

Розділ ІХ. Навчальні вправи для підготовки особового складу підрозділів зв'язку Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту

1. Вправи з підготовки до роботи та налаштування радіостанцій

1.1. Підготовка до роботи і налаштування переносної радіостанції Р-107

Матеріально-технічне забезпечення:

Радіостанція малої потужності, УКХ діапазону, симплексна, телефонно-телеграфна, з частотною модуляцією призначена для забезпечення зв'язку в тактичній ланці управління. Радіостанція може знаходитися у комплекті командирських машин управління.



Рис.1. Радіостанція Р-107.

Типи антен, що застосовуються:

- гнучка штирова антена довжиною 1,5 м застосовується для зв'язку на місці або під час руху на відстань 6–8 км. Вона складається із сталевого троса, на якому насаджені алюмінієві ланки різної величини, які від основи до верху стають все меншими. Штирова антена має кругову діаграму направленості, її доцільно застосовувати для роботи з кореспондентами у радімережі;

- комбінована штирова антена довжиною 2,7 м складається з гнучкої штирової антени та 6 колін (з використанням 3 променів противаг). При роботі з кузова машини застосовують спеціальні кронштейни з одним коліном та амортизаційною подушкою;

- антена біжучої хвилі довжиною 40 м має різко виражену діаграму направленості. Підвішується на висоті 1 м над землею та розгортається в бік кореспондента. Використовується, як правило, для роботи в радіонапрямі. Для отримання надійного зв'язку і збільшення дальності рекомендується полотно антени піднімати на висоту 5–6 м з поступовим зниженням у бік кореспондента.

Робочий комплект радіостанції включає:

- ранець радіостанції з амортизаційною подушкою та заплічними ременями;
- прийомопередавач;
- акумуляторні батареї;
- мікротелефонну гарнітуру;
- гнучку штирову антену;
- сумку радиста.

До комплекту радіостанцій Р-107 входить також телеграфний ключ.

Радіостанція Р-107 має у своєму складі:

- прийомопередавач;
- акумуляторний відсік;
- гнізда для підключення антен, мікротелефонних гарнітур, акумуляторів;
- органи управління для встановлення режиму роботи, установки робочої частоти, налаштування антени.

Вихідне положення:

Рятувальник знаходиться у вихідному положенні біля радіостанції.

Початок: подано команду «До роботи приступити».

Виконання вправи:

Для підготовки радіостанції до роботи необхідно вибрати місце розгортання.

Органами управління повинні бути:

- тумблер «Мощность» у положенні «Откл.»;
- перемикач роду робіт у положенні «Радио»;
- штопор «Уст. кГц» у зафіксованому положенні.

Перед вмиканням радіостанції необхідно вийняти із сумки мікротелефонну гарнітуру (трубку) та вставити роз'єм мікротелефонної гарнітури у фішку, взяти антену за основу, з'єднати її ланки по тросу вверху та зсунути, для чого взяти антену за важелі обома руками та великими пальцями рук різко натиснути на важелі замка із зовнішнього боку на злам.

Підготовлену до роботи антену вставити основою у антенне гніздо і повернути її проти годинникової стрілки до упору, затягнути фіксатором.

Не допускати різких згинів розгорнутої антени. Висунути противагу та розгорнути її. Зачепити наконечник противаги під фіксатор передньої панелі «Корпус» та затягнути гайку клеми.

Увімкнути тумблер «Мощность» у положення «Мощность малая», при справній радіостанції у головних телефонах гарнітури з'явиться характерний шум приймача.

Натиснути кнопку «7,2 В» та перевірити по індикаторному приладу напругу акумуляторних батарей. Стрілка приладу при справних акумуляторних батареях буде знаходитися у межах зафарбованого сектора.

Натиснути кнопку «кГц», перевірити встановлену частоту за шкалою «МГц» і табло «кГц».

Натиснути кнопку «Настр. антени» та спостерігати за настроюванням передавача по індикаторному приладу.

Радіостанція буде налаштована тоді, коли стрілка індикаторного приладу встановиться на максимум показників, після чого необхідно потримати кнопку натиснутою 1–2 секунди, а потім відпустити її.

Перевірка роботи радіостанції на передачу здійснюється натисканням тангенти мікротелефонної гарнітури за відхиленням стрілки індикаторного приладу. При зміні умов розташування радіостанції обов'язково перевіряється настроювання антени.

Встановлення частоти та налаштування радіостанції здійснюються в режимі «РАДІО»:

- розфіксувати стопор ручки «Уст. кГц»;
- натиснути кнопку «кГц»;
- ручкою грубої установки частоти «Уст. МГц» встановити мегагерци потрібної частоти за шкалою МГц;
- встановити ручкою «Уст. кГц» числа шкали МГц над позначкою «0» візира у правій частині вікна МГц, при цьому необхідно стежити за показниками на табло;
- обертанням ручки «Уст. кГц» за часовою стрілкою встановити потрібну частоту радіостанції: сотні, десятки та одиниці кілогерц.

Радіостанція готова до роботи.

Закінчення: доповідь «Завдання виконано».

Оцінка виконання вправи: відмінно – 3 хв.; добре – 4 хв.; задовільно – 5 хв.

Заходи з безпеки праці:

До проведення регламентних робіт з технічного обслуговування радіостанції Р-107 допускається особовий склад, який має тверді практичні навички в її експлуатації, обслуговуванні і знає відповідні правила заходів безпеки при роботі з контрольно-вимірювальними приладами.

Перед включенням радіостанції обслуговуючий персонал зобов'язаний перевірити надійність кріплення акумуляторів в відсіку.

При включеній радіостанції забороняється підключати-відключати акумуляторні батареї. Усунення несправностей виконувати тільки при вимкненому живленні.

При виконанні регламентних робіт на акумуляторах категорично забороняється:

- палити і запалювати вогонь в приміщеннях АЗС (акумуляторна зарядна станція);
- готувати і проводити заливку електrolіту без захисних окулярів, захисного одягу, гумових печаток;
- замикати полюса батарей і залишати інструмент, металеві деталі на батареях.

1.2. Підготовка до роботи і налаштування переносної радіостанції Р-159 (Р-143)

Матеріально-технічне забезпечення:

Радіостанція Р-159 малої потужності, УКХ діапазону, симплексна, телефонно-телеграфна, з частотною модуляцією призначена для забезпечення зв'язку в тактичній ланці управління. Радіостанція може знаходитися у комплекті командирських машин управління.



Рис.2. Радіостанція Р-159.

Типи антен, що застосовуються:

- гнучка штирова антена довжиною 1,5 м застосовується для зв'язку на місці або під час руху на відстань 6–8 км. Вона складається із сталевого троса, на якому насаджені алюмінієві ланки різної величини, які від основи до верху стають все меншими. Штирова антена має кругову діаграму направленості, її доцільно застосовувати для роботи з кореспондентами у радіомережі;

- комбінована штирова антена довжиною 2,7 м складається з гнучкої штирової антени та 6 колін (з використанням 3 променів противаг). При роботі з кузова машини застосовують спеціальні кронштейни з одним коліном та амортизаційною подушкою;

- антена біжучої хвилі довжиною 40 м має різко виражену діаграму направленості. Підвішується на висоті 1 м над землею та розгортається в бік кореспондента. Використовується, як правило, для роботи в радіонапрямі. Для отримання надійного зв'язку і збільшення дальності рекомендується полотно антени піднімати на висоту 5–6 м з поступовим зниженням у бік кореспондента.

Робочий комплект радіостанції включає:

- ранець радіостанції з амортизаційною подушкою та заплічними ременями;
- прийомопередавач;
- акумуляторні батареї;
- мікротелефонну гарнітуру;
- гнучку штирову антену;
- сумку радиста.

До комплекту радіостанцій Р-159 входить також телеграфний ключ.

Радіостанція Р-159 має у своєму складі:

- прийомопередавач;
- акумуляторний відсік;
- гнізда для підключення антен, мікротелефонних гарнітур, акумуляторів;
- органи управління для встановлення режиму роботи, установки робочої частоти, налаштування антени.

Вихідне положення:

Рятувальник знаходиться у вихідному положенні біля радіостанції.

Початок: подано команду «До роботи приступити».

Виконання вправи:

Рятувальник знаходиться у вихідному положенні біля радіостанції.

За командою: провести зовнішній огляд, підключити антену, підключити мікротелефонну гарнітуру, підключити джерело живлення, увімкнути живлення і перевірити живильні напруги приладом, налаштувати радіостанцію на задану частоту.

Розглянемо докладно виконання навчальної вправи.

Органи управління радіостанції, які розташовані на прийомопередавачі, повинні бути такими:

- мікротумблер «Вкл.» – у вимкненому положенні;
- перемикач режимів – у положенні «ТЛФ»;
- перемикач десятків МГц – у положенні «3»;
- перемикачі одиниць МГц, сотень кГц, десятків кГц та одиниць кГц – у положенні «0»;
- в радіостанції Р-159 з УНЧ мікротумблер «Вкл» на УНЧ – у вимкненому положенні.

Перед увімкненням радіостанції підключити мікротелефонну гарнітуру або мікротелефонну трубку, взяти штирову антену за основу, зсунути її ланки по тросу вгору і розгорнути її, для чого взяти антену за важіль обома руками і великими пальцями рук різко натиснути на важелі із зовнішнього боку на злам. Розгорнуту антену вставити основою в антенне гніздо і повернути її проти ходу годинникової стрілки до упору, затягнути фіксатором. При розкладанні і складанні антени не застосовувати надмірних зусиль, щоб уникнути поломок важелів.

Вийняти противагу та розгорнути її. Зачепити кінець противаги під затиск «└» на передній панелі та затягнути гайку клеми.

Перед увімкненням радіостанції Р-159 з УНЧ необхідно вийняти із сумки радиста:

- кабель з'єднання прийомопередавача з підсилювачем низької частоти і вставити роз'єм кабелю в колодку мікротелефонної гарнітури на прийомопередавачі, а другий роз'єм – у колодку «РСт» на УНЧ;
- кабель з'єднання антени з виходом прийомопередавача і з'єднати антену з прийомопередавачем;
- мікротелефонну гарнітуру і вставити її роз'єм у колодку «МТГ» на УНЧ;

- штирову антену вставити в антенне гніздо на кабіні автомобіля;
- потім підключити кабель живлення до роз'єму «Питание» на підсилювачі низької частоти.

При непрацюючому двигуні автомобіля тумблер «Фільтр» повинен бути у положенні «Викл». При працюючому двигуні автомобіля користуватися режимом «Тлф ПШ» не рекомендується.

Увімкнути мікротумблер «Вкл.» на панелі радіостанції і для радіостанції з УНЧ – мікротумблер «Вкл.» на панелі УНЧ. При справній радіостанції в головних телефонах гарнітури з'являється характерний шум приймача.

Натиснути кнопку «Напр.» та перевірити по індикаторному мікроамперметру напругу акумуляторних батарей. Стрілка мікроамперметра при справних акумуляторах повинна знаходитись у межах затемненого сектору. Якщо стрілка знаходиться зліва від нього, то АКБ потребують заміни на заряджання.

Установити потрібну частоту перемикачами «МГц» та «кГц» при роботі радіостанції в режимі прийому.

Натиснути кнопку «Настр.» та спостерігати за налаштуванням прийомопередавача на антену по індикаторному мікроамперметру.

Радіостанція буде налаштована тоді, коли стрілка установиться на максимум показання, після чого тримати кнопку 1–2 с, а потім відпустити її. Перевірити працездатність радіостанції на передачу натисканням тангенти мікротелефонної гарнітури, кнопки «Вызов» за відхиленням стрілки індикаторного приладу та наявності самопрослуховування сигналу виклику.

Радіостанція готова до роботи.

Закінчення: доповідь «Завдання виконано».

Оцінка виконання вправи: відмінно – 3 хв. 30 сек.; добре – 4 хв. 30 сек.; задовільно – 5 хв 30 сек.

Заходи з безпеки праці:

До експлуатації та проведення регламентних робіт з технічного обслуговування радіостанції допускається особовий склад, який має тверді практичні навички в її експлуатації, обслуговуванні, знає відповідні правила заходів безпеки при роботі з контрольно-вимірювальними приладами.

Перед включенням радіостанції обслуговуючий персонал зобов'язаний перевірити надійність кріплення акумуляторів в відсіку.

При заміні акумуляторів дотримуватися правил підключення їх. В іншому випадку може вийти з ладу радіостанція.

При включеній радіостанції забороняється підключати та відключати акумуляторні батареї. Усунення несправностей робите при вимкненому живленні.

При виконанні регламентних робіт на акумуляторах, категорично забороняється:

- палити і запалювати вогонь в приміщеннях АЗС (акумуляторна зарядна станція);

- готувати і проводити заливку електроліту без захисних окулярів, захисного одягу, гумових рукавичок;
- замикати полюса батарей і залишати інструмент, металеві деталі на батареях.

1.3. Підготовка до роботи і налаштування радіостанції Р-123

Матеріально-технічне забезпечення:

Радіостанція Р-123 ультракороткохвильова, малопотужна, телефонна, з частотною модуляцією (ЧМ), симплексна, з регульованим подавлювачем шумів, з можливістю налаштування на 4 заздалегідь підготовлені частоти, призначена для радіозв'язку між радіостанціями відповідно до діапазону частот.



Рис.3. Радіостанція Р-123.

Радіостанція зберігає працездатність за будь-яких кліматичних умов при температурі від -40 до $+50^{\circ}\text{C}$.

Джерела живлення: Первинним джерелом живлення є бортова мережа об'єкта 26 В. Вторинним джерелом, що забезпечує живлення анодно-екранних ланцюгів, є блок живлення з перетворювачами на напівпровідниках БП-26, що має виходи: 1,2В; 6,3В; 150В; 250В і 600В.

Режим роботи радіостанції:

- телефонний «симплекс» (перехід з прийому на передачу здійснюється за допомогою нагрудного перемикача);
- «черговий прийом» (коли радіостанція працює тільки на прийом, при цьому з ламп передавача знімається напруга розжарення і тим самим забезпечується більш ошадлива витрата живлення).

До комплекту радіостанції Р-123 входять:

- прийомопередавач з рамою амортизації та чохлам;
- антенний пристрій, що складається з верхнього поліетиленового ізолятора з амортизатором та гумовим зонтом, нижнього поліетиленового ізолятора, екрана з ковпачком та 2 комплектів (робочого та запасного) 4-метрової штирьової антени в чохлах;

- високочастотний антенний кабель для з'єднання прийомопередавача з антенним пристроєм;
- блок живлення БП-26 з чотирма запобіжниками, двома клемами («+26» та «корпус»), роз'ємом для підключення кабелю живлення, рамою амортизації та чохлам.

Вихідне положення:

Рятувальник знаходиться у вихідному положенні біля радіостанції.

Початок: подано команду «До роботи приступити».

Виконання вправи:

За командою: провести зовнішній огляд, увімкнути живлення і перевірити величину живильної напруги приладом, перевірити градування шкали кварцовим калібратором, встановити задану частоту на зазначеному номері ЗПЧ, налаштувати антенний контур із запам'ятовуванням.

Тепер розглянемо докладно виконання навчальної вправи.

Огляд радіостанції доцільно проводити у такій послідовності:

- перевірити наявність діючого комплекту і запасного майна радіостанції;
- перевірити надійність кріплення прийомопередавача і блоку живлення радіостанції, апаратів переговорного пристрою, за необхідності підтягти ослаблені гвинти;

- переконатися у справності з'єднувальних кабелів, перевірити надійність підключення контактних роз'ємів (фішок) з'єднувальних кабелів і проводів живлення;

- перевірити наявність, справність та надійність контакту запобіжників у блоці живлення, а також запобіжників у ланцюзі живлення від бортової мережі, розташованих на щитку машини;

- перевірити справність антенного ізолятора й захисного чохла. Якщо ізолятор брудний, його необхідно очистити чистою ганчіркою.

Підготовка радіостанції до роботи проводиться у такій послідовності:

- встановити штирову антену заданої висоти (залежно від необхідної дальності зв'язку);

- одягти і підігнати шлемофон, після чого підключити шлемофон до нагрудного перемикача апарата абонента або пульта управління;

- перемикач відповідного апарата абонента (пульта управління) в КМУ встановити у положення потрібної радіостанції (РС1, РС2, РС3), в САГ на БВ2 у положення РС;

- перемикач роду робіт перевести у положення «симплекс»;
- ручку «шуми» повернути до упору проти ходу годинникової стрілки;
- увімкнути тумблер освітлення шкали;
- зафіксувати гвинти – фіксатори механізму «ЗПЧ» і ручку «настройка антени»;

- увімкнути живлення радіостанції й перевірити подачу напруги живлення приймача, а через 2-3 хвилини прогріву радіостанції перевірити напруги живлення у режимі «передача»;

- перемикач приладу встановити у положення «робота-І»;

- регулятор «громкость» повернути за ходом годинникової стрілки (на максимум гучності).

Радіостанція Р-123 може бути завчасно налаштована на 4 фіксовані частоти. Встановлені при цьому положення ручок «установка частоти» і «настройка антенны» запам'ятовуються механізмом налаштування. При повторному увімкненні кожної з частот ручки автоматично переходять у відповідні зафіксовані положення.

Налаштування радіостанції на фіксовані частоти проводиться у такому порядку:

- підготувати радіостанцію до роботи;
- ручку «фиксированные частоты – плавный диапазон» установити в положення I і дочекатися зупинки механізму автоматики;
- повернути фіксуєчий гвинт 1 проти годинникової стрілки на чверть оберту (при цьому фіксатор і ручка встановлення частоти звільняються);
- ручкою «установка частоты» за шкалою встановити задану робочу частоту;
- зафіксувати фіксуєчий гвинт 1 поворотом його за ходом годинникової стрілки;
- тумблер під лампочкою 1 (показчик вмикання першої фіксованої частоти) перевести у положення I або II залежно від того, за яким піддіапазоном встановлюється робоча частота;
- звільнити ручку «настройка антенны», повертаючи фіксатор на 2–3 оберти проти ходу годинникової стрілки;
- натиснути на нагрудному перемикачеві клавішу «передача»;
- налаштувати антену ручкою «настройка антенны» за найбільшим відхиленням стрілки приладу й яскравістю неонові лампочки;
- зафіксувати ручку «настройка антенны», обертаючи її фіксатор по ходу годинникової стрілки.

Налаштування на другу, третю й четверту фіксовані частоти здійснюють аналогічним чином і у тому самому порядку, встановлюючи перемикач у положення «2», «3» і «4».

Після налаштування на 4 фіксовані частоти освітлення шкали необхідно вимкнути (щоб зберегти працездатність лампочки підсвічування шкали).

Радіостанція готова до роботи.

