

Додаток 4
до Авіаційних правил України
«Обслуговування повітряного руху»
(пункт 1 глави 12 розділу II,
пункт 3 глави 13 розділу II)

Метод встановлення маршрутів ОПР, що визначаються VOR

1. Встановлення маршрутів ОПР, що визначаються VOR

1. При застосуванні методичного матеріалу, що міститься у главах 3 та 4 цього додатку слід враховувати, що дані є характерними при застосуванні радіомаяків VOR, які відповідають у повному обсязі вимогам тому I документу Doc 8071 «Руководство по испытаниям радионавигационных средств» ICAO.

Слід брати до уваги будь-які додаткові фактори, наприклад ті, що обумовлені експлуатаційними вимогами, щільністю повітряного трафіку або наявною інформацією щодо фактичних фізичних характеристик витримування ПС шляху у визначеній частині повітряного простору.

2. Основні припущення, зазначені у пункті 2 глави 4 цього додатку, а також значення, що наведені у пункті 1 глави 4 цього додатку являють собою підхід, що забезпечує завищені дані. Тому, перед тим, як застосовувати ці значення необхідно враховувати будь-який практичний досвід використання повітряного простору та можливість покращення загальних навігаційних характеристик ПС.

3. Матеріал, викладений у главах 3 та 5 цього додатку підготовлений без використання методу ризику зіткнення встановленого рівня безпеки польотів.

4. Матеріал, викладений у главі 4 цього додатку підготовлений на підставі використання методу ризику зіткнення встановленого рівня безпеки польотів.

5. Критерії розрахунку відхилень від лінії шляху наведені у Doc 8168 «Производство полетов воздушных судов» - Том II. «Построение схем визуальных полетов и полетов по приборам» ICAO.

6. Докладні відомості про виконані Євроконтролем дослідження містяться у Cir 120 «Методология определения минимумов эшелонирования, применяемая к интервалу между параллельными треками в структурах маршрутов ОВД» ICAO.

7. Практичне застосування зазначеного матеріалу є предметом звітування до ICAO щодо отриманих результатів.

2. Визначення характеристик систем VOR

1. Велика різноманітність величин, що пов'язані з кожним елементом загальної системи VOR, а також обмеженість методів вимірювання цих елементів з необхідною точністю доводять, що найбільш практичним методом визначення характеристик систем VOR є оцінка загальної похибки системи.

2. Інструктивний матеріал щодо загальної точності систем VOR міститься у доповненні С до тому I Додатку 10 «Авиационная электросвязь» ICAO.

3. Визначення захищеного повітряного простору вздовж маршрутів,
що визначаються VOR

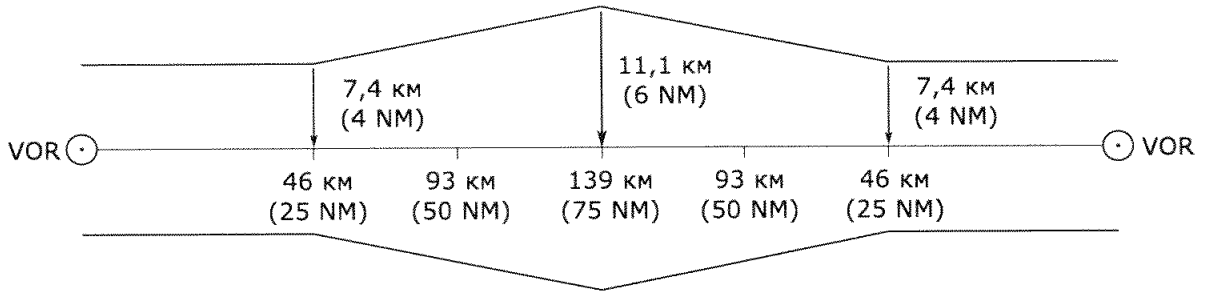
1. Інструктивні вказівки застосовуються для маршрутів, що визначаються VOR, де для надання допомоги ПС у виконанні польотів в межах захищеного повітряного простору не застосовуються засоби спостереження. У випадках, коли бокові відхилення ПС контролюються за допомогою засобів спостереження, розміри необхідного захищеного повітряного простору можуть бути зменшені.

2. Захист повітряного простору від діяльності, що здійснюється у суміжних об'ємах повітряного простору повинен забезпечуватися 95% утримання. Це означає, що у визначеному захищеному повітряному просторі ПС будуть утримуватись протягом 95% загального часу знаходження ПС у цьому повітряному просторі та 5 % загального часу ПС будуть знаходитись поза межами захищеного повітряного простору без конкретного визначення максимальної відстані, на яку такі ПС можуть відхилитися.

3. Характеристики систем VOR, які базуються на ймовірності 95% утримання, можуть вимагати наступний захищений повітряний простір вздовж осьової лінії маршруту для врахування можливих відхилень, зображено на малюнку 1:

маршрути VOR, на яких відстань між радіомаяками VOR складає 93 кілометрів (50 NM) або менше - $\pm 7,4$ кілометра (4NM);

маршрути VOR, на яких відстань між радіомаяками VOR складає до 278 кілометрів (150 NM) - $\pm 7,4$ кілометра (4NM) на відстані до 46 кілометрів (25 NM) від радіомаяка VOR, з наступним розширенням захищеного повітряного простору до $\pm 11,1$ кілометра (6 NM) на відстані 139 кілометрів (75 NM) від радіомаяка VOR.



