



ВКДП 3-(06,07,76)03.01

ТИМЧАСОВЕ КЕРІВНИЦТВО

“З БОЙОВОЇ РОБОТИ ПІДРОЗДІЛІВ РАДІОЛОКАЦІЙНОЇ РОЗВІДКИ РАКЕТНИХ ВІЙСЬК І АРТИЛЕРІЇ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ”



ТРАВЕНЬ 2020

ОБМЕЖЕННЯ РОЗПОВСЮДЖЕННЯ:

обмежень для розповсюдження немає.

**РАКЕТНІ ВІЙСЬКА І АРТИЛЕРІЯ СУХОПУТНИХ ВІЙСЬК
ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ СПІЛЬНО З НАЦІОНАЛЬНОЮ
АКАДЕМІЄЮ СУХОПУТНИХ ВІЙСЬК ІМЕНІ ГЕТЬМАНА
ПЕТРА САГАЙДАЧНОГО ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ**

ВКДП 3-(06,07,76)03.01**ЗАТВЕРДЖЕНО****Наказ Головнокомандувача
Збройних Сил України****13 травня 2020 року № 30****ТИМЧАСОВЕ КЕРІВНИЦТВО
“З БОЙОВОЇ РОБОТИ ПІДРОЗДІЛІВ
РАДІОЛОКАЦІЙНОЇ РОЗВІДКИ
РАКЕТНИХ ВІЙСЬК І АРТИЛЕРІЇ
ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ”**

**Військова керівна
деталізована публікація
підрозділам
радіолокаційної розвідки
наземної артилерії
Збройних Сил України
щодо порядку роботи на
радіолокаційних станціях
та комплексах**

ТРАВЕНЬ 2020**ОБМЕЖЕННЯ РОЗПОВСЮДЖЕННЯ:**

обмежень для розповсюдження немає.

**РАКЕТНІ ВІЙСЬКА І АРТИЛЕРІЯ СУХОПУТНИХ
ВІЙСЬК ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ СПІЛЬНО З
НАЦІОНАЛЬНОЮ АКАДЕМІЄЮ СУХОПУТНИХ
ВІЙСЬК ІМЕНІ ГЕТЬМАНА ПЕТРА САГАЙДАЧНОГО
ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ**

ПЕРЕДМОВА

Ця військова керівна деталізована публікація “Тимчасове керівництво з бойової роботи підрозділів радіолокаційної розвідки ракетних військ і артилерії Збройних Сил України” (далі – Тимчасове керівництво) розроблено колективом Національної академії сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного під загальним керівництвом командувача ракетних військ і артилерії Збройних Сил України – заступника командувача Сухопутних військ Збройних Сил України генерал-лейтенанта Вячеслава Горбильова.

У цьому Тимчасовому керівництві визначено завдання та порядок ведення бойової роботи підрозділами радіолокаційної розвідки ракетних військ і артилерії Збройних Сил України.

Усі питання, що стосуються цього Тимчасового керівництва надсилати до управління ракетних військ і артилерії командування підготовки Командування Сухопутних військ Збройних Сил України на адресу: 04119, м. Київ, вул. Дегтярівська 19 або gurvia@ksv.dod.ua (контактний телефон розробників для надання зауважень та пропозицій 62-26-317).

ЗМІСТ

	ПЕРЕДМОВА	2
	ВСТУП	4
	ОСНОВНІ ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ	5
	ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ ТА УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ	6
1	ЗАВДАННЯ, СИЛИ І ЗАСОБИ РАДІОЛОКАЦІЙНОЇ РОЗВІДКИ	7
1.1	Загальні положення	7
1.2	Характеристика засобів радіолокаційної розвідки	8
2	ОРГАНІЗАЦІЯ БОЙОВОГО ЗАСТОСУВАННЯ ПІДРОЗДІЛІВ РАДІОЛОКАЦІЙНОЇ РОЗВІДКИ	13
2.1	Обов'язки посадових осіб	13
2.2	Бойовий порядок підрозділів радіолокаційної розвідки	17
2.3	Документи, що відпрацьовуються у підрозділах радіолокаційної розвідки	19
3	БОЙОВА РОБОТА НА ЗАСОБАХ РАДІОЛОКАЦІЙНОЇ РОЗВІДКИ	20
3.1	Бойова робота на ПСНР-5. Підготовка до бойової роботи. Розвідка цілей	20
3.2	Бойова робота на СНАР-10. Підготовка до бойової роботи. Ведення розвідки. Обслуговування стрільби артилерії	21
3.3	Бойова робота на радіолокаційних станціях АН/ТРQ-48(49). Підготовка до бойової роботи. Ведення розвідки	30
3.4	Бойова робота на радіолокаційній станції АН/ТРQ-36. Підготовка до бойової роботи. Ведення розвідки. Обслуговування стрільби та контроль пусків	33
4	РАДІОЕЛЕКТРОННИЙ ЗАХИСТ ТА ПРОТИДІЯ ТЕХНІЧНИМ ЗАСОБАМ РОЗВІДКИ	46
4.1	Загальні положення	46
4.2	Радіоелектронний захист радіолокаційних станцій СНАР-10	49
4.3	Радіоелектронний захист АН/ТРQ-48(49, 36)	50
5	ЗАХОДИ БЕЗПЕКИ ПІД ЧАС РОБОТИ НА ЗАСОБАХ РАДІОЛОКАЦІЙНОЇ РОЗВІДКИ	52
Додатки:		
1	Журнал розвідки та обслуговування стрільби СНАР-10	54
2	Схема орієнтирів СНАР-10	55
3	Журнал розвідки ПСНР-5	56
4	Журнал розвідки АН/ТРQ-48	57
5	Картка топогеодезичної прив'язки позиції АН/ТРQ-48	58
6	Журнал розвідки і обслуговування стрільби АН/ТРQ-36	59
7	Журнал обліку даних артилерійських батарей, що обслуговуються АН/ТРQ-36	60
	СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ (ДЖЕРЕЛ)	61
	ДЛЯ ЗАМІТОК	62

ВСТУП

У Тимчасовому керівництві з бойової роботи підрозділів радіолокаційної розвідки ракетних військ і артилерії Збройних Сил України викладені основні питання щодо:

завдань, які стоять перед підрозділами радіолокаційної розвідки наземної артилерії, сил і засобів за допомогою яких вони виконуються, та технічних характеристик засобів радіолокаційної розвідки;

організації бойового застосування підрозділів радіолокаційної розвідки та розробки і ведення бойових документів;

бойової роботи на засобах радіолокаційної розвідки під час підготовки, ведення розвідки, під час обслуговування стрільби та контролю стрільби на ураження;

радіоелектронного захисту та протидії технічним засобам розвідки;

заходів безпеки під час роботи на засобах радіоелектронної розвідки.

ОСНОВНІ ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ

Система аналізу місця положення радару RPAS (*en: Radar Position Analysis System Applications*) – програма, яка визначає місцеположення радару;

Модульна азимутальна система позиціонування MAPS (*en: Modular Azimuth Positioning System*) – бортова навігаційна система.

Азимут (*en: Azimuth*) – дирекційний кут бісектриси сектору розвідки.

Ліва (права) межа сектору розвідки (*en: Left (Right) Sector Edge*) значення величини кута до лівої (правої) межі сектору розвідки відносно його бісектриси.

Мінімум (максимум) (*en: Minimum (Maximum)*) – відстань до ближньої (дальньої) межі району особливої уваги у секторі роботи станції.

Нижня (верхня) (*en: Lower (Upper)*) – порядковий номер нижньої (верхньої) робочих частот станції (від 0 до 31).

ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ ТА УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

Скорочення та умовні позначення	Повне словосполучення та поняття, що скорочуються
1	2
АППК	Апаратура прийому-передачі команд
ББ	Номер батареї що обслуговується
БПУ	Блок перетворення інформації і управління;
БпЛА	Безпілотний літальний апарат
ЕОМ	Електронно-обчислювальна машина;
КЗ	Кількість засічок
НТ	Номер траєкторії, що присвоєний ЕОМ
ОА	Відхилення точки падіння снаряда від цілі (репера) по напрямку в поділках кутоміра
ОД	Відхилення точки падіння снаряда від цілі (репера) по дальності в метрах
ПАБ-2АМ	Перископічна артилерійська бусоль
ПСНР-5	Переносна станція наземної розвідки
ПД ТЗР	Протидії технічним засобам розвідки противника
ПД ІТР	Протидії іноземним технічним розвідкам
ПУАР	Пункт управління артилерійської розвідки
РОУ	Район особливої уваги
РЛС	Радіолокаційні станції
РР	Номер репера;
СНАР-10	Станція наземної артилерійської розвідки
ТХП	Трубка холодного пристрілювання
ТЦ	Число місяця і час (години, хвилини) закінчення обслуговування стрільби
ЦЦ	Номер цілі;
ХХ,УУ,ВВ	Прямокутні координати і висота точки падіння снаряда в метрах
ХЦ	Характеристика цілі

1. ЗАВДАННЯ, СИЛИ І ЗАСОБИ РАДІОЛОКАЦІЙНОЇ РОЗВІДКИ

1.1. Загальні положення

1.1.1 Радіолокаційна розвідка є складовою частиною артилерійської розвідки і ведеться з метою добування даних про противника, необхідних для його вогневого ураження.

Радіолокаційна розвідка ведеться за допомогою радіолокаційних станцій розвідки наземних (надводних) рухомих цілей і станцій (комплексу) розвідки вогневих (стартових) позицій (контрбатареїної боротьби).

1.1.2. Завдання радіолокаційної розвідки наземних (надводних) рухомих цілей – виявлення та визначення поточних координат, складу, напрямку та швидкості руху наземних і надводних цілей (танків, бронетранспортерів, автомобілів, колон живої сили, кораблів, десантно-висадочних засобів тощо), а також обслуговування стрільби артилерії.

Завданням радіолокаційної розвідки вогневих (стартових) позицій є визначення координат стартових позицій тактичних ракет і вогневих позицій гармат, мінометів і пускових установок реактивних систем залпового вогню, що ведуть вогонь, а також обслуговування стрільби артилерії і контроль запусків тактичних ракет.

1.1.3. Радіолокаційна розвідка заснована на принципі направленою випромінювання і приймання електромагнітної енергії, відбитої від різних об'єктів, яка розповсюджується прямолінійно з постійною швидкістю.

Переваги радіолокаційної розвідки:

можливість ведення розвідки незалежно від пори року і часу доби;

достатньо мала залежність від метеорологічних умов (можливе зменшення дальності розвідки або обслуговування стрільби за рахунок затухання електромагнітної енергії під час середнього по інтенсивності дощі або снігопаді);

визначення координат цілей практично одночасно з їх виявленням.

Недоліки радіолокаційної розвідки:

можливість виявлення противником радіолокаційних станцій (комплексу) по їх випромінюванню;

труднощі у визначенні характеру рухомої наземної цілі;

складність ведення розвідки в умовах активних і пасивних перешкод.

1.1.4. Розвідувальні відомості, отримані за допомогою радіолокаційних станцій (комплексу), дозволяють виявити:

райони розміщення і координати стартових позицій ракет і вогневих позицій батарей (взводів) мінометних, гаубичних систем і реактивних систем залпового вогню, а також їх координати за пуском (пострілом);

перегрупування противника і райони зосередження у тактичній глибині;

висування і рубежі розгортання живої сили і бойових машин противника, початок і напрямок його атак (контратак);

початок і напрямок відходу противника із займаного рубежу;

підготовка переправ і початок форсування водних перешкод, а при діях на морському узбережжі – підхід десантно-висадочних засобів та кораблів вогневої підтримки противника.

1.2. Характеристика засобів радіолокаційної розвідки

1.2.1. Радіолокаційна розвідка наземних (надводних) рухомих цілей здійснюється розрахунками РЛС шляхом виявлення і спостереження на екранах індикаторів сигналів, що відбиті від цілей. Вона полягає у визначенні характеру і поточних координат цілі, напрямку її руху, кількості одиниць техніки та розмірів колони.

Крім того, із застосуванням засобів цифрового фотографування існує можливість виявляти та визначати координати нерухомих цілей шляхом періодичного фотографування радіолокаційної обстановки на екрані індикатора радіолокаційної станції з подальшим порівнянням знімків.

Обслуговування стрільби артилерії полягає у визначенні полярних (прямокутних) координат точок падіння снарядів (мін) або їх відхилень від цілі. Координати (відхилення) точок падіння снарядів (мін) визначаються за результатами спостереження за сигналами, що відбиті від викинутого під час розривів ґрунту (стовпі води). Надійне спостереження наземних розривів забезпечується за наявності в районі розривів м'якого, вологого ґрунту та установки підричника на фугасну дію.

1.2.2. Розвідка наземних (надводних) цілей і засічка розривів можливі тільки за наявності прямої радіолокаційної видимості цілі (розриву) з позиції РЛС. Спостереження цілей, як окремих об'єктів, забезпечується високою роздільною здатністю РЛС за напрямком та дальністю. Для підвищення надійності виявлення цілей, що переміщуються на фоні місцевих предметів або штучних відбивачів, передбачено режим селекції рухомих цілей.

Радіолокаційна розвідка наземних (надводних) рухомих цілей здійснюється станціями наземної артилерійської розвідки СНАР-10 та переносними станціями наземної розвідки ПСНР-5.

1.2.3. Радіолокаційна станція СНАР-10 призначена для розвідки наземних (надводних) рухомих цілей та обслуговування стрільби артилерії.

За допомогою станції вирішуються такі завдання:

розвідка рухомих наземних цілей (танків, бронетранспортерів, автомобілів, колон живої сили тощо.);

виявлення та визначення координат нерухомих цілей (шляхом періодичного фотографування екрана індикатора з подальшим порівнянням знімків);

обслуговування стрільби своєї артилерії;

розвідка надводних цілей (кораблів, десантно-висадочних засобів та тощо).

1.2.4. Радіолокаційна станція СНАР-10 змонтована на базі шасі гусеничного легкоброньованого тягача МТ-ЛБ (тактико-технічні характеристики СНАР-10 дивись табл.1.1) та має у своєму складі засоби топогеодезичної прив'язки, спостереження, зв'язку і життєзабезпечення.

Таблиця 1.1

Тактико-технічні характеристики СНАР-10

Характеристика	Значення
1	2
Максимальна віддаль розвідки (за наявності прямого радіолокаційного спостереження), км: - техніки	16 – 23
в режимі з селекцією рухомих цілей	10 – 18
кораблів типу “тральник”	25 – 30
Віддаль обслуговування стрільби, км: наземних	4 – 10
надводних	14 – 23
Сектор одночасного пошуку, под. кутоміра	4-40
Серединні похибки визначення прямокутних координат, м	20 – 30
Ширина діаграми спрямованості антени:	
в горизонтальній площині, под.. кут.	0-06
у вертикальній площині, под.. кут.	0-20
Роздільна здатність: за віддаллю, м	50
за напрямком, под.. кут.	0-06
Робочий діапазон хвиль, мм	8
Тривалість імпульсу, мкс	0,15
Бойова вага, т	12,2
Максимальна швидкість пересування, км/год.	60
Розрахунок, чол..	4
Час переведення, хв.: в бойове положення	5
в похідне положення	1

Радіолокаційна станція СНАР-10 обслуговується розрахунком у складі начальника станції, оператора, оператора-топогеодезиста та механіка-водія електрика.

1.2.5. Радіолокаційна станція наземної розвідки ПСНР-5 є малогабаритною переносною станцією (таблиця 1.2) та призначена для розвідки наземних (надводних) рухомих цілей.

Таблиця 1.2

Тактико-технічні характеристики ПСНР-5

Характеристика	Значення
1	2
Максимальна віддаль розвідки , км: техніки	8 – 10
людини	3 – 4
Середні помилки визначення координат: за віддаллю, м	25
за напрямком, под. кут.	0-05
Сектор розвідки змінний, под. кут.	4-00...20-00

1	2
Час безперервної роботи від одної АКБ: при температурі від 0 до 50 град. С при температурі вище 50 град. С	6 год. 3 год.
Вага комплекту у похідному положенні ,кг:	56,7
Напруга живлення	20-29 В
Час розгортання (згортання), хв:	5(3)

Радіолокаційна станція ПСНР-5 обслуговується розрахунком з двох операторів.

1.2.6. Радіолокаційна розвідка вогневих (стартових) позицій полягає у визначенні прямокутних координат та висоти вогневої (стартової) позиції вогневого засобу (міномет, гаубиця, реактивна система залпового вогню, пускова установка тактичних ракет) і здійснюється шляхом радіолокаційного спостереження (супроводу по трьом осям координат) снаряду (міни, ракети), що летить на висхідній ділянці траєкторії польоту та її екстраполяції до точки вильоту.

За результатами декількох засічок може бути визначено вид цілі: гармата, взвод, батарея.

1.2.7. Обслуговування стрільби (пусків ракет) полягає у визначенні прямокутних координат та висоти точок падіння снарядів (мін, ракет) або відхилення їх від цілі за дальністю в метрах і за напрямком в поділках кутоміра.

1.2.8. Для розвідки вогневих (стартових) позицій призначені радіолокаційні станції AN/TPQ-48, AN/TPQ-49, AN/TPQ-36.