Закінчення: доповідь «Завдання виконано»

Оцінка виконання вправи: відмінно – 4 хв.; добре – 5 хв.; задовільно – 6 хв.

Заходи з безпеки праці:

Не можна вмикати та вимикати живлення радіостанції при натиснутій тангенті у положенні «передача», оскільки анодна напруга вихідного ланцюга 300 в і радіостанція мають підігрівний катод, а отже, на передачу можна вмикати через 2–3 хв після увімкнення живлення радіостанції.

Не можна торкатися антени оголеними частинами тіла (потужність випромінювання передавача 20 вт).

Не можна вмикати живлення, якщо не зафіксовані гвинти механізму фіксування частот і ручка «настройка антенны». У цьому випадку можна вивести з ладу механізм автоматики.

Не можна переходити з однієї фіксованої частоти на іншу до повного зупинення механізму автоматики.

Безперервна робота на передачу не повинна перевищувати 10 хв.

1.4. Підготовка до роботи і налаштування радіостанції Р-173

Матеріально-технічне забезпечення:

Радіостанція Р-173 прийомопередавальна, ультракороткохвильова, симплексна з частотною модуляцією, призначена для забезпечення двостороннього телефонного радіозв'язку між радіостанціями відповідного діапазону частот.

Радіостанція може працювати в інтервалі температур від -50°C до $+50^{\circ}\text{C}$ і відносній вологості повітря (95–98)% при температурі $+40^{\circ}\text{C}$.

Джерелом живлення є бортова мережа 27 В. Працездатність радіостанції зберігається при зміні напруги бортової мережі від 22 В до 29 В.



Рис.4. Радіостанція Р-173.

Споживання струму від бортової мережі 27 В: при роботі на передачу – 9,0 А, при роботі у режимі «черговий прийом» – 1,5 А.

Режими роботи радіостанції:

- режим ПУ – робота з АВЗК Р-174, з переговорним пристроєм Р-124, а також без нього з використанням ларингофонної гарнітури. Робота з переговорним пристроєм здійснюється за допомогою ларингофонного підсилювача (блок Р-173-16);

- режим ОА – робота з уніфікованою апаратурою внутрішнього зв'язку і комутації.

Середній час переходу з однієї ЗПЧ на іншу не більше 3 с.

До комплекту радіостанції Р-173 входять:

- прийомопередавач з рамою амортизації та чохлом;
- антенний пристрій, що складається з верхнього поліетиленового ізолятора з амортизатором та гумовим зонтом, нижнього поліетиленового ізолятора,

екрана з ковпачком та двох комплектів (робочого та запасного) 4-метрової штирової антени в чохлі;

- високочастотний антенний кабель для з'єднання прийомопередавача з антенним пристроєм;

- блок Р-173-14, блок антенних фільтрів;

- блок Р-173-16, підсилювач ларингофонний;

- кабель низькочастотний для з'єднання підсилювача ларингофонного з прийомопередавачем;

- додаткове майно (блок антенних фільтрів), еквівалент антени, нагрудний перемикач);

- ящик із запасним майном.

Вихідне положення:

Рятувальник знаходиться у вихідному положенні біля радіостанції.

Початок: подано команду «До роботи приступити».

Виконання вправи:

За командою виконати: провести зовнішній огляд, підключити мікротелефонну гарнітуру, підключити джерело живлення, увімкнути живлення і перевірити живильні напруги приладом, налаштувати радіостанцію на задану частоту.

Тепер розглянемо докладно виконання навчальної вправи.

Для перевірки стану радіостанції і визначення контактних з'єднань між її складовими частинами перед початком роботи необхідно здійснити зовнішній огляд і підготувати радіостанцію до роботи.

Під час зовнішнього огляду необхідно:

- перевірити наявність усього діючого і запасного майна радіостанції, зняти чохол з радіостанції;

- перевірити надійність кріплення усіх частин радіостанції і за необхідності підтягнути гвинти;

- перевірити правильність і надійність підключення усіх кабелів і маси до клем корпусу радіостанції;

- перевірити справність антенного амортизатора-ізолятора, якщо ізолятор брудний або запилений, очистити його за допомогою чистої та сухої ганчірки.

- зняти заглушку з антенного амортизатора і встановити антену даної висоти (3 м, 2 м або 1 м);

- відкритий кінець верхнього коліна антени закрити відповідною гумовою заглушкою, яка знаходиться у комплекті одиночного «ЗІП».

Підготовка радіостанції для роботи в режимах «ПУ» та «ОА»:

- встановити штирову антену необхідної висоти, особливу увагу при цьому звернути на надійність зчеплення замків штирів антени з метою запобігання їх втрати під час руху;

- одягти шлемофон і підключити до нагрудного перемикача апарата абонента чи пульта управління;

- вибрати режим роботи положенням двох тумблерів «ПУ-ОА», розміщених на передній панелі радіостанції;

- перевести радіостанцію на відповідний режим роботи (ПУ чи ОА), для цього необхідно зняти кришку «ПУ-ОА» і перевести обидва тумблери у положення ПУ або ОА, закрити кришку та опломбувати її.

Налаштування радіостанції Р-173 на задану частоту і порядок роботи на ній. Радіостанція забезпечує роботу на 10 раніше підготовлених частотах. Для підготовки ЗПЧ необхідно:

- увімкнути радіостанцію установкою тумблера «питание» на передній панелі у положення «вкл»;

- переключити тумблер «запись-работа» в положення «запись». Засвітиться табло «частота, кГц»;

- увімкнути потрібну ЗПЧ, натиснувши кнопку з відповідною цифрою (ця цифра з'явиться на табло ЗПЧ);

- натиснути до кінця кнопку «сброс» – погасне табло «частота, кГц»;

- ввести потрібну частоту, натискаючи до кінця послідовно п'ять кнопок з відповідними цифрами, які будуть висвічуватись на табло «частота, кГц».

Радіостанція готова до роботи.

Закінчення: доповідь «Завдання виконано»

Оцінка виконання вправи: відмінно – 2 хв.; добре – 3 хв.; задовільно – 4 хв.

Заходи з безпеки праці:

До роботи з радіостанцією допускається персонал, що має тверді практичні навички в її експлуатації і обслуговуванні, знає відповідні правила безпеки і здав залік по заходам безпеки.

Забороняється при включеній радіостанції:

- розкривати приймач;
- проводити установку і заміну антени;
- підключати та відключати сполучні кабелі;
- торкатись струмопровідних частин антенного пристрою.

Усунення несправностей проводити тільки при виключених джерелах живлення

Щоб уникнути виходу з ладу радіостанції від впливу електростатичного заряду, що накопичується на людину, забороняється торкатись рукою контактів відкритих роз'ємів блоків і приймача.

У разі необхідності перевірки і чищення роз'ємів НЧ роботи проводять із забезпеченням заходів захисту від статичної електрики (зняття заряду з застосуванням електростатичного браслета і т.п.).

Забороняється:

- підключати радіостанцію до бортової мережі без акумуляторів;
- підключати радіостанцію до бортової мережі, якщо в ній присутні імпульси перенапруги, що перевищують 70 В;
- працювати на радіостанції з відключеною антеною;
- працювати на радіостанції в режимі ПЕРЕДАЧА більше 10 хв;
- підключати або відключати сполучні кабелі, перепаявати перемички режиму ПУ-ОА при включеному живленні радіостанції;

- працювати на радіостанції, якщо роз'єми кабелів ВЧ і НЧ не законтрені прошивкою;
- вимикати живлення радіостанції при підготовці ЗПЧ та одночасно натискати дві або більше кнопок;
- переходити в режим ПЕРЕДАЧА не дочекавшись закінчення автоматичного налаштування радіостанції.

1.5. Підготовка до роботи і налаштування радіостанції Р-130 М

Матеріально-технічне забезпечення:

Радіостанція Р-130М короткохвильова, прийомопередаюча симплексна, телефонно-телеграфна, з однополосною модуляцією, з кварцевою стабілізацією частоти.



Рис.5. Радіостанція Р-130М.

Радіостанція зберігає працездатність за будь-яких кліматичних умов при температурі від -40 до $+50^{\circ}\text{C}$.

Джерелом живлення є бортова мережа 26 В.

Споживання струму від бортової мережі 26 В: при роботі на передачу – 13 А, при роботі в режимі «черговий прийом» – не більше 3,5 А.

Радіостанція працює на наступні типи антен:

а) варіант А:

- антена «Штырь-4м»;
- антена «Наклонный луч»;
- антена «Симметричный вибратор»;

б) варіант Т:

- антена «Штырь-4м»;
- антена «Симметричный вибратор» (через симетруючу приставку ПС).

Радіостанція забезпечує наступні види робіт:

- прийом і передачу телефонних сигналів при однополосній модуляції (ОМ);
- прийом телефонних сигналів при амплітудній модуляції (АМ);
- передачу однополосного сигналу з підвищеним рівнем залишку несучої (АМ);
- передачу телеграфних сигналів при маніпуляції телеграфним ключем в режимі амплітудного телеграфування і прийом на слух (АТУ і АТШ);
- передачу телеграфних сигналів при частотній маніпуляції, в тому числі з апаратурою швидкої дії (ЧТ);
- черговий прийом в усіх вказаних видах робіт, крім частотної маніпуляції (черговий прийом);
- прийом і передача з плавним налаштуванням частоти в усіх вказаних видах робіт, окрім однополосної модуляції (ОМ) і частотної маніпуляції;
- прийом і передачу в телефонних режимах з винесеного телефонного апарату ТА-57 по двопровідній лінії довжиною до 2 км.

До комплекту радіостанції Р-130М входять:

- прийомопередавач;
- блок живлення підсилювача потужності БП-260;
- виносний погоджувальний пристрій ВСУ-А;
- виносний погоджувальний пристрій ВСУ-ТМ;
- приставка симетрична ПС;
- блок регулювання БР;
- блок погоджування БС.

Вихідне положення:

Рятувальник знаходиться у вихідному положенні біля радіостанції.

Початок: подано команду «До роботи приступити».

Виконання вправи:

За командою виконати: провести зовнішній огляд, увімкнути живлення і перевірити величину живильної напруги приладом, підключити мікротелефонну гарнітуру, встановити задану частоту і налаштувати приймач-передавач з використанням системи автоматичного налаштування, налаштувати ВВП-В (виносний погоджувальний пристрій).

Тепер розглянемо докладно виконання навчальної вправи.

Перевірити:

- підключення заземлення (до САУ);
- підключення блоку живлення;
- підключення САУ;
- підключення антени.

Органи управління у вихідному положенні:

- перемикач «режим» в положенні «дежурный прием»;
- перемикач «контроль» в положенні «7»;
- перемикач «род работы» в положенні «ОМ»;
- перемикач «дискретно-плавно» в положенні «дискретно»;
- перемикач «прием-передача» в положенні «прием»;

- перемикач «РРУ-АРУ» в положенні «АРУ»;
- ручки «уровень передачи», «громкость», «усиление», «тон ТЛГ» в середньому положенні.

Підключення живлення і налаштування радіостанції Р-130М
На Р-130М:

- перемикач «ВКЛ» в положенні «ВКЛ»;
- підключити мікротелефонну гарнітуру;
- за допомогою 3-х дискретних перемикачів частот встановити необхідну частоту;
- перемикач «режим» в положенні «настройка» (при цьому відбувається налаштування УМ про що сигналізує лампочка «настройка»);
- перемикач «прием-передача» в положенні «передача».

На САУ:

- після того як лампочка «настройка» згасла, перемикачі «індикація настройки» і «антенны» встановити в положення відповідно до вибраної робочої антени;

- використовуючи таблицю на корпусі САУ встановити перемикачі «антенны», «грубая настройка антенн», «связь» у відповідності з таблицею (положення перемикачів змінюється по таблиці в залежності від робочої частоти);

- обертаючи ручку «плавная настройка антенн» отримати максимальне відхилення стрілки вмонтованого індикатора праворуч.

На Р-130М:

- за допомогою ручки «уровень передачи» встановити стрілку вмонтованого індикатора в середину зафарбованого сектору.

Радіостанція готова до роботи.

Закінчення: доповідь «Завдання виконано»

Оцінка виконання вправи: відмінно – 3 хв.; добре – 4 хв.; задовільно – 5 хв.

Заходи з безпеки праці:

- своєчасно знімати або нахилити назад за допомогою поворотних пристроїв (при їх наявності) штирьові антени при русі об'єкта під проводами електричної мережі або під мостами і арками при загрозі безпосередньо торкання їх антеною;

- охороняти руки від можливого защемлення пальців при підйомі і опусканні телескопічної щогли;

- не торкатися руками або металевими предметами антени, її ізоляторів і відкритих високочастотних клем ВСУ, ПС, БР і БС при роботі радіостанції на передачу;

- дотримуватися запобіжних заходів при роботі з акумуляторами відповідно до інструкції по експлуатації акумуляторів.

Усунення несправностей в радіостанції проводити тільки при вимкнених джерелах живлення.

При знаходженні несправностей в радіостанції при включеному живленні забороняється:

- підключати та відключати кабелі живлення;
- замінювати лампи ГУ-50, запобіжники, проводити пайку і монтаж проводів.

У радіостанції (на контактах лампових панелей ГУ-50) є напруга 800 В. Тому при роботі на радіостанції слід дотримуватися всіх заходів електробезпеки при роботі з високою напругою. (Лампи ГУ-50 розташовані в чорних тепловідвідних радіаторах на приймач).

2. Вправи для роботи на телеграфних апаратах, приймання на слух і передачі датчиком Р-010 та ключем

2.1. Підготовка до роботи телеграфного апарата

Матеріально-технічне забезпечення:

Телеграфний апарат F-2000



Рис.6. Телеграфний апарат F-2000.

Вихідне положення:

Спеціаліст зв'язку знаходиться у вихідному положенні біля телеграфного апарата.

Початок: подано команду «Апарат підготувати».

Виконання вправи:

За командою керівника провести зовнішній огляд телеграфного апарата, заправити паперову стрічку, підключити джерело живлення, перевірити працездатність апарата «на себе», встановити швидкість, перевірити справність приладів автоматики і крок перфорації по лінійці.

Перевірка зовнішнього стану:

- перевірити наявність і механічну справність всіх вузлів, деталей і кожуха апарата;
- перевірити відсутність корозії, бруду й пилу на вузлах, деталях апарата;
- перевірити надійність кріплення вузлів і деталей апарата;
- перевірити надійність з'єднання з'єднувачів апарата;
- перевірити надійність заземлення корпусу апарата.

Підключення телетайпу :

- заправити телеграфний папір;
- заправити касету фарбуючою стрічкою;
- заправити перфоратор перфострічкою;
- підключити мережевий кабель до мережі (через 5 секунд на деякий час ввімкнуться всі індикатори та підсвітка печатного поля. Печатна головка стане в позицію початку рядка. Друкуючий пристрій (ДП) надрукує «время, число» або «потеря информации»);

- підключити телеграфний роз'єм до телеграфної лінії;

- встановити швидкість друку на перемикаючому вузлі (100, 75, 50 Бод).

Встановити режим прийому при вхідному виклику:

- прийом тільки на перфострічку;
- прийом на перфострічку та друк;
- прийом тільки на друк.

Встановити необхідну силу друку.

Виставити необхідну відстань між рядками.

Перевірка телетайпа апарату «на себе»:

- натиснути клавішу «місцевий режим без перебоїв»;
- над клавішою засвітиться індикатор місцевого режиму;
- друкуюча головка перейде на початок рядка, одночасно виконається перевод рядка;

- ввімкнеться освітлення печатного поля;

- ввімкнеться індикатор друкуючого пристрою.

- натиснути клавішу «Перфоратор» (вмикаємо перфоратор);

- автоматично перфорується 24 комбінації «РУС»;

- натискаємо клавішу «перевод рядка»;

- набрати перевірочний текст (текст друкується та перфорується);

- натискаєм клавішу «Перфоратор»;

- автоматично перфорується 24 комбінації «РУС», перфоратор вимикається.

Перевірка трансмітера:

- вставляємо перфострічку з набраним перевірочним текстом в трансмітерну приставку;

- декілька раз короткочасно натискаєм клавішу «ТРМ» (трансмітер);

- перфострічка переміщується на один знак, один знак друкується;

- при довгостроковому натисканні клавіші «ТРМ» перфострічка переміщується безперервно до закінчення, текст друкується;

- вимикаємо трансмітер натиснувши клавішу «ТРМ».

Після перевірки телетайп вимикається клавішою «Відбій», та переходить в режим спокою.

Перфострічка з набраним перевірочним текстом прикладається до контрольної лінійки, перший отвір перфострічки повинен співпадати з першою поділкою на лінійці, якщо крок перфорації відрегульовано правильно то співпадуть всі отвори з поділками на контрольній лінійці.

Закінчення: доповідь «Апарат підготовлено»

Оцінка виконання вправи: відмінно – 7 хв.; добре – 8 хв.; задовільно – 9 хв.

Заходи з безпеки праці:

- Шнури апаратів повинні бути в гумових шлангах.
- При заміні щіток електродвигуна або регулятора апарату його моторна і лінійна ланцюга повинні бути вимкнені.
- Знімати приймач апарату з плати клавіатури і встановлювати його на плату дозволяється тільки при знятій напрузі.
- Знімати кожухи з апаратів під час роботи і залишати піднятою кришку кожуха апарату з оглядовим склом забороняється. У разі необхідності кришка може залишати нетривалий час піднятою, якщо вона обладнана фіксатором, що перешкоджає її падіння.
- Контактні пружини передавача, а також автостопу апаратів необхідно регулювати за допомогою інструментів з ізолюючими рукоятками.
- Заміну рулонної стрічки і перфострічки, лампи підсвічування паперової стрічки і сигнальної лампи лічильника знаків слід проводити при знятій напрузі.
- Лінійно-батареїні і моторні клеми апаратних щитків на робочих місцях апаратів повинні мати гайки з ізоляційного матеріалу.
- Забороняється торкатися руками струмоведучих частин апаратних щитків, встановлених на робочих місцях.
- Регулювання трансмітера або реперфоратора телеграфного апарату необхідно проводити при знятій напрузі.

2.2. Ведення парного обміну на телеграфних апаратах

Матеріально-технічне забезпечення:

Телеграфний апарат, вихідні телеграми, спецстрічки, чисті бланки для наклеювання прийнятих телеграм і апаратні журнали.

Вихідне положення:

Виконавець знаходиться у вихідному положенні біля телеграфного апарата. За 5 хвилин до початку роботи отримує вихідні телеграми, спецстрічки, чисті бланки для наклеювання прийнятих телеграм і апаратні журнали.

Початок: подано команду «До роботи приступити».