Мал. 1

4. Якщо відповідний орган ОПР вважає, що необхідно покращити захист, наприклад у зв'язку із розташуванням заборонених зон, зон обмеження польотів або небезпечних зон, траєкторій набору висоти або зниження державних ПС безпосередньо поруч з маршрутом, він може встановити більш високий рівень утримання ПС. У такому випадку для визначення меж захищеного повітряного простору слід використовувати наступні значення:

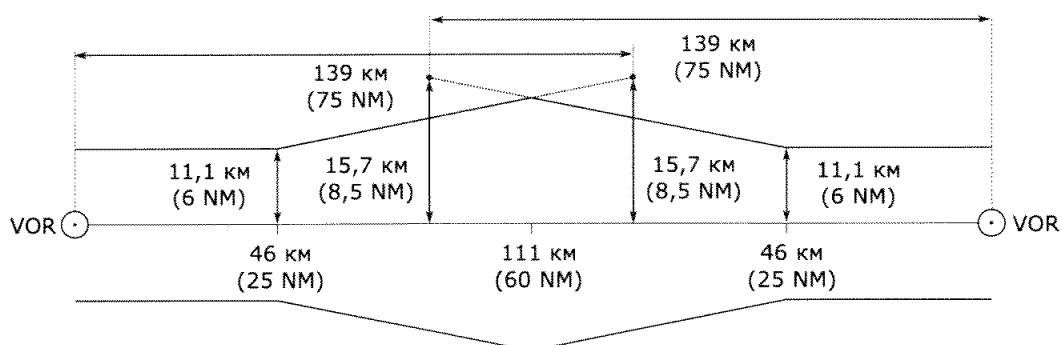
для ділянок, на яких відстань між радіомаяками VOR складає 93 кілометра (50 NM) або менше, слід використовувати значення із строки «А» таблиці 1;

для ділянок, на яких відстань між радіомаяками VOR складає більше 93 кілометра (50 NM) та менше 278 кілометрів (150 NM), слід використовувати значення із строки «А» таблиці 1, потім застосовувати лінійне розширення з урахуванням значення із строки «Б» таблиці 1, для 139 кілометрів (75 NM) від радіомаяка VOR.

Таблиця 1

	Відсоток витримування ПС					
	95	96	97	98	99	99,5
А, км	± 7,4	± 7,4	± 8,3	± 9,3	± 10,2	± 11,1
А, NM	± 4,0	± 4,0	± 4,5	± 5,0	± 5,5	± 6,0
Б, км	± 11,1	± 11,1	± 12,0	± 12,0	± 13,0	± 15,7
Б, NM	± 6,0	± 6,0	± 6,5	± 6,5	± 7,0	± 8,5

Наприклад, захищена зона для маршруту, де радіомаяки VOR розташовані на відстані 222 кілометра (120 NM) один від одного та для якого вимагається 99,5% утримання, повинна мати наступну форму, зображену на малюнку 2:



Мал. 2

5. Якщо дві ділянки маршруту ОПР, що визначається VOR, перетинаються під кутом більше 25° , із зовнішньої та при необхідності із внутрішньої сторони розвороту слід забезпечувати додатковий захищений простір в якості захисного буферу для врахування збільшеного бокового зміщення ПС, як свідчить практика, під час зміни напрямку польоту, що перевищує 25° . Обсяги додаткового повітряного простору змінюються в залежності від кута перетинання. Зі збільшенням кута перетинання слід передбачати збільшені об'єми повітряного простору. Для визначення захищеного повітряного простору, необхідного для виконання розворотів не більше ніж на 90° слід використовувати нижче зазначений інструктивний матеріал. У випадках, коли кут перетинання маршрутів ОПР більше 90° , слід забезпечувати додатковий захищений повітряний простір як із внутрішньої так із зовнішньої сторони таких розворотів.

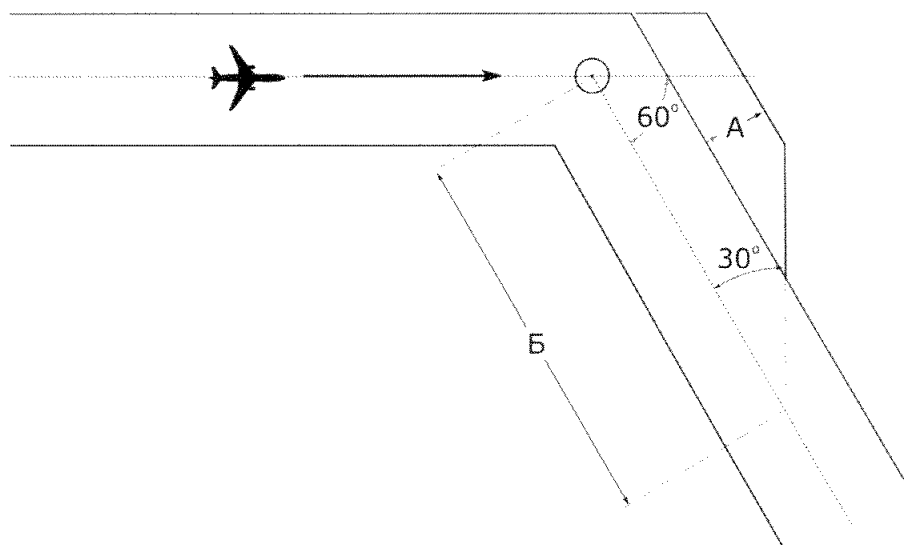
6. З метою планування захищеного повітряного простору слід використовувати шаблони для графічного подання повітряного простору. При розрахунку зони розвороту враховуються такі фактори, як швидкість ПС, крену при розвороті, вірогідна швидкість вітру, похибки у визначенні місцезнаходження,

