



МІНІСТЕРСТВО ІНФРАСТРУКТУРИ УКРАЇНИ

Н А К А З

07.11.2011 N 521

Зареєстровано в Міністерстві
юстиції України
1 грудня 2011 р.
за N 1382/20120

**Про затвердження Правил обслуговування
повітряного руху з використанням систем спостереження**

Відповідно до статей 4 та 11 Повітряного кодексу України (3393-17), підпункту 4.10.79 підпункту 4.10 пункту 4 Положення про Міністерство інфраструктури України, затвердженого Указом Президента України від 12.05.2011 N 581 (581/2011), та з метою приведення нормативно-правових актів України у галузі авіації у відповідність із рекомендованою практикою Міжнародної організації цивільної авіації (ІКАО) **Н А К А З У Ю:**

1. Затвердити Правила обслуговування повітряного руху з використанням систем спостереження, що додаються.

2. Державній авіаційній службі України:

2.1. Забезпечити подання цього наказу в установленому порядку на державну реєстрацію до Міністерства юстиції України.

2.2. Довести цей наказ до відома заінтересованих підприємств, установ, організацій, діяльність яких пов'язана з наданням аеронавігаційного обслуговування, інших авіаційних підприємств, організацій та навчальних закладів.

3. Визнати такими, що втратили чинність:

наказ Міністерства транспорту України від 15.04.2004 N 311 (z0606-04, za606-04) "Про затвердження Правил радіолокаційного обслуговування", зареєстрований в Міністерстві юстиції України 13.05.2004 за N 606/9205;

наказ Міністерства транспорту та зв'язку України від 30.11.2009 N 1226 (z1216-09) "Про внесення змін до наказу Міністерства транспорту України від 15.04.2004 N 311", зареєстрований в Міністерстві юстиції України 16.12.2009 за N 1216/17232.

4. Цей наказ набирає чинності з 00.00 годин UTC 08.03.2012.

5. Контроль за виконанням цього наказу покласти на першого заступника Міністра Єфименка К.О.

Віце-прем'єр-міністр України -
Міністр інфраструктури України

Б.Колесніков

ПОГОДЖЕНО:

Т.в.о. Голови Державіаслужби
України

О.В.Гречко

Міністр оборони України

М.Б.Єжель

Заступник Голови -
Голова ліквідаційної комісії
Державного комітету України
з питань регуляторної
політики та підприємництва

С.Свищева

ЗАТВЕРДЖЕНО
Наказ Міністерства
інфраструктури України
07.11.2011 N 521

Зареєстровано в Міністерстві

ПРАВИЛА
обслуговування повітряного руху
з використанням систем спостереження

I. Загальні положення

1.1. Ці Правила встановлюють вимоги до процедур обслуговування повітряного руху з використанням систем спостереження обслуговування повітряного руху (далі - системи спостереження ОПР) і є обов'язковими для виконання юридичними та фізичними особами, які здійснюють обслуговування повітряного руху, експлуатацію повітряних суден та радіотехнічне забезпечення обслуговування повітряного руху.

1.2. У цих Правилах скорочення мають такі значення:

АС КПП - автоматизована система керування повітряним рухом;
ЗПС - злітно-посадкова смуга;
км - кілометр;
м - метр;
ОПР - обслуговування повітряного руху;
ПС - повітряне судно;
РМ - робоче місце;
с - секунда;
УПР - управління повітряним рухом;
АСАС - бортова система уникнення зіткнень (airborn colision avoidance system);
ACC - районний диспетчерський центр (area control centre);
ADS-B - автоматичне залежне спостереження - радіомовне (automatic dependent surveillance- broadcast);
ADS-C - автоматичне залежне спостереження - контрактне (automatic dependent surveillance - contract);
AIP - Збірник аеронавігаційної інформації; (aeronautical information publication);
AGDL - лінія передачі даних "повітря-земля" (air-ground data link);
ANSP - провайдер аеронавігаційних послуг (air navigation service provider);
APP - диспетчерський орган підходу (approach control (unit, office));
APW - функція попередження про наближення до зон обмеження польотів (area proximity warning function);
ASTERIX - протокол ЄВРОКОНТРОЛЮ щодо обміну радіолокаційними даними (all purpose structured EUROCONTROL radar information exchange);
СТА - диспетчерський район (control area);
CTR - диспетчерська зона (control zone);
DA - абсолютна висота прийняття рішення (decision altitude);
DH - відносна висота прийняття рішення (decision height);
EATMN - Європейська мережа управління повітряним рухом (European air traffic management network);
ECAC - Європейська конференція цивільної авіації (European Civil Aviation Conference);
(E)GPWS - (Вдосконалена) Система попередження про наближення до земної поверхності (Enhanced ground proximity warning system);
ESARR - регулятивні вимоги ЄВРОКОНТРОЛЮ щодо безпеки (European Safety Regulatory Requirments);
ESSIP - Європейський план реалізації програми Єдине небо (European Single Sky Implementation);
FAF - фіксована точка кінцевого заходження на посадку (final approach fix);
FAP - пункт кінцевого заходження на посадку (final approach point);
FIS - польотно-інформаційне обслуговування (flight information service);
FL - рівень польоту (у відповідних випадках ешелон польоту) (flight level);
FUA - гнучке використання повітряного простору (flexible use of airspace);
GAT - загальний повітряний рух (general air traffic);
HMI - системний інтерфейс користувача (human machine interface);
IAF - контрольна точка сегмента початкового заходження на посадку (initial approach fix);
ICAO - Міжнародна організація цивільної авіації (International Civil Aviation Organisation);
IF - фіксована точка проміжного заходження на посадку

(intermediate approach fix, intermediate fix);
IFR - правила польотів за приладами (instrument flight rules);
ILS - інструментальна система посадки (instrument landing system);
LoA - письмова угода (letter of agreement);
MLAT - багатопозиційна система спостереження (multilateration system surveillance);
MSAW - функція попередження про порушення мінімальної безпечної абсолютної висоти (minimum safe altitude warning function);
NM - морська миля (nautical mile);
NTZ - нетрансгресійна зона (no transgression zone);
OAT - операційний повітряний рух (operational air traffic);
OCA - абсолютна висота прольоту перешкод (obstacle clearance altitude);
OCH - протокол обміну даними ОПП (on-line data interchange);
OLDI - відносна висота прольоту перешкод (obstacle clearance height);
PAR - радіолокатор точного заходження на посадку (precision approach radar);
PSR - первинний оглядовий радіолокатор (primary surveillance radar);
RVSM - скорочений мінімум вертикального ешелонування (reduce vertical separation minima);
SID - стандартний виліт за приладами (standard instrument departure);
SSR - вторинний оглядовий радіолокатор (secondary surveillance radar);
STAR - стандартне прибуття за приладами (standard instrument arrival);
STCA - короткострокове попередження про конфлікт (short term conflict alert);
TAS - дійсна повітряна швидкість (true airspeed);
TMA - термінальний диспетчерський район (terminal control area);
VFR - правила візуальних польотів (visual flight rules);

1.3. У цих Правилах терміни вживаються в такому значенні:

абсолютна висота прийняття рішення або відносна висота прийняття рішення - decision altitude or decision height - визначена абсолютна або відносна висота під час точного заходження на посадку або заходження на посадку з вертикальним наведенням, на якій має бути розпочато процедуру невідлого заходження на посадку за відсутності надійного візуального контакту з орієнтирами або ЗПС. При цьому DA обчислюється від середнього рівня моря, а DH - від порога ЗПС (надійний візуальний контакт означає, що частина візуальних орієнтирів або зони заходження на посадку перебувають у полі зору пілота протягом часу, достатнього для оцінки ним положення ПС та корекції положення ПС відносно бажаної траєкторії польоту; надійний візуальний контакт для заходження на посадку за III категорією ILS з використанням DH визначається для конкретної процедури). Для зручності, коли використовуються обидва вислови, вони пишуться "decision altitude/height" та скорочуються "DA/H";

абсолютна висота прольоту перешкод або відносна висота прольоту перешкод - obstacle clearance altitude or obstacle clearance height - мінімальна абсолютна або відносна висота над рівнем порога ЗПС або, у відповідних випадках, над перевищенням аеродрому, яка використовується для забезпечення дотримання відповідних критеріїв прольоту перешкод. При цьому OCA обчислюється відносно середнього рівня моря, а OCH обчислюється відносно перевищення порога ЗПС. Для неточного заходження на посадку OCH відраховується відносно перевищення аеродрому або відносно перевищення порога ЗПС, якщо перевищення порога ЗПС нижче за перевищення аеродрому більше ніж на 2 м (7 ft). Для заходження на посадку з кола OCH обчислюють відносно перевищення аеродрому. Для зручності, коли використовуються обидва вислови, вони пишуться "obstacle clearance altitude/height" та скорочуються "OCA/H";

відповідь SSR - SSR response - візуальне відображення у несимволічній формі на дисплеї повітряної обстановки сигналу від відповідача SSR у відповідь на запит;

візуальне заходження на посадку - visual approach - заходження на посадку за приладами, коли частина або вся процедура заходження за приладами не витримується і заходження на посадку виконується візуально за наземними орієнтирами;

вторинний оглядовий радіолокатор - secondary surveillance radar - вторинний радіолокатор - secondary radar - радіолокаційна система спостереження, яка передає сигнали запитів та приймає у відповідь сигнали бортових відповідачів;

глісада - glide path - профіль зниження, встановлений для вертикального наведення на кінцевому етапі заходження на посадку;

дискретний код - discrete code - чотиризначний код SSR, у

якому останні дві цифри не є "00";

диспетчер УПР - особа, яка здійснює диспетчерське обслуговування повітряного руху та має свідоцтво диспетчера служби руху з чинними рейтингами відповідно до наданих прав;

диспетчерська вказівка - air traffic control instruction - директива, видана диспетчером УПР пілотові з метою виконання ним відповідних дій;

дисплей повітряної обстановки - situation display - електронний дисплей, на який виведено інформацію з відображення місцезнаходження та руху ПС та іншу необхідну інформацію;

ідентифікація - identification - ситуація, коли індикація місцезнаходження конкретного ПС спостерігається на дисплеї повітряної обстановки та з упевненістю ідентифіковано;

індикація місцезнаходження - position indication - візуальне відображення у несимволічній та/або символічній формі на дисплеї повітряної обстановки місцезнаходження ПС, аеродромного транспортного засобу або іншого об'єкта;

кінцеве заходження на посадку - final approach - частина процедури заходження на посадку за приладами, що починається у визначеній точці кінцевого заходження на посадку, чи в пункті кінцевого заходження на посадку, або там, де таку точку чи пункт не визначено: наприкінці виконання останнього розвороту за методами "procedure turn", "base turn" або "inbound turn of a racetrack", якщо такі процедури передбачені, або у пункті виходу на кінцевий трек, що визначений процедурами заходження на посадку та закінчується в пункті, що знаходиться в межах аеродрому, від якого може бути виконано посадку або починається процедура в разі невдалого заходження на посадку;

код SSR - code SSR - номер, присвоєний конкретному багатоімпульсному сигналу відповіді, переданий відповідачем у режимі А або режимі С;

контрактне автоматичне залежне спостереження - automatic dependent surveillance - contract (ADS-C) - вид спостереження, що передбачає обмін інформацією між наземною системою та ПС за допомогою лінії передачі даних стосовно умови угоди ADS-C та конкретно визначеної угоди, за якої будуть ініціюватися передача донесень ADS-C та дані, що будуть міститися в цих донесеннях;

конус заходження на посадку - approach funnel - визначений повітряний простір навколо частини номінального заходження на посадку, в якому ПС, що заходить на посадку, вважається таким, що виконує нормальне заходження на посадку;

конфлікт - conflict - сходження ПС в просторі і часі, якому передують передбачене порушення встановлених мінімумів ешелонування;

конфлікт APW - conflict APW - наближення чи можливе наближення ПС до зони обмеження польотів;

конфлікт MSAW - conflict MSAW - зниження чи можливе зниження ПС нижче мінімальної безпечної абсолютної висоти;

курс - heading - напрямок, який вказує повздовжня вісь ПС, як правило, виражений у градусах від північного (істинного, магнітного, компасного або умовного) меридіана;

майже паралельні ЗПС - near-parallel runways - ЗПС, що не перетинаються, в яких кут сходження/розходження осьових ліній ЗПС становить 15 градусів або менше;

моніторинг траєкторії польоту - flight path monitoring - використання систем спостереження ОПП з метою забезпечення ПС інформацією та повідомленнями, пов'язаними із значними відхиленнями від номінальної траєкторії польоту, включаючи відхилення від умов, виданих у складі диспетчерських дозволів;

наведення - vectoring - забезпечення навігаційного наведення ПС у формі надання визначеного курсу на підставі використання систем спостереження ОПП;

наземна мережа безпеки - ground-based safety net - це сукупність функцій системи ОПП, призначена провайдером аеронавігаційних послуг з єдиною метою моніторингу навколишнього операційного середовища для того, щоб забезпечити вчасні попередження про підвищення ризику для безпечного польоту, які можуть включати поради щодо їх вирішення;

незалежні паралельні вильоти - independent parallel departures - одночасні вильоти з паралельних або майже паралельних обладнаних ЗПС;

незалежні паралельні заходження на посадку - independent parallel approaches - одночасні заходження на посадку на паралельні або майже паралельні обладнані ЗПС, де радіолокаційні мінімуми ешелонування між ПС, що перебувають на продовженні осьових ліній ЗПС, не встановлені;

неідентифіковане ПС - unidentified aircraft - ПС, політ якого в даному районі спостерігається або про політ якого в даному районі доповідається, але належність якого не встановлена;

необґрунтоване попередження - nuisance alert - попередження, яке було правильно згенероване, згідно з встановленими алгоритмами та правилами, але розглядається як операційно недоречне;

нетрансгресійна зона - no transgression zone - у разі виконання незалежних паралельних заходжень на посадку означає

коридор повітряного простору визначених розмірів, що розташований у центрі між двома осьовими лініями ЗПС, під час входження ПС до якого потрібно втручання диспетчера УПР для управління маневром ПС, що виконує заходження на посадку на суміжну ЗПС;

нормальна робоча зона - normal operating zone - повітряний простір визначених розмірів, що простягається по обидва боки від треку кінцевого заходження на посадку курсового радіомаяка інструментальної системи посадки (ILS). Під час здійснення незалежних паралельних заходжень береться до уваги тільки внутрішня частина нормальної робочої зони;

обґрунтоване попередження APW - operationally relevant alert APW - попередження, яке ідентифікує порушення чи можливе порушення зон обмеження польотів, при цьому вимагаються обов'язкові дії диспетчера для його недопущення чи уникнення;

обґрунтоване попередження MSAW - operationally relevant alert MSAW - попередження, яке ідентифікує порушення зниження чи можливе зниження ПС нижче мінімальної безпечної абсолютної висоти, при цьому вимагаються обов'язкові дії диспетчера для його недопущення чи уникнення;

обґрунтоване попередження STCA - operationally relevant alert - попередження, яке ідентифікує порушення чи можливе порушення мінімумів ешелонування, при цьому вимагаються обов'язкові дії диспетчера для його недопущення чи уникнення;

обслуговування з використанням систем спостереження ОПП - ATS surveillance service - обслуговування, яке забезпечується безпосередньо за допомогою систем спостереження ОПП;

оглядовий радіолокатор - surveillance radar - радіолокаційне обладнання, що використовується для визначення місцезнаходження ПС за дальністю та азимутом;

орган/диспетчер, що передає, - transferring unit/controller - орган ОПП або диспетчер УПР, який передає повідомлення;

орган/диспетчер, що приймає, - accepting unit/controller - орган ОПП або диспетчер УПР, на адресу якого направлено повідомлення;

первинний оглядовий радіолокатор - primary surveillance radar - оглядова радіолокаційна система, що використовує відбиті радіосигнали;

первинний радіолокатор - primary radar - радіолокаційна система, що використовує відбиті радіосигнали;

подвійне вторинне покриття - радіолокаційні дані, що використовуються органом ОПП під час спостереження стосовно визначеної точки у повітряному просторі, отримані щонайменше від двох незалежних джерел вторинних радіолокаторів, які працюють одночасно;

помилкове попередження - false alert - попередження, яке не відповідає ситуації, що вимагає індивідуальної уваги чи дії (наприклад, спричинене перевідбиттям чи дробленням треку від радіолокатора);

попередження - alert - вказівка на існуючу чи потенційну небезпечну ситуацію, яка потребує індивідуальної уваги та дій;

приладові метеорологічні умови - метеорологічні умови, виражені у значеннях дальності видимості, відстані до хмар та висоти нижньої межі хмар (ці значення нижчі, ніж значення, що встановлені для візуальних метеорологічних умов);

провайдер (provider) - юридична особа, яка надає послуги з аеронавігаційного обслуговування;

процедура "procedure turn" - маневр, під час виконання якого початковий розворот у бік від визначеного треку з наступним розворотом у протилежному напрямку, що дає змогу ПС вийти та прямувати уздовж треку в зворотному напрямку. Процедура "procedure turn" вважається лівою або правою залежно від напрямку початкового розвороту. Процедури "procedure turns" можуть виконуватися в горизонтальному польоті або під час зниження відповідно до умов, які передбачені кожною конкретною процедурою;

процедура "racetrack" - racetrack procedure - процедура, яка дає змогу ПС зменшити абсолютну висоту під час польоту на сегменті початкового заходження на посадку та/або вивести ПС на трек наближення, коли процедура "reversal" не застосовується;

процедура в разі невдалого заходження на посадку - missed approach procedure - процедура, що повинна виконуватися, якщо заходження на посадку не може бути продовжене;

процедура заходження на посадку за приладами - instrument approach procedure - серія попередньо встановлених маневрів, що виконуються під час польоту за приладами з визначеним захистом від перешкод між точкою початкового заходження на посадку (IAF) або (де застосовується) початком встановленого маршруту прибуття та точкою, від якої може бути виконано посадку, а якщо посадка не виконується, то місцем, від якого застосовуються критерії польоту перешкод у зоні очікування або на маршруті;

процедура точного заходження на посадку - precision approach procedure - процедура заходження на посадку за приладами, де інформація про азимут та глибину забезпечується ILS, MLS, GLS або PAR;

процедурне ешелонування - procedure separation - ешелонування, що застосовується під час забезпечення процедурного контролю;

процедурний контроль - procedural control - термін, який застосовується для позначення того, що для забезпечення диспетчерського ОПП немає потреби в інформації, отриманій від систем спостереження ОПП;

радіолокатор - radar - засіб радіовиявлення, який видає інформацію про дальність, азимут та/або кут місця об'єкта;

радіолокатор точного заходження на посадку - precision approach radar - обладнання первинного радіолокатора, що використовується для визначення місцезнаходження ПС під час кінцевого заходження на посадку в межах бічних та вертикальних відхилень від номінальної траєкторії заходження на посадку та відстані відносно точки приземлення;

радіолокаційна завада - radar clutter - візуальне відображення на дисплеї повітряної обстановки небажаних сигналів;

радіолокаційне ешелонування - radar separation - ешелонування, коли інформацію про місцезнаходження ПС отримано з радіолокаційних джерел;

радіолокаційне заходження на посадку - radar approach - заходження на посадку, де фаза кінцевого заходження на посадку виконується під керуванням диспетчера УПП, який використовує радіолокатор;

радіолокаційний контакт - radar contact - ситуація, коли радіолокаційне місцезнаходження відповідного ПС спостерігається та ідентифіковано на дисплеї повітряної обстановки;

радіомовне автоматичне залежне спостереження - automatic dependent surveillance - broadcast (ADS-B) - вид спостереження, що передбачає можливість ПС, аеродромних транспортних засобів та інших об'єктів автоматично передавати та/або приймати таку інформацію, як: розпізнавальний індекс, відомості про місцезнаходження ПС та за потреби інші відомості, використовуючи радіомовний режим лінії передачі даних;

район відповідальності - area of responsibility - частина повітряного простору, у межах якого один орган ОПП відповідає за надання ОПП;

режим "А" SSR - режим, за допомогою якого передбачено одержання інформації про код розпізнавання ПС;

режим "С" SSR - режим, за допомогою якого передбачено одержання інформації про барометричну висоту ПС;

режим "S" SSR - режим роботи SSR, узгоджений з вимогами Міжнародної організації цивільної авіації, за якого передбачено одержання інформації про ПС за індивідуальним запитом;

режим роботи SSR - mode SSR - загальноприйнятий ідентифікатор, пов'язаний з конкретними визначеними сигналами-запитами, що передаються вторинним радіолокатором. У Додатку 10 до Конвенції про міжнародну цивільну авіацію (995_038, 995_655) визначено чотири режими роботи SSR: А, С, S та їх комбінації;

рівень - level - загальний термін, що стосується положення у вертикальній площині ПС, яке перебуває в польоті, і означає у відповідних випадках відносну висоту, абсолютну висоту чи ешелон польоту;

різниця часу приходу сигналу - time difference of arrival (TDOA) - різниця у відносному часі, з яким сигнал прийомовідповідача від одного й того ж ПС (або наземного транспортного засобу) приймається у різних приймачах;

розворот за методом "reversal procedure" - процедура, призначена для надання можливості ПС змінювати напрямок польоту на етапі початкового заходження на посадку за процедурами інструментального заходження на посадку. Процедура може включати в себе розворот за методом "procedure turn" або "base turn";

розворот на посадкову пряму "base turn" - розворот, що виконується ПС протягом початкового заходження на посадку між завершенням треку віддалення та початком проміжного або кінцевого треку заходження на посадку. Треки не є протилежно направленими. Розвороти "base turn" можуть виконуватися або в горизонтальному польоті, або під час зниження відповідно до встановлених умов виконання кожної індивідуальної процедури;

