиостанциям после распаковки.

ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ

Высокое напряжение, применяемое в радиопередатчике, опасно для жизни. Поэтому в конструкции передатчика приняты все меры к тому, чтобы защитить обслуживающий расчёт радиостанции.

Прежде чем вынимать приёмопередатчик из его кожуха, например для смены ламп или для какой-либо внутренней регулировки, необходимо отсоединить источник питания.

Если радиостанция ставится на хранение, все переключатели на передней панели необходимо поставить в положение «выключено» (OFF).

Глава I

ОПИСАНИЕ

1. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Радиостанция SCR-284-A предназначена для работы на автомашине и на земле в поле. Электрические характеристики станции следующие.

А. Приёмник

Непрерывный диапазон частот от 3800 *кгц* (волна № 152) до 5800 *кгц* (волна № 232); всего 81 волна. Второй гетеродин имеет постоянную частоту 455 *кгц*. Отдача — 100 *мвт* на два параллельно включённых телефона Р-19 с сопротивлением 8000 *ом* каждый на частоте 800 *гц*.

Б. Передатчик

Непрерывный диапазон частот от 3800 *кгц* (волна № 152) до 5800 *кгц* (волна № 232). Кварцевые опорные точки через 200 *кгц* по всему диапазону.

В. Дальность действия

При связи с равноценной радиостанцией:
телеграфом — 50 *км*;
телефоном — 25 *км*.

2. СОСТАВНЫЕ ЧАСТИ

Если радиостанцию SCR-284-A необходимо отнести в поле, все её составные части группируются в три упаковки для переноски тремя человеками. Нижеприводимые перечни включают только действующие части, запасные лампы и запасную батарею ВА-43. Прочее запасное имущество в эти перечни не входит.

3. ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ И ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ

А. Приёмника

Вибропреобразователь PE-104-A или батарея BA-43 (одной батареи хватает на 80—100 часов при непрерывной работе в продолжение не более 1 часа).

Б. Передатчика

1. Напряжение накала от стартерной аккумуляторной батареи автомашины через умформер PE-103-A или от ручного генератора GN-45.

2. Сеточное смещение от вибропреобразователя PE-104-A или от батареи BA-43.

3. Высокое напряжение от умформера PE-103-A или от ручного генератора GN-45-A.

Источник мощности	Положение переключателя мощности (STANDBY SWITCH)	Телеграф. *вт*	Телефон. *вт*
Умформер PE-103-A от 6-*в* стартерной аккумуляторной батареи и при использовании батареи BA-43	Удвоенная (HIGH)	147	158
	Нормальная (LOW)	106	119
Умформер PE-103-A от 12-*в* стартерной батареи и при использовании батареи BA-43	Удвоенная (HIGH)	165	175
	Нормальная (LOW)	115	135
Ручной генератор GN-45-A (мощность, отдаваемая генератором)	Нормальная (LOW)	48	50

При применении вместо батареи BA-43 вибропреобразователя PE-104-A расход мощности при передаче, указанный в таблице, увеличивается на 6 *вт*.

4. ПРИЕМОПЕРЕДАТЧИК ВС-654-А

Передатчик расположен в нижней части кожуха, приёмник — в верхней, а вибропреобразователь PE-104-A или батарея BA-43 помещается в правом верхнем углу. Доступ к батарее или к вибропреобразователю осуществляется через дверцу на передней панели (рис. 1).

Передатчик и приёмник смонтированы в общем блоке, который удерживается в кожухе с помощью шести винтов с накатанной головкой.

5. ОПИСАНИЕ ПРИЕМНИКА

А. Радиолампы и их назначение

Приёмник супергетеродинного типа имеет шкалу настройки, градуированную непосредственно в килогерцах; шкала имеет деления через каждые двадцать килогерц. Ниже перечисляются лампы, применённые в приёмнике, даётся их обозначение по схеме и назначение.

Лампа VT-146 (2-V-1) — Усилитель высокой частоты.

Лампа VT-147 (2-V-2) — Первый гетеродин и детектор.

Лампа VT-146 (2-V-3) — Первый усилитель промежуточной частоты.

Лампа VT-146 (2-V-4)—Второй усилитель промежуточной частоты.

Лампа VT-223 (2-V-5)—Второй детектор и первый усилитель низкой частоты.

Лампа VT-221 (2-V-6) — Выходной усилитель низкой частоты.

Лампа VT-221 (2-V-7) — Второй гетеродин.

Б. Ручки управления приёмника

1. **Настройка приёмника** (TUNING) — ручка поворачивает конденсаторы и шкалу барабанного типа с нанесёнными на ней делениями принимаемой частоты. Этой ручкой производится установка волны и настройка приёмника.

2. **Освещение шкал** (DIAL LIGHTS) — нажимная кнопка; расположена в верхнем левом углу передней панели; включает при нажатии три лампочки, освещающие шкалу настройки приёмника, шкалу установки волны передатчика и шкалу настройки антенны передатчика.

3. **Регулировка громкости** (VOLUME) — этой ручкой регулируется громкость приёма при любом положении ручки АРГ (AVC).

4. Тумблер АРГ (AVC):

а) для приёма телефонных сигналов — может быть поставлен в положение «включено» (ON) или «выключено» (OFF);

б) для приёма телеграфных сигналов — в любом положении тумблера АРГ (AVC) не работает. С помощью ручки «регулировка громкости» (VOLUME) можно изменять громкость сигнала.

В. Головной телефон

При надевании головного телефона типа Р-19 металлическую дужку поместить на затылок, а брезентовый ремень надень на голову. Отрегулируй длину дужки и ремня по своей голове.

6. ОПИСАНИЕ ПЕРЕДАТЧИКА

А. Радиолампы и их назначение

Передатчик имеет независимое возбуждение от задающего генератора без кварца. Кварцевый калибратор с кварцем на частоту 200 *кгц* обеспечивает проверку градуировки задающего генератора через каждые 200 *кгц* (через 8 фиксированных волн).

Ниже перечисляются лампы, применённые в передатчике, даётся их обозначение по схеме и назначение.

Лампа VT-221 (1-V-1) — Задающий генератор.
Лампа VT-221 (1-V-2) — Промежуточный усилитель.
Лампа VT-225 (1-V-3) и (1-V-4) — Усилитель мощности
Лампа VT-221 (1-V-5) — Микрофонный усилитель и модулятор.
Лампа VT-221 (1-V-6) — Кварцевый калибратор.

Б. Ручки управления передатчика

1. **Главный переключатель** (MAIN SWITCH) — имеет три положения. Вращая его против часовой стрелки, можно перейти от положения «телеграф» (CW) в положение «телефон» (VOICE), не проходя через положение «выключено» (OFF).

а) При положении «выключено» (OFF) вся радиостанция — приёмник, передатчик, блок питания, вибропреобразователь и т. д. — выключена.

б) При положении «телеграф» (CW) напряжение подано на переключатель мощности (STANDBY SWITCH), а приёмник готов для приёма телеграфных сигналов (включены второй гетеродин и ручная регулировка громкости).

в) При положении «телефон» (VOICE) напряжение также подано на переключатель мощности (STANDBY SWITCH), а приёмник подготовлен для приёма тонального телеграфа или телефонных сигналов с автоматической или ручной регулировкой громкости, в зависимости от положения переключателя АРГ (AVC) на передней панели приёмника.

2. **Переключатель мощности** (STANDBY SWITCH) — имеет три положения:

а) При положении «выключено» (OFF) передатчик полностью выключен.

б) При положении «нормальная» (LOW) передатчик подготовлен для работы нормальной мощностью.

в) При положении «удвоенная» (HIGH) передатчик подготовлен для работы двойной мощностью.

