

SUPLIMENTE

ÎNDRUMĂRI SUPLEMENTARE

Suplimentul 22.

Sistem autonom de avertizare a incursiunilor pe pistă (ARIWS)

Nota 1. -

De regulă, construcția și operarea acestor sisteme autonome este destul de complexă, și prin urmare, acestea merită o analiză atentă de către reprezentanții de toate nivelurile din industrie, autoritățile de reglementare cât și utilizatorii finali. Prezentul material instructiv conține o descriere mai clară a sistemului (sistemelor) și a unelor măsuri recomandate, realizarea cărora este necesară în scopul punerii în aplicare corecte a acestor (a) pe aerodromul din orice țară.

Nota 2. -

Manualul privind prevenirea incursiunilor pe pistă, (Doc 9870) prezintă diferite abordări pentru prevenirea incursiunilor pe pistă.

22.1 Descriere generală

22.1.1 Funcționarea ARIWS este bazată pe utilizarea sistemului de monitorizare care controlează situația reală de pe pista și introduce în regim automat aceste informații în sistemul de avertizare cu lumini, instalate la extremitățile (de decolare) pistei și la intrările pe pistă. În cazurile în care aeronava părăsește pista (rulare după aterizare) sau aterizează pe pistă (se află pe linie dreaptă scurtă finală), la intrările pe pistă se vor aprinde lumini de avertizare de culoare roșie, indicând faptul că intrarea pe pistă sau intersectarea acestei este periculoasă. Atunci când aeronava este la linia de start pentru executarea decolării, iar o altă aeronavă sau vehicul iese pe pistă sau o intersectează, în zona de prag a pistei se vor aprinde lumini de avertizare de culoare roșie, indicând faptul că începerea rulării pentru decolare este periculoasă.

22.1.2 În general, ARIWS este compus dintr-un sistem autonom de monitorizare (radar primar, sistemul multilaterație, camere video specializate, radare cu destinație specială etc.) și sisteme de avertizare sub formă de echipamente suplimentare de aerodrom de iluminare, conectate printr-un procesor care generează un semnal de alarmă indiferent de sistemele ATC și le transmite în mod direct echipajelor de zbor și conducătorilor unităților de transport.

22.1.3 Sistemele ARIWS nu necesită o alternanță a circuitelor, o alimentare cu energie electrică de rezervă sau o conectare operativă la altele sisteme vizuale.

22.1.4 În practică, nu este necesar de a instala luminile de avertizare la fiecare intrare sau prag al pistei. Fiecare aerodrom trebuie să desfășoare o evaluare individuală a necesităților sale, care vor depinde de caracteristicile aerodromului. Există o serie de sisteme dezvoltate, care posedă posibilități analogice sau similare.

22.2 Acțiunile echipajului de zbor

22.2.1 Extrem de important este ca echipajele de zbor să înțeleagă avertismentele transmise de sistemul ARIWS. Avertismentele se transmit direct echipajului de zbor aproximativ în timp real, deoarece nu este timp pentru folosirea canalelor de retranslare. Cu alte cuvinte, unitatea ATS pentru care a fost generată avertizarea privind situația de conflict, ar trebui să interpreteze avertismentul, să evalueze situația și să stabilească o comunicare cu aeronava în cauză, acțiuni care sunt luate în fracțiuni de secundă, fiecare secundă fiind critică pentru oprirea aeronavei în condiții de siguranță pentru a preveni potențialele coliziuni. Piloților li se transmite un semnal universal, care indică "OPRIȚI IMEDIAT", iar accesția trebuie să fie instruiți pentru a reacționa în mod adecvat la semnalul respectiv. În mod similar, piloții la primirea permisiunii pentru decolare de la unitatea ATS sau la intersectarea pistei, văzînd în fața lor un rînd de lumini de culoare roșie urmează a se opri și a comunica unității ATS că au încetat decolarea/s-au oprit din cauza luminilor roșii. Și

în acest caz, timp disponibil este critic și nu lasă loc pentru interpretări eronate a semnalului. Este extrem de important să se asigure uniformitatea semnalului vizual oriunde în lume.

22.2.2 Trebuie subliniat faptul că, stingerea luminilor roșii, în sine nu înseamnă permisiune pentru continuarea mișcării. Permișiunea trebuie să fie comunicată de unitatea ATS. Lipsa luminilor de avertizare de culoare roșie semnifică că situația potențială de conflict nu a fost depistată.

22.2.3 În cazul defecțiunii unui sistem, se pot produce unul sau mai multe urmări. Atunci când sistemul cedează în situația când luminile sunt stinse, nu este cazul de a introduce careva schimbări procedurale. Singura consecință în acest caz poate fi pierderea sistemului independent automat de avertizare. Acțiunile unității ATS și a echipajelor de zbor (ca răspuns la permisiunea unității ATS) rămân neschimbate.

22.2.4 Trebuie de elaborat proceduri pentru cazul, când sistemul cedează, iar luminile sunt aprinse. Unitatea ATS și / sau operatorul aerodromului vor stabili acele proceduri, în dependență de circumstanțele lor proprii. Trebuie de reținut, că echipajele de zbor sunt instruite să se “OPREASCĂ” lângă toate luminile roșii. În cazul în care defectă a sistemului, sau sistemul în ansamblu este deconectat, situația revine la scenariul cu luminile stinse, după cum este descris în 22.2.3 de mai sus.

