Додаток 4
до Авіаційних правил України
"Організація повітряного руху"
(підпункт 3 пункту 3 глави 5 розділу V)

### ТАБЛИЧНІ ПОЯСНЕННЯ

**Таблиця 1. Бічне ешелонування для ПС, які виконують політ з використанням VOR та GNSS
(до підпунктів 3 та 4 пункту 3 глави 5 розділу V цих Авіаційних правил)**

|  |  |
| --- | --- |
|   | ПС 1: VOR або GNSSПС 2: GNSS |
| Кутова різниця між треками замірена від загальної точки (градуси) | FL010 - FL190Відстань від загальної точки | FL200 - FL600Відстань від загальної точки |
| 15 - 135 | 27,8 км (15 NM) | 43 (23 NM) |
| 1. Відстані, що зазначені в таблиці, є горизонтальними відстанями. При використанні прийомної антени DME для забезпечення інформації про дальність необхідно брати до уваги, що відстань від джерела сигналу DME до ПС є похила відстань, горизонтальна відстань буде меншою на величину, що залежить від кута нахилу.2. Величини, що зазначені в таблиці, взяті з базової таблиці величин, що були отримані з аналізу ризику зіткнення. Базова таблиця для ешелонування ПС, які виконують політ з використанням засобів GNSS та VOR, міститься у Cir 322 "Guidelines for the Implementation of GNSS Lateral Separation Minima based on VOR Separation Minima" ICAO, який може використовуватись для отримання більш докладнішої інформації, а також інших значень кутових різниць та відстаней ешелонування.3. Величини, що зазначені в таблиці, враховують відстані від загальної точки, що охоплюють зону теоретичного розвороту для розворотів з використанням точок "fly-by", як це зазначено в документі EUROCAE ED-75B/DO-236B "Minimum Aviation System Performance Standard: Required Navigation Performance for Air Navigation", та проміжних розворотів з фіксованим радіусом, як це визначено в Doc 9613 "Performance-based Navigation (PBN) Manual" ICAO.4. Інструктивний матеріал щодо впровадження бічного ешелонування з використанням GNSS наведено у Cir 322 "Guidelines for the Implementation of GNSS Lateral Separation Minima Based on VOR Separation Minima" ICAO. |

**Таблиця 2. Бічне ешелонування для ПС, що виконують політ за паралельними треками/маршрутами ОПР або за треками/маршрутами ОПР, що не перетинаються
(до пункту 12 глави 5 розділу V цих Авіаційних правил)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Мінімальна відстань між треками | Вимоги до характеристик | Додаткові вимоги |
| Повітряний простір, в якому процедуру SLOP не застосовують або застосовують на відстань не більше ніж 0,5 NM | Повітряний простір, в якому процедуру SLOP застосовують на відстань не більше ніж 2 NM | Навігація | Зв'язок | Спостереження |
| 93 км(50 NM) | 93 км(50 NM) | RNAV 10(RNP 10)RNP 4RNP 2 | Види зв'язку окрім прямого мовного ДВЧ зв'язку "диспетчер - пілот" |   |   |
| 37 км(20 NM) | 42,6 км(23 NM) | RNP 4RNP 2 | RCP 240 | RSP 180 | Моніторинг відповідності повинен бути забезпечено шляхом встановлення контракту ADS-C за подією, який визначатиме випадок зміни у бічному відхилені з максимальним порогом 5 NM та випадок зміни точки шляху |
| 37 км(20 NM) | 42,6 км(23 NM) | RNP 2або обладнання GNSS | Види зв'язку окрім прямого мовного ДВЧ зв'язку "диспетчер - пілот" |   | У випадках, коли одне ПС набирає висоту або знижується із перетином ешелону польоту іншого ПС, що виконує горизонтальний політ |
| 27,8 км(15 NM) | не застосовується | RNP 2або обладнання GNSS | Прямий мовний ДВЧ зв'язок "диспетчер - пілот" |   |   |
| 16,7 км(9 NM) | не застосовується | RNP 4RNP 2 | RCP 240 | RSP 180 | У випадках, коли одне ПС набирає висоту або знижується із перетином ешелону польоту іншого ПС, що виконує горизонтальний політ |
| 13 км(7 NM) | не застосовується | RNP 2або обладнання GNSS | Прямий мовний ДВЧ зв'язок "диспетчер - пілот" |   | У випадках, коли одне ПС набирає висоту або знижується із перетином ешелону польоту іншого ПС, що виконує горизонтальний політ |
| 1. Інструктивний матеріал щодо впровадження навігаційної здатності для витримування зазначених вище мінімумів бічного ешелонування наведено у Doc 9613 "Performance-based Navigation (PBN) Manual" ICAO. Інформацію щодо впровадження зазначених вище мінімумів бічного ешелонування наведено у Cir 341 "Guidelines for the Implementation of Lateral Separation Minima" ICAO.2. Інструктивний матеріал щодо впровадження здатності зв'язку та спостереження для підтримки зазначених вище мінімумів бічного ешелонування наведено у Doc 9869 "Performance-based Communication and Surveillance (PBCS) Manual" та у Doc 10037 "Global Operational Data Link (GOLD) Manual" ICAO.3. Зазначення в плані польоту відповідного обладнання та можливостей стосовно використання GNSS наведено у додатку 1 до цих Авіаційних правил.4. Детальна інформація, що стосується процедур SLOP, міститься у главі 5 розділу XVI цих Авіаційних правил. |