Как при положении «нормальная» (LOW), так и при положении «удвоенная» (HIGH) передатчик потребляет некоторую мощность, необходимую для накала ламп, питания реле и умформера РЕ-103-А, но анодное напряжение на лампы не подано. При обоих рабочих положениях переключателя мощности (STANDBY SWITCH), если главный переключатель (MAIN SWITCH) поставлен на «телеграф» (CW) или «телефон» (VOICE), передатчик может быть мгновенно включён нажатием кнопки на микрофоне (для телефонной работы) или телеграфного ключа (для телеграфной работы).

При ненажатых ключе и кнопке на микрофоне радиостанция работает на приём.

3. **Кнопочный переключатель** «включение калибратора» (CRYSTAL). Нормальное положение этого переключателя — кнопка нажата (кварцевый калибратор выключен). При оттягивании кнопки включается кварцевый калибратор и выключается усилитель мощности передатчика. В этом положении производится проверка градуировки радиостанции без излучения мощности антенной.

4. **Антенный переключатель** (ANTENNA SELECTOR). При применении штыревых антенн длиной от 5 до 8 *м* этот переключатель устанавливается в положение 1 — штыревая антенна (ROD ANTENNA). Положения 2, 3, 4 и 5 используются при работе на другие типы антенн (см. пункт 7). Так как затруднительно заранее указать, какое из этих положений даст наилучшие результаты, то радист должен сам подобрать его для получения наибольшего тока в антенне.

5. **Установка волны** (TUNING). Ручка установки волны передатчика (TUNING) позволяет настроить передатчик на заданную волну (частоту). Механизм отсчёта имеет 6 000 делений, равномерно распределённых по всему диапазону волн (частот) радиостанции. Для перехода от самой низкой к самой высокой частоте диапазона нужно повернуть ручку на 30 оборотов.

Установка производится по счётчику, который показывает цифры тысяч, сотен и десятков отсчёта, и по верньерной шкале, которая показывает десятки и единицы отсчёта.

Таким образом, цифра десятков повторяется дважды: на шкале и на счётчике (нижняя цифра счётчика). Однако отсчёт десятков нужно вести по шкале.

6. **Связь с антенной** (ANTENNA COUPLING). Ручка «связь с антенной» (ANTENNA COUPLING) со шкалой, разделённой на 100 делений, служит для подбора наилучшей связи с антенной, которая не всегда соответствует делению 100.

7. **Настройка антенны** (ANTENNA TUNING). Ручка «настройка антенны» (ANTENNA TUNING) имеет счётчик, который даёт отсчёт от 0 до 600. Приблизительные значения правильной установки этой ручки приведены в таблице градуировки (CALIBRATION CHART) для всех частот диапазона через 100 *кгц*.

Эта ручка вместе с ручкой «антенный переключатель» (ANTENNA SELECTOR) позволяет правильно настроить антенну на любую волну (частоту).

7. АНТЕННЫ

Радиостанция SCR-284-A может работать с антенной почти любого типа. Наиболее часто, при работе в поле, применяется штыревая антенна высотой 8 *м*, а при работе на автомашине — штыревая антенна высотой 5 *м*.

Антенна высотой 8 *м* составляется из восьми антенных колен от MS-49 до MS-56 включительно. Антенна высотой 5 *м* составляется из пяти верхних колен — от MS-49 до MS-53 включительно.

При применении любой из этих антенн антенный переключатель (ANTENNA SELECTOR) должен стоять в положении 1. При применении других антенн, например антенны в виде куска провода, брошенного на землю (см. рис. 4), или Т-образной антенны (см. также рис. 4), положение антенного переключателя (ANTENNA SELECTOR) должно быть тщательно подобрано опытным путём.

Для определения наилучшего положения ставь антенный переключатель поочерёдно в положения от 1 до 5. Для каждого положения вращай ручку «настройка антенны» (ANTENNA TUNING) по всей шкале, при ручке «связь с антенной» (ANTENNA COUPLING) около деления 50.

Наилучшим положением антенного переключателя (ANTENNA SELECTOR) является то, при котором получается наибольший антенный ток (ANTENNA CURRENT).

Если приходится применять такую антенну, при которой стрелка антенного амперметра (ANTENNA CURRENT) уходит за шкалу, то следует перевести антенный переключатель (ANTENNA SELECTOR) в другое положение, чтобы при настройке антенны (ANTENNA TUNING) на наибольший ток он оставался в пределах шкалы.

8. ПЕРЕХОДНОЕ УСТРОЙСТВО RM-29-A (REMOTE CONTROL UNIT)

А. Общее описание

Переходное устройство RM-29-A, расположенное в брезентовой сумке CS-76-B, представляет собой устройство (с питанием от собственной батареи), позволяющее производить телефонную передачу и приём через радиостанцию с вынесенного пункта, снабжённого полевым телефонным аппаратом EE-8A и соединённого с радиостанцией SCR-284-A двухпроводной телефонной линией.

При этом можно также передавать и принимать через радиостанцию с самого переходного устройства.

1. В гнёзда переходного устройства «микрофон» (MICROPHONE) и «телефон» (HEADSET) включаются микрофон Т-17 и головной телефон Р-19. Они используются для любого из следующих видов работы:

а) Проверка телефонных переговоров с вынесенного пункта через радиостанцию.

б) Прямые переговоры с вынесенным пунктом через двухпроводную телефонную линию.

в) Передача и приём телефонных сигналов с переходного устройства через радиостанцию.

Для перехода с одного из этих видов работы на другой надо повернуть переключатель SW-185 на панели переходного устройства RM-29-A. Он имеет три положения, обозначенные: «радиостанция на себя» (RADIO), «радиостанция на конец линии» (THROUGH) и «связь с концом линии» (TELEPHONE).

2. Переходное устройство RM-29-A смонтировано в металлическом ящике, окрашенном в защитный цвет. На панели расположены: переключатель SW-185, ручка индуктора GC-9, кнопка SW-175, обозначенная «нажми при зуммировании» (ANTI-HOWL PRESS), гнёзда «микрофон» (MICROPHONE) и «телефон» (HEADSET) JK-33-A и JK-34-A (соответственно) и два кабеля со штепселями PL-55 и PL-68 для присоединения к радиостанции. Кроме того, предусмотрены клеммы L1 и L2 для присоединения проволочной телефонной линии.

Б. Работа переходного устройства

1. **Присоединение к радиостанции.** Вставь штепсель PL-68 микрофона Т-17 и штепсель PL-55 головного телефона Р-19 в соответствующие гнёзда, обозначенные «микрофон» (MICROPHONE) и «телефон» (HEADSET), на панели переходного устройства RM-29-A.

Вставь штепсели PL-55 и PL-68 на концах кабелей, выходящих из отверстий на панели, обозначенных «к телефонному гнезду» (RECEIVER) и «к микрофонному гнезду» (MICROPHONE), в соответствующие гнёзда на панели радиостанции.

2. **Радиостанция на себя** (RADIO). Если желательно работать через радиостанцию с переходного устройства, то:

а) Поставь переключатель SW-185 в положение «радиостанция на себя» (RADIO).

б) Слушай в телефон Р-19, отпуская кнопку на микрофоне Т-17.

в) Для передачи нажимай кнопку на микрофоне Т-17 и говори в него.

г) Если с полевого телефона на вынесенном пункте производится вызов, то зазвонит звонок на переходном устройстве RM-29-A. Для ответа поверни переключатель SW-185 в положение «связь с концом линии» (TELEPHONE).

3. **Радиостанция на конец линии** (THROUGH). Когда нужно работать через радиостанцию с полевого телефонного аппарата ЕЕ-8-А, подключённого на вынесенном пункте к концу проволочной линии, поступай следующим образом:

а) Поставь переключатель SW-185 в положение «радиостанция на конец линии» (THROUGH).

