

**ENR 1.6 ATS SURVEILLANCE SERVICE AND PROCEDURES. / ОБСЛУГОВУВАННЯ З ВИКОРИСТАННЯМ СИСТЕМ СПОСТЕРЕЖЕННЯ ATS І ПРАВИЛА.****ENR 1.6.1 Primary radar / Первинний радіолокатор****1. General**

1.1. Radar stations operate as an integral part of radio navigation equipment in the ATC service and provide service to ACFT to meet the operational requirements.

1.2. ATS surveillance service is provided within:

- all the UTA/CTA sectors;
- TMA Kyiv BV1, TMA Kyiv BV2, TMA Kyiv BV3, TMA Kyiv BV4, TMA Kyiv BV5;
- TMA Chernivtsi;
- TMA Dnipro Zone 1, TMA Dnipro Zone 2;
- TMA Kharkiv HVT Zone 1, TMA Kharkiv HVT Zone 2, TMA Kharkiv HV3;
- TMA Zaporizhzhia;
- TMA Ivano-Frankivsk;
- TMA L'viv;
- TMA Odesa Zone 1, TMA Odesa Zone 2, TMA Odesa Zone 3;
- TMA Uzhgorod.
- CTR Boryspil';
- CTR Dnipro;
- CTR Odesa.

Description of above mentioned UTA, CTA, TMA and CTR provided at ENR 2.1 and AD 2.17 of appropriate aerodromes.

2. The information provided by ATS surveillance systems used to:

- provide ATS surveillance services as necessary in order to improve airspace utilization, reduce delays, provide for direct routings and more optimum flight profiles, as well as to enhance safety;

- provide vectoring to departing ACFT for the purpose of facilitating an expeditious and efficient departure flow and expediting climb to cruising level;

- provide vectoring to aircraft for the purpose of resolving potential conflicts;

- provide vectoring to arriving ACFT for the purpose of establishing an expeditious and efficient approach sequence;

- provide vectoring to assist pilots in their navigation, e.g. to or from a radio navigation aid, away from or around areas of adverse weather;

- provide separation and maintain normal traffic flow when an ACFT experiences communication failure within the area of coverage;

- maintain flight path monitoring of air traffic.

**ENR 1.6.2 Horizontal separation minimum / Мінімуми горизонтального ешелонування**

1. The horizontal separation minima based on ATS surveillance system use:

- in CTA/UTA – 18,5 km (10NM);
- in CTA/UTA within the horizontal boundaries of Kyiv FIR: from FL155 till FL660; from 1500m AMSL till FL660 within radius 100NM (185,2km) from ARP AD Kyiv/Boryspil' - 9,3km (5NM);
- in TMA – 9,3km (5NM);
- in TMA Ivano-Frankivsk, Uzhgorod, Chernivtsi - 20km;
- in TMA Kyiv BV3, TMA Kyiv BV4, TMA Kyiv BV5 - 5,6km (3NM).

2. Horizontal separation minima, which are connected with wake turbulence, are applied to ACFT being provided with an ATS surveillance service in the approach and departure phases of flight.

Horizontal separation minima, which are connected with wake turbulence:

Heavy ACFT (H) follows Heavy ACFT (H) – 7,4km (4NM);  
Medium ACFT (M) follows Heavy (H) – 9,3km (5NM);  
Light ACFT (L) follows Heavy ACFT (H) – 11km (6NM);  
Light ACFT (L) follows Medium ACFT (M) – 9,3km (5 NM).

**1. Загальні положення**

1.1. Радіолокаційні станції є складовою частиною радіонавігаційного обладнання служби АТС і забезпечують обслуговування АСФТ з метою задоволення експлуатаційних вимог.

1.2. Обслуговування з використанням систем спостереження ОПР надається в межах:

- усіх секторів УТА/СТА;
- ТМА Київ BV1, ТМА Київ BV2, ТМА Київ BV3, ТМА Київ BV4, ТМА Київ BV5;
- ТМА Чернівці;
- ТМА Дніпро зона 1, ТМА Дніпро зона 2;
- ТМА Харків HVT Зона 1, ТМА Харків HVT Зона 2, ТМА Харків HV3;
- ТМА Запоріжжя;
- ТМА Івано-Франківськ;
- ТМА Львів;
- ТМА Одеса Зона 1, ТМА Одеса Зона 2, ТМА Одеса Зона 3;
- ТМА Ужгород;
- СТР Бориспіль;
- СТР Дніпро;
- СТР Одеса.