Виконання вправи:

Зміст вправи. За 40 хвилин виконати наступний об'єм роботи:

- увімкнути телеграфний апарат і встановити зв'язок з кореспондентом;
- передати і прийняти телеграми різних текстів та категорій терміновості згідно нормативу обміну;
- за командою перевіряючого передати кореспонденту сигнал об'ємом п'ять цифр, одну телеграму що має зміст під диктування і одну телеграму зі спецстрічки;
- закінчити зв'язок і доповісти перевіряючому про відпрацьоване навантаження.

Вміння вести телеграфний обмін перевіряється при роботі на прикінцевих

телеграфних апаратах, з'єднаних між собою штучною лінією (апаратурою).

Навчальні телеграми цифрового і літерних текстів складаються по 100 груп, групи п'ятизначні, телеграми які мають зміст зі 100 слів, повинні мати не менше 500 знаків. Службовий заголовок вихідних телеграм оформлюється заздалегідь.

У навантаженні має бути однакова кількість телеграм різних текстів. У разі непарної кількості - літерних на одну більше.

За цей час вони ознайомлюються з навантаженням, займають робочі місця, перевіряють працездатність телеграфного апарату, приймають чергування і доповідають про готовність до роботи.

За командою «До роботи приступити» виконавці входять в зв'язок і приступають до обміну телеграмами згідно їх категорій терміновості. Порядок роботи під диктовку і передача спецстрічки і сигналу визначаються перевіряючим.

По закінченню часу роботи за командою «Закінчити роботу» зв'язок завершується, виконавці здають телеграми, контрольну стрічку і апаратні журнали.

Телеграма вважається переданою якщо зроблено не більше 1 помилки. В прийнятих телеграмах які мають зміст дозволяється виправлення помилок олівцем. При передачі телеграми під диктування зроблені орфографічні помилки, що не змінюють зміст слів, не враховуються.

Закінчення: доповідь «Завдання виконано».

Оцінка виконання вправи: відмінно – 900 груп за 40 хв.; добре – 800 груп за 40 хв.; задовільно – 700 груп за 40 хв.

Заходи з безпеки праці:

- Шнури апаратів повинні бути в гумових шлангах.
- При заміні щіток електродвигуна або регулятора апарату його моторна і лійна ланцюга повинні бути вимкнені.
- Знімати приймач апарату з плати клавіатури і встановлювати його на плату дозволяється тільки при знятій напрузі.
- Знімати кожухи з апаратів під час роботи і залишати піднятою кришку кожуха апарату з оглядовим склом забороняється. У разі необхідності кришка може залишати нетривалий час піднятою, якщо вона обладнана фіксатором, що перешкоджає її падіння.
- Контактні пружини передавача, а також автостопа апаратів необхідно регулювати за допомогою інструментів з ізолюючими рукоятками.
- Заміну рулонної стрічки і перфострічки, лампи підсвічування паперової стрічки і сигнальної лампи лічильника знаків слід проводити при знятій напрузі.
- Лінійно-батареїні і моторні клеми апаратних щитків на робочих місцях апаратів повинні мати гайки з ізоляційного матеріалу.
- Забороняється торкатися руками струмоведучих частин апаратних щитків, встановлених на робочих місцях.

- Регулювання трансмітера або реперфоратора телеграфного апарату необхідно проводити при знятій напрузі.

2.3. Робота на рулонних телеграфних апаратах, увімкнених «на себе»: за правилами пуншування телеграм

Матеріально-технічне забезпечення:

Телеграфний апарат, вихідні телеграми, спецстрічки і апаратні журнали.

Вихідне положення:

Виконавець знаходиться у вихідному положенні біля телеграфного апарата. За 5 хвилин до початку роботи отримує вихідні телеграми, спецстрічки і апаратні журнали.

Початок: подано команду «До роботи приступити».

Виконання вправи:

За 20 хвилин виконати наступний об'єм роботи:

- увімкнути телеграфний апарат;
- набрати телеграми різних текстів та категорій терміновості згідно нормативу;
- за командою перевіряючого передати одну телеграму що має зміст під диктування і одну телеграму зі спецстрічки;
- закінчити роботу і доповісти перевіряючому про відпрацьоване навантаження.

Навчальні телеграми цифрового і літерного текстів складаються по 100 груп, групи п'ятизначні, телеграми які мають зміст зі 100 слів, повинні мати не менше 500 знаків. Службовий заголовок вихідних телеграм оформлюється заздалегідь.

У навантаженні має бути однакова кількість телеграм різних текстів. У разі непарної кількості - літерних на одну більше.

За цей час вони ознайомлюються з навантаженням, займають робочі місця, перевіряють працездатність телеграфного апарату, приймають чергування і доповідають про готовність до роботи.

За командою «До роботи приступити» виконавці передають телеграми згідно їх категорій терміновості. Порядок роботи під диктування і передача спецстрічки і сигналу визначаються перевіряючим.

По закінченню часу роботи за командою «Закінчити роботу» виконавці здають телеграми, контрольну стрічку і апаратні журнали.

Телеграма вважається переданою якщо зроблено не більше 1 помилки. В прийнятих телеграмах які мають зміст дозволяється виправлення помилок олівцем. При передачі телеграми під диктування зроблені орфографічні помилки, що не змінюють зміст слів, не враховуються.

Облік відпуншованих телеграм проводиться виконавцем в журналі обліку розмноження.

Додатковий час на пуншування і оформлення журналу не надається.

Закінчення: доповідь «Завдання виконано»

Оцінка виконання справи: відмінно – 500 груп за 20 хв.; добре – 450 груп за 20 хв.; задовільно – 400 груп за 20 хв.

Заходи з безпеки праці:

- Шнури апаратів повинні бути в гумових шлангах.
- При заміні щіток електродвигуна або регулятора апарату його моторна і лінійна ланцюга повинні бути вимкнені.
- Знімати приймач апарату з плати клавіатури і встановлювати його на плату дозволяється тільки при знятій напрузі.
- Знімати кожухи з апаратів під час роботи і залишати піднятою кришку кожуха апарату з оглядовим склом забороняється. У разі необхідності кришка може залишати нетривалий час піднятою, якщо вона обладнана фіксатором, що перешкоджає її падіння.
- Контактні пружини передавача, а також автостопу апаратів необхідно регулювати за допомогою інструментів з ізолюючими рукоятками.
- Заміну рулонної стрічки і перфострічки, лампи підсвічування паперової стрічки і сигнальної лампи лічильника знаків слід проводити при знятій напрузі.
- Лінійно-батареїні і моторні клеми апаратних щитків на робочих місцях апаратів повинні мати гайки з ізоляційного матеріалу.
- Забороняється торкатися руками струмоведучих частин апаратних щитків, встановлених на робочих місцях.
- Регулювання трансмітера або реперфоратора телеграфного апарату необхідно проводити при знятій напрузі.

2.4. Приймання на слух і передача датчиком Р-010

Розрахунок для виконання справи – начальники польових вузлів зв'язку, їх заступники, начальники груп, відділень, апаратних, змін

Матеріально-технічне забезпечення:

Телеграфний апарат, вихідні телеграми, спецстрічки, чисті бланки для наклеювання прийнятих телеграм і апаратні журнали.

В разі наявності радіокласу - Обладнаний радіоклас з встановленими засобами зв'язку (датчики коду Морзе Р – 010 та ключами). На кожному робочому місці підготовлені бланки вихідних та вхідних радіограм літерного або цифрового тексту.

Вихідне положення:

Виконавець знаходиться у вихідному положенні біля телеграфного апарата. За 5 хвилин до початку роботи отримує вихідні телеграми, спецстрічки, чисті бланки для наклеювання прийнятих телеграм і апаратні журнали.

В разі наявності радіокласу - Виконавець знаходиться на робочому місці в обладнаному радіо класі. За 5 хвилин до початку роботи отримує бланки вихідних та вхідних радіограм літерного та цифрового тексту.

Початок: подано команду «До роботи приступити».

Виконання вправи:

Вправа приймання на слух і передачі датчиком Р-010 чи ключем проводиться в обладнаному класі. Передається і приймається по одній радіограмі літерного і цифрового текстів обсягом 30 груп, не враховуючи заголовка радіограми, на кожній із трьох нормативних швидкостей. Передача ведеться на датчику Р-010 чи ключем із прослуховуванням своєї роботи, без запису в апаратному журналі.

Для приймання на слух літерні і цифрові радіограми передаються циркулярно із звукового центру, з трансмітера, магнітофона, датчика Р-010, телеграфного ключа, тощо, зі швидкістю, встановленою для відповідної вправи (нормативу). Перед початком передачі кожної радіограми передається знак поділу. Текст, що приймається, дозволяється записувати як рукою, так і на друкарській машинці.

Радіоспеціалісти виконують нормативи в умовах радіоперешкод.

Співвідношення рівня перешкоди до рівня сигналу - 1:3.

Нечітка передача знаків і нерозбірливий запис тексту, який приймається, знижує оцінку на один бал.

До нечіткої передачі належать:

- скорочення або подовжування тире чи крапки;
- допущення більше п'яти перебоїв;
- відсутність ритму в роботі та ін.

Оцінка з приймання на слух (передачі на датчику Р-010, ключі) визначається за найменшою швидкістю приймання (передачі) літерного або цифрового текстів відповідно до встановлених нормативів.

Закінчення: доповідь «Завдання виконано»

Оцінка виконання вправи: відмінно – 12 груп за 1 хв.; добре – 10 груп за 1 хв.; задовільно – 8 груп за 1 хв.

Заходи з безпеки праці:

- Шнури апаратів повинні бути в гумових шлангах.
- При заміні щіток електродвигуна або регулятора апарату його моторна і лійна ланцюга повинні бути вимкнені.
- Знімати приймач апарату з плати клавіатури і встановлювати його на плату дозволяється тільки при знятій напрузі.
- Знімати кожухи з апаратів під час роботи і залишати піднятою кришку кожуха апарату з оглядовим склом забороняється. У разі необхідності кришка може залишати нетривалий час піднятою, якщо вона обладнана фіксатором, що перешкоджає її падіння.
- Контактні пружини передавача, а також автостопа апаратів необхідно регулювати за допомогою інструментів з ізолюючими рукоятками.
- Заміну рулонної стрічки і перфострічки, лампи підсвічування паперової стрічки і сигнальної лампи лічильника знаків слід проводити при знятій напрузі.
- Лінійно-батареїні і моторні клеми апаратних щитків на робочих місцях апаратів повинні мати гайки з ізоляційного матеріалу.

- Забороняється торкатися руками струмоведучих частин апаратних щитків, встановлених на робочих місцях.
- Регулювання трансмітера або реперфоратора телеграфного апарату необхідно проводити при знятій напрузі.

2.5. Передача ключем

Розрахунок для виконання вправи – начальники польових вузлів зв'язку, їх заступники, начальники груп, відділень, апаратних, змін

Матеріально-технічне забезпечення:

Телеграфний апарат, вихідні телеграми, спецстрічки, чисті бланки для наклеювання прийнятих телеграм і апаратні журнали.

В разі наявності радіокласу - Обладнаний радіоклас з встановленими засобами зв'язку (датчики коду Морзе Р – 010 та ключами). На кожному робочому місці підготовлені бланки вихідних та вхідних радіограм літерного або цифрового тексту.

Вихідне положення:

Виконавець знаходиться у вихідному положенні біля телеграфного апарата. За 5 хвилин до початку роботи отримує вихідні телеграми, спецстрічки, чисті бланки для наклеювання прийнятих телеграм і апаратні журнали.

В разі наявності радіокласу - Виконавець знаходиться на робочому місці в обладнаному радіо класі. За 5 хвилин до початку роботи отримує бланки вихідних та вхідних радіограм літерного та цифрового тексту.

Початок: подано команду «До роботи приступити».

Виконання вправи:

Вправа приймання на слух і передачі датчиком Р-010 чи ключем проводиться в обладнаному класі. Передається і приймається по одній радіограмі літерного і цифрового текстів обсягом 30 груп, не враховуючи заголовка радіограми, на кожній із трьох нормативних швидкостей. Передача ведеться на датчику Р-010 чи ключем із прослуховуванням своєї роботи, без запису в апаратному журналі.

Для приймання на слух літерні і цифрові радіограми передаються циркулярно із звукового центру, з трансмітера, магнітофона, датчика Р-010, телеграфного ключа, тощо, зі швидкістю, встановленою для відповідної вправи (нормативу). Перед початком передачі кожної радіограми передається знак поділу. Текст, що приймається, дозволяється записувати як рукою, так і на друкарській машинці.

Радіоспеціалісти виконують нормативи в умовах радіоперешкод.

Співвідношення рівня перешкоди до рівня сигналу - 1:3.

Нечітка передача знаків і нерозбірливий запис тексту, який приймається, знижує оцінку на один бал.

До нечіткої передачі належать:

- скорочення або подовжування тире чи крапки;
- допущення більше п'яти перебоїв;
- відсутність ритму в роботі та ін.

Оцінка з приймання на слух (передачі на датчику Р-010, ключі) визначається за найменшою швидкістю приймання (передачі) літерного або цифрового текстів відповідно до встановлених нормативів.

Закінчення: доповідь «Завдання виконано»

Оцінка виконання вправи: відмінно – 12 груп за 1 хв.; добре – 10 груп за 1 хв.; задовільно – 8 груп за 1 хв.

Заходи з безпеки праці:

- Шнури апаратів повинні бути в гумових шлангах.
- При заміні щіток електродвигуна або регулятора апарату його моторна і лінійна ланцюга повинні бути вимкнені.
- Знімати приймач апарату з плати клавіатури і встановлювати його на плату дозволяється тільки при знятій напрузі.
- Знімати кожухи з апаратів під час роботи і залишати піднятою кришку кожуха апарату з оглядовим склом забороняється. У разі необхідності кришка може залишати нетривалий час піднятою, якщо вона обладнана фіксатором, що перешкоджає її падіння.
- Контактні пружини передавача, а також автостопу апаратів необхідно регулювати за допомогою інструментів з ізолюючими рукоятками.
- Заміну рулонної стрічки і перфострічки, лампи підсвічування паперової стрічки і сигнальної лампи лічильника знаків слід проводити при знятій напрузі.
- Лінійно-батареїні і моторні клеми апаратних щитків на робочих місцях апаратів повинні мати гайки з ізоляційного матеріалу.
- Забороняється торкатися руками струмоведучих частин апаратних щитків, встановлених на робочих місцях.
- Регулювання трансмітера або реперфоратора телеграфного апарату необхідно проводити при знятій напрузі.

2.6. Приймання на слух і передача датчиком Р-010

Розрахунок для виконання вправи – начальники радіовідділень та рівні їм за функціональними обов'язками

Матеріально-технічне забезпечення:

Телеграфний апарат, вихідні телеграми, спецстрічки, чисті бланки для наклеювання прийнятих телеграм і апаратні журнали.

Вихідне положення:

Виконавець знаходиться у вихідному положенні біля телеграфного апарата. За 5 хвилин до початку роботи отримує вихідні телеграми, спецстрічки, чисті бланки для наклеювання прийнятих телеграм і апаратні журнали.

Початок: подано команду «До роботи приступити».

Виконання вправи:

Вправа приймання на слух і передачі датчиком Р-010 чи ключем проводиться в обладнаному класі. Передається і приймається по одній радіограмі літерного і цифрового текстів обсягом 30 груп, не враховуючи заголовка радіограми, на кожній із трьох нормативних швидкостей. Передача

ведеться на датчику Р-010 чи ключем із прослуховуванням своєї роботи, без запису в апаратному журналі.

Для приймання на слух літерні і цифрові радіограми передаються циркулярно із звукового центру, з трансмітера, магнітофона, датчика Р-010, телеграфного ключа, тощо, зі швидкістю, встановленою для відповідної вправи (нормативу). Перед початком передачі кожної радіограми передається знак поділу. Текст, що приймається, дозволяється записувати як рукою, так і на друкарській машинці.

Радіоспеціалісти виконують нормативи в умовах радіоперешкод.

Співвідношення рівня перешкоди до рівня сигналу - 1:3.

Нечітка передача знаків і нерозбірливий запис тексту, який приймається, знижує оцінку на один бал.

До нечіткої передачі належать:

- скорочення або подовжування тире чи крапки;
- допущення більше п'яти перебоїв;
- відсутність ритму в роботі та ін.

Оцінка з приймання на слух (передачі на датчику Р-010, ключі) визначається за найменшою швидкістю приймання (передачі) літерного або цифрового текстів відповідно до встановлених нормативів.

Закінчення: доповідь «Завдання виконано».

Оцінка виконання вправи: відмінно – 14 груп за 1 хв.; добре – 12 груп за 1 хв.; задовільно – 10 груп за 1 хв.

Заходи з безпеки праці:

- Шнури апаратів повинні бути в гумових шлангах.
- При заміні щіток електродвигуна або регулятора апарату його моторна і лінійна ланцюга повинні бути вимкнені.
- Знімати приймач апарату з плати клавіатури і встановлювати його на плату дозволяється тільки при знятій напрузі.
- Знімати кожухи з апаратів під час роботи і залишати піднятою кришку кожуха апарату з оглядовим склом забороняється. У разі необхідності кришка може залишати нетривалий час піднятою, якщо вона обладнана фіксатором, що перешкоджає її падіння.
- Контактні пружини передавача, а також автостопу апаратів необхідно регулювати за допомогою інструментів з ізолюючими рукоятками.
- Заміну рулонної стрічки і перфострічки, лампи підсвічування паперової стрічки і сигнальної лампи лічильника знаків слід проводити при знятій напрузі.
- Лінійно-батареїні і моторні клеми апаратних щитків на робочих місцях апаратів повинні мати гайки з ізоляційного матеріалу.
- Забороняється торкатися руками струмоведучих частин апаратних щитків, встановлених на робочих місцях.
- Регулювання трансмітера або реперфоратора телеграфного апарату необхідно проводити при знятій напрузі.

2.7. Передача ключем

Розрахунок для виконання вправи – начальники радіовідділень та рівні їм за функціональними обов'язками

Матеріально-технічне забезпечення:

Телеграфний апарат, вихідні телеграми, спецстрічки, чисті бланки для наклеювання прийнятих телеграм і апаратні журнали.

Вихідне положення:

Виконавець знаходиться у вихідному положенні біля телеграфного апарата. За 5 хвилин до початку роботи отримує вихідні телеграми, спецстрічки, чисті бланки для наклеювання прийнятих телеграм і апаратні журнали.

Початок: подано команду «До роботи приступити».

Виконання вправи:

Вправа приймання на слух і передачі датчиком Р-010 чи ключем проводиться в обладнаному класі. Передається і приймається по одній радіограмі літерного і цифрового текстів обсягом 30 груп, не враховуючи заголовка радіограми, на кожній із трьох нормативних швидкостей. Передача ведеться на датчику Р-010 чи ключем із прослуховуванням своєї роботи, без запису в апаратному журналі.