б) Подслушивай на переходном устройстве разговор.

При положении переключателя SW-185 «радиостанция на конец линии» (THROUGH) радист у переходного устройства может только слушать, но не передавать.

в) Для пропуска разговора от вынесенного пункта на радиостанцию нажимай кнопку «нажми при зуммировании» (ANTI-HOWL PRESS). Когда разговор с вынесенного пункта прекращается, отпусти эту кнопку, чтобы пропустить телефонные сигналы от приёмника радиостанции на вынесенный пункт.

г) При вызове с вынесенного пункта зазвонит звонок. Для ответа поверни переключатель SW-185 в положение «связь с концом линии» (TELEPHONE).

4. **Связь с концом линии** (TELEPHONE). Если нужно говорить от переходного устройства с вынесенным пунктом, то:

а) Поставь переключатель SW-185 в положение «связь с концом линии» (TELEPHONE).

б) Слушай в головной телефон Р-19. Слушая, отпускай кнопку на микрофоне.

в) Говори в микрофон Т-19, нажимая кнопку на нём.

г) При вызове с вынесенного пункта зазвонит звонок на переходном устройстве. Для ответа нажми кнопку на микрофоне и говори в него.

д) Для вызова вращай ручку GC-9 индуктора по часовой стрелке.

9. ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ РАДИОСТАНЦИИ

А. Вибропреобразователь PE-104-A

(POWER CONVERTER)

Вибропреобразователь PE-104-A имеет те же размеры, что и батарея ВА-43, и может быть использован вместо неё для питания анодов и накала ламп приёмника и сеточного смещения ламп передатчика.

Вибропреобразователь не содержит никаких реле и может работать от источника как 6 *в*, так и 12 *в*.

Перед пуском в ход приёмопередатчика с использованием вибропреобразователя PE-104-A нужно открыть маленькую дверцу отделения для батареи в приёмопередатчике, вытащить штепсель и вытянуть вибропреобразователь настолько, чтобы можно было добраться до переключателя 6 *в*/12 *в* (6 VOLT/12 VOLT) и поставить его соответственно напряжению аккумулятора. Когда вибропреобразователь не используется, его следует поместить в ящик, предусмотренный для этой цели в раме FM-41-A.

Б. Умформер PE-103-A

(POWER UNIT)

Умформер питается от 6- или 12-вольтового аккумулятора автомашины и питает передатчик постоянным током с напряжением 500 *в*. В основании умформера смонтированы переключатели и реле, необходимые для безопасной работы и для переключения на питание от 6 *в* или от 12 *в*. Под крышкой расположены шины, которые устанавливаются соответственно напряжению аккумулятора.

Через боковую дверцу в основании умформера имеется доступ к трём реле. Одно из них — реле перегрузки для питания от 6 *в*, второе — реле перегрузки для питания от 12 *в* и третье — предохранительное реле, которое размыкается в случае, если умформер, установленный для питания от 6 *в*, включается по ошибке на 12-вольтовый аккумулятор.

В. Батарея BA-43

(BATTERY)

Батарея BA-43 даёт те же напряжения, что и вибропреобразователь PE-104-A. Если радиостанция установлена на автомашине и используется умформер PE-103-A, то предпочтительнее пользоваться вибропреобразователем. Если радиостанция питается от ручного генератора GN-45-A, то нужно пользоваться батареей BA-43, хотя в случае необходимости вибропреобразователь также даст удовлетворительные результаты.

Г. Ручной генератор GN-45-A

(GENERATOR)

Ручной генератор вращается руками со скоростью приблизительно 60 оборотов в минуту. Он даёт всё необходимое питание для передатчика, когда последний установлен на работу нормальной (LOW) мощностью.

В случае серьёзной необходимости от ручного генератора можно в течение короткого времени питать передатчик, установленный на работу удвоенной (HIGH) мощностью.

Глава II

УСТАНОВКА

10. РАСПАКОВКА

Для распаковки радиостанции SCR-284-A нужно:

1. Снять стальные ленты на упаковочном ящике.
2. Вынуть все гвозди на верхней крышке и снять её.
3. Вынуть из ящика картонную коробку, обозначенную «BG-58», и распаковать её.
4. Развернуть чехол BG-58.
5. Вынуть из ящика картонную коробку, обозначенную «MAST SECTIONS» (колена антенны).
6. Вынуть десять колен антенны из коробки и бумажных трубок и уложить их в чехол BG-58.

7. Вынуть коробку, обозначенную «LG-2-A and LG-3», из ящика.
8. Вынуть ножки LG-2 и LG-3 приёмопередатчика из коробки и бумаги и установить их в средние карманы чехла BG-58.
9. Вынуть коробку, обозначенную «LG-13-A», из ящика.
10. Раскрыть коробку и уложить ножки LG-13-A приёмопередатчика в чехол BG-58.
11. Вынуть и раскрыть коробку, обозначенную «EMPTY CARTON» (пустая), предусмотренную только для плотной упаковки.
12. Вынуть коробку, обозначенную «CS-76-B and RM-29-A», раскрыть её и вынуть упакованные в ней материалы.
13. Вынуть из ящика коробку, обозначенную «MP-45-A».
14. Вынуть из ящика коробку, обозначенную «BA-43».
15. Вынуть распорки, которые крепят коробки «FM-41-A», «BG-102-A» и «BG-654-A».
16. Вынуть из ящика коробку «IN-106-A», распаковать изолятор IN-106-A и уложить его в чехол BG-58.
17. Вынуть из ящика и распаковать коробку «BG-654-A».
18. Вынуть из ящика коробку «BA-27».
19. Вынуть из ящика коробку «CD-501-A».
20. Вынуть из ящика коробку «PE-104-A».
21. Вынуть из ящика коробку «BG-102-A», раскрыть её и вынуть сумку «BG-102-A».
22. Раскрыть сумку «BG-102-A» и вынуть из неё коробку.
23. Вынуть коробку «FM-41-A» и распаковать её следующим образом:

а) Раскрыть дно и удалить упаковочную набивку.

б) Завернуть обратно дно, перевернуть коробку, раскрыть верхнюю стенку и снять упаковочный картон.

в) Снять ленты и удалить упаковочную бумагу и вату.

24. Распаковать вибропреобразователь PE-104-A (POWER CONVERTER) и установить его в отделения в раме FM-41-A или в приёмопередатчике BC-654-A.
25. Вынуть и распаковать коробку CS-41.
26. Распаковать ручной динамопривод GN-45-A (GENERATOR) и уложить его в сумку CS-41.
27. Содержимое коробки, вынутой из сумки BG-102-A (22), вместе с кабелем CD-501-A, вынутым из его коробки, уложить в сумку BG-102-A.
28. Распаковать три батареи BA-43 и уложить одну из них в отделения, указанные в подпункте 24.

29. Распаковать две батареи BA-27 и установить их в переходное устройство RM-29-A (REMOTE CONTROL).

30. Распаковать монтажные кронштейны MP-45-A и MP-46-A антенны.

После распаковки проверьте, всё ли оборудование, упомянутое в перечне составных частей (в главе I), имеется налицо.

II. УСТАНОВКА

А. Установка на автомашине

1. **Антенна** (рис. 2 и 3). Со станцией поставляется два кронштейна, один из которых используется для крепления антенны к автомашине. Кронштейны сконструированы для монтажа радиостанции на автомашинах командного, разведывательного и линейного типов американской армии.

Наличие двух типов кронштейнов облегчает установку радиостанции и на автомашинах других типов.

2. **Сборка приёмопередатчика BC-654-A и умформера PE-103-A на раме FM-41-A.** Установи приёмопередатчик на раму FM-41-A и закрепи его, закрыв две пружинные защёлки, которые входят в петли на боковых стенках снизу ящика. Брезентовый ремень, который проходит через прорези в задней части рамы, должен быть продёрнут через петлю на верхней стороне ящика приёмопередатчика и затянут с помощью пряжки. Убедись, что умформер PE-103-A плотно закреплён с помощью двух гаек.

