

**"Азаматтық авиацияда ұшуларды және авиациялық электр байланысын радиотехникалық қамтамасыз ету қағидаларын бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрінің 2017 жылғы 29 маусымдағы № 402 бұйрығына өзгерістер мен толықтырулар енгізу туралы**

Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 2022 жылғы 22 қарашадағы № 648 бұйрығы. Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2022 жылғы 25 қарашада № 30735 болып тіркелді

**БҰЙЫРАМЫН:**

1. "Азаматтық авиацияда ұшуларды және авиациялық электр байланысын радиотехникалық қамтамасыз ету қағидаларын бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрінің 2017 жылғы 29 маусымдағы № 402 бұйрығына ( Нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 15554 болып тіркелген) мынадай өзгерістер мен толықтырулар енгізілсін:

көрсетілген бұйрықпен бекітілген Азаматтық авиацияда ұшуларды және авиациялық электр байланысын радиотехникалық қамтамасыз ету қағидаларында:

6-тармақ жаңа редакцияда жазылсын:

"6. Осы Қағидаларда мынадай терминдер мен анықтамалар қолданылады:

1) абонент (желі қолданушы) ұшуларды радиотехникалық қамтамасыз етуді пайдалану және байланыс – берілген индексі бар және өз қызметінде электр байланыс желісін қолданушы ұйым, қызмет немесе лауазымды тұлға;

2) абсолюттік биіктік – теңіздің орташа (MSL) деңгейінен нүкте ретінде қабылданған нүкте немесе нысан деңгейіне дейінгі тік сызық бойынша қашықтық;

3) авариялық жағдай – әртүрлі мән-жайлар кезіндегі айқынсыздық кезеңін, алаңдаушылық кезеңін немесе апат кезеңін білдіретін жалпы термин;

4) авариялық хабардар ету қызметі - іздестіру және құтқару қызметінің көмегіне мұқтаж әуе кемелері туралы тиісті ұйымдарды хабардар ету үшін ұсынылатын қызмет көрсету және осындай ұйымдарға қажетті көмек көрсету;

5) авиациялық әуе электр байланысы – борттық және авиациялық тіркелген станциялар немесе борттық станциялар арасындағы электр байланысы;

6) авиациялық радиобайланыс – ең бастысы аэронавигацияның қауіпсіздігін, сондай-ақ әуе хабарламаларының тұрақтылығы мен тиімділігін қамтамасыз етуге арналған белгілі тіркелген пункттер арасындағы авиациялық әуе электр байланысы мен радиобайланысы;

7) авиациялық станция (RR S1.81) – авиациялық жылжымалы қызметтің жерүсті станциясы. Кейбір жағдайларда авиациялық станция теңіз кемесінің бортына немесе теңіз платформасына орнатылуы мүмкін;

8) авиациялық тіркелген станция – авиациялық тіркелген қызмет көрсету станциясы ;

9) авиациялық тіркелген электр байланысы – ең бастысы аэронавигацияның қауіпсіздігін, сондай-ақ әуе хабарламаларының тұрақтылығын, тиімділігін және үнемділігін қамтамасыз етуге арналған белгілі тіркелген пунктер арасындағы электр байланысы;

10) авиациялық тіркелген электр байланыс желісі (бұдан әрі - AFTN) – авиациялық тіркелген қызметтің бөлігі болып табылатын және ұқсас немесе үйлесімді байланыс сипаттамалары бар авиациялық тіркелген станциялар арасында хабарламалар және/немесе цифрлық деректермен алмасуды қарастыратын авиациялық тіркелген тізбектің әлемдік жүйесі;

11) авиациялық электр байланысы – авиациялық мақсатқа арналған электр байланысы;

12) авиациялық электр байланыс арнасы – екі электр байланыс станциясының арасындағы бірден-бір тікелей байланыс құралы болып табылатын техникалық құрылғылар және электр сигналдар мен радиосигналдардың таралу өрістерінің жиынтығы;

13) авиациялық электр байланыс желісі – деректерді таратудың жер үсті қосалқы желісіне, "әуе – жер" деректерді тарату қосалқы желісіне және борттық жабдықтардың деректерін тарату қосалқы желісіне аэронавигация қауіпсіздігі және әуе қозғалысы қызметінің тұрақты, тиімді және үнемді қызмет етуі мақсатында цифрлық деректермен алмасуға мүмкіндік беретін жаһандық желіаралық құрылым;

14) авиациялық электр байланыс желісі (ATN) - деректерді берудің жерүсті кіші желісіне, "ауа – жер" деректерді беру кіші желісіне және борттық жабдықтың деректерін беру кіші желісіне аэронавигация қауіпсіздігі және әуе қозғалысы қызметтерінің тұрақты, тиімді және үнемді жұмыс істеуі мүддесінде цифрлық деректермен алмасуға мүмкіндік беретін жаһандық желіаралық құрылым;

15) автоматты қонудың бір істен шығу жүйесі – істен шыққан жағдайда ұшақты теңгеруде, ұшу траекториясында, бұрыштық жағдайда елеулі өзгеріс болмай, бірақ қону автоматты түрде орындалмаса, автоматты қону жүйесі бір істен шығу болып табылады;

16) автоматты қонудың екі істен шығу жүйесі – егер қонуға кіру кезінде теңелу және қону автоматты жүйенің қалған бөлігінің көмегімен орындалатын болса, автоматты қону жүйесі екі істен шығу болып табылады;

17) автоматты радиопеленгатор (бұдан әрі – АРП) – әуеайлақ (тікұшақәуеайлағы) ауданында әуе кемелерінің ұшуын қамтамасыз етуге арналған ӨЖЖ ауқымының әуе

электр байланысы арналары арқылы радиосигналдарды сәулелендіретін әуе кемелерінің пеленгі (азимут) ӘҚҚ диспетчерлік пункттерінің индикаторларында көрінуін және автоматты өлшенуін қамтамасыз ететін жабдық;

18) ағымдағы жөндеу – бұйымның жұмыс істеу қабілеттігін қамтамасыз ету немесе қалпына келтіру үшін орындалатын және жекелеген бөліктерді ауыстыруды және (немесе) қалпына келтіруді қамтитын жөндеу;

19) адами фактордың аспектілері – жоспарлау, сертификаттау, кадрларды даярлау, техникалық қызмет көрсету және авиациядағы пайдалану қызметтері процестеріне қолданылатын және адамның мүмкіндіктерін тиісінше есептеу арқылы адам мен жүйенің басқа компоненттері арасындағы қауіпсіз іс-қимылды қамтамасыз етуге бағытталған қағидаттар;

20) азаматтық авиация саласындағы уәкілетті орган – Қазақстан Республикасының әуе кеңістігін пайдалану және азаматтық, және эксперименттік авиация қызметі саласында басшылық жасайтын орталық атқарушы орган;

21) айырбастаудың үлгілік элементі – белгілі функцияларды орындау үшін қажетті және жедел ауыстыруға арналған үлгілік элементтер мен бөлшектерден тұратын ауыстыру элементі;

22) анықтаушы параметр – нысанның техникалық күйінің түрін анықтау үшін бақылау кезінде қолданылатын, нысанның (бұйым, электр байланыс арнасы) параметрі (белгісі);

23) арна бойынша тарату жылдамдығы – ақпараттың электр байланысы арнасы бойынша таратылу жылдамдығы;

24) атқарым – бұйымның ұшу сағатымен, қонулар санымен, цикл, іске қосылу санымен, яғни ресурс шығысымен өлшенетін жұмыстың ұзақтығы немесе көлемі;

25) "ауа – жер" екі жақты байланыс – жер бетінде әуе кемелері, станциялар немесе пункттер арасындағы екі жақты байланыс;

26) ауыстыру арқылы резервтеу – негізгі элементтің функциялары тек негізгі элемент істен шыққан кезде ғана берілетін динамикалық резервтеу;

27) аэронавигациялық ақпарат – әуе кемелерінің ұшуын қамтамасыз ету, әуе қозғалысына қызмет көрсету және әуе қозғалысын басқару мақсаттары үшін деректерді жинау, талдау және өңдеу нәтижесінде алынған ақпарат;

28) аэронавигациялық ақпарат жинағы (AIP) – аэронавигация үшін маңызды ұзақ мерзімді аэронавигациялық ақпараттан тұратын мемлекет шығарған немесе санкциялаған басылым;

29) аэронавигациялық ақпараттар қызметі – нақты белгіленген әрекет ету аймағында құрылған әуе навигациясының қауіпсіздігін, тұрақтылығын және тиімділігін қамтамасыз ету үшін қажетті аэронавигациялық деректерді және аэронавигациялық ақпаратты ұсынуға жауапты қызмет;

30) ӘҚҚ бақылау жүйесі – ADS-B жүйелері, радиолокатор немесе әуе кемесін танып айыратын салыстырмалы жер үсті жүйелері жеке танылатын жалпы термин;

31) ӘҚҚ тікелей дыбыстық байланысының тізбегі – әуе қозғалысына қызмет көрсету органдары арасында тікелей ақпарат алмасуға арналған авиациялық тіркелген қызмет тізбегі (AFS);

32) әуеайлақ – әуе кемелерінің келуі, кетуі және осы бет бойынша қозғалуы үшін толық немесе ішінара арналған жердің немесе су бетінің белгілі бір учаскесі (ғимараттарды, құрылыстар мен жабдықты қоса алғанда);