Для приймання на слух літерні і цифрові радіограми передаються циркулярно із звукового центру, з трансмітера, магнітофона, датчика Р-010, телеграфного ключа, тощо, зі швидкістю, встановленою для відповідної вправи (нормативу). Перед початком передачі кожної радіограми передається знак поділу. Текст, що приймається, дозволяється записувати як рукою, так і на друкарській машинці.

Радіоспеціалісти виконують нормативи в умовах радіоперешкод.

Співвідношення рівня перешкоди до рівня сигналу - 1:3.

Нечітка передача знаків і нерозбірливий запис тексту, який приймається, знижує оцінку на один бал.

До нечіткої передачі належать:

- скорочення або подовжування тире чи крапки;
- допущення більше п'яти перебоїв;
- відсутність ритму в роботі та ін.

Оцінка з приймання на слух (передачі на датчику Р-010, ключі) визначається за найменшою швидкістю приймання (передачі) літерного або цифрового текстів відповідно до встановлених нормативів.

Закінчення: доповідь «Завдання виконано».

Оцінка виконання вправи: відмінно – 10 груп за 1 хв.; добре – 8 груп за 1 хв.; задовільно – 6 груп за 1 хв.

Заходи з безпеки праці:

- Шнури апаратів повинні бути в гумових шлангах.
- При заміні щіток електродвигуна або регулятора апарату його моторна і лійна ланцюга повинні бути вимкнені.
- Знімати приймач апарату з плати клавіатури і встановлювати його на плату дозволяється тільки при знятій напрузі.

- Знімати кожухи з апаратів під час роботи і залишати піднятою кришку кожуха апарату з оглядовим склом забороняється. У разі необхідності кришка може залишати нетривалий час піднятою, якщо вона обладнана фіксатором, що перешкоджає її падінню.

- Контактні пружини передавача, а також автостопу апаратів необхідно регулювати за допомогою інструментів з ізолюючими рукоятками.

- Заміну рулонної стрічки і перфострічки, лампи підсвічування паперової стрічки і сигнальної лампи лічильника знаків слід проводити при знятій напрузі.

- Лінійно-батарейні і моторні клеми апаратних щитків на робочих місцях апаратів повинні мати гайки з ізоляційного матеріалу.

- Забороняється торкатися руками струмоведучих частин апаратних щитків, встановлених на робочих місцях.

- Регулювання трансмітера або реперфоратора телеграфного апарату необхідно проводити при знятій напрузі.

2.8. Приймання на слух і передача датчиком Р-010

Розрахунок для виконання вправи – начальники КХ радіостанцій середньої потужності

Матеріально-технічне забезпечення:

Телеграфний апарат, вихідні телеграми, спецстрічки, чисті бланки для наклеювання прийнятих телеграм і апаратні журнали.

Вихідне положення:

Виконавець знаходиться у вихідному положенні біля телеграфного апарата. За 5 хвилин до початку роботи отримує вихідні телеграми, спецстрічки, чисті бланки для наклеювання прийнятих телеграм і апаратні журнали.

Початок: подано команду «До роботи приступити».

Виконання вправи:

Вправа приймання на слух і передачі датчиком Р-010 чи ключем проводиться в обладнаному класі. Передається і приймається по одній радіограмі літерного і цифрового текстів обсягом 30 груп, не враховуючи заголовка радіограми, на кожній із трьох нормативних швидкостей. Передача ведеться на датчику Р-010 чи ключем із прослуховуванням своєї роботи, без запису в апаратному журналі.

Для приймання на слух літерні і цифрові радіограми передаються циркулярно із звукового центру, з трансмітера, магнітофона, датчика Р-010, телеграфного ключа, тощо, зі швидкістю, встановленою для відповідної вправи (нормативу). Перед початком передачі кожної радіограми передається знак поділу. Текст, що приймається, дозволяється записувати як рукою, так і на друкарській машинці.

Радіоспеціалісти виконують нормативи в умовах радіоперешкод.

Співвідношення рівня перешкоди до рівня сигналу - 1:3.

Нечітка передача знаків і нерозбірливий запис тексту, який приймається, знижує оцінку на один бал.

До нечіткої передачі належать:

- скорочення або подовжування тире чи крапки;
- допущення більше п'яти перебоїв;
- відсутність ритму в роботі та ін.

Оцінка з приймання на слух (передачі на датчику Р-010, ключі) визначається за найменшою швидкістю приймання (передачі) літерного або цифрового текстів відповідно до встановлених нормативів.

Закінчення: доповідь «Завдання виконано»

Оцінка виконання вправи: відмінно – 14 груп за 1 хв.; добре – 12 груп за 1 хв.; задовільно – 10 груп за 1 хв.

Заходи з безпеки праці:

- Шнури апаратів повинні бути в гумових шлангах.
- При заміні щіток електродвигуна або регулятора апарату його моторна і лінійна ланцюга повинні бути вимкнені.
- Знімати приймач апарату з плати клавіатури і встановлювати його на плату дозволяється тільки при знятій напрузі.
- Знімати кожухи з апаратів під час роботи і залишати піднятою кришку кожуха апарату з оглядовим склом забороняється. У разі необхідності кришка може залишати нетривалий час піднятою, якщо вона обладнана фіксатором, що перешкоджає її падіння.
- Контактні пружини передавача, а також автостопу апаратів необхідно регулювати за допомогою інструментів з ізолюючими рукоятками.
- Заміну рулонної стрічки і перфострічки, лампи підсвічування паперової стрічки і сигнальної лампи лічильника знаків слід проводити при знятій напрузі.
- Лінійно-батареїні і моторні клеми апаратних щитків на робочих місцях апаратів повинні мати гайки з ізоляційного матеріалу.
- Забороняється торкатися руками струмоведучих частин апаратних щитків, встановлених на робочих місцях.
- Регулювання трансмітера або реперфоратора телеграфного апарату необхідно проводити при знятій напрузі.

2.9. Передача ключем

Розрахунок для виконання вправи – начальники КХ радіостанцій середньої потужності

Матеріально-технічне забезпечення:

Телеграфний апарат, вихідні телеграми, спецстрічки, чисті бланки для наклеювання прийнятих телеграм і апаратні журнали.

Вихідне положення:

Виконавець знаходиться у вихідному положенні біля телеграфного апарата. За 5 хвилин до початку роботи отримує вихідні телеграми, спецстрічки, чисті бланки для наклеювання прийнятих телеграм і апаратні журнали.

Початок: подано команду «До роботи приступити».

Виконання вправи:

Вправа приймання на слух і передачі датчиком Р-010 чи ключем проводиться в обладнаному класі. Передається і приймається по одній радіограмі літерного і цифрового текстів обсягом 30 груп, не враховуючи заголовка радіограми, на кожній із трьох нормативних швидкостей. Передача ведеться на датчику Р-010 чи ключем із прослуховуванням своєї роботи, без запису в апаратному журналі.

Для приймання на слух літерні і цифрові радіограми передаються циркулярно із звукового центру, з трансмітера, магнітофона, датчика Р-010, телеграфного ключа, тощо, зі швидкістю, встановленою для відповідної вправи (нормативу). Перед початком передачі кожної радіограми передається знак поділу. Текст, що приймається, дозволяється записувати як рукою, так і на друкарській машинці.

Радіоспеціалісти виконують нормативи в умовах радіоперешкод.

Співвідношення рівня перешкоди до рівня сигналу - 1:3.

Нечітка передача знаків і нерозбірливий запис тексту, який приймається, знижує оцінку на один бал.

До нечіткої передачі належать:

- скорочення або подовжування тире чи крапки;
- допущення більше п'яти перебоїв;
- відсутність ритму в роботі та ін.

Оцінка з приймання на слух (передачі на датчику Р-010, ключі) визначається за найменшою швидкістю приймання (передачі) літерного або цифрового текстів відповідно до встановлених нормативів.

Закінчення: доповідь «Завдання виконано»

Оцінка виконання вправи: відмінно – 10 груп за 1 хв.; добре – 8 груп за 1 хв.; задовільно – 6 груп за 1 хв.

Заходи з безпеки праці:

- Шнури апаратів повинні бути в гумових шлангах.
- При заміні щіток електродвигуна або регулятора апарату його моторна і лійна ланцюга повинні бути вимкнені.
- Знімати приймач апарату з плати клавіатури і встановлювати його на плату дозволяється тільки при знятій напрузі.
- Знімати кожухи з апаратів під час роботи і залишати піднятою кришку кожуха апарату з оглядовим склом забороняється. У разі необхідності кришка може залишати нетривалий час піднятою, якщо вона обладнана фіксатором, що перешкоджає її падіння.
- Контактні пружини передавача, а також автостопа апаратів необхідно регулювати за допомогою інструментів з ізолюючими рукоятками.
- Заміну рулонної стрічки і перфострічки, лампи підсвічування паперової стрічки і сигнальної лампи лічильника знаків слід проводити при знятій напрузі.
- Лінійно-батареїні і моторні клеми апаратних щитків на робочих місцях апаратів повинні мати гайки з ізоляційного матеріалу.

- Забороняється торкатися руками струмоведучих частин апаратних щитків, встановлених на робочих місцях.
- Регулювання трансмітера або реперфоратора телеграфного апарату необхідно проводити при знятій напрузі.

2.10. Приймання на слух і передача ключем

Розрахунок для виконання вправи – начальники командно-штабних машин, які не мають в комплекті датчика Р-010

Матеріально-технічне забезпечення:

Телеграфний апарат, вихідні телеграми, спецстрічки, чисті бланки для наклеювання прийнятих телеграм і апаратні журнали.

Вихідне положення:

Виконавець знаходиться у вихідному положенні біля телеграфного апарата. За 5 хвилин до початку роботи отримує вихідні телеграми, спецстрічки, чисті бланки для наклеювання прийнятих телеграм і апаратні журнали.

Початок: подано команду «До роботи приступити».

Виконання вправи:

Вправа приймання на слух і передачі датчиком Р-010 чи ключем проводиться в обладнаному класі. Передається і приймається по одній радіограмі літерного і цифрового текстів обсягом 30 груп, не враховуючи заголовка радіограми, на кожній із трьох нормативних швидкостей. Передача ведеться на датчику Р-010 чи ключем із прослуховуванням своєї роботи, без запису в апаратному журналі.

Для приймання на слух літерні і цифрові радіограми передаються циркулярно із звукового центру, з трансмітера, магнітофона, датчика Р-010, телеграфного ключа, тощо, зі швидкістю, встановленою для відповідної вправи (нормативу). Перед початком передачі кожної радіограми передається знак поділу. Текст, що приймається, дозволяється записувати як рукою, так і на друкарській машинці.

Радіоспеціалісти виконують нормативи в умовах радіоперешкод.

Співвідношення рівня перешкоди до рівня сигналу - 1:3.

Нечітка передача знаків і нерозбірливий запис тексту, який приймається, знижує оцінку на один бал.

До нечіткої передачі належать:

- скорочення або подовжування тире чи крапки;
- допущення більше п'яти перебоїв;
- відсутність ритму в роботі та ін.

Оцінка з приймання на слух (передачі на датчику Р-010, ключі) визначається за найменшою швидкістю приймання (передачі) літерного або цифрового текстів відповідно до встановлених нормативів.

Закінчення: доповідь «Завдання виконано»

Оцінка виконання вправи: відмінно – 14 груп за 1 хв.; добре – 12 груп за 1 хв.; задовільно – 10 груп за 1 хв.

Заходи з безпеки праці:

- Шнури апаратів повинні бути в гумових шлангах.
- При заміні щіток електродвигуна або регулятора апарату його моторна і лінійна ланцюга повинні бути вимкнені.
- Знімати приймач апарату з плати клавіатури і встановлювати його на плату дозволяється тільки при знятій напрузі.
- Знімати кожухи з апаратів під час роботи і залишати піднятою кришку кожуха апарату з оглядовим склом забороняється. У разі необхідності кришка може залишати нетривалий час піднятою, якщо вона обладнана фіксатором, що перешкоджає її падіння.
- Контактні пружини передавача, а також автостопу апаратів необхідно регулювати за допомогою інструментів з ізолюючими рукоятками.
- Заміну рулонної стрічки і перфострічки, лампи підсвічування паперової стрічки і сигнальної лампи лічильника знаків слід проводити при знятій напрузі.
- Лінійно-батарейні і моторні клеми апаратних щитків на робочих місцях апаратів повинні мати гайки з ізоляційного матеріалу.
- Забороняється торкатися руками струмоведучих частин апаратних щитків, встановлених на робочих місцях.
- Регулювання трансмітера або реперфоратора телеграфного апарату необхідно проводити при знятій напрузі.

2.11. Приймання на слух і передача датчиком Р-010

Розрахунок для виконання вправи – радіотелеграфісти КХ радіостанцій середньої, великої потужності

Матеріально-технічне забезпечення:

Телеграфний апарат, вихідні телеграми, спецстрічки, чисті бланки для наклеювання прийнятих телеграм і апаратні журнали.

Вихідне положення:

Виконавець знаходиться у вихідному положенні біля телеграфного апарата. За 5 хвилин до початку роботи отримує вихідні телеграми, спецстрічки, чисті бланки для наклеювання прийнятих телеграм і апаратні журнали.

Початок: подано команду «До роботи приступити».

Виконання вправи:

Вправа приймання на слух і передачі датчиком Р-010 чи ключем проводиться в обладнаному класі. Передається і приймається по одній радіограмі літерного і цифрового текстів обсягом 30 груп, не враховуючи заголовка радіограми, на кожній із трьох нормативних швидкостей. Передача ведеться на датчику Р-010 чи ключем із прослуховуванням своєї роботи, без запису в апаратному журналі.

Для приймання на слух літерні і цифрові радіограми передаються циркулярно із звукового центру, з трансмітера, магнітофона, датчика Р-010, телеграфного ключа, тощо, зі швидкістю, встановленою для відповідної вправи (нормативу). Перед початком передачі кожної радіограми передається знак

поділу. Текст, що приймається, дозволяється записувати як рукою, так і на друкарській машинці.

Радіоспеціалісти виконують нормативи в умовах радіоперешкод.

Співвідношення рівня перешкоди до рівня сигналу - 1:3.

Нечітка передача знаків і нерозбірливий запис тексту, який приймається, знижує оцінку на один бал.

До нечіткої передачі належать:

- скорочення або подовжування тире чи крапки;
- допущення більше п'яти перебоїв;
- відсутність ритму в роботі та ін.

Оцінка з приймання на слух (передачі на датчику Р-010, ключі) визначається за найменшою швидкістю приймання (передачі) літерного або цифрового текстів відповідно до встановлених нормативів.

Закінчення: доповідь «Завдання виконано»

Оцінка виконання вправи: відмінно – 14 груп за 1 хв.; добре – 13 груп за 1 хв.; задовільно – 12 груп за 1 хв.

Заходи з безпеки праці:

- Шнури апаратів повинні бути в гумових шлангах.
- При заміні щіток електродвигуна або регулятора апарату його моторна і лінійна ланцюга повинні бути вимкнені.
- Знімати приймач апарату з плати клавіатури і встановлювати його на плату дозволяється тільки при знятій напрузі.
- Знімати кожухи з апаратів під час роботи і залишати піднятою кришку кожуха апарату з оглядовим склом забороняється. У разі необхідності кришка може залишати нетривалий час піднятою, якщо вона обладнана фіксатором, що перешкоджає її падіння.
- Контактні пружини передавача, а також автостопу апаратів необхідно регулювати за допомогою інструментів з ізолюючими рукоятками.
- Заміну рулонної стрічки і перфострічки, лампи підсвічування паперової стрічки і сигнальної лампи лічильника знаків слід проводити при знятій напрузі.
- Лінійно-батарейні і моторні клеми апаратних щитків на робочих місцях апаратів повинні мати гайки з ізоляційного матеріалу.
- Забороняється торкатися руками струмоведучих частин апаратних щитків, встановлених на робочих місцях.
- Регулювання трансмітера або реперфоратора телеграфного апарату необхідно проводити при знятій напрузі.

2.12. Передача ключем

Розрахунок для виконання вправи – радіотелеграфісти КХ радіостанцій середньої, великої потужності

Матеріально-технічне забезпечення:

Телеграфний апарат, вихідні телеграми, спецстрічки, чисті бланки для наклеювання прийнятих телеграм і апаратні журнали.

Вихідне положення:

Виконавець знаходиться у вихідному положенні біля телеграфного апарата. За 5 хвилин до початку роботи отримує вихідні телеграми, спецстрічки, чисті бланки для наклеювання прийнятих телеграм і апаратні журнали.

Початок: подано команду «До роботи приступити».

Виконання вправи:

Вправа приймання на слух і передачі датчиком Р-010 чи ключем проводиться в обладнаному класі. Передається і приймається по одній радіограмі літерного і цифрового текстів обсягом 30 груп, не враховуючи заголовка радіограми, на кожній із трьох нормативних швидкостей. Передача ведеться на датчику Р-010 чи ключем із прослуховуванням своєї роботи, без запису в апаратному журналі.

Для приймання на слух літерні і цифрові радіограми передаються циркулярно із звукового центру, з трансмітера, магнітофона, датчика Р-010, телеграфного ключа, тощо, зі швидкістю, встановленою для відповідної вправи (нормативу). Перед початком передачі кожної радіограми передається знак поділу. Текст, що приймається, дозволяється записувати як рукою, так і на друкарській машинці.

Радіоспеціалісти виконують нормативи в умовах радіоперешкод.

Співвідношення рівня перешкоди до рівня сигналу - 1:3.

Нечітка передача знаків і нерозбірливий запис тексту, який приймається, знижує оцінку на один бал.

До нечіткої передачі належать:

- скорочення або подовжування тире чи крапки;
- допущення більше п'яти перебоїв;
- відсутність ритму в роботі та ін.

Оцінка з приймання на слух (передачі на датчику Р-010, ключі) визначається за найменшою швидкістю приймання (передачі) літерного або цифрового текстів відповідно до встановлених нормативів.

Закінчення: доповідь «Завдання виконано»

Оцінка виконання вправи: відмінно – 14 груп за 1 хв.; добре – 13 груп за 1 хв.; задовільно – 12 груп за 1 хв.

Заходи з безпеки праці:

- Шнури апаратів повинні бути в гумових шлангах.
- При заміні щіток електродвигуна або регулятора апарату його моторна і лійна ланцюга повинні бути вимкнені.
- Знімати приймач апарату з плати клавіатури і встановлювати його на плату дозволяється тільки при знятій напрузі.
- Знімати кожухи з апаратів під час роботи і залишати піднятою кришку кожуха апарату з оглядовим склом забороняється. У разі необхідності кришка може залишати нетривалий час піднятою, якщо вона обладнана фіксатором, що перешкоджає її падінню.
- Контактні пружини передавача, а також автостопу апаратів необхідно регулювати за допомогою інструментів з ізолюючими рукоятками.

