

**МІНІСТЕРСТВО ВНУТРІШНІХ СПРАВ УКРАЇНИ  
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ВНУТРІШНІХ СПРАВ  
КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ ЛЬОТНИЙ КОЛЕДЖ**

**Циклова комісія авіаційного і радіоелектронного обладнання**

**ТЕКСТ ЛЕКЦІЇ**

з навчальної дисципліни «Зв'язок (засоби комунікації)»  
обов'язкових компонент  
освітньо-професійної програми першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

***272 Авіаційний транспорт  
(Аеронавігація)***

**За темою № 3 - Правила радіообміну**

**Кременчук 2023**

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

Науково-методичною радою  
Харківського національного  
університету внутрішніх справ  
Протокол від 30.08.23 № 7

**СХВАЛЕНО**

Методичною радою  
Кременчуцького льотного коледжу  
Харківського національного  
університету внутрішніх справ  
Протокол від 28.08.23 № 1

**ПОГОДЖЕНО**

Секцією науково-методичної ради  
ХНУВС з технічних дисциплін  
Протокол від 29.08.23 № 7

Розглянуто на засіданні циклової комісії авіаційного і радіоелектронного  
обладнання, протокол від 28.08.2023 № 1

**Розробник:** викладач циклової комісії авіаційного і радіоелектронного  
обладнання, спеціаліст вищої категорії, викладач-методист  
Стуцанський Ю.В.

**Рецензенти:**

1. К.т.н., спеціаліст вищої категорії, викладач-методист циклової комісії  
авіаційного і радіоелектронного обладнання Шмельов Ю.М.
2. Заступник директора з ОЛР, командир авіаційного загону ТОВ «ЕЙР  
ТАУРУС» Гетьман Ю.Ю.

### **План лекції:**

1. Визначення та основні скорочення, які застосовують при радіозв'язку.
2. Правила ведення передачі.
3. Встановлення радіозв'язку та застосування позивних при веденні радіозв'язку.
4. Категорії повідомлень.
5. Правила передачі цифрових значень та значень частот для налаштування радіостанцій.
6. Підтвердження прийому диспетчерських дозволів та вказівок, та інших повідомлень.

### **Рекомендована література (основна, допоміжна), інформаційні ресурси в Інтернеті**

#### **Основна література:**

1. Повітряний кодекс України.
2. Наказ Міністерства транспорту України від № 293 16.04.2003 "Про затвердження Правил польотів повітряних суден та обслуговування повітряного руху в класифікованому повітряному просторі України".
3. Наказ Міністерства транспорту України № 486 від 10.06.2004 „Про затвердження Правил ведення радіотелефонного зв'язку та фразеології радіообміну в повітряному просторі України “.
4. DOC 4444 - ATM/501 ІКАО „Організація повітряного руху“ видання- 15-2007.
5. DOC 9432 - AN/925 ІКАО „Керівництво по радіотелефонному зв'язку“ видання- 4- 2007.
6. Харченко В.П. Авіоніка. Навчальний посібник. К.: НАУ. 2013. – 272 с.
7. Харченко В.П., Луппо О.Є., Колотуша В.П. Принципи організації повітряного простору: Навч. посіб. К.: НАУ, 2006. – 124 с.
8. Інструкція з виконання польотів на аеродромі В.Кохнівка.

#### **Допоміжна література:**

1. Eurocontrol airspace strategy for the ECAC states. ASM.ET 1. ST 03.4000 – EAS – 01-00. - Luxembourg, Eurocontrol, 2001. – 74 p.;
2. Eurocontrol manual for airspace planning, common guidelines – Vol. 2. Luxembourg, Eurocontrol, - 2003. – 95 p.;
3. Guidelines document for the implementation of the concept of the flexible use of airspace. ASM.ET 1. ST 08.5000 – GUI – 02-00. - Luxembourg, Eurocontrol, 2003. – 43 p.;

#### **Інформаційні ресурси в Інтернеті:**

1. Програми для вивчення азбуки Морзе. <http://www.ut5ulh.kiev.ua/trenazher-dlya-izucheniya-azbuki-morze-cw-emitter.html>
2. Програма для вивчення азбуки Морзе на Android <http://help-me.pp.ua/22961-yak-vivchiti-azbuku-morze.html>

## Текст лекції.

### 1. Визначення та основні скорочення, які застосовують при радіозв'язку

Авіаційний мобільний зв'язок (Aeronautical mobile service) - мобільний зв'язок між авіаційною (наземною) станцією та бортовою станцією або між бортовими станціями, у якому можуть також брати участь станції рятувальних засобів;

Авіаційний мобільний супутниковий (маршрутний) зв'язок (Aeronautical mobile-satellite (route) service) - вид мобільного супутникового зв'язку, при якому мобільні наземні станції встановлені на борту ПС, у якому можуть також брати участь станції рятувальних засобів; { Пункт 1.5 глави 1 доповнено новим терміном згідно з Наказом Міністерства інфраструктури N 494 ( з1450-12 ) від 14.08.2012 }