3. **Установка рамы FM-41-A на автомашине.**

а) **В командирской автомашине** (рис. 2). Установи раму FM-41-A с закреплёнными на ней приёмопередатчиком и умформером непосредственно позади сиденья водителя машины. Брезентовый ремень, приблизительно 20 дюймов (50 *см*) длины, пропусти через петлю на задней стороне в верхней части рамы FM-41-A и затяни вокруг стойки, которая поддерживает спинку сиденья водителя. Второй ремень протяни через петлю сзади под правым углом верхней полки рамы. Этим ремнём охватывается подножка на полу автомашины и стойка в задней части рамы; по середине между двумя полками. Для лучшего закрепления станции рекомендуется затягивать верхний ремень первым.

б) **В линейной автомашине** (рис. 3). Установи раму FM-41-A в левом переднем углу кузова. Рама с установленными на ней приёмопередатчиком и умформером крепится тремя брезентовыми ремнями. Один ремень пропусти через

петлю на правой части задней стороны рамы и через отверстие снаружи кузова машины в левом переднем углу её. Второй ремень протяни через петлю на левой стороне спереди рамы и пропусти через то же отверстие. Третий ремень пропусти через петлю на верхней левой части рамы и охвати планку, которой поддерживается брезентовое покрытие автомашины.

в) **В разведывательной автомашине.** Отклони правое переднее сиденье как можно больше вперёд и установи раму FM-41-A непосредственно позади него. Протяни один из брезентовых ремней через петлю под правым задним углом верхней полки рамы FM-41-A, затем пропусти ремень между спинкой и подушкой сиденья, продень через отверстие на правой стороне крыла и плотно затяни. Второй ремень протяни через петлю сзади под левым углом верхней полки рамы FM-41-A и, пропустив его также через сиденье, закрепи к ближайшей трубе, поддерживающей крышку над бензиновым баком. Ремень от петли от левой передней стороны рамы закрепи к подножке на полу. Ремень от правой передней стороны рамы пропусти через борт автомашины позади верхней планки и закрепи его на скобе кузова автомашины.

4. **Присоединение умформера PE-103-A к стартерной аккумуляторной батарее.** Определи с помощью вольтметра, какой полюс — плюс или минус — аккумуляторной батареи заземлён. Если заземлён плюс, присоедини кабель умформера PE-103-A, помеченный минус, к «НОТ» (токовому) зажиму стартерного мотора. Чтобы выполнить это соединение, надо отвернуть гайку, снять напаянное ушко с зажима стартера, надеть на зажим наконечник минусового кабеля умформера и закрепить гайкой. Снятое с зажима ушко закрепи на болту, имеющемся у основания наконечника на минусовом кабеле (см. рис. 2 и 3).

Если заземлён минус аккумуляторной батареи, то к «НОТ» (токовому) зажиму стартерного мотора должен быть аналогичным образом подсоединён плюсовой кабель от умформера.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ. Прежде чем присоединять другой провод питания к автомашине, убедись, что кабель CD-501-A не присоединён к передатчику.

5. **Установка переключателя 6 *в*/12 *в* на умформере PE-103-A.** Определи напряжение батареи автомашины. Если напряжение батареи 6 *в*, переключатель на умформере должен быть установлен на 6 *в*; если батарея имеет напряже-

жны быть вставлены в гнёзда на панели переходного устройства. Присоедини провода телефонной линии к соответствующим зажимам на панели переходного устройства.

Глава III

ПРИМЕНЕНИЕ

12. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

А. Присоединение проводов умформера PE-103-A

Перед присоединением второго провода от умформера PE-103-A к автомобильной батарее убедись, что кабель CD-501-A не присоединён к приёмопередатчику (пункт 11 А, 4).

Б. Положение переключателей при установке

Поверни переключатели: главный переключатель (MAIN SWITCH) и переключатель мощности (STANDBY SWITCH) в положение «выключено» (OFF) перед присоединением кабеля CD-501-A к приёмопередатчику (пункт 11 А, 7).

В. Переключатель 6 *в*/12 *в* на умформере PE-103-A

В основании умформера PE-103-A имеется переключатель (под отвёртку), позволяющий включать установку на работу от 6 *в* или от 12 *в*. См. пункт 11 А, 5 о способах определения напряжения батареи. Установи переключатель в необходимое положение.

Г. Переключатель 6 *в*/12 *в* на вибропреобразователе PE-104-A

Перед включением приёмопередатчика при работе с вибропреобразователем PE-104-A надо открыть дверцу отделения для батареи на панели приёмопередатчика, вытащить штепсель, выдвинуть вибропреобразователь и поставить (отвёрткой) в правильное положение переключатель 6 *в*/12 *в* (см. пункт 11 А, 6).

Д. Тумблеры в основании умформера PE-103-A

Открой маленькую дверцу в основании умформера PE-103-A и поставь три тумблера в положение «включено» (ON) (см. п. 9, Б).

13. РАБОТА НА ПЕРЕДАТЧИКЕ

Предварительно установи передатчик и выполни соединения согласно главе II. Проверь подготовку согласно пунктам 12, В, Г, Д.

Если радиостанция не использовалась в течение нескольких дней или если она транспортировалась в тяжёлых условиях, то перед началом работы необходимо произвести проверку градуировки согласно пункту 16 «Проверка градуировки передатчика».

1. Включение передатчика.

Поверни переключатель «переключение мощности» (STANDBY SWITCH) в положение «удвоенная» (HIGH), если используется умформер PE-103-A, или в положение «нормальная» (LOW), если используется ручной генератор GN-45-A. Затем поверни переключатель «главный переключатель» (MAIN SWITCH) в положение «телеграф» (CW).

2. Для установки волны передатчика нужно:

а) Найти по заданному номеру волны соответствующую частоту в килогерцах, пользуясь таблицей перевода номеров фиксированных волн в частоты или умножив номер волны на 25.

б) Найти по полученной частоте отсчёт для установки волны передатчика, пользуясь таблицей градуировки на внутренней стороне откидной дверцы приёмопередатчика.

в) Установить ручкой «установка волны» (TUNING) найденный отсчёт.

3. Способ установки волны:

а) **Пользование таблицей перевода номеров фиксированных волн в частоты.**

Найди заданный номер волны в одном из столбцов таблицы с надписью «№ фикс. волны».

Цифра, стоящая рядом справа в столбце с надписью «Частота в *кгц*», даёт частоту в килогерцах, соответствующую заданному номеру волны.

Пример. Для связи задана волна № 178. Соответствующая частота равна 4450 *кгц*.

б) Пользование таблицей градуировки (CALIBRATION CHART).

Найди в крайнем левом столбце цифру, отвечающую тысячам и сотням килогерц найденной ранее частоты.

Отметь соответствующую строку таблицы.

Найди столбец таблицы, над которым написана цифра, равная числу десятков килогерц найденной ранее частоты.