розподіл (розподілення) - assignment (assign) - розподіл частот між станціями. Розподіл кодів SSR або 24-бітних адресів ПС;

сегмент кінцевого заходження на посадку - final approach segment - сегмент процедури заходження на посадку за приладами, де завершуються стабілізація та зниження на посадку ПС;

сегмент початкового заходження на посадку - initial approach segment - сегмент процедури заходження на посадку за приладами між IAF та IF або, де це застосовується, FAF чи FAP;

сегмент проміжного заходження на посадку - intermediate approach segment - сегмент процедури заходження на посадку за приладами між IF та FAF або між закінченням процедур "Reversal", "Racetraction" або "Dead reckoning track" та FAF чи FAP відповідно;

символ місцезнаходження - position symbol - візуальне

відображення у символічній формі на дисплеї повітряної обстановки відомостей про місцезнаходження ПС, аеродромного транспортного засобу або іншого об'єкта, отриманих після автоматичного оброблення позиційних даних, отриманих від будь-якого джерела;

система багатопозиційна - multilateration system - комплекс обладнання у конфігурації, призначений для визначення місцезнаходження на основі сигналів прийомовідповідача SSR, в якому головним чином використовується метод, заснований на визначенні різниці часу приходу сигналів (TDOA). З прийнятих сигналів також можна визначити інформацію про ідентифікацію;

система спостереження ОПР - ATS surveillance system - загальний термін, який означає у відповідних випадках ADS-B, PSR, SSR, MLAT або будь-яку іншу порівняну з ними систему наземного базування, що дає змогу ідентифікувати ПС (порівняна система наземного базування - це система, яка за результатами порівняльної оцінки або іншої застосованої методології демонструє рівень безпеки та характеристики, що еквівалентні або кращі, ніж у моноімпульсного вторинного радіолокатора);

спеціальні польоти за VFR - special VFR flights - політ за VFR, виконання якого у диспетчерській зоні дозволено органом ОПР у гірших метеорологічних умовах, ніж візуальні метеорологічні умови;

стандартне прибуття за приладами - standard instrument arrival - визначений маршрут прибуття за IFR, що зв'язує відповідний пункт на маршруті ОПР з пунктом, від якого може розпочатись опублікована процедура заходження на посадку за приладами;

стандартний виліт за приладами - standard instrument departure - визначений маршрут вильоту за IFR, що зв'язує аеродром або конкретну ЗПС аеродрому з відповідним пунктом на маршруті ОПР, з якого починається фаза польоту за маршрутом;

точка приземлення - touchdown - точка, де номінальна глисада перетинає ЗПС. Термін "точка приземлення" означає тільки точку відліку, а не обов'язково точку, в якій ПС торкається ЗПС;

точність вимірювання - здатність систем спостереження ОПР вимірювати координати й параметри руху об'єктів із заданою похибкою;

трек - track - проекція лінії шляху ПС на земну поверхню, напрямком якої в будь-якій точці польоту виражений в градусах від північного (істинного, магнітного, компасного або умовного) меридіана;

угода ADS-C - ADS-C agreement - план повідомлень, який встановлює порядок подання повідомлень ADS-C (повідомлень, потрібних органу ОПР, а також частоту передачі доповідей ADS-C, яка має бути узгодженою до використання під час забезпечення ОПР);

функція попередження про короткостроковий конфлікт - short-term conflict alert - функція наземної мережі безпеки, яка забезпечує диспетчера УПР попередженням про прогнозоване або фактичне порушення встановлених мінімумів вертикального та горизонтального ешелонування у межах визначеного періоду часу;

функція попередження про наближення до зон обмеження польотів - area proximity warning function - функція наземної мережі безпеки, яка забезпечує попередження диспетчера УПР у межах визначеного періоду часу про несанкціоноване прогнозоване або фактичне входження ПС до визначеної частини повітряного простору (контрольованого повітряного простору, зон обмеження польотів тощо);

функція попередження про порушення мінімальної безпечної абсолютної висоти - minimum safe altitude warning function - функція наземної мережі безпеки, яка забезпечує попередження диспетчера УПР про прогнозоване зниження ПС нижче мінімальної безпечної абсолютної висоти у межах визначеного періоду часу або коли ПС знижується нижче мінімальної безпечної абсолютної висоти (функція використовується для уникнення зіткнення ПС із земною поверхнею);

характеристики людини - human performance - здатності та обмеження людини, які впливають на безпеку та ефективність авіаційних перевезень;

ціль - об'єкт спостереження;

час попередження - warning time - період часу між першою індикацією попередження диспетчеру та прогнозованим порушенням встановленого мінімуму ешелонування. Час попередження залежить від геометрії повітряної ситуації. Максимальний час попередження може бути обмеженим для того, щоб кількість необґрунтованих попереджень не перевищувала допустимий ефективний рівень;

час попередження APW - APW warning time - період часу між першою індикацією попередження диспетчеру та прогнозованим порушенням зони обмеження польотів. Час попередження залежить від геометрії повітряної ситуації. Максимальний час попередження може бути обмеженим для того, щоб кількість необґрунтованих попереджень не перевищувала допустимий ефективний рівень;

час попередження MSAW - MSAW warning time - період часу між першою індикацією попередження диспетчеру та прогнозованим зниженням нижче мінімальної безпечної абсолютної висоти. Час

попередження залежить від геометрії повітряної ситуації. Максимальний час попередження може бути обмеженим для того, щоб кількість необґрунтованих попереджень не перевищувала допустимий ефективний рівень.

II. Спроможність систем спостереження під час обслуговування повітряного руху

2.1. Системи спостереження ОНР, що використовуються під час ОНР, мають відповідати потрібним ступеням надійності, доступності та цілісності. Вірогідність виходу системи з ладу або суттєвої її деградації, що може призвести до повної або часткової перерви в обслуговуванні, повинна бути дуже обмеженою. Необхідно передбачати використання резервних засобів.

Система спостереження ОНР зазвичай складається з групи об'єднаних елементів, до складу яких входять сенсори, лінії передачі даних, система обробки даних та дисплеї повітряної обстановки.

2.2. Системи спостереження ОНР, в яких обробляються дані від декількох джерел, повинні мати здатність приймати, обробляти та відтворювати в інтегрованій формі дані від усіх задіяних джерел.

2.3. Системи спостереження ОНР повинні взаємодіяти з АС КНР та мати відповідний рівень автоматизації з метою підвищення точності та своєчасності даних, що відтворюються на дисплеї повітряної обстановки, а також з метою зменшення робочого навантаження на диспетчера УНР та забезпечення голосового обміну під час координації дій між сусідніми органами ОНР та секторами органів ОНР.

2.4. Системи спостереження ОНР повинні забезпечувати індикацію на дисплеях повітряної обстановки сповіщень та попереджень, пов'язаних з безпекою польотів, у тому числі сповіщень про виникнення конфліктної ситуації, попереджень про досягнення мінімальної безпечної висоти, прогнозів щодо конфліктної ситуації та ненавмисного дублювання кодів SSR та розпізнавальних індексів ПС.

Інструктивний матеріал щодо застосування функцій STCA, APW та MSAW наведено у додатках 2-4 до цих Правил.

2.5. Системи спостереження ОНР, такі як PSR, SSR, ADS-B, MLAT, можуть застосовуватися або самостійно, або сумісно під час ОНР, у тому числі для забезпечення ешелонування ПС, за умови, якщо у межах даного району (зони) забезпечується надійне покриття або якщо ймовірність виявлення, точність та цілісність системи (систем) задовольняють установлені вимоги, та у випадку використання ADS-B доступність даних від ПС є прийнятною.

2.6. Системи PSR слід застосовувати у випадках, коли інші системи спостереження ОНР, що використовуються самостійно, не задовольняють вимоги, встановлені для ОНР.

2.7. Системи SSR, що працюють за моноімпульсним методом або мають можливість працювати в режимі S або MLAT, можуть використовуватися самостійно, у тому числі для забезпечення ешелонування ПС, за умови обов'язкової наявності на ПС відповідача SSR, у межах даного району (зони). При цьому ідентифікація ПС встановлюється та зберігається.

2.8. ADS-B повинно використовуватися для забезпечення диспетчерського ОНР тільки у тому випадку, коли якість інформації, що міститься в повідомленні ADS-B, перевищує встановлений уповноваженим органом з питань цивільної авіації рівень.

2.9. ADS-B може використовуватися самостійно, у тому числі для забезпечення ешелонування ПС, за умови встановлення та збереження ідентифікації ПС, обладнаних ADS-B. При цьому показник цілісності даних у повідомленні ADS-B має бути прийнятним для забезпечення мінімуму ешелонування, а вимоги щодо виявлення ПС, які не здійснюють передачу інформації ADS-B, а також вимоги щодо визначення місцезнаходження ПС незалежно від елементів бортової навігаційної системи, що визначають місцезнаходження, мають бути відсутніми.

2.10. Застосування систем спостереження ОНР повинно обмежуватися передбаченими зонами дії систем спостереження ОНР та іншими обмеженнями, встановленими відповідним провайдером для кожного сектору/органу ОНР. В AIP України повинна бути опублікована інформація щодо методів використання систем спостереження ОНР, а також експлуатаційної практики та/або обмеження таких систем, що впливають на роботу органів ОНР.

2.11. Використання систем спостереження органами ОПР повинно обмежуватися в тих випадках, коли якість даних про місцезнаходження ПС погіршується до рівня, що є нижчим за рівень, встановлений уповноваженим органом з питань цивільної авіації.

2.12. Якщо передбачено сумісне використання PSR та SSR, то в разі відмови PSR для забезпечення ешелонування ідентифікованих ПС, обладнаних бортовими відповідачами, може використовуватися тільки SSR за умови, якщо потрібна точність відображення місцезнаходження ПС, яка забезпечується SSR, була перевірена контрольним обладнанням або льотними перевіркою.

III. Дисплей повітряної обстановки

3.1. На дисплеї повітряної обстановки, на якому диспетчеру УПР надається інформація спостереження, обов'язково відображаються дані про місцезнаходження ПС, картографічна інформація, необхідна для ОПР з використанням систем спостереження ОПР, і за наявності інформація, що стосується ідентифікації та рівня польоту ПС з урахуванням прийнятих в Україні систем вимірів.

3.2. Система спостереження ОПР забезпечує надання інформації, що постійно оновлюється, у тому числі про місцезнаходження ПС.

3.3. Індикація місцезнаходження ПС надається у вигляді окремих символів місцезнаходження ПС, наприклад символів, що генеруються системами PSR, SSR, ADS-B, MLAT, або поєднання символів, також індикація місцезнаходження ПС може надаватися у вигляді міток, що генеруються PSR, або відповідей, що генеруються SSR.

3.4. У відповідних випадках використовуються певні символи з позначкою для відображення прогнозованих місць неоновленого треку, даних відмітки цілі та треку, або ненавмисно дубльованих кодів SSR, та/або ненавмисно дубльованих ідентифікованих розпізнавальних індексів ПС.

3.5. У разі погіршення якості даних спостереження до стану, що вимагає обмеження такого обслуговування, інформація про такі обставини повинна надаватися диспетчеру УПР із застосуванням умовних позначень або іншими засобами.

3.6. Зарезервовані коди SSR, у тому числі 7500, 7600, 7700, режим "IDENT", аварійний ADS-B та/або терміновий режим, пов'язані з безпекою польотів сповіщення та попередження, а також інформація, що стосується автоматизованої координації, повинні надаватися у чіткій та однозначній формі, яка забезпечує легкість її сприйняття.

3.7. Формуляри супроводження цілей слід подавати у літерно-цифровій формі, яка має відповідати інформації, отриманій від систем спостереження ОПР та за потреби від системи оброблення польотних даних.

3.8. Інформація у формулярі супроводження повинна мати щонайменше дані про ідентифікацію ПС, а саме: код SSR або розпізнавальний індекс ПС, а також за наявності інформацію про барометричний рівень польоту ПС. Таку інформацію можна отримати від SSR, що працює в режимах A, C та S, та/або від ADS-B.

3.9. Формуляри супроводження пов'язуються з відповідним символом місцезнаходження таким чином, щоб унеможливити їх помилкову ідентифікацію диспетчером УПР. Уся інформація у формулярах супроводження надається у чіткій та стислій формі.

IV. Зв'язок

4.1. Рівень надійності та готовності систем зв'язку є таким, що допускає незначну ймовірність відмов систем або погіршення їх характеристик. Необхідно передбачати відповідні резервні засоби зв'язку.

4.2. Прямий зв'язок "повітря - земля" встановлюється до надання обслуговування за системами спостереження ОПР, за винятком виникнення непередбачуваних обставин або аварійної ситуації.

V. Забезпечення обслуговування повітряного руху з використанням систем спостереження

5.1. Інформація, отримана від систем спостереження ОПР, у тому числі пов'язаних з безпекою сповіщень та попереджень, таких як попередження про конфлікти STCA та попередження про мінімальну

безпечну висоту MSAW, повинна використовуватися якомога частіше при наданні ОНР з метою підвищення пропускної спроможності та ефективності, а також з метою підвищення безпеки польотів.

5.2. Кількість ПС, що одночасно забезпечуються обслуговуванням з використанням систем спостереження ОНР, не повинна перевищувати встановленої для кожного сектору органу ОНР максимальної пропускної спроможності з урахуванням:

складності структури відповідного диспетчерського району або сектору ОНР;

функцій, які мають виконуватися у відповідному диспетчерському районі або секторі ОНР;

оцінки робочої завантаженості диспетчерів УНР, характеристик різних ПС та пропускної спроможності сектору/органу ОНР;

ступеня технічної надійності та наявності як бортових, так і наземних основних і резервних систем зв'язку, навігації та спостереження;

за наявності щоденних або періодичних суттєвих змін щільності повітряного руху застосовуються процедури суміщення/розділення секторів органів ОНР для задоволення потреб диспетчерського ОНР.

VI. Використання відповідачів вторинних оглядових радіолокаторів та менеджмент кодів вторинних оглядових радіолокаторів

6.1. Для забезпечення безпечного та ефективного використання SSR, ADS-B та MLAT пілоти та диспетчери УНР повинні суворо дотримуватися опублікованих експлуатаційних правил і використовувати стандартну радіотелефонну фразеологію. Завжди повинно забезпечуватися правильне встановлення кодів відповідача та/або розпізнавальних індексів ПС.

6.2. Коди 7700, 7600, 7500 резервуються на міжнародній основі для використання екіпажами ПС у випадках виникнення аварійної ситуації, відмови зв'язку та незаконного втручання в діяльність екіпажу ПС.

6.3. Розподіл та призначення кодів SSR мають здійснюватися за такими принципами:

а) коди SSR повинні розподілятися відповідно до регіональних аеронавігаційних угод з урахуванням радіолокаційного перекриття над сусіднім повітряним простором;

б) розподіл кодів SSR органами ОНР здійснюється відповідно до плану та процедур, визначених Європейським аеронавігаційним планом (Doc 7754) та Європейським планом менеджменту кодів вторинної радіолокації (EUR Doc 023);

в) план та процедури мають узгоджуватися з планами та процедурами, що застосовуються в сусідніх державах;

г) під час розподілу кодів SSR слід уникати використання одного й того самого коду SSR для інших функцій протягом встановленого періоду часу в межах зони дії одного SSR;

г) для зниження робочого навантаження на пілота та диспетчера УНР, а також для зменшення потреб у зв'язку "повітря - земля" слід звести до мінімуму число змін кодів, які має здійснювати пілот;

д) дискретні коди присвоюються ПС відповідно до плану та процедур, визначених в Європейському аеронавігаційному плані (Doc 7754);

е) за потреби індивідуальної ідентифікації ПС кожному ПС присвоюється дискретний код, який слід по можливості зберігати впродовж усього польоту.

VII. Експлуатаційні процедури з використанням відповідачів вторинних оглядових радіолокаторів та/або багатопозиційної системи спостереження

7.1. У разі якщо код режиму А, що відображається, відрізняється від коду, присвоєного цьому ПС, екіпажу ПС надається вказівка підтвердити обраний код, а якщо ситуація дозволяє (немає факту незаконного втручання), необхідно повторно встановити правильний код.

7.2. Якщо в результаті вжитих дій невідповідність між встановленим та призначеним кодом режиму А не усувається, диспетчер УНР може дати екіпажу ПС вказівку припинити використання відповідача ПС. Про це інформується наступний сектор органу ОНР за маршрутом польоту ПС.

7.3. ПС, які оснащені обладнанням, що працює в режимі S, та мають устаткування ідентифікації ПС, передають згідно із зазначеним у полі 7 плану польоту розпізнавальні індекси ПС або, якщо план польоту не був поданий, реєстраційний номер ПС.

7.4. Усі ПС, які оснащені обладнанням, що працює в режимі S,

та належать до міжнародної цивільної авіації, повинні мати устаткування ідентифікації ПС відповідно до підпункту 2.1.5.2 підпункту 2.1.5 пункту 2.1 глави 2 тому IV Додатка 10 до Конвенції про міжнародну цивільну авіацію (995_038, 995_655).

7.5. У всіх випадках, коли на дисплеї повітряної обстановки спостерігається, що розпізнавальний індекс ПС, переданий бортовим обладнанням, що працює в режимі S, відрізняється від очікуваного індексу ПС, пілоту надається вказівка підтвердити індекс ПС та за потреби повторно ввести правильний розпізнавальний індекс ПС.

7.6. Якщо після підтвердження пілотом правильності встановлення розпізнавального індексу ПС в устаткуванні ідентифікації, що працює в режимі S, невідповідність зберігається, диспетчер УПР повинен виконати такі дії:

- інформувати пілота про збереження невідповідності;
- по можливості внести зміни щодо розпізнавального індексу ПС, який відображається на дисплеї повітряної обстановки;
- повідомити наступному диспетчеру УПР сектору/органу ОПР за маршрутом польоту ПС, який використовує для ідентифікації режим S, про наявність помилки в розпізнавальному індексі ПС, що передається бортовим обладнанням.

7.7. Експлуатаційні процедури з відповідачами SSR на борту ПС зазначені в розділі 3 частини III тому I PANS-OPS Doc 8168 ICAO (Процедури для аеронавігаційного обслуговування - Експлуатація повітряних суден).

VIII. Використання передавачів радіомовного автоматичного залежного спостереження

8.1. Для забезпечення безпечного та ефективного використання ADS-B пілоти та диспетчери УПР повинні суворо дотримуватися опублікованих експлуатаційних процедур і використовувати стандартну фразеологію радіообміну. Завжди повинно забезпечуватися правильне встановлення кодів відповідача та/або розпізнавальних індексів ПС.

8.2. Для передачі інформації про стан аварійності або іншої термінової інформації ПС, оснащене обладнанням ADS-B, може використовувати аварійний режим та/або режим терміновості у таких випадках:

- аварійні ситуації;
- втрата зв'язку;
- незаконне втручання;
- мінімальний залишок палива; та/або
- медичні проблеми.

8.3. ПС, які оснащені обладнанням ADS-B та мають устаткування ідентифікації ПС, передають згідно із зазначеними у полі 7 плану польоту розпізнавальні індекси ПС або, якщо план польоту не було надано, реєстраційний номер ПС.

8.4. У всіх випадках, коли на дисплеї повітряної обстановки спостерігається, що розпізнавальний індекс ПС, переданий бортовим обладнанням ADS-B, відрізняється від очікуваного індексу ПС, пілоту надається вказівка підтвердити індекс ПС та за потреби повторно ввести правильний розпізнавальний індекс ПС.

8.5. Якщо після підтвердження пілотом правильності встановлення розпізнавального індексу ПС в обладнанні ADS-B невідповідність зберігається, диспетчер УПР виконує такі дії:

- інформує пілота про збереження невідповідності;
- по можливості вносить зміни до формуляра супроводження, що показує розпізнавальний індекс ПС на дисплеї повітряної обстановки;
- повідомляє суміжному диспетчеру УПР сектору/органу ОПР за маршрутом польоту ПС про наявність помилки в розпізнавальному індексі ПС, що передається бортовим обладнанням.

IX. Інформація про рівень на підставі даних про барометричну абсолютну висоту

9.1. У повітряному просторі з RVSM допустиме значення для визначення точності інформації про рівень на підставі даних про барометричну абсолютну висоту, яка відображається на дисплеї повітряної обстановки, має становити ± 60 м (± 200 футів). В іншому повітряному просторі допустиме значення має становити ± 90 м (± 300 футів).

Інформація стосовно геометричної висоти не повинна використовуватися для ешелонування.

9.2. Перевірка інформації про рівень на підставі даних про

барометричну абсолютну висоту, яка відображається на дисплеї повітряної обстановки, повинна проводитися не менше одного разу кожним сектором/органом ОПП, оснащеним відповідним обладнанням, під час першого встановлення радіозв'язку з відповідним екіпажем ПС або, якщо це неможливо, невідкладно після його встановлення. Перевірка проводиться шляхом одночасного порівняння інформації про рівень на підставі даних про барометричну абсолютну висоту з інформацією, отриманою від екіпажу ПС каналами радіотелефонного зв'язку. Про таку перевірку не потрібно інформувати екіпаж ПС, якщо згідно з інформацією про рівень на підставі даних про барометричну абсолютну висоту межі встановленого допустимого значення дотримано. Інформація щодо геометричної висоти не повинна використовуватися для визначення існування відмінностей у висоті.

9.3. Якщо за інформацією про рівень (на підставі даних про барометричну абсолютну висоту, яка відображається на дисплеї повітряної обстановки) встановлено, що її рівень перевищує допустиме значення, або під час перевірки виявлено невідповідність, яка перевищує встановлені допустимі значення, диспетчер УПП повинен повідомити про це екіпаж ПС і дати йому вказівку перевірити встановлення величини тиску та підтвердити рівень ПС.