Авіаційна станція (Aeronautical station) - наземна станція авіаційного мобільного зв'язку. В окремих випадках авіаційна станція може бути встановлена на борту морського судна або на платформі в морі;

авіаційний фіксований зв'язок (Aeronautical fixed service) - електрозв'язок між певними фіксованими пунктами, що призначений переважно для забезпечення безпеки аеронавігації, а також регулярності, ефективності та економічності повітряних сполучень;

аеродромний рух (Aerodrome Traffic) - увесь рух у зоні маневрування аеродрому, а також польоти всіх повітряних суден, які входять в аеродромне коло польотів, виходять з нього або перебувають у його межах;

бортова система попередження зіткнення (TCAS) - бортова система, що базується на сигналах вторинної радіолокації (SSR), функціонує незалежно від наземного обладнання й повідомляє пілоту про потенційно конфліктну ситуацію з повітряними суднами, які обладнані прийомовідповідачами вторинної радіолокації;

бортова станція (Aircraft station) - мобільна станція авіаційного мобільного зв'язку, яка встановлена на борту повітряного судна, за винятком станції, що відноситься до рятувальних засобів, які перебувають на борту повітряного судна;

відповідач (Transponder) - бортове приймально-передавальне радіолокаційне обладнання, що автоматично передає свій сигнал відразу після отримання сигналу-запиту наземного радіолокатора з будь-якого напрямку;

відносна висота (Height) - відстань по вертикалі від указанного вихідного рівня до рівня, точки або об'єкта, прийнятого за точку;

вторинний радіолокатор (Secondary radar) - радіолокаційна система спостереження, яка передає сигнали запитів та приймає у відповідь сигнали бортових відповідачів; { Абзац пункту 1.5 глави 1 із змінами, внесеними

згідно з Наказом Міністерства інфраструктури N 494 ( з1450-12 ) від 14.08.2012

глісада (Glide Path) - профіль зниження, установлений для вертикального наведення на кінцевому етапі заходження на посадку;

двосторонній зв'язок "повітря-земля" (Air-ground communication) - двосторонній зв'язок між повітряними суднами та станціями або пунктами на поверхні землі; { Абзац пункту 1.5 глави 1 із змінами, внесеними згідно з Наказом Міністерства інфраструктури N 494 ( з1450-12 ) від 14.08.2012 }

диспетчерська вказівка (Air traffic control instruction) - директива, видана диспетчером повітряного руху пілота з метою виконання ним відповідних дій;

диспетчерський дозвіл (Air Traffic Control Clearance) - дозвіл командирів повітряного судна діяти відповідно до умов, установлених диспетчерським органом.

Термін "диспетчерський дозвіл" може скорочуватися до терміна "дозвіл". Скорочений термін "дозвіл" може використовуватися зі словами "на вирулювання", "на зліт", "на виліт", "на політ за маршрутом", "на заходження на посадку" або "на посадку" для позначення етапу польоту, до якого відноситься диспетчерський дозвіл;

доповідь з борту повітряного судна (Air report (AIREP)) - повідомлення з борту повітряного судна, що перебуває в польоті, яке складено відповідно до вимог щодо передачі повідомлень про місце, хід виконання польоту та/або метеорологічні умови;

ешелон польоту (Flight Level) - поверхня постійного атмосферного тиску, віднесена до встановленої величини тиску 760 мм рт. ст. (1013,2 гектопаскалей /гПа/) і віддалена від інших таких поверхонь на величину встановлених інтервалів тиску.

ешелонування (Separation) - інтервал між повітряними суднами, рівнями або лініями шляху;

запит щодо згоди (Approval request) - координація, що проводиться між органами обслуговування повітряного руху з метою видати дозвіл повітряному судну, яке ще не виконало виліт, у разі, якщо час польоту до рубежу передачі управління менше, ніж узгоджений мінімальний інтервал часу передачі повідомлень. Така координація проводиться і в разі, якщо повітряне судно перебуває в польоті, але має намір виконати політ за умовами, які відрізняються від тих, що описані у взаємопогоджених процедурах;

інформація про рух (Traffic information) - інформація, що надається органом обслуговування повітряного руху екіпажу повітряного судна з метою попередження його про інші відомі повітряні судна або повітряні судна, які можуть перебувати недалеко від його місцезнаходження чи зазначеного маршруту польоту, що допомагає екіпажу запобігати зіткненню;

код вторинної оглядової радіолокації (ВОРЛ) (Code SSR) - номер, який призначений конкретному багатоімпульсному сигналу відповіді, що передається відповідачем у режимі А або режимі С;

контрольований повітряний простір - частина повітряного простору, у межах якого забезпечується диспетчерське обслуговування повітряного руху відповідно до встановленої класифікації повітряного простору обслуговування повітряного руху.