Для обслуговування стрільби артилерії та контролю пусків ракет – радіолокаційна станція AN/TPQ-36.

За допомогою радіолокаційної станції AN/TPQ-36 вирішуються такі завдання:

розвідка вогневих позицій мінометів, гаубиць, РСЗВ, позицій тактичних ракет;

обслуговування стрільби своєї артилерії;

контроль ударів тактичних ракет.

Радіолокаційні станції AN/TPQ-48, AN/TPQ-49 спроможні:

вести розвідку вогневих позицій мінометів ;

вести розвідку вогневих позицій гаубиць, РСЗВ під час ведення ними вогню з кутами підвищення більше ніж 45°;

наближено визначати координати вогневих позицій гаубиць, РСЗВ при кутах підвищення менше ніж 45° в ручному режимі роботи;

виявляти початок артилерійського обстрілу з метою оповіщення особового складу;

наближено визначати координати точок падіння мін (снарядів).

Крім того, радіолокаційні станції AN/TPQ-36 та AN/TPQ-49 мають технічну можливість визначати напрям на джерело випромінювання (радіолокаційна станція противника, станція перешкод, радіомаяк радіонавігаційної системи), що працюють у діапазоні частот цих станцій з точністю 3,4' для AN/TPQ-36 і 1° для AN/TPQ-49. Ця технічна можливість може бути використана для організації радіотехнічної розвідки (визначення координат, несучої частоти, а також швидкості обертання антени по секундоміру) з метою вогневого ураження артилерією.

1.2.9. Радіолокаційні станції AN/TPQ-48(49) – це переносні портативні станції контрбатареїної боротьби, комплект яких розміщується у трьох ящиках і перевозиться транспортним автомобілем.

Таблиця 1.4

Тактико-технічні характеристики РЛС AN/TPQ-48(49)

Характеристика	Значення
Максимальна віддаль розвідки мінометів калібру, км 120 мм 82 мм; 60 мм;	
Мінімальна віддаль виявлення, км	
Мінімальна дальність сканування, м	
Кругова похибка, м:	
Сектор розвідки по азимуту, град.	90–360
Кількість цілей, що можуть бути одночасно виявлені, шт.	
Ширина діаграми спрямованості антени у вертикальній площині, град: максимальна; мінімально необхідна.	
Діапазон робочих частот, МГц	
Час сканування сектора 360°, с	
Кількість сканувань за 1 с сектора 360°, од.	
Напруга живлення: від агрегату живлення або стаціонарної мережі, В/Гц джерела постійної напруги (автомобільна мережа або АКБ), В	105-250/45-400 13,6 – 24
Потужність, що споживається, Вт	800
Розрахунок, чол.	
Час переведення у бойове (похідне) положення, хв.	до 20 (12)
Діапазон робочих температур зовнішнього середовища, при відносній вологості до 95%, °С	

Радіолокаційні станції AN/TPQ-48(49) обслуговуються розрахунком у складі: начальник станції, двох операторів та водія-електрика.

1.2.10. Радіолокаційна станція AN/TPQ-36 – рухома РЛС контрбатареїної боротьби, до складу якої входять:

апаратна машина;

антенний модуль с приймачем-передавачем; два дизельних трифазних електрогенератора змінного струму МЕР813А (основний та резервний);

транспортний автомобіль.

Апаратна машина та основний електрогенератор змонтовані на автомобілі підвищеної прохідності типу М1097 ХАММЕР. Антенний модуль та резервний електрогенератор встановлені на одновісних напівпричепах.

Таблиця 1.5

Тактико-технічні характеристики РЛС AN/TPQ-36

Характеристика	Значення
Максимальна віддаль розвідки , км мінометів; артилерії; тактичних ракет;	
Мінімальна віддаль розвідки, м	
Кругова похибка визначення координат з ймовірністю 0,9, м / % від Д: міномети; артилерія; тактичні ракети;	
Кругова похибка визначення координат з ймовірністю 0,5, м / % від Д: міномети; артилерія; тактичні ракети;	
Сектор розвідки по азимуту, miles : мінімальний максимальний	225 1600
Кількість цілей, що можуть бути одночасно виявлені, шт. у режимі розвідки; у режимі коректування стрільби;	
Ширина діаграми спрямованості антени у вертикальній площині, максимальна; мінімально необхідна;	
Діапазон робочих частот , ГГц	
Кількість робочих частот, шт. : всього; мінімально необхідна для роботи	
Напруга живлення від агрегату живлення або стаціонарної мережі, В/Гц	115-200/400
Розрахунок , чол. :	8
Час переведення у бойове (похідне) положення , хв.	до 9,5 (4,5)
Довжина кабелів, м : живлення; передачі даних;	
Допустимі метеорологічні умови роботи: середня температура повітря, °С	(пориви до 120)
середня вологість повітря, %	
середня швидкість вітру, м/год.	

Радіолокаційна станція AN/TPQ-36 обслуговується розрахунком у складі: начальник станції, старший оператор, оператор-топогеодезист, оператор-радіотелефоніст, оператор та три водії-електрики.

2. ОРГАНІЗАЦІЯ БОЙОВОГО ЗАСТОСУВАННЯ ПІДРОЗДІЛІВ РАДІОЛОКАЦІЙНОЇ РОЗВІДКИ

2.1. Обов'язки посадових осіб

2.1.1. Командир підрозділу (батареї, взводу) радіолокаційної розвідки несе повну відповідальність за постійну бойову готовність підрозділу, прийняті ним рішення, виконання поставлених завдань у встановлені терміни, військову дисципліну та морально-психологічний стан особового складу.

Командир батареї (взводу) зобов'язаний: постійно знати обстановку та враховувати можливі її зміни; знати стан і можливості свого підрозділу, місцезнаходження та готовність станцій (комплексів); своєчасно ставити завдання підлеглим, керувати підрозділом, здійснювати контроль за діями (роботи) підлеглих та надавати їм необхідну допомогу; особисто вести розвідку противника; організовувати та здійснювати взаємодію з іншими засобами розвідки та засобами ураження; доповідати старшому командирі про виконання поставленого завдання, місцезнаходження та стан підрозділу.

Начальник станції (комплексу) керує бойовою роботою станції (комплексу), виконує вказівки командира взводу та несе повну відповідальність за бойову готовність і підготовку розрахунку станції (комплексу), успішне виконання завдань у встановлені терміни, а також за виховання, військову дисципліну та морально-психологічний стан особового складу.

Він зобов'язаний :

знати матеріальну частину, порядок експлуатації станції (комплексу) за бойовим призначенням та обов'язки всіх номерів розрахунку під час ведення бойової роботи;

керувати заняттям позиції, розгортанням і підготовкою до роботи станції (комплексу) та засобів зв'язку;

здійснювати контроль топогеодезичної прив'язки та орієнтування станції (комплексу);

керувати роботою розрахунку під час ведення розвідки та обслуговування стрільби;

здійснювати взаємодію з вогневими підрозділами та з іншими засобами артилерійської і загальновійськової розвідки;

організувати роботу щодо інженерного обладнання позиції, її маскування і безпосередньої охорони;

вести робочу карту та стежити за правильністю відпрацювання бойових документів;

підтримувати безперервний зв'язок з командиром свого підрозділу, з командиром, якому додана станція (комплекс), пунктом управління артилерійською розвідкою і своєчасно доповідати результати розвідки та

обслуговування стрільби.

Оператор станції (комплексу) особисто відповідає за технічний стан закріпленої за ним апаратури та обладнання і підтримання їх у постійній готовності до виконання завдань за бойовим призначенням.

Він зобов'язаний:

знати матеріальну частину та порядок її експлуатації за бойовим призначенням;

знати свої обов'язки у всіх видах бойової роботи згідно з експлуатаційною документацією на закріплену матеріальну частину;

контролювати стан працездатності апаратури і обладнання під час ведення бойової роботи та вживати необхідних заходів щодо усунення несправностей;

своєчасно доповідати начальнику станції (комплексу) про результати ведення розвідки і обслуговування стрільби і за його вказівками вносити ці дані до бойових документів.

Оператор-топогеодезист особисто відповідає за стан навігаційної апаратури та засобів топогеодезичної прив'язки і орієнтування станції (комплексу).

Він зобов'язаний :

знати матеріальну частину навігаційної апаратури та засобів топогеодезичної прив'язки і орієнтування станції (комплексу) та порядок її експлуатації за бойовим призначенням;

вміти робити всі елементи обчислень, що здійснюються під час топогеодезичної прив'язки та орієнтування станції (комплексу);

особисто готувати навігаційну апаратуру на початковій точці до роботи та проводити контроль за роботою під проходження контрольних точок, здійснювати топогеодезичну прив'язку та орієнтування станції (комплексу) на позиції;

своєчасно доповідати начальнику станції (комплексу) результати топогеодезичної прив'язки і орієнтування та за його вказівкою оформлювати картку топогеодезичної прив'язки.

Механік-водій електрик (водій-електрик) станції (комплексу) особисто відповідає за технічний стан і підтримання у постійній бойовій готовності транспортного засобу та агрегату живлення апаратури станції (комплексу).

Він зобов'язаний :

знати матеріальну частину транспортного засобу, агрегатів живлення станції (комплексу) та порядок їх експлуатації за бойовим призначенням;

своєчасно встановлювати транспортний засіб на визначене начальником станції місце на позиції та здійснювати його горизонтування;

особисто розгортати агрегат живлення і за командою начальника станції (комплексу) подавати живлення на апаратуру станції (комплексу);

під час ведення бойової роботи безперервно контролювати стабільність роботи агрегату живлення;

за вказівкою начальника станції (комплексу) здійснювати охорону позиції.

2.1.2. Під час постановки бойового завдання командир підрозділу радіолокаційної розвідки доводяться:

відомості про противника і свої війська;

завдання артилерії, в складі якої буде діяти підрозділ;

завдання підрозділу, смуга (сектор) розвідки, райони особливої уваги;

район основних та запасних позицій або рубежі розгортання, порядок і час їх заняття та готовності до ведення розвідки, порядок висування і переміщення в ході бою;

частоти роботи радіолокаційних станцій та порядок їх зміни;

порядок взаємодії з вогневими, розвідувальними артилерійськими та загальновійськовими підрозділами;

місце командира (штабу) артилерійської частини (групи, підрозділу) та порядок зв'язку з ним;

нумерація цілей, порядок доповіді про розвідані цілі, терміни подання донесень;

порядок, способи і вихідні дані, необхідні для топогеодезичної прив'язки;

порядок та обсяг інженерного обладнання;

заходи щодо радіоелектронного захисту і протидії технічним засобам розвідки противника;

заходи щодо захисту від зброї масового ураження та високоточної зброї.

2.1.3. З отриманням завдання командир аналізує його, визначає заходи, які необхідно провести негайно для якнайшвидшої підготовки підрозділу до виконання отриманого завдання, здійснює розрахунок часу, організовує підготовку підрозділу до бойових дій, розвідку районів позицій станцій (комплексу), оцінює обстановку, визначає завдання та здійснює їх постановку підпорядкованим підрозділам, бере участь у рекогносцировці й організації взаємодії, що проводиться старшим командиром (начальником), організовує всебічне забезпечення бойових дій та управління, віддає бойовий наказ, проводить практичну роботу з підготовки підрозділу до бойових дій, розгортає підрозділ у бойовий порядок та у встановлений термін доповідає старшому командиру (начальнику) про готовність до виконання завдань.

Командир підрозділу радіолокаційної розвідки бере участь у рекогносцировці з метою вивчення місцевості, уточнення положення противника, вибору позицій станцій (комплексів) та маршрутів висування до них, а також визначення обсягу і порядку робіт з інженерного обладнання позицій та оцінки мінної, радіаційної, хімічної і бактеріологічної обстановки.

2.1.4. Під час аналізу бойового завдання здійснюється його усвідомлення, в ході якого командир підрозділу повинен зрозуміти:

бойове завдання артилерійської частини (групи, підрозділу), в складі якої діє підрозділ радіолокаційної розвідки або якій доданий;

смугу (сектора) і завдання розвідки, райони особливої уваги, рубежі розгортання (райони позицій) час і порядок висування на них, порядок переміщення в ході бою;

порядок ведення розвідки і обслуговування стрільби;
 порядок взаємодії з вогневими та розвідувальними підрозділами;
 порядок топогеодезичної прив'язки та який топогеодезичний підрозділ, виділяється для контролю прив'язки позицій з термінами їх виконання;
 час готовності підрозділу до виконання бойового завдання;
 місце командира (штабу, пункту управління артилерійською розвідкою) частини (групи, підрозділу), що обслуговується та порядок підтримання зв'язку з ним;
 нумерацію цілей, порядок та терміни подання донесень.

2.1.5. Під час розрахунку часу командир підрозділу визначає загальний час, який має підрозділ для підготовки до виконання завдання, з урахуванням заходів, що проводяться старшим командиром (начальником), встановлює терміни проведення основних заходів щодо підготовки бойових дій.

2.1.6. Під час організації підготовки підрозділу до бойових дій командир визначає: заходи щодо підготовки особового складу, техніки та озброєння; порядок поповнення запасів матеріальних засобів; час і порядок роботи з організації бойових дій на місцевості, інші заходи, які необхідно провести для якнайшвидшої підготовки до виконання отриманого завдання.

2.1.7. Під час оцінювання обстановки вивчаються і аналізуються: склад, положення та можливий характер дій противника; стан, можливості та рівень матеріально-технічного забезпечення підрозділу; характер місцевості (рельєф, стан погоди, пори року та часу доби, стан доріг і ґрунту, умови прохідності поза дорогами, захисні і екрануючі властивості місцевості); наявність опорних та контурних точок для топогеодезичної прив'язки; радіаційна, хімічна і бактеріологічна обстановка на рубежі розгортання (в районі позицій) та на маршруті руху.

2.1.8. Визначення завдань підлеглим командир батареї (взводу) здійснює на основі аналізу отриманого завдання та висновків з оцінки обстановки. Визначені завдання підпорядкованим підрозділам (станціям, комплексам) командир батареї (взводу) відображає на своїй робочій карті.

Завдання підлеглим доводяться бойовим наказом (командиром взводу-постановкою завдань), а в ході бою – бойовими розпорядженнями, командами (сигналами).

2.1.9. У бойовому наказі командир батареї (командир взводу під час постановки завдань) визначає :

у першому пункті – короткі відомості про противника;
 у другому пункті – завдання загальновійськовому підрозділу, завдання артилерії, в складі якої діє підрозділ радіолокаційної розвідки або якій доданий;

- у третьому пункті – завдання батареї (взводу);
- у четвертому пункті (після слова “наказую”) - окремими абзацами визначаються завдання кожній станції (комплексу):
 - місця основних (запасних) позицій станцій (комплексів), термін їх зайняття та маршрути висування на них і переміщення у ході бою;
 - сектори розвідки (основний та додаткові) – бісектрисою сектору розвідки;
 - райони особливої уваги у секторах розвідки – ближньою та дальньою межами;
 - порядок топогеодезичної прив’язки, орієнтування станцій (комплексу) та їх контролю;
 - частоти роботи станцій (комплексів) та порядок їх зміни;
 - порядок організації радіоелектронного захисту і протидії технічним засобам розвідки противника (порядок роботи на випромінювання та еквівалент, внутрішньопозиційного маневру тощо);
 - порядок інженерного обладнання та маскування позицій станцій (комплексів);
 - нумерацію цілей;
 - порядок організації зв’язку – розподіл радіостанцій за мережами та напрямками, час їх вмикання та режими роботи, порядок переходу на запасні частоти, час і порядок прокладання провідного зв’язку.
- Радіолокаційним станціям (комплексам), що додаються, визначається кому вони додаються, порядок організації взаємодії з підрозділом, якому додана, час і місце отримання завдань;
- у п’ятому пункті – сигнали управління, оповіщення та порядок дій за ними;
- у шостому пункті – місце командира батареї (взводу) та пункту управління артилерійською розвідкою;
- у сьомому пункті – термін готовності до ведення розвідки.

2.2. Бойовий порядок підрозділів радіолокаційної розвідки

2.2.1. Для виконання завдань з розвідки і обслуговування стрільби артилерії підрозділ радіолокаційної розвідки розгортається в бойовий порядок. Бойовий порядок підрозділу радіолокаційної розвідки складається із радіолокаційних станцій (комплексів), розгорнутих на позиціях. Позицією називається місце (ділянка місцевості), яку займає або підготовлене до заняття радіолокаційною станцією (комплексом) для виконання бойового завдання.

2.2.2. Бойовий порядок підрозділів радіолокаційної розвідки повинен забезпечувати:

- найкраще використання сил та засобів розвідки, їх можливостей з метою надійного виконання поставлених завдань;
- безперервне ведення розвідки у заданих смугах (секторах) при забезпеченні найбільш повного поглядання районів особливої уваги;

можливість маневру з використанням зручних скритих шляхів під'їзду засобів розвідки до позицій;

скритне розміщення техніки та особового складу від наземного та повітряного спостереження противника з найменшою вразливістю;

найкраще використання захисних та маскуючих властивостей місцевості;

послаблення впливу взаємних перешкод на роботу радіоелектронних засобів (електромагнітну сумісність);

безперервну взаємодію з іншими підрозділами розвідки та артилерійськими підрозділами, що обслуговуються.