Таблица перевода номеров фиксированных волн в частоты

№ фикс. волны	Частота в кгц	№ фикс. волны	Частота в кгц	№ фикс. волны	Частота в кгц	№ фикс. волны	Частота в кгц	№ фикс. волны	Частота в кгц
150	3750	170	4250	190	4750	210	5250	230	5750
151	3775	171	4275	191	4775	211	5275	231	5775
152	3800	172	4300	192	4800	212	5300	232	5800
153	3825	173	4325	193	4825	213	5325	233	5825
154	3850	174	4350	194	4850	214	5350	234	5850
155	3875	175	4375	195	4875	215	5375	235	5875
156	3900	176	4400	196	4900	216	5400	236	5900
157	3925	177	4425	197	4925	217	5425	237	5925
158	3950	178	4450	198	4950	218	5450	238	5950
159	3975	179	4475	199	4975	219	5475	239	5975
160	4000	180	4500	200	5000	220	5500	240	6000
161	4025	181	4525	201	5025	221	5525	241	6025
162	4050	182	4550	202	5050	222	5550	242	6050
163	4075	183	4575	203	5075	223	5575	243	6075
164	4100	184	4600	204	5100	224	5600	244	6100
165	4125	185	4625	205	5125	225	5625	245	6125
166	4150	186	4650	206	5150	226	5650	246	6150
167	4175	187	4675	207	5175	227	5675	247	6175
168	4200	188	4700	208	5200	228	5700	248	6200
169	4225	189	4725	209	5225	229	5725	249	6225

Примечание. Вместо пользования таблицей можно найти частоту в килогерцах, умножив номер волны на 25.

Отметь этот столбец таблицы.

Цифра, стоящая на пересечении отмеченных строк и столбца, даёт нужный отсчёт для установки волны.

Пример. Выше было найдено, что волне № 178 соответствует частота 4450 *кгц*.

Находим в крайнем левом столбце цифру 4400 и отмечаем соответствующую строку. Находим столбец, над которым вписана цифра 50, и отмечаем этот столбец.

Находим на пересечении отмеченной строки и столбца отсчёт для установки волны: 2294.

Примечание. Если номер волны нечётный, то частота, найденная по таблице перевода номеров фиксированных волн в частоты, будет оканчиваться цифрой 5; например для волны № 179 частота будет 4475 *кгц*. В таком случае можно просто откинуть последнюю цифру 5 и искать по таблице отсчёт, соответствующий в данном примере частоте 4470 *кгц*.

Для более точного нахождения отсчета для установки волны № 179 можно поступать в данном примере следующим образом.

Найдя по таблице градуировки отсчет, соответствующий частоте 4470 *кгц* (равный 2349), найди отсчет, соответствующий частоте на 10 *кгц* больше. Для частоты 4480 *кгц* отсчет равен 2376.

Вычти из большего отсчета меньший (2376 минус 2349 дает разность 27). Раздели полученную разность пополам (27, деленное пополам, равно 13,5).

Прибавь результат деления к меньшему отсчету (2349 плюс 13,5 равно 2362,5). Результат сложения 2362,5 и будет нужным отсчетом для установки волны № 179 (частоты 4475).

в) **Установка волны по найденному отсчёту.** Вращая ручку «установка волны» (TUNING), установи на счётчике цифры тысяч, сотен и десятков найденного отсчёта.

Медленно поворачивая ту же ручку, установи по шкале десятки и единицы найденного отсчёта.

Например, если отсчёт равен 2362,5, установи по счётчику 236, по шкале 62,5.

Цифра десятков повторяется два раза: на счётчике и на шкале. Более точен отсчёт по шкале.

4. Установи ручку «связь с антенной» (ANTENNA COUPLING) на деление 50 по шкале и нажми телеграфный ключ.

5. Пользуясь ручками «настройка антенны» (ANTENNA TUNING) и «антенный переключатель» (ANTENNA SELECTOR), настройся на максимум антенного тока по прибору «ток антенны» (ANTENNA CURRENT). Подстройся ручкой «связь с антенной» (ANTENNA COUPLING) на желаемую величину выходной мощности передатчика.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ. Никогда не ставь ручку «связь с антенной» (ANTENNA COUPLING) на деление, большее, чем то, при котором получается наибольший ток в антенне.

6. **Для телефонной передачи** поверни переключатель «главный переключатель» (MAIN SWITCH) в положение «телефон» (VOICE) и говори в микрофон, предварительно нажав на нём кнопку.

Примечание. Если умформер не включается, когда «главный переключатель» (MAIN SWITCH) находится в положении «телеграф» (CW), а переключатель «переключатель мощности» (STANDBY SWITCH) находится в положении «нормальная» (LOW) или «удвоенная» (HIGH), как сказано в пункте 13, 1, поверни «главный переключатель» (MAIN SWITCH) в положение «выключено» (OFF) и открой дверцу в основании умформера РЕ-103-А. Если один из тумблеров находится в положении «выключено» (OFF), поверни его в положение «включено» (ON).

Повтори операции пункта 13, 1 и если тумблер сам немедленно возвратится в положение «выключено» (OFF), проверь, правильно ли установлен переключатель 6 *в*/12 *в*, как описано в пункте 11 А, 5. Если неисправность заключается не в этом, проверь, нет ли короткозамкнутых цепей или повреждений в проводке.

14. РАБОТА НА ПРИЕМНИКЕ

Для настройки приёмника на ту же волну (частоту), на которой работает передатчик, необходимо выполнить следующие операции:

1. Поверни «главный переключатель» (MAIN SWITCH) в положение «телеграф» (CW).
2. Установи ручку «регулировка громкости» (VOLUME) на половину шкалы.
3. Нажав телеграфный ключ, поверни ручку «настройка приёмника» (TUNING) на частоту настройки передатчика и осторожно подстройся до получения нулевых биений в телефоне. При этом приёмник будет точно настроен на частоту передатчика.
4. Для приёма телефонных сигналов поверни «главный переключатель» (MAIN SWITCH) на передатчике в положение «телефон» (VOICE).

При такой настройке радиостанция будет принимать и передавать на одной и той же волне (частоте). Приёмник может работать при любом из трёх положений переключателя «переключатель мощности» (STANDBY SWITCH). Для дальнейших объяснений см. пункт 6 Б, 2.

15. НАСТРОЙКА НА ВОЛНУ СЕТИ

Для настройки радиостанции на волну (частоту) сети необходимо выполнить следующие операции:

1. Установи «переключатель мощности» (STANDBY SWITCH) в положение «нормальная» (LOW), а переключатель «главный переключатель» (MAIN SWITCH) в положение «телеграф» (CW).
2. Настройся ручкой «настройка приёмника» (TUNING) так, чтобы получить в телефоне биения с контрольной станцией сети. Прочти частоту сети по шкале приёмника. Найдя по таблице градуировки соответствующий этой частоте отсчёт, поставь ручкой «установка волны» (TUNING) этот отсчёт на счётчике и на шкале установки волны передатчика.

3. Оттяни кнопку «включатель калибратора» (CRYSTAL). Подстройся ручкой «установка волны» (TUNING) до получения нулевых биений в телефоне.
4. Нажми кнопку «включатель калибратора» (CRYSTAL).
5. Нажми телеграфный ключ и поставь ручку «антенный переключатель» (ANTENNA SELECTOR) в положение, дающее максимальную величину антенного тока. Подстройся ручкой «связь с антенной» (ANTENNA COUPLING) на получение желаемой мощности в антенне.
6. Для телефонной передачи поверни «главный переключатель» (MAIN SWITCH) в положение «телефон» (VOICE) и нажимай кнопку на микрофоне, когда говоришь.

16. ПРОВЕРКА ГРАДУИРОВКИ ПЕРЕДАТЧИКА

Для проверки градуировки передатчика надо выполнить следующее.