33) әуеайлақ ауданында автоматты түрде ақпарат тарату қызметі (бұдан әрі – ATIS) – ұшып келетін және ұшып шығатын әуе кемелері үшін тәулік бойы немесе тәуліктің белгілі уақытында автоматты түрде белгіленген ақпаратты ұсыну;

34) әуеайлақ (тік ұшақ айлағы) ауданы – әуеайлақтың (тік ұшақ айлағының) және оған іргелес жерлердің белгіленген көлденең және тік жазықтықтағы шекарасындағы әуе кеңістігі;

35) әуеайлақтағы қозғалыс тығыздығы - орташа сағаттық ең көп жүктеме кезеңіндегі әуеайлақтағы операциялар саны, жыл ішіндегі ең көп жүктеме кезеңіндегі күнделікті операциялар санының орташа арифметикалық мәні мыналарға бөлінуі мүмкін:

әуеайлақтағы қозғалысты бір уақытта бір әуе кемесінен артық емес жүзеге асыратын ең аз;

орташа сағаттық ең көп жүктеме кезеңіндегі операциялардың саны ҰҚЖ-да 15-тен аспайтын немесе, әдетте, жалпы әуеайлаққа 20-дан кем операцияларды құраған кезде елеусіз;

орташа, орташа сағаттық ең көп жүктеме кезеңіндегі операциялар саны ҰҚЖ-да шамамен 16-25 немесе, әдетте, жалпы әуеайлаққа 20-дан 35-ке дейін операцияларды құрайды;

орташа сағаттық ең көп жүктеме кезеңіндегі операциялардың саны ҰҚЖ-да шамамен 26 немесе одан көп немесе, әдетте, тұтастай алғанда әуеайлаққа 35-тен астам операцияны құраған кезде елеулі.;

36) әуеайлақтың жұмыс алаңы - әуеайлақтың маневрлеу алаңы мен перроннан (перрондардан) тұратын әуе кемелерінің ұшып көтерілуіне, қонуына және бұрылуына арналған әуеайлақтың бір бөлігі;

37) әуе кемесі (бұдан әрі – ӘК) – жер (су) бетінен шағылысқан ауамен өзара әрекеттесуді қоспағанда өзара әрекеттесу есебінен атмосферада қалықтайтын аппарат;

38) әуе қозғалысына қызмет көрсету – тиісті жағдайларда ұшу-ақпараттық қызмет көрсетуді, апатты хабардар етуді, әуе қозғалысына кеңестік қызмет көрсетуді, әуе қозғалысына диспетчерлік қызмет көрсетуді (аудандық диспетчерлік қызмет көрсету, жақындауға диспетчерлік қызмет көрсету немесе әуеайлақтық диспетчерлік қызмет көрсету) білдіретін жалпы термин;

- 39) әуе жағдайының индикаторы – әуе кемелерінің тұрған орны мен қозғалысы, сол сияқты басқа қажетті ақпарат көрінетін, электронды индикатор;
- 40) бағыт – әдетте бұрыш градустарымен бейнеленетін әуе кемесінің солтүстік бағыттан (шынайы, магнитті, компастық немесе шартты меридиандар) есептелетін бойлық осі бар бағыт;
- 41) байланыстың бұзылуы – пайдалану үшін мәні бар, уақыт кезеңінде байланыстың болмауы;
- 42) бақылау тұтастығының деңгейі (SIL) - NIC параметрінде пайдаланылатын тұтастықты ұстап қалу радиусының асып кетуі анықталмау ықтималдығын анықтайды. SIL - бұл орналасқан жерді өлшеу қателігі NIC-тен үлкен болуы мүмкін және бұл шамадан тыс анықталмады. NIC және SIL әуе кемелерінің бортынан беріледі;
- 43) басқа ведомства – өз құзыреті шегінде азаматтық авиацияда әуе қозғалысын, ұшуларды және электр байланысын радиотехникалық қамтамасыз етуді жүзеге асырмайтын мекеме;
- 44) "блинд" арқылы тарату – екі жақты байланыс қандай да бір себептермен белгіленбеген жағдайларда бір станциядан басқа станцияға беру, бірақ бұл жағдайда шақырылатын станция хабарды қабылдау жағдайында деп болжанады;
- 45) бұйым (құрал) – ҰРТҚ және байланыстың белгілі бір функциясын орындауға арналған өнім бірлігі;
- 46) бұйымның авиациялық электр байланысы арнасының жұмысқа жарамдылығын шұғыл бақылау – жұмыс істеу барысында бұйымның, электр байланысы арнасының жұмысқа жарамдылығына технологиялық күрделі емес тексеруді орындауды қарастыратын бақылау;
- 47) бұйымның нысандамасы – бұйымның техникалық күйін көрсететін және оны пайдалану бойынша мәліметтерден (жұмыс істеу ұзақтығы мен жағдайы, ТҚК, жөндеу түрлері, құрамдас бөліктері мен бөлшектерін ауыстыру және пайдаланудың барлық кезеңіндегі басқа деректер) тұратын ҰРТҚ және байланыс бұйымдарының өндіруші кепілдендіретін негізгі параметрлері мен техникалық сипаттамаларын куәландыратын құжат;
- 48) бұйымның техникалық күйінің түрі – бұйым сапасының техникалық құжаттамада осы бұйымға белгіленген техникалық талапқа сәйкестігін немесе сәйкес келмейтіндігін сипаттайтын техникалық күй. Техникалық күйдің түрлері: түзулік және түзу еместік, жұмысқа жарамдылық және жұмысқа жарамсыздық;
- 49) бұйымның істен шығуы – бұйымның жұмысқа жарамдылығының бұзылу жағдайы;
- 50) бұзылым – жұмысқа қабілетті күйінің сақталу барысында жарамдылық күйінің бұзылуын білдіретін оқиға;
- 51) бұйымның құрылымдық схемасы – бұйымның негізгі функционалдық бөліктерін, олардың міндеттері мен өзара байланысын анықтайтын сызба;

- 52) бұрыштық ығысуға сезімталдық ILS-өлшенген PGM-нің тірек сызығына қатысты тиісті бұрыштық ығысуға қатынасы;
- 53) бір арналы симплексті байланыс – екі бағыттағы бір жиілік арнаны қолдану арқылы симплексті байланыс;
- 54) біртіндеп істен шығу – бұйымның бір немесе бірнеше берілген параметрлері мәнінің біртіндеп өзгеруін сипаттайтын істен шығу;
- 55) ғаламдық навигациялық спутниктік жүйе (бұдан әрі - GNSS) – жоспарланған операция үшін талап етілген навигациялық сипаттамаларды қолдау мақсатында қажеттілігіне қарай толықтырылған, бақылаудың тұтастық жүйесі мен борттық қабылдағыштар, ғарыштың бір немесе бірнеше шоқжұлдызы кіретін, орналасқан орны мен уақытын анықтаудың ғаламдық жүйесі;
- 56) ғаламдық навигациялық спутниктік жүйе (бұдан әрі - ГЛОНАСС) – Ресей Федерациясы пайдаланатын, спутниктік навигациялық жүйе;
- 57) деректерді беру желісін (D-ATIS) пайдалануға негізделген әуеайлақ ауданындағы ақпаратты автоматты беру қызметі - деректерді беру желісі бойынша ATIS ұсыну;
- 58) деректерді тарату желісі бойынша "диспетчер – пилот" байланысы (CPDLC) – деректерді тарату желісін қолдана отырып ӘҚҚ мақсатында диспетчер мен пилот арасындағы байланыс құралы;
- 59) доплерлік ығысу – хабар таратудың немесе қабылдағыштың бір-біріне қатысты қозғалысының нәтижесінде қабылдағыштағы жиіліктің ығысуы;
- 60) дуплексті байланыс – екі станция арасындағы электр байланысы бір мезгілде екі бағытта да жүзеге асуы мүмкін әдіс;
- 61) екі арналы симплексті байланыс - екі жиілік арнасы (әр бағытта біреуден) жүзеге асырылатын симплексті байланыс;
- 62) екі жиілікті глиссадалық жүйе – ILS глиссадалық жүйе, оның әсер ету аймағы глиссадалық радиомаяқтың белгілі бір арнасы шегінде аралық алып жүретін жиіліктермен түзілетін сәулеленудің екі тәуелсіз диаграммасын пайдалану арқылы құрылады;
- 63) екі жиілікті курстық жүйе – қолданылу аймағы курстық радиомаяқтың белгілі бір ӘЖЖ – арнасы шегінде аралық тасымалдағыш жиіліктермен түзілетін екі тәуелсіз сәулелену диаграммасын пайдалану арқылы құрылатын курстық жүйе;
- 64) екінші радиолокатор – радиолокациялық станциямен берілген радиосигнал жауап радиосигналын басқа станцияға беруді тудыратын радиолокациялық жүйе;
- 65) ЕШРЛ дискреттік коды – соңғы екі цифры "00" болмайтын ЕШРЛ төрт таңбалы коды;
- 66) жабдықтың сенімділігі – белгіленген рұқсаттардың шегінде жерүсті жабдығының үздіксіз жұмыс істеу ықтималдығы, яғни осы жабдықтың белгіленген уақыт кезеңі ішінде жұмыс істеу ықтималдығы;

67) жалпы резервтеу – тұтас нысан резервтелетін элемент болып табылатын, резервтеу;

68) жарамды жай-күйі – бұйымның нормативтік-техникалық және (немесе) конструкторлық құжаттаманың барлық талаптарына сәйкес келген кездегі жай-күйі;