2.2.3. Для станцій наземної артилерійської розвідки вибираються відкриті позиції на рубежі спостережних пунктів на віддаленні 1 – 3 км від переднього краю своїх військ в місцях, що забезпечують найбільш повну оглядовість заданих секторів розвідки (районів особливої уваги).

Вибір позицій для станцій ПСНР залежить від їх тактичного призначення. Вони можуть займати позиції в бойових порядках передових загальновійськових підрозділів або на рубежах розгортання протитанкових підрозділів. Позиції розміщуються на ділянках місцевості, які забезпечують достатню оглядовість.

2.2.4. На морському узбережжі позиції СНАР-10, ПСНР-5 вибираються, як правило, на берегових висотах, з яких забезпечується найбільш пряма видимість.

2.2.5. Для радіолокаційних станцій АН/ТРQ-48(49) вибираються відкриті позиції на віддаленні 1 – 1,5 км від переднього краю своїх військ з кутом нахилу місцевості не більше 10° . Відстань до гребеня укриття повинна бути не менше 10 м, що повинно забезпечувати величину кута укриття в напрямку заданого сектору розвідки не більше 4° .

Доцільно розташовувати станції на підвищеннях (дахи будівель, споруди, тощо), при цьому висота підняття станції відносно рівня поверхні місцевості не повинна перевищувати 15 м.

2.2.6. Для радіолокаційних станцій АН/ТРQ-36 вибираються позиції на флангах або між вогневими позиціями артилерії на віддаленні 3–6 км від переднього краю своїх військ. Місцевість у районі позиції станції повинна бути з кутом нахилу не більше 7° . Кут укриття в напрямку заданих секторів розвідки повинен бути не більше 30 mils (0-28). Відстань до гребеня укриття повинна бути не менше 200 м. Під час вибору місця позиції, для забезпечення надійної засічки цілей, слід враховувати, що площина стрільби ймовірної батареї противника повинна проходити в напрямку позиції станції під кутом $90-180^\circ$ відносно бісектриси її сектору розвідки. Крім того, у заданому секторі розвідки станції не повинно бути автомобільних доріг з інтенсивним рухом транспорту та районів польотів літаків, вертольотів та безпілотних літальних апаратів. Для усунення шкідливого впливу бокових (задніх) пелюсток діаграми направленості на роботу процесора станції антенний модуль на місці позиції слід розташовувати таким чином, щоб з його тильної сторони та з боків знаходилась невисока рослинність

(кущі, дерева тощо) або створювати штучні перешкоди.

2.3. Документи, що відпрацьовуються в підрозділах радіолокаційної розвідки

2.3.1. У підрозділах радіолокаційної розвідки ведуться такі документи:

СНАР-10:

журнал розвідки і обслуговування стрільби (додаток 1 до цього Тимчасового Керівництва);

схема орієнтирів (додаток 2 до цього Тимчасового Керівництва);

картка топогеодезичної прив'язки;

робоча карта начальника станції.

ПСНР-5:

журнал розвідки (додаток 3 до цього Тимчасового Керівництва).

АН/ТРQ-48 (49):

журнал розвідки (додаток 4 до цього Тимчасового Керівництва);

картка топогеодезичної прив'язки (додаток 5 до цього Тимчасового Керівництва);

робоча карта начальника станції.

АН/ТРQ-36:

журнал розвідки і обслуговування стрільби (додаток 6 до цього Тимчасового Керівництва);

журнал обліку даних артилерійських батарей, що обслуговуються (додаток 7 до цього Тимчасового Керівництва);

картка топогеодезичної прив'язки;

робоча карта начальника станції.

Під час ведення журналів на АН/ТРQ-36 дозволяється замість запису наклеювати стрічки друкуючого пристрою із записом на ній або в журналі відомостей, що не вистачає.

На всіх засобах радіолокаційної розвідки, що мають штатну навігаційну апаратуру, ведеться по єдиному зразку журнал визначення координат.

2.3.2. На робочу карту наносяться:

положення противника і передових частин своїх військ;

рубежі розгортання, основні і запасні позиції станцій (комплексів);

смуги (сектори) розвідки і райони особливої уваги;

маршрути висування, переміщення і нові рубежі (райони) розгортання;

місця розташування взаємодіючих засобів розвідки;

вогневі (стартові) позиції артилерійських (ракетних) частин і підрозділів, а також КСП командира, якому підпорядкований засіб розвідки;

розвідані цілі із зазначенням номера, найменування, характеру, складу цілі і часу її виявлення.

На карту, що ведеться на станції розвідки наземних рухомих цілей, крім того, наносяться:

поля невидимості;

можливі маршрути висування противника з наміченими на них точками зустрічі і розвідані маршрути руху цілей.

Поля невидимості, визначені по карті, уточнюються в ході ведення розвідки за результатами спостереження за рухомими цілями. Схема полів невидимості подається до штабу артилерійської частини (підрозділу) і на пункт управління артилерійської розвідки.

3. БОЙОВА РОБОТА НА ЗАСОБАХ РАДІОЛОКАЦІЙНОЇ РОЗВІДКИ

3.1. Бойова робота на ПСНР-5. Підготовка до бойової роботи. Розвідка цілей

3.1.1. Підготовка до бойової роботи

Підготовка станції до бойової роботи щодо розвідки наземних рухомих цілей включає топогеодезичну прив'язку позиції, розгортання станції на позиції та її орієнтування.

Позиція станції вибирається на ділянках місцевості, що мають перевищення над районом розвідки і забезпечують можливість маскуванню станції гілками дерев, кущами або маскувальною сіткою.

Станція розміщується на твердій, відносно рівній ділянці місцевості, розмірами 1,5x1,5 м або в окопі. Розміщення розрахунку з пультом управління і індикації можливо в окремому від станції окопі на відстані до 25 м від неї. Відстань від нижнього зрізу прийомо-передавача до бруствера окопу повинна бути не менше 0,2 м.

3.1.2. Розгортання станції на позиції включає установку триноги і горизонтування її диску, орієнтування станції, перевід в робоче положення всіх блоків станції, їх розміщення і взаємне з'єднання.

Топогеодезична прив'язка станції проводиться за допомогою засобів супутникової навігації або по карті за допомогою приладів, а її орієнтування – з використанням орієнтир-бусолі, яка входить до комплексу станції, за допомогою оптичного візира або радіолокаційної апаратури по відомому орієнтирному напрямку. Під час орієнтування станції за допомогою орієнтир-бусолі всі блоки станції повинні бути віддалені від триноги на відстань не менше 5 м.

Під час підготовки апаратури до роботи проводиться її включення, калібрування і перевірка на функціонування. Також під час підготовки до роботи забороняється порушення послідовності проведення операцій, що вказані в інструкції по експлуатації станції.

3.1.3. Розвідка цілей

Для ведення розвідки розрахунку станції визначаються основний і додатковий сектори розвідки, а також район особливої уваги. Для близько розташованих станцій необхідно визначати сектори розвідки, що не перекриваються, і працювати на різних частотах.

Отримавши завдання, начальник станції подає команду на ведення розвідки, вказуючи сектор розвідки, швидкість пошуку, початкову дальність і режим роботи (штатний або з СДЦ): *“Розвідку вести 59-00- 4-00, швидкість 4, початкова дальність 5 кілометрів, режим з СРЦ”*. Другий номер розрахунку встановлює необхідні дані, доповідає про готовність і записує ці дані в журнал розвідки.

3.1.4. З виявленням цілі другий номер розрахунку визначає її полярні координати і характер (одиначна або групова) і доповідає: *“Є ціль. Одиначна, дальність 6250, дирекційний кут 59-30”*. Залежно від обстановки начальник станції дає про перехід в режим супроводу (*“Супроводжувати ціль”*) або на продовження пошуку (*“Продовжувати пошук”*).

Під час переходу в режим супроводу другий номер уточнює координати цілі, її тип, використовуючи звуковий індикатор, і доповідає поточні координати. Начальник станції наносить маршрут руху цілі на планшет і за необхідності перераховує полярні координати в прямокутні.

Про всі розвідані цілі робиться запис в журналі розвідки із зазначенням координат початкової і кінцевої ділянок руху цілі, а також даних про ймовірний характер цілі, і доповідається старшому начальнику.

3.1.5. Аналогічно, одним номером розрахунку під керівництвом командира пункту, здійснюється бойова робота, на станції ПСНР-5, що входить до складу ПРП-4.

3.2. Бойова робота на СНАР-10. Підготовка до бойової роботи. Ведення розвідки. Обслуговування стрільби артилерії

3.2.1. Підготовка до бойової роботи

Підготовка радіолокаційній станції СНАР-10 до бойової роботи включає: проведення робіт на початковій (контрольній) точці, висування станції на позицію та її розгортання, топогеодезичну прив'язку та орієнтування станції на позиції, підготовку радіолокаційної апаратури до роботи.

Під час проведення робіт на початковій (контрольній) точці здійснюється встановлення станції центром тягача на точку з відомими координатами, горизонтування, визначення дирекційного кута повздовжньої осі тягача та підготовку навігаційної апаратури. Горизонтування станції здійснюється шляхом розвороту тягача по кульковому рівню, що знаходиться на робочому місці механіка-водія (встановлення повітряної кульки рівня в межах кола великого діаметру забезпечує точність горизонтування

не нижче 1,5-2°). Визначення дирекційного кута повздовжньої осі тягача може бути проведено за допомогою гірокомпаса 1Г25-1, по відомому орієнтирному напрямку за допомогою денного спостережного приладу ТВ-240 або за допомогою бусолі. Під час підготовки навігаційної апаратури карта закріплюється на барабан курсопрокладача, встановлюється відповідний масштаб, координати початкової точки і коефіцієнт коректури шляху; перевіряються встановлення широти на пульті управління гірокурсopoкажчиком. Після вмикання навігаційної апаратури вводиться до курсопрокладача дирекційний кут повздовжньої осі тягача і після вмикання ручки ПУТЬ, розпочинають рух. Вмикання тумблера ГИРОСКОП на пульті управління здійснюється за 15 хвилин до початку руху.

3.2.2. Висування станції на позицію здійснюється, як правило, вночі або в умовах обмеженої видимості за маршрутами, що виключають візуальне спостереження з боку противника. Під час руху необхідно здійснювати контрольне орієнтування по контурних точках карти. З метою скорочення часу підготовки станції до бойової роботи під час руху здійснюється запуск агрегату живлення, для чого:

в осінньо-зимовий період за 25-30 хв. до прибуття на позицію вмикається підігрів агрегату живлення (встановити ключ на ПДУ в положення ПР);

перевіряється щільність прилягання кришки між агрегатним відсіком і кабіною (впевнитися що гвинти в кришці загвинчені до упору) ;

перевіряється встановлення рукоятки клапану ПАЗ в положення ЗАКРИТО;

за 3-5 хв. до зайняття позиції (після загоряння лампочки ПРОГРЕТЬ) відкриваються заслінки агрегатного відсіку та запускається агрегат живлення (встановити ключ на ПДУ у положення ВЗ на 2-3 сек., а потім у положення СТ, при цьому повинна загорітися лампочка РАБОТАЕТ).

По прибуттю на позицію зчитуються зі шкал навігаційної апаратури координати станції, дирекційний кут повздовжньої осі тягача. Ці дані вносяться до навігаційного журналу та станція приводиться у бойове положення. Під час короткочасного ведення розвідки із займаної позиції навігаційна апаратура станції не вимикається.

У разі відмови навігаційної апаратури координати позиції станції визначаються за допомогою засобів супутникової навігації або по карті за допомогою приладів.

Вмикання навігаційної апаратури перед переміщенням станції на іншу позицію проводиться за 15 хвилин до початку руху. Перед початком руху в апаратуру вводиться раніше записане в навігаційному журналі значення дирекційного кута повздовжньої осі тягача.

3.2.3. Приведення станції у бойове положення включає:

горизонтування тягача та зняття чохла з відбивача антени;

вмикання системи електроживлення (якщо її не було ввімкнено під час руху);

топогеодезичну прив'язку та орієнтування станції на позиції;
 переведення у робоче положення рукояток блоку ручного управління (блок ЛПД-30), електронного планшета начальника станції (блок ЛПД-43) та гетеродину (блок ЛПД-4Б);

перевірку вихідного положення органів управління;
 вмикання радіолокаційної апаратури та її функціональний контроль, піднімання відбивача антени;

підготовку до роботи автоматизованого планшета начальника станції;
 наведення станції в основний сектор розвідки та район особливої уваги;
 постановку завдання розрахунку та доповідь старшому начальнику про готовність до ведення бойової роботи і координат позиції станції.

Робота з підготовки станції до бойової роботи виконується у суворій відповідності з вимогами експлуатаційної документації на дану станцію.

3.2.4. Орієнтування станції може бути виконано одним із таких способів:

за даними навігаційної апаратури;

за допомогою гірокомпаса 1Г25-1;

за відомим орієнтирним напрямом (по приладу ТВ-240 або за допомогою радіолокаційної апаратури);

за допомогою бусолі.

Орієнтування за даними навігаційної апаратури або гірокомпасу проводиться в такій послідовності:

знімається башта зі стопору ;

обертанням башти суміщається оптична вісь башти з повздовжньою віссю тягача по рисках рухомого та нерухомого індексів над табличкою СОВМЕЩЕНИЕ ОСЕЙ зубчатого сектору башти;

якщо агрегат живлення не було ввімкнено, встановлюється перемикач ~110В – ОТКЛ у положення ~110В;

встановлюється значення дирекційного кута повздовжньої осі тягача юстувальним вузлом блоку ЛПД-70 по шкалі ДИРЕКЦИОН.УГОЛ блоку ЛПД-16;

встановлюється перемикач ~110В – ОТКЛ. у положення ОТКЛ.

Під час орієнтування за відомим орієнтирним напрямом наводиться денний спостережний прилад ТВ-240 на відомий орієнтир і встановлюється юстувальним вузлом блоку ЛПД-70 по шкалі ДИРЕКЦИОН.УГОЛ значення відомого дирекційного кута.

Під час орієнтування за допомогою бусолі вона встановлюється на відстані 40-50 м від станції, орієнтується, здійснюється взаємне візування бусолі та приладу ТВ-240 і за шкалою ДИРЕКЦИОН.УГОЛ встановлюється юстувальним вузлом значення $\alpha_{бус} \pm 30-00$.

3.2.5. Ведення розвідки

У процесі розвідки наземних рухомих цілей розрахунок станції встановлює факт наявності цілі, визначає її полярні та прямокутні координати, характер та склад цілі, а також характеристики її руху (швидкість, напрямок, глибину

групової цілі). Крім того, начальник станції прокладає на карті маршрути руху цілей та визначає райони зосередження техніки противника.

Для ведення розвідки наземних (надводних) рухомих цілей станції визначаються сектор розвідки і район особливої уваги в цьому секторі, що визначаються з урахуванням можливості огляду місцевості і доріг в розташуванні противника, особливо на найбільш ймовірних напрямках його висування і атак (контратак). Напрямок сектора розвідки задається дирекційним кутом його бісектриси, а район особливої уваги – дальностями до ближньої і дальньої меж цього району.

Крім основного сектора розвідки, начальнику станції визначається додатковий сектор. Перехід до розвідки у додатковому секторі здійснюється за командою начальника станції відповідно до встановленого регламенту розвідки і заводової обстановки або за командою старшого артилерійського начальника.

3.2.6. З початком ведення розвідки начальник станції спільно з оператором вивчає у заданому секторі район цілей. Вивчення району цілей здійснюється по карті або з використанням програмно-апаратного комплексу (далі – ПАК) МАПА.

Спостерігаючи в оптичний прилад характерні місцеві предмети, начальник станції знаходить їх на карті, оператор підводить до них світло-показчик автоматизованого планшета станції та розпізнає позначки від них на екрані індикатора. За відсутності оптичної видимості начальник станції з старшим оператором ототожнюють радіолокаційне зображення місцевості із картою або за допомогою ПАК МАПА та визначають, які ділянки місцевості та місцеві предмети проглядаються з позиції станції.

За допомогою ПАК МАПА робота виконується в такому порядку:

начальник станції за допомогою елемента екранного інтерфейсу ФУНКЦІЇ у випадковому списку обирає ПЕРЕЙТИ НА КООРДИНАТИ та вводить прямокутні координати позиції станції і натискає кнопку ПЕРЕЙТИ, при цьому курсор переміститься на місце позиції по супутниковому знімку на екрані ПАК МАПА;

оператор наводить електронний візир (перетин рухомої позначки дирекційного кута та стробу дальності) на позначку місцевого предмета по екрану індикатора блоку ЛПД-7 і зчитує зі шкал полярні координати (дирекційний кут та дальність) та доповідає їх начальнику станції;

начальник станції за допомогою елемента екранного інтерфейсу, символ ЦИРКУЛЬ, переміщує курсор на значення виміряних дирекційного кута та дальності відносно позиції станції;

за місцем положення курсору по супутниковому знімку розпізнає місцевий предмет;

у такому ж порядку проводиться робота щодо розпізнавання решти місцевих предметів.

На підставі результатів вивчення району цілей начальник станції уточнює ділянки місцевості, на яких можливе спостереження цілей, про що робляться відповідні вказівки старшому оператору.