1. Выбери одну из опорных кварцевых частот вблизи желаемой частоты.
2. Установи на счётчике и шкале «установка волны» (TUNING) соответствующий отсчёт (приблизительно). (Рекомендуется при настройке повернуть ручку на два-три оборота дальше от точной установки. Эта предосторожность исключит возможность ошибки принятия частоты задающего генератора за частоту кварца.)
3. Поверни главный переключатель (MAIN SWITCH) в положение «телеграф» (CW), а переключатель мощности (STANDBY SWITCH) в положение «нормальная» (LOW).
4. Оттяни кнопку «включение калибратора» (CRYSTAL).
5. Подстройся ручкой «настройка приёмника» (TUNING) до получения нулевых биений с частотой кварца.
6. Поставь на счётчике и шкале «установка волны» (TUNING) точный отсчёт, соответствующий выбранной частоте (п. 1), и поверни ручку немного назад или вперёд до точного получения нулевых биений с частотой, на которую настроен приёмник (п. 5).
7. Если ошибка градуировки окажется больше одного деления, то необходимо произвести подстройку. Для этого приподними крышку под надписью «подстройка триммером» (CALIBRATION) и отвёрткой (из сумки ВС-102-А) осторожно подстрой винт до положения, при котором

нулевые биения будут получаться при отсчёте, соответствующем таблице градуировки.

8. Нажми кнопку «включение калибратора» (CRYSTAL).

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ. Подстройка градуировки необходима очень редко, за исключением случаев транспортировки в тяжёлых условиях (падений или сильной тряски).

Глава IV

УХОД

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ. Ремонт и регулировка радиостанции должны производиться только высококвалифицированным составом и при наличии соответствующего оборудования.

17. ВНЕШНИЙ ОСМОТР

После транспортировки или после длительной работы радиостанция должна быть осмотрена, причём особое внимание следует уделить следующим узлам и возможным неисправностям.

А. Приемопередатчик ВС-654-А

Неисправность защёлки на кожухе.
Неисправность замка и петель для крепления ножек.
Неисправность гнезда для кабеля CD-501-A.
Неисправность зажимов для присоединения антенны и земли.
Разбитое стекло прибора.
Повреждённые или затирающие ручки управления.
Перегорание лампочек освещения.
Разбитые радиолампы.
Грязное контактное колесо катушки антенны.

Б. Умформер РЕ-103-А

Повреждённое гнездо для кабеля CD-501-A.
Повреждённые кабели к батарее.
Потерянные винты боковых крышек.
Изношенные щётки или грязный коллектор.
Сломанные провода конденсаторов фильтра внутри кожуха динамомашины умформера РЕ-103-А.

Сломанные провода внутри рамы умформера РЕ-103-А.
Неисправность работы блокировочных выключателей.
Неисправность работы выключателя 6 *в*/12 *в*.

18. РАЗБОРКА ПРИЕМОПЕРЕДАТЧИКА ВС-654-А ДЛЯ РЕМНОТА

А. Извлечение приемопередатчика из кожуха

1. Освободи защёлки на верхней стороне кожуха и откинь дверь в рабочее положение.
2. Освободи рычаги, удерживающие дверь. Для этого нужно отодвинуть планки, расположенные изнутри на боковых сторонах кожуха, вверх до упора и вынуть шарниры рычагов.
3. После этого можно снять дверь, откинув её вниз и потянув на себя.
4. Чтобы вынуть приёмопередатчик из кожуха, следует освободить шесть винтов с насечкой на внешних краях передней панели. Эти винты необходимо отворачивать против часовой стрелки до упора.
5. Вытащи приёмопередатчик из кожуха, держа его за ручки, расположенные на передней панели.

Б. Откидывание приемника для обеспечения доступа к передатчику

После того как приёмопередатчик вынут из кожуха, прежде чем откинуть верхнюю часть передней панели, за которой расположен приёмник, необходимо вытащить штепсель присоединения антенны из гнезда, расположенного на полке для реле.

Радиоприёмник и вибропреобразователь РЕ-104-А (или батарея ВА-43) укреплены на полке. Нижний край передней панели приёмника соединён посредством петель с верхним краем передней панели, соответствующей передатчику. Полку, на которой расположен приёмник, можно откидывать вперёд, чтобы облегчить доступ к передатчику без дополнительной разборки.

В. Отделение полки приемника и вибропреобразователя от передатчика

В том случае, когда приёмник всё же мешает ремонту передатчика, полку приёмника можно отделить и поставить

в сторону, не нарушая электрических соединений приёмника с передатчиком, для чего:

1. Разъедини рычаг, крепящий полку, посредством расцепления замка на полке передатчика.
2. Отодвинь полку влево, чтобы снять её с панели.
3. Поставь полку на стол справа от передатчика.

Г. Снятие приемника с полки

1. Освободи последний винт на контактной планке приёмника и отсоедини антенный провод, который оканчивается кабельным наконечником.
2. Освободи два винта на боковой стороне отделения для вибропреобразователя (или батареи) и сними с них связку проводов.
3. Отверни один винт с левой стороны шасси приёмника и два с правой стороны (см. спереди). Два винта, расположенных с правой стороны, отвинчиваются снизу полки и крепят шасси приёмника посредством двух пружинных гаек.
4. Теперь приёмник можно снять с полки, не отсоединяя его электрически.

19. ЗАМЕНА РАДИОЛАМП И ЛАМП ОСВЕЩЕНИЯ

А. Лампы приемника

Чтобы вынуть лампы приёмника, следует нажать вниз пружинящее кольцо (если оно имеется) и вынуть лампу, шатая её вперёд и назад и одновременно вытягивая вверх.

Б. Лампы передатчика

Чтобы вынуть любую лампу передатчика (за исключением двух мощных ламп VT-225), следует нажать пружинящее кольцо вниз (если оно имеется) и вынуть лампу, шатая её вперёд и назад и одновременно вытягивая её вверх.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ. Чтобы вынуть любую из двух мощных ламп VT-225 из передатчика, необходимо, во-первых, освободить винты, стягивающие кольца вокруг цоколя лампы, и, во-вторых, вынуть лампу вверх. Нельзя шатать лампу вперёд и назад.

Можно сменить почти все лампы приёмника и передатчика, не отделяя полки приёмника от передатчика. Способ отделения полки приёмника от передатчика описан в пункте 18.

В. Лампы для освещения

Для замены ламп освещения имеется специальный инструмент, который состоит из куска бакелитовой трубки с резиновой трубкой, насаженной на один конец. Этот инструмент крепится в двух зажимных губках, расположенных на внутренней стороне отделения для вибропреобразователя.

Чтобы добраться до лампы освещения шкалы передатчика, необходимо оттянуть от передней панели связку проводов.

20. ЗАМЕНА БАТАРЕИ

Батарею ВА-43 можно заменить, не вынимая приёмопередатчика из кожуха, для чего:

1. Установи главный переключатель (MAIN SWITCH) в положение «выключено» (OFF).
2. Отверни винт с накатанной головкой на внешнем краю дверцы отделения для вибропреобразователя (или батареи) против часовой стрелки до упора. Открой дверцу.
3. Отсоедини штепсель от батареи, нажми вниз пружину, удерживающую батарею в отделении, и вынь батарею.
4. Сними покрышку со штепсельного гнезда новой батареи ВА-43 и вдвинь её в отделение для батареи (или вибропреобразователя).
5. Вставь штепсель в гнездо батареи, закрой дверь и затяни винт с накатанной головкой.

21. РЕГУЛИРОВКА ПРИЕМНИКА

А. Предварительные операции

1. Присоедини передатчик к умформеру PE-103-A. Оставь приёмник подключённым к передатчику, но поставь его (приёмник) вместе с полкой для приёмника и батарей рядом с передатчиком.
2. Замкни блокировочные выключатели 1-S-5 и 1-S-6, расположенные в отделении для батареи.
3. Присоедини приёмник к батарее ВА-43 или к вибропреобразователю 104-А, если это не было сделано предварительно.

а) Убедись, что напряжение накала ламп лежит в пределах между 1,4 и 1,5 *в*.

б) Проверь анодное напряжение; оно должно быть между 85 и 90 *в*.

4. Поверни ручку «регулировка громкости» (VOLUME) по часовой стрелке до упора.