запізнювання пілота та кут захвату, що дорівнює, як мінімум 30° для виходу на нову лінію шляху, та забезпечення ймовірності 95% утримання.

7. Шаблони використовуються для визначення додаткового повітряного простору із зовнішньої сторони розворотів, необхідного для утримання ПС, що виконують розвороти на 30° , 45° , 60° , 75° та 90° . Наведені нижче спрощені малюнки зазначають зовнішні межі цього повітряного простору. У кожному випадку додатковий повітряний простір зазначено для ПС, що здійснює політ у зазначеному на малюнку напрямку. У випадках, коли

маршрути використовуються в обох напрямках, додатковий повітряний простір слід передбачати з іншого боку зовнішньої межі.

8. На малюнку 3 зображено побудову двох ділянок маршрутів ОПР, що перетинаються під кутом 60° у радіомаяка VOR.



Мал. 3

9. На малюнку 4 зображено побудова для двох ділянок маршруту ОПР у місці їх перетинання під кутом 60° , за точкою, де вимагається розширення меж

захищеного повітряного простору у відповідності з пунктом 10 розділу 3 цього додатку.

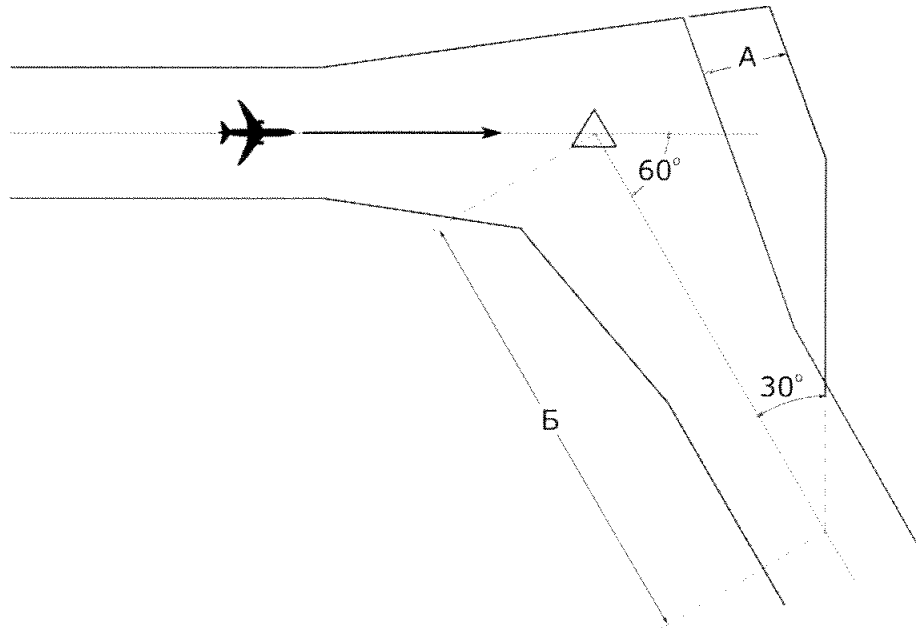


Рис. 4

10. В таблиці 2 містяться дані щодо відстаней, що використовуються у зазначених вище прикладах при забезпеченні додаткового захищеного повітряного простору для ділянок маршрутів на ешелоні FL 450 або нижче, що перетинаються у місці розташування радіомаяка VOR, або що перетинаються у точці, що розташована не більше ніж 139 кілометрів (75 NM) від кожного радіомаяка VOR.