Розвідка цілей ведеться, як правило, в циклічному режимі роботи, а за наявності великої кількості місцевих предметів – в режимі селекції рухомих цілей. Виходячи із отриманого завдання на розвідку, начальник станції визначає необхідні дані та подає команду, в якій вказує завдання, режим роботи, масштаб дальності, основний напрямок сектору розвідки, район особливої уваги, наприклад : *“Розвідка, випромінювання 3 секунди, пауза 20 секунд, масштаб 0-10, 15-00, особлива увага 4-6 кілометрів, режим СРЦ”*. Оператор виконує команду, повторюючи всі дані по мірі їх встановлення.

Основний напрямок розвідки встановлюється шляхом обертання башти рукоятками блоку ЛПД-30 у режимі БАШНЯ до встановлення на шкалі блоку ЛПД-16 дирекційного кута, який відповідає дирекційному куту бісектриси сектору розвідки, а потім вмикається режим ВИЗИР. Район особливої уваги встановлюється виставленням на шкалі дальності блоку ЛПД-16 значення, яке дорівнює значенню дальності дальньої межі РОУ.

Після виконання команди старший оператор доповідає про готовність та спостерігає за індикатором блоку ЛПД-7.

3.2.7. У разі виявлення цілі оператор доповідає начальнику станції: *“Є ціль”* та робить позначку на склі індикатора олівцем - склогографом. Начальник станції подає команду: *“Спостерігати за ціллю”* та відмічає положення цілі на карті.

Отримавши вказівку на спостереження за ціллю, старший оператор наводить перехрестя позначки дирекційного кута та позначки дальності (електронного візиру) на позначку від цілі (у разі групової цілі на голову колони), вмикає масштаб ± 2 км та зчитує полярні координати, визначає склад (одиначна чи групова) цілі та напрямок руху, а також її характер (автомобільна, броньована або люди) за допомогою апаратури розпізнавання. Результати спостереження доповідає начальнику станції: *“Колона автомобільна, десять відміток 15-55, 5200, довжина 400, рухається вправо, віддаляється”*.

Начальник станції подає команду: *“Супроводжувати ціль”*. За наявності оптичної видимості через прилад ТВ-240 уточнює її склад, характер та доповідає старшому начальнику, вказуючи час виявлення, характер та номер, полярні координати та напрямок руху: *“22.35. Колона автомобільна, десять одиниць, ціль 150, голова : X= 44150 Y= 66300, висота 212, довжина 400, рухається в напрямку Канатова. Супроводжую”*.

Спостерігаючи за світлопоказчиком автоматизованого планшета через кожні 30-60 секунд визначає маршрут її руху та швидкість, заносить ці дані до журналу розвідки та обслуговування стрільби і відмічає положення цілі на карті. Для цього послідовно подає команди: *“Увага”*, а через 5 секунд – *“Стоп”*. За командою *“Увага”* старший оператор вимикає циклічний режим та наводить електронний візир на відмітку від цілі, а за командою *“Стоп”* припиняє супроводження цілі на час, за який начальник станції відмічає .

3.2.8. У разі зникнення сигналу від цілі оператор, не змінюючи положення електронного візира на екрані індикатора, доповідає: “Ціль втрачено”.

Причинами втрати сигналу від цілі можуть бути: рух цілі зі швидкістю менше ніж 7 км/год. або більше ніж 60 км/год, зупинка цілі, перебування цілі на ділянці, що не спостерігається (в складках місцевості, за лісом, групою будівель тощо).

Для послідовного з’ясування причин втрати сигналу від цілі начальник станції подає команду: “Вімкнути УМНОЖЕНИЕ”. У разі неотримання сигналу від цілі подає команду: “Вімкнути СРЦ” (або команду “Вімкнути штатний режим”). Відсутність відмітки від цілі в штатному режимі свідчить про знаходження її на неспостереженій ділянці. Начальник станції оцінює місцевість по карті, виводить світлопоказчик автоматизованого планшета станції в точку де можливе появлення цілі та подає команду оператору на спостереження цілі в цьому районі.

Оператор наводить електронний візир на точку ймовірного місцезнаходження цілі та здійснює спостереження. Якщо протягом очікуемого часу проходження ціллю неспостереженої ділянки сигнал від неї не з’являється, рахують, що ціль зупинилася на неспостереженій ділянці. Начальник станції відмічає на карті район можливого місцезнаходження цілі та доповідає старшому начальнику: “Ціль 150, 22.50. Зупинилася: $X=44750$ $Y=67100$ висота 210”, та подає команду на продовження розвідки у заданому секторі. Оператор наводить електронний візир у визначений сектор та район особливої уваги і продовжує спостерігати за екраном індикатора.

Якщо при супроводі цілі буде виявлена інша ціль, начальник станції доповідає про це старшому начальникові і далі діє відповідно до отриманого розпорядження.

3.2.9. Розвідку нерухомих наземних цілей за допомогою станції СНАР-10 ведуть з використанням засобів цифрового фотографування у такому порядку:

після зайняття позиції станцією, розгортання, вмикання радіолокаційної апаратури і випромінювання у простір здійснюється фотографування радіолокаційної картини місцевості у секторі розвідки на екрані індикатора блоку ЛПД-7;

фотографію зберігається у пам’яті цифрового пристрою і перемикається режим роботи станції з антени на еквівалент (насадку);

через певний проміжок часу знову вмикається станція на випромінювання, здійснюється фотографування радіолокаційної картини місцевості і вимикається випромінювання;

проводиться порівняння знімків і виявляються нові позначки від об’єктів на екрані індикатора блоку ЛПД-7 та визначаються їх координати.

Періодичність фотографування залежить від умов обстановки і поставленого начальнику станції старшим начальником завдання.

3.2.10. Обслуговування стрільби артилерії

3.2.10.1. Під час обслуговування стрільби артилерії СНАР-10 може бути залучена до виконання таких завдань: пристрілювання цілі, створення фіктивного наземного (надводного) реперу, коректування вогню у ході ураження нерухомих та рухомих наземних (надводних) цілей.

За допомогою станції, під час виконання вказаних завдань, визначаються полярні координати розриву (центру групи розривів залпу) або відхилення розриву (центру групи розривів залпу) від цілі (репера) по дальності і напрямку відносно позиції станції.

Для забезпечення надійної засічки розривів станцією установка підривника призначається на фугасну дію і вибирається заряд з розрахунку, щоб кут падіння був не менше 20° , а під час створення наземного фіктивного репера враховується також характер ґрунту, вибираючи по можливості місце створення репера з м'яким та вологим ґрунтом.

3.2.10.2. Під час постановки завдання начальнику станції вказують: вид вогневого завдання, час готовності, номер цілі, полярні координати цілі (реперу) відносно позиції станції та польотний час снарядів, наприклад: *“В 23.10 обслужити пристрілювання цілі 101-ї, 45-10, 5680, польотний 40”*.

Для забезпечення надійної засічки розривів станцією установка підривника призначається на фугасну дію і вибирається заряд з розрахунку, щоб кут падіння був не менше 20° , а під час створення наземного фіктивного репера враховується також характер ґрунту, вибираючи по можливості місце створення репера з м'яким та вологим ґрунтом.

3.2.10.3. З отриманням завдання на обслуговування стрільби, начальник станції подає команду оператору: *“Ціль (репер) 45-10, 5680”* та наносить координати цілі (реперу) на карту автоматизованого планшету. Оператор встановлює координати цілі (репера) на шкалах станції, відшукує в районі електронного візиру відмітку від цілі та при наявності відмітки від неї уточнює координати і доповідає начальнику станції про наведення станції. З отриманням доповіді про наведення станції, начальник станції доповідає виконуючому вогневе завдання про готовність до засічки.

3.2.10.4. У момент отримання команди від виконуючого вогневе завдання *“Постріл”* начальник станції вмикає секундомір та за 5 секунд до закінчення польотного часу командує оператору: *“Засікти розрив”*.

Оператор може визначати полярні координати позначки від розриву на екрані індикатора шляхом суміщення з ним електронного візиру або визначати відхилення від цілі по координатній сітці екрану.

У разі роботи з електронним візиром оператор знаходить на екрані індикатора позначку від розриву, відмічає її положення олівцем-склографом, суміщає спочатку з сигналом від розриву позначку дальності штурвалом дальності блоку ЛПД-16, а потім позначку дирекційного кута рукоятками блоку

ЛПД-30 та доповідає: *“Є розрив 45-18, 5740”*.

У разі роботи по координатній сітці екрану індикатора електронний візир повинен бути суміщеним з центром координатної сітки. Під час появи сигналу від розриву, оператор відмічає його положення на екрані олівцем-склографом, визначає відхилення розриву від цілі по координатній сітці та доповідає результати спостереження начальнику станції: *“Є розрив, вправо 8, переліт 60”*. Начальник станції записує ці дані в журнал розвідки і обслуговування стрільби, вираховує полярні координати розриву та доповідає виконуючому вогневе завдання: *“Є розрив 45-18, 5740”*.

За наступною командою *“Постріл”*, за 5 секунд до кінця польотного часу, начальник станції подає команду: *“Засікти залп”*. Оператор олівцем-склографом позначає на екрані центр групи розривів, визначає його відхилення та доповідає: *“Є група розривів, середнє - переліт 40, вліво 12”*. Начальник станції вносить ці дані до журналу розвідки і обслуговування стрільби, вираховує полярні координати центру групи розривів та доповідає виконуючому вогневе завдання: *“Є група розривів, середнє по групі: 45-22, 5720”*.

3.2.10.5. Під час створення репера визначаються координати кожного окремого розриву і начальник станції доповідає командирові дивізіону полярні координати першого розриву відносно позиції станції, факт наявності кожного із наступних чотирьох розривів (*“Є розрив”*) і полярні або прямокутні координати центру групи з чотирьох розривів.

3.2.11. Коректування вогню під час ураження рухомих наземних та надводних цілей

3.2.11.1. Для ураження рухомих цілей начальник станції спільно з командиром артилерійського дивізіону намічає по карті на ймовірних маршрутах руху колон противника в межах радіолокаційного спостереження точки зустрічі (мости, вузли доріг і таке інше). Наміченим маршрутам призначаються умовні назви за назвами плазунів та порядкові номери, починаючи з дальньої, наприклад: *“Питон-1”*, *“Питон-2”* тощо.

3.2.11.2. Під час виявлення цілі начальник станції доповідає командирі дивізіону характер та час виявлення цілі. Полярні координати голови колони відносно позиції станції, її довжину, напрям та швидкість руху, а у випадку руху колони за наміченим напрямом, ще й найменування маршруту та номер точки зустрічі до якої рухається ціль, наприклад: *“Дніпро”. Колона бронетехніки, 23.50.Голова:45-67, 6230.Довжина 400. Рухається на захід. Наближається. Швидкість 22. Я “Промінь” або “Дніпро”. Колона автомобілів, 23.50. Голова:45-67, 6230. Довжина 400. Рухається до “Питон-2”. Швидкість 22. Я “Промінь”*.

3.2.11.3. У разі руху колони за наміченим маршрутом, командир дивізіону визначає точку зустрічі та подає команду на виклик вогню, яка передається і начальнику станції, наприклад: *“Дніпро”. Стій. “Питон-1”. Зарядити”*. Начальник станції подає команду оператору на наведення станції у визначену точку зустрічі: *“Точка зустрічі: 46-20,6750”*. Якщо маршрут руху колони не співпадає ні з одним з намічених, то командир дивізіону віддає розпорядження начальнику станції на супровід цілі, наприклад: *“Промінь”. Супроводжувати. Темп 60”*, а потім *“Увага. Стій”*. Команда *“Увага”* передує команді *“Стій”* на 5 секунд. Начальник станції за командою *“Стій”* вмикає секундомір та по світловому покажчику автоматизованого планшету наносить положення цілі на карту, а оператор припиняє супровід цілі та доповідає її полярні координати: *“Є дані 53-45, 7800”*. Наступні засічки начальник станції проводить самостійно через кожні 60 секунд, доповідає полярні координати та після доповіді продовжує спостереження за ціллю. По закінченню визначення точки зустрічі начальнику станції повідомляються її координати та польотний час. З отриманням даних по точці зустрічі начальник станції наказує оператору навести станцію в точку зустрічі та з отриманням доповіді про готовність наносить її за положенням світлового покажчика на карту автоматизованого планшета, а оператор відмічає на екрані індикатора цю точку олівцем-склографом та продовжує супровід цілі.

Спостерігаючи за пересуванням світлового покажчика на автоматизованому планшеті, начальник станції під час підходу голови колони до точки зустрічі доповідає про це командиру дивізіону, а старший оператор припиняє супровід та уточнює наведення електронного візиру в точку зустрічі. З отриманням попередження про постріл, начальник станції запускає секундомір та за 5 секунд до закінчення польотного часу подає команду старшому оператору: *“Засікти розриви”*.

З появою на екрані індикатору сигналів від розривів, старший оператор відмічає на екрані положення центру групи розривів, визначає їх відхилення від цілі та доповідає начальнику станції: *“Є розриви: недоліт 50, вправо10”*. Начальник станції визначає полярні координати центру групи розривів та доповідає їх командиру дивізіону, а також положення колони та її характер дій під час ведення вогню.

Якщо сигнали від розривів першого залпу не спостерігалися, начальник станції доповідає про це командиру дивізіону і повідомляє положення цілі відносно точки зустрічі. Якщо ціль продовжує рух після вогневого нальоту, то її ураження здійснюється аналогічно і в наступних точках зустрічі.

3.2.11.4. Під час оборони морського узбережжя начальнику станції для коректування вогню під час ураження десанту завчасно повідомляються полярні координати центрів рубежів рухомого загороджувального вогню (РЗВ) з позиції станції і середній польотний час снарядів по кожному рубежу. Рубежам РЗВ на одному напрямі присвоюється найменування по назвах морських риб, а кожному рубежу і свій порядковий номер, наприклад: *“Акула-1”*, *“Акула-2”* і так далі.

Начальник станції, виявивши рух десанта, визначає і доповідає командирові дивізіону рубіж РЗВ, до якого він рухається, відхилення напрямку його руху від центру цього рубежу і фронт цілі. Наприклад: *“Дніпро”. Десант. Рухається до “Акула-1”, вправо 200, фронт 500”*. Про підхід головних десантно-висадочних засобів першої і подальших хвиль десанта до відповідних рубежів РЗВ начальник станції доповідає командиру дивізіону.

3.3. Бойова робота на радіолокаційних станціях AN/TPQ-48 (49). Підготовка до бойової роботи. Ведення розвідки

3.3.1. Підготовка до бойової роботи та орієнтування станції AN/TPQ-48(49)

3.3.1.2. Бойова робота на радіолокаційній станції AN/TPQ-48(49) полягає у виявленні початку артилерійського обстрілу, визначенні координат вогневих позицій мінометів, артилерійських систем, що ведуть вогонь з кутами підвищення стволів гармат більше 45° та визначенні координат ймовірного місця падіння мін (снарядів). На практиці зміст бойової роботи на радіолокаційній станції AN/TPQ-48(49) полягає у виявленні оператором на екрані монітора ноутбука позначки від міни (снаряду), або встановленні факту початку обстрілу за спеціальним звуковим сигналом, зчитуванні координат вогневої позиції противника та ймовірного місця падіння міни (снаряду) у діалоговому вікні монітора і доповіді цих даних встановленим порядком. У звичайному режимі роботи оператор дій щодо захоплення та супроводу цілі не виконує. Процесом сканування променем РЛС простору над лінією обрїю, захопленням, супроводом цілі керує спеціалізована цифрова обчислювальна машина (далі СЦОМ). Координати вогневої позиції та місця падіння міни (снаряду) визначаються методом екстраполяції СЦОМ автоматично за даними, які виробляє радіолокаційна апаратура в процесі супроводження міни (снаряда). Крім того існує технічна можливість визначення координат вогневих позицій артилерійських систем та РСЗВ у разі стрільби з кутами підвищення менше 45°. Для цього оператор, у разі виявлення на екрані монітора ноутбука позначки від цілі, наводить на місце виявлення курсор та зчитує значення координат у правому нижньому куті монітора. Під час роботи у такому порядку точність визначення координат вогневої позиції складає 100-150 м і залежить від величини гребеня укриття у секторі роботи станції та різниці висот вогневої позиції та позиції станції.

Підготовка AN/TPQ-48(49) до бойової роботи включає:

- переведення комплекту станції у бойове положення;
- горизонтування;
- топогеодезичну прив'язку;
- орієнтування;
- вмикання: радіолокаційної апаратури і СЦОМ та налаштування параметрів з використанням програмного забезпечення;
- функціональний контроль апаратури;
- вмикання випромінювання.

3.3.1.3. Орієнтування станції проводиться одним із таких способів:
за відомими прямокутними координатами орієнтира в системі UTM ;
за відомим істинним азимутом орієнтирного напрямку ;
за допомогою бусолі ПАБ -2А.

Орієнтування станції за відомими прямокутними координатами орієнтира в системі UTM проводять в такій послідовності:

за допомогою засобів супутникової навігації визначається номер зони, координати та висота станції в системі UTM;

вибирається орієнтир на відстані не ближче ніж 300 м від станції і визначається його номер зони і координати в системі UTM;

оптичний прилад станції наводиться на орієнтир;

за допомогою інтерфейсного ноутбука вводяться координати станції та орієнтира при цьому у вкладці COORDINATES для введення даних про орієнтир активується LOCATION.