Опис вищевказаних УТА, СТА, ТМА і СТР приведено в розділі ENR 2.1 і AD 2.17 відповідних аеродромів.

2. Дані систем спостереження АТС використовуються для:

- забезпечення необхідного обслуговування з використанням систем спостереження АТС з метою поліпшення використання повітряного простору, скорочення затримок, надання прямих маршрутів і більш оптимальних профілів польотів, а також для підвищення безпеки польотів;

- забезпечення АСФТ, які вилітають, векторінням з використанням систем спостереження АТС з метою сприяння організації прискореного і ефективного потоку, і прискорення набору висоти до крейсерського ешелону;

- радіолокаційне наведення (при необхідності);

- забезпечення АСФТ, які прибувають, векторінням з використанням систем спостереження АТС з метою сприяння організації прискореного і ефективного потоку;

- попередження й інформацію про місце розташування інших повітряних судів, що можуть являти загрозу;

- забезпечення ешелонування і підтримування нормального потоку повітряного руху в разі відмови зв'язку на борту АСФТ, яке знаходиться в межах зони дії системи спостереження АТС;

- забезпечення моніторингу траєкторії польоту.

1. Мінімуми горизонтального ешелонування на базі використання систем спостереження АТС застосовуються:

- в СТА/УТА -18,5 км (10NM);
- в СТА/УТА в горизонтальних межах Київського FIR: від FL155 до FL660; від 1500m AMSL до FL660 в радіусі 100NM (185,2 км) від контрольної точки аеродрому Київ/Бориспіль - 9,3 км (5NM);
- в ТМА –9,3 км (5NM);
- в ТМА Івано-Франківськ, Ужгород, Чернівці - 20 км;
- в ТМА Київ BV3, ТМА Київ BV4, ТМА Київ BV5 -5,6 км (3NM).

2. Мінімуми горизонтального ешелонування, що пов'язані з турбулентністю в сліді, застосовуються на етапах заходу на посадку і вильоту для АСФТ, яким надається обслуговування з використанням систем спостереження АТС.

Мінімуми горизонтального ешелонування, що пов'язані з турбулентністю в сліді:

Важкий (H) за Важким (H) - 7,4 км (4 NM);  
Середній (M) за Важким (H) - 9,3 км (5NM);  
Легкий (L) за Важким (H) - 11 км (6NM);  
Легкий (L) за Середнім (M) - 9,3 км (5 NM).

Indicated minima are applied in following cases:

- an ACFT is flying directly behind other ACFT at same altitude or less than 300 m below;
- both ACFT are using the same RWY or parallel ones, that are located within 760m or less from each other;
- an ACFT is crossing behind another ACFT at the same altitude or less than 300m below.

**ENR 1.6.3 Termination of ATS surveillance service. / Припинення обслуговування з використанням систем спостереження ATS.**  
In the event of termination of ATS surveillance service, the ATC units provide where applicable procedural control service with the time intervals.

The minimum time intervals for longitudinal separation are:

- between ACFT on same or crossing tracks at the same level: 15 min at the moment of crossing;
- between ACFT climbing or descending on the same track in the case when an ACFT will pass through the level of another ACFT on same track: 15 min while vertical separation does not exist;

- between ACFT climbing or descending on crossing tracks: 15 min while vertical separation does not exist;

- between ACFT climbing or descending on opposite tracks in the case when lateral separation is not provided, vertical separation shall be provided for at least 10 min prior to and after the time the ACFT are estimated to pass, or are estimated to have passed.

**ENR 1.6.4 Secondary surveillance radar (SSR) / Вторинний оглядовий радіолокатор (SSR)**

1. Emergency procedures

1.1. In a state of emergency the pilot-in-command of an ACFT shall set the transponder to code 7700, unless otherwise instructed by ATC.

1.2. If an ACFT equipped with a SSR transponder has been subjected to unlawful interference in the crew's activity, the pilot-in-command shall set mode A code 7500.

1.3. In case of a SSR transponder failure after departure, ATC units should attempt to provide continuation of the flight to the destination aerodrome in accordance with the FPL. Pilot may, however, expect to comply with specific restrictions.