69) жарамсыз жай-күйі – бұйымның нормативтік-техникалық және (немесе) конструкторлық құжаттаманың ең болмағанда бір талабына сәйкес келмейтін жай-күйі;

70) жеке қорғаныс құралы – бір жұмыс істеушіні қорғауға арналған құрал;

71) желі хабарламасы – желі арқылы өтетін және осы желі белгілеген форматы бар ақпарат;

72) желіден тыс байланыс – авиациялық жылжымалы қызмет станциясының радиотелефон желісінен тыс жүзеге асыратын радиотелефон байланысы;

73) "жер – ауа" бір жақты байланыс – жер үстінде орналасқан станциялар немесе пункттер және әуе кемелері арасындағы бір жақты байланыс;

74) жер үсті қозғалысын басқарудың жетілдірілген жүйесі – жер үсті қозғалысын басқару міндеттерін орындауға арналған құралдар, жабдықтар, тәртіптер мен ережелер жүйесі, оған әуеайлақта көрудің пайдалану шегінде талап етілетін қауіпсіздік деңгейін сақтай отырып, ауа райы жағдайында жарияланған жер үсті қозғалысының қарқындылығын қолдау мақсатында көру құралдарының (көру белгілері), көрмейтін құралдар, бақылау, реттеу, ұйымдастыру және басқару құралдарының тиісті тәсілі кіреді;

75) жер үстіндегі радиосәулелену құралы – радиожиілікті беруге арналған және қосымша жабдықты қоса алғанда, бір немесе бірнеше тарату құрылғыларынан немесе комбинациялардан тұратын жер үстіндегі радиотехникалық құрал;

76) жетекті радиостанцияға шығу – жылжитын немесе жылжымайтын болуы мүмкін, электр магниттік толқындар шығаратын, басқа радиостанцияның бағытына үздіксіз ауысатын, радиопеленгаторлық жабдығы бар жылжымалы радиостанцияны қолданған кездегі әдіс;

77) жеңілдетілген резерв – негізгі элементке қарағанда ең аз жүктемеленген режимде тұрған бір немесе бірнеше резервтік элементтерді қамтитын резерв;

78) жиілік арнасы – сәулеленудің белгілі класын таратуға жарамды жиілік спектрінің үздіксіз бөлігі;

79) жоспарлы жөндеу – нормативтік-техникалық құжаттама талаптарына сәйкес жүзеге асырылатын, жөндеу;

80) жөндеуге жарамдылық – бұйымның техникалық қызмет көрсету мен жөндеу жүргізу арқылы жұмысқа қабілеттілік жағдайын қалпында ұстау және қалпына келтіру, істен шығу, бұзылу себептерінің алдын алу және анықтауға бейімделу болып табылатын қасиеті;

81) жұмысқа қабілетті жай-күйі – бұйымның тапсырылған функциялық орындау қабілеттілігі сипатталатын барлық параметрлер мәні нормативтік-техникалық және (немесе) конструкторлық құжаттаманың талаптарына сәйкес келетін кездегі жай-күйі;

82) жұмысқа жарамсыздық күй (жұмысқа жарамсыздық) – берілген функцияны орындау қабілеттілігін сипаттайтын, ең болмағанда бір параметрінің мәні бұйымның нормативтік-техникалық және (немесе) конструкторлық құжаттаманың талабына сәйкес келмейтін жай-күйі;

83) жүктемеленген резерв – негізгі элемент режиміндегі бір немесе бірнеше резервтік элементтерден тұратын резерв;

84) жүктемеленбеген резерв – негізгі элементтің қызметін орындауды бастағанға дейін жүктемеленбеген режимдегі бір немесе бірнеше резервтік элементтерден тұратын резерв;

85) жылжымалы жер үсті станциясы – алдын ала қарастырылмаған пункттерде қозғалыс немесе аялдамалар уақытында қолдануға арналған борттық станция болып табылмайтын, авиациялық электр байланысы қызметі станциясы;

86) инженерлік-техникалық персонал – талап етілетін біліктілік сипаттамаларына ие және осы қағидаларға, пайдалану құжаттамасына және Қазақстан Республикасының нормативтік құжаттарына сәйкес жабдықтың жұмысын қамтамасыз ететін ұшу мен байланысқа арналған радиотехникалық жабдықты (РТОП) пайдалану қызметінің персоналы;

87) кенеттен істен шығу – бұйымның бір немесе бірнеше белгіленген параметрлері мәндерінің секіртпелі түрде өзгеруімен сипатталатын істен шығу;

88) кепілдік берілген электр қоректендіру қалқаншасы – электр энергиясымен қоректендірудің бір көзі істен шыққанда, кепілдік уақыт өткен соң кернеу басқа көзден қалпына келтірілетін үлестіргіш құрылғы;

89) конусты маркерлік радиомаяк – сәулеленудің тігінен конус тәрізді диаграммасымен маркерлік радиомаяк түрі;

90) қайта жіберу – қабылдаудың дұрыстығын растау мақсатында қабылдаушы станцияның қабылданған хабарламаны немесе оның тиісті бөлігін жіберуші станцияға қайтадан жіберу рәсімі;

91) қателерді тікелей түзету – тарату кезінде қабылдағышта пайда болатын қателерді түзетуге мүмкіндік беретін таратылатын сигналға артық ақпаратты қосу процесі;

92) қону нүктесі – номиналды глиссада ҰҚЖ қиылысатын нүкте;

93) құрылымдық істен шығу – құрамдастырудың белгіленген ережесі мен (немесе) нормасын жасамаудың немесе бұзудың салдарынан туындаған істен шығу;

94) қызмет ету мерзімі – бұйымды пайдаланудың басынан немесе жөндеуден кейін қалпына келтірілгеннен бастап шекті жай-күйіне дейінгі күнтізбелік ұзақтығы;



- 95) маневрлеу алаңы – перронды қоспағанда, әуе кемелерінің ұшып көтерілуіне, қонуына және бұрылуына арналған әуеайлақ бөлігі;
- 96) мерзімді бақылай отырып техникалық қызмет көрсету – техникалық жай-күйін бақылау нормативтік-техникалық құжаттамада (регламентте) белгіленген кезеңділікпен және көлеммен орындалатын, ал қалған операциялардың көлемі техникалық қызмет көрсетудің басталу сәтінен бұйымның техникалық жай-күйіне байланысты анықталатын кездегі техникалық қызмет көрсету;
- 97) навигациялық белгісіздіктің санаты (NUC) – алдын ала берілген ықтималдықпен анықталмауы мүмкін орналасқан жерді айқындаудың ең жоғары қателігі туралы хабарлама үшін кодталған параметр. NUC орналасқан жерді анықтау жүйесінен алынған ақпарат негізінде қалыптасады және әуе кемесіне беріледі;
- 98) навигациялық белгісіздіктің санаты – орналасқан жері (NUC-P). Орын туралы ақпарат үшін белгісіздік санаттары. Орналасқан жер туралы ақпараттың дәлдік дәрежесін анықтайды;
- 99) негізгі байланыс құралы – әдетте, бірінші кезекте, резервтік байланыс құралдары бар әуе кемелері мен жер үсті станциялары қолдануға тиіс байланыс құралы ;
- 100) негізгі жиілік – радиотелефон желісінде "ауа-жер" екі жақты байланыс үшін бірінші кезектегі жиілік ретінде әуе кемесіне берілген радиотелефон жиілігі;
- 101) негізгі радионавигациялық қызмет – жұмысының бұзылуы тиісті әуе кеңістігінде немесе әуеайлақта ұшу өндірісіне елеулі әсер ететін радионавигациялық қызмет;
- 102) орталықсыздандырылған электрмен жабдықтау (электр энергияның автономдық қоректендіру көздерінен электрмен жабдықтау) – энергетикалық жүйемен электр байланысы жоқ, немесе қатар немесе бір мезгілде жұмыс істеу қарастырылмайтын, байланысы бар электрмен жабдықтау жүйесі;
- 103) орталықтандырылған электрмен жабдықтау – тұтынушыларды энергетикалық жүйеден электрмен жабдықтау;
- 104) ӨЖЖ-цифрлық байланыс желісі (VDL) – авиациялық жылжымалы қызметке бөлінген ӨЖЖ-жиілік белдеуінде жұмыс істейтін авиациялық электр байланысы желісінің (ATN) жылжымалы ішкі желісі. VDL сонымен қатар ATN-мен байланысты емес функцияларды, мысалы, сандық сөйлеу сигналдарын беруді қамтамасыз ете алады ;
- 105) өлшеу құралы – өлшем жүргізуге арналған және нормаланған метрологиялық сипаттамалары бар техникалық құрал;
- 106) өлшеу құралдарын салыстырып тексеру – өлшеу құралдарының белгіленген техникалық және метеорологиялық талаптарға сәйкестігін анықтау және растау мақсатында мемлекеттік метеорологиялық қызмет немесе басқа да аккредиттелген заңды тұлғалар орындайтын, операциялар жиынтығы;

107) өндірістік істен шығу – жөндеу зауытында орындалған бұйымды дайындау немесе жөндеудің белгіленген рәсімін жасамау немесе бұзу салдарынан туындаған істен шығу;

108) өтуді кешіктіру уақыты – тиісті пакеттің алынғанын, пайдаланғанын немесе одан әрі берілгенін растайтын, қабылдайтын соңғы станцияда индикациялаған сәтке дейін қалыптасқан деректер пакетін беруді сұрау сәтінен бастап пакет деректерін беру жүйесіндегі жалпы уақыт;

