

УДК.621.37

І.В. Тітов, С.А. Макаров, В.Г. Карєв

Харківський університет Повітряних Сил ім. Івана Кожедуба, Харків

АВІАЦІЙНИЙ ЗВ'ЯЗОК В РОКИ ВЕЛИКОЇ ВІТЧИЗНЯНОЇ ВІЙНИ

Стаття присвячена викладенню основних результатів вивчення та узагальнення матеріалів щодо авіаційного зв'язку в роки Великої Вітчизняної війни (ВВВ). Наданий короткий огляд розвитку засобів авіаційного зв'язку тих часів та способів їх застосування.

Ключові слова: авіаційний зв'язок, радіостанція, Велика Вітчизняна війна.

Вступ

Постановка проблеми. Подальший розвиток принципів побудови та застосування систем та засобів зв'язку Військово-Повітряних Сил (ВПС) неможливий без ретельного вивчення та урахування результатів аналізу функціонування авіаційного зв'язку під час минулих війн, в тому числі Великої Вітчизняної війни.

Формулювання мети статті. Метою статті є викладення основних результатів вивчення та узагальнення матеріалів щодо авіаційного зв'язку в роки ВВВ.

Викладення основного матеріалу

В перші місяці війни війська зв'язку ВПС понесли значні втрати в техніці та особовому складі. Це відбилось на забезпеченні стійкої роботи авіаційного зв'язку в різних умовах бойової обстановки. Найбільші труднощі виникали в організації зв'язку при частому переміщенні штабів авіаційних об'єднань, з'єднань і частин.

Так, наприклад, командні пункти ВПС Західного та Південного фронтів з початком ВВВ до грудня 1941 р. переміщувались на нові місця до 10 разів, при цьому вони довгий час не мали надійного телефонно-телеграфного зв'язку з підлеглими авіаційними з'єднаннями та частинами. Зв'язок переважно здійснювався за допомогою рухомих засобів зв'язку (літаків, машин) [1].

Радіозв'язок на початку війни використовувався досить обмежено, переважно із літаками бомбардувальної авіації. Причому особливістю організації радіозв'язку був радіозв'язок із великою кількістю кореспондентів, що значною мірою знижувало оперативність управління авіацією. Розповсюдженими на початку війни були випадки путаниця при використанні хвиль та позивних.

Опанування авіаційного радіозв'язку гальмувалось через деякі недосконалості літакових радіостанцій. Так, наприклад, радіоприймач РСІ-4, що застосовувався в той час, мав високу чутливість та був дуже сприйнятливим до завад від системи запалювання та електрообладнання літака. Завади ці підсилювались в приймачі і прослуховувались в

телефонах у вигляді шумів та тріску, які втомлювали льотчика в польоті. Та вже у кінці 1941 р. ситуація змінилась і радіо висунулось як основний засіб управління авіаційними підрозділами у повітрі. Успіхам нашої авіації в боях під Сталінградом значною мірою сприяла добра організація системи управління літаками над полем бою з використанням радіозасобів для оповіщення і наведення своїх винищувачів.

В наступальних операціях Червоної Армії 1942-1943 рр. вузол зв'язку командного пункту командира авіаційного з'єднання мав дві-три радіостанції і два радіоприймача. В операціях 1944 р. вузол зв'язку командного пункту включав три - п'ять радіостанцій та два - три радіоприймача. У 1945 р., як правило, вузол зв'язку командного пункту авіаз'єднання мав вже п'ять - шість радіостанцій та два радіоприймача. Виходячи із розрахунку, що для обслуговування короткохвильової радіостанції потребувалось п'ять чоловік, для обслуговування приймача - два, а радіостанції УКХ - один-два чоловіка, вся група зв'язківців для вузла зв'язку на командному пункті командира винищувального авіаз'єднання складалась з 20-40 чоловік [2].

В ході ВВВ застосування радіозв'язку для управління авіацією безперервно зростало: збільшувалась загальна кількість радіостанцій, набагато підвищувалась їх щільність на полі бою. В результаті, виявилось, що діапазон хвиль (частот) радіостанцій, що стояли на озброєнні радянської авіації не забезпечував всіх потреб повітряних армій. Нехватка частот призводив до багаторазового повторення хвиль при їх розподіленні, а це, в свою чергу, призводило до сильних взаємних завад.

Для виключення взаємних завад, необхідно було збільшити кількість робочих частот радіостанцій. В умовах війни зробити це було неможливо. Тому для вирішення такої важливої задачі були проведені технічні та організаційні заходи з метою найбільш ефективного використання тих радіостанцій, що малися у військах для управління авіацією. Основними із цих заходів були: регулярне градування наземних і літакових радіостанцій по еталонній хвилі, що передавалась вищестоящим

штабом; обмеження в роботі ведучих груп на передачу до підходу на поле бою, а також обмеження двостороннього зв'язку в районі аеровузлів; заборона офіцерам наведення авіації вести передачі між собою на хвилі радіомережі літаками; вибір хвиль для управління літаками з урахуванням виключення заважаючої дії сусідніх радіомереж; своєчасно зміна радіоданих; використання для радіозв'язку не тільки основних, а й обхідних каналів; виділення для роботи на найбільш відповідальних напрямках радіозв'язку висококваліфікованих фахівців тощо.