1.4. In the case of a SSR transponder failure before departure, the pilot should:

- inform ATS as soon as possible, preferably before submission of a FPL;
- insert in item 10 of the FPL the character N for complete transponder failure or, in case of partial transponder failure, insert the character corresponding to the remaining transponder capability;

- comply with published procedures for requesting an exemption from the requirements to carry a functioning SSR transponder; and

- plan to proceed in accordance with the conditions imposed by ATC as directly as possible to the nearest suitable aerodrome, where repair can be performed.

**ENR 1.6.5 System of SSR Code assignment / Система присвоєння кодів SSR**

1. SSR codes allocation is organized in accordance with procedures defined by European Air Navigation Plan (Doc. 7754) and European Secondary Surveillance Radar (SSR) Code Management Plan (Doc. 023).

2. The SSR code assignment is dynamically provided by the EUROCONTROL Centralised SSR Code Assignment and Management System (CCAMS).

3. CCAMS provide the assigned SSR code to the ATS Units for flights along the route of the FPL. The first ATS Unit (along the route of the FPL) in the CCAMS Area will assign the CCAMS Code to the flight concerned..

4. CCAMS may assign the same SSR code to several flights as long as these flights are SSR Code Conflict Free. Two flights are Code Conflict Free if these take place a certain distance or a certain time parameter.

5. For departures from inside the CCAMS area the code assignment time is a time parameter before the EOBT. CCAMS assigns SSR Codes basing on flight route and EOBT data.

Перераховані мінімуми застосовуються у випадках, коли:

- ACFT виконує політ безпосередньо за іншим ACFT на тій же абсолютній висоті або менше ніж 300 м нижче, або
- обидва ACFT використовують одну RWY або паралельні RWY, розташовані на відстані менше 760м одна від одної, або
- ACFT перетинає слід іншого ACFT на тій же абсолютній висоті або меншої ніж 300м нижче.

**У разі припинення обслуговування з використанням систем спостереження ATS.**

У разі припинення обслуговування з використанням систем спостереження ATS органи АТС забезпечують де застосовується процедурне управління з тимчасовими інтервалами ешелонування. Мінімальні тимчасові інтервали повздовжнього ешелонування :

- між ACFT на попутних або пересічних треках на одному рівні - 15 хв ;

- між ACFT, які набирають висоту або знижуються, на попутних треках в разі, коли ACFT буде перетинати рівень польоту іншого ACFT на попутному треку - 15 хв.,поки не встановиться вертикальне ешелонування;

- між ACFT, які набирають висоту або знижуються, на треках, що перетинаються - 15 хв.,поки не встановиться вертикальне ешелонування;

- між ACFT, які набирають висоту або знижуються, на зустрічних треках в разі, коли бічне ешелонування не забезпечується, вертикальне ешелонування повинно бути забезпечено як мінімум протягом 10 хв. до і після того, як ACFT розійдуться або за розрахунками розійшлися.

1. Аварійні процедури

1.1. Під час аварійних ситуацій командир повітряного судна повинний установити на бортовому відповідачі код 7700, якщо немає інших вказівок органів АТС.

1.2. В випадку незаконного втручання в дії екіпажа повітряного судна, обладнаного бортовим відповідачем SSR, командир повітряного судна повинний установити режим А код 7500.

1.3. У випадку відмови відповідача SSR після вильоту ACFT, органи АТС повинні намагатися забезпечити політ до аеродрому призначення у відповідності з FPL. Однак, від екіпажів ACFT може вимагатися дотримання певних обмежень.

1.4. У випадку відмови відповідача SSR перед вильотом ACFT, екіпаж повинен:

- якнайшвидше проінформувати органи АТС, бажано до подачі FPL;
- включити у поле 10 FPL позначення "N" у випадку повної відмови відповідача SSR або у випадку часткової відмови – включити певне позначення відповідно до фактичної функціональності відповідача SSR;

- діяти відповідно до опублікованих процедур запиту на звільнення від вимог до функціонування відповідача SSR, та

- планувати політ найкоротшим маршрутом відповідно до умов, які встановлено органами АТС, до найближчого аеродрому, на якому можливо здійснити ремонт.