109) пайдалану кезіндегі істен шығу – бұйымды пайдаланудың белгіленген ережесі және (немесе) талабын бұзу салдарынан туындаған істен шығу;

110) пайдалану персоналы – авиациялық қызметті қамтамасыз етумен байланысты және ұшу қауіпсіздігі туралы ақпаратты ұсыну мүмкіндігі бар персонал;

111) пайдалану-техникалық құжаттамасы (бұдан әрі - ПТҚ) – бұйымның техникалық пайдаланылуын регламенттейтін және пайдалану шектеулерін, рәсімдерді және ұсынымдарды қамтитын құжаттама;

112) параметрді іске қосу (жоғарғы, төменгі) (бұдан әрі – пайдалануға рұқсат) – параметрдің жоғары шекті рұқсат берілген және номиналды мәні арасындағы айырма;

113) параметрдің шекті рұқсат етілетін мәні – жұмысқа қабілетті бұйымда болуы тиіс параметрдің неғұрлым көп немесе неғұрлым аз мәні;

114) параметрдің алдын ала рұқсат етілуі – пайдалану немесе жөндеу құжаттамасына сәйкес бұйымның жұмысқа қабілеттілігін сақтау кезіндегі оның жарамдылығы бұзылған параметрі мәндерінің өзгеру ауқымы;

115) радиопеленгация (RR S1.12) – станция немесе объектіге бағытталуды анықтау мақсатында радиотолқындарды қабылдауды қолдана отырып радиоанықтау;

116) радиопеленгаторлық станция (RR S1.91) – радиопеленгацияны қолдану арқылы радиоанықтау станциясы;

117) радионавигациялық қызмет-әуе кемелерімен ұшуды тиімді және қауіпсіз жүргізу мақсатында бір немесе бірнеше радионавигациялық құралдардың көмегімен дәлдеу ақпаратын немесе орналасқан жері туралы деректерді беретін қызмет;

118) радиотелефон желісі – біртектес жиілікте жұмыс істейтін және осы жиіліктерді тыңдайтын, сондай-ақ екі жақты байланыстың және "әуе-жер" трафигінің барынша сенімділігін қамтамасыз ету үшін бір-біріне нақты көмек беретін радиотелефондық авиациялық станциялар тобы;

119) радиохабар тарату – аэронавигацияға қатысты және нақты станция немесе станцияларға бағытталмаған ақпаратты тарату;

120) РГМ – модуляция тереңдігінің айырмасы, ең аз сигналдың модуляция тереңдігінің пайызын алып тастағанда ең үлкен сигналдың модуляция тереңдігінің пайызы;

121) регламенттік жұмыс – техникалық қызмет көрсету регламентінде көзделген жұмыс (операция);

122) резервке ауыстырып қосудың (өту) рұқсат берілген уақыты – ҰРТҚ және байланыс құралдарын жұмысқа толық қосу есебінен ҰРТҚ және байланыс құралдарын жабдықтың резервтегі жиынтығына немесе жартылай жиынтығына ауыстырып қосу өтетін, бұйымның пайдалану құжаттамасымен анықталған уақыт;

123) резервтеу – объектінің бір немесе бірнеше элементтері істен шыққан кезде оның жұмыс істеуге қабілетті күйін сақтау мақсатында қосымша құралдарды және (немесе) мүмкіндіктерді қолдану;

124) резервтік жиілік – радиотелефон желісіндегі "әуе – жер" екіжақты байланыс үшін екінші кезектілік жиілігі ретінде әуе кемесіне тағайындалған радиотелефон жиілігі;

125) резервтік байланыс құралы – негізгі құрал сияқты дәрежесі бар және оны алмастыра алатын байланыс құралы;

126) резервтік элемент – негізгі элемент істен шыққан кезде оның функцияларын орындауға арналған объект элементі;

127) резервтің еселігі – нысанның резервтік элементтер санының қысқартылмаған бөлшекпен көрсетілген, олар резервтейтін нысанның негізгі элементтер санына қатысы;

128) РТЖБП қызметінің ауысымдық персоналы – РТЖБП қызметі объектілерінің кезекші ауысымдарының және инженерлік-техникалық персоналының жұмысын ұйымдастыратын, ҰРТҚ автоматтандырылған және автоматтандырылмаған объектілерін жедел бақылауды және басқаруды жүзеге асыратын, сондай-ақ РТЖБП қызметінің сабақтас қызметтермен өзара іс-қимылын қамтамасыз ететін ауысымдық кесте бойынша жұмыс істейтін радиотехникалық жабдық пен байланысты пайдалану қызметінің жедел инженерлік-техникалық персоналы;

129) салыстырмалы биіктік – вертикаль бойынша көрсетілген бастапқы деңгейден бастап, нүкте ретінде қабылданған деңгейге, нүктеге немесе нысанға дейінгі арақашықтық;

130) сенімділік индикаторы – жабдықтың сенімділігін құрайтын бір немесе бірнеше қасиеттердің сандық сипаттамасы;

131) симплексті байланыс – сол сәтте екі станция арасындағы байланыс тек бір бағытта жүзеге асырылатын әдіс;

132) станцияның ауытқуы (VOR) – VOR станциясын калибрлеу кезінде анықталатын vor нөлдік радиалының шынайы солтүстіктен ауытқуы;

133) схема элементі – бұйымның белгілі бір функциясын атқаратын және дербес функционалдық мақсатқа ие болған бөлшектерге (резистор, трансформатор, сорғы, жалғастырғыш) бөлінбейтін схеманың құрамдас бөлшегі;

134) техникалық жай-күйі – белгілі бір уақыт аралығында осы бұйымға техникалық құжаттамада белгіленген параметрлермен (белгілермен) сипатталатын, пайдалану процесінде өзгеріске ұшыраған бұйым қасиетінің жиынтығы;

135) техникалық жай-күйі бойынша жөндеу – техникалық жай-күйін бақылау нормативтік-техникалық құжаттамада белгіленген мерзімділікпен орындалатын, ал жөндеудің басталуы мен көлемі бұйымның техникалық жай-күйімен анықталатын кездегі жөндеу;

136) техникалық қызмет көрсету (бұдан әрі - ТҚК) – бұйымды мақсаты бойынша пайдаланған, сақтаған және тасымалдаған кезде оның жұмыс істеу қабілеттілігін немесе жарамдылығын ұстап тұру жөніндегі операциялар кешені (немесе операция). Техникалық қызмет көрсету (жөндеу) түрі деп мынадай белгілердің біреуі: бар болу кезеңі, мерзімділігі, жұмыс көлемі, пайдалану шарттары, регламенттелуі бойынша бөлінетін қызмет көрсету (жөндеу) түсініледі;

137) техникалық қызмет көрсету регламенті – радиотехникалық бұйымға техникалық қызмет көрсету мерзімділігі мен көлемін белгілейтін құжат;

138) техникалық қызмет көрсетудің технологиялық картасы – регламенттік операцияларды орындау тәртібін, техникалық талаптарды, қолданылатын құралдарды және қажетті еңбек шығындарын қамтитын құжат;

139) техникалық қызмет көрсету (жөндеу) кезеңділігі – техникалық қызмет көрсетудің (жөндеу) осы түрі және кейінгі немесе ТҚ басқа түрі арасындағы уақыт пен атқарым аралығы;

140) техникалық ресурс – белгілі бір түрді жөндеуден кейін бұйымды пайдаланудан немесе қалпына келтіруден бастап шекті жай-күйге өткенге дейінгі атқарым;

141) тиімді қабылдау жиілігі жолағының ені – қабылдағышқа барлық рұқсатты ескере отырып, қабылдау қамтамасыз етілетін қатысты тағайындалған жиіліктің жиілік ауқымы;

142) тоқтаусыз жұмыс істеу – бұйымның біршама уақыт немесе кейбір жұмыс көлемі ішінде жұмысқа жарамдылығын үздіксіз сақтау қасиеті;

143) тұрған жердің орнын анықтаудың ғаламдық жүйесі (GPS) – Америка Құрама Штаттары пайдаланатын спутниктік ғарыштық жүйе;

144) тұрған орнының индексі – тіркелген авиациялық станцияның тұрған орнын белгілеу үшін берілген және ИКАО қағидаларына сәйкес құрастырылған төрт әріпті коды бар топ;

145) тұрған орнының индикациясы – әуе кемесінің, әуеайлақтық көлік құралының немесе басқа нысанның әуе жағдайының индикаторында символикалық емес немесе символикалық нысанда көзбен шолып көрінуі;

146) түбегейлі электр схемасы – элементтердің толық құрамы мен олардың арасындағы байланысты анықтайтын және бұйым (қондырғы) жұмысының қағидадары туралы егжей-тегжейлі түсінік беретін схема;

147) тікелей байланыс (дыбыстық, деректерді тарату) – үшінші тараптың қатысуынсыз (мысалы, әуе/жер үсті станциясының операторы) қызмет ететін тіркелген

байланыс қызметінің екі нүктесі (станциясы) арасындағы байланыс. Тікелей байланысты жүзеге асыру құралы – электр байланысы арнасы;

