

РАДІОСТАНЦІЯ УКХ ПОРТАТИВНА Р-002ПП

Посібник по експлуатації

ААНЗ.464424.027 РЭ

## Зміст

1	Опис і робота радіостанції	7
1.1	Призначення радіостанції	7
1.2	Технічні характеристики радіостанції	9
1.3	Склад радіостанції	11
1.4	Опис складових частин радіостанції	18
1.4.1	Прийомопередавач	18
1.4.2	Гарнітура телефонна	23
1.4.3	Антенa	24
1.4.4	Блок акумуляторів	24
1.4.5	Пристрої зарядні С-1001 (С-1002)	27
1.4.6	Пристрій зберігання та введення радіоданих	30
1.4.7	Комплект монтажних частин	31
1.5	Управління радіостанцією	31
1.6	Засоби вимірювальної техніки, інструмент і приладдя	33
1.7	Маркування та пломбування	33
1.8	Пакування	34

Дійсний посібник по експлуатації (далі – посібник) призначений для вивчення персоналом будови і роботи, правил експлуатації та технічного обслуговування радіостанції УКХ портативної 2 Вт Р-002ПП (далі – радіостанція).

У посібнику по експлуатації наведені:

- технічні характеристики радіостанції;
- відомості про склад і конструкцію радіостанції;
- обладнання та робота радіостанції;
- технічне обслуговування радіостанції;
- поточний ремонт радіостанції;
- зберігання радіостанції;
- транспортування радіостанції;
- утилізація радіостанції.

Посібник по експлуатації розрахований на спеціалістів, які пройшли попередню підготовку та мають навички роботи з апаратурою зв'язку.

Рівень спеціальної підготовки спеціалістів, в залежності від поставлених завдань, наступний:

а) для роботи в телефонному режимі на запрограмованій радіостанції потрібно:

- середня освіта, вивчення цього посібника;

б) для роботи в режимі пакетного зв'язку (обмін даними) і програмування радіостанції потрібно:

- спеціальна попередня підготовка по експлуатації радіостанції даного типу і по роботі в ефірі, навички роботи на персональній електронно-обчислювальній машині (ПЕОМ), вивчення цього посібника.

Перед початком експлуатації радіостанції необхідно уважно ознайомитись з посібником по експлуатації.

## 1 Опис і робота радіостанції

### 1.1 Призначення радіостанції

Радіостанція призначена для забезпечення радіозв'язку в стаціонарних та польових умовах при безпосередньому перенесенні особовим складом.

Радіостанція забезпечує можливість передачі і прийому мовної інформації і даних (цифрової інформації) при роботі на фіксованих частотах (завадонебезпечений режим) і в завадозахищеному режимі.

Завадозахищений режим роботи призначений для забезпечення можливості радіозв'язку в умовах встановлення навмисних завад. Захист від навмисних завад забезпечується застосуванням режиму з псевдовипадковою перебудовою робочої частоти (ППРЧ). Швидкість перебудови частоти рівна 312,5 стрибків за секунду. У режимі ППРЧ радіостанція забезпечує можливість роботи з однотипними радіостанціями або з іншими радіостанціями, сумісними з нею по інформаційному протоколу обміну в загальних діапазонах частот.

При роботі на фіксованих частотах забезпечується можливість радіозв'язку з радіостанціями старого парку.

Радіостанція забезпечує можливість роботи в наступних режимах:

- одночастотний симплекс (прийом і передавання на одній частоті при роботі на фіксованих частотах або прийом і передача на одному наборі радіоданих в режимі ППРЧ);

- напівдуплекс (прийом на одній частоті, а передача на іншій частоті при роботі на фіксованих частотах, або прийом на одному наборі радіоданих, а передача на іншому наборі радіоданих в режимі ППРЧ);

- одночастотний симплекс (напівдуплекс) в одній радіомережі та черговий прийом в іншій;

- черговий економічний радіоприйом;

- введення радіоданих.

На фіксованих частотах і в режимі ППРЧ радіостанція забезпечує можливість передачі і прийому:

- мовної інформації від телефонної гарнітури або безпосередньо з прийомопередавача;

- даних з швидкостями: 1200, 2400, 4800, 9600 біт/с від ПЕОМ або від інших пристроїв по інтерфейсу RS - 232;

- коротких літерно-цифрових повідомлень;

- індивідуального (селективного), циркулярного (групового) і тонального викликів.

Черговий економічний прийом рекомендується застосовувати для збільшення часу роботи радіостанції від одного блоку акумуляторів без додаткового заряджання.

На фіксованих частотах мовна інформація передається:

- в аналоговому виді в класі випромінювання F3, що забезпечує сполучення радіостанції по радіоканалу з радіостанціями інших типів, зокрема старого парку;

- у цифровому виді в класі випромінювання F1. Перетворення мовної аналогової інформації до цифрового виду проводиться по методу CVSD (дельта-модуляція із змінною крутизною). Швидкість перетвореної мовної інформації складає 16000 біт/с.

У режимі ППРЧ мовна інформація передається тільки з перетворенням до цифрового виду (CVSD) в класі випромінювання F1.

Мовна інформація, перетворена до цифрового виду, як на фіксованих частотах, так і в режимі ППРЧ може передаватися з технічним маскуванням або без нього. Технічне маскування може також застосовуватися при передаванні даних. Технічне маскування забезпечується вбудованим в радіостанцію пристроєм маскування.

Радіостанція забезпечує дальність радіозв'язку на середньопересіченій місцевості на стоянці і в русі об'єкту, оснащеного радіостанцією не менше 4 - 5 км. Антена укорочена призначена для поліпшення умов користування радіостанцією за необхідністю дальності радіозв'язку до декількох сотень метрів.

У радіостанції забезпечена можливість роботи не більше ніж на 16 заздалегідь запрограмованих каналах для роботи на фіксованих частотах (канали з першого по шістнадцятий), і не більше ніж на 16 заздалегідь запрограмованих каналів в режимі ППРЧ (канали з сімнадцятого по тридцять другий). Вибір запрограмованого каналу здійснюється кнопками з передньої панелі радіостанції.

При роботі з радіостанцією забезпечується можливість управління і введення радіоданих від ПЕОМ, а також від пристрою зберігання та введення радіоданих по інтерфейсу RS-232.

Живлення радіостанції здійснюється від блоку акумуляторів номінальною напругою (7,2 – 7,4) В.

Блок акумуляторів VH551 використовується при експлуатації радіостанції при температурі навколишнього середовища до мінус 20 °С, у випадку експлуатації радіостанції в умовах температури навколишнього середовища до мінус 35 °С, треба використовувати блок акумуляторів VH550.

## 1.2 Технічні характеристики радіостанції

### 1.2.1 Діапазон робочих частот і крок сітки робочих частот радіостанції

а) Радіостанція забезпечує можливість роботи в діапазоні частот від 30 до 110 МГц.

б) Крок сітки частот при роботі на фіксованих частотах становить 12,5 кГц.

**Увага!** При роботі з радіостанціями старого парку чи з радіостанціями інших типів слід вибирати робочі частоти з таким кроком, який забезпечується в цих радіостанціях, але не менше ніж 12,5 кГц.

в) Крок сітки частот в ППРЧ становить 25 кГц.

### 1.2.2 Параметри радіостанції при передаванні

Радіостанція має дві градації вихідної потужності, а саме:

- номінальна вихідна потужність ( $2 \pm 0,4$ ) Вт;

- знижена вихідна потужність ( $0,5 \pm 0,08$ ) Вт.

**Увага!** При експлуатації радіостанції слід враховувати те, що із збільшенням вихідної потужності радіостанції збільшується дальність зв'язку. Дальність зв'язку складає при номінальній вихідній потужності до 5 км, а при зниженій потужності до 3 км. Проте, при збільшенні вихідної потужності скорочується час роботи від блоку акумуляторів без перезарядки, а також зменшується маскування радіолінії. Рекомендується при використанні радіостанції обирати оптимальний рівень вихідної потужності. Антена укорочена призначена для поліпшення умов користування радіостанцією за необхідністю дальності радіозв'язку до декількох сотень метрів.

1.2.3 Відносний рівень гармонійних складових в спектрі вихідного сигналу передавача радіостанції не перевершує 50 дБ (будь-яка гармоніка).

1.2.4 Девіація частоти передавача радіостанції при роботі в класах випромінювання F1, F3 становить ( $5,6 \pm 1,2$ ) кГц.