1. Призначення кодів SSR організовано у відповідності до процедур, які визначено у Європейському аеронавігаційному плані (Doc 7754) та у Європейському плані менеджменту кодів SSR (Doc 023).

2. Призначення кодів SSR забезпечується на динамічній основі Системою централізованого розподілу та управління кодами вторинної радіолокації (CCAMS) ЄВРОКОНТРОЛЮ.

3. CCAMS забезпечує призначення кодів SSR органам АТС, які здійснюють обслуговування вздовж визначеного в FPL маршруту польоту ACFT. У межах району CCAMS вважаються такими, коди яких маршрутом польоту в FPL), призначає код SSR для відповідного ACFT .

4. CCAMS може призначати один і той же код SSR декільком ACFT до тих пір, поки ці коди не дублюються всередині області CCAMS. Два ACFT всередині області CCAMS вважаються такими, коди яких не дублюються, якщо між ними існує певна відстань або часовий інтервал.

5. У межах району CCAMS період призначення кодів SSR є часовим параметром, який передує часу EOBT. CCAMS призначає коди SSR, ґрунтуючись на даних щодо маршруту польоту ACFT та часу EOBT.

6. For transit/arrival flights the SSR code assignment is always done O/R, i.e. upon receipt of a code request message. Normally code request message is sent by ATS units 10-20 min before entry time into AoR. Where possible CCAMS assigns a currently used SSR code.

#### ENR 1.6.6 Radio communication failure procedures / Порядок дій при відмові радіозв'язку

In case of ACFT radio receiver failure, the pilot-in-command should set mode A code 7600 and follow the established procedures.

#### ENR 1.6.7 Radio failure / Відмова радіозв'язку

1. ATS unit considers the two-way radio communication failure in case there is no any ACFT respond within a period of 5min from the start of attempts to establish communication with this ACFT.

As soon as it is determined that there is a two-way communication failure, ATS unit should maintain separation between the ACFT having the communication failure and other ACFT based on the assumption that the ACFT will operate in accordance with items 2 or 3 (indicated below). ATS units provide at least 600 m vertical separation between the ACFT experiencing communication failure and other ACFT within RVSM airspace

2. Communication failure with controlled VFR flight:

2.1. In case a controlled ACFT flying under VFR experiences communication failure the transponder should be set to Code 7600, the flight should be continued under VFR or ACFT should be landed at the nearest suitable aerodrome and the arrival time should be reported to the appropriate ATS unit by all available means as quickly as possible.

2.2. If it is reasonable, the flight mentioned in item 2.1 may be continued under IFR in accordance with item 3 (see below).

3. Communication failure in flight under IFR:

3.1. In case IFR flight experiences communication failure (or pilot considers continuation of the flight in accordance with item 2 above unreasonable) the transponder should be set to Code 7600 and pilot should follow the procedures as described below.

3.2. If the ACFT has been:

– operated on a route without compulsory reporting points or there is ATS unit instruction to omit position reports, pilot should maintain the last assigned speed and level (or the minimum flight altitude, if it is higher) for the period of 7 min after the last assigned level is reached (or minimum flight altitude is reached) or after a time the transponder is set to code 7600, whichever is later;

– operated on a route with compulsory reporting points and with application of position report procedure, pilot should maintain the last assigned speed and level (or the minimum flight altitude, if it is higher) for the period of 7 min after the last assigned level is reached (or minimum flight altitude is reached) or after an estimated time over previously reported by pilot, or after the time when pilot fails to report its position over a compulsory reporting point, whichever is later.

3.3. After of 7 min. period (see item 3.2) pilot should adjust level and speed in accordance with the filed FPL (without flight progress changes to FPL).

3.4. If ACFT is vectored or have been directed to proceed offset using RNAV without a specified limit, pilot should proceed (taking into consideration the applicable minimum flight altitude) in the most direct manner to the current FPL route in order to rejoin it not later than at next significant point.

3.5. ACFT should proceed according to the current FPL route (FPL with flight progress changes, if any) to the appropriate designated navigation aid serving the destination aerodrome and, when required, hold over this aid until commencement of descent

3.6. Pilot should commence descent from the navigation aid serving the destination aerodrome at (or as close as possible to) the expected approach time last received and acknowledged; or, if no expected approach time has been received and acknowledged, at (or as close as possible to) the estimated time of arrival resulting from the current FPL.