У разі орієнтування станції за відомим істинним азимутом орієнтирного напрямку:

за допомогою засобів супутникової навігації визначається номер зони, координати та висота станції в системі UTM;

оптичний прилад станції наводять на орієнтир;

за допомогою інтерфейсного ноутбука вводяться координати станції та істинний азимут на орієнтир у форматі 000,0° при цьому у вкладці COORDINATES для введення даних про істинний азимут напрямку на орієнтир активується ANGLE.

Орієнтування станції за допомогою ПАБ-2А:

за допомогою засобів супутникової навігації визначається номер зони, координати та висота станції в системі UTM;

на відстані 40-50 м від станції встановлюється бусоль, яка орієнтується і наводиться на оптичний прилад станції;

обертанням циліндра, оптичний прилад станції наводять на бусоль;

визначається дирекційний кут α ПАБ–РЛС із бусолі на оптичний прилад станції та обчислюється значення істинного азимута α РЛС–ПАБ із станції на бусоль за формулою:

$$\alpha \text{ РЛС–ПАБ} = (\alpha \text{ ПАБ–РЛС} \pm 30-00) + (\pm\gamma),$$

де γ – зближення меридіанів в районі позиції станції;

за допомогою інтерфейсного ноутбука вводяться координати станції та істинний азимут на ПАБ-2А у форматі 000,0° при цьому в розділі COORDINATES для введення даних про істинний азимут напрямку на бусоль активується вікно ANGLE.

3.3.2. Ведення розвідки станціями AN/TPQ-48(49)

3.3.2.1. Для ведення розвідки станції визначається рубіж розгортання (район, місце позиції), сектор розвідки та район особливої уваги у цьому секторі. Напрямок сектору розвідки задають істинним азимутом його бісектриси з точністю до цілого градуса.

Висування станції на позицію здійснюється, як правило, вночі або за умов обмеженої видимості по маршрутах, які виключають візуальне спостереження зі сторони противника.

3.3.2.2. З прибуттям в район позиції, начальник станції зупиняє транспортний засіб на ділянці місцевості, що не спостерігається з боку противника та його безпілотних літальних апаратів (далі – БпЛА) і з одним із операторів убуває для вибору місця позиції станції.

Зміст роботи по вибору місця позиції включає:

- перевірку ділянки місцевості на наявність мінно-вибухових пристроїв;
- вибір та визначення координат і висоти місця для встановлення станції;
- вибір та визначення координат орієнтира для наведення оптичного приладу станції;
- вибір місця для роботи операторів;
- вибір місця для розгортання електрогенератора та місця для транспортного засобу.

3.3.2.3. По завершенні роботи по вибору місця позиції, начальник станції подає команду розрахунку на розгортання станції, в якій вказує номер зони, координати та висоту позиції, орієнтир для наведення оптичного приладу станції та його координати, величину сектору розвідки та істинний азимут його бісектриси, робочу частоту, величину напруги живлення.

Наприклад: *“Позиція: зона-34U, E=5551346, N=698245, висота 290; орієнтир: правий зріз стовбура окремого дерева зона – 34U, E=5551628, N=698500; сектор – 180°; бісектриса – 90°; частота 1310, напруга живлення – 26 В”.*

За цією командою:

оператори переводять станцію у бойове положення, здійснюють її горизонтування і орієнтування, вмикають апаратуру, виставляють визначенні параметри, проводять функціональний контроль апаратури та доповідають начальнику станції про готовність станції до роботи та за його командою включають станцію на випромінювання;

водій встановлює транспортний засіб у визначене місце, розгортає та запускає електрогенератор, подає живлення з генератора на радіолокаційну станцію, контролює параметри роботи електрогенератора.

По готовності кожний номер розрахунку доповідає начальнику станції.

Наприклад: *“Оператор готовий. Позиція: зона-34U, E=5551346, N=698245, висота 290; орієнтир: правий зріз стовбура окремого дерева зона – 34U, E=5551628, N=698500; сектор – 180°; бісектриса – 90°; частота 1310; напруга живлення – 26 В. Параметри у нормі. Водій готовий, параметри електрогенератора у нормі”.*

Начальник станції встановлює порядок чергування операторів, визначає час роботи станції на випромінювання та еквівалент, наприклад: *“Випромінювання – 10 хв, пауза – 20 хв”*. І дає команду на увімкнення станції на випромінювання, після чого розрахунок розпочинає ведення розвідки.

3.3.2.4. З появою на екрані ноутбука позначки від міни (снаряду, ракети) черговий оператор доповідає начальнику станції про виявлення пострілу і, у разі завантаження до ноутбука цифрових карт, район, звідки його було проведено: *“Є ціль. Постріл із району західної околиці Дідуново”*.

Ознакою того, що ціль станцією ідентифіковано як міну та СЦОМ здійснює процес екстраполяції траєкторії є поява характерного звукового сигналу із динаміка ноутбука. Після вирішення у СЦОМ задачі екстраполяції у діалогове вікно POINTS OF ORIGIN здійснюється вивід інформації про номер цілі, час та дату її виявлення, координати вогневої позиції (РОО – верхній рядок) і координати точки падіння міни (РОІ – нижній рядок). Візуально результат екстраполяції відображується на екрані ноутбука у вигляді спеціального треку – переривистої лінії, яка з обох боків закінчується хрестиком, один з яких повернутий відносно іншого на 45°. Хрестиком позначається місце вогневої позиції (поруч з ним відображається номер цілі), а повернутим на 45° хрестиком – місце падіння міни. Напрямок треку відповідає напрямку польоту міни.

З отриманням результатів засічки, оператор здійснює перерахунок координат у систему СК-42, записує дані про ціль у журнал розвідки та доповідає начальнику станції. Наприклад: *“Є дані, 17.46, вогнева позиція $X=47065$, $Y=81155$, висота 295, розрив $X=47220$, $Y=83420$, висота 305”*.

Начальник станції наносить на робочу карту положення цілі, призначає їй номер, у відповідності до визначеної для станції нумерації, та віддає розпорядження оператору на передачу даних про виявлену ціль на пункт управління артилерійською розвідкою. Наприклад: *“Ціль 101-а, міномет, $X=47065$, $Y=81155$, висота 295, передати дані у файлового режимі”*.

З отриманням цієї команди, оператор створює файл з даними про ціль, передає їх встановленим порядком адресату і доповідає про виконання начальнику станції. Наприклад: *“По цілі 101-й дані відправлено”*.

3.3.2.5. У разі виявлення групової цілі або декількох мінометів, що ведуть вогонь з різних вогневих позицій оператор спочатку доповідає про кількість виявлених цілей, а з отриманням даних про них – кількість визначених даних, час виявлення, координати і висоту кожної вогневої позиції. Наприклад: *“Є дані по чотирьох мінометах, 18.01, вогневі позиції, перший $X=47165$, $Y=81230$, висота 295, другий $X=47195$, $Y=81235$, висота 297, третій $X=47140$, $Y=81227$, висота 295, четвертий $X=45330$, $Y=81750$, висота 300”*.

Начальник станції наносить на робочу карту положення вогневої позиції кожного міномета. У разі встановлення, що міномети ведуть вогонь з однієї вогневої позиції - начальник станції усереднює координати групової цілі, призначає їй номер, відповідно до визначеної нумерації та віддає розпорядження оператору на передачу даних про виявлену ціль. Наприклад: *“Ціль 102-а,*

мінометний взвод, X=47165, Y=81231, висота 295, ціль 103, міномет X=45330, Y=81750, висота 300, передати дані у файлового режимі". Оператор записує дані про групову ціль у журнал розвідки, здійснює передачу даних та доповідає про виконання начальнику станції.

3.4. Бойова робота на радіолокаційній станції AN/TPQ-36. Підготовка до бойової роботи. Ведення розвідки. Обслуговування стрільби та контроль пусків

3.4.1. Підготовка до бойової роботи

3.4.1.1. Підготовка станції до бойової роботи щодо розвідки вогневих і стартових позицій противника і обслуговуванню стрільби артилерії (пусків ракет) включає: висування станції на позицію, визначення кутів укриття у секторі роботи станції з місця розташування антенної групи на місці позиції, розгортання станції, топогеодезичну прив'язку і орієнтування станції на позиції та підготовку апаратури до бойової роботи.

3.4.1.2. Для ведення розвідки станції призначається район основної позиції та район 1 – 2 запасних позицій на відстані не ближче 500 м одна від одної, основний сектор розвідки та 1 – 3 додаткових, райони особливої уваги ближньої та дальньої межами у кожному секторі. Напрямки секторів розвідки задають їх бісектрисами. Відстань між ближньою і дальньою межами районів особливої уваги визначається не ближче ніж 900 м.

Позиція станції включає: місце встановлення напівпричепа антенної групи, місце встановлення генераторної машини, місце встановлення апаратної машини, укриття (місце) для транспортного автомобіля.

Вибір позицій здійснюється по карті з подальшим аналізом можливостей ведення з них розвідки із використанням програми RADAR POSITION ANALYSIS SYSTEM APPLICATIONS (RPAS) програмного забезпечення EOM станції.

Висування станції на позицію здійснюється, як правило, вночі або за умов обмеженої видимості по маршрутах, які виключають візуальне спостереження та спостереження з використанням БПЛА зі сторони противника.

3.4.1.3. З прибуттям в район позиції, начальник станції зупиняє транспортні засоби на ділянці місцевості, що не спостерігається зі сторони противника та його БПЛА і з одним або двома операторами убуває до місця позиції станції для вибору місць встановлення напівпричепа антенної групи, генераторної машини, апаратної машини, укриття (місце) для транспортного автомобіля.

Зміст роботи на місці позиції включає:

перевірку ділянки місцевості на наявність мінно-вибухових пристроїв;

вибір місць для розгортання антенної групи, апаратної машини, електрогенератора та місця для транспортного автомобіля;

визначенні кутів укриття (MASK PROFILE) у секторах роботи станції з місця розгортання антенної групи;

визначення координат і висоти місця для встановлення напівпричепа антенної групи;

вибір та визначення координат орієнтира для наведення оптичного приладу антенної групи у разі орієнтування станції без використання бортової навігаційної системи MODULAR AZIMUTH POSITIONING SYSTEM (далі – MAPS) – орієнтування за відомим напрямом.

Для визначення кутів укриття у секторі розвідки станції необхідно:

встановити бусоль ПАБ-2А на місці де при розгортанні буде розміщено напівпричіп антенної групи та зорієнтувати її;

знайти на місцевості бісектрису та праву і ліву межі сектору розвідки;

поступово обертаючи ПАБ-2А від правої до лівої межі сектору розвідки, визначити по вертикальній шкалі сітки бусолі ділянки сектору розвідки де є перевищення (пониження) величин кутів укриття більше 4 miles;

перевести результати вимірів із поділок кутоміру у miles та записати дані до формалізованого бланку.

3.4.1.4. По завершенні роботи на позиції, начальник станції подає команду розрахунку на розгортання станції, в якій вказує:

номер зони, координати та висоту позиції;

спосіб орієнтування станції, а у разі орієнтування за відомим орієнтирним напрямом – орієнтир для наведення оптичного приладу станції та його координати та висоту;

основний та додаткові сектори розвідки їх бісектрисами, величину кожного сектору розвідки та райони особливої уваги у кожному секторі розвідки ближньою та дальньою межами;

номера частот, які необхідно ввімкнути.

Наприклад (під час орієнтування за відомим орієнтирним напрямом):
“Позиція: зона-34U, E=5551445, N=697240, висота 200. Орієнтування за відомим орієнтирним напрямом, орієнтир – правий зріз труби котельні зона – 34U, E=5551628, N=697505, висота 210. Основний сектор розвідки: бісектриса 1200 miles, сектор – 1600 miles, особлива увага 4-6 км. Перший додатковий сектор розвідки: бісектриса – 2000 miles, сектор – 1060 miles, особлива увага 2-4 км. Частота з 0 по 31. Зайняти позицію”.

Наприклад (під час орієнтування за допомогою бортової навігаційної системи MAPS):
“Позиція: зона – 34U, E=5551445, N=697240, висота 200. Орієнтування за допомогою MAPS. Основний сектор розвідки: бісектриса 1200 miles, сектор – 1600 miles, особлива увага 4-6 км. Перший додатковий сектор розвідки: бісектриса – 2000 miles, сектор – 1060 miles, особлива увага 2-4 км. Зайняти позицію”.

Заняття позиції радіолокаційною станцією AN/TPQ-36 полягає у встановленні на визначені місця напівпричепа антенної групи, апаратної та генераторної машин та їх розгортання. Напівпричіп антенної групи та генераторна машина встановлюються позаду апаратної машини таким чином,

щоб вони спостерігалися із кормової двері апаратної машини. Відстань між антенною групою і генератором повинна складати 30-35 м (довжина кабелю живлення 40 м), а відстань між апаратною машиною та антенною групою повинна бути 40-45 м (довжина кабелів передачі даних та живлення апаратної машини 50 м), що забезпечить під'єднання кабелів живлення і передачі даних.

По готовності кожний оператор доповідає начальнику станції.

Наприклад: *“Антенна група готова”. “Апаратна машина готова”. “Електрогенератор готовий, параметри у нормі”.*

Після отримання від операторів доповідей про готовність начальник станції ставить завдання оператору, що працює з антенною групою, ввімкнути перемикачі електроприводів повороту антени у горизонтальній і вертикальній площинах (ANTENNA AZIMUTH DRIVE, ANTENNA ELEVATION DRIVE), а оператору генераторної машини на подачу електроживлення: *“Ввімкнути приводи, подати електроживлення”.*

Розгортання радіолокаційної станції AN/TPQ-36 включає: встановлення на визначені місця на позиції напівпричепу антенної групи, генераторної та апаратної машин, переведення у бойове положення антенної групи, розгортання апаратної машини, розгортання дизельного генератора та вмикання системи електроживлення, орієнтування станції, вмикання апаратури та її функціональний контроль, попереднє введення даних (INITIALIZATION), вмикання станції на випромінювання.

3.4.1.5. Переведення напівпричепу антенної групи у бойове положення включає:

від'єднання напівпричепи від апаратної машини та встановлення його на ручні гальма ;

переведення заслінки системи вентиляції у робоче положення;

встановлення пакетних перемикачів електроприводів повороту антени у горизонтальній (ANTENNA AZIMUTH DRIVE) та вертикальній (ANTENNA ELEVATION DRIVE) площинах у положення OFF (вимкнено);

встановлення заземлення;

переведення антенної решітки у вертикальне положення;

встановлення напівпричепи на домкрати;

горизонтування напівпричепи.

3.4.1.6. Розгортання апаратної машини включає:

розгортання лінії передачі даних та електроживлення до антенної групи;

встановлення заземлення;

вмикання електроживлення апаратного відсіку;

вмикання електроживлення автоматизованих робочих місць;

переведення системи життєзабезпечення у режим, що відповідає температурі зовнішнього середовища (обігрів або охолодження).

3.4.1.7. Для розгортання дизельного генератора та вмикання системи електроживлення необхідно:

розгорнути лінію електроживлення до антенної групи;

встановити заземлення;

встановити перемикач величини вихідної напруги у положення 120/208v, ЗРН;

запустити двигун генератора;

встановити регулятором частоти обертів значення частоти 400 Гц ;

для подачі електроживлення на апаратуру встановити перемикач AC CIRCUIT INTERRUPTER у положення CLOSED.

3.4.1.8. Зміст орієнтування станції полягає у визначенні дирекційного кута повздовжньої осі напівпричепу антенної групи у miles і може бути проведено одним із таких способів:

гіроскопічним за допомогою бортової навігаційної системи MAPS;

за відомим орієнтирним напрямком (за допомогою оптичного приладу антенної групи).

Під час орієнтування станції за допомогою бортової навігаційної системи MAPS:

визначається номер зони, координати та висота станції в системі UTM;

вмикається живлення бортової навігаційної системи MAPS;

проводиться тестування системи MAPS;

вводяться значення номеру зони, координат та висоти станції в системі UTM до бортової навігаційної системи MAPS за допомогою пульта управління;

з отриманням значення дирекційного кута повздовжньої осі напівпричепи антенної групи у miles на екрані пульта управління системи MAPS, вводиться його значення до СЦОМ у числове поле STAKE AZIMUTH діалогового вікна SITE DATA за допомогою інтерфейсного ноутбука автоматизованого робочого місця апаратної машини, при цьому у числове поле STAKE DISTANCE вводяться значення відстані 9999.

Орієнтування станції за відомим орієнтирним напрямом здійснюють у такій послідовності:

за допомогою засобів супутникової навігації визначається номер зони, координати та висота станції в системі UTM;

вибирається орієнтир на відстані не ближче ніж 300 м від станції і визначається його номер зони і координати в системі UTM;

оптичний прилад станції наводиться на орієнтир шляхом обертання антенної решітки за допомогою рукоятки ручного наведення у горизонтальній площині;

шляхом вирішення оберненої геодезичної задачі визначаються значення дирекційного кута у miles з позиції станції на орієнтир та відстань до орієнтира;

дані вводяться до СЦОМ у числові поля STAKE AZIMUTH та STAKE DISTANCE діалогового вікна SITE DATA за допомогою інтерфейсного ноутбука автоматизованого робочого місця апаратної машини.