### 1.2.5 Параметри радіостанції при прийомі

Чутливість приймача радіостанції при прийомі радіосигналів класу випромінювання F3, виміряна з його високочастотного входу по методу СІНАД, при відношенні напруги корисного сигналу до напруги шумів, що складає 12 дБ в каналі тональної частоти не гірше 0,5 мкВ.

Чутливість приймача радіостанції при прийомі радіосигналів класу випромінювання F1, виміряна з його високочастотного входу при модуляції випробувального сигналу цифровою псевдовипадковою послідовністю ( $2^{15} - 1$ ) і при коефіцієнті помилок  $K_p \leq 1 \times 10^{-2}$  не гірше:

- 0,5 мкВ при прийомі цифрової інформації з швидкостями 1200, 2400, 4800 біт/с;
- 0,7 мкВ при прийомі цифрової інформації з швидкістю 9600 біт/с.

Зниження чутливості приймача радіостанції по дзеркальному каналу проміжної частоти не менше 60 дБ, а по першій проміжній частоті не менше 70 дБ.

Інтермодуляційна вибірковість приймача радіостанції, виміряна трисигнальним методом, не менше 60 дБ.

Радіоприймач радіостанції має вмонтований шумоглушник з порогом спрацьовування не більше 1,5 мкВ.

1.2.6 У радіостанції забезпечена можливість контролю працездатності за допомогою системи вбудованого контролю. Система вбудованого контролю визначає несправний елемент з точністю до типового елемента заміни (ТЕЗ).

1.2.7 Середня кількість перебудов по частоті при роботі в режимі ППРЧ за одну секунду складає 312,5.

#### 1.2.8 Джерела електроживлення

У радіостанції передбачене електроживлення від блоку акумуляторів. Радіостанція забезпечує параметри при номінальній напрузі блоку акумуляторів (7,2 – 7,4) В. Контроль працездатності блоку акумуляторів здійснюється вбудованою системою контролю, результат контролю відображається на індикаторі радіостанції (передня панель прийомопередавача). Час безперервної роботи радіостанції від повністю зарядженого блоку акумуляторів становить не менше 10 год при співвідношенні часу передача/прийом/черговий економічний прийом 1:2:8.

#### 1.2.9 Умови експлуатації

Радіостанція забезпечує можливість роботи в умовах:

- температура навколишнього середовища від 238 до 323 К (від мінус 35 до плюс 50 °С);
- відносна вологість не більше 100 % при температурі 298 К (25 °С);
- атмосферний тиск від 60 до 113 кПа ( від 450 до 850 мм рт. ст.).

### 1.3 Склад радіостанції

1.3.1 Складові частини радіостанції повинні відповідати формуляру ААНЗ.464424.027 ФО.

До складу радіостанції входять складові частини, наведені в таблиці 1.

Таблиця 1 – Складові частини радіостанції

Найменування виробу, складової частини	Кількість, шт.	Примеч.
Приюмопередавач VH300	1	
Пристрій зберігання та введення радіоданих (ПЗВР) AV100	1	
Антенa PA P-002ПП	1	
Антенa укорочена PA P-002ПП-01	1	
Гарнітура телефонна	1	
Блок акумуляторів VH550	2	*
Блок акумуляторів VH551	2	*
Пристрій зарядний С – 1001 з кабелем 27 В	1	*
Пристрій зарядний С – 1002 з кабелем 27 В	1	*
Комплект монтажних частин у складі: - кабель P-002ПП UX1 - кабель P-002ПП UX2 - кабель P-002ПП UX3 - кабель P-002ПП UX4	1 1 1 1	
Комплект укладальних засобів у складі: - чохол для прийомопередавача - чохол для блоку акумуляторів - сумка для перенесення радіостанції	1 1 1	
Упаковка	1	
Комплект експлуатаційної документації	1	
УКХ радіостанція. Продукція програмна	1	CD-R диск
Примітка - * Постачання обумовлюється при замовленні.		



Приклад запису позначення радіостанції при замовленні:

“Радіостанція УКХ портативна 2 Вт Р-002ПП ТУ У32.2-13881657-016:2007 (ААНЗ.464424.027 ТУ)”-варіант-02,

де:

- Радіостанція УКХ портативна 2 Вт Р-002ПП ТУ У32.2-13881657-016:2007  
-найменування й код;

- ААНЗ.464424.027 ТУ – позначення технічних умов;

- варіант-02 - варіант поставки пристроїв зарядних та блоків акумуляторів.

Состав варіантів поставки пристроїв зарядних та блоків акумуляторів наведені в таблиці 2.

Таблиця 2

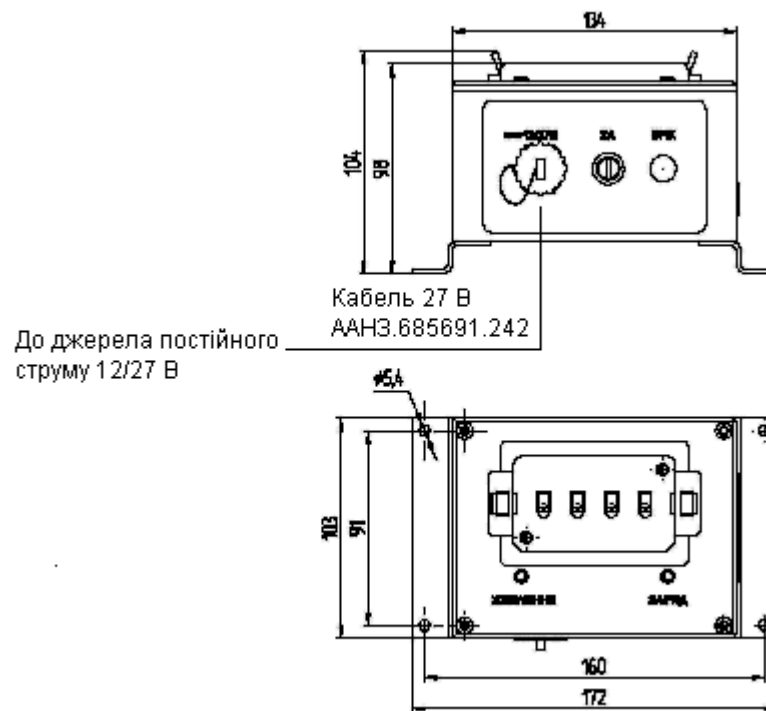
Пристрій	Варіант поставки					
	00	01	02	03	04	05
Пристрій зарядний С-1001	0	X	0	0	X	0
Пристрій зарядний С-1002	0	0	X	0	0	X
Блок акумуляторів VH-550 (3,7В; 2,6Ач)	X	X	X	0	0	0
Блок акумуляторів VH-551 (3,7В; 3,9Ач)	0	0	0	X	X	X

Основним пристроєм радіостанції є прийомопередавач.

Передача і прийом мовної інформації може проводитися безпосередньо з прийомопередавача за допомогою вбудованих в корпус прийомопередавача динаміка і мікрофону або за допомогою гарнітури телефонної.



## Пристрій зарядний С-1001



## Пристрій зарядний С-1002

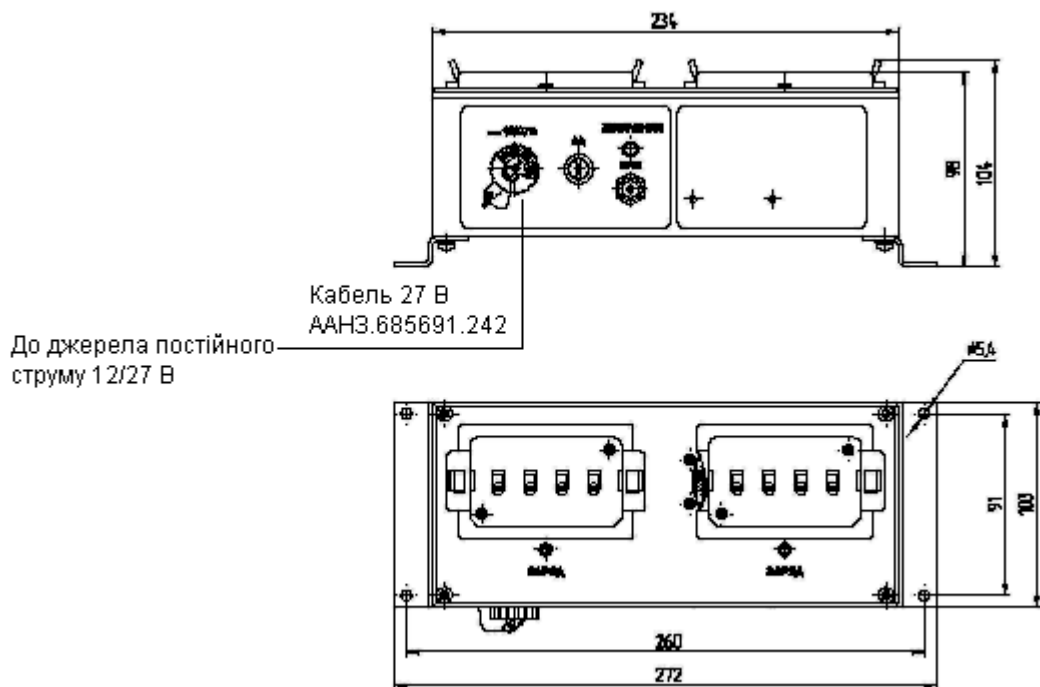


Рисунок 2 – Монтажне креслення пристроїв зарядних С-1001, С-1002.