9.4. Якщо після підтвердження правильного встановлення тиску на шкалі барометричного висотоміра зберігається невідповідність інформації про висоту, диспетчер УПП залежно від обставин має виконати такі дії:

дати вказівку пілоту припинити передачу даних про рівень в режимі С або ADS-B за умови, що це не призведе до втрати відомостей про місцезнаходження та ідентифікацію ПС, а інших диспетчерів УПП секторів/органів ОПП, які мають відношення до обслуговування цього ПС, поінформувати про виконані дії;

повідомити пілота про невідповідність і дати вказівку продовжувати контролювати роботу відповідача, щоб не допустити втрати відомостей про місцезнаходження та розпізнавальний індекс ПС. За наявності дозволу диспетчера УПП екіпаж ПС повинен скоригувати інформацію про рівень, яка відображена у формулярі супроводження, та поінформувати наступний сектор/орган ОПП за маршрутом польоту, що має відношення до обслуговування цього ПС, про виконані дії.

9.5. Якщо отримана інформація про рівень на підставі даних про барометричну абсолютну висоту свідчить про те, що ПС перебуває в межах відповідних допусків, зазначених у пункті 9.1 цього розділу для заданого рівня польоту, то ПС вважається таким, що підтримує заданий рівень.

9.6. ПС, яке отримало дозвіл на звільнення рівня польоту, вважається таким, що почало виконання цього маневру та звільнило рівень польоту, зайнятий ним раніше, коли отримана інформація про рівень на підставі даних про барометричну абсолютну висоту свідчить про переміщення такого ПС в очікуваний бік більше ніж на 90 м (300 футів) відносно рівня польоту, що підтримувався раніше.

9.7. ПС, яке набирає висоту або знижується, вважається таким, що перетинає рівень польоту, коли отримана інформація про його рівень на підставі даних про барометричну абсолютну висоту свідчить про те, що таке ПС перетнуло цей рівень польоту у відповідний бік та віддалилося від нього більше ніж на 90 м (300 футів).

9.8. ПС вважається таким, що зайняло вказаний у дозволі рівень польоту, коли інформація про рівень на підставі даних про барометричну абсолютну висоту свідчить про те, що таке ПС перебуває в межах відповідних допусків, зазначених в пункті 9.1 цього розділу, для заданого рівня польоту, якщо тричі відбулося оновлення інформації на дисплеї повітряної обстановки, тричі відбулося оновлення даних від сенсора або минуло 15 с, залежно від того, яка величина більше.

9.9. Втручання диспетчера УПП потрібно тільки в тому разі, коли розходження між даними про висоту польоту на дисплеї повітряної обстановки та даними, що використовуються для управління, перевищують значення відповідних допусків, зазначених у пункті 9.1 цього розділу.

Х. Перевірка характеристик

10.1. Диспетчер УПП налаштовує дисплей повітряної обстановки і перевіряє його точність згідно з технічними інструкціями, передбаченими на кожному робочому місці сектору/органу ОПП.

10.2. Диспетчер УПП повинен перевіряти, чи є достатніми

функціональні можливості та інформація, яка відображається на дисплеї повітряної обстановки, для виконання його функцій.

10.3. Диспетчер УПР повинен інформувати про будь-яку відмову радіотехнічного обладнання або про будь-які обставини, що заважають або унеможливають забезпечення обслуговування за системами спостереження ОНР.

XI. Ідентифікація повітряних суден

11.1. Перед забезпеченням ПС ОНР з використанням систем спостереження диспетчер УПР повинен ідентифікувати ПС та інформувати про це екіпаж ПС. Надалі ідентифікація ПС має зберігатися до припинення ОНР з використанням систем спостереження.

У випадку втрати ідентифікації диспетчер УПР повинен інформувати про це екіпаж ПС.

11.2. У разі використання ADS-B для ідентифікації ПС його може бути ідентифіковано одним або декількома з таких способів:

а) безпосереднє подання ідентифікації ПС у формулярі супроводження ADS-B;

б) передавання ідентифікації ADS-B відповідно до розділу XIII цих Правил;

в) спостереження за виконанням вказівки TRANSMIT "ADS-B IDENT".

В АС КНР режим "IDENT" може подаватися на дисплеях повітряної обстановки різними способами, наприклад у вигляді мигання цілком або частково індикації місцезнаходження ПС та відповідного формуляра.

11.3. У разі використання SSR та/або MLAT для ідентифікації ПС може бути ідентифіковано одним або декількома з таких методів:

а) ідентифікація індексу ПС у формулярі супроводження (застосування цього методу вимагає успішного забезпечення кореляції коду/позивного);

б) ідентифікація призначеного коду SSR, встановлення якого було перевірено, у формулярі супроводження. Для використання цього методу потрібно, щоб АС КНР мала можливість (функцію) менеджменту кодів SSR, яка гарантує, що кожному ПС у даній частині повітряного простору призначено дискретний код, що зазначено у підпункті "е" пункту 6.3 розділу VI цих Правил;

в) пряме представлення в формулярі супроводження ідентифікації ПС, обладнаного бортовим устаткуванням, працюючим в режимі S. Бортове устаткування, що працює в режимі S, має забезпечувати можливість безпосереднього подання на дисплеї повітряної обстановки ідентифікації ПС та унеможлилювати використання дискретних кодів режиму А для індивідуальної ідентифікації. Цього можна досягти тільки за рахунок послідовного виконання відповідних дій на стадії розгортання необхідного наземного та бортового обладнання;

г) передавання ідентифікації відповідно до розділу XII цих Правил;

г) спостереження за виконанням вказівки про встановлення конкретного коду SSR;

д) спостереження за виконанням вказівки "ОТВЕТЧИК В РЕЖИМ ОПОЗНАВАНИЯ" ("SQUAWK IDENT") (використання режиму відповідача special position identify (SPI)).

В АС КНР режим "IDENT" може відобразитися на дисплеях повітряної обстановки у вигляді мигання відповідним кольором частини формуляра, або спеціальної позначки, пов'язаної з "IDENT", або всього формуляра супроводження.

Спотворення відповідей відповідача може викликати появу індикації типу "IDENT". Майже одночасні передачі в режимі "IDENT" у межах одного й того самого диспетчерського району можуть призвести до помилок під час ідентифікації ПС.

11.4. У випадках призначення ПС дискретного коду SSR при першій можливості повинна проводитися перевірка відповідності коду SSR, призначеного диспетчером УПР цьому ПС, та коду SSR, який встановлений екіпажем ПС. Дискретний код SSR використовується як підстава для ідентифікації тільки після проведення такої перевірки.

11.5. У разі використання для ідентифікації PSR ПС може бути ідентифіковано:

а) шляхом встановлення взаємозв'язку між конкретною радіолокаційною індикацією місцезнаходження ПС, екіпаж якого повідомляє про своє місцезнаходження над точкою, що відображена на дисплеї повітряної обстановки, або про пеленг та відстань від цієї точки, і шляхом встановлення факту збігу треку конкретної радіолокаційної індикації місцезнаходження з траєкторією польоту або повідомленим курсом ПС.

Під час використання цього методу дані про місцезнаходження ПС, що повідомляються екіпажем ПС, відносно будь-якої точки можуть не збігатися точно з радіолокаційною індикацією місцезнаходження ПС на дисплеї повітряної обстановки. Термін "точка" означає географічну точку, яка може відповідати призначенню ідентифікації. Як правило, ця точка обладнана радіонавігаційними засобом або засобами.

У зв'язку з цим робочі інструкції диспетчерів УПР можуть доповнюватися додатковими умовами застосування цього методу, зокрема:

рівень (рівні), вище за який (які) даний метод не може застосовуватися стосовно визначених навігаційних засобів;

відстань від місця розташування радіолокатора, за межами якого не може застосовуватися цей метод;

б) шляхом установлення взаємозв'язку між радіолокаційною індикацією місцезнаходження ПС та місцезнаходженням ПС, стосовно якого відомо, що воно щойно здійснило зліт, за умови, що ідентифікація ПС встановлюється в межах 2 км (1 NM) від кінця робочої ЗПС. Диспетчер УПР повинен бути особливо пильним, щоб не сплутати таке ПС з іншими, які виконують політ у зоні очікування над аеродромом або пролітають над ним, чи з ПС, які вилітають із сусідніх ЗПС або виконують над ними процедуру в разі невдалого заходження на посадку;

в) шляхом передачі ідентифікації відповідно до розділу XII цих Правил;

г) шляхом призначення курсу екіпажу ПС та спостереження протягом певного періоду часу за його треком, встановлюючи взаємозв'язок між змінами:

конкретного радіолокаційного відображення у разі, коли екіпажу ПС вказано виконати одну або кілька змін курсу в межах 30 або більше градусів, та спостерігаючи за виконанням ПС наданих йому вказівок;

конкретної радіолокаційної індикації місцезнаходження ПС та щойно виконаними ПС маневрами, про які було повідомлено.

11.6. Під час використання методів, наведених у пункті 11.5 цього розділу, диспетчер УПР повинен:

а) установити, що зміни не більше однієї радіолокаційної індикації місцезнаходження ПС відповідають переміщенню ПС;

б) вжити заходів для того, щоб унаслідок виконання маневру (маневрів) ПС не опинилося за межами дії систем спостереження ОПР або дисплея повітряної обстановки.

Під час застосування цих методів у диспетчерських районах, де проводиться зміна маршрутів, слід виявляти обережність.

11.7. Для ідентифікації ПС можна використовувати пеленги від автоматичного радіопеленгатора. Однак цей метод не використовується як окремий засіб встановлення ідентифікації ПС.

11.8. Якщо на дисплеї повітряної обстановки спостерігаються дві або більше індикації місцезнаходження ПС, які рухаються поруч або одночасно змінюють курс, коли є сумніви щодо правильного відображення місцезнаходження ПС за будь-яких інших причин, екіпажу ПС дається вказівка змінювати курс доти, доки ПС не буде точно ідентифіковано.

XII. Передача ідентифікації

12.1. Передачу ідентифікації від одного диспетчера УПР іншому слід здійснювати тільки у разі, якщо вважається, що ПС перебуває в зоні дії систем спостереження ОПР диспетчера УПР, який приймає ідентифікацію.

12.2. Передача ідентифікації ПС повинна здійснюватися одним із таких методів:

а) за допомогою зазначення відображення місцезнаходження ПС автоматизованими засобами за умови, що таким способом зазначається тільки одне місцезнаходження ПС та не виникає сумнівів щодо правильності ідентифікації;

б) за допомогою повідомлення про дискретний код SSR або адресу ПС.

Для використання дискретного коду SSR необхідно мати можливість (функцію) менеджменту кодів SSR, яка має забезпечити присвоєння дискретного коду кожному ПС в конкретній частині повітряного простору.

Адреси ПС подаються у вигляді літеро-цифрового коду з 6 знаків у шістнадцятизначній системі кодування відповідно до Правил надання адрес повітряних суден, затверджених наказом Державіаслужби від 22.09.2005 N 692 (z1173-05), зареєстрованих в Міністерстві юстиції України 10.10.2005 за N 1173/11453;

в) за допомогою повідомлення про те, що ПС, обладнане устаткуванням, яке працює в режимі S, перебуває в зоні дії SSR, що працює в режимі S;

г) за допомогою повідомлення про те, що ПС, обладнане системою ADS-B, перебуває в зоні дії сумісного ADS-B;

г) за прямою вказівкою (безпосередньо рукою) на відображення місцезнаходження ПС, якщо два дисплея повітряної обстановки розміщуються поруч або якщо використовується загальний дисплей повітряної обстановки "групового" типу за принципом циркулярного зв'язку;

д) за допомогою зазначення відображення місцезнаходження ПС шляхом співставлення його з географічним пунктом та навігаційним засобом, точно вказаними на обох дисплеях повітряної обстановки, або за допомогою використання даних про пеленг та відстань від того місця чи засобу разом з даними про трек місцезнаходження ПС, що спостерігається, якщо маршрут ПС невідомий обом диспетчерам УПР секторів/органів ОНР.

Цей метод вимагає особливої пильності, насамперед коли на аналогічних курсах та в безпосередній близькості від ПС, яке перебуває під контролем, спостерігаються відображення інших ПС. Неточності, притаманні радіолокатору, такі, як неточність за пеленгом, паралакс, можуть призвести до того, що відображене місцезнаходження ПС відносно відомої точки буде відрізнятися на двох дисплеях повітряної обстановки. У зв'язку з цим провайдером можуть визначатися додаткові умови застосування цього методу, такі, як максимальна відстань від загальної точки відліку, що використовується обома диспетчерами УПР, та максимальна відстань між відображенням місцезнаходження, яке спостерігається диспетчером УПР, що приймає ідентифікацію ПС, та місцезнаходженням, указаним диспетчером УПР, що передає ідентифікацію ПС;

е) за допомогою вказівки екіпажу ПС диспетчером УПР, що передає радіолокаційну ідентифікацію ПС, змінити код SSR та шляхом спостереження за цією зміною диспетчером УПР, що приймає ідентифікацію ПС;

є) за допомогою вказівки екіпажу застосувати режим "IDENT" від диспетчера УПР, що передає ідентифікацію ПС, та спостереження за цією зміною диспетчером УПР, що приймає ідентифікацію ПС.

Застосування методів, передбачених підпунктами "е" та "є" цього пункту, вимагає попередньої координації дій між диспетчерами УПР з огляду на короткочасність індикації, яку буде спостерігати диспетчер УПР, що приймає ідентифікацію ПС.

XIII. Інформація про місцезнаходження повітряного судна

13.1. Під час обслуговування повітряного руху з використанням систем спостереження ОНР слід передавати екіпажу ПС інформацію про його місцезнаходження в таких випадках:

а) після ідентифікації ПС, за винятком випадків, коли ідентифікація ПС встановлюється:

на підставі доповіді екіпажу ПС про своє місцезнаходження або у межах 2 км (1 NM) від ЗПС після зльоту та якщо місцезнаходження ПС, що спостерігається на дисплеї повітряної обстановки, збігається з часом вильоту ПС; або

під час використання функції ідентифікації ПС ADS-B, режимом S або призначених дискретних кодів SSR та коли індикація місцезнаходження ПС, що спостерігається, узгоджена з поточним планом польоту ПС; або

шляхом передавання ідентифікації;

б) на запит екіпажу ПС;

в) коли є запит від екіпажу ПС про потребу в отриманні цієї інформації;

г) у випадку, коли розрахункові дані екіпажу ПС значно відрізняються від розрахункових даних диспетчера УПР, що базуються на системах спостереження ОНР;

г) коли екіпажу ПС дається вказівка перейти на самостійну навігацію після наведення, якщо надані вказівки призвели до відхилення ПС від попередньо заданого маршруту;

д) безпосередньо перед завершенням обслуговування за системами спостереження ОНР, якщо спостерігається відхилення ПС від заданого маршруту.

13.2. Диспетчер УПР інформує екіпаж ПС про його місцезнаходження вказуючи:

а) добре відоме географічне місце;

б) магнітний трек та відстань до основної точки, маршрутного навігаційного засобу або навігаційного засобу заходження на посадку;

в) напрямок (за компасом) та відстань від відомої точки;

г) відстань від точки приземлення, якщо ПС перебуває на сегменті кінцевого заходження на посадку;

г) відстань та напрямок від осі маршруту ОНР.

13.3. Інформація про місцезнаходження ПС по можливості пов'язується з точками або маршрутами, які мають відношення до навігації відповідних ПС та які відображені на карті дисплея

повітряної обстановки.

13.4. Отримавши відповідне повідомлення, пілот може не доповідати про місцезнаходження в пунктах обов'язкової доповіді або в пунктах доповіді, визначених відповідним органом ОНР, включаючи пункти, в яких необхідно передавати метеорологічну інформацію. Пілоти знову починають доповідати про місцезнаходження голосом або за допомогою CPDLC, коли отримують на це відповідну вказівку, або коли їм повідомляють про припинення обслуговування з використанням систем спостереження ОНР, або коли втрачено ідентифікацію.

XIV. Наведення з використанням систем спостереження обслуговування повітряного руху

14.1. Наведення з використанням систем спостереження ОНР забезпечується шляхом надання вказівки екіпажу ПС дотримуватися конкретних курсів, які дають змогу ПС витримувати потрібну траєкторію польоту. Під час наведення ПС диспетчер УНР повинен дотримуватися таких вимог:

а) у всіх випадках, коли це є можливим, наведення з використанням систем спостереження ОНР ПС повинно здійснюватися за маршрутами або траєкторіями, на яких екіпаж ПС може спостерігати за своїм місцезнаходженням, користуючись для цього даними навігаційних засобів, що інтерпретуються екіпажем ПС (це дасть змогу звести до мінімуму обсяг навігаційної допомоги та зменшити ризик наслідків відмови системи спостереження ОНР);

б) у разі наведення ПС з відхиленням від заданого маршруту екіпажу ПС повідомляється про мету такого наведення та вказується межа наведення з використанням систем спостереження ОНР;

в) ПС повинні наводитися за винятком випадків, коли здійснюється передача контролю за ПС до точки, розміщеної не ближче 4,6 км (2,5 NM), або, якщо допустимий мінімум горизонтального ешелонування перевищує 9,3 км (5 NM), до точки, що розташована на відстані не менше половини встановленого мінімуму горизонтального ешелонування від межі повітряного простору району відповідальності цього диспетчера УНР, якщо не діють домовленості на місцевому рівні, які гарантують забезпечення ешелонування між ПС, що виконують польоти в суміжних районах;

г) ПС, що виконують контрольовані польоти, не повинні наводитися до неконтрольованого повітряного простору, за винятком випадків, коли виникає аварійна обстановка, або необхідно обійти район із складними погодними умовами (в цьому випадку пілот повинен бути проінформований) або на це надійшов спеціальний запит від екіпажу ПС;

г) якщо екіпаж ПС повідомляє про ненадійну роботу приладів, що вказують напрямок польоту, перш ніж давати вказівки стосовно маневрування, екіпажу ПС необхідно передати команду здійснювати всі розвороти з погодженою кутовою швидкістю та виконувати вказівки негайно після їх отримання.

14.2. Під час наведення з використанням систем спостереження ПС, що виконує політ за IFR за спрямленим маршрутом, який передбачає відхилення ПС від маршруту ОНР, диспетчер УНР повинен видавати екіпажу ПС такі диспетчерські дозволи, щоб завжди зберігався достатній запас висоти над перешкодами до того часу, доки екіпаж ПС не повернеться до самостійної навігації. За потреби відповідна мінімальна абсолютна висота наведення повинна включати поправку на вплив низьких температур.

Слід враховувати, що під час наведення ПС, що виконує політ за IFR, екіпаж ПС може бути не в змозі визначити точне місцезнаходження ПС відносно перешкод в цьому районі та відповідно не знати про абсолютну висоту, що забезпечує необхідний запас висоти польоту перешкод.

14.3. Мінімальні висоти наведення повинні бути достатніми, щоб уникнути спрацювання бортових систем попередження про небезпеку зближення із землею.

Спрацювання бортових систем попередження про небезпеку зближення з землею викликає необхідність переходу ПС в кадрування та наступне стрімке набирання висоти з метою безпечного польоту цієї місцевості, що може спричинити порушення дотримання інтервалів між ПС.

14.4. Експлуатанти ПС мають надавати до уповноваженого органу з питань цивільної авіації інформацію про інциденти, пов'язані зі спрацюванням бортових систем попередження про небезпеку зближення з землею, для визначення їх місцезнаходження та внесення потрібних змін до величин мінімальних висот наведення та/або схем польотів ПС з метою запобігання повторенню таких випадків.

14.5. Під час припинення наведення з використанням систем спостереження ОНР диспетчер УНР надає екіпажу ПС вказівку поновити

самостійну навігацію та, якщо в результаті ПС відхилилося від раніше заданого маршруту, повідомляє його про фактичне місцезнаходження і, за потреби, надає відповідну інформацію у послідовності, наведеній у пункті 13.2 розділу XIII цих Правил.

XV. Навігаційна допомога екіпажу повітряного судна

15.1. Екіпажу ПС, що ідентифіковане, передається інформація (за наявності) про значне відхилення такого ПС від заданого маршруту або заданої схеми очікування. Якщо таке відхилення може вплинути на ОПР, що надається, диспетчер УПР повинен вжити відповідних заходів.

15.2. Екіпаж ПС, який звертається до диспетчера УПР, що здійснює обслуговування з використання систем спостереження ОПР, за сприянням у навігації, повинен вказати причину та повідомити максимально можливий обсяг інформації.

XVI. Припинення обслуговування з використанням систем спостереження обслуговування повітряного руху

16.1. Екіпажу ПС, якому було повідомлено про забезпечення обслуговування з використанням систем спостереження ОПР, потрібно надати інформацію про будь-які перерви в обслуговуванні з використанням систем спостереження ОПР або про його припинення.

Перетинання ПС сусідніх районів зони дії радіолокаційних засобів, та/або ADS-B, та/або MLAT зазвичай не повинно спричиняти перерви або припинення ОПР з використанням систем спостереження ОПР.

16.2. У разі якщо контроль за ідентифікованим ПС передається до сектору/органу ОПР, у якому до цього ПС буде застосовано процедурне ешелонування, перед передаванням контролю за ПС диспетчер УПР повинен забезпечити відповідні мінімуми процедурного ешелонування між цим ПС та будь-якими іншими ПС.

XVII. Мінімальні рівні польоту

17.1. Диспетчер УПР забезпечується повною та оновленою інформацією щодо:

встановлених мінімальних абсолютних висот польоту в межах району відповідальності;

найнижчого(их) ешелону(ів) польоту (нижнього безпечного ешелону);

встановлених мінімальних абсолютних висот, що застосовуються для процедур тактичного наведення.