До контрольованого повітряного простору відноситься повітряний простір обслуговування повітряного руху класів А, В, С, D та E;

контрольований політ (Controlled flight) - будь-який політ, який виконується за наявності диспетчерського дозволу;

курс (Heading) - напрямок, який вказує повздовжня вісь повітряного судна, виражений в градусах від північного напрямку (дійсного, магнітного, компасного або умовного);

маршрут обслуговування повітряного руху (ATS route) - визначений маршрут, який призначений для спрямування потоку руху з метою забезпечення обслуговування повітряного руху. Зазначене поняття використовується для повітряної траси, контрольованого чи неконтрольованого маршруту, умовного маршруту, маршруту прибуття або вильоту тощо;

мобільна наземна станція (Mobile surface station) - станція авіаційного електрозв'язку, яка не є бортовою станцією і яка призначена для застосування під час руху або зупинок у пунктах, які попередньо не встановлені;

NOTAM (повідомлення для пілотів - notice to airman) - повідомлення, що розсилається засобами електрозв'язку і містить інформацію про введення у дію, стан або зміну будь-якого аеронавігаційного устаткування, обслуговування і правил або інформацію про небезпеку, своєчасне попередження про які має

важливе значення для персоналу, пов'язаного з виконанням польотів;

односторонній зв'язок "повітря-земля" (Air-to-ground communication) - односторонній зв'язок між повітряними суднами та станціями або пунктами на поверхні землі; { Абзац пункту 1.5 глави 1 із змінами, внесеними згідно з Наказом Міністерства інфраструктури N 494 ( z1450-12 ) від 14.08.2012 }

односторонній зв'язок "земля-повітря" (Ground-to-air communication) - односторонній зв'язок між станціями або пунктами, розміщеними на поверхні землі, та повітряними суднами; { Абзац пункту 1.5 глави 1 із змінами, внесеними згідно з Наказом Міністерства інфраструктури N 494 ( z1450-12 ) від 14.08.2012 }

основна станція (Regular station) - станція, яка вибирається з переліку станцій, що створюють покриття двостороннім радіотелефонним зв'язком "повітря-земля" на маршруті, для зв'язку з повітряними суднами або для перехоплення повідомлень з бортів повітряних суден за нормальних умов; {

передача "бліндом" (Blind transmission) - передача повідомлень від однієї станції до іншої, якщо двосторонній зв'язок неможливо встановити, але є впевненість, що станція, яку викликають, може прийняти передачу;

передача контролю (Transfer of control) - передача відповідальності за надання диспетчерського обслуговування повітряного руху від одного органу обслуговування повітряного руху наступному;

план польоту (Flight plan (FPL)) - установлені відомості про намічений політ або частини польоту повітряного судна, які надаються органам обслуговування повітряного руху;

політ за правилами візуальних польотів (VFR flight) - політ, що виконується відповідно до правил візуальних польотів (ПВП);

політ за правилами польотів за приладами (IFR flight) - політ, що виконується відповідно до правил польотів за приладами (ППП);

прискорення дозволу (Expedite clearance) - координація, що здійснюється між органами обслуговування повітряного руху з метою прискорити видачу дозволу повітряному судну, що перебуває в польоті, у разі, якщо час польоту до рубежу передачі управління менше узгодженого мінімального інтервалу часу передачі повідомлень;

радіолокаційна ідентифікація (Radar identification) - ситуація, коли радіолокаційне місце конкретного повітряного судна спостерігається диспетчером повітряного руху та ідентифікується на радіолокаційному дисплеї;

радіолокаційний контакт (Radar contact) - ситуація, коли радіолокаційне місце відповідного повітряного судна ідентифіковано на радіолокаційному дисплеї;

радіолокаційне наведення (Radar vectoring) - забезпечення навігаційного наведення повітряних суден у формі надання визначеного курсу на підставі використання радіолокатора;

радіомовлення (Broadcast) - передача інформації, що стосується аеронавігації, яка не адресується конкретній станції або станціям;

слот (Calculated Take-off Time) - розрахований час, у який ПС повинно виконати зліт. Слот є частиною диспетчерського дозволу на виліт; { Пункт 1.5 глави 1 доповнено новим терміном згідно з Наказом Міністерства інфраструктури N 494 ( z1450-12 ) від 14.08.2012 }

стандартний маршрут вильоту за приладами (Standard instrument departure (SID)) - маршрут вильоту, що зв'язує аеродром або певну злітно-посадкову смугу аеродрому з призначеною основною точкою, як правило, на заданому маршруті обслуговування повітряного руху, де розпочинається етап польоту за маршрутом;

стандартний маршрут прибуття за приладами (Standard instrument arrival (STAR)) - установлений маршрут прибуття згідно з правилами польотів за приладами (IFR), що зв'язує основну точку, як правило, на маршруті обслуговування повітряного руху з точкою, від якої може розпочинатися політ за встановленою схемою заходження на посадку за приладами;

точка передачі донесень (Reporting point) - установлене місце, щодо якого може бути повідомлено місце повітряного судна;

трек (Track) - проекція траєкторії польоту повітряного судна на земну поверхню, напрямом якої в будь-якій точці польоту

виражений в градусах від північного напрямку (дійсного, магнітного або умовного).