Передача і прийом даних проводяться за допомогою ПЕОМ або спеціального устаткування. ПЕОМ або спеціальне устаткування підключається до радіостанції через з'єднувач «Д», розташований на лівій бічній поверхні радіостанції. Передача і прийом даних між радіостанцією і ПЕОМ та спеціальним устаткуванням проводиться по інтерфейсу RS-232. Інформаційна швидкість передачі даних вибирається оператором радіостанції з допустимого ряду швидкостей, а саме: 1200, 2400, 4800, 9600 біт/с. Інтерфейсна швидкість передачі інформації між радіостанцією і ПЕОМ (спеціальним устаткуванням) повинна бути 115200 біт/с.

Для того, щоб забезпечити можливість роботи з радіостанцією необхідно радіостанцію розпакувати, розконсервувати і з'єднати між собою складові частини радіостанції у відповідності з монтажним кресленням радіостанції. Монтажне креслення радіостанції приведені на рисунку 1, монтажне креслення пристроїв зарядних приведені на рисунку 2.

Для забезпечення можливості перенесення комплексу радіостанції в польових умовах призначена сумка для перенесення радіостанції СП-01Р-002ПП (далі – сумка). Загальний вигляд сумки приведений на рисунку 3, схема розміщення складових частин радіостанції в сумці приведена на рисунку 4.

При укладанні складових частин радіостанції в сумку необхідно враховувати наступне:

а) прийомопередавач з підключеним до нього блоком акумуляторів повинен бути укладений в чохол для прийомопередавача ЧП-01-Р-002ПП (далі – чохол для прийомопередавача) і після цього укладений в сумку;

б) блок акумуляторів (запасний) повинен бути укладений в чохол для блоку акумуляторів ЧБ-01-Р-002ПП (далі – чохол для блоку акумуляторів) і після цього укладений в сумку.

Носіння сумки проводиться на плечі за допомогою спеціального ремня, який входить в комплект сумки.

Для забезпечення можливості носіння радіостанції в працюючому стані призначений чохол для прийомопередавача. Загальний вигляд чохла для прийомопередавача приведений на рисунку 5. Чохол забезпечує можливість носіння прийомопередавача з приєднаними до нього пристроями:

- блок акумуляторів;
- антени (антена РА Р-002ПП і антена укорочена РА Р-002ПП-01);
- гарнітура телефонна;
- кабель UX1 (для передачі даних).

Носіння чохла з прийомопередавачем і підключеними до нього пристроями може проводитися:

- а) на плечі за допомогою спеціального ременя, який входить в комплект сумки;
- б) на поясному ремені.

Для забезпечення можливості перенесення запасного блоку акумуляторів при експлуатації радіостанції призначений чохол для перенесення блоку акумуляторів. Загальний вигляд чохла для перенесення блоку акумуляторів приведений на рисунку 6. Носіння чохла з укладеним в нього блоком акумуляторів проводиться на поясному ремені.



Рисунок 3 – Сумка для перенесення радіостанції, загальний вигляд



Рисунок 4 - Сумка для перенесення радіостанції



Рисунок 5 - Чохол для прийомопередавача, загальний вигляд



Рисунок 6 - Чохол для блока акумуляторів, загальний вигляд

При використанні радіостанції необхідно враховувати наступне:

а) Пристрій зберігання та введення радіоданих використовується тільки для програмування радіостанції, зокрема за допомогою одного пристрою можливе програмування групи радіостанцій. Постійне підключення пристрою зберігання та введення радіоданих до прийомопередавача недоцільне.

б) З'єднання пристроїв радіостанції, яке відрізняється від вказаного на монтажному кресленні, неприпустимо.

#### 1.4 Опис складових частин радіостанції

##### 1.4.1 Прийомопередавач

Прийомопередавач призначений для забезпечення прийому та передавання радіостанцією мовної інформації та даних.

На прийомопередавачі розташовані органи управління радіостанцією, індикатор для відображення стану радіостанції, індикації параметрів настройки радіостанції, а також для відображення переданих та прийнятих літерно-цифрових повідомлень. На корпусі прийомопередавача розташовані з'єднувачі для підключення зовнішніх пристроїв.

Приймопередавач виконаний у вигляді конструктивно закінченого блоку. Зовнішній вигляд і габаритні розміри приймопередавача наведені на рисунках 1, 7, 8. Маса приймопередавача становить 0,9 кг. (без блока акумуляторів).

На рисунку 7 показаний в різних проекціях приймопередавач з підключеним блоком акумуляторів.

У конструкції блоку приймопередавача можна виділити основні вузли:

- несучий корпус 1;
- задню кришку 2;
- передню кришку 3;

На передній кришці приймопередавача розміщені наступні пристрої: динамік 5, мікрофон 6, індикатор 7, клавіатура з силікону 8.

На верхній стінці корпусу 1 блоку приймопередавача розміщені: високочастотний з'єднувач 9 (BNC - типу) для з'єднання з антеною, з'єднувач 10 для з'єднання з гарнітурою телефонною, поворотний вмикач живлення 11. Вигляд верхньої стінки приведений на рисунку 7.

На лівій бічній поверхні корпусу 1 блоку приймопередавача розташований з'єднувач 12 (позначений «Д») для з'єднання з пристроєм зберігання і введення радіоданих. До цього ж з'єднувача підключається ПЕОМ та спеціальна апаратура для передачі і прийому даних.

На цій же стінці корпусу приймопередавача розміщені кнопки: 13 – для регулювання гучності, 14 – для перемикання радіостанції з прийому на передачу при передаванні мовних повідомлень (далі – тангента), 15 – для передавання тонального виклику. Для вмикання режиму передачі тангента повинна бути натиснута, а для режиму прийому – віджата.

У корпусі є спеціальні пази для фіксації замка блоку акумуляторів 4. На корпусі для приєднання блоку акумуляторів розміщені підпружинені контакти 16 (показані на рисунку 8) для підключення акумуляторів. Зовнішній вигляд вузла з'єднання з блоком акумуляторів приведений на рисунку 8.