17.2. Мінімальні абсолютні висоти для процедур тактичного наведення з використанням будь-якої системи спостереження ОПР визначаються на підставі критеріїв, що застосовуються під час тактичного радіолокаційного наведення.

17.3. Критерії визначення мінімальних абсолютних висот для процедур під час тактичного радіолокаційного наведення визначено в частині III тому II PANS-OPS Doc ICAO 8168 (Процедури для аеронавігаційного обслуговування – Експлуатація повітряних суден).

XVIII. Інформація про несприятливі метеорологічні умови

18.1. Інформація про можливість входження ПС до району з несприятливими метеорологічними умовами повинна передаватися екіпажу ПС завчасно для відповідного реагування.

Залежно від можливостей систем спостереження ОПР райони з несприятливими метеорологічними умовами можуть не відобразитися на дисплеї повітряної обстановки. Бортовий радіолокатор, як правило, краще виявляє та визначає несприятливі метеорологічні умови, ніж радіолокатори, що використовуються під час ОПР.

18.2. Плануючи наведення ПС для того, щоб воно оминуло район з несприятливими метеорологічними умовами, диспетчер УПР повинен переконатися в тому, що ПС зможе повернутися на траєкторію польоту в межах зони дії системи спостереження ОПР, а якщо це неможливо – інформувати про це екіпаж ПС.

Необхідно враховувати, що район з найактивнішими несприятливими метеорологічними умовами може не спостерігатися.

18.3. Не зважаючи на те, що диспетчер УПР не повинен спеціально відслідковувати несприятливі метеорологічні умови, інформацію про місцезнаходження, розмір та рух особливих метеорологічних явищ (тобто сильної зливи або яскраво виражених фронтів), що спостерігаються на дисплеї повітряної обстановки, він має передавати відповідному метеорологічному органу.

XIX. Використання систем спостереження обслуговування
повітряного руху під час диспетчерського
обслуговування повітряного руху

19.1. Диспетчер УПР використовує дані систем спостереження ОПР, які відображаються на дисплеї повітряної обстановки, для виконання таких функцій під час забезпечення диспетчерського ОПР:

а) забезпечення необхідного обслуговування з використанням систем спостереження ОПР для поліпшення використання повітряного простору, скорочення затримок, надання прямих маршрутів та більш оптимальних профілів польотів, а також для підвищення безпеки польотів;

б) забезпечення ПС, що вилітають, наведенням з використанням систем спостереження ОПР з метою сприяння ефективності потоку ПС та прискорення набрання висоти до крейсерського рівня польоту;

в) забезпечення наведення з використанням систем спостереження ОПР з метою вирішення можливих конфліктних ситуацій;

г) забезпечення ПС, що прибувають, наведенням з використанням систем спостереження ОПР з метою організації прискорення та ефективності потоку ПС;

ґ) забезпечення наведення з використанням систем спостереження ОПР для надання навігаційної допомоги екіпажам ПС;

д) забезпечення ешелонування та підтримування нормального потоку повітряного руху в разі відмови зв'язку на борту ПС, яке перебуває в межах зони дії системи спостереження ОПР;

е) забезпечення моніторингу траєкторії польоту (відстеження встановлених уповноваженим органом з питань цивільної авіації відхилень щодо дотримання траєкторії польоту, швидкості або часу, які вважаються несуттєвими за умови, якщо вони перебувають у межах встановлених допусків).

19.2. Дані систем спостереження ОПР використовуються також для забезпечення диспетчера УПР, що здійснює процедурний контроль (де це можливо), інформацією про повітряну обстановку у вигляді уточненої інформації про місцезнаходження ПС, які перебувають під контролем, додатковою інформацією щодо іншого руху та інформацією щодо будь-яких суттєвих відхилень ПС від умов, заданих відповідними диспетчерськими дозволами, включаючи дозволені маршрути, а також, у відповідних випадках, відхилень від рівнів польоту.

XX. Застосування ешелонування

20.1. Під час визначення відстані, яку потрібно застосовувати в конкретних обставинах, щоб не допустити порушення мінімуму ешелонування, диспетчер УПР, який використовує системи спостереження ОПР, повинен враховувати фактори, що включають курси та швидкості відповідного ПС, технічні обмеження системи спостереження ОПР, робочу завантаженість диспетчера УПР та інші випадки, що можуть призвести до перевантаженості каналів зв'язку.

Інструктивний матеріал з цього питання міститься в Doc ICAO 9426.

20.2. Горизонтальне ешелонування ПС, визначене в розділі XXI цих Правил, застосовується між ідентифікованими ПС, коли є впевненість у тому, що ідентифікація буде зберігатися.

20.3. У тих випадках, коли контроль за ідентифікованим ПС має передаватися до сектору/органу ОПР, у якому до цього ПС буде застосовано процедурне ешелонування, диспетчер УПР, який передає контроль за ПС, повинен встановити процедурне ешелонування до того, як це ПС досягне межі відповідальності диспетчера УПР, який передає контроль за ПС, або до того, як це ПС вийде за межі дії систем спостереження ОПР.

20.4. Ешелонування на основі застосування символів місцезнаходження ADS-B, та/або SSR, та/або MLAT, та/або PSR, та/або відміток PSR застосовується таким чином, щоб відстань між центрами символів місцезнаходження та/або відміток PSR, що вказує на місцезнаходження відповідного ПС, була завжди не менше встановленої мінімальної відстані.

20.5. Ешелонування на основі використання відміток PSR та відповідей SSR застосовується таким чином, щоб відстань між центром відмітки PSR та центром відповіді SSR була завжди не менше встановленої мінімальної відстані.

20.6. Ешелонування на основі використання символів місцезнаходження ADS-B та відповідей SSR застосовується таким чином, щоб відстань між центром символу місцезнаходження ADS-B та центром відповіді SSR була завжди не менше встановленої мінімальної відстані.

20.7. Ешелонування на основі використання відповідей SSR застосовується таким чином, щоб відстань між центрами відповідей SSR була завжди не менше встановленої мінімальної відстані.

20.8. За будь-яких обставин не допускається збіг або накладання країв відображень місцезнаходження ПС, крім випадків, коли між ПС забезпечується вертикальне ешелонування, незалежно від типу відображення на дисплеї повітряної обстановки місцезнаходження ПС та мінімуму ешелонування, що застосовується.

20.9. У разі отримання диспетчером УПР інформації про ще не ідентифіковане ним ПС, що виконує контрольований політ та входить або має намір увійти найближчим часом до повітряного простору, у межах якого застосовується ешелонування з використанням систем спостереження ОПР, диспетчер УПР може продовжувати надавати обслуговування з використанням систем спостереження ОПР ідентифікованим ПС за умови, що:

неідентифіковане ПС буде ідентифіковано за допомогою SSR, та/або ADS-B, та/або MLAT чи воно належить до такого типу, який може дати задовільний відбитий сигнал на дисплеї первинного радіолокатора під час польоту в повітряному просторі, де застосовується таке ешелонування; та

між відмітками ідентифікованих ПС та будь-якими іншими відмітками місцезнаходження ПС від системи спостереження ОПР забезпечується ешелонування доти, доки не буде ідентифіковано неідентифіковане ПС або не буде встановлено процедурне ешелонування.

20.10. Мінімуми горизонтального ешелонування, визначені в розділі XXI цих Правил, можуть застосовуватися між ПС, що злітає, та попереднім ПС або іншими ідентифікованими ПС за умови, що існує впевненість у тому, що ПС, яке злітає, буде ідентифіковане у межах 2 км (1 NM) від торця ЗПС та що до того часу буде встановлено відповідне ешелонування.

20.11. Мінімуми горизонтального ешелонування, визначені у розділі XXI цих Правил, не застосовуються між ПС, що виконують польоти у зоні очікування над одним пунктом очікування. Мінімуми горизонтального ешелонування на основі радіолокаційної інформації, та/або ADS-B, та/або MLAT між ПС, що виконують політ в зоні очікування, та іншими ПС застосовуються відповідно до встановлених уповноваженим органом з питань цивільної авіації вимог та процедур.

XXI. Мінімуми ешелонування за системами спостереження обслуговування повітряного руху

21.1. У межах СТА застосовується мінімум горизонтального ешелонування на основі використання радіолокаційних систем, та/або ADS-B, та/або MLAT 18,5 км (10 NM).

21.2. У межах ТМА застосовується мінімум горизонтального ешелонування на основі використання радіолокаційних систем, та/або ADS-B, та/або MLAT 9,3 км (5 NM).

21.3. У межах СТА застосовується мінімум горизонтального ешелонування на основі використання радіолокаційних систем, та/або ADS-B, та/або MLAT 9,3 км (5 NM) за умови:

а) відповідності зон покриття систем спостереження ОПР та їх характеристик на основі використання радіолокаційних систем, та/або ADS-B, та/або MLAT у межах СТА вимогам, зазначеним у Doc 8071 Том III (Испытания обзорных радиолокационных систем); Eurocontrol Standard Document for Surveillance Standard in En-Route Airspace and Major Terminal Areas, SUR.ET1.ST01.1000-STD-01-01; Guidelines for The Application of The ECAC Radar Separation Minima ASM.ET1.ST18.1000-REP-01.00;

б) подання провайдером до уповноваженого органу з питань цивільної авіації доказової документації відповідно до додатка 1 до цих Правил на встановлення мінімуму горизонтального ешелонування 9,3 км (5 NM);

в) прийняття рішення уповноваженим органом з питань цивільної авіації застосовувати у межах СТА мінімуму горизонтального ешелонування 9,3 км (5 NM).

21.4. У межах ТМА застосовується мінімум горизонтального ешелонування на основі використання радіолокаційних систем, та/або ADS-B, та/або MLAT 5,6 км (3 NM) за умови:

а) відповідності зон покриття систем спостереження ОПР та їх характеристик на основі використання радіолокаційних систем, та/або ADS-B, та/або MLAT у межах ТМА вимогам, зазначеним у Doc 8071 Том III (Испытания обзорных радиолокационных систем); Eurocontrol Standard Document for Surveillance Standard in En-Route Airspace and Major Terminal Areas,

SUR.ET1.ST01.1000-STD-01-01; Guidelines for The Application of The ECAC Radar Separation Minima ASM.ET1.ST18.1000-REP-01.00;

б) подання провайдером до уповноваженого органу з питань цивільної авіації доказової документації відповідно до додатка 1 до цих Правил на встановлення мінімуму горизонтального ешелонування 5,6 км (3 NM);

в) рішення уповноваженого органу з питань цивільної авіації застосовувати у межах ТМА мінімуму горизонтального ешелонування 5,6 км (3 NM).

21.5. За рішенням уповноваженого органу з питань цивільної авіації застосовується мінімум горизонтального ешелонування на основі використання радіолокаційних систем, та/або ADS-B, та/або MLAT, але не менше ніж 4,6 км (2,5 NM) між ПС, що прямують один за одним і перебувають на кінцевому сегменті заходження на посадку в межах 18,5 км (10 NM) від торця ЗПС.

21.5.1. Мінімум ешелонування 4,6 км (2,5 NM) застосовується у разі якщо:

а) за результатами статистичного аналізу та застосування методів на основі теоретичної моделі встановлено, що середній час зайнятості ЗПС ПС, що виконують посадку, не перевищує 50 с;

б) за наявною інформацією показник ефективності гальмування є високим і на час зайняття ЗПС забруднення її поверхні, наприклад, сльотою, снігом чи льодом не впливає негативно;

в) система спостереження ОПР, що має відповідну роздільну здатність за азимутом і дальністю та швидкість оновлення інформації 5 с або менше, використовується разом з відповідними дисплеями повітряної обстановки;

г) диспетчер УПР АДВ має змогу візуально або за допомогою радіолокатора контролю наземного руху, системи MLAT чи системи управління наземним рухом та контролю за ним (SMGCS) спостерігати за робочою ЗПС та відповідними доріжками для руління;

г) не застосовуються пов'язані з турбулентністю в сліді мінімуми ешелонування на основі відстаней, які вказані в пункті 21.7 цього розділу або які можуть бути встановлені уповноваженим органом з питань цивільної авіації (наприклад, для конкретних типів ПС);

д) диспетчер УПР уважно спостерігає за швидкостями заходження на посадку ПС та за потреби коригує їх для забезпечення інтервалу ешелонування на рівні менше встановленого мінімуму;

е) пілоти ПС повністю інформовані про необхідність швидкого звільнення ЗПС в тих випадках, коли на кінцевому сегменті заходження на посадку застосовується скорочений мінімум ешелонування;

е) встановлені процедури стосовно застосування мінімуму ешелонування 4,6 км (2,5 NM) опубліковані у AIP України.

21.6. Мінімуми ешелонування під час використання радіолокаційних систем, та/або ADS-B, та/або MLAT визначаються уповноваженим органом з питань цивільної авіації з урахуванням можливостей конкретної системи спостереження ОПР або сенсора точно визначати місцезнаходження ПС відносно центра символу місцезнаходження, відмітки PSR або позиції, що генерується SSR, а також факторів, які можуть негативно впливати на точність інформації, що отримується за допомогою цієї системи спостереження ОПР, а саме: віддаленість ПС від місця розташування радіолокаційної станції та шкали дальності дисплея повітряної обстановки.

21.7. На етапах заходження на посадку та вильоту до ПС, яким надається обслуговування з використанням систем спостереження ОПР, повинні застосовуватися такі мінімуми горизонтального ешелонування, що пов'язані з турбулентністю у сліді:

ВАЖКЕ (H) за ВАЖКИМ (H) - 7,4 км (4 NM);

СЕРЕДНС (M) за ВАЖКИМ (H) - 9,3 км (5 NM);

ЛЕГКЕ (L) за ВАЖКИМ (H) - 11 км (6 NM);

ЛЕГКЕ (L) за СЕРЕДНИМ (M) - 9,3 км (5 NM).

Зазначені у цьому пункті мінімуми застосовуються у випадках, коли:

ПС виконує політ безпосередньо за іншим ПС на тій самій висоті або менше ніж на 300 м (1000 футів) нижче;

обидва ПС використовують одну ЗПС або паралельні ЗПС, розташовані на відстані менше ніж 760 м одна від одної;

ПС перетинає слід іншого ПС на тій самій висоті або менше ніж на 300 м (1000 футів) нижче.

XXII. Передавання контролю за повітряним судном

22.1. Під час надання обслуговування з використанням систем спостереження ОПР слід по можливості виконувати передавання контролю за ПС так, щоб обслуговування повітряного руху з використанням систем спостереження ОПР не припинялось.

22.2. У разі використання SSR, та/або ADS-B, та/або MLAT і відображення місцезнаходження на дисплеї повітряної обстановки з прив'язкою до формулярів супроводження передавання контролю за ПС між суміжними секторами ОНР або між сусідніми органами ОНР може здійснюватися без попередньої координації за умови, якщо:

а) диспетчер УНР, що приймає контроль за ПС, має оновлену інформацію про план польоту ПС, що передається, у тому числі призначений дискретний код SSR та розпізнавальний індекс ПС, під час використання режиму S та ADS-B;

б) у зоні дії наявних систем спостереження ОНР диспетчер УНР, що приймає контроль за ПС, має змогу спостерігати за рухом ПС на дисплеї повітряної обстановки до здійснення передавання контролю за ПС та ідентифікації до виходу екіпажу ПС на зв'язок;

в) робочі місця диспетчерів УНР, розміщені не поруч один біля одного, забезпечено засобами прямого зв'язку, які дають змогу негайно встановити зв'язок між ними;

г) у LoA або в робочих інструкціях органів ОНР зазначено такі умови: напрямки польоту, встановлені рівні передавання контролю за ПС, пункти передачі зв'язку, узгоджені мінімуми ешелонування між ПС, у тому числі мінімуми горизонтального ешелонування ПС, що прямують на одному рівні в одному напрямку і спостерігаються на дисплеї повітряної обстановки тощо;

ґ) у LoA та в робочих інструкціях органів ОНР визначено, що процедури передавання контролю за ПС можуть бути зупинені диспетчером УНР, що приймає контроль за ПС, у будь-який час за умови попереднього повідомлення про це диспетчера УНР, що передає контроль за ПС;

д) диспетчер УНР, що приймає контроль за ПС, своєчасно проінформований про призначений рівень, швидкість, останні видані інструкції щодо наведення ПС за системами спостереження ОНР, унаслідок чого очікуються зміни під час польоту в пункті передавання.

22.3. Узгоджений мінімум ешелонування ПС у разі передавання контролю за ПС та час передачі попередніх повідомлень повинні визначатися з урахуванням технічних, експлуатаційних та інших умов, які визначені у підпунктах "г" та "ґ" пункту 22.2 цього розділу. У разі неможливості дотримання узгоджених умов до врегулювання обстановки диспетчера УНР повинні діяти відповідно до положень пункту 22.4 цього розділу.

22.4. У разі використання PSR та коли задіяна система спостереження ОНР іншого типу, але вимоги, передбачені пунктом 22.2 цього розділу, не застосовуються, передавання контролю за ПС між суміжними секторами ОНР чи (або) органами ОНР може здійснюватися з дотриманням таких умов:

а) диспетчеру УНР, що приймає контроль за ПС, передано ідентифікацію ПС або він встановив її самостійно;

б) робочі місця диспетчерів УНР розташовані не поруч один біля одного та їх забезпечено засобами прямого зв'язку, які дають змогу негайно встановити зв'язок між ними;

в) ешелонування відносно інших ПС на момент передачі контролю за ПС між секторами ОНР або відповідними органами ОНР відповідає встановленим мінімумам;

г) диспетчер УНР, що приймає контроль за ПС, своєчасно проінформований про призначений рівень, швидкість, останні видані інструкції щодо наведення ПС за системами спостереження ОНР, унаслідок чого очікуються зміни плану польоту в пункті передачі;

ґ) диспетчер УНР, що передає контроль за ПС, підтримує двосторонній радіозв'язок з екіпажем ПС до того часу, коли диспетчер УНР, що приймає контроль за ПС, не погодиться взяти на себе відповідальність за забезпечення обслуговування цього ПС з використанням систем спостереження ОНР. Після цього екіпажу ПС надається вказівка перейти на відповідну частоту суміжного органу ОНР. З цього моменту ПС знаходиться під його контролем.

XXIII. Вказівки щодо керування швидкістю в горизонтальній площині

23.1. З метою сприяння безпечному та впорядкованому потоку руху екіпажу ПС диспетчером УНР може бути надано вказівки скоригувати швидкість польоту. Екіпаж ПС необхідно інформувати про заплановане керування швидкістю (застосування керування швидкістю протягом значного періоду часу може негативно вплинути на витрати запасу палива ПС).

23.2. Керування швидкістю не застосовується щодо ПС, які входять у зону очікування або перебувають у ній.

23.3. Коригування швидкості слід обмежувати настільки, наскільки це необхідно для дотримання бажаного мінімуму ешелонування або інтервалу. Слід уникати видачі вказівок, які передбачають багаторазові зміни швидкості, в тому числі

поперемінне збільшення або зменшення швидкості.

23.4. Екіпаж ПС повинен інформувати відповідний сектор/орган ОПР у всіх випадках, коли він не в змозі виконати вказівки щодо швидкості польоту. У таких випадках диспетчер УПР повинен застосовувати альтернативний метод забезпечення бажаного інтервалу між відповідними ПС.

23.5. На рівнях 7600 м (FL 250) або вище коригування швидкості слід здійснювати у величинах, кратних 0,01 МАХА, а на рівнях нижче 7600 м (FL 250) - величинами приладової швидкості (IAS), кратними 20 км/год (10 kt).

На значно вищих ешелонах польоту величина 0,01 МАХА приблизно відповідає 11 км/год (6 kt) приладової швидкості (IAS).

За умови виконання польоту з повним завантаженням і на значній висоті можливості ПС щодо зміни швидкості можуть бути дуже обмеженими.

23.6. Екіпаж ПС слід інформувати, коли обмеження швидкості надалі не вимагається.

23.7. Для встановлення бажаного інтервалу між двома або більше ПС, що прямують одне за одним, диспетчер УПР має насамперед або зменшити швидкість заднього ПС, або збільшити швидкість переднього ПС, а потім належним чином скоригувати швидкість інших ПС.

23.8. Для витримування бажаного інтервалу під час застосування методів керування швидкістю всім ПС, яких це стосується, необхідно призначати конкретні швидкості.

У разі витримування постійної швидкості IAS дійсна швидкість TAS ПС під час зниження зменшуватиметься. Коли два ПС, що знижуються, витримують однакові IAS і переднє ПС перебуває на меншій висоті, то TAS переднього ПС буде менше TAS заднього. Відстань між двома ПС буде таким чином зменшуватися, якщо не застосовується достатня різниця у швидкостях. З метою розрахунку бажаної різниці у швидкостях між двома ПС, які прямують одне за одним, зазвичай застосовується 11 км/год (6 kt) IAS на 300 м (1000 футів) різниці у висоті. Під час керування швидкостями на рівнях нижче 2450 м (FL 80) різниця між IAS і TAS може не братися до уваги.

Час і відстань, необхідні для досягнення бажаного інтервалу, збільшуватимуться зі зростанням висоти, швидкості та в разі польоту ПС з прибраними закрилками і шасі.

23.9. За наявності практичної можливості слід дозволяти ПС компенсувати період оголошеної затримки під час прибуття шляхом польоту в крейсерському режимі зі зменшеною швидкістю на етапі, що залишився.

23.10. Для ПС, що прибуває, за потреби надається вказівка витримувати максимальну швидкість, мінімальну швидкість з прибраними механізацією та шасі, мінімальну швидкість або задану швидкість.

23.11. Зменшення швидкості до значень менше ніж 460 км/год (250 kt) IAS для турбореактивних ПС на початковому етапі зниження з крейсерського ешелону повинно здійснюватися лише за погодженням з екіпажем ПС.