- Заміну рулонної стрічки і перфострічки, лампи підсвічування паперової стрічки і сигнальної лампи лічильника знаків слід проводити при знятій напрузі.
- Лінійно-батареїні і моторні клеми апаратних щитків на робочих місцях апаратів повинні мати гайки з ізоляційного матеріалу.
- Забороняється торкатися руками струмоведучих частин апаратних щитків, встановлених на робочих місцях.
- Регулювання трансмітера або реперфоратора телеграфного апарату необхідно проводити при знятій напрузі.

2.13. Приймання на слух і передача ключем

Розрахунок для виконання вправи – радіотелеграфісти КХ радіостанцій малої потужності і командно-штабних машин

Матеріально-технічне забезпечення:

Телеграфний апарат, вихідні телеграми, спецстрічки, чисті бланки для наклеювання прийнятих телеграм і апаратні журнали.

Вихідне положення:

Виконавець знаходиться у вихідному положенні біля телеграфного апарата. За 5 хвилин до початку роботи отримує вихідні телеграми, спецстрічки, чисті бланки для наклеювання прийнятих телеграм і апаратні журнали.

Початок: подано команду «До роботи приступити».

Виконання вправи:

Вправа приймання на слух і передачі датчиком Р-010 чи ключем проводиться в обладнаному класі. Передається і приймається по одній радіограмі літерного і цифрового текстів обсягом 30 груп, не враховуючи заголовка радіограми, на кожній із трьох нормативних швидкостей. Передача ведеться на датчику Р-010 чи ключем із прослуховуванням своєї роботи, без запису в апаратному журналі.

Для приймання на слух літерні і цифрові радіограми передаються циркулярно із звукового центру, з трансмітера, магнітофона, датчика Р-010, телеграфного ключа, тощо, зі швидкістю, встановленою для відповідної вправи (нормативу). Перед початком передачі кожної радіограми передається знак поділу. Текст, що приймається, дозволяється записувати як рукою, так і на друкарській машинці.

Радіоспеціалісти виконують нормативи в умовах радіоперешкод.

Співвідношення рівня перешкоди до рівня сигналу - 1:3.

Нечітка передача знаків і нерозбірливий запис тексту, який приймається, знижує оцінку на один бал.

До нечіткої передачі належать:

- скорочення або подовжування тире чи крапки;
- допущення більше п'яти перебоїв;
- відсутність ритму в роботі та ін.

Оцінка з приймання на слух (передачі на датчику Р-010, ключі) визначається за найменшою швидкістю приймання (передачі) літерного або цифрового текстів відповідно до встановлених нормативів.

Закінчення: доповідь «Завдання виконано»

Оцінка виконання вправи: відмінно – 14 груп за 1 хв.; добре – 13 груп за 1 хв.; задовільно – 12 груп за 1 хв.

Заходи з безпеки праці:

- Шнури апаратів повинні бути в гумових шлангах.
- При заміні щіток електродвигуна або регулятора апарату його моторна і лінійна ланцюга повинні бути вимкнені.
- Знімати приймач апарату з плати клавіатури і встановлювати його на плату дозволяється тільки при знятій напрузі.
- Знімати кожухи з апаратів під час роботи і залишати піднятою кришку кожуха апарату з оглядовим склом забороняється. У разі необхідності кришка може залишати нетривалий час піднятою, якщо вона обладнана фіксатором, що перешкоджає її падіння.
- Контактні пружини передавача, а також автостопа апаратів необхідно регулювати за допомогою інструментів з ізолюючими рукоятками.
- Заміну рулонної стрічки і перфострічки, лампи підсвічування паперової стрічки і сигнальної лампи лічильника знаків слід проводити при знятій напрузі.
- Лінійно-батареїні і моторні клеми апаратних щитків на робочих місцях апаратів повинні мати гайки з ізоляційного матеріалу.
- Забороняється торкатися руками струмоведучих частин апаратних щитків, встановлених на робочих місцях.
- Регулювання трансмітера або реперфоратора телеграфного апарату необхідно проводити при знятій напрузі.

2.14. Приймання на слух і передача ключем

Розрахунок для виконання вправи – радіотелеграфісти приймальних груп, відділень, змін

Матеріально-технічне забезпечення:

Телеграфний апарат, вихідні телеграми, спецстрічки, чисті бланки для наклеювання прийнятих телеграм і апаратні журнали.

Вихідне положення:

Виконавець знаходиться у вихідному положенні біля телеграфного апарата. За 5 хвилин до початку роботи отримує вихідні телеграми, спецстрічки, чисті бланки для наклеювання прийнятих телеграм і апаратні журнали.

Початок: подано команду «До роботи приступити».

Виконання вправи:

Вправа приймання на слух і передачі датчиком Р-010 чи ключем проводиться в обладнаному класі. Передається і приймається по одній радіограмі літерного і цифрового текстів обсягом 30 груп, не враховуючи заголовка радіограми, на кожній із трьох нормативних швидкостей. Передача

ведеться на датчику Р-010 чи ключем із прослуховуванням своєї роботи, без запису в апаратному журналі.

Для приймання на слух літерні і цифрові радіограми передаються циркулярно із звукового центру, з трансмітера, магнітофона, датчика Р-010, телеграфного ключа, тощо, зі швидкістю, встановленою для відповідної вправи (нормативу). Перед початком передачі кожної радіограми передається знак поділу. Текст, що приймається, дозволяється записувати як рукою, так і на друкарській машинці.

Радіоспеціалісти виконують нормативи в умовах радіоперешкод.

Співвідношення рівня перешкоди до рівня сигналу - 1:3.

Нечітка передача знаків і нерозбірливий запис тексту, який приймається, знижує оцінку на один бал.

До нечіткої передачі належать:

- скорочення або подовжування тире чи крапки;
- допущення більше п'яти перебоїв;
- відсутність ритму в роботі та ін.

Оцінка з приймання на слух (передачі на датчику Р-010, ключі) визначається за найменшою швидкістю приймання (передачі) літерного або цифрового текстів відповідно до встановлених нормативів.

Закінчення: доповідь «Завдання виконано»

Оцінка виконання вправи: відмінно – 15 груп за 1 хв.; добре – 13 груп за 1 хв.; задовільно – 12 груп за 1 хв.

Заходи з безпеки праці:

- Шнури апаратів повинні бути в гумових шлангах.
- При заміні щіток електродвигуна або регулятора апарату його моторна і лінійна ланцюга повинні бути вимкнені.
- Знімати приймач апарату з плати клавіатури і встановлювати його на плату дозволяється тільки при знятій напрузі.
- Знімати кожухи з апаратів під час роботи і залишати піднятою кришку кожуха апарату з оглядовим склом забороняється. У разі необхідності кришка може залишати нетривалий час піднятою, якщо вона обладнана фіксатором, що перешкоджає її падіння.
- Контактні пружини передавача, а також автостопу апаратів необхідно регулювати за допомогою інструментів з ізолюючими рукоятками.
- Заміну рулонної стрічки і перфострічки, лампи підсвічування паперової стрічки і сигнальної лампи лічильника знаків слід проводити при знятій напрузі.
- Лінійно-батареїні і моторні клеми апаратних щитків на робочих місцях апаратів повинні мати гайки з ізоляційного матеріалу.
- Забороняється торкатися руками струмоведучих частин апаратних щитків, встановлених на робочих місцях.
- Регулювання трансмітера або реперфоратора телеграфного апарату необхідно проводити при знятій напрузі.

2.15. Приймання на слух і передача ключем

Розрахунок для виконання вправи – начальники приймальних груп, відділень, змін

Матеріально-технічне забезпечення:

Телеграфний апарат, вихідні телеграми, спецстрічки, чисті бланки для наклеювання прийнятих телеграм і апаратні журнали.

Вихідне положення:

Виконавець знаходиться у вихідному положенні біля телеграфного апарата. За 5 хвилин до початку роботи отримує вихідні телеграми, спецстрічки, чисті бланки для наклеювання прийнятих телеграм і апаратні журнали.

Початок: подано команду «До роботи приступити».

Виконання вправи:

Вправа приймання на слух і передачі датчиком Р-010 чи ключем проводиться в обладнаному класі. Передається і приймається по одній радіограмі літерного і цифрового текстів обсягом 30 груп, не враховуючи заголовка радіограми, на кожній із трьох нормативних швидкостей. Передача ведеться на датчику Р-010 чи ключем із прослуховуванням своєї роботи, без запису в апаратному журналі.

Для приймання на слух літерні і цифрові радіограми передаються циркулярно із звукового центру, з трансмітера, магнітофона, датчика Р-010, телеграфного ключа, тощо, зі швидкістю, встановленою для відповідної вправи (нормативу). Перед початком передачі кожної радіограми передається знак поділу. Текст, що приймається, дозволяється записувати як рукою, так і на друкарській машинці.

Радіоспеціалісти виконують нормативи в умовах радіоперешкод.

Співвідношення рівня перешкоди до рівня сигналу - 1:3.

Нечітка передача знаків і нерозбірливий запис тексту, який приймається, знижує оцінку на один бал.

До нечіткої передачі належать:

- скорочення або подовжування тире чи крапки;
- допущення більше п'яти перебоїв;
- відсутність ритму в роботі та ін.

Оцінка з приймання на слух (передачі на датчику Р-010, ключі) визначається за найменшою швидкістю приймання (передачі) літерного або цифрового текстів відповідно до встановлених нормативів.

Закінчення: доповідь «Завдання виконано»

Оцінка виконання вправи: відмінно – 16 груп за 1 хв.; добре – 14 груп за 1 хв.; задовільно – 12 груп за 1 хв.

Заходи з безпеки праці:

- Шнури апаратів повинні бути в гумових шлангах.
- При заміні щіток електродвигуна або регулятора апарату його моторна і лінійна ланцюга повинні бути вимкнені.
- Знімати приймач апарату з плати клавіатури і встановлювати його на плату дозволяється тільки при знятій напрузі.

- Знімати кожухи з апаратів під час роботи і залишати піднятою кришку кожуха апарату з оглядовим склом забороняється. У разі необхідності кришка може залишати нетривалий час піднятою, якщо вона обладнана фіксатором, що перешкоджає її падіння.

- Контактні пружини передавача, а також автостопу апаратів необхідно регулювати за допомогою інструментів з ізолюючими рукоятками.

- Заміну рулонної стрічки і перфострічки, лампи підсвічування паперової стрічки і сигнальної лампи лічильника знаків слід проводити при знятій напрузі.

- Лінійно-батареїні і моторні клеми апаратних щитків на робочих місцях апаратів повинні мати гайки з ізоляційного матеріалу.

- Забороняється торкатися руками струмоведучих частин апаратних щитків, встановлених на робочих місцях.

- Регулювання трансмітера або реперфоратора телеграфного апарату необхідно проводити при знятій напрузі.

3. Вправи з розгортання радіостанцій

3.1. Розгортання радіостанції Р-140 на антени

Розгортання радіостанції. Вибір місця розгортання радіостанції.

Місце розгортання у вказаному районі вибирається начальником радіостанції.

Для розгортання антенної мережі радіостанції потрібна по можливості рівна місцевість розміром не менше 150x100 метрів.

Місцевість необхідно обирати так щоб промені не торкались сторонніх об'єктів (будівель, дерев і так далі).

При розгортанні антенної мережі НЕ ДОЗВОЛЯТИ великого вигинання щогли для не допущення розривів відтяжок та падіння щогли. При виборі місця розгортання необхідно перевірити чи не має поблизу джерел промислових завод, які можуть значно зменшити надійність прийому.

Радіостанція повинна бути максимально віддалена (не менше 500 метрів), якщо дозволяють умови, від залізобетонних конструкцій, металевих споруд, ліній зв'язку та високовольтних ліній електропередач.

На горбистій місцевості землі не слід розміщувати радіостанцію у впадинах. Найкращі результати дає розміщення на вершині підвищень, на прямих схилах в бік кореспондента.

Вибір та орієнтування антен.

Матеріально-технічне забезпечення:

До складу антенно-фідерного пристрою радіостанції входять наступні передавальні та приймальні антени:

Передавальні антени:

- симетричний похилий диполь 2x40 метрів;
- симетричний похилий диполь 2x11 метрів;
- V – подібна антена "бігуча хвиля" 2x46 метрів;

- Т – подібна похила антена, створена з диполя 2x11.

Приймальні антени:

- симетричний похилий диполь 2x13 метрів;

- V – подібна антена – аналогічна передавальній;

- 4-х метрова штирова антена, що встановлена на 12-метровій щоглі;

Приймально-передавальні антени:

- дахова антена зенітного випромінювання АЗВ радіостанції Р-140 (Р-140Д), для роботи як на стоянці, так і в русі;

- 4-х метрова штирова антена встановлена на передній стінці кузова (для роботи в русі);

- 10-ти метрова штирова антена встановлена на передній стінці кузова;

- кутоподібна і дециметрова штирова антена радіорелейної станції Р-405МПТ;

- штирова антена радіостанції Р-105М.

3.1.1. Розгортання радіостанції Р-140 на антену горизонтальний диполь для приймача і передавача

Матеріально-технічне забезпечення:

- полотно антен «диполь 2x40 метра»;

- кутоподібна антена радіорелейної станції Р-405МПТ-1;

- телескопічна щогла;

- відтяжки;

- 15 метрів двохпровідного фідеру.

Вихідне положення:

Екіпаж знаходиться у вихідному положенні біля радіостанції.

Початок: подано команду «До роботи приступити».

Виконання вправи:

Полотно антен «диполь 2x40 метра» і кутоподібна антена радіорелейної станції Р-405МПТ-1 встановлюється на телескопічній щоглі в наступному порядку:

- згідно з схемою антенного поля розміточним тросом по землі визначити місце встановлення щогли (бирка 11,5 метрів) від комутатора передавальних антен;

- на відстані 8,6 метра від основи щогли по окружності через 120° забити в землю 3 кілка типу «шлямбур» під кутом 70° до горизонту з нахилом від щогли;

- із сумок «№ 1 телеск.», «№ 2 телеск.» і «№ 3 телеск.» дістати відтяжки та розкласти їх по землі в напрямку від вибраного місця встановлення щогли до кілків;

- зняти щоглу з кузова та перенести її на вибрану місцевість.

При встановленні щогли на кузові 2-м членам екіпажу утримувати її у вертикальному положенні, а одному члену екіпажу закріпити щоглу хомутами до кузова автомобіля.

Одному члену екіпажу утримувати основу щогли у вертикальному положенні, іншим членам екіпажу закріпити відтяжки першого ярусу за вушка

першого коліна щогли, а інші кінці відтяжок через талрепи – за кілки. Провести вирівнювання щогли у вертикальному положенні талрепами за допомогою рівня. Закріпити на щоглі відтяжки другого і третього ярусів.

Взяти з сумки полотно антени «диполь 2x40 метра» і 15 метрів двохпровідного фідеру. Розкласти промені диполя на землі у вибраному напрямленні і через ізолятори закріпити гаками за вушка верхнього коліна щогли. Під'єднати фідер до клем полотна диполя, зачепивши перед цим карабінами до гачків антени так, щоб вони знаходилися над відтяжками третього ярусу.

Встановити на верхньому коліні щогли кутоподібну антену радіорелейної станції Р-405П-Т1 за напрямком максимального випромінювання на ВПУ і під'єднати до неї високочастотний кабель. Закріпити до нижніх кутів кутовий відбивач антени відтяжки за допомогою карабінів.

Закріпити гвинтом муфту антени до верхнього коліна щогли. Крутити ручку лебідки за часовою стрілкою до підняття щогли на повну висоту (до натягу обмежувального тросу). Закріпити до ланцюгів кілка відтяжки другого та третього ярусів, одночасно вирівнюючи щоглу вертикально по рівню. Забити кілки по окружності з рознесенням їх на 180° на відстані, яка визначаються променями диполя та закріпити до них кінці диполя. При цьому потрібно враховувати напрямок полотна антени на кореспондента. Під'єднати фідер диполя до відповідних введів антенного комутатора, а високочастотний кабель антени Р-405П-Т1 – до роз'єму вводу радіорелейної станції Р-405П-Т1.

Закінчення: доповідь «Завдання виконано»

Оцінка виконання вправи.

- без встановлення зв'язку: відмінно – 26 хв.; добре – 32 хв.; задовільно – 44 хв.

- із встановленням зв'язку: відмінно – 28 хв.; добре – 35 хв.; задовільно – 46 хв.

Заходи з безпеки праці:

За ступенем небезпеки ураження людей електричним струмом приміщення пересувних радіостанцій належать до особливо небезпечних.

Для забезпечення безпеки обслуговуючого персоналу пересувних радіостанцій металеві неструмоведучих частини електроустановок, які внаслідок порушення ізоляції можуть опинитися під напругою, повинні бути заземлені.

Вимірювання опору контуру заземлення проводиться при кожному розгортанні пересувний радіостанції. У разі, якщо радіостанція базується на одному місці більше року, вимірювання опору контуру заземлення проводиться один раз на рік в період найменшої провідності ґрунту.

При зникненні напруги забороняється приступати до будь-яких робіт, стосуватися струмоведучих частин, що не відключивши відповідну ділянку або всю установку;

Вимірювання анодних напруг, підключення струмоприймачів до мережі 380/220 В, пошук несправностей в блоках, включених за допомогою ремонтних шлангів, дозволяється тільки із застосуванням захисних ізолюючих засобів з дотриманням особливої обережності і обов'язково в присутності другої людини, яка могла би надати допомогу при ураженні струмом ;

Забороняється оглядати тильну сторону передавального пристрою і ПНР, оглядати комутатор передавальних антен і проводити розгортання передавальних антен при включеному передавачі радіостанції;

Слід захищати місця зниження V-подібної антени, попереджаючи можливість дотику до неї, особливо в нічний час;

При виявленні несправностей в роботі апаратури негайно відключити її від джерел живлення.

3.1.2. Розгортання радіостанції Р-140 на напівтелескопічну антену для передавача і чотириметровий штир для приймача

Матеріально-технічне забезпечення:

- приймально-передавальна 4-х метрова штирова антена;
- передавальна 10-ти метрова штирова антена;
- відтяжки, кілки.

Вихідне положення:

Екіпаж знаходиться у вихідному положенні біля радіостанції.

Початок: подано команду «До роботи приступити».

Виконання вправи:

Встановлення передавальної 4-х метрової антени на кузові радіостанції.