3.4.1.9. Попереднє введення даних (ініціалізацію) з використанням програмного забезпечення виконується у такій послідовності:

1. Після вмикання ноутбука і завантаження операційної системи на екрані автоматизованого робочого місця з'явиться діалогове вікно WARNING BANNER у якому для продовження роботи необхідно натиснути кнопку ОК.

2. З появою діалогового вікна DATA AND TIME ввести дату початку роботи у форматі – число, порядковий номер місяця, дві останні цифри року та час початку роботи у форматі – години, хвилини, секунди. Для продовження роботи натиснути курсором кнопку ОК, а для повернення до попереднього діалогового вікна натиснути CANCEL.

3. Із завантаженням діалогового вікна LOGIN – ввести логин та пароль і для продовження роботи курсором натиснути кнопку ОК або кнопку SHUTDOWN для виходу із програми.

4. У подальшому на екрані монітора автоматизованого робочого місця з'явиться діалогове вікно VERSION у якому необхідно обрати варіант подальшої роботи:

створення місії – MISSION;

тренування розрахунку – STANDALONE (MISSION);

завантаження карти висот – DOWNLOAD DTED FROM CD-ROM;

аналіз місця позиції – RADAR POSITION ANALYSIS SYSTEM.

Для продовження роботи необхідно натиснути кнопку ОК.

5. Вибір порядку подальшої роботи (планування нового завдання або завантаження того що було сплановане раніше) здійснюється з появою діалогового вікна INITIALIZATION:

для планування нового завдання обрати SPECIFY NEW DATA;

для завантаження раніше створеного обрати LOAD EXISTING DATA.

Для продовження роботи – натиснути кнопку ОК.

6. Робота по планування нового завдання або завантаженню раніше спланованого розпочинається із введення індивідуальних констант антенної групи у числові поля діалогового вікна ADAPTATION CONSTANT. Значення констант береться із табличок на корпусі напівпричепа антенної групи.

У разі, якщо значення констант було раніше збережено, то для виклику збережених даних слід натиснути курсором на кнопку LOAD і для продовження роботи кнопку ОК. Якщо значення констант збережено не було, то після їх введення для збереження даних натиснути кнопку SAVE і для продовження роботи – кнопку ОК.

7. З появою діалогового вікна SITE DATA вводяться дані топогеодезичної прив'язки та орієнтування станції у такому порядку:

обирається спосіб орієнтування (MAPS – у разі використання бортової навігаційної системи, або HASTY – у випадку орієнтування за відомим орієнтирним напрямком);

у числові поля GRIDE ZONE, EASTING, NORTHING та ALTITUDE вводиться значення номера зони, прямокутних координат та висоти позиції станції у системі UTM;

у разі використання для орієнтування станції бортової навігаційної системи MAPS у числове поле STAKE DISTANCE вводиться значення 9999, а у разі орієнтування за відомим орієнтирним напрямком – фактичне значення відстані від антенної групи до орієнтира;

у разі орієнтування станції за допомогою бортової навігаційної системи MAPS у числове поле STAKE AZIMUTH вводиться значення дирекційного кута повздовжньої вісі напівпричепа антенної групи у miles;

у разі орієнтування станції за відомим орієнтирним напрямком у числове поле STAKE AZIMUTH вводиться значення дирекційного кута з антенної групи на орієнтир у miles.

Для продовження роботи курсором натиснути кнопку ОК.

8. Після введення даних топогеодезичної прив'язки і орієнтування на екран монітора автоматизованого робочого місця апаратної машини виводиться діалогове вікно ANTENNA BORESIGHT. Оператору слід впевнитися у тому, що антенна решітка переведена у робоче положення, пакетні вимикачі приводів повороту антени у горизонтальній та вертикальній площинах ввімкнені (положення ON) і натиснути курсором на кнопку ОК. По виконанні цих дій на екран монітора буде виведено попереджувальний банер WARNING–ANTENNA MAY MOVE з появою якого оператор повинен переконатися, що біля антенної групи немає особового складу після цього курсором натиснути кнопку ОК. У цьому випадку відбудеться процес синхронізації СЦОМ з системою управління антеною – антена зробить декілька обертів і зупиниться у початковому положенні.

9. Проведення орієнтування світлопоказчика автоматизованого планшету відносно сітки карти району бойових дій з використанням діалогового вікна MAP REGISTRATION та клавіш керування курсором клавіатури автоматизованого робочого місця:

введення у числові поля UPPER LEFT EASTING та UPPER LEFT NORTHING повні координати північно-західного кута сітки карти у системі UTM;

клавішами керування курсором клавіатури вивести світлопоказчик точно на перетин ліній північно-західного кута сітки карти і натиснути клавішу ENTER;

повторення цієї операції для південно-західного кута сітки карти і для продовження роботи курсором натиснувши кнопку ОК.

10. Введення інформації щодо сектору розвідки, району особливої уваги та робочих частот у відповідні числові поля діалогового вікна SEARCH DATA:

AZIMUTH – дирекційний кут бісектриси сектору розвідки у miles;

LEFT (RIGHT) SECTOR EDGE – значення величини кута до лівої (правої) межі сектору розвідки відносно його бісектриси у miles;

MINIMUM (MAXIMUM) – відстань до ближньої (дальньої) межі району особливої уваги у секторі роботи станції;

LOWER (UPPER) – порядковий номер нижньої (верхньої) робочих частот станції (від 0 до 31).

11. Після введення інформації про параметри сектора розвідки на екран монітора автоматизованого робочого місця будуть послідовно виводитися діалогові вікна, які пов'язані з організацією обміну інформацією. Числові поля цих діалогових вікон слід заповнювати у певному порядку, який наведений нижче.

Числові поля у діалоговому вікні RADAR INFORMATION заповнюються у такому порядку:

RADAR UNIT ID – залишити не заповненим;

RADAR LONG UNIT ID – ввести RADAR 1;

RADAR UNIT REFERENCE NUMBER – заповнити цифрами 123456;

RADAR DESIGNATOR – ввести цифру 1;

TARGET NUMBERS – (нумерація цілей) – вписується послідовно 2 букви та 4 цифри, різниця між початковим та кінцевим значенням не повинна перевищувати 999.

По закінченні вводу інформації курсором натиснути кнопку ОК.

З появою діалогового вікна COMMUNICATIONS SETUP слід курсором натиснути кнопку ОК.

У діалоговому вікні 188-220 NETWORK SETUP числові поля заповнювати у такому порядку:

NUMBER STATIONS – ввести цифру 2;

STATION RANK – ввести цифру 1;

STATION ADDRESS – ввести цифру 4.

Для продовження роботи натиснути курсором кнопку ОК.

З виведенням на екран автоматизованого робочого місця діалогового вікна NET MEMBER LIST слід натиснути курсором на кнопку ADD.

По закінченні роботи з діалоговим вікном NET MEMBER LIST на екран виводиться діалогове вікно NET MEMBER INFORMATION у якому заповнюються такі числові поля:

SUBSCRIBER STATION RANK – ввести цифру 2;

SUBSCRIBER STATION ADDRESS – ввести цифру 5.

Для продовження роботи натиснути курсором кнопку ОК при цьому на екран монітора знову буде виведено вікно NET MEMBER LIST, у якому в панелі інструментів також слід обрати і натиснути кнопку ОК.

12. По закінченні роботи з даними обміну інформацією вводять метеорологічні дані про напрям (WIND DIRECTION) та швидкість вітру (WIND SPEED) у числові поля діалогового вікна METEOROLOGICAL DATA. Метеорологічні дані враховуються у разі, якщо швидкість вітру перевищує 10 м/с.

13. Процес попереднього введення даних (ініціалізації) завершується введенням значення величини кутів укриття у секторі роботи станції. Для цього по закінченні роботи з вікном METEOROLOGICAL DATA на екрані автоматизованого робочого місця виводиться діалогове вікно AUTO FORCED MODE. У панелі інструментів цього діалогового вікна необхідно натиснути кнопку MODIFY, а у списку обрати параметр TERRAIN FOLLOWING DATA. По закінченні виконання цих операцій на екран монітора виводиться діалогове

вікно VIEW TERRAIN FOLLOWING. Значення величини кутів укриття вводиться у стовпчик ANGLE діалогового вікна VIEW TERRAIN FOLLOWING з кроком у 25 miles. У разі, якщо оператор введе значення початкового азимута не кратним 25 miles, то програмне забезпечення автоматично перерахує його до значення, що кратне 25. Наприклад, при введенні початкового значення азимута 167 miles – програма приведе його до значення 175 miles.

По закінченні попереднього введення даних – введена інформація зберігається, для чого: з появою попереджувального напису із запитом: “*Do you wish to save in initialization data?*” – курсором натискається кнопка YES; після виведення на екран монітора діалогового вікна SAVE INITIALIZATION DATA у поле SELECTION ввести ім'я створеного файлу та курсором натиснути кнопку OK.

Після збереження даних на екран монітора автоматизованого робочого місця виводиться екран операцій. Верхня частина екрана операцій містить панель інструментів із вкладками PROCESSING, MODE, COMM, PARAMETERS, CONTROLS та TOOLS для управління режимами роботи радіолокаційної апаратури та СЦОМ. З лівої сторони екрану операцій знаходиться шкала дальності, а у нижній частині – кутомірна шкала, яка відповідає встановленій величині сектору розвідки у miles.

3.4.1.10. Для вмикання ВИСОКОГО та випромінювання НВЧ енергії у простір на пульті управління апаратної машини необхідно послідовно натиснути кнопки HVON та RADIATE ON/OFF і проконтролювати загоряння відповідних лампочок.

3.4.2. Ведення розвідки

3.4.2.1. Спеціальних дій по захопленню та супроводу цілі під час бойової роботи оператор не виконує. Процесом сканування променями РЛС простору над лінією обрїю та променями розпізнавання і супроводу під час захоплення цілі керує СЦОМ. Координати вогневої (стартової) позиції та місця падіння міни (снаряду, ракети) визначаються СЦОМ автоматично методом екстраполяції за даними, які виробляє радіолокаційна апаратура в процесі супроводження міни (снаряда, ракети).

Ознакою того, що ціль станцією ідентифіковано, як міну (снаряд, ракету) та СЦОМ закінчила процес розв'язання задачі екстраполяції – є поява характерного звукового сигналу із динаміка пульта управління апаратної машини. Крім того, на індикатор черги цілей Tgts Q: n (друге зверху вікно з правої сторони екрана операцій) буде виведено інформацію про кількість виявлених станцією цілей (n).

У разі виявлення цілі черговий оператор доповідає начальнику станції: “Є ціль”.

Начальник станції наносить положення цілі на робочу карту, призначає їй номер, відповідно до визначеної для станції нумерації, записує дані по цілі до журналу розвідки та віддає розпорядження оператору на передачу даних про

виявлену ціль на пункт управління артилерійською розвідкою. Наприклад: *“Ціль 101-а, міномет, E=5559430, N=699880, висота 305, передати дані у файлового режимі”*.

З отриманням цієї команди, оператор створює файл з даними про ціль, передає їх встановленим порядком адресату і доповідає про виконання начальнику станції. Наприклад: *“По цілі 101-ій дані відправлено”*.

Для виведення на екран монітора даних про ціль (діалогове вікно TARGET INFORMATION) слід одночасно натиснути на клавіатурі клавіші Ctrl + N. У цьому випадку світлопоказчик автоматизованого планшета переміститься по карті на місце вогневої (стартової) позиції.

Дані про ціль діалогового вікна TARGET INFORMATION містять таку інформацію:

номер цілі (Tgt Num)

прямокутні координати вогневої (стартової позиції) у системі UTM (WE, WN);

кількість засічок, що прийнята для усереднення координат цілі (Loc Avg);

час виявлення (Time);

характер цілі (Tgt Type);

висота цілі (Tgt Altitude);

прямокутні координати точки падіння міни (снаряда, ракети) у системі UTM (IE, IN);

висота точки падіння міни (снаряда, ракети) (Alt);

кількість засічок цілі

величина середньоквадратичної похибки визначення координат (TLA);

дальність стрільби (GTR);

дирекційний кут напрямку стрільби (GTA);

початкова швидкість польоту міни (снаряда, ракети) (MV);

висота траєкторії (MXO);

кут підвищення (QE);

ефективна площа розсіювання міни (снаряда, ракети) (RCS);

швидкість польоту міни (снаряда, ракети) (Tgt VEL)

Для виведення на екран автоматизованого робочого місця положення вогневої позиції та місця падіння міни (снаряда, ракети) встановлюється прапорець (V) навпроти надпису DISPLAY IMPACT діалогового вікна TARGET INFORMATION та натиснути кнопку APPLY. При цьому на екрані з'явиться спеціальний трек – лінія червоного кольору, яка починається хрестиком чорного кольору, а закінчується колом червоного кольору. Хрестиком чорного кольору позначається місце вогневої (стартової) позиції, а колом червоного кольору – місце падіння міни (снаряда, ракети). Напрямок треку відповідає напрямку польоту міни (снаряда, ракети).

Після ознайомлення з інформацією про ціль її необхідно зберегти у списку цілей пам'яті СЦОМ (діалогове вікно HOSTILE TARGET DATABASE). Одночасно у пам'яті СЦОМ може зберігатися до 200 цілей. Для збереження необхідно у діалоговому вікні TARGET INFORMATION натиснути кнопку STORE.

Список цілей (діалогове вікно HOSTILE TARGET DATABASE) містить таку інформацію:

номер цілі (Tgt Num);

характер цілі (Tgt Type);

прямокутні координати вогневої позиції у системі UTM (WEAPON EASTING, WEAPON NORTHING);

висота вогневої позиції (TARGET ALTITUDE);

кількість проведених засічок (Tgt STRENGTH)

кількість засічок цілі, що прийнята для усереднення координат (Loc Avg);

час виявлення цілі (Time).

Якщо у процесі бойової роботи виникає необхідність переглянути список цілей то це можна зробити такими способами:

одночасно натиснути кнопки клавіатури Ctrl + C;

у панелі інструментів екрана операцій обрати вкладку PROCESSING, а у випадних списках послідовно обрати TARGET та RECALL;

у панелі інструментів екрана операцій обрати вкладку TOOLS, а у випадному списку обрати RECALL.

3.4.3. Обслуговування стрільби артилерії

3.4.3.1. Зміст обслуговування стрільби станцією AN/TPQ-36 полягає у визначенні прямокутних координат точок падіння снарядів (мін, ракет) у системі UTM по кожному пострілу або осереднених координат по декількох пострілах з метою подальшого введення коректур тим хто виконує вогневе завдання. Найбільша ефективність у батареї противника досягається в тому випадку, якщо їх розвідка і коректування вогню в ході стрільби на ураження проводяться однією і тією ж станцією без зміни позиції.

Для обслуговування стрільби позиція станції розташовується на фланзі вогневої позиції артилерії, позаду або попереду на відстані від неї не ближче ніж 850 метрів, таким чином, щоб з місця позиції спостерігалось не менше 350 метрів низхідної ділянки траєкторії польоту снаряда. Кут між бісектрисою сектору роботи станції і площиною стрільби батареї повинен складати 800-1600 mils (7-50 – 15-00). Дальність до цілі з позиції станції повинна складати не більше 13000 м, кут падіння снарядів повинен бути не менше 20°.

В СЦОМ станції може зберігатися інформація для обслуговування шести батарей. При цьому обслуговуватися може тільки одна батарея.

Крім того, слід враховувати, що під час обслуговуванні стрільби сектор роботи станції зменшується до 25°.

3.4.3.2. Під час підготовки до обслуговування стрільби начальнику станції передаються номери батарей, координати та висота їх вогневих позицій у системі координат UTM, тип артилерійської системи, що буде обслуговуватися (міномет, ствольна, реактивна). Ці дані начальник станції заносить до журналу обліку батарей, що обслуговуються.

Завдання з пристрілювання начальника станції ставлять після визначення установок для стрільби, вказуючи номер батареї, яка здійснює пристрілювання, кількість пострілів, номер, координати, висоту цілі (репера) у системі координат UTM, кут підвищення у mils, висота траєкторії та час польоту снаряда.

Наприклад: *“У 20.10 провести обслуговування стрільби мінометної батареї, два постріли, ціль 102-га, E=5558420, N=699775, висота 295, кут підвищення 398 mils, висота траєкторії 752, польотний час 25 с, усереднені координати по 2-х пострілах”.*

З отриманням команди на обслуговування стрільби, начальник станції віддає розпорядження оператору на введення даних, збереження їх у пам'яті СЦОМ (BUFFER SET 1, BUFFER SET 2 BUFFER SET 6) та перехід у режим обслуговування стрільби, а сам розраховує темп ведення вогню за формулою:

$$t = 0,4T_{п} + 5с,$$

де: $T_{п}$ – час польоту снаряда.