6. Для транзитних ACFT або для ACFT, які прибувають, призначення кодів SSR відбувається за запитом, тобто при отриманні повідомлення на запит коду SSR. Зазвичай, повідомлення щодо запиту коду SSR надсилається органом ATS за 10-20 хв. перед розрахунковим часом входу ACFT у район відповідальності (AoR). Там, де можливо, CCAMS призначає поточний код SSR.

У випадку відмови бортового радіоприймача, екіпаж ACFT повинен встановити код відповідача режиму "A" 7600 та виконувати встановлені процедури відповідно.

1. Орган ATS встановлює факт двосторонньої відмови радіозв'язку, у випадку відсутності жодної відповіді від ACFT протягом 5 хв. від початку здійснення спроб щодо встановлення зв'язку з цим ACFT. Як тільки встановлено двосторонню відмову радіозв'язку, орган ATS повинен забезпечити ешелонування між ACFT, яке втратило радіозв'язок, та іншими ACFT, ґрунтуючись на припущенні, що таке ACFT буде виконувати політ у відповідності до пунктів 2 або 3 (наведено нижче). У межах повітряного простору RVSM органи ATS забезпечують вертикальний мінімум ешелонування 600 м між ACFT, що втратило радіозв'язок, та іншими ACFT.

2. Відмова радіозв'язку при контрольованому польоті VFR.

2.1. У випадку відмови радіозв'язку при контрольованому польоті VFR на відповідному ACFT встановлюється код відповідача 7600, також екіпаж цього ACFT повинен продовжувати політ за VFR або здійснити посадку на найбільш придатному для посадки аеродромі та якнайшвидше сповістити відповідний орган ATS про час прибуття всіма доступними засобами.

2.2. Якщо доцільно, то наведений у пункті 2.1 політ може продовжувати виконуватися за IFR відповідно до пункту 3 (див. нижче).

3. Відмова радіозв'язку при польоті IFR:

3.1. У випадку відмови радіозв'язку при польоті IFR (або якщо екіпаж ПС вважає, що виконання польоту як написано вище у пункті 2 є недоцільним) екіпаж встановлює код відповідача 7600 та виконує процедури як написано нижче.

3.2. Якщо політ ACFT:

- виконується за маршрутом ATS без встановлених пунктів обов'язкового донесення або якщо є вказівка від органу ATS не передавати місцезположення ACFT, екіпаж повинен витримувати останню дозволена швидкість та рівень (мінімальну абсолютну висоту польоту, якщо вона вище) протягом 7 хв. з часу заняття останнього дозволена рівня польоту (мінімальної абсолютної висоти) або з часу встановлення коду бортового відповідача 7600, в залежності від того, що настає пізніше;

- виконується за маршрутом ATS з встановленими пунктами обов'язкового донесення та застосування процедури доповіді щодо місцезположення ACFT, екіпаж повинен витримувати останню дозволена швидкість та рівень польоту (мінімальну абсолютну висоту польоту, якщо вона вище) протягом 7 хв. з часу заняття останнього дозволена рівня (мінімальної абсолютної висоти) або з розрахункового часу польоту пункту обов'язкового донесення, який було передано екіпажом раніше, або з часу, коли екіпаж не може доповісти місцезположення ACFT над пунктом обов'язкового донесення, в залежності від того, що настає пізніше.

3.3. Після проходження періоду в 7 хв (див. пункт 3.2), екіпаж ПС повинен встановити швидкість та рівень у відповідності з поданим FPL (FPL без змін під час виконання польоту).

3.4. При наведенні ACFT або якщо ACFT спрямовано зі зміщенням паралельно до маршруту ATS, використовуючи RNAV, без меж дії дозволу, екіпаж повинен спрямувати ACFT за найкоротшою траєкторією до маршруту, який зазначено у поточному FPL, з метою виходу на цей маршрут не пізніше ніж у наступному основному пункті (враховуючи значення мінімальної абсолютної висоти польоту).

3.5. ACFT має слідувати за маршрутом поточного FPL (FPL зі змінами під час виконання польоту, якщо є) до відповідного навігаційного засобу, який обслуговує аеродром призначення та, якщо необхідно, здійснити маневр очікування над цим засобом до початку зниження.