Для її встановлення необхідно:

- встановити нижнє коліно знизу в основу 4-х метрової штирової антени і повернути гайку;

- з'єднати інші коліна між собою, для чого необхідно взяти верхнє коліно, вставити його в передостаннє, натискаючи коліно одне на одне, повернути їх до упору, так само провести з'єднання інших колін. Після цього піднятися на кабінку автомобіля, вставити їх в нижнє коліно, натиснути до низу, повернути їх до упору.

Встановлення передавальної десятиметрової антени на кузові радіостанції.

Десятиметрова штирова антена складається з чотирьох колін телескопічної конструкції та трьох складаних колін.

Для її встановлення необхідно:

- вставити телескопічну частину антени в основу штиря на кузові і повертаючи його за часовою стрілкою ввернути до упору (з'єднання штиря з основою - різьбове);

- з'єднати коліна складної щогли антени;

- вставити складну частину антени в телескопічну та повернути її з натиском до низу до упору;

- до верхнього телескопічного коліна прикріпити три відтяжки, розкласти їх під кутом 120° один до одного;

- підняти верхнє коліно телескопічної частини антени до межі вгору та його повертанням домогтися співпадіння вирізу у верхній частині другого коліна з пружиною, яка закріплена на нижній частині першого коліна;

- підняти інші коліна телескопічної частини штиря;

- забити три кілка в землю на відстані яка визначена відтяжками, прикріпити до них відтяжки та натягнути їх за допомогою планок.

Закінчення: доповідь «Завдання виконано»

Оцінка виконання вправи.

- без встановлення зв'язку: відмінно – 10 хв.; добре – 13 хв.; задовільно – 16 хв.

- із встановленням зв'язку: відмінно – 14 хв.; добре – 16 хв.; задовільно – 22 хв.

Заходи з безпеки праці:

За ступенем небезпеки ураження людей електричним струмом приміщення пересувних радіостанцій належать до особливо небезпечних.

Для забезпечення безпеки обслуговуючого персоналу пересувних радіостанцій металеві неструмоведучих частини електроустановок, які внаслідок порушення ізоляції можуть опинитися під напругою, повинні бути заземлені.

Вимірювання опору контуру заземлення проводиться при кожному розгортанні пересувний радіостанції. У разі, якщо радіостанція базується на одному місці більше року, вимірювання опору контуру заземлення проводиться один раз на рік в період найменшої провідності ґрунту.

При зникненні напруги забороняється приступати до будь-яких робіт, стосуватися струмоведучих частин, що не відключивши відповідну ділянку або всю установку;

Вимірювання анодних напруг, підключення струмоприймачів до мережі 380/220 В, пошук несправностей в блоках, включених за допомогою ремонтних шлангів, дозволяється тільки із застосуванням захисних ізолюючих засобів з дотриманням особливої обережності і обов'язково в присутності другої людини, яка могла би надати допомогу при ураженні струмом ;

Забороняється оглядати тильну сторону передавального пристрою і ПНР, оглядати комутатор передавальних антен і проводити розгортання передавальних антен при включеному передавачі радіостанції;

Слід захищати місця зниження V-подібної антени, попереджаючи можливість дотику до неї, особливо в нічний час;

При виявленні несправностей в роботі апаратури негайно відключити її від джерел живлення.

3.1.3. Розгортання радіостанції Р-140 на V-подібну антену для передавача і приймача

Матеріально-технічне забезпечення:

- полотно V – подібної антени;
- полотно диполя 2x11 метрів;
- розміточним тросом;
- диполь 2x46 метра;
- диполь 2x11 метра;
- фідер 15 метрів;
- фідер 13,5 метра;
- відтяжки, кілки.

Вихідне положення:

Екіпаж знаходиться у вихідному положенні біля радіостанції.

Початок: подано команду «До роботи приступити».

Виконання вправи:

Полотно V – подібної антени та полотно диполя 2x11 метрів підвішується на складній щоглі в наступній послідовності:

- у відповідності до схеми антенного поля розміточним тросом по землі визначити місце встановлення складної щогли (бірка 11,5 метрів) від комутатора передавальних антен;

- на відстані 8 метрів від основи щогли забити в землю 4 кілка «літні» довжиною 750 мм, або «зимові» (в залежності від пори року) з комплекту Р-405МПТ-1 для відтяжок, так, щоб відтяжки були розташовані навкруги щогли з кутом 90° між кілками;

- взяти підймач з шарнірною основою, «коліно з стугеньками», направляюче коліно. На верхньому кінці направляючого коліна (з отвором) закріпити втулку, а на нижньому кінці – хомут. З'єднати підймач з «коліном з стугеньками» та направляючим коліном. Встановити верхівку щогли з трьома гладкими колінами в підймач;

- під'єднати 4 відтяжки першого ярусу до вушок втулки направляючого коліна. Встановити підймач вертикально на землю і приєднати другі кінці відтяжок першого ярусу до кілків. Вирівняти щоглу по вертикалі відтяжками першого ярусу;

- дістати з сумок «диполь 2x46 метра», «фідер 15 метрів», «диполь 2x11 метра, фідер 13,5 метра» полотно «V – подібної» антени, полотно диполя 2x11 метра і фідери 15 і 13,5 метрів, розгорнути промені антенних полотен і вкласти їх у вибраному напрямку. Теж саме провести з відтяжками другого і третього ярусів (розкласти їх у напрямку до кілків);

- одному із членів екіпажу піднятися по підніжкам на підймач, встановити верхнє коліно щогли і закріпити його на диску відтяжки третього ярусу і через ізолятори – кінці променів V – подібної антени. Під'єднати фідер 15 метрів до клем антени, зачепивши перед цим карабінами до крючків антени так, щоб він находився над відтяжками третього ярусу і проходив через опорні ізолятори, які встановлені на верхньому коліні.

Примітка: Встановлення верхнього коліна і прикріплення до нього полотна V – подібної антени, відтяжок третього ярусу, під'єднання фідера до антени можна проводити на землі до встановлення підіймача вертикально.

Для підймання щогли необхідно трьом членам екіпажу утримувати за відтяжки третього ярусу щоглу у вертикальному положенні, а четвертому члену екіпажу вставити друге коліно у верхнє, а в його нижню частину – підп'ятник з тросом. Підняти лебідкою два коліна щогли до штопорної ручки на підіймачі і натисканням її вниз заштопорити щоглу.

В такій же послідовності підняти ще два коліна щогли, після чого підйом завершити.

Піднятися знову на підйомник, вставити в паз на з'єднанні другого та третього коліна, рахуючи зверху, планку з гачком і закріпити в ній через ізолятори промені антени «диполь 2x11 метри». Під'єднати до клем антени фідер 13,5 метрів, зачепивши перед цим карабінами і гачками антени. Підняти ще одне коліно щогли, знову вставити в паз, на з'єднанні третього і четвертого коліна, рахуючи зверху, планку з гачком і закріпити до неї відтяжки другого ярусу. Після цього підняти щоглу на повну висоту і встановити останнє коліно з підп'ятником у виступ основи підіймача:

- закріпити всі відтяжки до кілків і вирівняти щоглу у вертикальному положенні;

- забити кілки типу «шлямбур» по окружності з рознесенням їх на 180° на відстані, яка визначається променями антени 2x11 метри і закріпити їх до кінців променів. При цьому необхідно враховувати напрямок полотна антени на кореспондента;

- на відстані, яка визначається довжиною променів V – подібної антени забити кілки типу «шлямбур» з рознесенням їх на 37 метрів (50°) і з урахуванням вибраного напрямлення на кореспондента. Кінці променів закріпити до кілків;

- підставити під промені V – подібної антени підпірні двометрові кілки та розтягнути їх відтяжками. Підвісити на кілки навантажувальний опір та під'єднати до них промені антени та протывагу. Вуса протываги розкласти в направленні променів антени;

- під'єднати фідери 15 і 13,5 метрів до відповідних ізоляторів антенного комутатора.

Приймальні антени «V – подібна, диполь 2x13 метрів та 4-х метровий штир» кріпляться на 12-ти метровій складаній щоглі. Конструктивно складані щогли для передавальних і приймальних антен виконані однаково, тому їх підймання ідентичне. Для розгортання приймальних антен необхідно:

- до того як щогла буде піднята встановити на верхньому коліні тримача штирової антени чотири метри. Встановити в тримач 4-х метровий штир, під'єднати до верхнього роз'єму тримача «ШТ» високочастотний кабель та карабін, який закріплений на кабелі, зачепити за вушко тримача штирової антени;

- підвісити кінці променів V – подібної антени до диску через ізолятори і

з'єднати їх з клемками тримача спеціальними відрізками проводів;

- під'єднати високочастотний кабель до нижнього роз'єму «V» тримача, а карабін, який закріплений на кабелі, зачепити за вушко тримача штирової антени;

- закріпити до диску верхнього коліна третій ярус відтяжок, який являється противагою штирової антени та під'єднати їх до клем тримача;

- виконати підняття щогли на висоту двох колін, встановити в паз коліна, роз'ємом «Д» вниз, плату з симетрируючим трансформатором та закріпити її кріпком. Закріпити через ізолятори до плати кінці променів диполя та під'єднати їх до клем плати. Під'єднати до роз'єму «Д» плати високочастотний кабель, а карабін, який закріплений на кабелі, зачепити за отвір в платі;

- підняти щоглу на одне коліно, закріпити відтяжки другого ярусу, після чого провести підняття щогли на повну висоту;

- закріпити відтяжки другого та третього ярусу до кілків та вирівняти щоглу по вертикалі;

- натягнути промені диполя 2x13 метрів та V – подібної антени (навантажувальний опори під'єднати «малые»);

- під'єднати високочастотні кабелі до роз'ємів на вводі фідерів приймальних антен згідно позначок.

Закінчення: доповідь «Завдання виконано»

Оцінка виконання вправи.

- без встановлення зв'язку: відмінно – 33 хв.; добре – 40 хв.; задовільно – 45 хв.

- із встановленням зв'язку: відмінно – 35 хв.; добре – 42 хв.; задовільно – 50 хв.

Заходи з безпеки праці:

За ступенем небезпеки ураження людей електричним струмом приміщення пересувних радіостанцій належать до особливо небезпечних.

Для забезпечення безпеки обслуговуючого персоналу пересувних радіостанцій металеві неструмоведучих частини електроустановок, які внаслідок порушення ізоляції можуть опинитися під напругою, повинні бути заземлені.

Вимірювання опору контуру заземлення проводиться при кожному розгортанні пересувний радіостанції. У разі, якщо радіостанція базується на одному місці більше року, вимірювання опору контуру заземлення проводиться один раз на рік в період найменшої провідності ґрунту.

При зникненні напруги забороняється приступати до будь-яких робіт, стосуватися струмоведучих частин, що не відключивши відповідну ділянку або всю установку;

Вимірювання анодних напруг, підключення струмоприймачів до мережі 380/220 В, пошук несправностей в блоках, включених за допомогою ремонтних шлангів, дозволяється тільки із застосуванням захисних ізолюючих засобів з

дотриманням особливої обережності і обов'язково в присутності другої людини, яка могла би надати допомогу при ураженні струмом ;

Забороняється оглядати тильну сторону передавального пристрою і ПНР, оглядати комутатор передавальних антен і проводити розгортання передавальних антен при включеному передавачі радіостанції;

Слід захищати місця зниження V-подібної антени, попереджаючи можливість дотику до неї, особливо в нічний час;

При виявленні несправностей в роботі апаратури негайно відключити її від джерел живлення.

3.1.4. Розгортання радіостанції Р-140 на антену зенітного випромінювання для передавача і приймача

Матеріально-технічне забезпечення:

- полотно антени зенітного випромінювання;
- опори антени зенітного випромінювання.

Вихідне положення:

Екіпаж знаходиться у вихідному положенні біля радіостанції.

Початок: подано команду «До роботи приступити».

Виконання вправи:

Порядок розгортання антени зенітного випромінювання.

Для її встановлення необхідно:

- відгвинтити баранці та від'єднати проводи заземлення від полотен АЗВ;
- відкинути п'ять затискачів, які кріплять полотно антени до підставок на даху кузова;
- вивільнити від затискача ручку заднього полотна на задній стінці кузова, для чого відгвинтити баранець відкидного болта затискача і відкинути болт;
- підняти ручку полотна АЗВ догори таким чином, щоб зовнішня труба її під дією пружини зафіксувалась на шарнір до упору;
- натиснувши на ручку до низу, підняти заднє полотно та закріпити ручку тим самим затискачем;
- зафіксувати ліву задню опору полотна повертанням за годинниковою стрілкою штурвалу на неї до упору;
- так само вивільнити від затискача ручку переднього полотна на передній стінці кузова, підняти полотно, закріпити ручку і зафіксувати штурвалом ліву (за напрямком руху автомобіля) опору переднього полотна.

Закінчення: доповідь «Завдання виконано».

Оцінка виконання вправи.

- без встановлення зв'язку: відмінно – 33 хв.; добре – 40 хв.; задовільно – 45 хв.
- із встановленням зв'язку: відмінно – 35 хв.; добре – 42 хв.; задовільно – 50 хв.

Заходи з безпеки праці:

За ступенем небезпеки ураження людей електричним струмом приміщення пересувних радіостанцій належать до особливо небезпечних.

Для забезпечення безпеки обслуговуючого персоналу пересувних радіостанцій металеві неструмоведучих частини електроустановок, які внаслідок порушення ізоляції можуть опинитися під напругою, повинні бути заземлені.

Вимірювання опору контуру заземлення проводиться при кожному розгортанні пересувній радіостанції. У разі, якщо радіостанція базується на одному місці більше року, вимірювання опору контуру заземлення проводиться один раз на рік в період найменшої провідності ґрунту.

При зникненні напруги забороняється приступати до будь-яких робіт, стосуватися струмоведучих частин, що не відключивши відповідну ділянку або всю установку;

Вимірювання анодних напруг, підключення струмоприймачів до мережі 380/220 В, пошук несправностей в блоках, включених за допомогою ремонтних шлангів, дозволяється тільки із застосуванням захисних ізолюючих засобів з дотриманням особливої обережності і обов'язково в присутності другої людини, яка могла би надати допомогу при ураженні струмом ;

Забороняється оглядати тильну сторону передавального пристрою і ПНР, оглядати комутатор передавальних антен і проводити розгортання передавальних антен при включеному передавачі радіостанції;

Слід захищати місця зниження V-подібної антени, попереджаючи можливість дотику до неї, особливо в нічний час;

При виявленні несправностей в роботі апаратури негайно відключити її від джерел живлення.

3.2. Розгортання радіостанції Р-130 на антени

3.2.1. Розгортання радіостанції Р-130 на чотириметрову штирову антену

Матеріально-технічне забезпечення:

Радіостанція Р-130М короткохвильова, прийомопередаюча симплексна, телефонно-телеграфна, з однополосною модуляцією, з кварцевою стабілізацією частоти.

Радіостанція зберігає працездатність за будь-яких кліматичних умов при температурі від -40 до $+50^{\circ}\text{C}$.

Джерелом живлення є бортова мережа 26 В.

Споживання струму від бортової мережі 26 В: при роботі на передачу – 13 А, при роботі в режимі «дежурний прийом» – не більше 3,5 А.



Рис.7. Радіостанція Р-130М.

Радіостанція працює на антену «Штир-4м» (антена встановлюється на кузові радіостанції або на одинадцятиметровій щоглі).

Радіостанція забезпечує наступні види робіт:

- прийом і передачу телефонних сигналів при однополосній модуляції (ОМ);
- прийом телефонних сигналів при амплітудній модуляції (АМ);
- передачу однополосного сигналу з підвищеним рівнем залишку несучої (АМ);
- передачу телеграфних сигналів при маніпуляції телеграфним ключем в режимі амплітудного телеграфування і прийом на слух (АТУ і АТШ);
- передачу телеграфних сигналів при частотній маніпуляції, в тому числі з апаратурою швидкої дії (ЧТ);
- черговий прийом в усіх вказаних видах робіт, крім частотної маніпуляції (черговий прийом);
- прийом і передача з плавним налаштуванням частоти в усіх вказаних видах робіт, окрім однополосної модуляції (ОМ) і частотної маніпуляції;
- прийом і передачу в телефонних режимах з винесеного телефонного апарату ТА-57 по двопровідній лінії довжиною до 2 км.

До комплекту радіостанції Р-130М входять:

- прийомопередавач;
- блок живлення підсилювача потужності БП-260;
- виносний погоджувальний пристрій ВСУ;
- виносний погоджувальний пристрій ВСУ-ТМ;
- приставка симетрична ПС;
- блок регулювання БР;
- блок погоджування БС.

Вихідне положення:

Особовий склад радіостанції Р-142Н знаходиться у вихідному положенні біля радіостанції.

Початок: подано команду «До роботи приступити».

Виконання вправи:

Штирова чотириметрова антена призначена для випромінювання радіохвиль при роботі радіостанції Р-130М в русі та на стоянці Р-142Н.

Кожна антена складається з чотирьох секцій зв'язаних між собою із антенними ізоляторами за допомогою замків. Встановлюється на кузові автомобіля або на 11-метровій щоглі.

Радіостанція Р-130М із використанням чотириметрової антени штир забезпечує:

- робота в телеграфному та телефонному режимах;
- дальність зв'язку вдень – 50 км, вночі – 20 км;
- діапазон робочих частот 1,5 – 10,99 МГц.

За командою: провести зовнішній огляд антени, увімкнути живлення Р-142 Н на блоці «БЗР» і перевірити величину живильної напруги приладом, підключити мікротелефонну гарнітуру, встановити задану частоту і налаштувати прийомо-передавач з використанням системи автоматичного налаштування, налаштувати виносний погоджувальний пристрій (ВСУ).

Тепер розглянемо докладно виконання навчальної вправи.