#### Скорочення

Скорочення українською мовою

ВОРЛ	- вторинний оглядовий радіолокатор;
ВОХР	- воєнізована охорона;
ВМУ	- візуальні метеорологічні умови;
ДВЧ	- дуже високі частоти;
ЕСТЗП	- електросвітлотехнічне забезпечення польотів;
ЗПС	- злітно-посадкова смуга;
ІКАО	- Міжнародна організація цивільної авіації;
КРМ	- курсовий радіомаяк;
ОПР	- обслуговування повітряного руху;
ПВП	- правила візуальних польотів;
ППП	- правила польотів за приладами;
ПРЛ	- посадковий радіолокатор;
ПС	- повітряне судно;
РД	- руліжна доріжка;
УПР	- управління повітряним рухом.

## 2. Правила ведення передачі

#### Основні положення

Правила ведення радіотелефонного зв'язку встановлюють стандартні процедури ведення зв'язку між пілотами, персоналом обслуговування повітряного руху (ОПР) та іншим наземним персоналом. Для ведення радіообміну персонал повинен використовувати стандартну російську та англійську фразеологію у випадках, передбачених цими Правилами, для надання відповідних указівок, дозволів, рекомендацій, інформації тощо.

Ведення радіообміну між екіпажами ПС, органами ОПР та відповідними наземними службами на території України, у повітряному просторі України та повітряному просторі над відкритим морем, де відповідальність за ОПР покладено на Україну, здійснюється англійською або російською мовами.

Вимоги щодо рівня володіння мовою ведення радіотелефонного зв'язку пілотами, штурманами, диспетчерами та операторами авіаційних станцій наведені у Правилах видачі свідоцтв авіаційному персоналу в Україні, затверджених наказом Міністерства транспорту України від 07 грудня 1998 року N 486 ( з0833-98 ), зареєстрованих у Міністерстві юстиції України 29 грудня 1998 року за N 833/3273.

Стандартна російська та/або англійська фразеологія повинна використовуватися у всіх ситуаціях, для яких вона визначена.



Якщо для передачі наперед задуманого повідомлення недостатньо стандартної фразеології, потрібно використовувати звичайну розмовну мову. Англійська мова повинна застосовуватися на запит будь-якої бортової станції під час виконання контрольованих польотів на маршрутах та на міжнародних аеродромах. Мови, які використовуються відповідною наземною станцією, повинні бути опубліковані у Збірнику аеронавігаційної інформації України або в інших публікаціях, пов'язаних з такими станціями. Наведені нижче правила ведення передачі допоможуть у забезпеченні ясного і задовільного прийому переданої мови:

- a) Перед початком передачі прослухайте ефір на підлягає використанню частоті і переконайтеся у відсутності перешкод передачі іншій станції.
- b) Дотримуйтеся правил користування мікрофоном.
- c) Використовуйте звичайний розмовний тон, говорите ясно і чітко.
- d) Дотримуйтеся такої швидкості мови, яка не перевищувала б 100 слів за хвилину. Коли відомо, що окремі частини повідомлення будуть записуватися одержувачем, говорите трохи повільніше.
- e) Зберігайте гучність на постійному рівні.
- f) Невелика пауза перед цифрами і після них полегшить їх розуміння.
- g) Намагайтеся уникати звуків, які використовуються зазвичай для заповнення паузи, таких, як "е ... е".
- h) Дотримуйтеся порядок використання мікрофона, зокрема те, що його весь час слід тримати на одному рівні, якщо не використовується модулятор з постійним рівнем.
- i) Тимчасово припиняйте передачу мовного повідомлення, якщо необхідно відвернутися від мікрофона.
- j) Перш ніж почати говорити, натисніть до відмови і не відпускайте до кінця передачі повідомлення кнопку передачі. Тим самим повністю забезпечується передача повідомлення.

#### Керівництво з радіотелефонного зв'язку

Передачу довгих повідомлень слід час від часу переривати на мить, щоб дати можливість передавальному оператору переконаватися в тому, що використовувана частота не зайнята, і, в міру необхідності, дати можливість передавальному оператору запросити повторення тих частин повідомлення, які їм не були прийняті.

Однією з дратівливих і потенційно небезпечних ситуацій в радіотелефонії є "Липкі" кнопка мікрофона. Оператори повинні завжди переконуватися в тому, що кнопка після передачі звільнена і мікрофон поміщений у відповідне місце, де він не буде випадково включень.