Таблиця 2

	Кут перетинання				
	30°	45°	60°	75°	90°
VOR					
Відстань А, км	5	9	13	17	21
Відстань А, NM	3	5	7	9	11

Відстань Б, км	46	62	73	86	92
Відстань Б, NM	25	34	40	46	50
Перетинання					
Відстань А, км	7	11	17	23	29
Відстань А, NM	4	6	9	13	16
Відстань Б, км	66	76	88	105	111
Відстань Б, NM	36	40	48	56	60

11. Побудова необхідного додаткового захищеного повітряного простору із внутрішньої сторони розвороту на 90° або менше здійснюється наступним чином:

1) на осьовій лінії маршруту визначається точка, що знаходиться на відстані радіусу розвороту з урахуванням допуску на запізнювання пілота від точки розташування VOR чи навігаційної точки, де напрямок польоту змінюється;

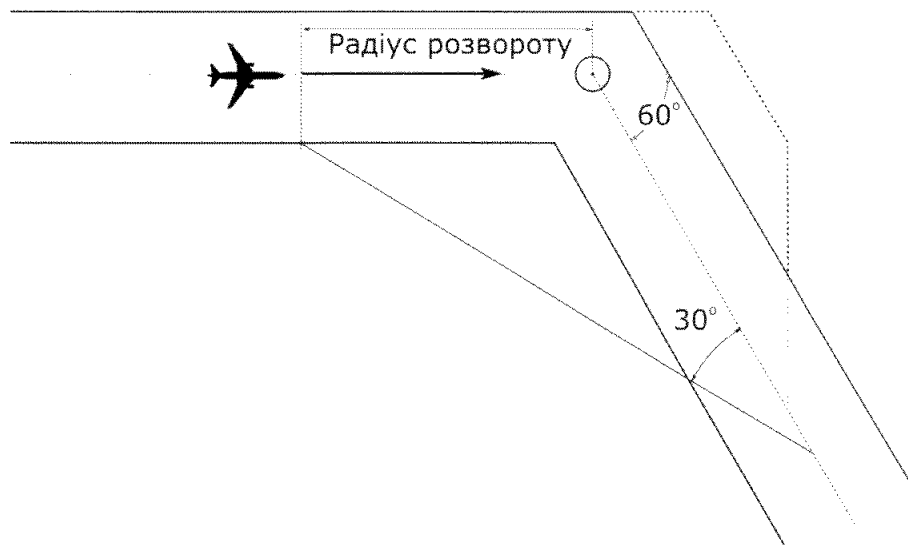
2) із визначеної точки побудується перпендикуляр до перетинання межі захищеного повітряного простору із внутрішньої сторони розвороту;

3) від точки перетинання перпендикуляру з межею захищеного простору проводиться лінія таким чином, щоб вона перетнула осьову лінію маршруту після розвороту під кутом, що дорівнює половині куту розвороту;

4) отриманий у результаті цього трикутник захищених меж повітряного простору при виконанні розвороту із внутрішньої сторони розвороту та побудованої лінії є додатковим повітряним простором, який слід захищати при зміні напрямку польоту. Для будь-якого розвороту на 90° або менше додатковий

повітряний простір із внутрішньої сторони розвороту буде забезпечувати додатковий захист ПС з обох напрямків польоту.

На малюнку 5 зображено побудову необхідного додаткового захищеного повітряного простору із зовнішньої сторони розвороту на 90° або менше.



Мал. 5

12. Для розворотів на перетинаннях, що визначаються VOR, порядок побудови додаткового повітряного простору із внутрішньої сторони розвороту аналогічний наведеному у пункті 11 цього Додатку. В залежності від віддалення точки перетинання від одного або обох VOR захищені межі повітряного простору можуть розширюватись. В залежності від ситуації, додатковий повітряний простір може знаходитись частково або повністю в межах захищеного простору 95% утримання. У випадку, коли маршрут ОПР для руху у обох напрямках, побудову слід виконувати окремо для кожного напрямку.

13. Для визначення захищеного повітряного простору на відстані 139 кілометрів (75 NM) від радіомаяка VOR доцільно застосовувати межі

захисту, що визначається кутом 5° , як таким, що забезпечений характеристиками системи.

На малюнку 6 зображено принцип побудови меж захисту повітряного простору з урахуванням зазначеного положення.

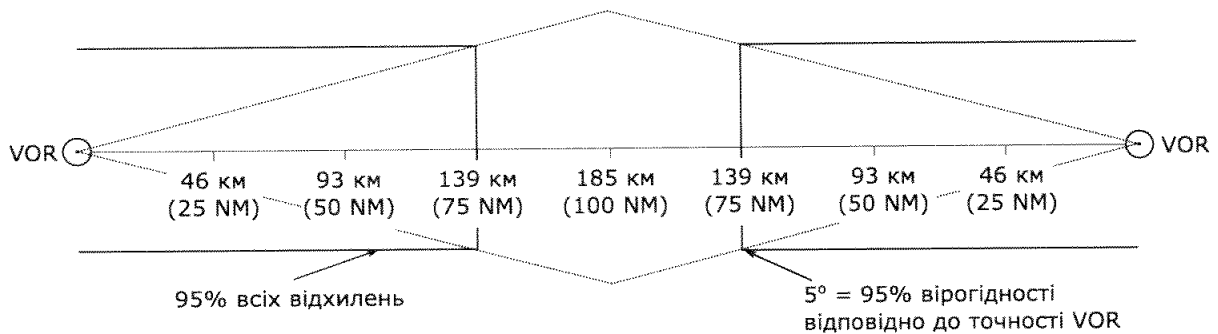


Рис. 6

4. Побудова паралельних маршрутів, що визначаються VOR

1. В умовах, що розглядаються у цьому додатку, відстань між осьовими лініями маршрутів ОПР у тому випадку, коли відстань між радіомаяками VOR складає 278 кілометрів (150 NM) або менше, як мінімум, слід встановлювати наступним чином, що зображено на малюнку 7:

1) 33,3 кілометра (18NM) для паралельних маршрутів, за якими ПС виконують політ у протилежних напрямках;

2) 30,6 кілометра (16,5 NM) для паралельних маршрутів, за якими ПС виконують політ у одному напрямку за обома маршрутами.