Перевірити:

- підключити заземлення до виносного погоджувального пристрою (ВСУ);
- підключити блок живлення Р-130;
- підключити радіостанцію Р-130 до антени штир через виносний погоджувальний пристрій, під'єднавши високочастотний кабель до високочастотного роз'єму КВ РС блоку ВСУ;
- встановити на виносний погоджувальний пристрій перемикач «ИНДИКАЦИЯ НАСТРОЙКИ» в положення «ШТЫРЬ, ЭКВ. АНТ.» перемикач «АНТЕННЫ» – в положення «ШТЫРЬ», а тумблер «ИНДИКАЦИЯ» – в положення «ВКЛ»;

Налаштування радіостанції:

- перемикач «режим» в положенні «дежурный прием»;
- перемикач «контроль» в положенні «7»;
- перемикач «род работы» в положенні (в залежності від виду роботи);
- перемикач «дискретно-плавно» в положенні «дискретно»;
- перемикач «прием-передача» в положенні «прием»;
- перемикач «РРУ-АРУ» в положенні «АРУ»;
- ручки «уровень передачи», «громкость», «усиление», «тон ТЛГ» в середньому положенні.
- Підключення живлення і налаштування радіостанції Р-130М:
- перемикач «ВКЛ» в положенні «ВКЛ»;
- підключити мікротелефонну гарнітуру;
- за допомогою трьох дискретних перемикачів частот виставити необхідну частоту;
- перемикач «режим» в положенні «настройка» (при цьому відбувається налаштування УМ про що сигналізує лампочка «настройка»);

- після відключення лампи «НАСТРОЙКА» на Р-130 встановити перемикачі блоку ВСУ «ГРУБАЯ НАСТРОЙКА АНТЕНН» і «СВЯЗЬ» в положення, що відповідає таблиці «ОРИЕНТИРОВОЧНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ РУЧЕК ПРИ РОБОТЕ НА АНТЕННЫ» («ШТЫРЬ 4м»), таблиця знаходиться безпосередньо на передній панелі ВСУ;

- ручкою «ПЛАВНАЯ НАСТРОЙКА АНТЕННЫ» налаштуйте ВСУ по максимальному показнику приладу «ИНДИКАТОР»;

- встановити перемикач «РЕЖИМ» радіостанції в положення 20% або 100% (в залежності від відстані до кореспондента);

Робота радіостанції Р-130 налаштована на 4-метровий штир.

Закінчення: доповідь «Завдання виконано»

Оцінка виконання вправи.

- без встановлення зв'язку: відмінно – 4 хв.; добре – 5 хв.; задовільно – 7 хв.

- із встановленням зв'язку: відмінно – 5 хв.; добре – 7 хв.; задовільно – 10 хв.

Заходи з безпеки праці:

- За ступенем небезпеки ураження людей електричним струмом приміщення пересувних радіостанцій належать до особливо небезпечних.

- Для забезпечення безпеки обслуговуючого персоналу пересувних радіостанцій металеві неструмоведучих частини електроустановок, які внаслідок порушення ізоляції можуть опинитися під напругою, повинні бути заземлені.

- Вимірювання опору контуру заземлення проводиться при кожному розгортанні пересувних радіостанцій. У разі, якщо радіостанція базується на одному місці більше року, вимірювання опору контуру заземлення проводиться один раз на рік в період найменшої провідності ґрунту.

- При зникненні напруги забороняється приступати до будь-яких робіт, стосуватися струмоведучих частин, що не відключивши відповідну ділянку або всю установку;

- Вимірювання анодних напруг, підключення струмоприймачів до мережі 380/220 В, пошук несправностей в блоках, включених за допомогою ремонтних шлангів, дозволяється тільки із застосуванням захисних ізолюючих засобів з дотриманням особливої обережності і обов'язково в присутності другої людини, яка могла би надати допомогу при ураженні струмом ;

- Забороняється оглядати тильну сторону передавального пристрою і ПНР, оглядати комутатор передавальних антен і проводити розгортання передавальних антен при включеному передавачі радіостанції;

- Слід захищати місця зниження V-подібної антени, попереджаючи можливість дотику до неї, особливо в нічний час;

- При виявленні несправностей в роботі апаратури негайно відключити її від джерел живлення.

3.2.2. Розгортання радіостанції Р-130 на антену симетричний диполь Матеріально-технічне забезпечення:

Радіостанція Р-130М короткохвильова, прийомопередаюча симплексна, телефонно-телеграфна, з однополосною модуляцією, з кварцевою стабілізацією частоти.

Радіостанція зберігає працездатність за будь-яких кліматичних умов при температурі від -40 до $+50^{\circ}\text{C}$.

Джерелом живлення є бортова мережа 26 В.

Споживання струму від бортової мережі 26 В: при роботі на передачу – 13 А, при роботі в режимі «дежурний прийом» – не більше 3,5 А.

Радіостанція забезпечує наступні види робіт:

- прийом і передачу телефонних сигналів при однополосній модуляції (ОМ);
- прийом телефонних сигналів при амплітудній модуляції (АМ);
- передачу однополосного сигналу з підвищеним рівнем залишку несучої (АМ);
- передачу телеграфних сигналів при маніпуляції телеграфним ключем в режимі амплітудного телеграфування і прийом на слух (АТУ і АТШ);
- передачу телеграфних сигналів при частотній маніпуляції, в тому числі з апаратурою швидкої дії (ЧТ);
- черговий прийом в усіх вказаних видах робіт, крім частотної маніпуляції (черговий прийом);
- прийом і передача з плавним налаштуванням частоти в усіх вказаних видах робіт, окрім однополосної модуляції (ОМ) і частотної маніпуляції;
- прийом і передачу в телефонних режимах з винесеного телефонного апарату ТА-57 по двопровідній лінії довжиною до 2 км.

До комплексу радіостанції Р-130М входять:

- прийомопередавач;
- блок живлення підсилювача потужності БП-260;
- виносний погоджувальний пристрій ВСУ;
- виносний погоджувальний пристрій ВСУ-ТМ;
- приставка симетрична ПС;
- блок регулювання БР;
- блок погоджування БС.

Антену симетричний вібратор (диполь) призначена для випромінювання радіохвиль при роботі радіостанції Р-130М на стоянці Р-142Н.

Антену складається з двох окремих проводів (вібраторів) довжиною до двадцяти п'яти метрів кожен які з'єднуються з Р-142Н двухпроводним фідером. Антену можна розгортати на телескопічній щоглі із комплексу Р-142Н та на інших можливих опорах.

Радіостанція Р-130М із використанням антени симетричний вібратор (диполь) забезпечує:

- робота в телеграфному та телефонному режимах;
- дальність зв'язку 350 км;

– діапазон робочих частот 1,5 – 10,99 МГц.

Вихідне положення:

Особовий склад радіостанції Р-142Н знаходиться у вихідному положенні біля радіостанції.

Початок: подано команду «До роботи приступити».

Виконання вправи:

За командою виконати: провести зовнішній огляд антени, перевірити наявність контакту фідера антени на клемах-затискачах (знаходяться на зовнішній стороні кунга апаратної Р-142Н) увімкнути живлення Р-142Н на блоці «БЗР» і перевірити величину живильної напруги приладом, підключити мікротелефонну гарнітуру, встановити задану частоту і налаштувати приймач-передавач з використанням системи автоматичного налаштування, налаштувати виносний погоджувальний пристрій (ВСУ).

Тепер розглянемо докладно виконання навчальної вправи.

Перевірити:

- підключення заземлення до виносного погоджувального пристрою (ВСУ);
- підключення блоку живлення;
- підключити радіостанцію Р-130 до антени симетричний вібратор (диполь) через виносний погоджувальний пристрій, під'єднавши високочастотний кабель до роз'єму КВ РС на ВСУ.
- встановити на виносний погоджувальний пристрій (ВСУ) перемикач «ИНДИКАЦИЯ НАСТРОЙКИ» в положення «ДИПОЛЬ» перемикач «АНТЕННЫ» – в положення «ДИПОЛЬ», а тумблер «ИНДИКАЦИЯ» – в положення «ВКЛ»;

Налаштування радіостанції:

- перемикач «РЕЖИМ» в положенні «ДЕЖУРНЫЙ ПРИЕМ»;
- перемикач «КОНТРОЛЬ» в положенні «7»;
- перемикач «РОД РАБОТЫ» в положенні (в залежності від виду роботи);
- перемикач «ДИСКРЕТНО-ПЛАВНО» в положенні «ДИСКРЕТНО»;
- перемикач «ПРИЕМ-ПЕРЕДАЧА» в положенні «ПРИЕМ»;
- перемикач «РРУ-АРУ» в положенні «АРУ»;
- ручки «УРОВЕНЬ ПЕРЕДАЧИ», «ГРОМКОСТЬ», «УСИЛЕНИЕ», «ТОН ТЛГ» в середньому положенні.

Підключення живлення і налаштування радіостанції Р-130М:

- перемикач «ВКЛ» в положенні «ВКЛ»;
- підключити мікротелефонну гарнітуру;
- за допомогою трьох дискретних перемикачів частот виставити необхідну частоту;
- перемикач «РЕЖИМ» в положенні «НАСТРОЙКА» (при цьому відбувається налаштування УМ про що сигналізує лампочка «НАСТРОЙКА»);
- після відключення лампи «НАСТРОЙКА» на Р-130 перемикачі на блоці ВСУ «АНТЕННЫ», «ГРУБАЯ НАСТРОЙКА АНТЕНН» і «СВЯЗЬ» в положення, що відповідає таблиці «ОРИЕНТИРОВОЧНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ

РУЧЕК ПРИ РОБОТЕ НА АНТЕННЫ» («ДИПОЛЬ»), таблиця знаходиться безпосередньо на передній панелі ВСУ;

- ручкою «ПЛАВНАЯ НАСТРОЙКА АНТЕННЫ» налаштуйте ВСУ по максимальному показнику приладу «ИНДИКАТОР»;

- встановити перемикач «РЕЖИМ» радіостанції в положення 20% або 100% (в залежності від відстані до кореспондента);

Налаштування радіостанції Р-130 на симетричний диполь (вібратор) виконано.

Закінчення: доповідь «Завдання виконано»

Оцінка виконання вправи.

- без встановлення зв'язку: відмінно – 7 хв.; добре – 8 хв.; задовільно – 10 хв.

- із встановленням зв'язку: відмінно – 8 хв.; добре – 10 хв.; задовільно – 13 хв.

Заходи з безпеки праці:

За ступенем небезпеки ураження людей електричним струмом приміщення пересувних радіостанцій належать до особливо небезпечних.

Для забезпечення безпеки обслуговуючого персоналу пересувних радіостанцій металеві неструмоведучих частини електроустановок, які внаслідок порушення ізоляції можуть опинитися під напругою, повинні бути заземлені.

Вимірювання опору контуру заземлення проводиться при кожному розгортанні пересувний радіостанції. У разі, якщо радіостанція базується на одному місці більше року, вимірювання опору контуру заземлення проводиться один раз на рік в період найменшої провідності ґрунту.

При зникненні напруги забороняється приступати до будь-яких робіт, стосуватися струмоведучих частин, що не відключивши відповідну ділянку або всю установку;

Вимірювання анодних напруг, підключення струмоприймачів до мережі 380/220 В, пошук несправностей в блоках, включених за допомогою ремонтних шлангів, дозволяється тільки із застосуванням захисних ізолюючих засобів з дотриманням особливої обережності і обов'язково в присутності другої людини, яка могла би надати допомогу при ураженні струмом ;

Забороняється оглядати тильну сторону передавального пристрою і ПНР, оглядати комутатор передавальних антен і проводити розгортання передавальних антен при включеному передавачі радіостанції;

Слід захищати місця зниження V-подібної антени, попереджаючи можливість дотику до неї, особливо в нічний час;

При виявленні несправностей в роботі апаратури негайно відключити її від джерел живлення.

3.3. Розгортання КШМ Р-142 (Р-142Н) на антени всіх типів з прокладанням двох ліній ДУ по 150 м
Матеріально-технічне забезпечення:



Рис.8. Радіостанція Р-142 (Р-142Н).

Радіостанції КШМ Р-142Н забезпечують телеграфний та телефонний зв'язок в русі і на стоянці за допомогою наступних антен:

- штирова антена 4 метри;
- штирова антена 3,4 метри;
- антена зенітного випромінювання «АЗИ»;
- симетричний вібратор (диполь).

Штирова 4-метрова (права) і 3,4- метрова (ліва) антени призначені для випромінювання та приймання радіохвиль радіостанції Р-111, Р-123МТ і Р-130М.

Кожна антена складається з чотирьох секцій, що складаються між собою та антенними ізоляторами за допомогою замків.

Антени оснащені електромеханічними пристроями, що закріплені на кузові автомобіля. Управління антенами здійснюється зі щитка що розташований у кабіні водія.

Антена зенітного випромінювання (АЗИ) призначена для випромінювання та приймання радіохвиль радіостанції Р-130М в русі та на стоянці.

Антена встановлена на даху кузова автомобіля і являє собою систему з двох рознесених між собою синфазних рамок. В передній та задній частинах антени припаяні вводи які під'єднані безпосередньо до блоку погодження (БС) та блоку регулювання (БР).

Антена симетричний вібратор (диполь) призначена для випромінювання радіохвиль при роботі радіостанції Р-130М на стоянці Р-142Н.

Антенa складається з двох окремих проводів (вібраторів) довжиною до двадцяти п'яти метрів кожен, які з'єднуються з Р-142Н двопроводним фідером. Антенa розгортається на телескопічній щоглі із комплекту Р-142Н.

Телескопічна щогла призначена для розгортання комбінованої штирової антени і антени симетричний вібратор. Щогла складається із семи дюралюмінієвих труб-секцій. Розгортання антени здійснюється в ручну.

Підготовка Р-142Н для організації радіозв'язку на стоянці.

Для ведення радіозв'язку на стоянці підготувати Р-142Н в такій послідовності:

- вибрати та підготувати місце для стоянки;
- при тривалій зупинці автомобіль ретельно замаскувати;
- для зняття напруги з ресор коліс автомобіля при довготривалій стоянці рекомендують під осі автомобіля підставити дерев'яні колодки;
- винести електроагрегат на відстань 5-10 метрів та вжити заходи по його маскуванню та збереженню;
- заземлити автомобіль за допомогою кола заземлення, вбитого в землю та з'єднувального кабелю;
- підключити до лінійних щитів ЩЛ-1 і ЩЛ-2 телефонні лінії ДУ.

Вибір антени

Вибір антени проводиться з урахуванням:

- за характером роботи;
- необхідної дальності зв'язку;
- місцевих особливостей.

Вихідне положення:

Особовий склад автомобіля Р-142Н знаходиться у вихідному положенні біля радіостанції.

Початок: подано команду «До роботи приступити».

Виконання вправи:

Розгортання комбінованої антени на телескопічній щоглі

Пропустити високочастотний кабель, намотаний на котушку, в середині щогли так, що його кінець вийшов на верх секції телескопічної щогли;

Під'єднати кабель до антенної головки, для цього потрібно вставити штирвилки кабелю в гніздо розетки головки на щоглі, і повертаючи накидну гайку роз'єму, завернути її до упору. З'єднання кабелю з головкою повинно бути надійним;

Встановити антенну головку на верхню секцію телескопічної щогли і зафіксувати стягуючим хомутом;

Вставити і поворотом гвинта закріпити в гнізді головки комбіновану штирову антену;

Вставити в гнізді головки штирі противаги;

Закріпити три відтяжки на верхній частині щогли;

Підняти телескопічну щоглу. Підйом виконувати вручну висуваючи секції до упору і поворотом секції на кут 90% кругом своєї осі до потрапляння застібок в отвори нижньої частини кожної секції. Цим забезпечується фіксація

секції в піднятому положенні. При піднятті щогли потрібно слідкувати за тим, щоб високочастотний кабель при його розмотуванні з котушки не скручувався, а відтяжки не переплутувалися між собою;

Закріпити щоглу відтяжками за допомогою кілків;

Підключити високочастотний кабель до високочастотного бортового роз'єму.

Розгортання антени зенітного випромінювання

Звільнити рамки антени від опорних штанг;

Встановити рамки у вертикальне положення і зафіксувати опорними штангами рамки антени в затискачах;

Розгортання антени симетричний вібратор (диполь) з використанням телескопічної щогли.

Розкласти антену на землі так, щоб фідер антени знаходився біля телескопічної щогли. Антену розташувати по напрямленню, перпендикулярному напрямленню до кореспондента;

Закріпити гаки відтяжок антени за завушини;

Закріпити антену на телескопічній щоглі, закріпивши гачок антени за кріплення відтяжок верхнього ярусу щогли;

Підняти телескопічну щоглу. Підйом виконувати вручну висуваючи секції до упору і поворотом секції на кут 90% кругом своєї осі до потрапляння застібок в отвори нижньої частини кожної секції. Цим забезпечується фіксація секції в піднятому положенні;

Закріпити щоглу відтяжками за допомогою двох кілків;

Натягнути відтяжками полотно антени;

При натягуванні антени необхідно слідкувати за тим, щоб обидва проводи антени були рівномірно натягнуті, а фідер не був скручений;

Підключити фідер антени до зовнішніх клем, що знаходяться на правому борту кузова автомобіля.

Закінчення: доповідь про готовність до приймання зв'язку

Оцінка виконання вправи.

- без встановлення зв'язку: відмінно – 14 хв.; добре – 16 хв.; задовільно – 18 хв.

- із встановленням зв'язку: відмінно – 17 хв.; добре – 20 хв.; задовільно – 25 хв.

Заходи з безпеки праці:

За ступенем небезпеки ураження людей електричним струмом приміщення пересувних радіостанцій належать до особливо небезпечних.

Для забезпечення безпеки обслуговуючого персоналу пересувних радіостанцій металеві неструмоведучих частини електроустановок, які внаслідок порушення ізоляції можуть опинитися під напругою, повинні бути заземлені.

Вимірювання опору контуру заземлення проводиться при кожному розгортанні пересувний радіостанції. У разі, якщо радіостанція базується на

одному місці більше року, вимірювання опору контуру заземлення проводиться один раз на рік в період найменшої провідності ґрунту.

При зникненні напруги забороняється приступати до будь-яких робіт, стосуватися струмоведучих частин, що не відключивши відповідну ділянку або всю установку;

Вимірювання анодних напруг, підключення струмоприймачів до мережі 380/220 В, пошук несправностей в блоках, включених за допомогою ремонтних шлангів, дозволяється тільки із застосуванням захисних ізолюючих засобів з дотриманням особливої обережності і обов'язково в присутності другої людини, яка могла би надати допомогу при ураженні струмом ;

Забороняється оглядати тильну сторону передавального пристрою і ПНР, оглядати комутатор передавальних антен і проводити розгортання передавальних антен при включеному передавачі радіостанції;

Слід захищати місця зниження V-подібної антени, попереджаючи можливість дотику до неї, особливо в нічний час;

При виявленні несправностей в роботі апаратури негайно відключити її від джерел живлення.

При роботі з апаратурою, що знаходиться під напругою, забороняється:

- приєднувати і від'єднувати кабелі;
- замінювати запобіжники і радіодеталі;
- виконувати електромонтажні роботи;
- оглядати і чистити внутрішній електромонтаж;
- приєднувати, від'єднувати і ремонтувати антени або торкатись відкритих антенних контактів;
- працювати при відкритих дверях апаратної (щоб уникнути опромінення екіпажу);
- підключати та відключати антенний фідер апаратної під час грози;
- стосуватися зовнішніх частин корпусу апаратної відкритими частинами тіла, щоб уникнути опіків при роботі на антену зенітного випромінювання;
- заправляти паливом двигуни АБ і автомобіля.

3.4. Розгортання радіостанції середньої та великої потужності

Матеріально-технічне забезпечення:

Автомобіль зв'язку, радіостанція, антенно-щоглових пристрої, фідери, апаратний журнал.