Наземний зв'язок повітряних армій з підлеглими авіаційними з'єднаннями і частинами в перші дні наступу забезпечувались за допомогою дротових засобів зв'язку, радіо і літаками зв'язку, в подальшому – тільки по радіо і літаками зв'язку. Для виклику авіації на поле бою були організовані спеціальні радіомережі в масштабі кожної повітряної армії. Крім цього використовувались дивізійні командні радіомережі. Поряд із радіозв'язком широко використовувались літаки Іл. - 4 і Ту - 2, особливо для зв'язку з кінно-механізованою групою генерала І.А. Плієва [3].

В період ВВВ велику роль у досягненні перемоги зіграла дальня бомбардувальна авіація. Для забезпечення управління з'єднаннями і частинами дальньої авіації на землі використовувались засоби дротового та радіозв'язку, а для управління екіпажами літаків в польоті – тільки короткохвильовий радіозв'язок. Управління зльотом та посадкою літаків здійснювалось за допомогою сигнальних пристроїв. Телефонний короткохвильовий зв'язок для цих цілей почав втілюватись з 1944 р. До червня 1944 р. наземний зв'язок штабу дальньої авіації зі штабами підлеглих авіаційних з'єднань організувалась за принципом радіомереж. Обмін в радіомережах здійснювався за системою хвиль передавача. Після отримання необхідної кількості радіостанцій в червні 1944 р. наземний радіозв'язок був переведений на спосіб радіонапрямку, що дозволило значно підвищити пропускну здатність та надійність радіоканалів. Перші радіонапрямки були організовані для зв'язку штабу дальньої авіації із допоміжними вузлами зв'язку.

Радіозв'язок вівся переважно в режимі слухового телеграфу [4]. Обмін інформацією в радіомережах та радіонапрямках здійснювався на радіохвилях передавачів кореспондентів. В тих радіомережах, в яких кореспонденти мали обмежену кількість радіо засобів, на радіомережу приділялись всього дві хвилі, з них одна – для всіх передавачів радіостанцій авіаційних полків, а інша – для передавача головної радіостанції штабу дивізії.

Мікрофонний радіозв'язок всередині бойового порядку літаків здійснювався по радіо мікрофоном в єдиній радіомережі на одній хвилі. Таку радіомережу часто називали радіомережею внутрішнього мікрофонного зв'язку. Мікрофонний радіозв'язок

всередині бойового порядку між літаками-бомбардувальниками отримав розвиток, починаючи з 1944 р., з появою на літаках командних радіостанцій типу РСІ. До цього в деяких корпусах дальньої авіації для зв'язку мікрофоном всередині ешелону забезпечення бомбардувальників використовувалась радіостанція РСБ (на літаках Іл. - 4).

Проведемо короткий огляд розвитку засобів авіаційного зв'язку тих часів. На початок ВВВ на озброєнні наших ВПС знаходились наземні радіостанції: 11-АК, 5-АК, РАТ, РА, РАФ-КД та РСБ-Ф. Радіостанції 11-АК і РАТ застосовувались в основному для зв'язку з літаками дальньої авіації, а також між наземними штабами авіаційних з'єднань та об'єднань [1]. Радіостанції РАФ-КД, РСБ-Ф та 5-АК використовувались для радіозв'язку у фронтовій авіації для управління літаками в зоні аеродромів та для наземного зв'язку в авіаційних з'єднаннях та частинах. В 1940 р. на базі радіостанції типу РАТ була створена приймально-передавальна, короткохвильова, симплексно-полудуплексна радіостанція типу РА. В перший рік війни на базі радіостанції РАФ-КД була створена радіостанція РАФ-КВ, а потім РАФ-КВ-3. Вона стала основною радіостанцією в частинах та з'єднаннях ВПС та забезпечувала радіозв'язок наземних пунктів управління з літаками фронтової авіації, а також застосовувалась для зв'язку між авіаційними штабами в наземних радіомережах.

У 1944 р. ця радіостанція була ще раз модернізована, та стала випускатись промисловістю під назвою РАФ-КВ-4. Був змінений діапазон хвиль передавача, що дозволило поєднати радіостанцію з буквопечатаючим пристроєм типу «Карбід». На базі радіостанції РСБ-Ф була створена радіостанція РСБ-3с, передавач якої працював в діапазоні від № 40 до № 250. Зміна діапазону хвиль передавача дозволило поєднати цю радіостанцію з приставкою для буквопечатання «Бекан».

У 1942 р. був створений рухомий радіовузол типа РУК-42. Він складався з передавача типа РБМ, п'яти приймачів типа УС-3с, приймача РБ-М та розміщувався на машині типа ГАЗ-3А.