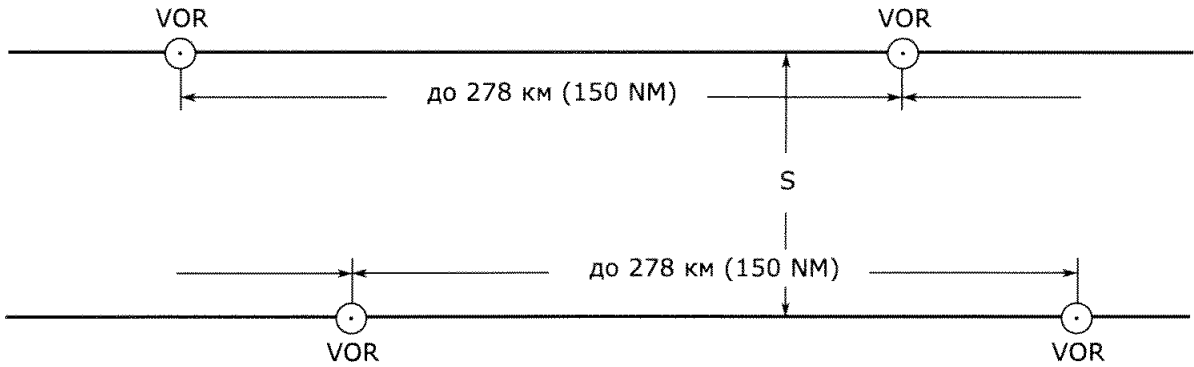


Рис. 7

Ділянки маршрутів вважаються паралельними коли:

різниця по куту не перевищує 10° ;

вони не перетинаються, тобто на визначеній відстані від перетинання застосовується інша форма ешелонування;

рух по кожному маршруту є незалежним від руху по іншому маршруту, тобто не призводить до обмежень руху по іншому маршруту.

2. При такому розташуванні паралельних маршрутів вважається, що:

1) під час набору висоти, зниження або горизонтального польоту ПС можуть знаходитись одночасно на двох маршрутах на одному ешелоні польоту;

2) щільність руху не перевищує 25000 польотів протягом місяця періоду інтенсивного руху;

3) періодично проводиться обліт радіомаяків VOR відповідно до чинного законодавства, характеристики навігаційного засобу визнаються задовільним для цілей аеронавігації по маршрутам, що визначаються цими VOR;

4) контроль за засобами спостереження в реальному масштабі часу не здійснюється.

3. В умовах, що зазначені у підпунктах 1-3 цього пункту, можна зменшити мінімальну відстань між маршрутами після докладного вивчення конкретних умов:

1) якщо ПС на сусідніх маршрутах не встановлено однакові ешелони польоту, відстань між цими маршрутами можливо зменшити до 5,6 кілометрів (3 NM) в залежності від вертикального ешелонування та відсотку ПС, що набирають висоту або знижуються, від загальної кількості польотів;

2) для щільності руху менше 5000 польотів протягом місяця періоду інтенсивного руху можливо зменшення відстані до 1850 метрів (1 NM);

3) відносне розташування радіомаяків VOR, що забезпечують маршрути та відстань між ними.

4. На мінімальну відстань між маршрутами впливає застосування органами ОНР засобів спостереження для контролю за боковими відхиленнями ПС. Можливе скорочення відстані між паралельними маршрутами може досягати до 13 кілометрів (7 NM) за умови:

1) контролю за навантаженням диспетчера УНР та обмеження інтенсивності повітряного руху;

2) встановлення та опублікування точок переключення;