148) ҰҚЖ-дағы күту орны-ҰҚЖ-ны, кедергілерді шектеу бетін немесе РМЖ (ILS) сындарлы (сезімтал) аймағын қорғауға арналған белгілі бір орын, онда рульдейтін әуе кемелері мен көлік құралдары тоқтайды және егер тиісті диспетчерлік пункттен өзге нұсқау болмаса күтеді;

149) ҰРТҚ және байланыс кешені – құралдардың, және/немесе әуе қозғалысына қызмет көрсету жүйесінде белгілі бір қызметті, сол сияқты ұйымның өндірістік қызметін қамтамасыз етуге арналған ұшуларды радиотехникалық қамтамасыз ету және авиациялық электр байланысы нысандарын, қосалқы және технологиялық жабдықтардың (дербес электрмен қоректену, байланыс, басқару желісі құралы) жиынтығы;

150) ҰРТҚ және байланыс құралы – өндірушінің шарттарына сәйкес әзірленетін және жеткізілетін және әуе қозғалысына қызмет көрсетудің бірыңғай жүйесінде ұшуларды радиотехникалық қамтамасыз ету және (немесе) авиациялық электр байланысы жөніндегі белгілі бір міндетті және (немесе) азаматтық авиация ұйымының өндірістік қызметін қамтамасыз етуге арналған техникалық құрал (бұйым);

151) ҰРТҚ және байланыс объектілерін электрмен жабдықтау жүйесі – электр энергиясы көздерінен және (немесе) түрлендіргіштерінен, электр желілерінен, тарату құрылғыларынан, параметрлерін берілген шекте ұстап тұруды қамтамасыз ететін басқару, бақылау және қорғау құрылғыларынан тұратын электр энергиясын өндірудің және (немесе) түрлендірудің, берудің және таратудың жалпы үдерісімен біріктірілген жүйе;

152) ұшу - ақпараттық қызмет көрсету (FIS) – ұшуларды тиімді және қауіпсіз орындауды қамтамасыз етуге арналған кеңес және ақпарат беру түріндегі қызмет көрсету;

153) ұшуларды және байланысты радиотехникалық қамтамасыз ету жабдықтарын пайдалану – ҰРТҚ және авиациялық электр байланысы құралдарын пайдалану (ИКАО терминологиясына сәйкес – әуе қозғалысының қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін электронды құралдарды пайдалану);

154) ұшуларды радиотехникалық қамтамасыз ету және/немесе авиациялық электр байланысы нысаны – РТЖБП қызметінің инженер-техник қызметкерлері қызмет көрсететін және берілген қызметті әуе қозғалысын ұйымдастыру жүйесінде қамтамасыз етуге арналған, жергілікті жерде стационарлы немесе мобильді нұсқада жергілікті түрде орналасқан, ҰРТҚ және байланыс бұйымдарының, қосалқы және технологиялық (автономдық электрмен қоректену, байланыс, басқару желісі құралы және т.б.) жабдықтардың жиынтығы;

155) үздіксіз бақылаумен техникалық қызмет көрсету – нормативтік-техникалық құжаттамада көзделген және техникалық жай-күйін үздіксіз бақылау нәтижелері бойынша орындалатын техникалық қызмет көрсету;

156) үнемі резервтеу – объектінің құрылымын оның элементі істен шыққанда қайта құрусыз резервтеу;

157) функционалдық толықтырудың жер үстіндегі өңірлік жүйесі (GRAS) – тұтынушы өңірлерді қамтитын жер үстіндегі хабар тартқыштар тобының біреуінен тікелей қосымша ақпарат қабылдайтын GNSS функционалдық толықтыру жүйесі;

158) функционалдық толықтырудың жер үстіндегі жүйесі (GBAS) – тұтынушы қосымша ақпаратты тікелей жер үстіндегі хабар тартқыштардан қабылдайтын GBAS функционалдық толықтыру жүйесі;

159) халықаралық азаматтық авиация ұйымы (ИКАО) – әуе қатынасы қауіпсіздігін, сенімділігі мен тиімділігін қамтамасыз ету үшін қажетті халықаралық нормаларды белгілейтін және азаматтық авиацияға байланысты барлық салада халықаралық ынтымақтастықты үйлестіруді жүзеге асыратын Біріккен Ұлттар Ұйымының мамандандырылған мекемесі;

160) шамадан асу – жер үстінде немесе соған байланысты тұрған теңіздің орта деңгейінен нүктеге дейін немесе теңіз деңгейіне дейінгі тігінен қашықтығы;

161) шекті жағдайы – бұйымның одан әрі оны бағыты бойынша қолдануға болмайтын немесе қолданылуы орынсыз, не оның жарамды немесе жұмыс істеуге қабілетті жай-күйін қалпына келтіру мүмкін емес немесе орынсыз жай-күйі;

162) шолу бірінші радиолокаторы – шағылысқан радиосигналдарды қолданатын, радиолокациялық бақылау жүйесі;

163) шолу радиолокаторы – әуе кемесінің қашықтық және азимут бойынша тұрған орнын анықтау үшін қолданылатын радиолокациялық жабдық;

164) шұғыл техникалық қызмет көрсету – нысанның (авиациялық электр байланысы арнасының бұйымы) жұмысқа жарамдылығын бақылау және қолдау бойынша техникалық қызмет көрсету нұсқаулығында (тәртіптеме) белгіленген күрделі емес технологиялық операциялардың жылдам орындалуын қарастыратын мерзімді техникалық қызмет көрсету;

165) ығысуға сезімталдық (курстық радиомаяк) – өлшенген РГМ-нің тиісті тірек сызығына қатысты тиісті бүйірлік ығысуға қатынасы;

166) істен шығу (байланыстың бұзылуы) – бұйымды рұқсат берілгеннен асатын уақыт ішінде белгілі бір функцияны орындауды қамтамасыз ету үшін қолданыла алмайтын жағдайға әкелген, бұйымның (электр байланыс арнасы) жұмысқа жарамдылығын бұзылуы;

167) істен шығудың орташа атқарымы – бұйым атқарымының осы атқарым ішінде оның істен шығуына қатынасы;

168) электр байланысы (RR S1.3) – белгілерді, сигналдарды, жазбаша мәтінді, бейнелер мен дыбыстарды сымды, радио, оптикалық немесе электрмагнитті жүйелер арқылы тарату, сәулелендіру немесе қабылдау;

169) электр тарату желісі – электр станциясы немесе қосалқы станция аумағынан тыс шығатын және электр энергиясын қашықтыққа беруге арналған электр желісі;

170) электр энергиясымен қоректендіру көзі – тұтынушыны немесе тұтынушының тобын электр энергиясымен қоректендіруді жүзеге асыратын электр қондырғы;

171) электр энергиясынан резервтік қуат алу көзі – негізгі қуат көзінің ағытылуы кезінде қосылатын электр энергиясының қуат көзі;

172) электр энергиясын қабылдаушы – электр энергиясының энергияның басқа түріне өзгеруін жүргізетін қондырғы;

173) электр энергиясының тәуелсіз қоректену көзі – басқа немесе өзге қоректену көздерінде кернеу жоғалса да, өзінің кернеуін сақтап тұратын электр энергиясын қоректендіру көзі;

174) I санаттағы ILS – ҰҚЖ табалдырығы арқылы өтетін көлденең жазықтықтан 30 м (100 фут) дейінгі биіктікте КРМ берілген курс сызығы ILS глиссадасын қиып өтетін нүктеге дейін өз қолданылу аймағының шекарасынан бағыттауды қамтамасыз ететін жүйе;

175) II санатты ILS – әуе кемесін әрекет аймағынан бастап курс сызығы глиссаданы ҰҚЖ табалдырығының деңгейінде жатқан көлденең жазықтықтың үстінде 15 м немесе одан кем биіктікте кесіп өтетін нүктеге дейін басқаруды қамтамасыз ететін жүйе;

176) III санатты ILS – әуе кемесін әрекет аймағынан бастап ҰҚЖ бетіне дейін және соның бойымен алып өтуді (қажет болса, қосымша жабдықтың көмегімен) қамтамасыз ететін жүйе;

177) ADS-B – IN радиохабар таратуды автоматты түрде тәуелді бақылау – ADS-B OUT деректер көзінен бақылау деректерін алуды қамтамасыз ететін функция;

178) ADS-B - OUT радиохабар таратуды автоматты түрде тәуелді бақылау – жай-күйдің (орны және жылдамдығы) векторы және борттық жүйелерден ADS-B IN мүмкіндіктері бар қабылдағыштарға жарамды форматта келіп түсетін басқа ақпараттардың мерзімді радиотаратуын қамтамасыз ететін әуе кемесі немесе көлік құралындағы функция;

179) AFTN станциясы – авиациялық тіркелген электр байланысы (AFTN) желісінің бөлігі болып табылатын және мемлекеттің рұқсатымен немесе бақылауында жұмыс істейтін станция;

180) AFTN байланыс орталығы – негізгі міндеті AFTN трафигін онымен байланысты басқа бірқатар AFTN станцияларынан (немесе үшін) ретрансляциялау немесе ретрансмиссиялау болып табылатын AFTN станциясы;

181) AIRMET ақпаратың – метеорологиялық бақылау органы шығаратын кіші биіктікте ұшу қауіпсіздігіне ықпал ете алатын ұшу бағдары бойынша және

ақпаратының тиісті ауданында немесе оның қосымша ауданында кіші биіктікте ұшулар үшін жасалған болжамға енгізілмеген ауа райының күтудегі немесе нақты белгіленген құбылыстарының пайда болуы туралы ақпарат;