Наприклад: *“BUFFER SET 1, міномет, вогнева позиція: E=5551346, N=698245, висота 290, ціль AA0102, E=5558420, N=699775, висота 295, кут підвищення 398 mils, висота траєкторії 752, два постріли. Перейти у режим обслуговування стрільби”.*

Для введення даних до СЦОМ оператор:

в екрані операцій (діалогове вікно UNCLASSIFIED AN/TPQ-36 OPERATIONS) обирає вкладку PARAMETERS і у списках, що випадають послідовно обирає FRIENDLY FIRE (режим обслуговування стрільби) та ADD;

з появою діалогового вікна FRIENDLY FIRE PARAMETERS у текстовому полі SUBMODE обирає MORTAR IMPACT PREDICT (для обслуговування стрільби мінометів) або ARTILLERY IMPACT PREDICT (для обслуговування стрільби ствольної артилерії та РСЗВ);

у розділі BATTERY PARAMETERS діалогового вікна FRIENDLY FIRE PARAMETERS у числові поля EASTING, NORTHING та ALTITUDE вводить значення координат та висоти батареї, що буде обслуговуватися;

у розділі END POINT PARAMETERS діалогового вікна FRIENDLY FIRE PARAMETERS у числові поля EASTING, NORTHING та ALTITUDE вводить значення координат та висоти цілі;

у розділі FRIENDLY FIRE INFO діалогового вікна FRIENDLY FIRE PARAMETERS у числові поля MAXIMUM TRAJECTORY ORDINATE, QUADRANT ELEVATION, TARGET NUMBER вводить значення висоти траєкторії по цілі (від 0 до 9987 м), кута підвищення (від 88 до 1550 mils), номер цілі (2 букви англійської абетки та 4 цифри);

для завершення роботи по введенню даних натискає кнопку ОК.

Під час введення оператором даних СЦОМ здійснює їх аналіз і у разі виявлення помилки, відображає це у вигляді повідомлення на моніторі.

Якщо СЦОМ не виявить помилок та прийме введені дані буфера то на екрані монітора з'явиться діалогове вікно ADDED FRIENDLY FIRE BUFFER. Це означає, що створений буфер автоматично збережений. Для продовження роботи – натиснути кнопку ОК.

Таблиця 3.3

Ймовірні помилки, що відображаються на моніторі під час введення даних у режимі FRIENDLY FIRE

Повідомлення про помилку	Опис помилки
1	2
FFSF ERROR-ENDPT nnM ABOVEMAX	Висота цілі на nn метрів вища за верхню точку сектору пошуку у вертикальній площині
FFSF ERROR-ENDPT nnnnM BELOWMIN	Висота цілі на n метрів нижча за верхню точку сектору пошуку у вертикальній площині
FFSF ERROR-MO BELOW MASK	Максимальна висота траєкторії нижча за висоту гребня укриття
FFSF ERROR-ENDPOINT ABOVE MO	Ціль знаходиться над максимальною висотою траєкторії польоту
FFSF ERROR-ENDPOINT BEYOND24KM	Ціль знаходиться на відстані більше 24 км
FFSF ERROR-ENDPOINT INSIDE 750 M	Ціль знаходиться на відстані до 750 метрів
FFSF ERROR-TRAJECTORYINCORRECT	Здійснена велика помилка у введенні даних
FFSF - LIMITED TRACK COVERAGE	Ділянка траєкторії, що спостерігається з позиції РЛС недостатня для точного визначення координат

Для вмикання режиму обслуговування стрільби оператор в екрані операцій (діалогове вікно UNCLASSIFIED AN/TPQ-36 OPERATIONS) обирає вкладку MODE і у списку, що випадає вибирає FRIENDLY. При цьому, у першому зверху вікні з правої сторони екрана операцій повинен з'явитися напис FRIENDLY.

По закінченні введення даних та вмикання режиму обслуговування стрільби оператор доповідає про це начальнику станції: *“ДАНІ по BUFFER SET 1 введено та збережено. Режим обслуговування стрільби ввімкнено”*.

З отриманням доповіді від оператора, начальник станції доповідає про готовність до обслуговування стрільби та вказує темп ведення вогню: *“До роботи готовий, темп 15 с”*.

Після доповіді з вогневої позиції *“Постріл”* начальник станції вмикає секундомір та відслідковує час польоту снаряда. Відлік часу здійснюється для виключення засічки пострілу іншої гармати.

Оператор контролює появу трека польоту снаряда на екрані монітора, а після розв'язання задачі екстраполяції – появу діалогового вікна FRIENDLY FIRE TARGET DATA BASE з результатами засічки, про що доповідає начальнику станції: *“Є дані.19.40.16 E=5558450, N=699820, висота 292”*.

З отриманням даних засічки, начальник станції доповідає: “Є ціль” і вносить ці дані до журналу обслуговування стрільби. Отримавши дані по другій засічці, начальник станції визначає середнє значення прямокутних координат і передає їх встановленим порядком виконуючому вогневе завдання: “Ціль 102-га. Середнє по двох пострілах $E=5558455$, $N=699830$, висота 293”. У разі подальшого залучення станції для контролю стрільби на ураження діють згідно із вказаним вище порядком.

4. РАДІОЕЛЕКТРОННИЙ ЗАХИСТ І ПРОТИДІЯ ТЕХНІЧНИМ ЗАСОБАМ РОЗВІДКИ ПРОТИВНИКА

4.1. Загальні положення

4.1.1. Планування бойового застосування станцій (комплексів) радіолокаційної розвідки здійснюється з обов'язковим врахуванням широкого застосування противником в сучасному бою технічних засобів розвідки, а також вогневого та радіоелектронного подавлення і включає заходи щодо радіоелектронного захисту і протидії технічним засобам розвідки (ПД ТЗР) противника (протидії іноземним технічним розвідкам – ПД ІТР).

4.1.2. Радіоелектронний захист організується і проводиться з метою забезпечення стійкої роботи станцій (комплексів) радіолокаційної розвідки в умовах ведення противником радіоелектронної боротьби, а також для виключення взаємного впливу радіоелектронних засобів, і включає:

- захист від завад, що створюються противником;
- захист від ураження самонавідною на випромінювання зброєю;
- захист від дії іонізуючих та електромагнітних випромінювань ядерних вибухів;
- захист від взаємних завад радіоелектронних засобів (електромагнітна сумісність).

Радіоелектронний захист здійснюється шляхом проведення організаційних і технічних заходів в поєднанні з вогневим ураженням і радіоелектронним придушенням засобів радіоелектронної боротьби противника, а також заходів щодо протидії його технічним засобам розвідки.

4.1.3. Захист радіолокаційних станцій (комплексів) від активних і пасивних завад, що створюються противником, здійснюється проведенням таких заходів:

- регламентація роботи станцій (комплексів) за часом, простором і частотами;
- ведення розвідки радіолокаційними станціями (комплексами), що працюють на різних частотах;
- організація і широке застосування взаємодії засобів артилерійської розвідки, особливо засобів, заснованих на різних фізичних принципах, комплексне використання пасивних і активних засобів розвідки;
- організація взаємного оповіщення і обміну інформацією про завади;
- пошук і знищення передавачів завад, що закидаються противником;

вибір позицій з урахуванням маскувальних властивостей місцевості, зміна позицій в процесі ведення розвідки;

тренуванням розрахунків для роботи в умовах завад;

застосування технічних засобів захисту: циклічного режиму роботи, апаратури селекції рухомих цілей, апаратури компенсації завад, зміна параметрів зондуючого сигналу.

4.1.4. Захист радіолокаційних станцій (комплексів) від ураження самонавідною на випромінювання зброєю противника забезпечується: зміною режимів роботи, скороченням часу роботи на випромінювання і періодичним виключенням станції (комплексу), періодичною зміною позицій та їх належним інженерним обладнанням.

4.1.5. Захист станцій (комплексів) радіолокаційної розвідки від дії іонізуючих та електромагнітних випромінювань ядерних вибухів забезпечується застосуванням технічних засобів захисту, використанням захисних властивостей місцевості і дотриманням інструкцій з експлуатації та бойової роботи.

4.1.6. Захист від взаємних завад радіоелектронних засобів (електромагнітна сумісність) забезпечується раціональним розміщенням радіолокаційних станцій (комплексів) на місцевості і в бойових порядках військ з урахуванням норм частотно-територіального рознесення, злагодженим використанням радіочастот, а також введенням тимчасових, просторових, частотних та енергетичних обмежень на роботу радіоелектронних засобів. Норми територіального рознесення в кілометрах між радіолокаційними станціями (комплексами) артилерійської розвідки і потенційно несумісними радіоелектронними засобами приведені в табл. 4.1.

Таблиця 4.1

Норми територіального рознесення в кілометрах між радіолокаційними станціями (комплексами) артилерійської розвідки і потенційно несумісними радіоелектронними засобами

Тип РЛС	Потенційно несумісні радіоелектронні засоби					
	СНАР-10	ПСНР-5	ПРП-4	РЛП "Рута"	АН/ТРQ-48 (49,36)	Радіост. УКВ
1	2	3	4	5	6	7
СНАР-10	0,5–1,0	–	0,5–1,0	0,5–1,0	–	0,3
ПСНР-5	–	0,2–0,3	–	–	–	0,3
АН/ТРQ-48 (49,36)	–	–	–	–	1	–

4.1.7. Ефективність заходів щодо радіоелектронного захисту станцій (комплексів) забезпечується:

ретельною настройкою апаратури;

знанням начальниками станцій (комплексів) і операторами видів завад, умінням швидко розпізнавати їх характер;

знанням і правильним застосуванням технічних засобів, способів і прийомів роботи, що знижують вплив завад на ведення розвідки.

Пасивні завади противник створює за допомогою металізованих сіток і кутових відбивачів, встановлених на місцевості (водній поверхні), або металізованих стрічок (волокон), розсіяних в просторі. Вони дають на екранах індикаторів позначки, які затрудняють спостереження сигналів від цілей.

Активні завади противник створює за допомогою спеціальних станцій (передавачів) завад, які приводять до послаблення, спотворення або повної втрати сигналу, відбитого від цілі.

4.1.8. Протидія технічним засобам розвідки противника є сукупністю заходів, направлених на виключення або істотне утруднення добування за допомогою технічних засобів розвідки достовірних відомостей про роботу і місцеположення наших станцій (комплексів) радіолокаційної розвідки, характеру завдань, що вони виконують.

4.1.9. Протидія технічним засобам розвідки противника повинна бути комплексною, активною, безперервною, переконливою і різноманітною.

Комплексність протидії полягає у проведенні злагоджених за метою, місцем і часом заходів щодо захисту від всіх видів і засобів технічних розвідок, які може використовувати противник в конкретних умовах ведення бойових дій.

Активність протидії забезпечується вибором найефективніших способів і засобів захисту від технічних засобів розвідки противника.

Безперервність протидії полягає в постійному проведенні заходів на всіх етапах організації і ведення розвідки під час підготовки та в ході бойових дій.

Переконливість і різноманітність протидії досягаються правдоподібністю заходів, що проводяться, та застосуванням способів і засобів захисту від технічних засобів розвідки противника, виключенням шаблону у разі їх розробки та здійсненні.

4.1.10. Протидія технічним засобам розвідки противника досягається усуненням або ослабленням демаскуючих ознак, супроводжуючих бойову роботу наших станцій (комплексів).

Демаскуючими ознаками станцій (комплексів) є: їх розташування в бойових порядках частин (підрозділів), зовнішній вигляд в бойовому положенні, структура і характеристики випромінюваних сигналів, параметри діаграм спрямованості антенних пристроїв, способи огляду простору, особливості передачі інформації та режимів роботи тощо.

Усунення і ослаблення демаскуючих ознак радіолокаційних станцій (комплексів) полягає у створенні умов, що виключають або істотно утруднюють противнику отримання за допомогою технічних засобів розвідки достовірних відомостей про маршрути висування та місцеположення РЛС, про бойову роботу

РЛС, розпізнавання її типу і приналежності. Це досягається:

використанням маскувальних властивостей місцевості з урахуванням особливостей розповсюдження електромагнітних хвиль, а також табельних маскувальних засобів;

встановленням тимчасових, просторових, частотних і енергетичних обмежень під час бойового використання радіолокаційних станцій (комплексів);

застосуванням для настройки і перевірки функціонування радіолокаційних станцій (комплексів) еквівалентів антен і вбудованої апаратури контролю;

використанням засобів передачі інформації відповідно до вимог безпеки зв'язку.

4.1.11. Командири підрозділів радіолокаційної розвідки і начальники станцій (комплексів) несуть особисту відповідальність за виконання заходів, направлених на забезпечення радіоелектронного захисту станцій (комплексів) радіолокаційної розвідки і протидію технічним засобам розвідки противника.

4.1.12. Протидія іноземним технічним розвідкам здійснюється в мирний час і має на меті виключення або істотне утруднення добування іноземними розвідками за допомогою технічних засобів, відомостей про станції (комплекси) радіолокаційної розвідки ракетних військ і артилерії Збройних Сил України, що охороняються.

4.2. Радіоелектронний захист радіолокаційних станцій розвідки наземних рухомих цілей

4.2.1. Радіоелектронний захист радіолокаційної станції СНАР-10 досягається застосуванням:

для захисту від пасивних завад, які створюють противник і місцеві предмети – пристроїв селекції рухомих цілей, тимчасовим регулюванням підсилення (ВРУ), малої постійної часу (МПК) і логарифмічного режиму підсилення (ЛОГ.);

для захисту від активних завад, які створює противник, і забезпечення електромагнітної сумісності – перестроювання несучої частоти і логарифмічного режиму підсилення;

для захисту від самонавідної зброї – циклічного режиму роботи;

для підвищення прихованості роботи – циклічного режиму роботи і зміни частоти повторення імпульсів.

4.2.2. Система селекції рухомих цілей використовується за наявності в районі розвідки великої кількості інтенсивно відбиваючих місцевих предметів (чагарників, споруд тощо), що утруднюють виділення на їх фоні позначок від рухомих цілей. Підвищення ефективності селекції у разі малих швидкостей руху цілі забезпечується включенням режиму множення частоти когерентного гетеродину.

4.2.3. Тимчасове регулювання підсилення (ВРУ) забезпечує придушення сигналів від інтенсивних відбивачів електромагнітної енергії, розташованих на малих віддальх, а мала постійна часу (МПВ) – від протяжних за віддаллю і напрямом відбивачів.

Ефективність дії тимчасового регулювання посилення забезпечується зміною її амплітуди і постійної часу.

Логарифмічний режим посилення (ЛОГ.) доцільно застосовувати для захисту приймача станції від перевантажень за наявності інтенсивних пасивних та активних перешкод.

4.2.4. Переналаштування несучої частоти проводиться без випромінювання електромагнітної енергії у простір. З цією метою станцію необхідно перемкнути на еквівалент антени (перемикач АНТЕНА – НАСАДКА встановити в положення НАСАДКА) і після перемикання частоти повернути у вихідне положення. Під час роботи у циклічному режимі перехід на іншу частоту може бути здійснений в положенні перемикача АНТЕНА у період паузи, наявність якої визначається пропаданням позначок від місцевості на екрані індикатора. Переналаштування несучої частоти здійснюється за час не більше 10 с.

Додаткове переналаштування відносно фіксованих частот для поліпшення придушення завади може бути забезпечене в режимі ручного переналаштування частоти, для чого встановлюється перемикач АПЧ – РПЧ в положення РПЧ і ручкою ПЕРЕСТРОЙКА ЧАСТОТЫ добитися усунення або максимального ослаблення завади.

4.2.5. Циклічний режим характеризується чергуванням часу випромінювання і пауз, дискретно встановлюваних відповідно в межах 1-10 с і 10-60 с. Час випромінювання вибирається з урахуванням умови забезпечення виявлення цілі за один цикл опромінювання і для пересіченої місцевості складає 3-4 с в режимі СДЦ і 5-10 с в режимі без СДЦ. Тривалість паузи залежить від характеру місцевості, умов бойової обстановки і виконуваної задачі та не повинна приводити до пропуску або втрати цілі.

На пересіченій місцевості у випадку великої кількості місцевих предметів виявлення цілей в режимі без СДЦ різко ускладнюються. В цих умовах циклічний режим може бути створений штучно, шляхом ручного перемикання режиму роботи станції з антени на її еквівалент (насадку).

4.2.6. Технічні заходи щодо забезпечення радіоелектронного захисту радіолокаційної станції ПСНР-5 забезпечуються переналаштуванням несучої частоти (зміни магнетрона) і використанням селекції рухомих цілей.

4.3. Радіоелектронний захист радіолокаційних станцій AN/TPQ-48, AN/TPQ-49, AN/TPQ-36

4.3.1. Радіоелектронний захист радіолокаційних станцій AN/TPQ-48, AN/TPQ-49, AN/TPQ-36 досягається застосуванням:

для захисту від пасивних завод, створюваних місцевими предметами –

правильним вибором відстані до перешкоди з метою зменшення величини кута укриття (для AN/TPQ-48, AN/TPQ-49 величина кута укриття повинна бути не більше 4°, а для AN/TPQ-36 – не більше 30miles), встановленням AN/TPQ-48, AN/TPQ-49 на підвищеннях (дахи будівель і т. д.) висотою не вище 15м;

для захисту від активних завад, створюваних противником, і забезпечення електромагнітної сумісності – виявлення перешкоди та частот на які вона впливає (вкладка JAMMING діалогового вікна BIT – STATUS – LCMR 1 для AN/TPQ-48, AN/TPQ-49 та у випадковому списку пункт JAM STATUS вкладки CONTROLS екрану операцій для AN/TPQ-36), зміна на підставі цього несучої частоти, бісектриси сектору або величини сектору розвідки;

для захисту від самонавідної зброї – періодичною зміною несучої частоти та періодичною зміною позиції;

для підвищення прихованості роботи – зменшення часу роботи на випромінювання, періодичною зміною несучої частоти та періодичною зміною позиції.