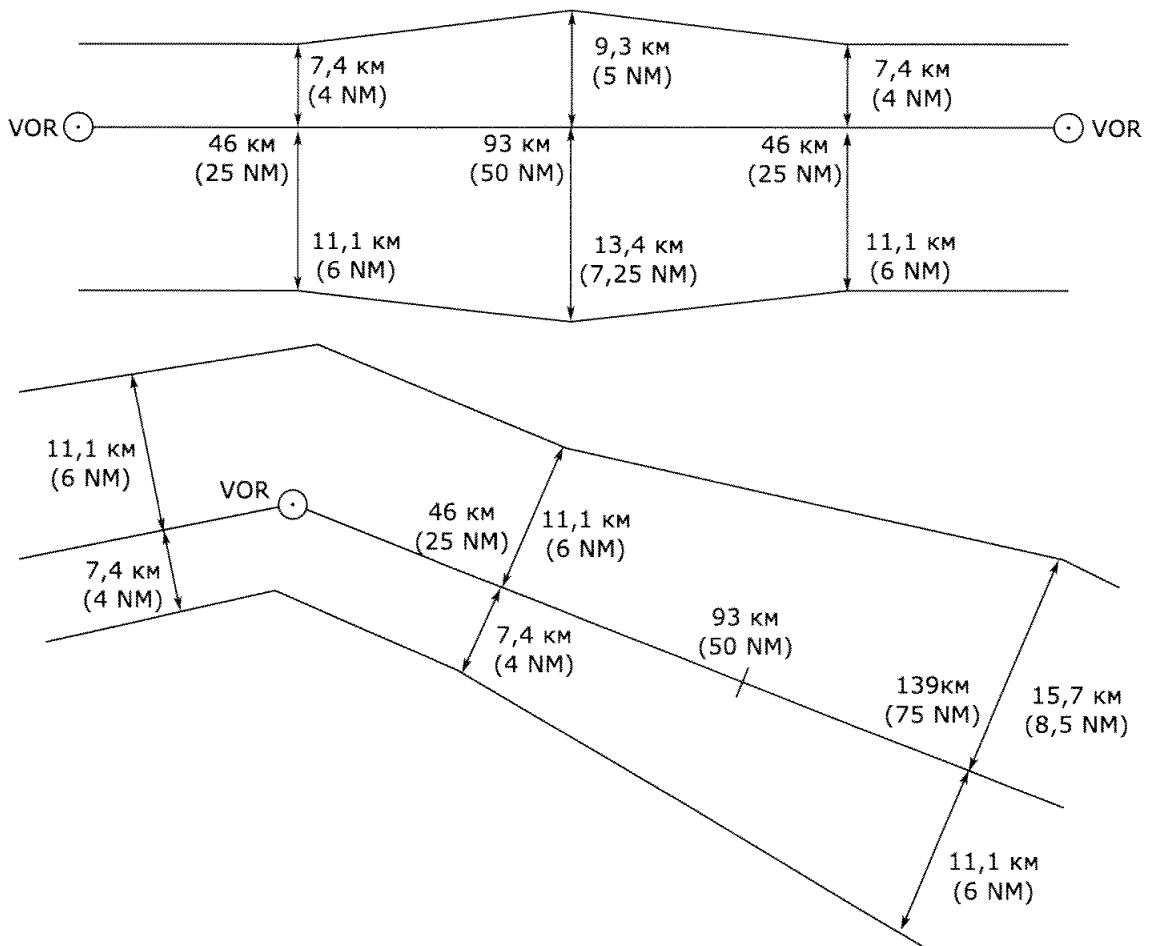
3) виконання розворотів на кут більше 20° , у випадках коли розвороти на великий кут не можуть бути виключені, слід визначати необхідні профілі польоту;

4) встановлення правил на випадок повної відмови систем спостереження.

5. Побудова сусідніх непаралельних маршрутів,
що визначаються VOR

1. Захищений повітряний простір між сусідніми непаралельними маршрутами, що визначаються VOR, не повинний бути менше повітряного простору, що забезпечує без перекриття значенням утримання ПС, що відповідає 99,5%, наведених у таблиці 1 пункту 4 глави 3 цього Додатку.

2. У тих випадках, коли суміжні ділянки маршруту змінюють напрямок на кут більше 25° , слід забезпечити додатковий захищений повітряний простір, як зазначено у пунктах 5-10 глави 3 цього Додатку та малюнку 8.



Мал.8

6. Точки переключення з одного VOR на інший

1. При встановленні точок переключення з одного радіомаяка VOR на інший для основного навігаційного наведення за маршрутами ОПР, що визначаються VOR, слід враховувати, що:

1) встановлення точок переключення слід здійснювати на підставі характеристик відповідних станцій VOR, з урахуванням критеріїв завадозахищеності, які перевіряються шляхом обльоту;

2) у тих випадках, коли захист частоти має важливе значення, льотну перевірку слід виконувати на максимальних абсолютних висотах застосування зазначеного засобу.

2. Вимоги зазначені в пункті 1 глави 6 розділу I цього Додатку не встановлюють обмеження зони дії радіомаяків VOR, якщо вони відповідають технічним вимогам пункту 3.3. тому 1 Додатку 10 «Авиационная электросвязь» ІКАО.

7. Розрахунок радіусу розвороту

1. Розрахунок радіусу розворотів та значення радіусу розворотів, що зазначаються нижче, застосовуються до ПС, що виконують розворот з постійним радіусом. Цей матеріал також може використовуватись при забезпеченні необхідного додаткового захищеного повітряного простору із внутрішньої сторони розвороту для маршрутів ОПР, що не визначаються VOR.