182) ILS қауіпті аймағы – ILS қолдану арқылы ұшуларды орындаған кезде әуе кемелерін қоса алғанда, көлік құралы болмауы тиіс, курстық және глиссадалық хабар таратқыштардың антеннасымен қатар белгілі бір өлшем аймағы;

183) ILS "А" нүктесі – ҰҚЖ осьтік желісінің жалғасында қонуға кіру бағытында есептелген ҰҚЖ табалдырығынан 7,5 км (4 м. миль) қашықтықта орналасқан ILS глиссадасындағы нүкте;

184) ILS "В" нүктесі – ҰҚЖ осьтік желісінің жалғасында қонуға кіру бағытында есептелген ҰҚЖ табалдырығынан 1050 М (3500 фут) қашықтықта орналасқан ILS глиссадасындағы нүкте;

185) ILS "С" нүктесі – ҰҚЖ шегі бар көлденең жазықтықтан 30 м (100 фут) биіктікте төмен қарай жалғастырылған ILS номиналды глиссаданың тік сызықты учаскесі өтетін нүкте;

186) ILS "D" нүктесі – ҰҚЖ осьтік сызығының үстінен 4 м (12 фут) биіктікте және курстық радиомаяк бағытында ҰҚЖ табалдырығынан 900 м (3000 фут) қашықтықта орналасқан нүкте;

187) ILS "Е" нүктесі – ҰҚЖ-ның осьтік желісінде 4 м (12 фут) биіктікте және ҰҚЖ-ның соңынан ҰҚЖ-ның табалдырығы бағытында 600 м (2000 фут) қашықтықта орналасқан нүкте;

188) ILS тұтастығы – осы құралмен қамтамасыз етілетін ақпараттың дұрыс болып табылатындығына сенімділік дәрежесіне сәйкес келетін ILS сапасы. CRM немесе RGM тұтастығының деңгейі жалған бағыттау сигналдарының сәулеленуінің болмау ықтималдығының көрсеткіштері түрінде көрінеді;

189) ILS қызмет көрсетудің үздіксіздігі – ILS сапасы, ол сигнал шығарудағы сирек үзілістермен байланысты. KPM немесе GPM қызмет көрсетудің үздіксіздік деңгейі шығарылған бағыттау сигналдарының болу ықтималдығы түрінде көрсетіледі;

190) ILS тірек нүктесі ("Т" нүктесі) – ҰҚЖ-ның осьтік сызығы мен ҰҚЖ табалдырығының сызығының қиылысуынан белгілі бір биіктікте орналасқан және ол арқылы төмен қарай жалғастырылған ILS глиссадасының тік сызықты учаскесі өтетін нүкте;

191) ILS сезімтал аймағы – ILS пайдалану арқылы жүргізілетін операциялар кезінде ILS сигналының өтуі кезінде кедергілерді болдырмау мақсатында, көлік құралдарының, әуе кемелерін қоса алғанда, тұрағы және/немесе қозғалысы бақыланатын қатерлі аймақ шегіндегі аймақ;

192) ILS глиссадасы – ҰҚЖ-ның осьтік сызығы арқылы өтетін тік жазықтықтағы нүктелердің геометриялық орны, онда RGM нөлге тең; нүктелердің барлық осындай геометриялық орындарынан осы орын көлденең жазықтыққа жақын болып табылады;



193) ILS курсының артқы секторы – ҰҚЖ-ға қатысты курстық радиомаяктың артқы жағында орналасқан курс секторы;

194) ILS курсының сызығы – көлденең жазықтықтағы ҰҚЖ-ның осьтік сызығына ең жақын РГМ нөлге тең нүктелердің геометриялық орны;

195) ILS курсының алдыңғы секторы – курстық радиомаяктан ҰҚЖ-мен бірдей жағында орналасқан курс секторы;

196) ILS глиссадасының жартылайекторы – ILS глиссадасын қамтитын және РГМ 0,0875 тең болатын нүктелердің глиссадаға жақын геометриялық орындарымен шектелген тік жазықтықтағы сектор;

197) ILS курсының жартылай секторы – курс сызығын қамтитын және РГМ 0,0775 тең болатын нүктелердің курс сызығына жақын геометриялық орындармен шектелген көлденең жазықтықтағы сектор;

198) ILS глиссада секторы – ILS глиссадасын қамтитын және РГМ 0,175 тең болатын нүктелердің глиссадаға жақын геометриялық орындарымен шектелген тік жазықтықтағы сектор. ILS глиссада секторы ҰҚЖ осі арқылы өтетін тік жазықтықта орналасқан және сәулеленетін глиссада жоғарғы және төменгі секторлар деп аталатын екі бөлікке, яғни глиссаданың үстінде және астында орналасқан секторларға бөлінеді;

199) ILS курсы секторы – курс сызығын қамтитын және РГМ 0,155 тең болатын, курс сызығына ең жақын геометриялық орындармен шектелген көлденең жазықтықтағы сектор;

200) ILS глиссадасының еңіс бұрышы – ILS орташаланған глиссадасы мен горизонталь болып табылатын түзу сызық арасындағы бұрыш;

201) NOTAM – электр байланысы құралдарымен таралатын және аэронавигациялық жабдықты іске қосу, оның жай-күйі немесе өзгерту, қызмет көрсету және ережелер немесе қауіп-қатер туралы ақпаратты, ұшулардың орындалуымен байланысты персонал үшін маңызы аса зор уақтылы алдын алу туралы ақпаратты қамтитын хабарлама;

202) S режиміндегі қосалқы желі – белгіленген хаттамаларға сәйкес, қайталама шолу радиолокаторының (SSR) S режимінің қабылдау жауап бергіштері қолдану есебінен цифрлық деректермен алмасуды жүзеге асыру құралы;

203) SNOWTAM – аэродромның жұмыс аймағында қардың, батпақтың және мұздың еруі нәтижесінде пайда болған қардың, мұздың, батпақтың немесе тұрақты судың болуынан болатын қауіпті жағдайлардың бар немесе жоқ екендігі туралы белгіленген форматта хабардар ететін арнайы серия туралы NOTAM;

204) VOLMET радиохабарларын тарату – тиісті жағдайларда METAR, SPECI ағымдағы мәліметтерін, TAF болжамдарын және sigmet ақпаратын үздіксіз және қайталанатын сөйлеу радиохабары арқылы беру.";

9-тармақ мынадай редакцияда жазылсын:

"9. ҰРТҚ және байланыс құралдары техникалық-пайдалану құжаттамасына сәйкес қатаң қолданылады. ҰРТҚ және байланыс құралдарының техникалық сипаттамалары

техникалық-пайдалану құжаттамасында келтірілген параметрлердің мәндеріне сәйкес болады және пайдалану процесінде берілген шектерді ұстанады. ҰРТҚ және байланыс құралдарының қажетті қосалқы бөлшектерінің болуын есепке алу мақсатында пайдаланушы ұйым жөндеу рәсімдері мен мерзімдерін айқындауды қоса алғанда, қосалқы бөлшектерді жөндеу тәртібін әзірлейді және қамтамасыз етеді.";

15-тармақ жаңа редакцияда жазылсын:

"15. Инженерлік-техникалық персоналдың тұрақты емес қатысуымен жұмыс істейтін ҰРТҚ және байланыстың автоматтандырылған объектілерінің жұмыс істеу қабілеттілігін бақылауды РТЖБП қызметінің ауысымдық персоналы (әуеайлақтар тәулік бойы жұмыс жасаған жағдайда кемінде екі маман) қашықтан бақылау мен басқару жүйесінің сигналдары, диспетчерлік және ұшу құрамының шақырулары бойынша жүзеге асырады. Аэронавигациялық қызмет көрсету мақсатында тәулік бойы іске қосылған жабдықтың жұмысын қамтамасыз ететін басқа әуеайлақтардың және алыс позициялардың ауысымдық персоналы үшін кезекшілік тәртібі әзірленеді және қамтамасыз етіледі, бұл ретте РТЖБП мамандары электр қондырғыларында күрделі қайта қосуды орындау қажет болған кезде жұмыс орнына шақырылады.";

18-тармақ жаңа редакцияда жазылсын:

"18. РТЖБП қызметі техникалық құралдардың көмегімен диспетчерлік қызметтер мен ұшу қауіпсіздігін қамтамасыз ететін лауазымды тұлғалар арасындағы сөйлесулерді құжаттауды, сонымен қоса ӘҚҚ бақылау жүйесі ақпаратын, жоспарлы ақпаратты құжаттауды жүргізеді. ӘҚҚ орталықтары диспетчерлерінің жұмыс орындары дыбыстық фонды тіркейтін құрылғылармен жарактандырылады. Құжаттау тәртібі осы Қағиданың 3-қосымшасында берілген автоматты құжаттауды (жазбаны), сақтауды және ӘҚҚ дыбыстық байланыс арналары ақпаратын пайдалануды ұйымдастыру, бақылау жабдығы және деректерді беру бойынша үлгілік нұсқаулықпен анықталған.