Після виклику авіаційної станції, що приймає повідомлення, повинно минути принаймні 10 секунд перед тим, як буде виконаний наступний виклик. Це необхідно для запобігання непотрібним передачам у той час, як авіаційна станція готується відповісти на попередній виклик.

Для передачі повідомлень необхідно використовувати розмовну мову або стандартні фрази без зміни змісту повідомлення. Скорочення, що містяться в тексті повідомлення, треба перетворити в повні слова та фрази, за винятком тих, що, зважаючи на часте та широко розповсюджене їх застосування, є зрозумілими для авіаційного персоналу.

Для прискорення передачі повідомлень не слід уживати кодових слів радіотелефонного алфавіту, якщо від цього не постраждає правильність приймання та розуміння повідомлення.

Під час передачі довгих повідомлень необхідно робити короткі зупинки для того, щоб переконатися, що частота, на якій ведеться передача, не зайнята, та надати змогу оператору станції, що приймає такі повідомлення, при потребі, зробити запит на повторення неприйнятих частин повідомлення.

Якщо авіаційну станцію одночасно викликають декілька бортових станцій, рішення щодо порядку встановлення зв'язку з ПС приймає авіаційна станція.

Тривалість ведення зв'язку між бортовими станціями визначається бортовою станцією, яка здійснює приймання, якщо немає заперечень з боку авіаційної станції. Якщо такий зв'язок здійснюється на частоті авіаційної станції органу ОПР, необхідно одержати від неї попередній дозвіл. Для короткого обміну такий дозвіл не потрібний.

Радіообмін між авіаційною та бортовою станціями повинен реєструватися та зберігатися у встановленому порядку.

При веденні радіотелефонного зв'язку використовуються стандартні слова та фрази, наведені в додатку 2 до цих Правил.

### **3. Встановлення радіозв'язку та застосування позивних при веденні радіозв'язку**

#### **Виклик**

Радіотелефонні позивні авіаційних станцій Радіотелефонний позивний авіаційної станції в авіаційному мобільному зв'язку складається з:

- а) назви місця розташування;
- б) назви органу або виду обслуговування, що надається.

Орган або вид обслуговування позначаються відповідними позивними, що наведені в додатку 7 до цих Правил. За умови встановлення задовільного зв'язку радіотелефонний позивний авіаційної станції може бути пропущений.

Для ведення радіотелефонного зв'язку кожному абоненту наземного спецтранспорту присвоюються такі позивні:

"Движение" (N) - машина керівника польотів (цивільного або військового);

"Аэродромная" (N) - машина аеродромної служби;

"Метео" (N) - машина авіаційної метеорологічної станції цивільної (АМСЦ);

"Радио" (N) - машина (автобус) служби радіотехнічного забезпечення польотів;

"Свет" (N) - машина служби електросвітлотехнічного забезпечення польотів (ЕСТЗП);

"Охрана" (N) - машина воєнізованої охорони (ВОХР);

"ПАЛ" (N) - машина радіолабораторії;

"Служебный" (N) - автобус для доставки льотного складу.

Для наземного спецтранспорту назва місця розташування не застосовується.

### Радіотелефонні позивні повітряних суден

#### Повні позивні

Радіотелефонні позивні поділяються на такі типи:

тип "а" - знаки, що відповідають реєстраційним знакам ПС;

тип "б" - радіотелефонне позначення льотно-експлуатаційного агентства, за яким ідуть останні чотири знаки реєстраційного знака ПС;

тип "в" - радіотелефонне позначення льотно-експлуатаційного агентства, за яким іде позначення рейсу.

Назва заводу - виробника ПС або назва типу ПС може використовуватися як радіотелефонний префікс позивного типу "а",.

Радіотелефонні позначення за типом "б" і "в" містяться в документі ІКАО Дос. 8585 чинного видання.

Кожна літера в позивному ПС, за винятком радіотелефонних позначень авіакомпаній та типу ПС, повинна вимовлятися окремо з використанням кодових слів алфавіту.

Використання радіотелефонного позивного типу "б" або "в" без радіотелефонного позначення може призвести до непорозуміння.

#### Приклад

Рейс UAP 101 складається з індексу UAP та цифрового позначення номера рейсу 101. Радіотелефонний позивний - "АЭРОТРЕКЕР СТО ОДИН" (AIR TRACKER ONE EROO ONE).

#### Скорочені позивні

Радіотелефонні позивні ПС, можуть бути скорочені. Скорочені позивні передаються в такій формі:

тип "а" - перший знак реєстраційного знака і не менше двох останніх знаків. Однак, якщо радіотелефонний позивний складається лише з числових знаків, слід скорочувати тільки перші дві цифри;

тип "б" - радіотелефонне позначення льотно-експлуатаційного агентства, за яким ідуть не менш двох останніх реєстраційних знаків ПС;

тип "в" - скорочена форма відсутня.