2. Характеристики розвороту залежать від шляхової швидкості та куту крену. При виконанні розвороту з постійним радіусом внаслідок складової напрямку та швидкості вітру та зміни курсу слід корегувати кут крену. Однак для

розворотів до 90° та для значень швидкостей, що розглядаються нижче, може використовуватися наступна формула постійного радіусу розвороту, де шляхова швидкість уявляє собою суму дійсної швидкості та швидкості вітру:

$$\text{Радіус розвороту} = \frac{(\text{Шляхова швидкість})^2}{\text{"Постійна G"} * \tan(\text{кут крену})}$$

3. Для забезпечення репрезентативності для всіх можливих умов, граничними параметрами можна вважати:

1) для польотів на ешелоні FL200 та вище:

для швидкості з урахуванням вітру шляхову швидкість не більше 1400 км/год (750 вузлів);

для куту крену з урахуванням необхідного запасу по швидкості звалювання для більшості транспортних ПС кут не більше 20°;

2) для польотів нижче ешелону FL200:

для швидкості з урахуванням вітру шляхову швидкість не більше 1110 км/год (600 вузлів);

для куту крену з урахуванням необхідного запасу по швидкості звалювання для більшості транспортних ПС кут не більше 20°.

4. Відповідно до розрахунків радіус розвороту ПС, що виконує політ зі шляховою швидкістю 1400 км/год та кутом крену 20° складає 41,6 кілометра (22,5 NM), розвороту ПС, що виконує політ зі шляховою швидкістю 1110 км/год та кутом крену 20°, складає 27,8 кілометра (15NM).

5. Для цілей врахування алгоритмів розрахунку розворотів, що застосовується у сучасних системах управління польотом, радіус розвороту на ешелоні FL200 та вище повинен складати 41,6 кілометра (22,5 NM) на ешелоні FL190 та нижче - 27,8 кілометра (15 NM).



Додаток 5
до Авіаційних правил України
«Обслуговування повітряного руху»
(пункт 4 глави 12 розділу II)

Вимоги до зазначення навігаційних специфікацій і маршрутів ОПР, крім стандартних маршрутів вильоту та прибуття

I. Індекси для позначення маршрутів ОПР і навігаційних специфікацій

1. Мета системи індексів маршрутів і навігаційних специфікацій, що застосовуються на конкретній (их) ділянках маршруту, маршруті (ах) або в конкретному районі ОПР для позначення маршрутів ОПР, полягає у тому, щоб дозволити пілотам і органам ОПР з врахуванням встановлених вимог:

1) чітко зазначати будь-який маршрут ОПР, уникаючи застосування географічних координат або інших засобів для його опису;

2) співвідносити маршрут ОПР з конкретною вертикальною структурою повітряного простору, за необхідністю;

3) зазначати потрібний рівень точності витримування навігаційних характеристик під час виконання польоту за маршрутом або у межах визначеного повітряного простору;

4) зазначати, що маршрут використовується основним чином або виключно визначеними типами ПС.

Технічні вимоги щодо опублікування інформації про навігаційні специфікації містяться у главі 7 Додатку 4 «Аэронавигационные карты» ІСАО і в Додатку 2 Дос 10066 «Правила аэронавигационного обслуживания. Управление аэронавигационной информацией» ІСАО.

2. У контексті даного доповнення і для цілей планування польотів навігаційна специфікація, що вимагається до застосування, не розглядається в якості складової частини індексу маршруту ОПР.

3. Для досягнення зазначеної цілі система позначення:

1) дозволяє позначати будь-який маршрут ОПР простим і притаманним тільки йому способом;

2) не дозволяє дублювання;

3) придатна для використання наземними і бортовими автоматичними системами;

4) дозволяє досягати максимальної стислості під час оперативного використання;

5) забезпечує достатню можливість розширення з врахуванням будь-яких майбутніх вимог, не вдаючись до корінних змін.

4. Контрольовані, консультативні і неконтрольовані маршрути ОПР, за виключенням стандартних маршрутів прибуття та вильоту, у зв'язку з цим, позначаються відповідно до розділу II цього додатку.

II. Структура індексу

1. Індекс маршруту ОПР складається із основного індексу, який доповнюється, за необхідності:

- 1) одним префіксом, відповідно до пункту 3 цієї глави;
- 2) однією додатковою буквою, відповідно до пункту 4 цієї глави;

Кількість знаків, які потрібні для складання індексу не повинна перевищувати шести.

Кількість знаків, які потрібні для складання індексу, по можливості, слід обмежувати максимум п'ятьма знаками.

2. Основний індекс складається із однієї букви англійського алфавіту, за якою зазначаються цифри від 1 до 999.

Літера вибирається із зазначених нижче з урахуванням наступного:

1) А, В, G, R – для маршрутів, які є частиною регіональної мережі маршрутів ОПР і не належать до маршрутів зональної навігації;

2) L, M, N, P – для маршрутів зональної навігації, які є частиною регіональної мережі маршрутів ОПР;

3) H, J, V, W – для маршрутів, які не є частиною регіональної мережі маршрутів ОПР і не належать до маршрутів зональної навігації;

4) Q, T, Y, Z - для маршрутів зональної навігації, які не є частиною регіональної мережі маршрутів ОПР;

3. Там, де це можна застосувати, до основного індексу в якості префіксу додається ще одна буква у відповідності до нижченаведеного:

1) К – для позначення маршруту, який проходить на малій висоті та встановлюється основним чином для використання вертольотами (гелікоптерами);

2) U – для позначення того, що маршрут або основна його частина, встановлюється у верхньому повітряному просторі;

3) S – для позначення маршруту, який встановлюється виключно для використання надзвуковими ПС під час розгону, гальмування та польоту на надзвуковій швидкості.