23.12. Потрібно уникати видачі ПС вказівок одночасно витримувати високу швидкість зниження та зменшити швидкість польоту, оскільки, як правило, такі маневри не сумісні. Будь-яке значне зменшення швидкості польоту під час зниження може вимагати тимчасового виведення ПС в горизонтальний політ для зменшення швидкості перед подальшим зниженням.

23.13. ПС, що прибувають, потрібно дозволяти якомога довше виконувати політ з прибраними механізацією та шасі. Нижче 4550 м (FL150) для турбореактивних ПС може застосовуватися зменшення швидкості тільки до 410 км/год (220 kt) IAS, що практично відповідає мінімальній швидкості турбореактивного ПС з прибраними механізацією та шасі.

23.14. До ПС, що перебувають на проміжному та кінцевому етапах заходження на посадку, слід застосовувати лише незначні зменшення швидкості, які не перевищують ± 40 км/год (20 kt) IAS.

23.15. Керування швидкістю не слід застосовувати щодо ПС, які перебувають на кінцевому етапі заходження на посадку, після проходження ними точки, віддаленої від порога ЗПС на 7 км (4 NM).

швидкістю у вертикальній площині

24.1. Для сприяння безпечному та впорядкованому потоку повітряного руху екіпажу ПС надаються вказівки скорегувати швидкість набирання висоти або швидкість зниження. Керування вертикальною швидкістю може застосовуватися стосовно двох ПС, що здійснюють набирання висоти або зниження, для встановлення або витримання конкретного мінімуму ешелонування.

24.2. Коригування вертикальної швидкості потрібно обмежувати значеннями, необхідними для встановлення та/або витримання бажаного мінімуму ешелонування. Диспетчеру УПР потрібно уникати видачі вказівок, що передбачають багаторазові зміни швидкості набирання висоти та зниження.

24.3. Екіпаж ПС повинен інформувати відповідний орган ОПР щоразу, коли він не в змозі витримувати задану швидкість набирання висоти або зниження. У таких випадках диспетчер УПР має негайно застосовувати альтернативний метод забезпечення відповідного мінімуму ешелонування.

24.4. Екіпажі ПС повинні інформуватися, коли обмеження швидкості надалі не вимагається.

24.5. Екіпажу ПС може надаватися вказівка прискорити набирання висоти або зниження відповідно для досягнення чи перетину заданого рівня або зменшити швидкість набирання висоти чи зниження.

24.6. Екіпажу ПС, що набирає висоту, може надаватися вказівка витримувати задану швидкість набирання висоти, швидкість набирання, еквівалентну або більше заданої, або швидкість набирання, еквівалентну або менше заданої.

24.7. Екіпажу ПС, що знижується, може надаватися вказівка витримувати задану швидкість зниження, еквівалентну або більше заданої, або швидкість зниження, еквівалентну або менше заданої.

24.8. У разі застосування керування вертикальною швидкістю диспетчер УПР повинен визначити, до якого рівня (ів) ПС може витримувати задану швидкість набирання висоти або, у випадку зниження, задану швидкість зниження, та гарантувати можливість своєчасного застосування альтернативних методів забезпечення ешелонування, якщо в цьому буде потреба.

Диспетчери УПР мають бути обізнані з льотно-технічними характеристиками та обмеженнями ПС у разі одночасного застосування обмежень горизонтальної та вертикальної швидкості.

XXV. Аварійні ситуації

25.1. Якщо ПС опинилося або вважається таким, що опинилося в аварійній ситуації, диспетчер УПР повинен надавати йому допомогу та, залежно від ситуації, застосовувати наведені в цьому розділі правила.

25.2. За ходом польоту ідентифікованого ПС повинні здійснюватися постійний контроль та спостереження за допомогою дисплея повітряної обстановки, доки ПС не вийде за межі дії систем спостереження ОПР. Інформація про місцезнаходження цього ПС надається всім органам ОПР, які можуть надати (надавати) допомогу цьому ПС. У відповідних випадках здійснюється також передавання контролю за ПС суміжному сектору ОПР або органу ОПР, що надає обслуговування з використанням систем спостереження ОПР.

25.3. Якщо екіпажу ПС, на борту якого виникла аварійна ситуація, раніше надавалась вказівка встановити конкретний код відповідача та/або аварійний режим ADS-B, пілот продовжує використовувати цей код/режим, за винятком випадків, коли за особливих обставин екіпаж ПС приймає інше рішення або йому надано інші вказівки. Якщо диспетчером УПР не надано будь-яких вказівок щодо встановлення коду або аварійного режиму, екіпаж ПС встановлює код режиму "A" 7700 та/або відповідний аварійний режим ADS-B.

25.4. У всіх випадках, коли на дисплеї повітряної обстановки спостерігається аварійний режим ADS-B, що сповіщає про виникнення аварійної ситуації, та відсутній покажчик про відповідний код SSR, вибраний пілотом, диспетчер УПР здійснює одну з таких дій:

здійснює спробу встановити зв'язок з ПС, щоб перевірити характер аварійної ситуації, або

за відсутності відповіді екіпажу ПС диспетчер УПР повинен впевнитися, що ПС може приймати повідомлення шляхом отримання вказівок щодо виконання маневру, який можна спостерігати за допомогою ADS-B.

XXVI. Інформація про небезпеку зіткнення

26.1. Якщо спостерігається, що траєкторія прямування ідентифікованого ПС, що виконує контрольований політ, веде до виникнення конфліктної ситуації між цим ПС та невідомим ПС, що може створити небезпеку зіткнення, екіпаж ПС, який виконує контрольований політ, інформується про:

рух невідомого ПС та на запит екіпажу ПС, що виконує контрольований політ, або за рішенням диспетчера УПР, коли цього вимагає ситуація, пропонується можливий курс для уникнення зіткнення;

ліквідацію конфліктної ситуації.

26.2. Якщо спостерігається, що траєкторія прямування ідентифікованого ПС, що виконує політ за IFR, за межами контрольованого повітряного простору веде до виникнення конфліктної ситуації з іншим ПС, диспетчер УПР повинен інформувати екіпаж ПС про:

необхідність виконання дій щодо уникнення зіткнення та залежно від обставин пропонувати можливі дії для уникнення зіткнення;

ліквідацію конфліктної ситуації.

26.3. Інформація про ПС, що прямують траєкторією, яка веде до виникнення конфліктної ситуації, повинна в усіх випадках, коли це можливо, передаватися у такому порядку:

пеленг на ПС, що створює конфліктну ситуацію, за умовним годинниковим циферблатом;

відстань у кілометрах (NM) від ПС, що створює конфліктну ситуацію;

напрямок, яким, як вважається, рухається ПС, що створює конфліктну ситуацію;

ешелон (висота) та тип ПС або, якщо це невідомо, відносна швидкість ПС, що створює конфліктну ситуацію, наприклад велика або мала.

26.4. Інформація про ешелон або висоту польоту, отримана на підставі даних про барометричну висоту, навіть якщо вона не перевірена, використовується під час надання інформації про небезпеку зіткнення, оскільки така інформація, особливо якщо вона надійшла від ПС, про яке інших даних немає (наприклад, від ПС, що виконує політ за VFR), полегшить встановлення ступеня небезпеки зіткнення.

26.5. Якщо інформація про висоту польоту, що отримана в режимі "С" SSR, перевірена, вона передається екіпажу ПС в зрозумілій та однозначній формі. Якщо інформація про висоту польоту не перевірена, вона вважається ненадійною, про що треба інформувати пілота.

XXVII. Відмова обладнання

27.1. У випадку втрати двостороннього зв'язку з екіпажем ПС диспетчер УПР, який надає обслуговування з використанням систем спостереження ОПР, визначає, чи працює встановлений на борту цього ПС радіоприймач, шляхом передавання екіпажу ПС на робочій частоті сектору ОПР або органу ОПР вказівки щодо підтвердження виконання маневру та спостереження за треком ПС або надає екіпажу ПС вказівки задіяти режим "ОПОЗНАВАНИЕ" ("IDENT") чи змінити код SSR та/або режим передачі ADS-B.

ПС, обладнане бортовим відповідачем SSR, у якого сталася відмова радіозв'язку, використовує код 7600 режиму "А".

ПС, обладнане ADS-B, у якого сталася відмова радіозв'язку, може передавати відповідні донесення ADS-B в аварійному та/або терміновому режимі.

27.2. Якщо виконання дій, зазначених у пункті 27.1 цього розділу, не дало бажаного результату, диспетчер УПР повторює їх на будь-якому іншому каналі, який, як передбачається, може прослуховувати екіпаж ПС.

27.3. В обох випадках, зазначених у пунктах 27.1 та 27.2 цього розділу, надаються такі вказівки з маневрування, щоб ПС зберігало після виконання отриманих вказівок свій трек, наданий йому поточним дозволом.

27.4. Якщо в результаті виконання дій, зазначених у пункті 27.1 цього розділу, встановлено, що радіоприймач на борту ПС функціонує, подальший контроль за ПС здійснюється, використовуючи для підтвердження прийняття дозволів зміни коду SSR/режиму передачі ADS-B або передачу в режимі "ОПОЗНАВАНИЕ" ("IDENT").

27.5. У випадку повної відмови бортового обладнання зв'язку ПС, що виконує або планує виконувати контрольований політ у районі та на ешелоні, де забезпечується ешелонування з використанням систем спостереження ОНР, застосування такого ешелонування можна продовжувати. Однак якщо ПС, на якому сталася відмова бортового обладнання зв'язку, не було ідентифіковано, застосовується ешелонування з використанням систем спостереження ОНР між ПС, які перебувають під контролем, та всіма неідентифікованими ПС, що спостерігаються на ймовірному маршруті польоту ПС з відмовою обладнання ПС, доки не стане відомо або з повною достовірністю можна буде передбачити, що ПС з такою відмовою залишило відповідний повітряний простір, здійснило посадку або обійшло відповідний повітряний простір.

27.6. Якщо відмова відповідача SSR сталася після вильоту ПС, яке виконує або планує виконувати політ у повітряному просторі, де наявність справного відповідача SSR з конкретними можливостями є обов'язковою, органам ОНР потрібно вжити заходів щодо забезпечення продовження його польоту до аеродрому першої запланованої посадки. Якщо відмова обладнання виявляється відразу після зльоту або якщо орган ОНР сусідньої держави не дає дозвіл на перетин межі повітряного простору, який перебуває під його відповідальністю, екіпажу ПС пропонується повернутися на аеродром вильоту або здійснити посадку на найближчому придатному аеродромі.

27.7. Якщо відмову бортового відповідача SSR виявлено до вильоту ПС на аеродромі, де неможливо виконати ремонт, відповідному ПС дозволяється прямувати найкоротшим маршрутом до найближчого придатного аеродрому, де проведення ремонту можливе. З огляду на повітряну обстановку органи ОНР можуть змінити час вильоту, ешелон або маршрут польоту цього ПС.

27.8. У разі повної відмови систем спостереження ОНР за умови збереження радіозв'язку "земля - повітря" диспетчер УНР визначає місцезнаходження всіх ідентифікованих ПС, виконує дії, передбачені робочою інструкцією щодо встановлення процедурного ешелонування між ПС, та, якщо необхідно, обмежує входження ПС до свого району відповідальності.

XXVIII. Погіршення характеристик джерела інформації про місцезнаходження повітряного судна

28.1. Відповідному провайдеру потрібно встановити порядок дій на випадок непередбачених обставин під час ОНР з урахуванням вимог Додатка 11 до Конвенції про міжнародну цивільну авіацію (995_038, 995_655), яких слід дотримуватись органам ОНР, зокрема з метою зменшення наслідків погіршення характеристик джерела інформації про місцезнаходження ПС.

28.2. Відповідно до встановленого порядку дій на випадок непередбачених обставин під час ОНР, який погоджується з уповноваженим органом з питань цивільної авіації, тимчасово використовується як надзвичайний захід встановлення рівнів польотів, розділених інтервалом, який дорівнює половині мінімуму вертикального ешелонування, що застосовується диспетчером УНР, за умови, якщо неможливо негайно забезпечити стандартне процедурне ешелонування між ПС.

XXIX. Відмова наземного радіотехнічного обладнання

29.1. У випадку повної відмови наземного радіотехнічного обладнання, що використовується для контролю за ПС, диспетчеру УНР у разі неможливості продовжувати забезпечення обслуговування з використанням систем спостереження ОНР потрібно за допомогою інших наявних каналів зв'язку виконати такі дії:

негайно інформувати про відмову всі суміжні сектори ОНР та органи ОНР;

сповіщати суміжні сектори ОНР та органи ОНР про поточні умови повітряного руху;

просити надати допомогу в забезпеченні ешелонування ПС, які можуть установити зв'язок з цими секторами ОНР або органами ОНР; та

дати вказівку всім секторам ОНР та органам ОНР тримати всі ПС, що виконують контрольовані польоти, за межами району відповідальності сектору ОНР або органу ОНР, в якому сталася повна відмова радіотехнічного обладнання, або направляти їх в обхід цього району, доки не стане можливим забезпечення нормального ОНР.

29.2. Для зменшення наслідків повної відмови наземного радіотехнічного обладнання відповідним провайдером встановлюється порядок дій на випадок непередбачених обставин під час ОНР, якого слід дотримуватись у випадку відмови обладнання. Цей порядок

передбачає передачу контролю за ПС суміжному сектору ОПР або органу ОПР, що якнайшвидше забезпечить мінімальний рівень обслуговування після відмови наземного радіобладнання до відновлення його роботи.

XXX. Використання систем спостереження обслуговування повітряного руху під час диспетчерського обслуговування підходу

30.1. Системи спостереження ОПР, які застосовуються під час диспетчерського обслуговування підходу, повинні відповідати функціям та рівню обслуговування, що надається.

30.2. Відмітки цілі, що відображаються на дисплеї повітряної обстановки, використовуються для виконання під час диспетчерського обслуговування підходу таких додаткових функцій:

а) забезпечення наведення з використанням систем спостереження ПС, що прибувають, для їх виходу на засоби заключного сегмента заходження на посадку, показники яких інтерпретуються пілотом;

б) забезпечення моніторингу за траєкторією польоту під час виконання паралельних заходжень на посадку з використанням систем ILS, MLS, GLS і передача екіпажу ПС вказівок про виконання відповідних дій у випадку можливого або фактичного входження до проміжної захисної NTZ;

в) забезпечення наведення з використанням систем спостереження ОПР ПС, що прибувають, до точки, від якої може бути виконано візуальне заходження на посадку;

г) забезпечення наведення з використанням систем спостереження ОПР ПС, що прибувають, до точки, від якої може бути виконано заходження з використанням PAR або оглядового радіолокатора;

г) забезпечення моніторингу за траєкторією польоту інших ПС, які виконують заходження на посадку з використанням засобів, показники яких інтерпретуються пілотом.

30.3. Під час диспетчерського обслуговування підходу відповідно до встановлених правил можливе також:

заходження ПС на посадку з використанням оглядового радіолокатора;

заходження ПС на посадку з використанням PAR;

забезпечення ешелонування між ПС, що вилітають одне за одним, ПС, що прибувають одне за одним, а також ПС, що вилітає, та ПС, що прибуває за ним.

XXXI. Загальні процедури заходження на посадку з використанням систем спостереження обслуговування повітряного руху

31.1. Орган ОПР, що надає аеродромне диспетчерське обслуговування, має забезпечуватися інформацією про черговість прибуття ПС, а також про будь-які вказівки та обмеження, передані екіпажу ПС для забезпечення дотримання ешелонування після передавання контролю за ПС сектору/органу ОПР, який надає аеродромне диспетчерське обслуговування, у встановленому відповідним провайдером порядку.

31.2. Екіпаж ПС інформується диспетчером УПР до/або на початку наведення з використанням систем спостереження ОПР для заходження на посадку про тип заходження на посадку, а також про робочу ЗПС.

31.3. Диспетчер УПР інформує екіпаж ПС, яке забезпечується наведенням з використанням систем спостереження ОПР для заходження на посадку за приладами, про його місцезнаходження щонайменше один раз до початку польоту на заключному сегменті заходження на посадку.

31.4. Під час передачі інформації про відстань диспетчер УПР повинен вказувати пункт або навігаційний засіб, якого стосується зазначена інформація.

31.5. Сегменти початкового та проміжного заходження на посадку, які перебувають під контролем диспетчера УПР, містять сегменти заходження на посадку, які пройдені з моменту початку наведення з використанням систем спостереження ОПР з метою виведення ПС на заключний сегмент заходження на посадку до того моменту, коли ПС увійшло на заключний сегмент заходження на посадку та:

перебуває на траєкторії заключного сегмента заходження на посадку, визначеного засобом, показання якого інтерпретуються пілотом; або

пілот повідомляє, що може виконати візуальне заходження; або

пілот готовий почати заходження за допомогою оглядового радіолокатора; або

контроль за ПС передано диспетчеру УПР для заходження за допомогою PAR.

31.6. ПС, яке наводиться для виходу на заключний сегмент заходження на посадку, слід давати курс або вказати послідовність зміни курсу, розраховану для виведення ПС на траєкторію заключного сегмента заходження на посадку з використанням ILS, MLS, GLS або радіолокатора. Останній заданий напрямок надає змогу екіпажу ПС вийти у горизонтальному польоті на траєкторію кінцевого сегмента заходження на посадку до входження у встановлену або номінальну глисаду та забезпечує вихід на траєкторію заключного сегмента заходження на посадку під кутом 45 градусів або менше.

31.7. Якщо ПС задано напрямок наведення з використанням систем спостереження ОПР з перетинанням заключного сегмента заходження на посадку, диспетчер УПР повинен інформувати про це екіпаж ПС та вказати йому причину наведення.

XXXII. Наведення з використанням систем спостереження обслуговування повітряного руху на засіб заключного сегмента заходження на посадку, показники якого інтерпретуються пілотом

32.1. Екіпажу ПС, що наводиться на засіб забезпечення заключного сегмента заходження на посадку, показники якого інтерпретуються пілотом, надається вказівка доповісти про вихід на траєкторію заключного сегмента заходження на посадку. Дозвіл на заходження на посадку ПС слід видавати до того, як екіпаж ПС доповів про вихід на траєкторію заключного сегмента заходження на посадку, за винятком випадків, коли обставини не дають змоги видати такий дозвіл у зазначений час. Наведення з використанням систем спостереження ОПР припиняється, коли ПС залишає останній дозволений курс для виходу на траєкторію заключного сегмента заходження на посадку.

32.2. Диспетчеру УПР потрібно забезпечити ешелонування ПС, які прямують одне за одним на тому самому заключному сегменті заходження на посадку, за винятком випадків, коли відповідальність за забезпечення ешелонування ПС передана диспетчеру УПР АДВ, за умови, що він має інформацію систем спостереження ОПР.

32.3. Передачу ПС на радіозв'язок до диспетчера УПР АДВ слід здійснювати в такому місці або в такий час, щоб ПС можна було своєчасно видати дозвіл на посадку або надати інші вказівки.

XXXIII. Наведення з використанням систем спостереження обслуговування повітряного руху під час візуального заходження на посадку

33.1. Диспетчер УПР розпочинає здійснювати наведення ПС з використанням систем спостереження ОПР для виконання візуального заходження на посадку, коли нижня межа хмар спостерігається вище мінімальної абсолютної висоти, яку встановлено для наведення з використанням систем спостереження ОПР, та метеорологічні умови дають змогу з упевненістю вважати, що візуальне заходження на посадку і посадка можуть бути виконані.

33.2. Дозвіл на виконання візуального заходження на посадку надається тільки після того, як пілот повідомить, що він бачить аеродром або ПС, яке прямує попереду. Після цього наведення за системами спостереження ОПР, як правило, припиняється.

XXXIV. Загальні вимоги при заходженні на посадку за допомогою радіолокатора

34.1. Упродовж періоду часу, коли диспетчер УПР забезпечує заходження на посадку ПС за допомогою оглядового радіолокатора або PAR, він звільняється від будь-яких обов'язків, які не пов'язані безпосередньо з таким заходженням на посадку.

34.2. Диспетчер УПР, який забезпечує заходження на посадку ПС за допомогою радіолокатора, повинен мати інформацію про абсолютну/відносну висоту прольоту перешкод, установлених для кожного типу заходжень на посадку.

34.3. До початку заходження на посадку за допомогою радіолокатора екіпаж ПС повинен отримати інформацію про:
робочу ЗПС;
відповідну абсолютну/відносну висоту прольоту перешкод;
кут нахилу номінальної глисади (на запит екіпажу ПС),
вертикальну швидкість зниження, якої потрібно дотримуватись;

правила, яких потрібно дотримуватись у випадку відмови радіозв'язку, якщо ці правила не опубліковані в AIP України.

34.4. Диспетчер УПР негайно інформує екіпаж ПС, якщо продовження виконання заходження на посадку за допомогою радіолокатора є неможливим. У такому випадку заходження на посадку продовжується з використанням нерадіолокаційних засобів або візуально у разі повідомлення про це екіпажем ПС. В іншому випадку диспетчер УПР видає альтернативний дозвіл.

34.5. Під час виконання польоту на заключному сегменті заходження на посадку за допомогою радіолокатора потрібно нагадати екіпажу ПС про перевірку випускання шасі.

34.6. Диспетчер УПР, який надає диспетчерське обслуговування підходу, повинен повідомляти диспетчера УПР АДВ або у відповідних випадках диспетчера УПР, який здійснює процедурний контроль, про наближення ПС, яке виконує заходження на посадку за допомогою радіолокатора, до відстані близько 15 км (8 NM) від точки приземлення. Якщо в зазначений час екіпажем ПС не отримано дозвіл на посадку, то під час перебування на відстані приблизно 8 км (4 NM) від точки приземлення ним надається наступне повідомлення і запит про дозвіл на посадку.