Велику роль в забезпеченні зв'язком авіаційних штабів відіграла апаратура телеграфного зв'язку. Однак досвід експлуатації цієї апаратури показав, що вона не в змозі забезпечити цілодобовий зв'язок в будь-який час доби внаслідок переважності ефіру передавачами на коротких хвилях та непостійності рівня сигналу. Тоді були розпочаті дослідження щодо використання над короткохвильового діапазону для забезпечення буквопечатання по радіо. Ці дослідження були успішно завершені створенням радіолінії на над коротких хвилях під назвою «Сигнал».

Радіостанція «Сигнал» - приймально-передавальна, дуплексна, над короткохвильова, радіорелейна станція з направленою антеною. Вона забезпечувала зв'язок по одному буквопечатаючо-

му телеграфному каналу. Станція робила в діапазоні хвиль 1,93 – 3 м. та забезпечувала дальність дії по середньоперетинній місцевості до 50 км, а з однією ретрансляцією – до 100 км. Станція розміщувалась в одному автомобілі та мала подвійний комплект, що дозволяло використовувати її в якості кінцевої та проміжної станції. Час розгортання станції обслуговуючим складом з трьох чоловік займала біля години [1].

Засоби дротового зв'язку, що застосовувались в авіації в роки ВВВ, були такими ж, які знаходились на озброєнні всієї Радянської армії.

З телефонних апаратів в авіації найбільш розповсюдженими були апарати з індукторним викликом типу УНА-И-31, УНА-И-42, УНА-И-43 (потім ТАИ-43). Польові телефонні апарати при необхідності комутувались та включались за допомогою приладу ЦБ-АТС.

В авіації широке розповсюдження отримали комутатори: Р-12, К-10, Р-20, Р-60, МБ-30, МБ-40, ПК-30 та МБ-50. Польові комутатори застосовувались переважно у фронтовій авіації, а комутатори стаціонарного типу – на аеродромах дальньої авіації. З телеграфних засобів в авіації застосовувались апарати М-44, СТ-35 та 2-БДА. Для комутації телеграфних дротів та джерел живлення використовувались телеграфні комутатори типу ЛБК-19/14 та ЛБК-20/12. Тип комутатора та його ємність для конкретного кросу обирались в залежності від числа дротів, що приймалися вузлом та числа телеграфних апаратів, що встановлювались на воєнно-телеграфній станції вузла зв'язку.

Серед крупних військових фахівців авіаційно-го зв'язку, що брали безпосередню участь в реалізації замовлень на військові літакові радіостанції та забезпеченні авіації необхідними засобами управління в роки ВВВ, необхідно відзначити

начальника військ зв'язку ВПС генерал-лейтенанта Г.К. Гвоздікова та начальника військ зв'язку авіації дальньої дії генерал-майора інженерно-технічної служби Н.А. Байкузова.

Багато зробив для забезпечення авіації наземними засобами зв'язку в часи війни заступник начальника Головного управління зв'язку Радянської Армії з питань озброєння та забезпечення генерал-лейтенант військ зв'язку Н.Г. Мальков.

Висновки

Авіаційні зв'язківці внесли свій гідний внесок у справу Перемоги у Великій Вітчизняній війні. Батьківщина оцінила роботу зв'язківців. Звання Героя Радянського Союзу були визнані гідними 30 авіаційних зв'язківців, 15 повітряних стрільців-радистів стали повними кавалерами ордена Слави. Багато авіаційних частин зв'язку визнані гідними звання гвардійських. Тисячі авіаційних зв'язківців нагороджені орденами.

Список літератури

1. Пелюхов П.И. *Авиационная связь в годы войны и мира* / Пелюхов П.И. – Монино, 1968. – 119 с.
2. Алябьев А. *Хроника воздушной войны. Стратегия и тактика. 1939–1945 гг.* / Алябьев А. — М.: ЗАО Центрполиграф, 2006. — 495 с.
3. Кондратьев К. *Советская авиация в Великой Отечественной войне 1941-1945 гг. в цифрах* / Кондратьев К. – М.: Воениздат, 1962. – 124 с.
4. Холин А. Т. *Радисты фронта.* / Холин А. Т. — М.: Воениздат, 1985. — 199 с.

Надійшла до редколегії 24.02.2010

Рецензент: д-р техн. наук, проф. В.В. Поповський, Харківський національний університет радіоелектроніки, Харків.

АВИАЦИОННАЯ СВЯЗЬ В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ

И.В. Титов, С.А. Макаров, В.Г. Карев

Статья посвящена изложению основных результатов изучения и обобщения материалов, касающихся авиационной связи в годы Великой Отечественной Войны (ВОВ). Приведен короткий обзор развития средств авиационной связи тех времен и способов их применения.

Ключевые слова: авиационная связь, радиостанция, Великая Отечественная война.

AVIATION COMMUNICATION WITHIN GREAT DOMESTIC WAR

I.V. Titov, S.A. Makarov, V.G. Karev

Article is devoted to a statement of the basic results of studying and generalization of the materials concerning aviation communication within Great Domestic Wars (GDW). The short review of development of means of aviation communication of those times and ways of their application is resulted.

Keywords: aviation communication, radiostation, Great Domestic War.