Замість першого знака зазначеного вище позивного типу "а" може використовуватися або назва заводу - виробника повітряного судна, або тип ПС.

#### Зміна радіотелефонного позивного

Екіпаж ПС не змінює типу свого радіотелефонного позивного під час польоту, за винятком тимчасових змін за вказівкою органу ОНР з метою безпеки.

У виняткових обставинах орган ОНР може дати вказівку ПС змінити радіотелефонний позивний, коли схожість між двома та більше радіопозивними така, що існує імовірність плутанини.

Приклад

а) АЭРОФЛОТ 723 (AEROFLOT 723) та ТРАНСОВИЕТ 723 (TRANSOVIET 723); б) GASSB та GATSB.

Зміна радіотелефонного позивного повітряного судна є тимчасовим заходом і застосовується в межах повітряного простору, де існує імовірність плутанини.

#### 4. Категорії повідомлень

Категорії повідомлень в авіаційному мобільному зв'язку, пріоритети під час установлення радіозв'язку та передачі

Категорія

повідомлень та пріоритети

Категорія повідомлення	Радіотелефонний сигнал російською мовою	Радіотелефонний сигнал англійською мовою
1. Аварійний виклик, повідомлення про ЛИХО та аварійний рух	ТЕРПЛЮ БЕДСТВИЕ або МЭЙДЭЙ	MAYDAY
2. Термінові повідомлення, у тому числі, яким передував сигнал медико-санітарного транспорту	ПАН ПАН або ПАН ПАН медицинский	PAN PAN або PAN PAN MEDICAL
3. Повідомлення щодо пеленгації		
4. Повідомлення щодо безпеки польотів		
5. Метеорологічні повідомлення		
6. Повідомлення щодо регулярності польотів		

Повідомлення про "лихо" та аварійний рух обробляються відповідно до положень.

Термінові повідомлення та терміновий рух, а також повідомлення, яким передував сигнал медико-санітарного транспорту

Повідомлення щодо безпеки польотів охоплюють таке:  
повідомлення щодо руху ПС та управління

повідомлення, що складаються льотно-експлуатаційними агентствами або на борту ПС і мають безпосередній стосунок до ПС, що перебуває в польоті;

метеорологічну інформацію, що має пряме відношення до ПС, яке перебуває в польоті або готується до вильоту (передану індивідуально або призначену для радіомовлення);

інші повідомлення щодо ПС, які перебувають у польоті або готуються до вильоту.

Метеорологічні повідомлення складаються з метеорологічної інформації, яка передається на борт або з борту ПС.

Повідомлення щодо регулярності польотів охоплюють:  
повідомлення щодо експлуатації чи технічного обслуговування засобів, що мають важливе значення для забезпечення безпеки та регулярності польотів ПС  
повідомлення щодо обслуговування ПС; указівки представників льотно-експлуатаційних агентств щодо змін потреб, які пов'язані з пасажирями та екіпажем і викликані неминучими відхиленнями від розкладу. Неприпустиме введення індивідуальних потреб пасажирів або екіпажу до повідомлень такого типу;

повідомлення щодо незапланованої посадки, яке повинно зробити ПС;

повідомлення щодо частин і матеріалів, терміново необхідних для ПС;

повідомлення щодо змін розкладу польотів ПС.

Інші повідомлення, які не зазначені, не передаються на радіотелефонних частотах (каналах) авіаційного мобільного зв'язку, якщо для досягнення поставленої мети можуть використовуватися наземні канали авіаційного фіксованого зв'язку.

Органи ОПР, що використовують канали прямого зв'язку між пілотом і диспетчером, можуть обробити повідомлення щодо регулярності польотів за умови, що це не перешкодить виконанню їх основних обов'язків, а також за умови відсутності інших каналів для обробки таких повідомлень.

Повідомлення однакової терміновості слід передавати в порядку їх надходження.

Зв'язок "повітря-повітря" здійснюється за допомогою каналу "інтерпайлот" та охоплює повідомлення з будь-яких питань, які впливають на безпеку та регулярність польоту. Категорія та терміновість таких повідомлень визначаються на підставі їхнього

## **5. Правила передачі цифрових значень та значень частот для налаштування радіостанцій**

Під час передачі чисел англійською мовою кожна цифра вимовляється окремо, російською мовою числові значення, що складаються з

двох і більше цифр, передаються, як правило, одиницями, сотнями, тисячами, наприклад: 18 - восемнадцать, 24 - двадцать четыре, 72 - семьдесят два, 115 - сто пятнадцать, 2400 - две тысячи четыреста.

Винятком з цього правила є передача числових значень номерів ешелонів польоту (окрім FL100, FL200, FL300, FL400) та кодів ВОРЛ, коли кожна цифра вимовляється окремо.

Десяткові дробі в певній послідовності передаються російською мовою за допомогою слова "ЗАПЯТАЯ", а англійською - за допомогою слова "DECIMAL".