4.3.2. Переналаштування несучої частоти проводиться без випромінювання електромагнітної енергії у простір. З цією метою станцію необхідно перемкнути на еквівалент антени.

Для перемикання AN/TPQ-48 на еквівалент антени необхідно:

у діалоговому вікні LCMR 1 навести курсор на індикатор стану працездатності та натиснути праву кнопку миші;

з появою списку, що випадає – обрати RADIATEON та натиснути ліву кнопку миші;

по зміні напису на зеленому фоні RADIATEON на напис на жовтому фоні RADIATEOF та появи червоних перехрещених ліній біля індикатора стану працездатності впевнитися у тому, що випромінювання вимкнено.

Для перемикання AN/TPQ-36 на еквівалент антени необхідно натиснути кнопку RADIATEON/OFF та проконтролювати погасання лампи RADIATEON.

5. ЗАХОДИ БЕЗПЕКИ ПІД ЧАС РОБОТИ НА ЗАСОБАХ РАДІОЛОКАЦІЙНОЇ РОЗВІДКИ

5.1. До експлуатації станцій (комплексів) допускаються військовослужбовці, що вивчили будову, правила експлуатації і заходи безпеки.

Начальник станції (комплексу) несе відповідальність за безпеку особового складу. Він зобов'язаний скласти інструкцію щодо заходів безпеки особового складу, організувати її вивчення і проводити груповий та індивідуальний інструктаж особового складу під особистий підпис.

Особовий склад станції (комплексу) зобов'язаний суворо виконувати вимоги інструкції щодо заходів безпеки і пам'ятати, що недотримання вимог може привести до ураження людей або аварії і до невиконання бойової задачі.

5.2. Під час здійснення маршу необхідно:

починати рух тільки після приведення всіх агрегатів і вузлів у похідне положення відповідно до інструкції з експлуатації станції (комплексу);

розрахунку в русі знаходитися на відведених місцях у внутрішніх відсіках; не допускати зупинки станції (комплексу) під лініями електропередач високої напруги.

5.3. Під час розгортання та підготовки станції (комплексу) до роботи необхідно:

перед початком роботи перевірити надійність заземлення станції (комплексу);

оглянути стан апаратури і устаткування;

поставити в початкове положення органи управління в суворій відповідності з послідовністю, встановленою інструкцією з експлуатації;

під час ввімкнення двигуна базової машини і агрегатів живлення не знаходитися поруч із вихлопними трубами;

не торкатися, щоб уникнути опіку, до струмонесучих частин антени радіостанції під час роботи на передачу;

не проводити установку і зняття антени радіостанції у ввімкненому стані і забезпечити, щоб нижній ізолятор був завжди закритий захисним ковпачком;

під час виявлення запаху ізоляції, що горить, або відхилень показів вбудованих контрольно-вимірювальних приладів від номінального значення негайно вимкнути виріб і усунути несправність.

5.4. Під час бойової роботи забороняється:

відкривати люки і виходити із станції (комплексу);

працювати без шоломофонів;

знаходитися в секторі випромінювання ближче 100 м – для станції СНАР-10, 50 м – для станції ПСНР-5, 3 м – для АН/ТРQ-48 (49), 5 м (при величині сектору розвідки 1600 miles) та 35 м (при величині сектору розвідки менше ніж 800 miles) – для АН/ТРQ-36.

5.5. Під час усунення несправностей у відсіку повинно знаходитися не менше двох чоловік. Особи, що не мають прямого відношення до робіт, які проводяться, у відсік не допускаються.

Перед виконанням роботи необхідно перевірити наявність гумових килимків, при огляді всередині включеного блоку працювати тільки однією рукою (бажано правою), а другу тримати за спиною, уникати торкання металевих деталей.

Під час зняття антенних плат станцій АН/ТРQ-48 (49), особливо у разі температури зовнішнього середовища менше ніж 0°C, виведення штепселів з'єднувальних кабелів із роз'ємів циліндра здійснюється притримуючи вільною рукою корпус антенної плати.

Контроль струмів і напруги, зняття осцилограм потрібно здійснювати контрольно-вимірювальною апаратурою із справними штатними кабелями, що забезпечують безпеку, заміну елементів проводити при знеструмлених ланцюгах.

ЗАСТЕРЕЖЕННЯ! НЕ ЗАЛИШАЙТЕ ПРАЦЮЮЧУ АПАРАТУРУ БЕЗ НАГЛЯДУ!!!

Забороняється:

користуватися переносними освітлювальними приладами і електропаяльниками напругою понад 27 В, розводити вогонь і палити в безпосередній близькості від станції;

від'єднувати роз'єми живлення від блоків, вузлів і приладів станції, що знаходяться під напругою;

проводити електромонтажні роботи під час ввімкнення станції (комплексі);

застосовувати саморобні або не відповідні номінальному струму запобіжники;

робити які-небудь зміни в схемах блокування і захисту апаратури;

проводити очищення, змазку, монтаж апаратури і устаткування під час ввімкнення станції (комплексу);

виконувати переведення антенної групи станції AN/TPQ-36 у бойове (похідне) положення під час положення ON пакетних перемикачів електроприводів повороту антени у горизонтальній (ANTENNA AZIMUTH DRIVE) та вертикальній (ANTENNA ELEVATION DRIVE) площинах;

здійснювати переведення у бойове (похідне) положення станцій AN/TPQ-48(49) під час сильного дощу або снігопаду;

здійснювати під'єднання вологих штепселів кабелів антенних плат станцій AN/TPQ-48(49) до роз'ємів циліндра;

встановлювати АС/DC перетворювач (блок живлення) станцій AN/TPQ-48(49) під час роботи на ґрунт без підставки.

Перед проведення навантажувально-розвантажувальних робіт начальник станції (комплексу) зобов'язаний провести додатковий інструктаж з особовим складом. Завантаження на транспортний засіб, кріплення і вивантаження необхідно проводити з особливою ретельністю, дотримуючись вказівок інструкції з експлуатації.

Начальник ракетних військ і артилерії – начальник управління ракетних військ і артилерії командування підготовки Командування Сухопутних військ Збройних Сил України
генерал-майор



Андрій МАЛІНОВСЬКИЙ

ДОДАТКИ:**Додаток 1**

до Тимчасового керівництва з бойової роботи підрозділів радіолокаційної розвідки наземної артилерії Збройних Сил України
(підпункт 2.3 стаття 2.3.1)

ЖУРНАЛ**розвідки та обслуговування стрільби СНАР-10**

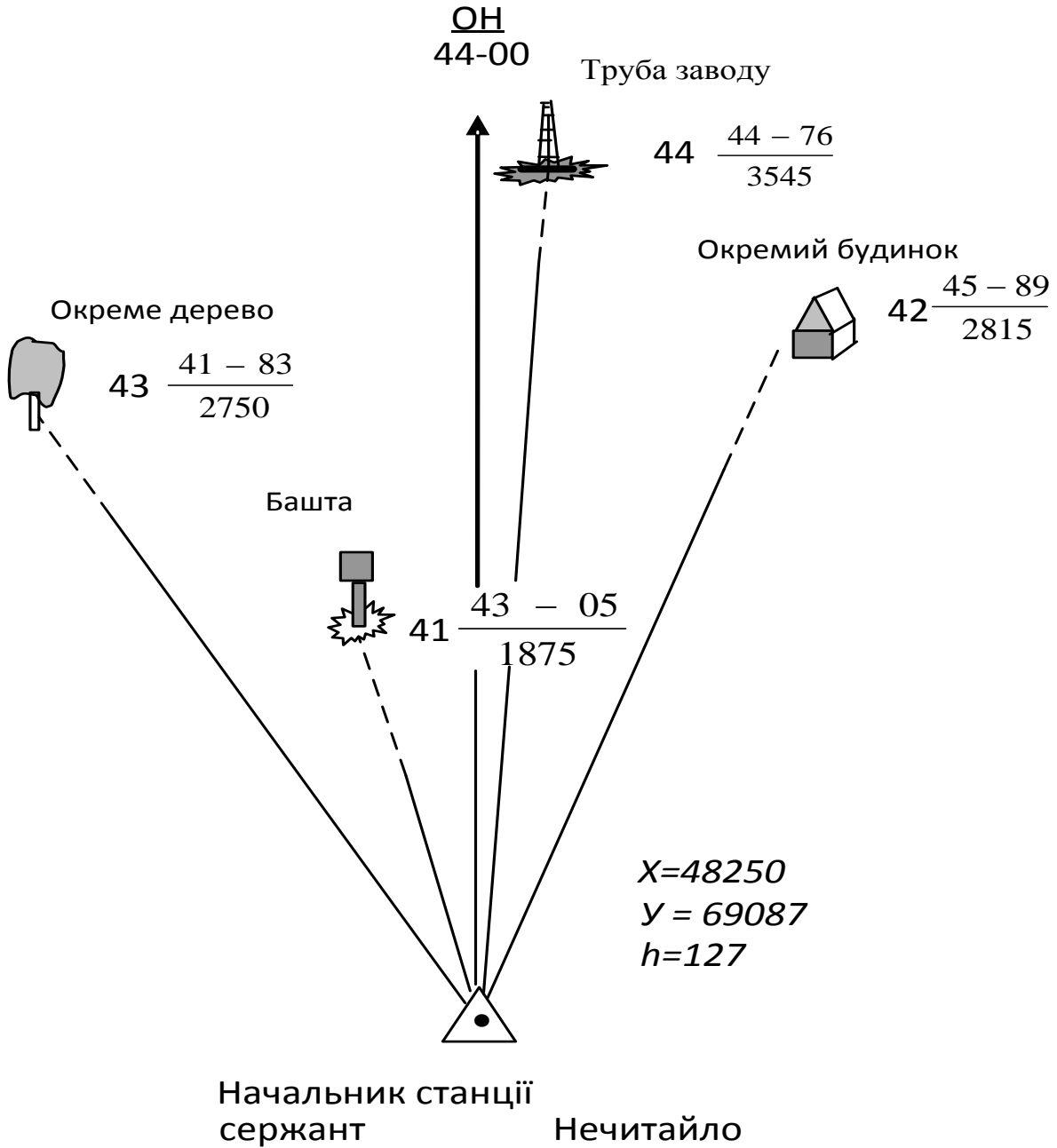
Позиція станції: $x=56720$, $y=77125$. Дирекційний кут повздовжньої вісі машини: 17-26. Сектора розвідки: основний: 14-00, РОУ: 2-4 км додатковий: 20-00, РОУ: 6-10 км.

Дата та час	Назва цілі і результати спостереження	Дані засічки цілі (розривів)				Дані по точці зустрічі (реперу, цілі)			Відхилення розривів від цілі		Примітки
		α	Д, м	X	Y	α	Д, м	t_c , с	$\Delta\alpha$	ΔD , м	
28.09.12 23.48	Колона танків, ціль 130, десять позначок, довжина 400, рухається вліво, наближається, швидкість 25 км/год.	14-25	4210	57805	82100	15-10	4820	32	-0-07-	+27	

Додаток 2

до Тимчасового керівництва з бойової роботи підрозділів радіолокаційної розвідки наземної артилерії Збройних Сил України
(підпункт 2.3 стаття 2.3.1)

СХЕМА
орієнтирів СНАР-10



30. 05. 17 р.

Додаток 3

до Тимчасового керівництва з бойової роботи підрозділів радіолокаційної розвідки наземної артилерії Збройних Сил України
(підпункт 2.3 стаття 2.3.1)

ЖУРНАЛ
розвідки ПСНР-5

Позиція станції: $x=56720$, $y=77125$.

Сектора розвідки: основний: 14-00 -18-00, РОУ: 2-4км;

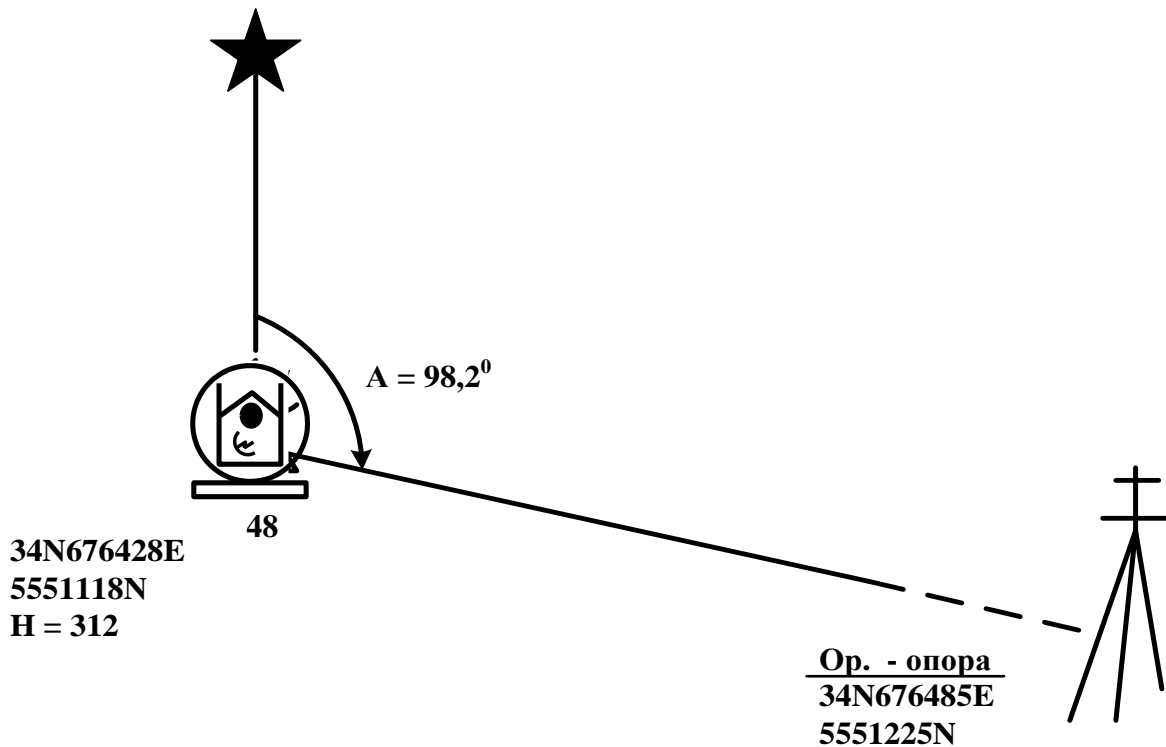
додатковий : 20-00 – 24-00 РОУ: 4-6 км.

Дата та час	Назва цілі і результати спостереження	Дані засічки цілі (розривів)				Примітки
		α	Д, м	X	Y	
28.09.12 23.48	Ціль одиночна, автомобіль	14-25	4210	57805	82100	0.20 Ціль зупинилася

Додаток 5

до Тимчасового керівництва з бойової роботи підрозділів радіолокаційної розвідки наземної артилерії Збройних Сил України (підпункт 2.3 стаття 2.3.1)

КАРТКА
топогеодезичної прив'язки позиції AN/TPQ-48
карта М-34-72-А, видання 2015 року



Топогеодезична прив'язка позиції AN/TPQ-48 здійснювалась за допомогою апаратури СН3003М „Базальт” № В516001; СКП = 9 м.

Начальник станції
сержант О.П. Петренко
11.04.2016 р.

Додаток 6
до Тимчасового керівництва з бойової роботи
підрозділів радіолокаційної розвідки наземної
артилерії Збройних Сил України
(підпункт 2.3 стаття 2.3.1)

ЖУРНАЛ
розвідки і обслуговування стрільби AN/TRQ- 36

Позиція станції: 34N 555830 E Орієнтир : труба котельні
3844009 N 34N 555910 E
H= 235 3844022 N
Нумерація цілей : 421-510 H= 237

Основний сектор розвідки : 2100, РОУ :2-6 км
Додатковий сектор №1 : 3200, РОУ: 2-4 км
Додатковий сектор №2 : 4600, РОУ: 6-8 км
Додатковий сектор №3

Номер цілі	Характер цілі	Координати цілі			Час виявлення цілі, год.хв.сек.	Кількість засічок,що прийнята для усереднення Loc Avg	Координати точки падіння снаряда			СКП (TLA)	Д стр. (GTR)	напрям стрільби (GTA)	початкова швид. (MV)	висота траєкторії (MHO)	кут підвищення (QE)	ЕЛР снаряда (RCS)	швидкість польоту (Tgt VEL)
		E	N	H			E	N	H								
421	Міномет	555997	3844009	323	11.42.29	2	555810	3844009	325	13	1287	3887	117	801	995	-15	65

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ (ДЖЕРЕЛ)

1. Наказ Генерального штабу ЗС України від 26.12.2018 № 460 “Про затвердження Тимчасового порядку оформлення військових публікацій у Збройних Силах України”, ВКДП 1-00(03).01.