22.3 Aerodromuri

22.3.1 Nu este necesar de instalat sistemul ARIWS pe fiecare aerodrom. Aerodromul, care examinează chestiunea cu privire la instalarea unui astfel de sistem, poate să efectueze o evaluare individuală a necesităților sale, luând în considerație volumul traficului, geometria aerodromului, caracteristicile de rulare la sol, etc. Grupurile utilizatorilor locali, precum grup local pentru siguranța pistei (LRST) pot acorda asistență în cadrul procesului respectiv. La fel, nu este necesar de dotat fiecare pistă sau cale de rulare cu un sistem vizual luminos și nu pentru fiecare instalație este necesar un sistem complex de supraveghere la sol, în scopul furnizării informațiilor către calculatorul, care asigura depistarea situațiilor conflictuale.

22.3.2 Deși ar putea exista cerințe specifice locale, se pot aplica unele cerințe de bază aplicabile tuturor sistemelor ARIWS:

- a) sistemul de control și alimentarea cu energia electrică a sistemului va fi independentă de orice alt sistem existent pe aerodrom, în special de alte elemente ale sistemului de iluminare;
- b) sistemul trebuie să funcționeze independent de alte echipamente de comunicare ATS;
- c) sistemul trebuie să emită un semnal acceptat la nivel global, coerent și imediat înțeles de către echipajele de zbor;
- d) trebuie elaborate proceduri la nivel local în cazul defecțiunii parțiale sau căderii unei porțiuni, sau întregului sistem;

22.4 Servicii ATS

22.4.1 Sistemul ARIWS este destinat suplínirii funcțiilor obișnuite ATS, care emite avertizări către echipajele de zbor și conducătorilor unităților de transport, atunci, când a apărut în mod involuntar o situație de conflict sau situația de conflict nu a fost depistată în cursul operațiunilor de rutină pe aerodrom. Sistemul ARIWS emite un avertisment direct, atunci când, de exemplu, serviciul de control la sol sau al turnului de control (local) a emis o

indicație de așteptare la pistă, cu toate acestea, echipajul de zbor sau conducătorul vehiculului nu au înțeles sau nu au auzit o parte de indicație care se referă la așteptare, dar turnul a dat permisiunea pentru decolare sau aterizare pe aceeași pistă, și turnul nu a observat faptul că echipajul de zbor sau conducătorul vehiculului nu au respectat această indicație.

- 22.4.2 În cazul în care echipajul a raportat că nu poate executa indicația emisă de către controlor, sau stopează de urgență efectuarea operațiunii din cauza "luminilor roșii", controlorul trebuie să evalueze situația și, dacă este necesar, să emită indicații suplimentare. Este posibil ca sistemul a emis un avertisment fals, sau o incursiune potențială pe pistă a fost evitată; totuși ar putea ca avertizarea să fi fost justificată. În orice caz, trebuie emise instrucțiuni / indicații suplimentare și / sau de emis o nouă permisiune. În cazul ieșirii din funcțiune a sistemului este necesar de a pune în aplicare procedurile descrise în p.22.2.3 și 22.2.4. În nici într-un caz nu trebuie de ignorat luminile aprinse ARIWS fără confirmarea informațiilor cu privire la absența unei situații de conflict. Trebuie de remarcat faptul că pe aerodromurile, unde este instalat un astfel de sistem, au fost prevenite de mai multe ori diferite situații de conflict. Mai mult decât atât, este necesar de menționat și cazurile în care au fost emise avertismente false, de regulă din cauza calibrării software-lui sistemului de emiteră a avertismentelor. În orice caz, existența sau absența a unui potențial conflict trebuie să fie confirmat.
- 22.4.3 Indiferent de faptul că multe sisteme pot emite avertismente vizuale și sonore pentru personalul ATS semnale vizuale, acest lucru nici într-un caz nu înseamnă că personalul ATS să efectueze o monitorizare activă a condițiilor sistemului. Astfel de avertismente pot facilita evaluarea rapidă a conflictului de către personalul ATS și pot acorda asistență personalului în pregătirea indicațiilor suplimentare corespunzătoare, cu toate acestea ARIWS-ul nu ar trebui să joace un rol activ în funcționarea normală a oricăror sisteme ATS.
- 22.4.4 Fiecare stat și, eventual, fiecare aerodrom pe care este instalat un astfel de sistem, vor elabora procedurile pentru punerea în aplicare a operațiunilor alternative, ținând cont de specificul său. Trebuie încă o dată de subliniat faptul că în nici un caz, piloții sau conducătorii vehiculelor nu vor primi instrucțiuni "trecerea liniei luminilor roșii", fără utilizarea oricăror mijloace suplimentare de asigurare, cum ar fi "follow-me car", sau transmiterea informațiilor care confirmă în mod clar ieșirea din funcțiune a sistemului într-un loc anumit. După cum a fost menționat mai sus, implicarea grupurilor locale de siguranță a pistei poate acorda asistență importantă în elaborarea acestei proceduri.
- 22.5 Publicarea informațiilor
- 22.5.1 Informația privind caracteristicile și statutul ARIWS pe aerodrom, se publică în secțiunea AD 2.9 AIP, iar în conformitate cu p.2.9.1 din prezentul document, după caz, statutul informației se actualizează prin NOTAM sau ATIS.
- 22.5.2 În plus, operatorii aeronavelor trebuie să asigure includerea procedurilor și informațiilor instructive corespunzătoare privind ARIWS, în documentația de bord, în conformitate cu Anexa 6, Partea I.
- 22.5.3 Aerodromurile pot acorda personalului său, operatorilor aeronavelor, unităților ATS și personalului părților terțe, care posibil vor avea tangență cu sistemele ARIWS, cu sursele suplimentare de informații aferente efectuării a operațiunilor și procedurilor.