**Таблиця 3. Критерії системи спостереження ОПР для різних відстаней між осьовими лініями паралельних ЗПС для незалежних та залежних паралельних заходжень на посадку
(до підпункту 1 пункту 6, підпункту 3 пункту 18 глави 6 розділу VI цих Авіаційних правил)**

|  |  |
| --- | --- |
| Відстань між осьовими лініями ЗПС | Критерії системи спостереження ОПР |
| Для незалежних паралельних заходжень на посадку |
| Менше 1310 м (4300 ft), але не менше ніж 1035 м (3400 ft) | 1. Мінімальна точність для систем спостереження ОПР:1) для ВОРЛ азимутальна точність складає 0,06° (1 );2) для MLAT або ADS-B точність складає 30 м (100 ft).2. Період оновлення інформації складає 2,5 с або менше.3. Наявність індикатора високої роздільної здатності, що забезпечує прогнозування місцеположення та сигналізації про відхилення. |
| Менше ніж 1525 м (5000 ft), але не менше ніж 1310 м (4300 ft) | 1. Системи спостереження з іншими, ніж зазначено вище, характеристиками технічних специфікацій, але які еквівалентні або кращі, ніж:1) для ВОРЛ мінімальна азимутальна точність складає 0,3° (1 );2) для MLAT або ADS-B характеристики ефективності на рівні показників обладнання ВОРЛ або перевищують їх.2. Період оновлення інформації складає 5 с або менше.3. Коли визначено відсутність негативного впливу на безпеку виконання польотів. |
| 1525 м (5000 ft) або більше | 1. Мінімальна азимутальна точність ВОРЛ складає 0,3° (1 ) або для MLAT або ADS-B характеристики ефективності на рівні показників обладнання ВОРЛ або перевищують їх.2. Період оновлення інформації складає 5 с або менше. |
| Для залежних паралельних заходжень на посадку |
| 915 м (3000 ft) або більше | 1. Мінімальна азимутальна точність ВОРЛ складає 0,3° (1 ) або для MLAT або ADS-B характеристики ефективності на рівні показників обладнання ВОРЛ або перевищують їх.2. Період оновлення інформації складає 5 с або менше. |