5. Присоедини прибор для измерения выходной мощности в правое гнездо на передней панели приёмника, помеченное «телефон» (PHONES). Включи головной телефон в левое гнездо, помеченное «телефон» (PHONES).

6. Установи блок переменных конденсаторов в положение максимальной ёмкости (пластины полностью введены).

7. Установи главный переключатель (MAIN SWITCH) в положение «телефон» (VOICE) и переключатель мощности (STANDBY SWITCH) в положение «выключено» (OFF).

Б. Регулировка промежуточной частоты

1. Присоедини модулированный стандарт сигнал-генератор с частотой в 455 *кгц* к сетке лампы 2-V-4 (тип VT-146) второго усилителя промежуточной частоты (см. рис. 16). Напряжение от стандарт-сигнала не должно быть выше такой величины, при которой уже невозможны точные измерения.

2. Настрой 2-L-10 — вторичную обмотку третьего трансформатора промежуточной частоты, освободив запирающую гайку и ввинчивая или вывинчивая магнетитовый сердечник, до получения максимального отсчёта на приборе для измерения выходной мощности. Винт магнетитового сердечника расположен снизу шасси приёмника.

3. Настрой 2-L-9 — первичную обмотку третьего трансформатора промежуточной частоты сверху шасси приёмника. Затяни запирающие гайки, чтобы предотвратить расстройку трансформатора.

4. Присоедини стандарт-генератор с частотой в 455 *кгц* к сетке лампы 2-V-3 (тип VT-146) первого усилителя промежуточной частоты.

5. Настрой 2-L-7 — вторичную обмотку и 2-L-6 — первичную обмотку способом, описанным в разделе Б, 2 и 3 соответственно.

6. Присоедини стандарт-генератор с частотой в 455 *кгц* к сетке преобразовательной лампы 2-V-2 (тип VT-147).

7. Настрой 2-L-5 — вторичную обмотку и 2-L-4 — первичную обмотку первого трансформатора промежуточной частоты способом, описанным в Б, 2 и 3 соответственно.

8. Установи главный переключатель (MAIN SWITCH) в положение «телеграф» (CW) и сними модуляцию со стандарт-сигнала. Настрой 2-L-8 — катушку контура второго гетеродина на нулевые биения.

9. Повтори операции Б, 2—7 включительно, чтобы убедиться в правильности регулировки.

В. Регулировка усилителя высокой частоты

1. Установи главный переключатель (MAIN SWITCH) в положение «телефон» (VOICE) и переключатель АРГ (AVC) в положение «включено» (ON).

2. Включи модулированное напряжение частоты 5800 *кгц* на сетку лампы 2-V-1 (тип VT-146) усилителя высокой частоты.

3. Настрой приёмник на эту частоту. Настрой триммер первого гетеродина (средний из трёх триммеров на внутренней стороне шасси приёмника) до получения максимального отсчёта на приборе для измерения выходной мощности.

4. Включи модулированное напряжение частоты в 5800 *кгц* на антенный ввод приёмника через конденсатор ёмкостью 50 *ммкф*, который служит эквивалентом антенны.

5. Настрой триммер антенны (2-C-2) и триммер усилителя высокой частоты (2-C-8) (два крайних триммера на внутренней стороне шасси приёмника) до получения максимального отсчёта на приборе для измерения выходной мощности.

6. Проделай операции, описанные в разделе В, 4, но на частоте в 3800 *кгц*. Настрой приёмник на частоту 3800 *кгц*.

7. Настрой катушку антенны 2-L-1, освободив запирающую гайку, до получения максимального отсчёта на приборе для измерения выходной мощности. Таким же образом настрой катушку усилителя высокой частоты 2-L-2.

8. Повтори операции В, 2—7 включительно.

22. РЕГУЛИРОВКА ПЕРЕДАТЧИКА

Замечание. При настройке передатчика следует пользоваться свежезаряженным аккумулятором напряжением 6 *в*. Нельзя пользоваться аккумулятором напряжением 12 *в*.

[1] Для этой цели можно применить ламповый или купроксный вольтметр.

А. Градуировка задающего генератора

1. Присоедини передатчик к умформеру PE-103-A. Оставь приёмник приключённым к передатчику, но поставь его (приёмник) вместе с полкой для приёмника и батарей рядом с передатчиком. Замкни блокировочные выключатели 1-S-5 и 1-S-6, расположенные в отделении для батареи.

2. Вынь две мощные лампы VT-225 из передатчика (см. пункт 19, Б).

3. Установи переключатель мощности (STANDBY SWITCH) в положение «удвоенная» (HIGH) и главный переключатель (MAIN SWITCH) в положение «телеграф» (CW). (Положение не упомянутых переключателей не имеет значения.)

4. Оттяни к себе кнопку «включение калибратора» (CRYSTAL).

5. Проверни шкалу настройки приёмника и убедись, что нулевые биения с кварцевым калибратором передатчика слышны через каждые 200 *кгц*. Установи с максимально возможной точностью нулевые биения на частоте около 3800 *кгц* по шкале приёмника. Установи регулятор промкости (VOLUME) в такое положение, где сигнал начинает быть отчётливо слышен, чтобы производить измерения при высокой чувствительности приёмника.

6. Найди в таблице градуировки на передней двери кожуха деление шкалы передатчика, соответствующее частоте 3800 *кгц*.

7. Установи шкалу передатчика на деление, найденное согласно предыдущему (А, 6).

8. Найди отвёрткой, вставленной в отверстие, помеченное «Подстройка триммером» (CALIBRATION) на передней панели передатчика, шлиц для настройки переменного конденсатора 1-C-7. Поворачивай медленно отвёртку в оба направления до получения точно нулевых биений между задающим генератором, кварцевым калибратором и вторым гетеродином приёмника.

Б. Нейтрализация и регулировка промежуточного усилителя

Для нейтрализации необходима вспомогательная лампа, в которой имеется исправный анод, но которая не имеет накала. В качестве такой лампы можно использовать перегоревшую, но с исправным анодом. Также необходимо, чтобы сетки не имели контактов ни с катодом, ни с анодом, ни между собой (внутри лампы). Можно использовать и исправную лампу, но у неё необходимо изолировать выводы накала.

1. Установи главный переключатель (MAIN SWITCH) в положение «выключено» (OFF).

2. Поставь вспомогательную лампу в цоколь 1-V-2.

3. Так как нить лампы промежуточного усилителя соединена последовательно с тремя другими малыми лампами, перегоревшая или изолированная нить вспомогательной лампы должна быть замещена каким-либо электрическим эквивалентом. Таким эквивалентом может быть сопротивление 14 или 15 *ом*, включённое между гнездом панели 8 и одним из гнёзд 2 или 7. Соединение можно сделать посредством зажимов типа «крокодил».

4. Установи главный переключатель (MAIN SWITCH) в положение «телеграф» (CW).

5. Установи шкалу передатчика на деление, соответствующее частоте 5800 *кгц*.

6. Присоедини зажим лампового вольтметра (пригодного для измерений переменных напряжений высокой частоты) к сопротивлениям 1-R-22 и 1-R-23. Присоедини зажим корпуса лампового вольтметра к любому выводу или гнезду накала на цоколе лампы.

7. Пользуясь изолированной отвёрткой, настрой конденсатор 1-C-32 (смонтирован на маленьком угольнике внутри шасси) в резонанс, который можно обнаружить по максимальному отсчёту лампового вольтметра.

8. Настрой нейтродинный конденсатор 1-C-17 (расположен примерно в центре внутри шасси передатчика) на минимальный отсчёт лампового вольтметра.

9. Повтори операции Б, 7 и 8.

10. Установи главный переключатель (MAIN SWITCH) в положение «выключено» (OFF).

11. Удали сопротивление, упомянутое в настоящем разделе Б, 3, и замени перегоревшую (вспомогательную) лампу на хорошую лампу типа VT-221.