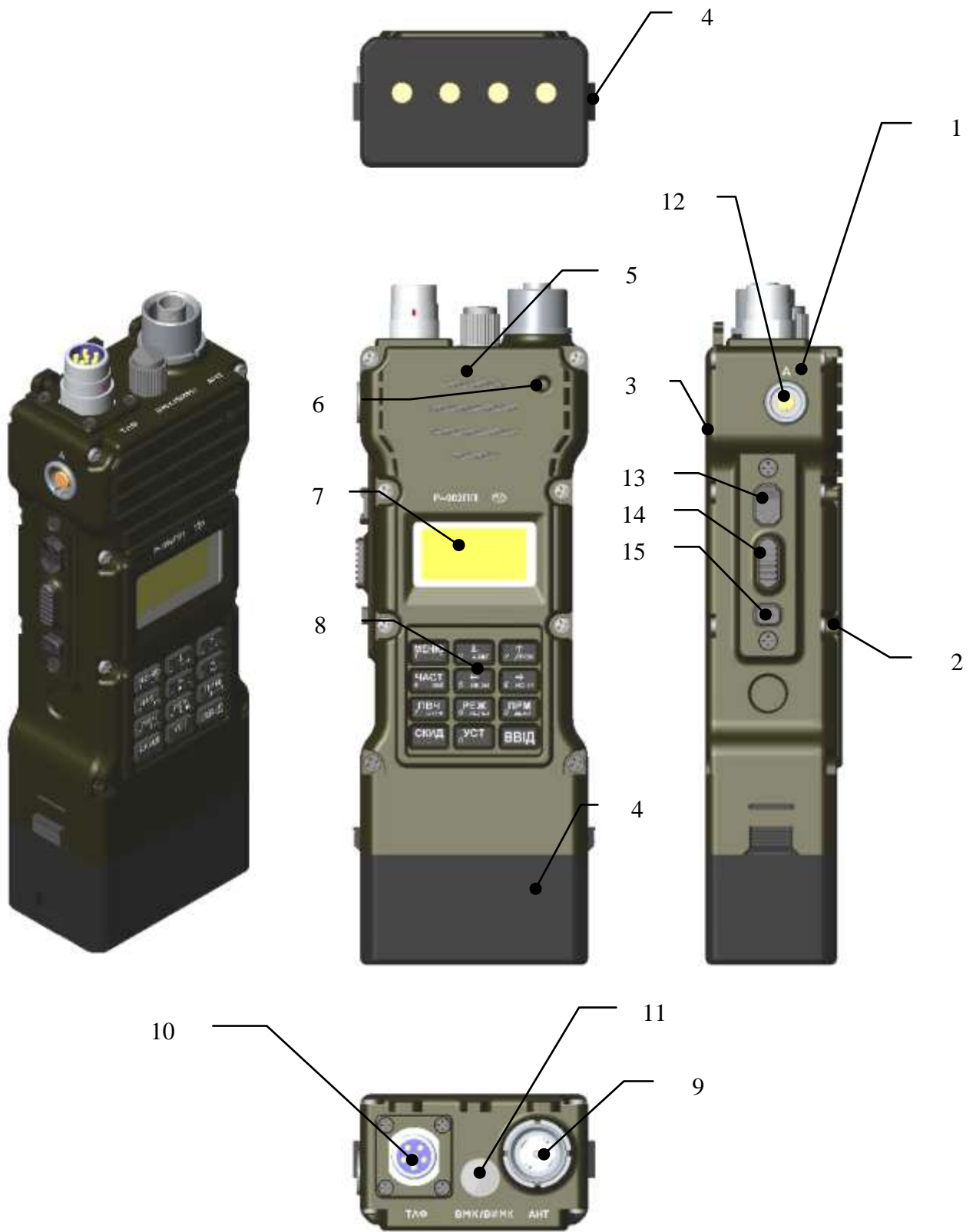


Рисунок 7 – Приймопередавач, зовнішній вигляд

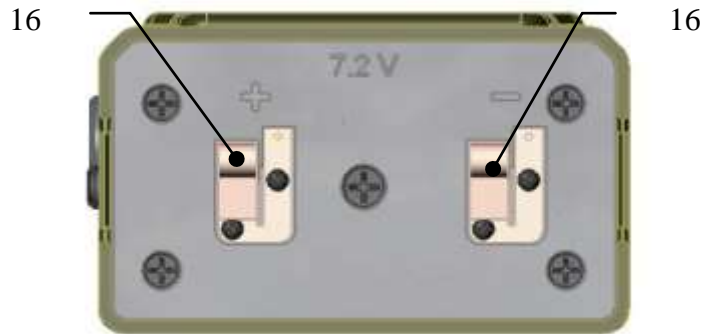


Рисунок 8 - Зовнішній вигляд вузла з'єднання з блоком акумуляторів

Клавіатура призначена для управління радіостанцією. За допомогою клавіатури проводяться наступні основні дії з управління радіостанцією:

- а) вибір заздалегідь запрограмованого каналу радіостанції;
- б) встановлення або зміна частоти настройки радіостанції;
- в) встановлення рівня вихідної потужності радіостанції;
- г) встановлення або зміна режиму роботи, а саме: передача мовних повідомлень або передача даних;
- д) при передачі даних з клавіатури може проводитися зміна швидкості передачі даних;
- е) при передачі мовних повідомлень з клавіатури може проводитися вибір виду передачі мовних повідомлень, а саме: у аналоговому виді (F3) або в цифровому виді (CVSD), при передачі мовних повідомлень в цифровому виді додатково може проводитися вибір режиму технічного маскування мовних повідомлень;
- і) встановлення поточного часу і дати;
- и) вибір з пам'яті радіостанції заздалегідь запрограмованих коротких літерно-цифрових повідомлень для перегляду або для передачі;
- к) набір за допомогою клавіатури коротких літерно-цифрових повідомлень для передачі;
- л) вибір з пам'яті радіостанції прийнятих коротких літерно-цифрових повідомлень для перегляду;
- м) при роботі на фіксованих частотах з клавіатури може проводитися ввімкнення і вимкнення шумоглушника.

## Примітки

1 Режим аналогової передачі мовної інформації (F3) використовується тільки при роботі на фіксованих частотах.

2 Користування шумоглушником можливо тільки на фіксованих частотах в режимі F3.

Зовнішній вигляд клавіатури представлений на рисунку 9.



Рисунок 9 – Клавіатура радіостанції, зовнішній вигляд

## 1.4.2 Гарнітура телефонна

Гарнітура телефонна призначена для зручності ведення оператором радіообміну і забезпечення прийому та передавання мовної інформації. Гарнітура телефонна забезпечує можливість перемикання з прийому на передачу і навпаки за допомогою «Тангенти», розташованої на ній. Для вмикання режиму передачі кнопка «Тангента» повинна бути натиснута, а для режиму прийому віджата.

До складу гарнітури телефонної також входить сполучний кабель зі з'єднувачем, за допомогою якого вона підключається до блоку прийомопередавача (з'єднувач позначений «ТЛФ»). Зовнішній вигляд гарнітури телефонної наведений на рис. 10. Розташування гарнітури на голові та тангенти на руці оператора показані на рисунках 11, 12.

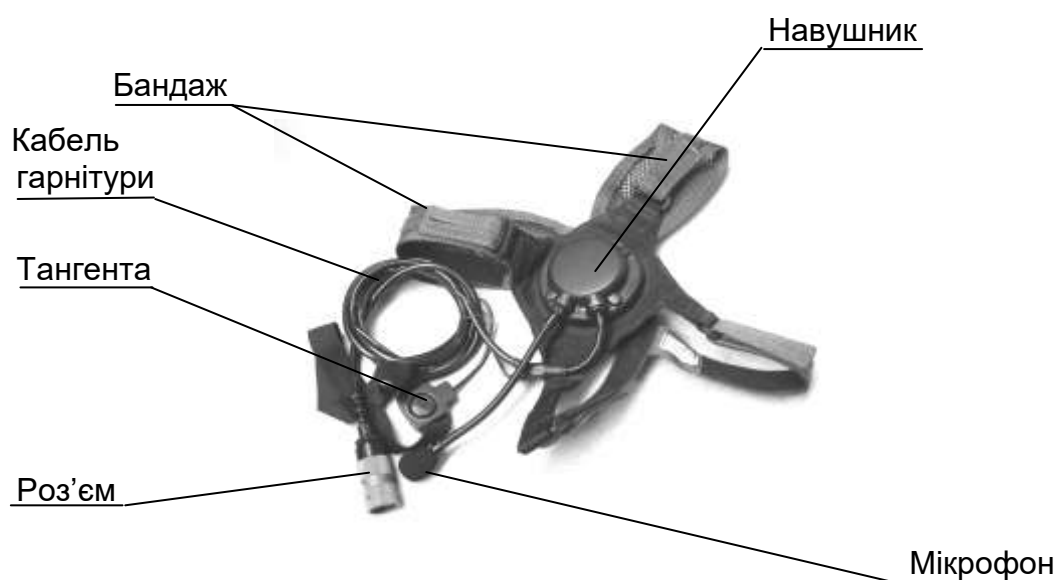


Рисунок 10 – Гарнітура телефонна



Рисунок 11 – Розташування гарнітури на голові оператора



Рисунок 12 – Розташування тангенти на руці оператора

### 1.4.3 Антена

Антена призначена для перетворення енергії електричних сигналів в енергію електромагнітного поля і навпаки.

У комплект радіостанції входять дві антени, а саме: антена РА Р-002ПП ААНЗ.468577.013 (далі – антена) і антена укорочена РА Р-002ПП-01 ААНЗ.468577.014 (далі – антена укорочена). Антена призначена для використання за необхідністю отримання максимальної дальності радіозв'язку (3 - 5 км), а антена укорочена призначена для поліпшення умов користування радіостанцією за необхідністю дальності радіозв'язку до декількох сотень метрів. Антени відрізняються завдовжки, інших відмінностей антени не мають. Довжина антени РА Р-002ПП дорівнює 1121 мм, а довжина антени укороченої РА Р-002ПП-01 дорівнює 571 мм.