**Таблиця 4. Комбінації процедур заходження на посадку за приладами, які застосовуються для незалежного паралельного заходження на посадку на паралельні ЗПС
(до підпункту 2 пункту 6 глави 6 розділу VI цих Авіаційних правил)**

|  |  |
| --- | --- |
| Процедура заходження на посадку | Умови застосування (сукупно) |
| Процедура точного заходження на посадку |   |
| За винятком зазначеної нижче процедури, процедура заходження на посадку з вертикальним наведенням (APV), що передбачає застосування навігаційної специфікації RNP AR APCH | 1. Значення RNP для відстані B та значення RNP для відстані C, якщо цей сегмент заходження на посадку знаходиться в межах мінімуму горизонтального ешелонування паралельного заходження на посадку, не перевищує однієї чверті відстані між осьовими лініями A(рисунок 57, наведений у додатку 3 до цих Авіаційних правил).2. Значення RNP для відстані B та значення RNP для відстані C, якщо цей сегмент заходження на посадку знаходиться в межах мінімуму горизонтального ешелонування паралельного заходження на посадку, не перевищує (A-D)/2(рисунок 57, наведений у додатку 3 до цих Авіаційних правил). |
| Процедура APV, що передбачає застосування навігаційної специфікації RNP APCH або RNP AR APCH | 1. Відповідна задокументована оцінка з безпеки польотів свідчить про можливість забезпечення прийнятного рівня безпеки польотів.2. Виконання операцій затверджено уповноваженим органом з питань цивільної авіації.3. Під час звичайних польотів заходження на посадку за приладами забезпечено захистом NTZ від порушення |
| Для забезпечення доказів безпеки виконання процедури APV з використанням навігаційних специфікацій RNP APCH або RNP AR APCH під час одночасного заходження на посадку можуть бути розглянуті:ризик зіткнення, спричинений звичайними та остаточними незвичайними помилками;вірогідність хибних спрацювань ACAS під час нормальних операцій;небезпека потрапляння у супутній слід;моніторинг та наявний рівень систем автоматизації;управління базою даних;введення даних в FMS та відповідне навантаження екіпажу ПС;вплив метеорологічних умов та інших зовнішніх факторів;навчання персоналу та опубліковані процедури ОПР по припиненню операцій.Коли диспетчер УПР спостерігає, що ПС не виконує розворот в точці розвороту, або ПС продовжує перебувати на треку, що перетинатиме зону NTZ, він повинен надати вказівку негайно повернутися на коректний трек. |

**Таблиця 5. Комбінації процедур заходження на посадку за приладами, які застосовуються для залежного паралельного заходження на посадку на паралельні ЗПС
(до підпункту 4 пункту 18 глави 6 розділу VI цих Авіаційних правил)**

|  |  |
| --- | --- |
| Процедура точного заходження на посадку | Умови застосування (сукупно) |
| Процедура заходження на посадку з вертикальним наведенням (APV), що передбачає застосування навігаційної специфікації RNP AR APCH | 1. Значення RNP для відстані B та значення RNP для відстані C, якщо цей сегмент заходження на посадку знаходиться в межах мінімуму горизонтального ешелонування паралельного заходження на посадку, не перевищує однієї чверті відстані між осьовими лініями A(рисунок 58, наведений у додатку 3 до цих Авіаційних правил). |
| Процедура APV, що передбачає застосування навігаційної специфікації RNP AR APCH, що не відповідає умовам, наведеним вище, або навігаційній специфікації RNP APCH | 1. Відповідна задокументована оцінка з безпеки польотів свідчить щодо можливості забезпечення прийнятного рівня безпеки польотів.2. Виконання операцій затверджено уповноваженим органом з питань цивільної авіації. |
| Для забезпечення доказів безпеки виконання процедури APV з використанням навігаційних специфікацій RNP APCH або RNP AR APCH під час одночасного заходження на посадку можуть бути розглянуті:ризик зіткнення, спричинений звичайними та остаточними незвичайними помилками;вірогідність хибних спрацювань ACAS під час нормальних операцій;небезпека потрапляння у супутній слід;моніторинг та наявний рівень систем автоматизації;управління базою даних;введення даних в FMS та відповідне навантаження екіпажу ПС;вплив метеорологічних умов та інших зовнішніх факторів;навчання персоналу та опубліковані процедури ОПР по припиненню операцій. |