В. Нейтрализация и регулировка усилителя мощности

1. Установи две лампы типа VT-225 в ламповые панели 1-V-3 и 1-V-4.

2. Присоедини зажим антенны на панели передатчика либо к антенне, либо к эквиваленту антенны, состоящему

Приложение 1

УПАКОВОЧНЫЙ ЛИСТ РАДИОСТАНЦИИ SCR-284-A

Количество	Наименование	Серийный № (пишется карандашом)
1	Bag BG-102-A (Сумка BG-102-A)	
1	Bag BG-58 (Чехол BG-58)	
2	Battery BA-27 (Батарея BA-27)	
3	Battery BA-43 (Батарея BA-43)	
1	Book, Instruction, for SCR-284-A (Инструкция для SCR-284-A)	
1	Mast Bracket MP-46-A (Антенный кронштейн MP-46-A)	
1	Mast Bracket MP-45-A (Антенный кронштейн MP-45-A)	
1	Case CS-76-B (Брезентовая сумка CS-76-B)	
1	Cord CD-501-A (Кабель CD-501-A)	
1	Counterpoise CP-12 (Противовес CP-12)	
1	Counterpoise CP-13 (Противовес CP-13)	
2	Crank GC-7 (Ручки GC-7)	
1	Frame FM-41-A (Рама FM-41-A)	
1	Generator GN-45-A (Ручной генератор GN-45-A)	
1	Guy GY-11 (Оттяжка GY-11)	
1	Guy GY-12 (Оттяжка GY-12)	
2	Headset P-19 (Головной телефон P-19)	
1	Insulator IN-106-A (Изолятор IN-106-A)	
1	Key J-48-A (Ключ J-48-A)	
4	Lamp, Pilot (Осветительная лампа)	
1	Leg LG-2 (Ножка LG-2)	
2	Leg LG-3 (Ножка LG-3)	
6	Leg LG-13-A (Ножка LG-13-A)	
1	Mast Base MP-37 (Основание антенны MP-37)	
2	Mast Section MS-49 (Колено антенны MS-49)	
2	Mast Section MS-50 (Колено антенны MS-50)	
1	Mast Section MS-51 (Колено антенны MS-51)	
1	Mast Section MS-52 (Колено антенны MS-52)	
1	Mast Section MS-53 (Колено антенны MS-53)	
1	Mast Section MS-54 (Колено антенны MS-54)	
1	Mast Section MS-55 (Колено антенны MS-55)	
1	Mast Section MS-56 (Колено антенны MS-56)	
2	Microphone T-17 (Микрофон T-17)	
1	Power Converter Unit PE-104-A (Вибропреобразователь PE-104-A)	
1	Power Unit Pe-103-A (Умформер PE-103-A)	
1	Radio Receiver & Transmitter BC-654-A (Приёмопередатчик BC-654-A)	
1	Reel RL-28 (Катушка RL-28)	
1	Reel RL-29 (Катушка RL-29)	
1	Remote Control Unit RM-29-A (Переходное устройство RM-29-A)	
4	Stake GP-27 (Колышек GP-27)	
1	s'et Tubes, Vacuum, complete (Радиолампы, комплект)	
1	s'et Tubes, Vacuum, one of each type, spare (Радиолампы по одной каждого типа, запасные, комплект)	
15	ft. Wire W-142 (Провод W-142)	
1	Case CS-41 (Сумка CS-41)	

Дата упаковки

Приложение 2

ПЕРЕВОД НАДПИСЕЙ НА РАДИОСТАНЦИИ SCR-284-A

Приемник

DIAL LIGHTS	Освещение шкал
VOLUME	Регулятор громкости
TUNING	Настройка приемника
OFF	Выключено
A. V. C.	АРГ
ON	Включено
PHONES	Телефоны

Передатчик

CRYSTAL	Включение калибратора (оттянуть)
CALIBRATION	Подстройка триммером
ANTENNA CURRENT	Ток антенны
ANTENNA	Антенна
ANTENNA SELECTOR	Антенный переключатель
GROUND	Земля
ROD ANTENNA	Штыревая антенна
ANTENNA TUNING	Настройка антенны
MAIN SWITCH	Главный переключатель
CW	Телеграф
OFF	Выключено
VOICE	Телефон
TUNING	Установка волны
STANDBY SWITCH	Переключатель мощности
LOW	Нормальная
HIGH	Удвоенная

MIC.	Микрофон
KEY	Ключ
ANTENNA COUPLING	Связь с антенной

Переходное устройство

RECEIVER	К телефонному гнезду приёмника
MICROPHONE	К микрофонному гнезду передатчика
ANTI-HOWL PRESS	Нажми при зуммировании
RADIO	Радиостанция на себя
THROUGH	Радиостанция на конец линии
TELEPHONE	Связь с концом линии
MICROPHONE	Микрофон
HEADSET	Головной телефон
RED-POS	Красное — *плюс*
GRN-NEG	Зелёное — *минус*

Таблица градуировки

RADIO TRANSMITTER	Радиопередатчик
TUNING DIAL READING	Деления шкалы „установка волны"
SERIAL	Серийный номер
APPROX. ANT. TUNING	Настройка антенны (приблизительная)
16′ ROD	Штырь 5 *м*
25′ ROD	Штырь 8 *м*
KC	*кгц*
CALIBRATION CHART	Таблица градуировки

Умформер

CAUTION! TURN TO „OFF" WHEN EQUIPMENT IS NOT IN USE FOR PERIOD OF EIGHT HOURS OR MORE	**Внимание!** Поверни в положение „выкл." (OFF), когда установка прекращает работу на 8 часов или больше
OPERATING INSTRUCTIONS BEFORE CONNECTING THIS UNIT TO BATTERY, SET SWITCH BELOW AND SWITCH ON PE-104 APOWER CONVERTER FOR 12 VOLTS BATTERY — TO 12 V FOR 6 VOLTS BATTERY — TO 6 V	Инструкция: Перед пуском умформера от батареи подними крышку и поверни винт переключателя: по часовой стрелке для батареи 12 *в* и против часовой стрелки для батареи 6 *в*
DISCONNECT CABLE CD-501 FROM UNIT PE-103 BEFORE CONNECTING THESE CABLES	Отсоедини кабель CD-501 от умформера PE-103 перед тем, как включить этот кабель

ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стр.
Правила безопасности	3
Глава I. **Описание**	5
1. Основные данные	—
2. Составные части	—
3. Источники питания и потребляемая мощность	8
4. Приёмопередатчик BC-654-A	—
5. Описание приёмника	9
6. Описание передатчика	10
7. Антенны	12
8. Переходное устройство RM-29-A	13
9. Источники питания радиостанции	15
Глава II. **Установка**	16
10. Распаковка	—
11. Установка	18
Глава III. **Применение**	22
12. Подготовка к работе	—
13. Работа на передатчике	23
14. Работа на приёмнике	26
15. Настройка на волну сети	—
16. Проверка градуировки передатчика	27
Глава IV. **Уход**	28
17. Внешний осмотр	—
18. Разборка приёмопередатчика BC-654-A для ремонта	29
19. Замена радиоламп и ламп освещения	30
20. Замена батареи	31
21. Регулировка приёмника	—
22. Регулировка передатчика	33
23. Смазка	36
Приложения:	
1. Упаковочный лист радиостанции SCR-284-A	38
2. Перевод надписей на радиостанции SCR-284-A	39

Редактор инженер-подполковник Лидзейн А. Г.
Технический редактор Шевченко Г. Я. Корректор Буранова П. П.

Г1076. Изд. № 1390а. Объем 2½ п. л. + 8 вкл. 2½ п. л. Зак. № 425.

1-я типография Управления Воениздата НКО имени С. К. Тимошенко