34.7. Дозвіл на посадку або будь-який альтернативний дозвіл, отриманий від диспетчера УПР АДВ або у відповідних випадках від диспетчера УПР, який здійснює процедурний контроль, повинен передаватися екіпажу ПС до того, як відстань між ним і точкою приземлення становитиме 4 км (2 NM).

XXXV. Виконання заходження на посадку за допомогою радіолокатора

35.1. Екіпажу ПС, що виконує заходження на посадку за допомогою радіолокатора, надається вказівка виконувати процедуру в разі невдалого заходження на посадку за однією з таких обставин:

якщо стає очевидним, що положення, яке займає ПС на сегменті кінцевого заходження на посадку, є небезпечним;

у випадку виникнення конфліктної ситуації між ПС;

якщо від диспетчера УПР, який здійснює процедурний контроль, не отримано дозволу на посадку до того часу, коли ПС наблизилася до точки приземлення на відстань 4 км (2 NM) або на будь-яку іншу відстань, яка погоджена з диспетчером УПР АДВ;

за вказівкою диспетчера УПР АДВ.

35.2. Під час заходження на посадку за допомогою радіолокатора екіпажу ПС за потреби надається рекомендація виходу на друге коло за однією з таких обставин:

передбачається, що з місця, якого досягло ПС, неможливо успішно завершити заходження на посадку;

ПС не спостерігається на дисплеї повітряної обстановки в межах останніх 4 км (2 NM) заходження на посадку;

на будь-якій частині сегмента кінцевого заходження на посадку виникає сумнів щодо місцезнаходження або ідентифікації ПС.

35.3. У випадках, зазначених у пунктах 35.1 та 35.2 цього розділу, екіпаж ПС повідомляється про причини будь-якої вказівки або рекомендації.

35.4. Вказівки диспетчера УПР щодо виходу ПС на друге коло повинні відповідати встановленій процедурі в разі невдалого заходження на посадку виходу на друге коло і містити дані про висоту, яку слід набирати ПС, та курс, який дасть змогу ПС залишатися в зоні виходу на друге коло протягом усього польоту за процедурою в разі невдалого заходження на посадку.

XXXVI. Процедури кінцевого заходження на посадку за допомогою радіолокатора

36.1. За наявності PAR заходження на посадку з використанням тільки оглядового радіолокатора на кінцевому сегменті заходження на посадку не виконується, якщо немає обґрунтованої впевненості у тому, що метеорологічні умови дозволяють успішно виконати заходження на посадку за допомогою оглядового радіолокатора.

36.2. Заходження на посадку за допомогою оглядового радіолокатора виконується за наявності відповідного обладнання, яке має сертифікат уповноваженого органу в галузі цивільної авіації щодо використання його для заходження на посадку, і відповідного відображення осьової лінії ЗПС та позначки відстані на осьовій лінії ЗПС від точки приземлення на дисплеї повітряної обстановки.

36.3. Під час забезпечення заходження на посадку за допомогою оглядового радіолокатора диспетчер УПР повинен виконувати такі дії:

не пізніше початку польоту на сегменті кінцевого заходження на посадку повідомляти екіпаж ПС про точку, в якій буде припинено заходження на посадку за допомогою оглядового радіолокатора;

інформувати ПС про наближення до точки, в якій, за розрахунками, починається зниження, а безпосередньо з досягненням цієї точки повідомляти екіпажу ПС абсолютну/відносну висоту польоту перешкод і дати вказівку починати зниження та перевіряти дотримання абсолютної/відносної висоти прийняття рішення;

надавати вказівки щодо азимута відповідно до методики точного заходження на посадку, викладеної в пункті 36.9 цього розділу;

передавати через кожні 2 км (1 NM), за винятком випадків, передбачених у пункті 36.4 цього розділу, інформацію про відстань від точки приземлення;

передавати через кожні 2 км (1 NM) одночасно з інформацією про відстань від точки приземлення заздалегідь розраховані дані про рівні, які ПС має перетнути, коли дотримується глісади;

припинити заходження на посадку за допомогою оглядового радіолокатора, залежно від того, що настане раніше: на відстані, що дорівнює 4 км (2 NM) від точки приземлення, за винятком випадків, які передбачені у підпункті 36.4 цього розділу; або до того, як ПС увійде до зони постійних радіолокаційних перешкод; або коли екіпаж ПС повідомляє, що він спроможний виконати візуальне заходження на посадку.

36.4. Заходження на посадку за допомогою оглядового радіолокатора продовжується до порога ЗПС або до встановленої точки, що перебуває на відстані менше 4 км (2 NM) від точки приземлення, якщо точність радіолокаційного обладнання дозволяє це зробити. У такому випадку:

інформація про відстань та рівень надається через кожний кілометр;

передача інформації не повинна перериватися більше ніж на 5 с, коли ПС перебуває в межах 8 км (4 NM) від точки приземлення;

диспетчер УПР звільняється від будь-яких інших обов'язків крім тих, які безпосередньо пов'язані із забезпеченням конкретного заходження на посадку.

36.5. Рівні, які перетинає ПС для дотримання встановленої глісади, та відповідні дані про відстань від точки приземлення розраховуються заздалегідь і відображаються на дисплеї повітряної обстановки таким чином, щоб диспетчер УПР мав можливість скористатися ними у будь-який час.

36.6. Під час виконання процедури кінцевого заходження на посадку за допомогою радіолокатора точного заходження на посадку, коли диспетчер УПР забезпечує точне заходження на посадку ПС, він звільняється від будь-яких обов'язків, які не пов'язані безпосередньо з цим конкретним заходженням.

36.7. Контроль за ПС, які забезпечуються обслуговуванням під час виконання заходження на посадку за допомогою радіолокатора точного заходження на посадку, повинен передаватися диспетчеру УПР, який відповідає за точне заходження на посадку, коли ПС перебувають на відстані не менше 2 км (1 NM) від точки входження в глісаду.

36.8. Під час приймання диспетчером УПР, який відповідає за точне заходження на посадку, контролю за ПС слід провести перевірку радіозв'язку, що використовується під час точного заходження на посадку, та інформувати екіпаж ПС про те, що підтверджувати подальші передачі не потрібно. Після цього передача інформації не повинна перериватися більше ніж на 5 с, доки ПС перебуває на сегменті кінцевого заходження на посадку.

36.9. Через певні проміжки часу екіпаж ПС необхідно інформувати про його місцезнаходження щодо продовження осьової лінії ЗПС. За потреби надаються поправки до курсу, щоб повернути ПС на продовження осьової лінії ЗПС. У разі відхилень за азимутом пілот не повинен здійснювати корегування без спеціальної на те вказівки.

36.10. Диспетчер УПР має інформувати екіпаж ПС про наближення до точки входження в глісаду та безпосередньо перед входженням у глісаду надати вказівку почати зниження та перевірити дотримання застосовуваної DA/DH. Після цього, через певні проміжки часу, екіпаж ПС необхідно інформувати про його місцезнаходження відносно глісади. За відсутності потреби у поправках екіпаж ПС через певні проміжки часу повинен бути поінформований про те, що ПС перебуває на глісаді. Інформація про відхилення від глісади передається на борт ПС разом із вказівкою про зміну швидкості зниження, якщо

виявляється, що дії, виконані екіпажем ПС для виправлення відхилення, є недостатніми. ПС повинно бути проінформовано в момент початку повернення на глісаду та безпосередньо перед заняттям ним глісади.

36.11. У разі відхилення від глісади пілот повинен здійснювати коригувальні дії на підставі наданої диспетчером УПР інформації навіть у тому випадку, коли конкретних указівок про це не надходило.

36.12. Перш ніж ПС досягне потрібної для більш швидких ПС точки, відстань від якої до точки приземлення становить 4 км (2 NM) або більше, допускаються певні відхилення від глісади і при цьому може не зазначатися конкретна кількість метрів вище або нижче глісади, якщо це не потрібно для того, щоб особливо підкреслити ступінь відхилення від глісади. Після цього про будь-які відхилення від глісади ПС передавати переважно із зазначенням конкретної відстані (в метрах або в футах) вище чи нижче глісади. Використання емоційних виразів (з наголосом на відповідне слово) під час передавання інформації, як правило, є достатнім для того, щоб за потреби прискорити виконання дій пілотом (наприклад, "STILL 20 meters (60 feet) too low").

36.13. Якщо під час заходження на посадку за допомогою PAR відмовляє елемент вертикального наведення, диспетчер УПР негайно повідомляє про це екіпаж ПС. За можливості диспетчер УПР переходить до забезпечення заходження на посадку за допомогою оглядового радіолокатора та надає екіпажу ПС нову інформацію про ОСА/ОСН. У протилежному випадку слід давати вказівку про виконання процедури в разі невеликого заходження на посадку.

36.14. Інформацію про відстань від точки приземлення потрібно передавати через кожні 2 км (1 NM) до моменту, коли ПС буде перебувати на відстані 8 км (4 NM) від точки приземлення.

36.15. Інформацію про відстань менше 8 км (4 NM) від точки приземлення треба передавати через коротші проміжки часу, однак насамперед надається інформація про азимут та кути місця, а також інформація з наведення.

36.16. Заходження на посадку за допомогою PAR припиняється, коли ПС наближається до точки, в якій глісада проходить ОСА/ОСН.

36.17. Диспетчер УПР продовжує надавати інформацію до досягнення ПС відстані 500 м до порога ЗПС.

36.18. У разі якщо інформація за елементом вертикального наведення свідчить, що ПС, ймовірно, починає виконувати процедуру в разі невеликого заходження на посадку, диспетчер УПР повинен виконати такі дії:

за наявності достатнього часу для отримання відповіді від пілота (наприклад, коли ПС перебуває на відстані більше ніж 4 км (2 NM) від точки приземлення) – передати екіпажу ПС його висоту над глісадою і запитати пілота про те, чи має він намір виконати процедуру в разі невеликого заходження на посадку, і якщо це підтверджено пілотом, дати вказівку щодо виконання процедури в разі невеликого заходження на посадку, як зазначено в пункті 35.1 розділу XXXV цих Правил;

за відсутності достатнього часу для отримання відповіді від пілота (наприклад, коли ПС перебуває на відстані 4 км (2 NM) або менше від точки приземлення) – продовжувати точне заходження на посадку, вказуючи при цьому відхилення ПС від глісади, і припинити точне заходження на посадку в установленій для цього точці. Якщо інформація за елементом вертикального наведення свідчить про те, що ПС, яке виконує процедуру в разі невеликого заходження на посадку, не досягло звичайної точки припинення контролю за ПС чи минуло її, диспетчер УПР повинен передати вказівки про виконання процедури в разі невеликого заходження на посадку.

XXXVII. Використання систем спостереження обслуговування повітряного руху для аеродромного диспетчерського обслуговування

37.1. За наявності дозволу та умов, наданих уповноваженим органом з питань цивільної авіації, системи спостереження ОПР можуть використовуватися під час забезпечення аеродромного диспетчерського обслуговування для виконання таких функцій:

моніторингу траєкторії польоту ПС на сегменті кінцевого заходження на посадку;

моніторингу траєкторій польоту інших ПС, які виконують політ в зоні СТР;

встановлення ешелонування між ПС, що вилітають одне за одним;
та

надання навігаційної допомоги ПС, що виконують політ за VFR.

37.2. Спеціальні польоти за VFR не забезпечуються наведенням з використанням систем спостереження ОПР, за винятком особливих обставин, таких як аварійна ситуація.

37.3. Під час наведення з використанням систем спостереження ОПР ПС, які виконують політ за VFR, потрібно виявляти обережність, щоб відповідні ПС випадково не опинилися в приладових метеорологічних умовах.

37.4. Умови та правила використання систем спостереження ОПР під час надання аеродромного диспетчерського обслуговування повинні гарантувати, що наявні системи спостереження ОПР не перешкоджають візуальному спостереженню за аеродромним рухом.

Контроль за аеродромним рухом базується на візуальному спостереженні диспетчером УПР в зоні маневрування ПС та навколо аеродрому.

XXXVIII. Використання радіолокатора контролю наземного руху та його функції

38.1. Застосування радіолокатора контролю наземного руху (далі - SMR) залежить від експлуатаційних умов та умов конкретного аеродрому (умов метеорологічної видимості, інтенсивності повітряного руху та складності робочих площ аеродрому, обмеження візуального спостереження ПС в зоні маневрування, категорії систем заходження на посадку).

38.2. SMR встановлюється на аеродромі з урахуванням вимог до застосування SMR, викладених у главі 9 тому II Додатка 14 до Конвенції про міжнародну цивільну авіацію (995_038, 995_655), а також Інструктивного матеріалу щодо застосування SMR, наведеного у Керівництві з систем управління наземним рухом та контролю за ним (SMGCS) (Doc 9476 ICAO) та Керівництві з удосконалених систем управління наземним рухом та контролю за ним (A-SMGCS) (Doc 9830 ICAO).

38.3. За допомогою SMR повинно забезпечуватись чітке та однозначне виявлення відображення на дисплеї руху всіх ПС і транспортних засобів на площі маневрування.

38.4. Місцезнаходження ПС і транспортних засобів може відображатися на дисплеї SMR в символічній або несимволічній формі. У разі використання формулярів супроводження потрібно передбачати можливість ручного або автоматичного увімкнення розпізнавальних індексів ПС і транспортних засобів.

38.5. SMR можна й потрібно використовувати як додатковий засіб до візуального спостереження за рухом на площі маневрування та для забезпечення спостереження за рухом на тих ділянках площі маневрування, за якими неможливо спостерігати візуально.

38.6. Інформація, яка відображається на дисплеї SMR, може допомогти під час:

забезпечення контролю за ПС та транспортними засобами, що є на площі маневрування, в частині виконання ними дозволів і вказівок;

визначення незайнятості ЗПС перед посадкою або зльотом;

одержання інформації про основний місцевий рух на площі маневрування або поблизу неї;

визначення місцезнаходження ПС і транспортних засобів на площі маневрування;

передачі екіпажу ПС інформації про напрям руління на запит пілота або за вказівкою диспетчера УПР. За особливих обставин, наприклад у разі аварійної обстановки, таку інформацію не варто передавати у формі спеціальних вказівок про напрямок руху;

надання допомоги та рекомендацій аварійно-рятувальним транспортним засобам.

38.7. У разі використання систем спостереження ОПР ідентифікація ПС може здійснюватись одним або декількома з таких способів:

а) шляхом встановлення взаємозв'язку між конкретною індикацією радіолокаційного місцезнаходження ПС разом із:

місцезнаходженням ПС, яке візуально спостерігається диспетчером УПР; або

місцезнаходженням ПС, яке повідомляється пілотом; або

місцезнаходженням ПС, що ідентифіковане на дисплеї повітряної обстановки;

б) шляхом передачі ідентифікації.

XXXIX. Використання систем спостереження

під час польотно-інформаційного обслуговування

39.1. Застосування систем спостереження ОПР під час надання FIS не звільняє командира ПС від жодного з його обов'язків, у тому числі прийняття остаточного рішення щодо будь-якої зміни плану польоту, що пропонується.

39.2. Інформація, яка відображається на дисплеї повітряної обстановки, може бути використана для надання ідентифікованим ПС:

інформації про всі ПС, які спостерігаються та прямують траєкторією, що веде до виникнення конфліктної ситуації з іншими ідентифікованими ПС, з використанням систем спостереження ОПР, а також пропозицій або рекомендацій щодо дій із запобігання зіткненням ПС;

інформації про особливі явища погоди і, за потреби, рекомендацій ПС щодо найкращих варіантів обходу будь-яких таких районів з несприятливими погодними умовами;

інформації, яка може допомогти пілоту ПС у виконанні ним функцій з навігації.

Перший заступник Міністра
інфраструктури України

К.Єфименко

Додаток 1
до Правил обслуговування
повітряного руху
з використанням систем
спостереження

ПЕРЕЛІК

**доказової документації щодо встановлення мінімуму
горизонтального ешелонування на основі системи
спостереження обслуговування повітряного руху
9,3 км (5 NM) , 5,6 км (3 NM)**

1. Схема зон покриття систем спостереження ОПР в горизонтальній та вертикальній площинах (радіолокаційних систем, та/або ADS-B, та/або MLAT) у СТА або ТМА відповідної кратності за результатами актів льотних перевірок систем спостереження ОПР та АС КПП відповідно до Правил організації і проведення наземних та льотних перевірок наземних засобів радіотехнічного забезпечення польотів, авіаційного електрозв'язку та світлосигнального обладнання аеродромів цивільної авіації України, затверджених наказом Державіаслужби від 23.03.2005 N 210 (z0374-05), зареєстрованих у Міністерстві юстиції України 07.04.2005 за N 374/10654.

2. Таблиця відповідності характеристик систем спостереження ОПР (радіолокаційних систем, та/або ADS-B, та/або MLAT), включаючи відповідні системи обробки та відображення даних спостереження, вимогам Eurocontrol Standard Document for Surveillance Standard in En-Route Airspace and Major Terminal Areas, SUR.ET1.ST01.1000-STD-01-01.

3. Документи на право експлуатації відповідної системи спостереження ОПР (радіолокаційної системи, та/або ADS-B, та/або MLAT) та АС КПП відповідно до вимог Правил технічної експлуатації наземних засобів радіотехнічного забезпечення в цивільній авіації України, затверджених наказом Міністерства транспорту та зв'язку України від 08.05.2007 N 381 (z0705-07), зареєстрованих у Міністерстві юстиції України 21.06.2007 за N 705/13972.

4. Розрахунки пропускної спроможності секторів ОПР відповідного СТА або декілька СТА.

5. Оцінка безпеки польотів при ОПР.

Додаток 2
до Правил обслуговування
повітряного руху
з використанням систем
спостереження

**ІНСТРУКТИВНИЙ МАТЕРІАЛ
щодо застосування функції короткострокового
попередження про конфлікт**

I. Загальні положення

1.1. Інструктивний матеріал щодо застосування STCA поширюється на провайдерів аеронавігаційного обслуговування, які застосовують STCA під час радіолокаційного обслуговування в контрольованому повітряному просторі України, та визначає мінімальні вимоги до розробки, конфігурації та використання STCA.

1.2. STCA - це функція наземної мережі безпеки, що створена з наміром надання допомоги диспетчеру УПР у запобіганні зіткненням ПС шляхом своєчасного попередження про прогнозоване або фактичне порушення мінімумів радіолокаційного ешелонування ПС.

1.3. Інструктивний матеріал щодо STCA розроблений з метою гармонізації елементів наземної мережі безпеки та встановлює необхідні умови для вдосконалення в якісному відношенні загальних характеристик роботи STCA, які надалі можуть використовуватися для забезпечення відповідності вимогам SES.

II. Концепція застосування функції короткострокового попередження про конфлікт

2.1. Ключовим елементом роботи сьгоднішніх АС КПП є людина (рис. 1) (за382-11): на основі обробки постійного потоку інформації диспетчер УПР видає диспетчерські дозволи та вказівки для уникнення чи вирішення потенційно-конфліктної ситуації між ПС.

Рис. 1. Спрощений цикл УПР (за382-11)

2.2. Потенційно-конфліктні ситуації між ПС та відхилення від диспетчерських дозволів або вказівок, що ведуть до безпосереднього наближення ПС, можуть залишитись без уваги через прагнення послідовності в розумовій обробці інформації, наслідком чого часто є вибіркоче сприйняття та тлумачення.

2.3. STCA додає незалежну логіку до циклу УПР шляхом генерування попереджень про поточну або очікувану потенційно-конфліктну ситуацію, що стосуються зближення ПС та потребують уваги та/або дій з боку диспетчера УПР.

2.4. STCA повинна бути розроблена для функціонування протягом короткого терміну, там, де можливо, забезпечувати час попередження потенційно-конфліктної ситуації не більше 2 хвилин.

III. Операційне середовище

3.1. Дуже важливо, щоб кожен провайдер аеронавігаційних послуг встановив зрозумілі правила використання STCA щодо її операційного середовища.

3.2. Для уникнення неоднозначності щодо ролі та використання STCA можливо використовувати такі загальні стратегічні твердження як відправну точку:

STCA - це функція наземної мережі безпеки, єдиною метою якої є підвищення безпеки, та її наявність ігнорується під час розрахунку пропускнуої спроможності секторів ОПР;

STCA розроблена, сконфігурована та використовується для того, щоб збільшити ефективність забезпечення ешелонування та уникнення зіткнень ПС.

3.3. STCA ефективна лише в тому випадку, коли кількість необґрунтованих та помилкових попереджень залишається нижче прийняттого рівня згідно з місцевими вимогами та якщо функція надає достатньо часу для розв'язання небезпечної потенційно-конфліктної ситуації.

Рис. 2. Розширена схема УПР (враховуючи STCA) (за382-11)

3.4. Рис. 2 (за382-11) демонструє номінальний порядок дій для розв'язання індивідуальної ситуації як два пов'язані цикли. Наземний цикл відображає статуси диспетчера УПР, а цикл в повітрі - статуси екіпажу ПС.

IV. Характеристики людини

4.1. Для того, щоб ефективно обробляти всю доступну інформацію, диспетчер УПР повинен усвідомлювати ситуацію та уявляти модель повітряного простору та повітряного руху. До того ж існує природна здатність людини здійснювати пошук інформації, яка підтверджує вже прийняте рішення, та уникати інформації, що може бути критичною для прийнятого рішення (сприймати як правдиву

інформацію, що підтверджує попередні знання; відхиляти як помилкову або невідповідну інформацію, що не підтверджує).