РТЖБП қызметі ҰРТҚ және байланыс жабдықтарының жиынтығына кіретін қашықтықтан бақылау және басқару құралдарын пайдалана отырып, ҰРТҚ және байланыс жабдықтарының автоматты түрде жасалатын және жазылатын (жабдықта сақталатын) оқиғаларын (LOG – файлдары) мерзімді тексеруді қамтамасыз етеді (олар болған кезде). Регламентте ТҚК болмаған кезде тексеру жүргізу мерзімдерін айқындауды қоса алғанда, LOG – файлдарды тексеру тәртібі әзірленеді және қамтамасыз етіледі.";

47-тармақ жаңа редакцияда жазылсын:

"47. ҰРТҚ және байланыс объектілерін электрмен жабдықтау "Электр энергиясын пайдалану қағидаларын бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Энергетика министрінің 2015 жылғы 25 ақпандағы № 143 бұйрығымен (Нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 10403 болып тіркелген) бекітілген Электр энергиясын пайдалану қағидаларына (бұдан әрі – Электр энергиясын пайдалану қағидалары), жобалау құжаттамасына сәйкес қамтамасыз етіледі, сондай-ақ:

1) әуеайлақтарда, тікұшақ айлақтарында орналасқан объектілер үшін – "Азаматтық авиация әуеайлақтарының (тікұшақ айлақтарының) пайдалануға жарамдылығы нормаларын бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрінің 2015 жылғы 31 наурыздағы № 381 бұйрығымен (Нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 12303 болып тіркелген) бекітілген Азаматтық авиация әуеайлақтарының (тікұшақ айлақтарының) пайдалануға жарамдылығы нормаларына (бұдан әрі-ҚР АА ӘПЖН), сондай-ақ осы Қағидаларға 7-қосымшаға сәйкес;

2) осы Қағидаларға 7-қосымшаға сәйкес ҰРТҚ-ның алыс позицияларын, авиациялық әуе электр байланысының ретрансляторларын және байланыстың жылжымалы тораптарын (арнайы мақсаттағы автомобильдерді) электрмен жабдықтауды қамтамасыз етуге міндетті.";

54-тармақ жаңа редакцияда жазылсын:

"54. Істен шығуғдың (зақымдану) істелген жұмыс, сенімділік және әзірлік көрсеткіштері осы Қағидаларға 8-қосымшада келтірілген сенімділік, әзірлік көрсеткіштерін және резервтік байланыс арналарының санын есептеуге арналған формулалар бойынша айқындалады, мұнда сенімділік-құрылғының немесе жүйенің белгіленген уақыт кезеңі немесе жұмыс циклдерінің белгіленген саны ішінде үздіксіз жұмыс істеу ықтималдығы; дайындық - қарастырылып отырған кезеңдегі жүйенің қалыпты жұмыс істеу уақытының пайыздық үлесі.

ҰРТҚ және байланыс құралдарының істен шығуының, сенімділігі мен дайындығының көрсеткіштерін бақылау мақсатында пайдаланушы ұйым сенімділік пен әзірлікті есептеу әдістемесін және талап етілетін сенімділік пен әзірлік деңгейлерін қоса алғанда, азаматтық авиация саласындағы уәкілетті ұйыммен әзірленеді, келісіледі және осындай бақылау тәртібі және оның сақталуы қамтамасыз етіледі.";

71-тармақ жаңа редакцияда жазылсын:

"71. Аса жоғары жиіліктер мен жоғары жиіліктер ауқымындағы радионавигация, авиациялық әуе радиобайланысы, ӘҚҚ бақылау жүйелері (радиолокация), бақылау ақпаратын немесе ӘҚҚ мақсатында әуе қозғалысын басқаруды автоматтандыру құралдарын көрсету, сондай-ақ АЖЖ ауқымындағы авиациялық әуе байланысы арналарының ретрансляторларын және ұшу қауіпсіздігін қамтамасыз ететін диспетчерлік қызметтер мен лауазымды тұлғалардың келіссөздерін құжаттау құралдары резервіленеді.";

мынадай мазмұндағы 73-1-тармағымен толықтырылсын:

"73-1. Осы Қағидаларда AFTN жүйесіне қойылатын талаптар айтылған кезде AFTN/AMHS жүйелеріне қойылатын талаптар түсініледі.

AFTN автоматтандырылған станцияларында AFTN станциясының қызметкері болмаған кезде жеделхаттар/хабарламалар бланкілерін өңдеу АА ұйымның басшысы бекіткен тәртіппен жүзеге асырылады.";

81-тармақ жаңа редакцияда жазылсын:

"81. ҰРТҚ және байланыс құралдарын (бұйымдарын) техникалық пайдалану мыналарды қамтиды:

1) ҰРТҚ және авиациялық электр байланысы құралдарын пайдалануға енгізу кезеңіндегі іс-шаралар;

2) ҰРТҚ және байланыс құралдарына техникалық қызмет көрсету;

3) ҰРТҚ және байланыс құралдарын жөндеу;

4) қызмет ету мерзімін (ресурсын) ұзарту;

5) ұшу кезіндегі және жердегі тексерулерді жүргізу;

6) ҰРТҚ және байланыс құралдарына техникалық қызмет көрсету және жөндеуді метрологиялық қамтамасыз ету;

7) инженерлік-техникалық персоналды кәсіби дайындау, тағылымдаман өткізу және дербес жұмысқа жіберу;

8) пайдалану құжаттарын осы Қағидаларға 12-қосымшасына сәйкес пайдалану құжаттары тізбесіне сәйкес жүргізу. Ұйым басшысы пайдалану құжаттарының бар болуын сақтау, жүргізу және есепке алу тәртібін бекітеді;

9) материалдық-техникалық қамтамасыз ету.";

96-тармақ жаңа редакцияда жазылсын:

"96. Бақылау (радиолокация), ӘҚҚ ақпаратын көрсету құралдары, радионавигация, қону және авиациялық электрбайланыс құралдарының ТҚ осы Қағидаларға 13-қосымшаның ҰРТҚ және байланыс құралдарының ТҚ графигінің бекітілген формасына сәйкес, АА ұйымының (бөлімшесінің) басшысымен бекітілген және ӘҚҚ қызметімен келісілген байланыс және ҰРТҚ құралдарының ТҚ кестесі бойынша жүзеге асырылады .";

106, 107, 108 және 109-тармақтар жаңа редакцияда жазылсын:

"106. Байланыс және ҰРТҚ объектілерінің ТҚ жалпы элементтері (құрылғылары) бойынша операцияларды орындау үшін (жөндеу жұмыстары, түзеу, жабдықтарды ауыстыру), сонымен қатар нысанның/объектілердің толық сөнуін талап ететін операциялар үшін нысанның/объектінің жоспарлы тоқтатылуы қарастырылады. Нысанның/объектінің, өнімнің тоқтатылуы деген оның электрмен жабдықтау көздерінен толық ажыратылуы (жабдықтың негізгі және резервтік жиынтықтары) және белгіленген қызметтерді орындауды тоқтату болып табылады.

107. ТҚ орындау барысында аялдаудың ұзақтығы бекітілген регламенттегі байланыс және ҰРТҚ нысанның/объектінің сөнуін талап ететін жұмыс көлемінде анықталады.

108. ТҚ орындау барысында жұмысқа қабілеттілікті тексеру және ұзақтығы 30 минут жөндеу жұмыстары үшін байланыс және ҰРТҚ нысандарының/объектілерінің аз уақыттық тоқтатылулары (сөндіру, жұмыс істемейтін нысандардың/объектілердің қосылулары және резервтік жиынтықтарға қайта қосылулар) РТЖБП қызметі

қызметкерінің ӘҚК ұшу басшысымен (диспетчер) келісілген рұқсаты арқылы жүргізіледі.

109. Байланыс және ҰРТҚ нысандарының/объектілерінің ұзақтығы 8 сағаттан көп жоспарлы тоқтатылулары көп еңбекті қажет ететін мерзімді ТҚ немесе жоспарлы жөндеу жұмыстарын орындау үшін жүргізіледі, бұлар АА ұйымының басшылығының бекіткен ТҚ және жөндеу жұмыстары кестесіне сәйкес, алдын ала ӘҚК қызметінің бастығына бұл туралы жұмыстың басталғанына дейін ӘҚК қызметінің бастығымен (аға диспетчермен) алдын ала келісе отырып, жұмыс басталғанға дейін 8 сағаттан кешіктірмей өткізіледі.";

мынадай мазмұндағы 109-1, 109-2 және 109-3-тармақтарымен толықтырылсын:

"109-1. Аэронавигациялық жабдықтың жұмыс істеуінің басталуына, тоқтатылуына, қызмет көрсетілуіне немесе олардың жұмыс режимінің елеулі өзгеруіне қатысты ақпаратқа қатысты үш айдан аспайтын қолданылу мерзіміне ұзақ мерзімді сипаттағы пайдалану тұрғысынан маңызды тұрақты өзгерістер немесе уақытша өзгерістер Жедел тәртіппен енгізілген кезде NOTAM дереу жасалады және шығарылады:

1) пайдалануды уақытша тоқтату немесе қайта бастау, жиіліктердің, жарияланған жұмыс уақытының, тану сигналының, бағдарының (бағытталған құралдардың), орналасқан жерінің өзгеруі, қуаттың 50% немесе одан да көп ұлғаюы немесе азаюы, радиохабар беру кестесінің немесе мазмұнының өзгеруі, аэронавигациялық қызметтер мен "ауа – жер" байланыс қызметтері жұмысының тұрақсыздығы немесе сенімсіздігі немесе шектеулер ретрансляциялық станциялардың жұмысында пайдалану салдарларын, зардап шеккен қызмет көрсетуді, жиілік пен аймақты қоса алғанда;

2) тікелей пайдалану салдарлары бар резервтік және қосалқы жүйелердің болмауы.