До складу антени входять:

- узгоджувачий пристрій 1;
- антенний штир 2;
- стрічка 3 для фіксації антени в згорнутому стані.

Антенний штир виконаний із стрічки сталевोї термообробленої жолобчатої, яка дозволяє зберігати і транспортувати антену в згорнутому стані.

Для забезпечення можливості підключення антени до прийомопередавача на узгоджуючому пристрої встановлений високочастотний з'єднувач.

Антена і її пристрої показані на рисунках 13 та 14. Загальний вигляд антени в транспортному положенні (антена згорнута) приведений на рисунку 13, а загальний вигляд антени в експлуатаційному положенні (антена розгорнута) приведений на рисунку 14.



Рисунок 13 – Антена, загальний вигляд в транспортному положенні

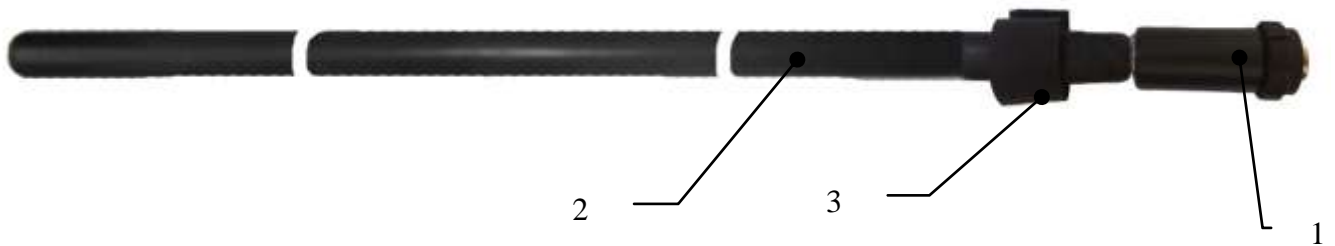


Рисунок 14 – Антена, загальний вигляд в експлуатаційному положенні

#### 1.4.4 Блок акумуляторів

Блок акумуляторів забезпечує живлення радіостанції при роботі. Зовнішній вигляд блока акумуляторів приведений на рисунку 15.

Блок акумуляторів – це дві послідовно сполучені секції літій-іонних акумуляторів. Вихідна напруга блока акумуляторів становить (7,2 – 7,4) В.

У блоці акумуляторів встановлена спеціальна плата, що забезпечує захист акумуляторних секцій від перенапруження при заряді, а також забезпечує тестування залишкової ємності акумуляторних секцій. Для контролю залишкової ємності акумуляторів на платі встановлені світлодіодні індикатори, а в корпусі блоку акумуляторів зроблено вікно 1 для спостереження за свіченням індикаторів.

Корпус блоку акумуляторів 3 виконаний з високоміцного склонаповненого полікарбонату. Корпус блоку акумуляторів герметичний. Розкриття корпусу блоку акумуляторів не допускається. На корпусі блоку розміщені фіксатори 4 для кріплення блоку до прийомопередавача, контакти 5 для сполучення з прийомопередавачем і зарядним пристроєм, вікно 1 індикаторів стану (залишкової ємності) батарей, контактний майданчик 2 для ініціалізації процесу тестування. Знизу блоку

аккумуляторів розташовані контактні майданчики 6, призначені для підключення до зарядного пристрою. Зарядження блоку аккумуляторів через контактні майданчики 6 може проводитися без відключення блоку аккумуляторів від прийомопередавача (у складі радіостанції), зокрема при ввімкнутому живленні радіостанції.

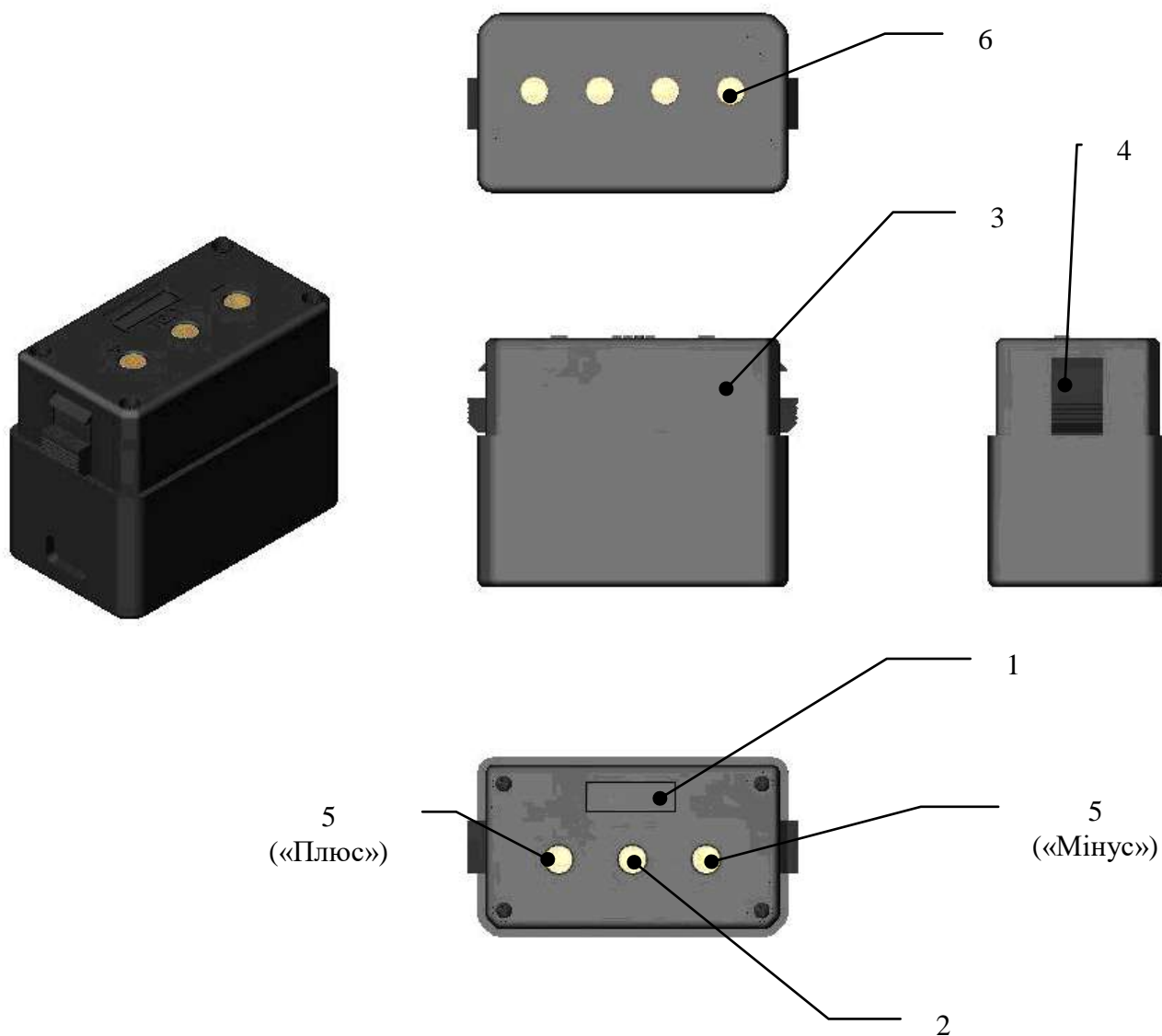


Рисунок 15 – Зовнішній вигляд блоку аккумуляторів

#### 1.4.5 Пристрої зарядні С-1001, С-1002

ЗП С-1001 та С-1002 призначені для заряду одного або двох блоків акумуляторів відповідно.

ЗП експлуатується в кліматичних умовах:

- при температурі навколишнього середовища від 263 до 323 К (від мінус 10 до плюс 50 °С) (при температурі блоку акумуляторів від 5 до 50 °С);
- відносної вологості не більше 98 % при температурі 298 К (25 °С);
- атмосферному тиску від 60 до 113 кПа (від 450 до 850 мм рт. ст.).

Основні технічні характеристики ЗП наведені у таблиці 3.