3.6. Екіпаж ACFT повинен розпочати зниження від зазначеного навігаційного засобу в очікуваний час заходу на посадку, який був отриманий та підтверджений під час останнього сеансу зв'язку, або якомога ближче до цього часу. Якщо очікуваний час заходу на посадку не був отриманий та підтверджений - розпочати зниження у розрахунковий час заходу на посадку, визначений за поточним FPL, або якомога ближче до нього.

3.7. ACFT should complete a normal instrument approach procedure as specified for the designated navigation aid.

3.8. ACFT should land, if possible, within 30 min after the estimated time of arrival resulting from current FPL or the last acknowledged expected approach time, whichever is later.

3.9. If due to meteorological conditions there is no possibility to land at the destination aerodrome, ACFT should reach a minimum safe level and proceed to the alternate aerodrome at minimum safe level or at specially designated flight levels (FL140 or FL150), according to track.

3.10. If the ACFT has not appeared or landed within 30 min from the time as indicated in item 3.8, all limitations at the aerodrome affecting other ACFT should be cancelled.

**ENR 1.6.8 ACFT transponder SSR A/C mode ICAO / Бортовий відповідач SSR режиму A/C ICAO**

For the flights conducted in C and D class airspace, the functioning of working transponder SSR A/C mode is mandatory. In exceptional cases UKRAEROCENTRE may issue the permission for the ACFT intended to fly in C and/or D class airspace without a working transponder SSR A/C mode.

**ENR 1.6.9 Corrections for low temperature effect during vectoring or direct routing within TMA. / Поправки на вплив низьких температур при наведенні або спрямленні маршруту польоту у межах ТМА.**

In order to provide minimum obstacle clearance margins in TMA, ATS unit issues altitudes corrected to low temperature effect. If needed, this correction is applied to lower levels only when aircraft are under radar vectoring or direct routing within ATS surveillance system coverage. A crew should monitor ATIS broadcast to be aware if the correction for low temperature effect is currently applied.

When ATIS broadcast isn't available, an indication on whether the correction for low temperature effect is currently applied, is provided by ATCO in an appropriate ATC clearance.

3.7. ACFT має здійснити заходження на посадку за приладами за стандартною схемою, яку передбачено для цього навігаційного засобу.

3.8. ACFT має здійснити посадку, якщо можливо, протягом 30 хв. після розрахункового часу прибуття, який визначено у поточному FPL, або попередньо підтвердженого очікуваного часу заходження на посадку.

3.9. Якщо через метеорологічні умови неможливо здійснити посадку на аеродромі призначення, ACFT має зайняти мінімальний безпечний рівень та слідувати за треком на запасний аеродром на цьому рівні або на спеціально визначених ешелонах польоту (FL140 або FL150).

3.10. Якщо ПС не з'явилося або не здійснило посадку протягом 30 хв. з часу, як наведено у пункті 3.8, всі обмеження аеродрому, які мають вплив на інші ПС, мають бути скасовані.

**ENR 1.6.8 ACFT transponder SSR A/C mode ICAO / Бортовий відповідач SSR режиму A/C ICAO**

При виконанні польотів у повітряному просторі класів D та C, наявність працюючого бортового відповідача SSR режиму A/C є обов'язковою. У виняткових випадках, для ACFT, яке планує виконання польоту у повітряному просторі класів C та/або D без працюючого бортового відповідача SSR режиму A/C, дозвіл на виконання такого польоту може видати Украероцентр.

**ENR 1.6.9 Corrections for low temperature effect during vectoring or direct routing within TMA. / Поправки на вплив низьких температур при наведенні або спрямленні маршруту польоту у межах ТМА.**

Для забезпечення необхідних мінімальних значень запасу висоти над перешкодами в ТМА, орган ATS призначає відкориговані висоти, враховуючи поправку на вплив низьких температур. При необхідності, поправка застосовується до нижніх рівнів польоту тільки у випадку надання обслуговування з використанням систем спостереження ATS при наведенні ACFT або спрямленні маршруту польоту ACFT. Екіпаж повинен прослуховувати радіомовні передачі ATIS для ознайомлення з поточним застосуванням поправки на вплив низьких температур. При відсутності ведення радіомовних передач ATIS, інформація щодо застосування поправки на вплив низьких температур, видається диспетчером ATC у відповідному диспетчерському дозволі.