4. У випадку, коли це встановлюється відповідним повноважним органом ОПР або на підставі регіональних аеронавігаційних угод, до основного індексу відповідного маршруту ОПР може додаватися додаткова буква для позначення виду обслуговування, яке надається на даному маршруті у відповідності до нижчезазначеного:

1) буква F – для позначення того, що на маршруті або окремій його частині забезпечується тільки консультативне обслуговування;

2) буква G - для позначення того, що на маршруті або окремій його частині забезпечується тільки польотно – інформаційне обслуговування;

3) зважаючи на обмежені можливості індикаторного обладнання на борту ПС додаткові букви F або G можуть не відобразитись на індикаторі пілота.

4) маршрут або частина маршруту, які вводяться у якості контрольованого, консультативного маршруту або маршруту, який забезпечується польотною інформацією, позначаються на аеронавігаційних

картах та в збірниках аеронавігаційної інформації у відповідності до положень Додатка 4 «Аэронавигационные карти» ІСАО і Додатка 15 «Службы аэронавигационной информации» ІСАО.

III. Присвоєння основних індексів. Основні індекси маршрутів ОПР

1. Основному магістральному маршруту присвоюється один і той же індекс незалежно від перетинання меж різних термінальних диспетчерських районів, держав або регіонів.

Це особливо важливо у тих випадках, коли застосовується автоматична обробка даних ОПР і бортове навігаційне обчислювальне обладнання.

2. У разі, якщо два або декілька магістральних маршрутів мають загальну ділянку, ця ділянка позначається кожним із індексів відповідних маршрутів, за виключенням тих випадків, коли це створює труднощі під час ОПР. При наявності таких труднощів за згоди усіх сторін маршруту присвоюється тільки один індекс.

3. Основний індекс, який присвоюється одному маршруту, не присвоюється будь-якому іншому маршруту.

4. З метою координації потреб України у отриманні індексів уповноважений орган з питань цивільної авіації інформує регіональний офіс ІСАО в Європі та Північній Атлантиці.

IV. Використання індексів під час ведення зв'язку

1. За умови використання друкованого зв'язку індекс завжди передається не менше ніж двома та не більше ніж шістьма знаками.

2. У мовному зв'язку основна буква індексу вимовляється у відповідності до фонетичного алфавіту ІСАО.

3. У разі, якщо у мовному зв'язку використовуються зазначені у пункті 3 розділу II цього додатку префікси К, U, або S, вони вимовляються таким чином:

К – «КОПТЕР»;

U – «АППЕР»;

S – «СУПЕРСОНІК».

Слово «коптер» вимовляється так як і у слові «гелікоптер», а слова «аппер» і «суперсонік» - як у англійській мові.

4 Під час використання букв F або G, зазначених у пункті 4 розділу II цього Додатку, екіпажу ПС немає потреби промовляти їх у мовному зв'язку.



Додаток 6
до Авіаційних правил України
«Обслуговування повітряного руху»
(пункт 5 глави 12 розділу II)

Вимоги до позначення стандартних маршрутів вильоту та прибуття та схем, які до них відносяться

I. Індекси для стандартних маршрутів вильоту і прибуття та схем, що до них відносяться

1. У цьому розділі термін «маршрут» використовується у значенні «маршрут та схеми, що до нього відносяться».

2. Система індексів:

1) дозволяє позначати кожний маршрут простим і однозначним чином;

2) проводить чітку відмінність між:

маршрутами вильоту і маршрутами прибуття;

маршрутами вильоту або прибуття та іншими маршрутами ОПР;

маршрутами, навігацію по яким необхідно здійснювали шляхом навігації за допомогою наземних радіонавігаційних засобів або автономних бортових засобів та маршрутами, навігацію по яким необхідно здійснювати візуально по наземним орієнтирам;

маршрутами, що вимагають (потребують) навігації з використанням наземних радіонавігаційних засобів або автономних бортових засобів та маршрутами, навігація на яких здійснюється візуально за допомогою наземних орієнтирів;

3) відповідає вимогам, пов'язаних з обладнанням обробки даних і їх індикації, що застосовується в органах ОПР і на борту ПС;

4) відповідає вимогам обробки та відображення даних, що використовуються органами ОПР та повітряним судном;

5) є максимально стислою при оперативному застосуванні;

6) не допускає дублювання;

7) забезпечує достатню можливість розширення з урахуванням будь-яких майбутніх потреб без необхідності внесення суттєвих змін.

3. Кожен маршрут позначається некодованим індексом і відповідним кодованим індексом.

4. У мовному зв'язку індекси повинні легко розпізнаватися як такі, що відносяться до стандартного маршруту вильоту або прибуття, і не створювати яких-небудь труднощів при вимові для пілотів або персоналу ОПР.

II. Структура індексів

1. Некодований індекс

1. Некодований індекс стандартного маршруту вильоту або прибуття складається з:

1) основного індикатора, за яким слідує;

2) індикатора статусу, за яким слідує;

3) індикатора маршруту, (за необхідності) за яким слідує;