4.2. Використання STCA буде залежати від рівня довіри диспетчера УПР до цієї функції. Довіра є результатом багатьох факторів, таких як надійність та прозорість. Відчуття недовіри та самовпевненості є небажаними. У свою чергу проведення навчання, тренування та застосування отриманого досвіду є необхідними для розвинення необхідного рівня довіри. З цією метою можливо використовувати документ Євроконтролю "Guidelines for Trust in Future ATM Systems: Principles, HRS/HSP-005-GUI-03, Edition 1.0, May 2003".

4.3. Для того, щоб STCA була ефективною, диспетчер УПР повинен мати позитивне відношення до цієї функції. Для цього потрібно звернути увагу на такі аспекти:

відповідність та своєчасність - правила, встановлені для генерування попередження, мають бути адаптованими; потрібно уникати невідповідності із загальною практикою диспетчерського обслуговування повітряного руху;

ефективність - диспетчер УПР під час радіолокаційного обслуговування може не звернути уваги чи не розпізнати причину виникнення попередження, через що потенційно-конфліктна ситуація залишається непоміченою. На це потрібно звернути увагу при розробці інтерфейсу користувача;

зрозумілість і моніторинг характеристик - зростаюча складність алгоритмів STCA та середовище, в якому функція використовується, повинні супроводжуватися відповідним навчанням та контролем знань. Практична діяльність та сприйняття диспетчером УПР ефективності STCA повинні періодично оцінюватися з метою подальшого вдосконалення STCA. Досвід застосування STCA в конкретних ситуаціях чи під час інцидентів повинен аналізуватися та вивчатися у встановленому порядку.

V. Дизайн

5.1. STCA повинна працювати відповідно до дизайну повітряного простору, його класифікації, різноманітності користувачів, концепції гнучкого використання повітряного простору та процедур аеронавігаційного обслуговування, що застосовуються.

5.2. Особливу увагу необхідно приділити узгодженості всіх функцій мережі безпеки та інших диспетчерських функцій при їх впровадженні.

5.3. Залежно від різноманітності даних аспектів STCA повинна використовувати різні параметри для генерування попереджень в різних об'ємах повітряного простору в різні моменти часу. Визначення значної кількості різних об'ємів повітряного простору буде необхідним для можливості налаштування параметрів STCA незалежно для кожного з визначених об'ємів повітряного простору, включаючи придатність окремих польотів для генерування попереджень.

5.4. Місцеві робочі інструкції органів ОПР відносно використання STCA повинні бути встановлені таким чином, щоб забезпечити безпечне та ефективне використання STCA. Дані, що стосуються функціонування STCA, повинні регулярно аналізуватися та підлягати моніторингу з метою подальшої оптимізації характеристик STCA.

VI. Технічні особливості

6.1. STCA може використовуватися в будь-якому повітряному просторі, який забезпечений відповідним полем спостереження.

Рис. 3. Діаграма змісту STCA (за382-11)

6.2. Як показано на рис. 3 (за382-11), STCA повинна отримувати інформацію від процесора обробки даних спостереження, процесора обробки даних про середовище та можливо від процесора обробки польотних даних для того, щоб генерувати попередження.

6.3. Дані спостереження, включаючи висоту, повинні використовуватися для прогнозування конфлікту.

6.4. До польотних даних, які можуть застосовуватися для STCA, належать:

тип/категорія польоту - для визначення придатності польоту, для генерування повідомлення;

статус RVSM - для застосування параметрів вертикального ешелонування, що відповідають повітряному простору RVSM;

відповідальний(і) сектор(и) - для адресації попередження;
дозволений рівень польоту - для підвищення доречності передбачення конфлікту;
тип ПС/категорія турбулентності сліду - для застосування відповідних параметрів горизонтального ешелонування;
кількість ПС - для застосування відповідних параметрів для групових польотів.

6.5. Дані про аеронавігаційне середовище та системні параметри повинні включати дані, необхідні для конфігурації STCA у різних об'ємах повітряного простору.

6.6. Попередження повинні надаватися, як мінімум, на РМ диспетчера УПР сектору, що надає радіолокаційне обслуговування відповідному ПС.

6.7. Інформація про статус доступності STCA повинна забезпечуватись на всіх РМ органу ОПР.

6.8. Опції STCA, що можуть обиратися та стосуються придатності генерування попередження, конфігурації та технічної готовності, можуть бути доступними на РМ керівника польотів.

6.9. Усі основні дані щодо функціонування STCA повинні записуватись для автономного аналізу роботи STCA.

6.10. Рекомендується звертати особливу увагу на ESARR 4: Risk Assessment and Mitigation in ATM, Edition 1.0, 05-04-2001 та відповідний методичний матеріал під час впровадження STCA та/або впровадження змін до цієї функції.

VII. Напрямки розвитку та необхідність змін

7.1. Функція короткострокового попередження про конфлікт повинна відповідати майбутнім потребам, що покладаються на неї, зокрема подальше збільшення кількості польотів, зміни характеристик повітряного руху, впровадження та вдосконалення процесів гнучкого використання повітряного простору, зміни льотно-технічних характеристик ПС, процеси автоматизації в повітрі та на землі та впровадження нових концепцій та програм.

7.2. Сумісність STCA з іншими наземними та бортовими мережами безпеки, зокрема ACAS, потрібно максимізувати.

7.3. Наявність більш точних або нових даних від ПС, що отримуються засобами спостереження у режимі "S", буде надавати нові можливості для покращення роботи STCA.

7.4. Наявність цих даних призводить до змін в таких аспектах STCA:

узгодженість вказівок диспетчерів УПР з намірами екіпажу ПС з метою подальшого зниження кількості необґрунтованих попереджень;
збільшення часу прогнозування потенційно-конфліктної ситуації та застосування різних типів попереджень;
сумісність попереджень, отриманих з декількох джерел (з наземних та бортових систем), для генерування об'єднаних попереджень.

VIII. Цільові вимоги (політика, організаційна прозорість та навчання)

8.1. Провайдер аеронавігаційних послуг повинен розробити керівництво щодо використання STCA, яке має визначати політику провайдера щодо використання STCA, з метою уникнення неоднозначності у розумінні призначення та принципів застосування STCA. Керівництво повинно бути сумісне з операційним середовищем аеронавігаційного обслуговування та системою управління безпекою. Бажано, щоб таке Керівництво було узгоджено із загальними стратегічними твердженнями, наведеними в розділі III цього Інструктивного матеріалу щодо STCA, але може містити більш деталізовані та додаткові аспекти, спричинені місцевими факторами.

Бажано, щоб положення Керівництва були відомі всім працівникам, яких це може стосуватись, з метою забезпечення сумісності дизайну, конфігурацій, операційного використання та моніторингу діяльності відповідно до цільового призначення STCA.

8.2. Провайдер аеронавігаційних послуг повинен призначити підрозділ або декілька підрозділів, якщо це є доречним, відповідальними за управління STCA.

Бажано, щоб інший персонал провайдера аеронавігаційних послуг був обізнаний про призначений(і) відповідальний(і) підрозділ(и).

Бажано, щоб відповідальний(і) підрозділ(и) ініціював та проводив консультації з виробниками STCA.

8.3. Провайдер аеронавігаційних послуг повинен забезпечити проведення спеціального навчання щодо STCA для всіх диспетчерів УПР та компетентну оцінку знань про використання STCA на відповідній автоматизованій системі КПП.

Основною метою навчання є розвиток та підтримка відповідного рівня довіри до STCA, тобто диспетчери УПР мають усвідомлювати можливі потенційно-конфліктні ситуації, коли STCA буде доречною, і що більш важливо, ситуації, в яких STCA не може бути достатньо ефективною (наприклад раптовий, неочікуваний маневр).

IX. Процедури. Особливості застосування процедур

9.1. Процедури провайдера аеронавігаційного обслуговування щодо використання STCA повинні визначати:

типи польотів (GAT/OAT, IFR/VFR, RVSM/NON-RVSM і т.д.), придатні для генерування попереджень STCA;

об'єми повітряного простору, де застосовується STCA;

методи відображення попереджень STCA диспетчеру;

загальні параметри для генерування попереджень STCA та час надання попереджень;

об'єми повітряного простору, де STCA буде тимчасово/постійно заборонена, та умови, за яких це дозволяється;

процедури, що застосовуються в визначених об'ємах повітряного простору або призначені для визначених польотів, для яких попередження STCA не застосовуються.

9.2. Якщо попередження STCA згенеровано для рейсу, що обслуговується диспетчером УПР, диспетчер УПР повинен без затримки оцінити потенційно-конфліктну ситуацію та, якщо необхідно, вжити відповідних дій з метою уникнення загрози порушення встановлених мінімумів ешелонування або їх відновлення.

При цьому особливу увагу слід звернути на те, що STCA не працює відокремлено; за обставин, коли екіпаж ПС звітує про маневр, викликаний попередженням ACAS RA, від диспетчера УПР вимагається не втручатися в маневр ПС.

X. Аналіз застосування функції короткострокового попередження про конфлікт

10.1. Показники функціонування STCA повинні регулярно аналізуватись для того, щоб визначити можливі недоліки та вдосконалення для роботи STCA.

Бажано, щоб провайдер аеронавігаційних послуг зберігав електронні записи згенерованих попереджень STCA.

Бажано, щоб дані та обставини виникнення кожного з попереджень STCA аналізувалися для визначення їх обґрунтованості.

10.2. З метою визначення можливих недоліків та пошуку вдосконалень у дизайні повітряного простору та процедурах ОПР, а також для моніторингу загального рівня безпеки польотів бажано проводити статистичний аналіз для обґрунтованих попереджень STCA.

10.3. До статистичного аналізу попереджень STCA бажано не включати випадки необґрунтованих попереджень STCA (наприклад, попередження STCA при застосуванні візуального ешелонування).

XI. Вимоги до можливостей функції короткострокового попередження про конфлікт

11.1. STCA повинна виявляти та попереджати про операційно доречні конфлікти, до яких залучено щонайменш одне придатне ПС.

ПС вважається придатним, якщо йому надається чи повинно надаватись диспетчерське обслуговування (тобто ПС вже обслуговується диспетчером УПР або перебуває в процесі координації до визначеного сектору ОПР).

11.2. Попередження про конфлікт вважається операційно доречним, якщо ідентифікує порушення чи можливе порушення встановлених мінімумів ешелонування та вимагаються обов'язкові дії диспетчера УПР для його недопущення чи уникнення.

11.3. Повідомлення STCA повинні привертати увагу диспетчера УПР та ідентифікувати ПС, які залучені до конфлікту. Попередження STCA повинні бути що найменш візуальними.

Можливе застосування аудіосигналізації для підвищення здатності системи привертати увагу диспетчера УПР до попередження STCA. У разі застосування аудіосигналізації можливе використання механізму підтвердження аудіосигналізації для зупинки звукового попередження.

11.4. Кількість необґрунтованих попереджень STCA не повинна перевищувати ефективний мінімум.

Ефективний мінімум необґрунтованих попереджень STCA визначається в керівництві провайдера.

11.5. Кількість помилкових попереджень STCA не повинна перевищувати ефективний мінімум.

Ефективний мінімум помилкових попереджень STCA визначається в керівництві провайдера.

11.6. Якщо геометрія повітряної ситуації дозволяє, час попередження STCA повинен бути достатнім для всіх необхідних дій, які потрібно зробити диспетчеру з моменту розпізнання попередження та до успішного виконання відповідного маневру ПС.

Недостатній час попередження може спостерігатися у випадку раптового, неочікуваного маневру ПС.

11.7. Попередження STCA повинне надаватися до тих пір, поки існують умови для генерування попередження STCA.

11.8. Повинна забезпечуватися можливість заборони генерування попереджень STCA для попередньо визначених об'ємів повітряного простору.

Умови заборони попереджень STCA повинні бути відомими для всіх диспетчерів.

11.9. Інформація про доступність/недоступність STCA повинна відображатися на РМ керівника польотів та диспетчерів УПР, що здійснюють радіолокаційне обслуговування.

11.10. Всі основні дані, що стосуються попереджень STCA, повинні записуватися та бути доступними для автономного аналізу.

Додаток 3
до Правил обслуговування
повітряного руху
з використанням систем
спостереження

**ІНСТРУКТИВНИЙ МАТЕРІАЛ
щодо застосування функції попередження
про наближення до зон обмеження польотів**

I. Загальні положення

1.1. Інструктивний матеріал щодо застосування APW поширюється на провайдерів аеронавігаційного обслуговування, які застосовують APW під час радіолокаційного обслуговування в контрольованому повітряному просторі України, та визначає мінімальні вимоги до розробки, конфігурації та використання APW.

1.2. APW – це функція наземної мережі безпеки, що створена з наміром надання допомоги диспетчеру УПР у запобіганні порушенням ПС зон обмеження польотів шляхом своєчасного попередження про прогнозоване або фактичне наближення ПС до зони обмеження польотів.

1.3. Інструктивний матеріал щодо APW розроблений з метою гармонізації елементів наземної мережі безпеки та встановлює необхідні умови для поліпшення в якісному відношенні загальних характеристик роботи APW, які надалі можуть використовуватися для забезпечення відповідності вимогам SES.

**II. Концепція застосування функції попередження
про наближення до зон обмеження польотів**

2.1. Ключовим елементом роботи сьгоднішніх АС КІР є людина (рис. 1) (за382-11): на основі обробки постійного потоку інформації диспетчер УПР видає диспетчерські дозволи та вказівки для уникнення чи вирішення потенційно-конфліктної ситуації між ПС.

**Рис. 1. Спрощений цикл УПР
(за382-11)**

2.2. Потенційно-конфліктні ситуації між ПС та відхилення від диспетчерських дозволів або вказівок, що ведуть до безпосереднього наближення ПС до зони обмеження польотів, можуть залишитись без уваги через прагнення послідовності в розумовій обробці інформації, наслідком чого часто є вибіркове сприйняття та тлумачення.

2.3. APW додає незалежну логіку до циклу УПР шляхом

генерування попереджень про поточну або очікувану потенційно-конфліктну ситуацію, що стосуються наближення ПС до зон обмеження польотів та потребують уваги та/або дій з боку диспетчера УПР.

2.4. APW може використовуватися з одним або декількома призначеннями, такими як:

попереджати диспетчера про несанкціоноване входження ПС, які знаходяться у контрольованому повітряному просторі, до зон обмеження польотів;

попереджати диспетчера про несанкціоноване входження ПС з неконтрольованого повітряного простору до контрольованого повітряного простору.

2.5. APW повинна бути розроблена для функціонування протягом короткого терміну, там, де можливо, забезпечувати час попередження потенційно-конфліктної ситуації не більше 2 хвилин.

III. Операційне середовище

3.1. Дуже важливо, щоб кожен провайдер аеронавігаційних послуг встановив зрозумілі правила використання APW щодо її операційного середовища.

3.2. Для уникнення неоднозначності щодо ролі та використання функції можливо використовувати такі загальні стратегічні твердження як відправну точку:

APW – це функція наземної мережі безпеки, єдиною метою якої є підвищення безпеки, та її наявність ігнорується під час розрахунку пропускної спроможності секторів ОПР;

APW розроблена, сконфігурована та використовується для того, щоб збільшити ефективність забезпечення безпеки польотів та запобігання інцидентам, спричиненим наближенням ПС до зон обмеження польотів чи контрольованого повітряного простору.

3.3. APW ефективна лише в тому випадку, коли кількість необґрунтованих та помилкових попереджень залишається нижче прийняттого рівня згідно з місцевими вимогами та якщо функція надає достатньо часу для розв'язання потенційно-конфліктної ситуації.

Рис. 2. Розширена схема УПР (враховуючи APW) (за382-11)

3.4. Рис. 2 (за382-11) демонструє номінальний порядок дій для розв'язання індивідуальної ситуації як два пов'язані цикли. Наземний цикл відображає статуси диспетчера УПР, а цикл в повітрі – статуси екіпажу ПС.

IV. Характеристики людини

4.1. Для того, щоб ефективно обробляти всю доступну інформацію, диспетчер УПР повинен усвідомлювати ситуацію та уявляти модель повітряного простору та повітряного руху.

4.2. Використання APW буде залежати від рівня довіри диспетчера УПР до цієї функції. Довіра є результатом багатьох факторів, таких як надійність та прозорість. Відчуття недовіри та самовпевненості є небажаними. У свою чергу проведення навчання, тренування та застосування отриманого досвіду є необхідними для розвинення необхідного рівня довіри. З цією метою можливо використовувати документ Євроконтролю "Guidelines for Trust in Future ATM Systems: Principles, HRS/HSP-005-GUI-03, Edition 1.0, May 2003".

4.3. Для того, щоб APW була ефективною, диспетчер УПР повинен мати позитивне відношення до цієї функції. Для цього потрібно звернути увагу на такі аспекти:

відповідність та своєчасність – правила, встановлені для генерування попередження, мають бути адаптованими; потрібно уникати невідповідності із загальною практикою диспетчерського обслуговування повітряного руху;

ефективність – диспетчер УПР під час радіолокаційного обслуговування може не звернути уваги чи не розпізнати причину виникнення попередження, через що потенційно-конфліктна ситуація залишається непоміченою. На це потрібно звернути увагу при розробці інтерфейсу користувача;

зрозумілість і моніторинг характеристик – зростаюча складність алгоритмів APW та середовище, в якому функція використовується, повинні супроводжуватися відповідним навчанням та контролем знань. Практична діяльність та сприйняття диспетчером УПР ефективності APW повинні періодично оцінюватися з метою подальшого вдосконалення APW. Досвід застосування APW в конкретних

ситуаціях чи під час інцидентів повинен аналізуватися та вивчатися у встановленому порядку.

V. Дизайн

5.1. APW повинна працювати відповідно до дизайну повітряного простору, його класифікації, різноманітності користувачів, концепції гнучкого використання повітряного простору та процедур аеронавігаційного обслуговування, що застосовуються.

5.2. Особливу увагу необхідно приділити узгодженості всіх функцій мережі безпеки та інших диспетчерських функцій при їх впровадженні.

5.3. Залежно від різноманітності даних аспектів APW повинна використовувати різні параметри для генерування попереджень в різних об'ємах повітряного простору в різні моменти часу. Визначення значної кількості різних об'ємів повітряного простору буде необхідним для можливості налаштування параметрів APW незалежно для кожного з визначених об'ємів повітряного простору, включаючи придатність окремих польотів для генерування попереджень.

5.4. Місцеві робочі інструкції органів ОПР відносно використання APW повинні бути встановлені таким чином, щоб забезпечити безпечне та ефективне використання APW. Дані, що стосуються функціонування APW, повинні регулярно аналізуватись та підлягати моніторингу з метою подальшої оптимізації характеристик APW.

VI. Технічні особливості

6.1. APW може використовуватися в будь-якому повітряному просторі, який забезпечений відповідним полем спостереження.

Рис. 3. Діаграма змісту APW (за382-11)

6.2. Як показано на рис. 3 (за382-11), функція APW повинна отримувати інформацію від процесора обробки даних спостереження, процесора обробки даних про середовище та, можливо, від процесора обробки польотних даних для того, щоб генерувати попередження.

6.3. Дані спостереження, включаючи висоту, повинні використовуватися для прогнозування траєкторії.

6.4. До польотних даних, які можуть застосовуватися для APW, належать:

тип/категорія польоту - для визначення придатності польоту, для генерування повідомлення та, можливо, також для застосування відповідних параметрів;

відповідальний(і) сектор(и) - для адресації попередження;

дозволений рівень польоту - для підвищення доречності передбачення конфлікту;

статус RVSM - для застосування параметрів вертикального ешелонування, що відповідають повітряному простору RVSM.

6.5. Дані про аеронавігаційне середовище та системні параметри повинні включати дані, необхідні для конфігурації APW у різних об'ємах повітряного простору.

6.6. Попередження повинні надаватися, як мінімум, на РМ диспетчера УПР сектору, що здійснює радіолокаційне обслуговування відповідного ПС.

6.7. Інформація про статус доступності APW повинна забезпечуватись на всіх РМ органу ОПР.

6.8. Опції APW, що можуть обиратися та стосуються придатності генерування попередження, конфігурації та технічної готовності, можуть бути доступними на РМ керівника польотів.

6.9. Усі основні дані щодо функціонування APW повинні записуватись для автономного аналізу роботи APW.

6.10. Рекомендується звертати особливу увагу на документ "ESARR 4: Risk Assessment and Mitigation in ATM, Edition 1.0, 05-04-2001" та відповідний методичний матеріал під час впровадження APW та/або впровадження змін до цієї функції.

VII. Напрямки розвитку та необхідність змін

7.1. APW повинна відповідати майбутнім потребам, що

покладаються на неї, зокрема подальше збільшення кількості польотів, зміни характеристик повітряного руху, впровадження та вдосконалення процесів гнучкого використання повітряного простору, зміни льотно-технічних характеристик ПС, процеси автоматизації в повітрі та на землі та впровадження нових концепцій та програм.

7.2. Сумісність APW з іншими наземними та бортовими мережами безпеки потрібно максимізувати.

7.3. Наявність більш точних або нових даних від ПС, що отримуються засобами спостереження у режимі "S", буде надавати нові можливості для покращення роботи APW.

7.4. Наявність цих даних призводить до змін в таких аспектах APW:

узгодженість вказівок диспетчерів УПР з намірами екіпажу ПС з метою подальшого зниження кількості необґрунтованих попереджень;
збільшення часу прогнозування потенційно-конфліктної ситуації та застосування різних типів попереджень;
сумісність попереджень, отриманих з декількох джерел (з наземних та бортових систем), для генерування об'єднаних попереджень.

VIII. Цільові вимоги (політика, організаційна прозорість та навчання)

8.1. Провайдер аеронавігаційних послуг повинен розробити керівництво щодо використання APW, яке має визначати політику провайдера щодо використання APW, з метою уникнення неоднозначності у розумінні призначення та принципів застосування APW. Керівництво повинно бути сумісне з операційним середовищем аеронавігаційного обслуговування та системою управління безпекою.