Число	Російська фразеологія	Англійська фразеологія
118,1	СТО ВОСЕМНАДЦАТЬ ЗАПЯТАЯ ОДИН	ONE ONE EIGHT DECIMAL ONE
120,37	СТО ДВАДЦАТЬ ЗАПЯТАЯ ТРИДЦАТЬ СЕМЬ	ONE TWO ZERO DECIMAL THREE SEVEN
120,380	СТО ДВАДЦАТЬ ЗАПЯТАЯ ТРИСТА ВОСЕМЬДЕСЯТ	ONE TWO ZERO DECIMAL THREE EIGHT ZERO

В авіації використовується узгоджений Всесвітній скоординований час (UTC). Під час передачі часу необхідно вказати лише хвилини цього часу. Проте, коли виникає імовірність будь-якої невизначеності, слід вказати годину.

Час*	Російська фразеологія	Англійська фразеологія
08.23	ДВАДЦАТЬ ТРИ или НОЛЬ ВОСЕМЬ ДВАДЦАТЬ ТРИ	TWO THREE or ZERO EIGHT TWO THREE
13.00	ТРИНАДЦАТЬ НОЛЬ НОЛЬ	ONE THREE ZERO ZERO
20.57	ПЯТЬДЕСЯТ СЕМЬ или ДВАДЦАТЬ ПЯТЬДЕСЯТ СЕМЬ	FIVE SEVEN or TWO ZERO FIVE SEVEN

Бортові станції повинні працювати на відповідних радіочастотах. Органи ОПР, що здійснюють зв'язок "земля-повітря", повинні визначати частоту(и), яка(і) призначена(і) для використання за нормальних умов екіпажами повітряних суден, що перебувають під їх контролем.

Екіпаж ПС, що виконує контрольований політ, переходить з однієї частоти на іншу за вказівкою відповідної авіаційної станції згідно з установленими правилами. За відсутності такої вказівки екіпаж ПС до моменту здійснення переходу інформує відповідну авіаційну станцію.

Орган ОНР	Екіпаж ПС
ФАСТЕР 345, РАБОТАЙТЕ СИМФЕРОПОЛЬ РАДАР 129,1	
FASTAIR 345, CONTACT SIMFEROPOL RADAR 129,1	СИМФЕРОПОЛЬ РАДАР 129,1, ФАСТЕР 345
	SIMFEROPOL RADAR 129,1 FASTAIR 345

Робота бортових радіостанцій, за їхніми технічними даними, можлива з кроком (сіткою) частот 25 МГц та 8,33 МГц. Сітка частот 8,33 МГц є більш сучасною та дозволяє організувати більше каналів зв'язку в діапазоні хвиль дуже високих частот. (ДВЧ).

Там, де крок частот між каналами ДВЧ зв'язку становить 25 кГц, для позначення несучої частоти передачі використовуються тільки перші п'ять цифр. Після коми передається не більше двох значущих цифр. Якщо цими цифрами є нулі, передається лише один нуль.

Там, де крок частот між каналами ДВЧ-зв'язку становить 8,33 кГц, для позначення каналу передачі використовуються всі шість цифр, за винятком випадків, коли останні дві цифри частоти є нулі, тоді після коми використовується одна цифра.

Радіотелефонний зв'язок "повітря-повітря" між екіпажами повітряних суден устанавлюється на каналі "интерпайлот" (частота 123,45 МГц) шляхом або прямого виклику екіпажу конкретного повітряного судна, або загального виклику з урахуванням умов, що стосуються використання цього каналу.

Російська фразеологія*	Англійська фразеологія*
ЭРЮКРЭЙН 351, АЭРОЧАРТЕР 652 - ИНТЕРПАЙЛОТ - КАК МЕНЯ СЛЫШИТЕ?	AIRUKRAINE 351, AEROCHARTER 652 INTERPILOT - HOW DO YOU READ ME?
КТО МЕНЯ СЛЫШИТ В РАЙОНЕ 43 СЕВЕРНОЙ, 35 ВОСТОЧНОЙ ФАСТЕР 345 - ИНТЕРПАЙЛОТ - ПРИЕМ	ANY STATION VICINITY OF 43 NORTH 35 EAST - FASTAIR 345 - INTERPILOT - OVER

\* Оскільки екіпаж ПС може прослуховувати більше одного каналу

зв'язку, при першому виклику потрібно додавати слово "ИНТЕРПАЙЛОТ" (INTERPILOT).

## **6. Підтвердження прийому диспетчерських дозволів та вказівок, та інших повідомлень.**

Бортова станція повинна повторювати дозволи та вказівки органу ОПР, що стосуються безпеки польотів. Під час підтвердження приймання бортова станція вносить у такі повідомлення свій радіотелефонний позивний.