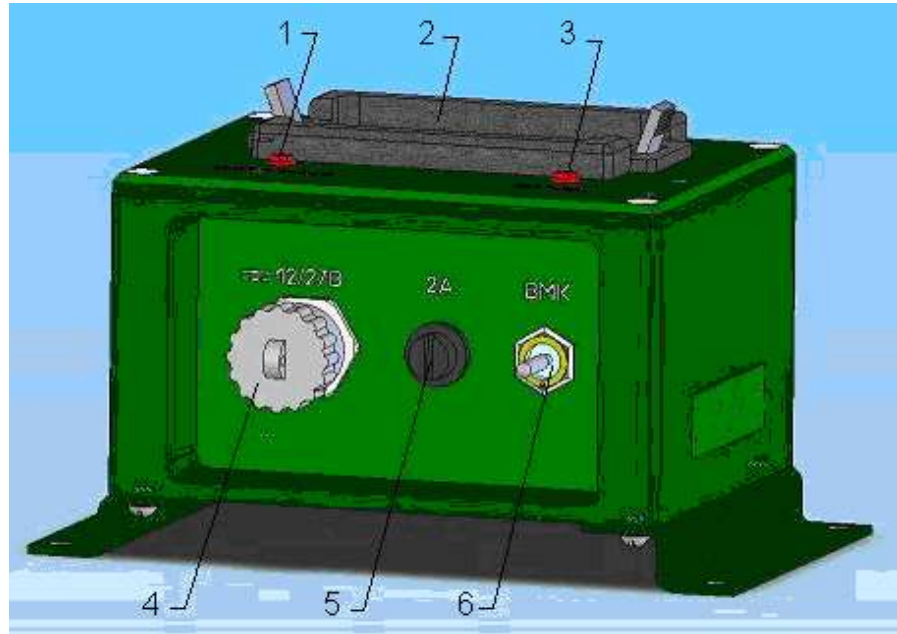
Таблиця 3

Найменування показника	ЗП	
	С – 1001	С – 1002
Номинальна напруга електроживлення, В	12 або 27	
Граничне відхилення напруги, В	10 - 36	
Потужність споживання, Вт, не більше	15	30
Кількість одночасно заряджаємих блоків акумуляторів, шт.	1	2
Метод заряду	постійний струм, постійна напруга	
Максимальний зарядний струм, А	1,0±0,3	
Максимальна зарядна напруга, В	8,3±0,2	
Максимальний час заряду, год, не більше	4	
Габаритні розміри, мм, не більше:		
- довжина	175	275
- ширина	115	115
- висота	105	105
Маса, кг, не більше	1,6	2

Заряд блока акумуляторів починається автоматично після його встановлення в ЗП. Під час заряду світиться індикатор "ЗАРЯД". По завершенні заряду індикатор згасає.

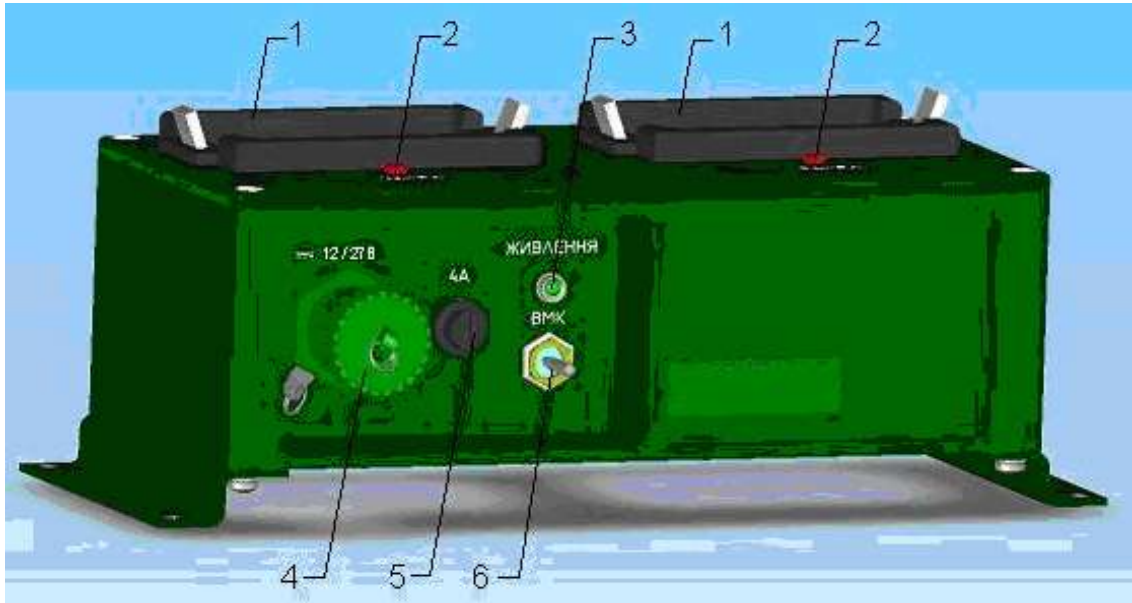
Зовнішній вигляд ЗП наведений на рисунках 16, 17.





- 1 – індикатор живлення;
- 2 – гніздо для підключення блока акумуляторів;
- 3 – індикатор заряду блока акумуляторів;
- 4 – з'єднувач 12 / 27 В, закритий запобіжною заглушкою;
- 5 – запобіжник 2 А;
- 6 – тумблер вмикання живлення.

Рисунок 16 – Зовнішній вигляд ЗП С – 1001



- 1 – гнізда для підключення блоків акумуляторів;
- 2 – індикатор заряду блока акумуляторів;
- 3 – індикатор живлення;
- 4 – з'єднувач 12 / 27 В, закритий запобіжною заглушкою;
- 5 – запобіжник 4 А;
- 6 – тумблер вмикання живлення.

Рисунок 17– Зовнішній вигляд ЗПС – 1002

#### 1.4.6 Пристрій зберігання та введення радіоданих

Пристрій зберігання та введення радіоданих призначений для запису в нього від ПЕОМ інформації для програмування радіостанцій, зберігання записаної в ньому інформації, і для перезапису інформації у радіостанцію.

Пристрій забезпечує обмін даними між ПЕОМ (запис інформації в пристрій) і радіостанцією (перезапис інформації) по інтерфейсу RS-232.

На передній панелі пристрою розташовані індикаторні світлодіоди і кнопки управління. Зовнішній вигляд пристрою наведений на рисунку 18.

На корпусі пристрою встановлений з'єднувач для стикування з радіостанцією або з ПЕОМ. На боковій поверхні пристрою встановлений тумблер вмикання живлення.

Кришка пристрою має скобу, що забезпечує можливість фіксації пристрою при роботі.



Рисунок 18 – Пристрій зберігання та введення радіоданих, зовнішній вигляд

Живлення пристрою здійснюється за допомогою батарей, розташованих у середині корпусу пристрою. Про справність батарей свідчить коротке вмикання світлодіодів при вмиканні пристрою. Постійна робота світло діодів свідчить про несправність елементів живлення (батарей, розташованих у середині корпусу).

#### 1.4.7 Комплект монтажних частин

Комплект монтажних частин (КМЧ) призначений для монтажу радіостанції, а також при програмуванні радіостанції. До складу комплексу монтажних частин належать: кабель UX1, кабель UX2, кабель UX3, кабель UX4.

Кабель UX1 призначений для з'єднання прийомопередавача з ПЕОМ або зі спеціальною апаратурою для передачі і прийому даних.

Кабель UX2 призначений для з'єднання прийомопередавача з пристроєм зберігання та введення радіоданих.

Кабель UX3 призначений для з'єднання пристрою зберігання та введення радіоданих з ПЕОМ.

Кабель UX4 призначений для з'єднання радіостанції з ПЕОМ.

#### 1.5 Управління радіостанцією

1.5.1 При управлінні радіостанцією в процесі використання її за призначенням (забезпечення радіозв'язку) реалізуються наступні функції управління:

- вибір заздалегідь запрограмованих каналів;
- встановлення робочої частоти;
- встановлення виду інформації (передача мови або даних);
- перемикання режиму прийом - передача;
- встановлення класу випромінювання;
- вмикання режиму технічного маскуванню;
- встановлення рівня вихідної потужності радіостанції;
- регулювання гучності;
- вмикання і вимикання шумоглушника;
- вмикання категорії виклику (індивідуальний (селективний), циркулярний (груповий) та тональний);
- введення номера абонента, що викликається;
- введення коротких літерно-цифрових повідомлень;
- встановлення поточного часу і дати;
- вибір вихідних пристроїв (телефонна гарнітура або безпосередня робота з прийомопередавача).

**Увага!** Для зменшення помилок при використанні радіостанції доцільно обмежитися наступними процедурами:

- вибір заздалегідь запрограмованих каналів;
- перемикання режиму прийом - передача;
- встановлення рівня вихідної потужності радіостанції;
- регулювання гучності.

Цього досить для управління радіостанцією персоналом, який не має спеціальної підготовки щодо експлуатації радіостанції.