Бажано, щоб таке Керівництво було узгоджено із загальними стратегічними твердженнями, наведеними в розділі III цього Інструктивного матеріалу щодо APW, але може містити більш деталізовані та додаткові аспекти, спричинені місцевими факторами.

Бажано, щоб положення Керівництва були відомі всім працівникам, яких це може стосуватись, з метою забезпечення сумісності дизайну, конфігурацій, операційного використання та моніторингу діяльності відповідно до цільового призначення APW.

8.2. Провайдер аеронавігаційних послуг повинен призначити підрозділ або декілька підрозділів, якщо це є доречним, відповідальними за управління APW.

Бажано, щоб інший персонал провайдера аеронавігаційних послуг був обізнаний про призначений(і) відповідальний(і) підрозділ(и).

Бажано, щоб відповідальний(і) підрозділ(и) ініціював та проводив консультації з виробниками APW.

8.3. Провайдер аеронавігаційних послуг повинен забезпечити проведення спеціального навчання щодо APW для всіх диспетчерів УПР та компетентну оцінку знань про використання APW на відповідній АС КПР.

Основною метою навчання є розвиток та підтримка відповідного рівня довіри до APW, тобто диспетчери УПР мають усвідомлювати можливі потенційно-конфліктні ситуації, коли APW буде доречною, і що більш важливо, ситуації, в яких APW може бути не достатньо ефективною (наприклад раптовий, неочікуваний маневр).

IX. Процедури. Особливості застосування процедур

9.1. Процедури провайдера аеронавігаційного обслуговування щодо використання APW повинні визначати:

типи польотів (GAT/OAT, IFR/VFR, RVSM/NON-RVSM і т.д.), придатні для генерування попереджень APW;

об'єми повітряного простору, де застосовується APW;

методи відображення попереджень APW диспетчеру;

загальні параметри для генерування попереджень APW та час надання попереджень;

процедури і методи визначення та активації/деактивації об'ємів повітряного простору, де застосовується APW;

об'єми повітряного простору, де APW буде вибірково заборонена, та умови, за яких це дозволяється;

процедури, що застосовуються в визначених об'ємах повітряного простору або призначені для визначених польотів, для яких попередження APW не застосовуються.

9.2. Якщо попередження APW згенеровано для рейсу, що обслуговується диспетчером УПР, диспетчер УПР повинен без затримки оцінити потенційно-конфліктну ситуацію та, якщо необхідно, вжити відповідних дій з метою уникнення загрози порушення встановлених інтервалів відносно зон обмеження польотів або відновлення таких інтервалів. Якщо це неможливо, диспетчер УПР повинен вжити

необхідних заходів для зниження наслідків порушення зони обмеження польотів.

X. Аналіз застосування функції попередження про наближення до зон обмеження польотів

10.1. Показники функціонування APW повинні регулярно аналізуватись для того, щоб визначити можливі недоліки та вдосконалення для роботи APW.

Бажано, щоб провайдер аеронавігаційних послуг зберігав електронні записи згенерованих попереджень APW.

Бажано, щоб дані та обставини виникнення кожного з попереджень APW аналізувалися для визначення їх обґрунтованості.

10.2. З метою визначення можливих недоліків та пошуку вдосконалень в дизайні повітряного простору та процедурах ОПП, а також для моніторингу загального рівня безпеки польотів бажано проводити статистичний аналіз для обґрунтованих попереджень APW.

10.3. До статистичного аналізу попереджень APW бажано не включати випадки необґрунтованих попереджень APW (наприклад, попередження APW при застосуванні візуального ешелонування).

XI. Вимоги до можливостей функції попередження про наближення до зон обмеження польотів

11.1. APW повинна виявляти та попереджати про операційно доречні конфлікти, до яких залучено придатне ПС.

ПС вважається придатним, якщо йому надається чи повинно надаватись диспетчерське обслуговування (тобто обслуговується диспетчером УПР або в процесі координації до визначеного сектору ОПП).

Попередження вважається операційно доречним, якщо ідентифікує наближення чи можливе наближення ПС до зони обмеження польотів та вимагаються обов'язкові дії диспетчера УПР для його недопущення чи уникнення.

11.2. Повідомлення APW повинні привертати увагу диспетчера УПР та ідентифікувати ПС, залучене в конфлікт. Попередження APW повинні бути щонайменш візуальними.

Можливе включення до складу попередження ідентифікатора зони обмеження польотів з метою покращення можливостей аналізу ситуації диспетчером УПР.

Можливе застосування аудіосигналізації для підвищення здатності системи привертати увагу диспетчера УПР до попередження APW. У разі застосування аудіосигналізації можливе використання механізму підтвердження аудіосигналізації для зупинки звукового попередження.

11.3. Кількість необґрунтованих попереджень APW не повинна перевищувати ефективний мінімум.

Ефективний мінімум необґрунтованих попереджень APW визначається в керівництві провайдера.

11.4. Кількість помилкових попереджень APW не повинна перевищувати ефективний мінімум.

Ефективний мінімум помилкових попереджень APW визначається в керівництві провайдера.

11.5. Якщо геометрія повітряної ситуації дозволяє, час попередження APW повинен бути достатнім для всіх необхідних дій, які потрібно зробити диспетчеру з моменту УПР розпізнання попередження та до успішного виконання відповідного маневру ПС.

Недостатній час попередження може спостерігатися у випадку раптового, неочікуваного маневру ПС.

11.6. Попередження APW повинне надаватися до тих пір, поки існують умови для генерування попередження APW.

11.7. Повинна забезпечуватись можливість заборони генерування попереджень APW для попередньо визначених об'ємів повітряного простору.

Умови заборони попереджень APW повинні бути відомими для всіх диспетчерів.

11.8. Інформація про доступність/недоступність APW повинна відображатися на РМ керівника польотів та диспетчерів УПР, що здійснюють радіолокаційне обслуговування.

11.9. Всі основні дані, що стосуються попереджень APW, повинні записуватися та бути доступними для автономного аналізу.

ІНСТРУКТИВНИЙ МАТЕРІАЛ
щодо застосування функції попередження
про порушення мінімальної безпечної абсолютної висоти

I. Загальні положення

1.1. Інструктивний матеріал щодо застосування MSAW поширюється на провайдерів аеронавігаційного обслуговування, які застосовують MSAW під час радіолокаційного обслуговування в контрольованому повітряному просторі України, та визначає мінімальні вимоги до розробки, конфігурації та використання MSAW.

1.2. MSAW – це функція системи, яка забезпечує диспетчера повітряного руху попередженням щоразу, коли прогнозується зниження ПС нижче мінімальної безпечної абсолютної висоти, та встановлена для уникнення зіткнення ПС із землею поверхнею.

1.3. Інструктивний матеріал щодо MSAW розроблений з метою гармонізації елементів наземної мережі безпеки та встановлює необхідні умови для вдосконалення в якісному відношенні загальних характеристик роботи MSAW, які надалі можуть використовуватися для забезпечення відповідності вимогам "Єдиного Європейського Неба" (SES).

II. Концепція застосування функції попередження
про порушення мінімальної безпечної абсолютної висоти

2.1. Ключовим елементом роботи сьгоднішніх АС КПП є людина (рис. 1) (за382-11). На основі обробки постійного потоку інформації диспетчер УПР видає диспетчерські дозволи та вказівки для уникнення чи вирішення потенційно-конфліктної ситуації між ПС.

Рис. 1. Спрощений цикл УПР
(за382-11)

2.2. Потенційно-конфліктні ситуації та відхилення від диспетчерських дозволів або вказівок, що ведуть до безпосереднього зниження ПС нижче мінімальної безпечної абсолютної висоти, можуть залишитись без уваги через прагнення послідовності в розумовій обробці інформації, наслідком чого часто є вибіркове сприйняття та тлумачення.

2.3. MSAW додає незалежну логіку до циклу УПР шляхом генерування попереджень про поточну або очікувану потенційно-конфліктну ситуацію, що стосується зниження ПС нижче мінімальної безпечної абсолютної висоти та потребує уваги та/або дій з боку диспетчера УПР.

2.4. MSAW повинна бути розроблена для функціонування протягом короткого терміну, там, де можливо, забезпечувати час попередження потенційно-конфліктної ситуації не більше 2 хвилин.

III. Операційне середовище

3.1. Дуже важливо, щоб кожен провайдер аеронавігаційних послуг встановив зрозумілі правила використання MSAW щодо її операційного середовища.

3.2. Для уникнення неоднозначності щодо ролі та використання функції, можливо використовувати такі загальні стратегічні твердження як відправну точку:

MSAW – це функція наземної мережі безпеки, єдиною метою якої є підвищення безпеки, та її наявність ігнорується під час розрахунку пропускної спроможності секторів ОПП;

MSAW розроблена, сконфігурована та використовується для того, щоб збільшити ефективність запобігання зіткненню ПС, якому надається диспетчерське обслуговування, із землею поверхнею шляхом своєчасного попередження про наближення ПС до земної поверхні чи перешкоди.

3.3. MSAW ефективна лише в тому випадку, коли кількість необґрунтованих та помилкових попереджень залишається нижче прийняттого рівня згідно з місцевими вимогами та якщо функція надає достатньо часу для розв'язання небезпечної потенційно-конфліктної ситуації.

**Рис. 2. Розширена схема УПР (враховуючи MSAW)
(за382-11)**

3.4. Рис. 2 (за382-11) демонструє номінальний порядок дій для розв'язання індивідуальної ситуації як два пов'язані цикли. Наземний цикл відображає статуси диспетчера УПР, а цикл в повітрі – статуси екіпажу ПС.

IV. Характеристики людини

4.1. Для того, щоб ефективно обробляти всю доступну інформацію, диспетчер УПР повинен усвідомлювати ситуацію та уявляти модель повітряного простору та повітряного руху.

4.2. Використання MSAW буде залежати від рівня довіри диспетчера УПР до цієї функції. Довіра є результатом багатьох факторів, таких як надійність та прозорість. Відчуття недовіри та самовпевненості є небажаними. У свою чергу проведення навчання, тренування та застосування отриманого досвіду є необхідними для розвинення необхідного рівня довіри. З цією метою можливо використовувати документ Євроконтролю "Guidelines for Trust in Future ATM Systems: Principles, HRS/HSP-005-GUI-03, Edition 1.0, May 2003".

4.3. Для того, щоб MSAW була ефективною, диспетчер УПР повинен мати позитивне відношення до цієї функції. Для цього потрібно звернути увагу на такі аспекти:

відповідність та своєчасність – правила, встановлені для генерування попередження, мають бути адаптованими; потрібно уникати невідповідності із загальною практикою диспетчерського обслуговування повітряного руху;

ефективність – диспетчер УПР під час радіолокаційного обслуговування може не звернути уваги чи не розпізнати причину виникнення попередження, через що потенційно-конфліктна ситуація залишається непоміченою. На це потрібно звернути увагу при розробці інтерфейсу користувача;

зрозумілість і моніторинг характеристик – зростаюча складність алгоритмів MSAW та середовище, в якому функція використовується, повинні супроводжуватися відповідним навчанням та контролем знань. Практична діяльність та сприйняття диспетчером УПР ефективності MSAW повинні періодично оцінюватися з метою подальшого вдосконалення MSAW. Досвід застосування MSAW в конкретних ситуаціях чи під час інцидентів повинен аналізуватися та вивчатися у встановленому порядку.

V. Дизайн

5.1. MSAW повинна працювати відповідно до дизайну повітряного простору, його класифікації, різноманітності користувачів, концепції гнучкого використання повітряного простору та процедур аеронавігаційного обслуговування, що застосовуються.

5.2. Особливу увагу необхідно приділити узгодженості всіх функцій мережі безпеки та інших диспетчерських функцій при їх впровадженні.

5.3. Залежно від різноманітності даних аспектів MSAW повинна використовувати різні параметри для генерування попереджень в різних об'ємах повітряного простору в різні моменти часу.

5.4. Місцеві робочі інструкції органів ОПР відносно використання MSAW повинні бути встановлені таким чином, щоб забезпечити безпечне та ефективне використання MSAW. Дані, що стосуються функціонування MSAW, повинні регулярно аналізуватися та підлягати моніторингу з метою подальшої оптимізації характеристик MSAW.

VI. Технічні особливості

6.1. MSAW може використовуватися в будь-якому повітряному просторі, який забезпечений відповідним полем спостереження.

**Рис. 3. Діаграма змісту MSAW
(за382-11)**

6.2. Як показано на рис. 3 (за382-11), MSAW повинна отримувати інформацію від процесора обробки даних спостереження, процесора обробки даних про середовище та, можливо, від процесора обробки польотних даних для того, щоб генерувати попередження.

6.3. Дані спостереження, включаючи висоту, повинні використовуватися для прогнозування зниження нижче мінімальної

безпечної абсолютної висоти.

6.4. До польотних даних, які можуть застосовуватися для MSAW, належать:

тип/категорія польоту – для визначення придатності польоту, для генерування повідомлення та, можливо, також для застосування відповідних параметрів;

відповідальний(і) сектор(и) – для адресації попередження;

дозволений рівень польоту – для підвищення доречності прогнозування порушення;

статус RVSM – для застосування параметрів вертикального ешелонування, що відповідають повітряному простору RVSM.

6.5. Дані про аеронавігаційне середовище та системні параметри повинні включати:

дані про земну поверхню, в т.ч. про перешкоди;

параметри для генерування попереджень MSAW;

додаткові дані (QNH, температура тощо).

6.6. Попередження повинні надаватися, як мінімум, на РМ диспетчера УПП сектору, що здійснює радіолокаційне обслуговування відповідного ПС.

6.7. Інформація про статус доступності MSAW повинна забезпечуватись на всіх РМ органу ОПП.

6.8. Опції MSAW, що можуть обиратися та стосуються придатності генерування попередження, конфігурації та технічної готовності, можуть бути доступними на РМ керівника польотів.

6.9. Усі основні дані щодо функціонування MSAW повинні записуватись для автономного аналізу роботи MSAW.

6.10. Рекомендується звертати особливу увагу на документ Євроконтролю "ESARR 4: Risk Assessment and Mitigation in ATM, Edition 1.0, 05-04-2001" та відповідний методичний матеріал під час впровадження MSAW та/або впровадження змін до цієї функції.

VII. Напрямки розвитку та необхідність змін

7.1. MSAW повинна відповідати майбутнім потребам, що покладаються на неї, зокрема подальше збільшення кількості польотів, зміни характеристик повітряного руху, впровадження та вдосконалення процесів гнучкого використання повітряного простору, зміни льотно-технічних характеристик ПС, процеси автоматизації в повітрі та на землі та впровадження нових концепцій та програм.

7.2. Сумісність MSAW з іншими наземними та бортовими мережами безпеки, зокрема (E)GPWS, потрібно максимізувати.

7.3. Наявність більш точних або нових даних від ПС, що отримуються засобами спостереження у режимі "S", буде надавати нові можливості для покращення роботи MSAW.

7.4. Наявність цих даних призводить до змін в таких аспектах функції MSAW:

узгодженість вказівок диспетчерів УПП з намірами екіпажу ПС з метою подальшого зниження кількості необґрунтованих попереджень;

збільшення часу прогнозування потенційно-конфліктної ситуації та застосування різних типів попереджень;

сумісність попереджень, отриманих з декількох джерел (з наземних та бортових систем), для генерування об'єднаних попереджень.

VIII. Цільові вимоги (політика, організаційна прозорість та навчання)

8.1. Провайдер аеронавігаційних послуг повинен розробити керівництво щодо використання MSAW, яке має визначати політику провайдера щодо використання MSAW, з метою уникнення неоднозначності у розумінні призначення та принципів застосування MSAW. Керівництво повинно бути сумісне з операційним середовищем аеронавігаційного обслуговування та системою управління безпекою.

Бажано, щоб таке Керівництво було узгоджено із загальними стратегічними твердженнями, наведеними в розділі III цього Інструктивного матеріалу щодо MSAW, але може містити більш деталізовані та додаткові аспекти, спричинені місцевими факторами.

Бажано, щоб положення Керівництва були відомі всім працівникам, яких це може стосуватись, з метою забезпечення сумісності дизайну, конфігурацій, операційного використання та моніторингу діяльності відповідно до цільового призначення MSAW.

8.2. Провайдер аеронавігаційних послуг повинен призначити

підрозділ або декілька підрозділів, якщо це є доречним, відповідальними за управління MSAW.

Бажано, щоб інший персонал провайдера аеронавігаційних послуг був обізнаний про призначений(і) відповідальний(і) підрозділ(и).

Бажано, щоб відповідальний(і) підрозділ(и) ініціював та проводив консультації з виробниками MSAW.

8.3. Провайдер аеронавігаційних послуг повинен забезпечити проведення спеціального навчання щодо MSAW для всіх диспетчерів УПР та компетентну оцінку знань про використання MSAW на відповідній АС КПП.

Основною метою навчання є розвиток та підтримка відповідного рівня довіри до MSAW, тобто диспетчери УПР мають усвідомлювати можливі потенційно-конфліктні ситуації, коли MSAW буде доречною, і що більш важливо, ситуації, в яких MSAW може бути не достатньо ефективною (наприклад раптовий, неочікуваний маневр).

IX. Процедури. Особливості застосування процедур

9.1. Процедури провайдера аеронавігаційного обслуговування щодо використання MSAW повинні визначати:

типи польотів (GAT/OAT, IFR/VFR, RVSM/NON-RVSM і т.д.), придатні для генерування попереджень MSAW;

об'єми повітряного простору, де застосовується MSAW;

методи відображення попереджень MSAW диспетчеру;

загальні параметри для генерування попереджень MSAW та час надання попереджень;

об'єми повітряного простору, де MSAW буде тимчасово/постійно заборонена, умови, за яких це дозволяється, та процедури, які при цьому застосовуються;

умови, за яких генерування попередження MSAW може бути вибірково заборонено для визначених польотів, та процедури, які при цьому застосовуються.

9.2. Якщо попередження MSAW згенеровано для рейсу, що обслуговується диспетчером УПР, диспетчер УПР повинен без затримки оцінити потенційно-конфліктну ситуацію та, якщо необхідно, вжити відповідних дій з метою уникнення загрози зіткнення ПС із земною поверхнею.

X. Аналіз застосування функції попередження про порушення мінімальної безпечної абсолютної висоти

10.1. Показники функціонування MSAW повинні регулярно аналізуватись для того, щоб визначити можливі недоліки та вдосконалення для роботи MSAW.

Бажано, щоб провайдер аеронавігаційних послуг зберігав електронні записи згенерованих попереджень MSAW.

Бажано, щоб дані та обставини виникнення кожного з попереджень MSAW аналізувалися для визначення їх обґрунтованості.

10.2. З метою визначення можливих недоліків та пошуку вдосконалень в дизайні повітряного простору та процедурах ОПП, а також для моніторингу загального рівня безпеки польотів бажано проводити статистичний аналіз для обґрунтованих попереджень MSAW.

10.3. До статистичного аналізу попереджень MSAW бажано не включати випадки необґрунтованих попереджень MSAW (наприклад, зниження при застосуванні візуальних правил польоту).

XI. Вимоги до можливостей функції попередження про порушення мінімальної безпечної абсолютної висоти

11.1. MSAW повинна виявляти та попереджати про операційно доречні конфлікти, до яких залучено додатне ПС.

ПС вважається придатним, якщо йому надається чи повинно надаватись диспетчерське обслуговування (тобто обслуговуються диспетчером УПР або в процесі координації до визначеного сектору ОПП).

Попередження вважається операційно доречним, якщо ідентифікує зниження чи можливе зниження ПС нижче мінімальної безпечної абсолютної висоти та вимагаються обов'язкові дії диспетчера УПР для його недопущення чи уникнення.

11.2. Повідомлення MSAW повинні привертати увагу диспетчера УПР та ідентифікувати ПС, яке залучене в конфлікт. Попередження MSAW повинні бути щонайменш візуальними.

Можливе застосування аудіосигналізації для підвищення здатності системи привертати увагу диспетчера УПР до попередження MSAW. У разі застосування аудіосигналізації можливе використання механізму підтвердження аудіосигналізації для зупинки звукового попередження.

11.3. Кількість необґрунтованих попереджень MSAW не повинна перевищувати ефективний мінімум.

Ефективний мінімум необґрунтованих попереджень MSAW визначається в керівництві провайдера.

11.4. Кількість помилкових попереджень MSAW не повинна перевищувати ефективний мінімум.

Ефективний мінімум помилкових попереджень MSAW визначається в керівництві провайдера.

11.5. Якщо геометрія повітряної ситуації дозволяє, час попередження MSAW повинен бути достатнім для всіх необхідних дій, які потрібно зробити диспетчеру з моменту розпізнання попередження та до успішного виконання відповідного маневру ПС.

Недостатній час попередження може спостерігатися у випадку раптового, неочікуваного маневру ПС.

11.6. Попередження MSAW повинне надаватися до тих пір, поки існують умови для генерування попередження MSAW.

11.7. Можливість заборони генерування попереджень MSAW повинна забезпечуватися для попередньо визначених об'ємів повітряного простору.

Умови заборони попереджень MSAW повинні бути відомими для всіх диспетчерів.

11.8. Інформація про доступність/недоступність MSAW повинна відображатися на РМ керівника польотів та диспетчерів УПР, що здійснюють радіолокаційне обслуговування.

11.9. Всі основні дані, що стосуються попереджень MSAW, повинні записуватися та бути доступними для автономного аналізу.

Публікації документа

- **Офіційний вісник України** від 19.12.2011 — 2011 р., № 96, стор. 194, стаття 3512, код акту 59492/2011
-