Вихідне положення:

Перед розгортанням екіпажі вишикувані перед автомобілями.

Умови виконання навчальної вправи:

Розгортання радіостанцій і підготовка їх до роботи проводяться відповідно до вимог інструкцій і довідників з експлуатації цього типу техніки зв'язку і АСУВ.

Перед розгортанням радіостанції знаходяться у похідному положенні на відстані 50 м від місця розгортання, яке заздалегідь рекогностоване.

Екіпажі вишикувані попереду автомобілів. За командою висуваються до місця розгортання, проводять розгортання апаратури, антенно-щоглових пристроїв, прокладання, перевірку з'єднувальних ліній і апаратури «на себе».

Після закінчення розгортання і перевірки «на себе» екіпажі шикуються перед автомобілями.

Кінець розгортання визначається налаштуванням, регулюванням апаратури, перевіркою «на себе» і готовністю її до роботи в усіх передбачених режимах експлуатації.

Початок: подано команду «До роботи приступити».

Закінчення: доповідь про готовність до приймання зв'язку.

Додатково при розгортанні радіостанції із встановленням:

1) радіозв'язку:

- радіостанція налаштовується на задані частоти;
- встановлюється радіозв'язок з кореспондентом у заданому режимі (відповідно до схеми-наказу);
- перевіряються лінії дистанційного управління і проходження зв'язку з пристроєм виносного управління, робляться відповідні записи в апаратному журналі;

2) зв'язку по радіорелейних лініях:

- встановлюється службовий зв'язок між кореспондентами;
- здійснюється входження у зв'язок по заданих каналах, вимірюється і приводиться до норми залишкове затухання (підсилення) в них;
- готуються канали для здачі в спецапаратні і робляться відповідні записи в апаратному журналі.
- Час, необхідний на прогрівання радіостанції взимку, додається до нормативного часу.

- Встановлюється радіозв'язок на радіостанціях середньої потужності і рухомих радіостанціях великої потужності в слуховому режимі.

Оцінка виконання вправи: відмінно – 2 хв. 30 сек; добре – 3 хв.; задовільно – 3 хв. 30 сек.

Заходи з безпеки праці:

За ступенем небезпеки ураження людей електричним струмом приміщення пересувних радіостанцій належать до особливо небезпечних.

Для забезпечення безпеки обслуговуючого персоналу пересувних радіостанцій металеві неструмоведучих частини електроустановок, які внаслідок порушення ізоляції можуть опинитися під напругою, повинні бути заземлені.

Вимірювання опору контуру заземлення проводиться при кожному розгортанні пересувний радіостанції. У разі, якщо радіостанція базується на одному місці більше року, вимірювання опору контуру заземлення проводиться один раз на рік в період найменшої провідності ґрунту.

При зникненні напруги забороняється приступати до будь-яких робіт, стосуватися струмоведучих частин, що не відключивши відповідну ділянку або всю установку;

Вимірювання анодних напруг, підключення струмоприймачів до мережі 380/220 В, пошук несправностей в блоках, включених за допомогою ремонтних шлангів, дозволяється тільки із застосуванням захисних ізолюючих засобів з дотриманням особливої обережності і обов'язково в присутності другої людини, яка могла би надати допомогу при ураженні струмом;

Забороняється оглядати тильну сторону передавального пристрою і ПНР, оглядати комутатор передавальних антен і проводити розгортання передавальних антен при включеному передавачі радіостанції;

Слід захищати місця зниження V-подібної антени, попереджаючи можливість дотику до неї, особливо в нічний час;

При виявленні несправностей в роботі апаратури негайно відключити її від джерел живлення.

При роботі з апаратурою, що знаходиться під напругою, забороняється:

- приєднувати і від'єднувати кабелі;
- замінювати запобіжники і радіодеталі;
- виконувати електромонтажні роботи;
- оглядати і чистити внутрішній електромонтаж;
- приєднувати, від'єднувати і ремонтувати антени або торкатись відкритих антенних контактів;
- працювати при відкритих дверях апаратної (щоб уникнути опромінення екіпажу);
- підключати та відключати антенний фідер апаратної під час грози;
- стосуватися зовнішніх частин корпусу апаратної відкритими частинами тіла, щоб уникнути опіків при роботі на антену зенітного випромінювання;
- заправляти паливом двигуни АБ і автомобіля.

4. Навчальні завдання щодо роботи на засобах зв'язку

4.1. Робота на автомобільних радіостанціях Р-140 в напрямку із забезпечення радіозв'язку на місці і під час руху

Матеріально-технічне забезпечення:

Автомобіль, бензоелектричний агрегат, радіостанція Р-140, антенно-фідерні пристрої, лінії дистанційного управління.

Вихідне положення:

Перед розгортанням екіпажі вишикувані перед автомобілями.

Початок: подано команду «До роботи приступити».

Виконання вправи:

При виконанні задачі виконати наступний обсяг робіт:

- розгорнути та підготувати радіостанцію на «АЗИ» (запустити бензоелектричний агрегат, включити та налаштувати радіостанцію на задані частоти, підготувати спеціальну апаратуру у відповідності до інструкції по експлуатації та правилами використання апаратури), встановити з кореспондентом радіозв'язок в слуховому режимі, встановити з кореспондентом телефонний закритий зв'язок, перевірити надходження виклику з кабіни водія;

- по сигналу головної станції почати переміщення в нові райони, віддалені на відстань 5-10 км, проводячи закритий телефонний зв'язок в русі. Під час руху провести двухсторонній обмін (по одному сигналу та по одній радіограмі що мають зміст);

- в новому районі прокласти лінію дистанційного управління протяжністю 100-150 метрів, підключити додатковий телефон та провести обмін по одному сигналу.

Вправа виконується вдень та вночі на радіостанціях віддалених одна від одної на 10-20 км. Одна з радіостанцій радіонапрямку призначається головною.

При переміщенні в новий район швидкість руху автомобілів 30-35 км/г.

Під час руху члени екіпажу ведуть обмін сигналами по ВБ і радіограмами смислового тексту по НБ з кузова радіостанції з обов'язковим використанням спеціальної апаратури. При прибутті в новий район головна радіостанція дає підлеглій станції сигнал про припинення руху, який є одночасно сигналом до розгортання лінії дистанційного управління. За цим сигналом екіпажі прокладають лінії дистанційного управління, встановлюють зв'язок в телефонному закритому режимі (по одній з бокових смуг) та ведуть обмін сигналами (по одному сигналу).

Об'єм радіограм для передачі 25-35 груп.

Закінчення: доповідь «Завдання виконано»

Оцінка виконання вправи: відмінно – 40 хв.; добре – 45 хв.; задовільно – 50 хв.

Заходи з безпеки праці:

За ступенем небезпеки ураження людей електричним струмом приміщення пересувних радіостанцій належать до особливо небезпечних.

Для забезпечення безпеки обслуговуючого персоналу пересувних радіостанцій металеві неструмоведучих частини електроустановок, які внаслідок порушення ізоляції можуть опинитися під напругою, повинні бути заземлені.

Вимірювання опору контуру заземлення проводиться при кожному розгортанні пересувних радіостанцій. У разі, якщо радіостанція базується на одному місці більше року, вимірювання опору контуру заземлення проводиться один раз на рік в період найменшої провідності ґрунту.

При зникненні напруги забороняється приступати до будь-яких робіт, стосуватися струмоведучих частин, що не відключивши відповідну ділянку або всю установку;

Вимірювання анодних напруг, підключення струмоприймачів до мережі 380/220 В, пошук несправностей в блоках, включених за допомогою ремонтних шлангів, дозволяється тільки із застосуванням захисних ізолюючих засобів з дотриманням особливої обережності і обов'язково в присутності другої людини, яка могла би надати допомогу при ураженні струмом ;

Забороняється оглядати тильну сторону передавального пристрою і ПНР, оглядати комутатор передавальних антен і проводити розгортання передавальних антен при включеному передавачі радіостанції;

Слід захищати місця зниження V-подібної антени, попереджаючи можливість дотику до неї, особливо в нічний час;

При виявленні несправностей в роботі апаратури негайно відключити її від джерел живлення.

При роботі з апаратурою, що знаходиться під напругою, забороняється:

- приєднувати і від'єднувати кабелі;
- замінювати запобіжники і радіодеталі;
- виконувати електромонтажні роботи;
- оглядати і чистити внутрішній електромонтаж;
- приєднувати, від'єднувати і ремонтувати антени або торкатись відкритих антенних контактів;
- працювати при відкритих дверях апаратної (щоб уникнути опромінення екіпажу);
- підключати та відключати антенний фідер апаратної під час грози;
- стосуватися зовнішніх частин корпусу апаратної відкритими частинами тіла, щоб уникнути опіків при роботі на антену зенітного випромінювання;
- заправляти паливом двигуни АБ і автомобіля.

4.2. Ведення слухового телеграфного обміну у радіонапрямку

Матеріально-технічне забезпечення:

Телеграфний апарат, радіодані, вихідні радіограм, чисті бланки радіограм, апаратні журнали та переговорні таблиці чергового радиста.

Вихідне положення:

Виконавці розміщуються в приймальному радіоцентрі так, щоб не було можливості особистого спілкування кореспондентів між собою. Лінії дистанційного керування передавачем виводяться на робочі місця. Перед початком роботи передавачі повинні бути увімкнені і налаштовані.

Початок: подано команду «До роботи приступити».

Виконання вправи:

Завдання виконується протягом 40 хвилин на штатній техніці вузла зв'язку. За можливості роботу виконують з використанням передавачів середньої потужності.

Передачу радіограм дозволяється вести датчиком Р-010 або телеграфним ключем. Контроль за якістю роботи, відтворенням радіонапрямку кореспондента і створенням перешкод виконується за допомогою додаткових радіозасобів.

За 5 хвилин до початку роботи виконавцям видаються радіодані, вихідні радіограм, чисті бланки радіограм, апаратні журнали та переговорні таблиці чергового радиста. За цей час проводяться вивчення радіоданих, записи ключів у таблицю чергового радиста, приймання чергування, замовлення радіопередавача і перевірка на випромінювання.

Про готовність до роботи виконавці доповідають керівнику заняття.

За командою виконавці налаштовують приймачі, подають команду на увімкнення радіопередавача, якщо не передбачено дистанційне його

ввімкнення, налаштовують радіозв'язок та починають виконувати навчальне завдання.

Через 40 хвилин за командою радіозв'язок закінчується, приймачі вимикаються, радіодані, радіограми, апаратні журнали здаються керівнику заняття. Після команди заповнювати журнали, радіограми, а також робити в них виправлення забороняється.

Відомості про передачу сигналів кореспонденту у своєму, а також в іншому радіонапрямку надаються виконавцям у будь-якій послідовності. Про прийняті (передані) сигнали доповідають керівнику заняття. Обмін у радіонапрямку ведеться в точній відповідності до вимог Керівництва по радіозв'язку.

Радіограма вважається прийнятою (переданою), якщо в ній допущено не більше однієї помилки. Помилкою вважається кожна неправильно передана (прийнята) або пропущена група в тексті та в заголовку радіограми.

Закінчення: доповідь «Завдання виконано».

Оцінка виконання вправи: відмінно – 200 груп за 40 хв.; добре – 160 груп за 40 хв.; задовільно – 130 груп за 40 хв.

Заходи з безпеки праці:

Перед включенням радіостанції обслуговуючий персонал зобов'язаний:

- перевірити надійність підключення всіх кабелів і дротів заземлення;
- перевірити справність антенної амортизації, ізолятора, захисної парасольки і, при необхідності, підтягти гайку кріплення амортизації антени.

Забороняється при включеній радіостанції:

- розкривати приймач-передавач;
- проводити установку і заміну антени;
- підключати і відключати сполучні кабелі;
- торкатися токоведучих частин антенного пристрою.

Всі роботи на засобах зв'язку слід виконувати в строгій відповідності з діючими керівними документами за правилами і заходами безпеки, а також експлуатаційною документацією. Дотримання правил і заходів безпеки є обов'язковим у всіх випадках.

Умови робіт, терміновість їх виконання і інші причини не можуть служити підставою для порушення правил і заходів безпеки.

4.3. Ведення телеграфного обміну на радіостанції в радіонапрямку

Матеріально-технічне забезпечення:

радіотелеграф, радіодані, вихідні радіограм, чисті бланки радіограм, апаратні журнали та переговорні таблиці чергового радиста.

Вихідне положення:

Виконавці розміщуються в приймальному радіоцентрі так, щоб не було можливості особистого спілкування кореспондентів між собою. Лінії дистанційного керування передавачем виводяться на робочі місця. Перед початком роботи передавачі повинні бути увімкнені і налаштовані.

Початок: подано команду «До роботи приступити».

Виконання вправи:

Спеціалісти радіостанцій великої потужності та радіомереж центрального управління виконують завдання на радіостанціях малої чи середньої потужності. Радіообмін ведеться на штатних радіостанціях. Радіостанції розгортаються на табельні штирові антени. Апаратура увімкнена і прогріта. Робота на радіостанціях середньої потужності за рішенням керівника завдань може вестись як на спільних для передавача і приймача частотах в режимі АМ (АТ), так і на рознесених частотах передавання і приймання в режимі ЧМ (ЧТ).

При використанні для відпрацювання завдання станцій двомашинного варіанта дозволяється залучати на передавач радіомеханіків.

Зміст:

- налаштувати радіостанцію на робочу частоту (частоти);
- встановити зв'язок з кореспондентом, застосовуючи індивідуальні позивні;
- передати кореспонденту та прийняти від нього радіограми різних текстів і серійності відповідно до нормативу обміну;
- у процесі обміну передати два сигнали кореспонденту (сигнали видаються керівником заняття в будь-який час виконання завдання), у разі «подавлення» перейти на запасну частоту і на роботу лінійним позивним, а потім продовжити радіообмін;
- кожному кореспонденту увійти в зв'язок з радіостанцією іншого напрямку (мережі), передати сигнал і повернутися у свій напрямок;
- зробити необхідні записи в апаратному журналі.

Закінчення: подано команду «Роботу закінчити».

Оцінка виконання вправи – перший обмін на радіостанціях за 40 хв. відмінно – 240 груп; добре – 210 груп; задовільно – 140 груп.

Заходи з безпеки праці:

Перед включенням радіостанції обслуговуючий персонал зобов'язаний:

- перевірити надійність підключення всіх кабелів і дротів заземлення;
- перевірити справність антенної амортизації, ізолятора, захисної парасольки і, при необхідності, підтягти гайку кріплення амортизації антени.

Забороняється при включеній радіостанції:

- розкривати приймач-передавач;
- проводити установку і заміну антени;
- підключати і відключати сполучні кабелі;
- торкатися токоведучих частин антенного пристрою.

Всі роботи на засобах зв'язку слід виконувати в строгій відповідності з діючими керівними документами за правилами і заходами безпеки, а також експлуатаційною документацією. Дотримання правил і заходів безпеки є обов'язковим у всіх випадках.

Умови робіт, терміновість їх виконання і інші причини не можуть служити підставою для порушення правил і заходів безпеки.

4.4. Робота із забезпечення апаратних, станцій, вузлів зв'язку електроживленням

Матеріально-технічне забезпечення:

виносний електроагрегат, акумуляторні батареї, ввідно-розподільний щит, заземлюючий пристрій, силові кабелі, паливно-мастильні матеріали, контрольно-вимірювальні прилади.

Вихідне положення:

Рятувальник знаходиться у вихідному положенні біля засобу електроживлення

Початок: подано команду «До роботи приступити».

Виконання вправи:

Умови виконання нормативу: Завдання виконується одним виконавцем. Двигуни прогріті до 60-80 градусів Цельсія. При виконанні завдання на виносному електроагрегаті в зміст додатково включається робота по його винесенню і підготовка до роботи поза кузовом. Час на виконання завдання при цьому не змінюється.

Для забезпечення дотримання вимог техніки електробезпеки командиром призначається помічник-контролер.

Зміст:

- провести зовнішній огляд;
- перевірити рівень і щільність електроліту в акумуляторних батареях;
- обладнати заземлення, встановити ВРЩ (де він є), прокласти до нього силові кабелі від споживачів відповідно до табельних засобів;
- перевірити заправлення двигуна паливом, мастилом, водою, запустити його і збудити генератор;
- перевірити температуру води в системі охолодження (де вона є);
- перевірити тиск мастила в двигуні;
- відрегулювати напругу і частоту генератора та проконтролювати напругу всіх фаз;
- доповісти начальнику радіостанції (апаратної) про готовність агрегату до роботи і подати напругу на радіостанцію (апаратну);
- підготувати другий агрегат до роботи (де він є), обсяг роботи на другому агрегаті такий, як і для першого агрегату.

Закінчення: доповідь «Завдання виконано»

Оцінка виконання вправи: відмінно – 13 хв.; добре – 15 хв.; задовільно – 17 хв.

Заходи з безпеки праці:

При експлуатації пересувних зарядних електростанцій і акумуляторних установок необхідно виконувати наступне:

а) проводи, що з'єднують акумуляторні батареї в зарядну групу, повинні міцно приєднуватися до відповідних затискачів;

б) перед приєднанням зарядної групи до затискачів зарядного пристрою вимикач цієї групи поставити в положення «Відключено»;

в) при регулюванні зарядного струму за допомогою зміни опору відкритих реостатів необхідно користуватися діелектричними рукавичками;

г) для підвищення безпеки зарядної станції корпус зарядного агрегату напругою 115 В і вище і корпус зарядного розподільного пристрою слід з'єднувати між собою металеві;

д) при обслуговуванні випрямлячів забороняється знімати кожухи і проводити будь-які роботи на струмоведучих частинах без відключення випрямляча.

При експлуатації опалювальної установки необхідно звертати увагу на герметичність з'єднання обігрівача з вихідною трубою і вихлопною трубою двигуна автомобіля з глушником.

При роботі двигуна автомобіля необхідно закривати двері кузова і люка обігрівача. Забороняється відкривати кришку люка обігрівача при його роботі.

Вихлопні труби бензоагрегатів пересувних РРС повинні бути ізольовані шнуровим азбестом і огорожені.

Встановлювати заземлення на струмовідні частини необхідно безпосередньо після перевірки відсутності напруги.

Переносне заземлення спочатку треба приєднати до заземлювального пристрою, а потім після перевірки відсутності напруги встановити на струмопровідні частини.

Знімати переносне заземлення необхідно в зворотній послідовності: спочатку зняти його з струмоведучих частин, а потім від'єднати від заземлювального пристрою.

Установка і зняття переносних заземлень повинні виконуватися в діелектричних рукавичках. Закріплювати затискачі переносних заземлень слід руками в діелектричних рукавичках.