1.5.2 Програмним забезпеченням радіостанції передбачено в процесі підготовки до використання і при експлуатації проводити програмування каналів радіостанції. При програмуванні радіостанції до складу радіоданих вводяться:

- робоча частота;
- клас випромінювання;
- режим технічного маскування;
- вид вихідних пристроїв;
- короткі літерно-цифрові повідомлення (тридцять восьмизначних груп);
- пароль програмування;
- ключ маскування.

Управління радіостанцією може здійснюватися при допомозі клавіатури, розташованої на передній панелі радіостанції.

Програмування каналів зв'язку радіостанції проводиться через пристрій зберігання і введення радіоданих та з ПЕОМ.

## 1.6 Засоби вимірювальної техніки, інструмент і приладдя

1.6.1 Визначення місця пошкодження у випадку несправності радіостанції з точністю до ТЕЗ здійснюється за допомогою вбудованої системи контролю.

Примітка – Ремонт несправних ТЕЗ здійснюється спеціалістами підприємства-виробника.

1.6.2 Визначення напруги живлення між контактами блоку акумуляторів здійснювати за допомогою мультиметру APPA 107 або іншого аналогічного засобу вимірювальної техніки, що забезпечує необхідну точність вимірювання.

## 1.7 Маркування та пломбування

1.7.1 Найменування радіостанції, а так само фірмовий знак підприємства-виробника вказані на передній кришці радіостанції. Номер радіостанції вказаний на шильдику, розміщеному на внутрішній поверхні корпусу для приєднання блоку акумуляторів.

1.7.2 Всі органи управління, з'єднувачі, індикатори радіостанції та її складових частин мають маркування, що пояснює їх призначення.

Надписи нанесені способом, що забезпечує їх стійкість на весь час експлуатації радіостанції.

1.7.3 На корпусах складових частин радіостанції закріплені шильдики, що містять надпис типу складової частини та її заводський номер.

1.7.4 Маркування транспортної тари містить основні, додаткові, інформаційні написи та маніпуляційні знаки.

1.7.5 Пломбування радіостанції здійснюється в отворах гвинтів, розташованих на задній та передній кришці прийомопередавача і заповнених мастикою термостійкою.

Пломбування ЗП здійснюється мастикою для пломбування термостійкою.

На мастику наносяться відбитки клейм представника замовника та ВТК підприємства-виробника.

У період гарантійного терміну експлуатації радіостанції не допускається порушення пломб. Розкриття радіостанції проводиться тільки спеціалістами підприємства-виробника.

Після проведення ремонту радіостанції необхідно зробити запис у формулярі ААНЗ.464424.027 ФО, що входить до комплекту поставки радіостанції.

## 1.8 Пакування

Радіостанція пакується в один тарний ящик відповідно до пакувального листа.

Складові частини радіостанції (за винятком ЗП) упаковуються в сумку для перенесення радіостанції. Схема укладання складових частин в сумку при упаковці радіостанції приведена на рисунку 19.

Пакування складових частин радіостанції в сумку для перенесення радіостанції проводиться так, як це вказано далі.

Антену і антену укорочену (кожну окремо) укласти в транспортне положення (скрутити) і зафіксувати в цьому положенні стрічкою для фіксації антени. Антену і антену укорочену укласти на дно відсіку №4 сумки для перенесення радіостанції.

Кожен кабель UX1 ... UX4, що входить в комплект монтажних частин, скрутити, обв'язати кабельними стягуваннями, укласти в поліетиленовий чохол і запаяти чохол. Кабелі, укладені в запаяні чохла, етикетку і мішечок з силікагелем, укласти в поліетиленовий чохол і запаяти чохол. Запаяний чохол укласти над антенами в відсіку №4 сумки для перенесення радіостанції.

Пристрій зберігання і введення радіоданих обгорнути папером, перев'язати шпагатом, уклавши під шпагат етикетку. Пристрій зберігання і введення радіоданих, обгорнутий папером і мішечок з силікагелем укласти в поліетиленовий чохол, запаяти чохол, і укласти у відсік №2 сумки для перенесення радіостанції.

У чохол для блоку акумуляторів укласти запасний блок акумуляторів. Блок акумуляторів в чохлі, етикетку і мішечок з силікагелем укласти в поліетиленовий чохол. Чохол запаяти і укласти на дно відсіку №3 сумки для перенесення радіостанції.

Блок акумуляторів, етикетку і мішечок з силікагелем укласти в поліетиленовий чохол. Чохол запаяти і укласти над запасним блоком акумуляторів у чохлі в відсіку №3 сумки для перенесення радіостанції.

Прийомопередавач обгорнути папером, перев'язати шпагатом, уклавши під шпагат етикетку. Обгорнутий папером прийомопередавач і мішечок з силікагелем укласти в поліетиленовий чохол. Чохол запаяти і укласти у відсік №1 сумки для перенесення радіостанції.

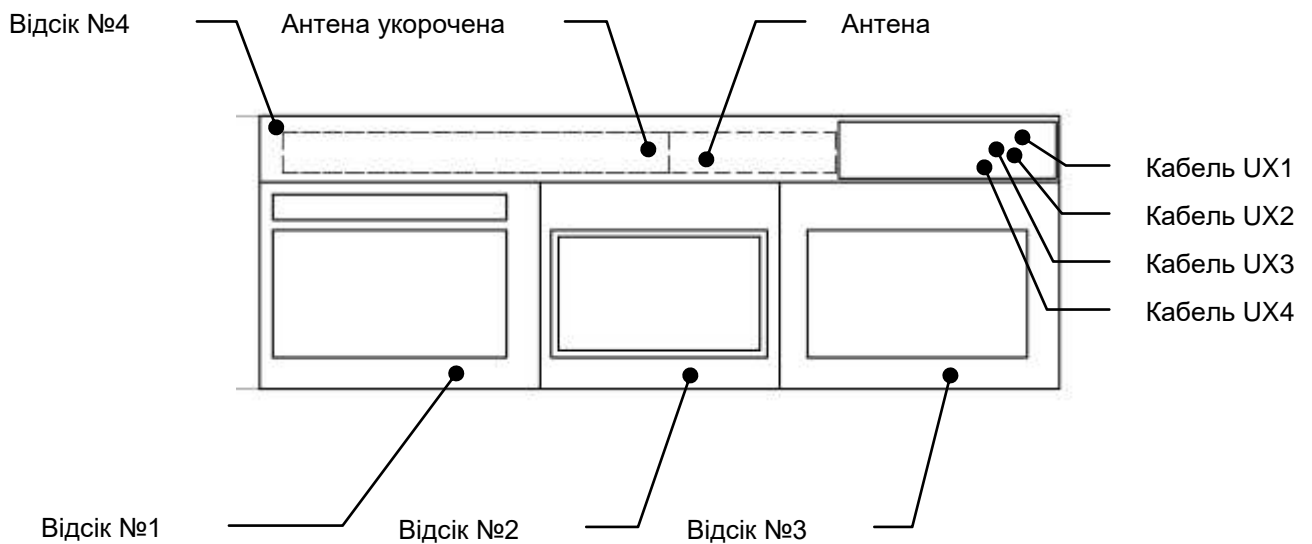
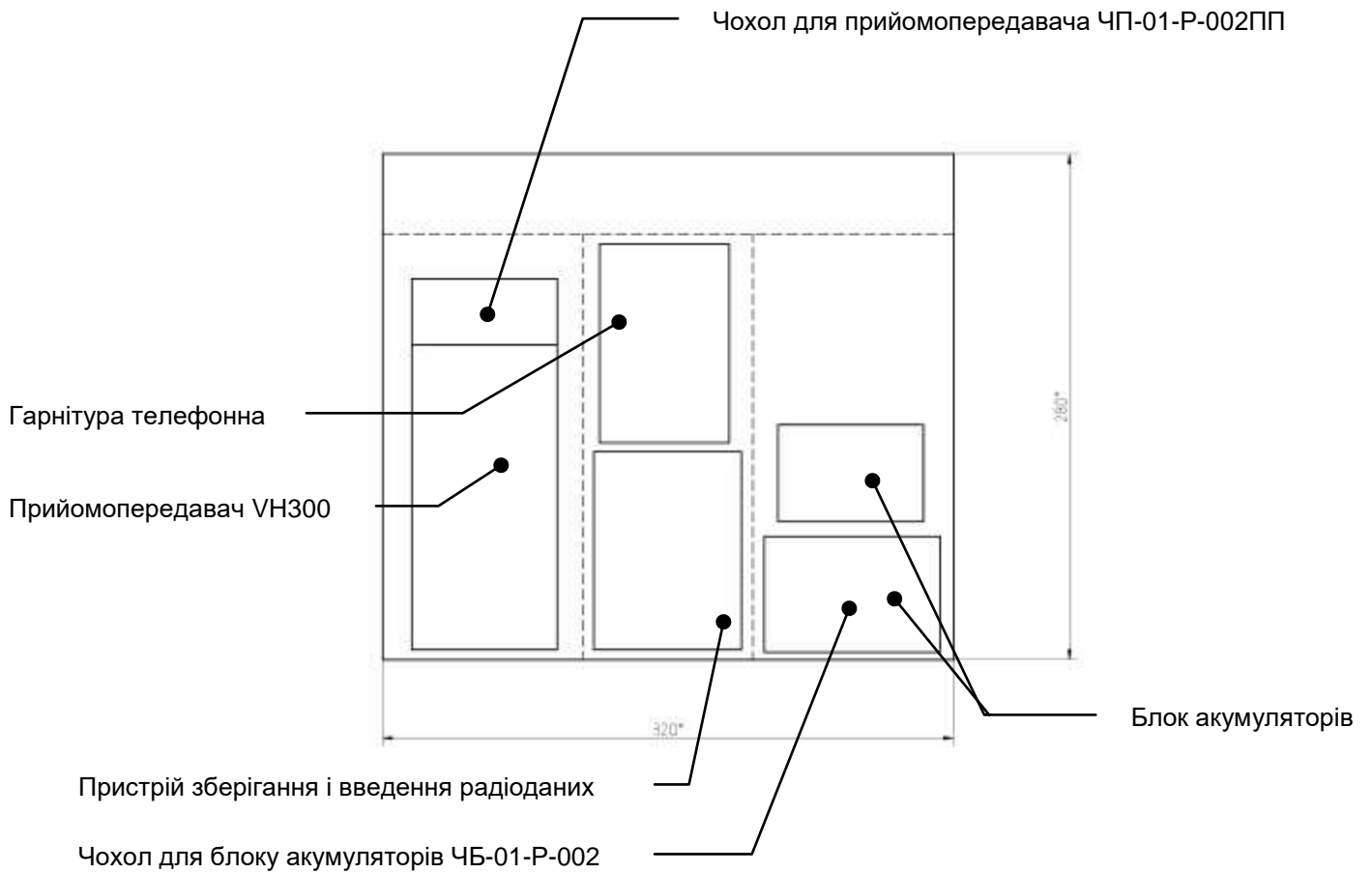