До диспетчерських указівок належать указівки щодо руління, рівнів польоту, курсу, швидкості, діючої ЗПС, використання режимів вторинної радіолокації та кодів, установлення шкали барометричного висотоміра, зміни радіочастоти, очікування, ешелону переходу тощо.

До диспетчерських дозволів належать дозволи на входження до диспетчерського району (зони), на посадку, на зліт, на перетин робочої ЗПС, руління по ЗПС у зворотному напрямку, зарулювання назад на робочу ЗПС, на політ за маршрутом, очікування перед робочою ЗПС тощо.

Інші дозволи та вказівки (у тому числі умовні дозволи) повторюються або підтверджуються таким чином, щоб не виникали сумніви в тому, що вони зрозумілі та прийняті до виконання.

Орган ОПР	Екіпаж ПС
ФАСТЕР 345, БОРТ ДВИЖЕТСЯ В ЗАПАДНОМ НАПРАВЛЕНИИ, АН-24, ВЫСОТА ПЯТЬ ТЫСЯЧ ФУТОВ, ПО РАСЧЕТУ DIDUR В 24.	ПОНЯЛ, ФАСТЕР 345.
FASTAIR 345, TRAFFIC, WEST BOUND, ANTONOV-24, ALTITUDE FIVE THOUSAND FEET, ESTIMATED DIDUR AT 24	ROGER, FASTAIR 345

Така інформація обов'язково надається екіпажам відповідних ПС, що виконують контрольований політ та одержали дозвіл на політ за умови, що вони забезпечуватимуть ешелонування самостійно і залишатимуться у візуальних метеоумовах, а також у будь-яких інших випадках, якщо встановлений мінімум ешелонування вже порушено.

## **7. Виправлення, повторення та відміна повідомлень.**

Якщо під час передачі допускається помилка, використовується фраза ПОПРАВКА (CORRECTION), потім повторюється остання правильна група або фраза, після чого передається правильний варіант.



Орган ОНР	Екіпаж ПС
	ФАСТЕР 345 ИНГУР 34, ЭШЕЛОН ПОЛЕТА 180, ПОПРАВКА, ИНГУР 39
	FASTAIR 345, INGUR 34, FL 180 CORRECTION INGUR 39
ФАСТЕР 345, ПОНЯЛ FASTAIR 345, ROGER	

Коли виправлення можна внести шляхом повторення всього повідомлення, використовується фраза ПОПРАВКА, ПОВТОРЯЮ (CORRECTION, I SAY AGAIN). Якщо при передачі повідомлення є сумнів щодо його прийняття, важливі елементи цього повідомлення передаються двічі. Якщо станція, яка приймає передачу, сумнівається в правильності прийнятого повідомлення, вона робить запит на повне або часткове повторення.

Орган ОНР	Екіпаж ПС
	СИМФЕРОПОЛЬ ПОДХОД, ФАСТЕР 345, КОТУР 52, ЭШЕЛОН ПОЛЕТА 180, ДВИГАТЕЛЬ ТЕРЯЕТ МОЩНОСТЬ, ПОВТОРЯЮ ДВИГАТЕЛЬ ТЕРЯЕТ МОЩНОСТЬ
	SIMFEROPOL APPROACH, FASTAIR 345, COTUR 52, FL180, ENGINE LOSING POWER, I SAY AGAIN, ENGINE LOSING POWER

Якщо при перевірці правильності повторення виявились неточні елементи, потрібно використати такий вираз НЕВЕРНО (або ОШИБОЧНО), ПОВТОРЯЮ (NEGATIVE I SAY AGAIN), за яким надається правильний варіант відповідних елементів.

Орган ОНР	Екіпаж ПС
ФАСТЕР 345, QNH 1003	QNH 1013, ФАСТЕР 345
FASTAIR 345, QNH 1003	QNH 1013, FASTAIR 345
ФАСТЕР 345, НЕВЕРНО,	

ПОВТОРЯЮ QNH 1003	QNH 1003, ФАСТЕР 345
FASTAIR 345, NEGATIVE, I SAY AGAIN QNH 1003	QNH 1003, FASTAIR 345

У разі якщо передача повідомлення не була повністю завершена на момент одержання вказівок про його відміну, станція, яка передає повідомлення, дає вказівку станції, яка приймає повідомлення, не брати до уваги неповну передачу. У цьому випадку використовується фраза "ОШИБОЧНО" (DISREGARD).

Якщо очікується корегування повністю переданого повідомлення і необхідно поінформувати станцію, що приймає повідомлення, не починати подальші дії або якщо доставка чи подальша ретрансляція повідомлення не може бути здійснена, така передача повинна бути скасована. Під час радіотелефонного зв'язку використовується фраза "ОТМЕНЯЮ" (CANCEL).

Якщо екіпажем ПС передаються повідомлення про нормальний хід польоту, вони повинні складатися з позивного, за яким ідуть слова БОРТ ПОРЯДОК (OPERATIONS NORMAL).