Рисунок 19 - Схема укладання складових частин радіостанції в сумку для перенесення радіостанції СП-01Р-002ПП при пакуванні



Гарнітуру телефонну обгорнути папером, перев'язати шпагатом, уклавши під шпагат етикетку. Обгорнуту папером гарнітуру телефонну і мішечок з силікагелем укласти в поліетиленовий чохол. Чохол запаяти і укласти у відсік №2 сумки для перенесення радіостанції.

Чохол для прийомопередавача укласти в поліетиленовий чохол, запаяти чохол і укласти у відсік №1 сумки для перенесення радіостанції.

Експлуатаційну документацію і програмну продукцію (CD-R диск, запаяний в поліетиленовий пакет) укласти в поліетиленовий пакет, запаяти пакет і укласти на дно тарного ящика.

Сумку для перенесення радіостанції з укладеними в неї складовими частинами радіостанції укласти в поліетиленовий пакет, запаяти пакет і укласти в тарний ящик, як показано на рисунку 20. Для фіксації радіостанції в тарному ящику вільний простір заповнити відходами паперу.

Пакувальний лист скласти навпіл, укласти в поліетиленовий пакет, запаяти пакет і укласти в тарний ящик поверх сумки для перенесення радіостанції.

При поставці радіостанції разом з пристроєм зарядним С-1001 чи С-1002, пакування пристрою зарядного здійснюється, як показано на рисунку 21, у послідовності:

- пристрій зарядний укласти в поліетиленовий чохол. Всередину чохла укласти силікагель;

- кабель 27 В скрутити, обгорнути папером, перев'язати шпагатом та укласти в чохол з пристроєм зарядним;

- чохол з пристроєм зарядним та кабелем 27 В запаяти та укласти в коробку;

- пакувальний лист укласти в поліетиленовий чохол, чохол запаяти і укласти поверх пристрою зарядного. Етикетку наклеїти на коробку. Закрита коробка повинна бути обклеєна стрічкою;

- коробку покласти в тарний ящик.

Кришку тарного ящика закрити на замки і опломбувати за допомогою пломб і дроту, заздалегідь відрізавши два шматки дроту завдовжки по 0,1 м кожен.

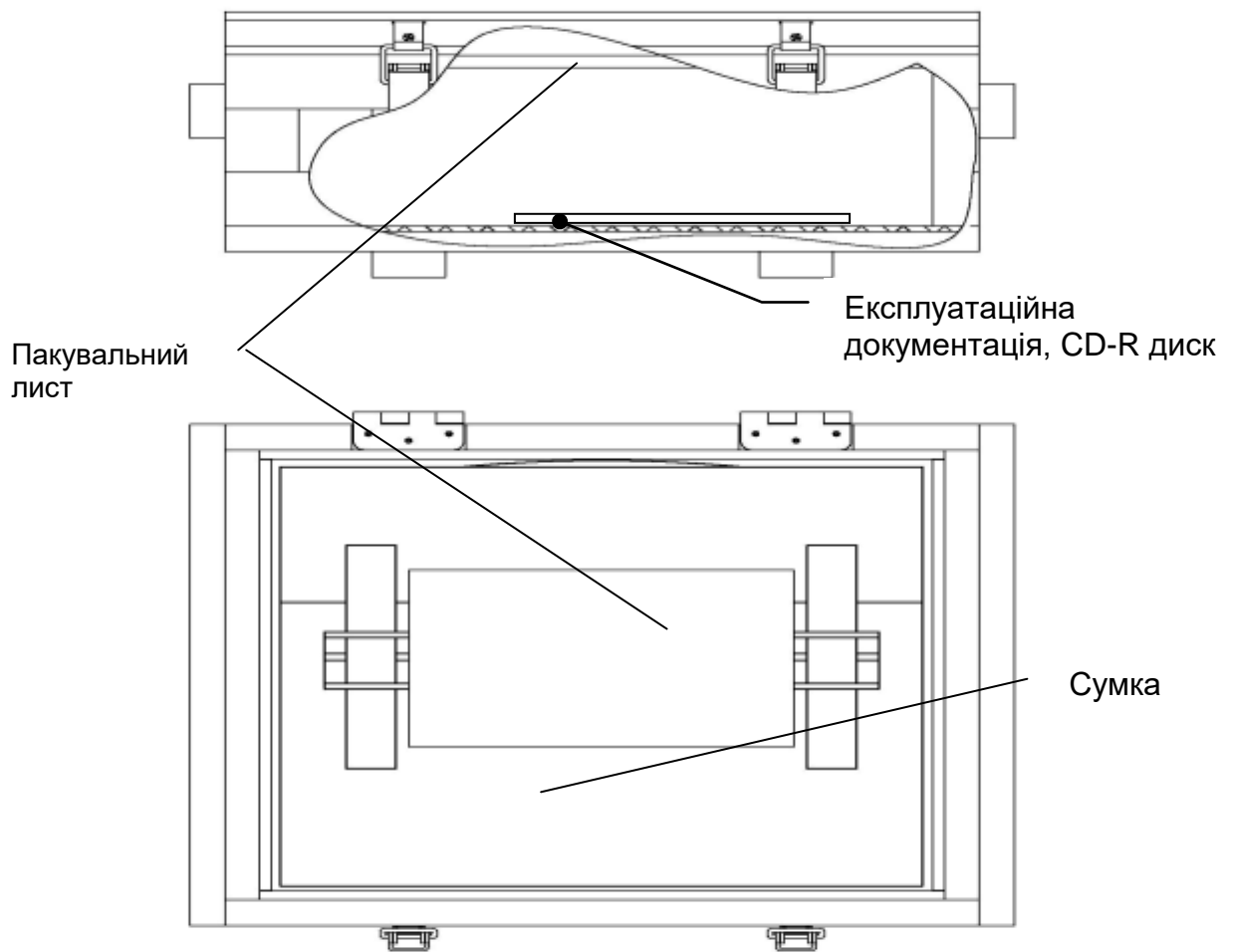


Рисунок 20 – Схема укладання радіостанції в тарному ящику