Аэронавигациялық құралдардың, құрылыстардың немесе байланыс қызметтерінің жарамсыздығы туралы хабарлайтын NOTAM хабарламасында осы құралдардың жарамсыздығының болжамды уақыты немесе оларды пайдалануды қайта бастаудың болжамды уақыты көрсетіледі. Егер оның пайдалану салдарлары, аэронавигациялық құралдардың немесе пайдалану салдарлары жоқ жалпы қызметтердің шектеулері болмаса, резервтік және қосалқы жүйелердің болмауына қатысты ақпаратқа қатысты NOTAM шығарылмайды.

Аэронавигациялық қызмет көрсетуді беруші өзара іс-қимыл бойынша тиісті Нұсқаулық әзірлейді, онда NOTAM басылымына өтінім беру шарттары мен мерзімдері, сондай-ақ NOTAM басылымы талап етілетін аэронавигациялық жабдықтың, қызмет көрсетудің және олардың жұмыс режимдерін өзгертудің түрлері айқындалады.

109-2. Барлық ATIS, ATIS, VOLMET, D-VOLMET радиохабарларының кестесі мен жиілігі АІР-де жарияланады. Жиіліктердің немесе беру уақытының жоспарлы өзгеруі нақты өзгеруден екі апта бұрын NOTAM көмегімен хабарланады. Нақты өзгеруден 48 сағат бұрын, егер бұл іс жүзінде жүзеге асырылатын болса, барлық тұрақты радиохабар таратылымдарында, әрбір радиохабар таратылымының басында бір рет және соңында

бір рет жарияланады. ИКАО 10-қосымшасының 7-том 2-тарауының 7.1.2-тармағына сәйкес.

109-3. Аэронавигациялық қызмет көрсетуді пайдаланушыларды NOTAM арқылы күтілетін немесе пайдалану мәні бар қызмет көрсету және/немесе қосалқы қызмет көрсетудің іс жүзінде бұзылуы мүмкіндігінше ертерек орын алады. NOTAM хабарламасы күтпеген жағдайлар орын алған жағдайда тиісті іс-шаралар туралы ақпаратты қамтуы тиіс.";

110, 111 және 112-тармақтар жаңа редакцияда жазылсын:

"110. Байланыс және ҰРТҚ объектілерінің ұзақтығы 8 сағаттан көп жоспарлы тоқтатылулары АА ұйымының басшысы бекіткен байланыс және ҰРТҚ құралдарын жөндеу жұмыстары (қайта құру) кестесіне сәйкес жабдықтарды жөндеу жұмыстары (қайта құру) және ауыстыру бойынша жұмыстарды орындау үшін жүргізіледі.

111. ҰРТҚ және байланыс құралдарының/объектілерінің ұзақтығы сегіз сағаттан асатын жоспардан тыс тоқтауы туралы РТЖБП қызметінің бастығы (болмаған жағдайда оның міндетін атқарушы тұлға) АА ұйымының (бөлімшесінің) басшысына баяндайды.

112. Байланыс және ҰРТҚ нысандарының/объектілерінің тоқтап қалуын қысқарту мақсатында жоспарлы тоқтатулар барлық дайындық жұмыстарының толық аяқталуы кезінде өткізіледі. Зақымдану анықталған кезде тоқтаудың ұзақтығы зақымдануды жою үшін қажетті жұмыс көлемімен анықталатын уақытқа ұлғайтылады.";

118-тармақ жаңа редакцияда жазылсын:

"118. ТК көрсетуді ҰРТҚ және байланыс кешендерінің (объектілерінің) білікті инженерлік-техникалық персоналы, сондай-ақ РТЖБП қызметінің инженерлік-техникалық персоналының бақылауымен РТЖБП бұйымдарына техникалық қызмет көрсетуге немесе техникалық қолдауға шарттар жасалған бұйымды немесе бағдарламалық қамтамасыз етуді дайындаушыдан (әзірлеушіден) хаттармен немесе сертификаттармен расталған өкілеттіктері бар ұйымдар орындайды. Бөгде ұйымның жұмыстарды орындау нәтижелерін жұмыс басшысы (бұйымды пайдалануға жауапты орындаушы) ҰРТҚ және байланыс құралдарына техникалық қызмет көрсету және жөндеу журналында, бұйымға арналған формулярда тіркейді.";

140-тармақ жаңа редакцияда жазылсын:

"140. Арнайы ұшулар кезіндегі тексерулер жердегі ҰРТҚ және байланыс құралдарының параметрлері мен техникалық сипаттамаларының пайдалану құжаттамасының талаптарына сәйкестігін растау мақсатында жүргізіледі және мынадай мақсаттарда орындалады:

1) жабдықтың кеңістіктік сипаттамасына әсер ететін бюлетеньдер бойынша құралдарды жетілдіруді (жаңғыртуды) жүргізу – пайдалануға беру бағдарламасы бойынша;

2) алты айдан астам мерзімге регламенттен алынып тасталғаннан кейін жабдықтың жұмысын қалпына келтіру және оны пайдалануға беру –пайдалануға беру бағдарламасы бойынша;

3) жабдықтың антенналы-фидерлік қондырғысын ауыстыру, жөндеу немесе оның орнатылған орнын өзгерту – пайдалануға беру бағдарламасы бойынша;

4) әуе кемелерінің қонуға аспаптық кіруінің радиомаяк жүйесін (PMS/ILS/CP), азимуттық-алыстан өлшеуіш радиомаяктарды (PMA/VOR, PМД/DME), жетекті радиостанцияларды/бағытталмаған радиомаяктарды (PPC, NDB) жаңа жұмыс жиілігіне ауыстыру – жабдықтың негізгі және резервтік жиынтығын тексере отырып, кезеңдік бағдарлама;

5) әуе кемелерінің қонуға аспаптық кіруінің радиомаяктік жүйесі глиссадасының көлбеу бұрышын өзгерту (PMS/GPM) – жабдықтың негізгі және резервтік жиынтығын тексере отырып, кезеңдік бағдарлама;

6) жердегі немесе ұшу кезіндегі бақылау нәтижелері бойынша құралдардың техникалық сипаттамаларының сәйкессіздігін анықтау – ҰРТҚ және байланыс құралдарын техникалық пайдалануды жүзеге асыратын ұйымдардың басшысы бекіткен бағдарлама бойынша;

7) авиациялық оқиғалар мен инциденттерді тексеру – тексеру жөніндегі комиссияның басшысы бекіткен бағдарлама бойынша;

8) радиокедергілердің көздерін және құралдардың тұрақсыз жұмысының басқа да себептерін анықтау, сонымен қатар (BRA) аймағының қорғау жазықтықтарына - ҰРТҚ және байланыс құралдарын техникалық пайдалануды жүзеге асыратын АА ұйымының басшысы бекіткен бағдарлама бойынша;

9) GBAS үшін – GBAS конфигурациясы өзгерген кезде, мысалы, gbas жерүсті кіші жүйесі антеннасының фазалық орталығының орнын, деректерді беру желісінің таратушы антеннасының орнын немесе жүйелік дерекқорды өзгерту.";

6-тарау жаңа редакцияда жазылсын:

"6-тарау. ҰРТҚ және байланыс құралдарының қызмет ету мерзімін (ресурсын) ұзарту және анықтамасы";

172-тармақ жаңа редакцияда жазылсын:

"172. ҰРТҚ және байланыс құралдарының шекті жай-күйін және қызмет ету мерзімін (ресурсын) ұзарту уақытының жол берілетін аралығын анықтау осы Қағидалардың 20-қосымшасында көрсетілген азаматтық авиацияның жердегі радиотехникалық жабдығы бұйымдарының шекті жай-күйін анықтау әдістемесіне сәйкес орындалады.

Пайдалану кезеңінде бұйымның істен шығуы болмаған кезде азаматтық авиацияның жердегі радиотехникалық жабдығы бұйымдарының шекті жай-күйін айқындау әдістемесінің есептерін қолданбай бұйымның қызмет ету мерзімін 1 жылға дейін ұзартуға жол беріледі. Мұндай ұзарту бір рет қана іске асырылады.

ҰРТҚ және байланыс құралдарының техникалық жай-күйін тексеру нәтижесі осы Қағидаларға 19-қосымшада келтірілген нысан бойынша ҰРТҚ және байланыс құралдарының техникалық жай-күйі актісімен ресімделеді.";

мынадай мазмұндағы 180-1 және 180-2-тармақтарымен толықтырылсын:

"180-1. Өте жоғары жиілік диапазонындағы сандық байланыс желісі (ӨЖЖ) (VDL) 2 режимі және VDL режимі 4 деректерді беруді қамтамасыз етеді. 3 режиміндегі VDL сөйлеу байланысы мен деректерді беруді қамтамасыз етеді. Деректерді беру желісі авиациялық электр байланысы (АТН) желісінің жылжымалы ішкі желісі болып табылады. Сонымен қатар, ПМ ФЕТ-ке байланысты емес функцияларды да қамтамасыз ете алады. VDL туралы қосымша мәліметтер 2-режим, 3-режим және 4-режимдегі (ИКАО Doc 9776, 9805 және 9816) ӨЖЖ-ға қойылатын техникалық талаптар жөніндегі нұсқаулықтарда қамтылған.

180-2. VDL жүйесі әуе кемесі мен жер үсті жүйесі арасындағы сенімді байланыс жолын орнатады және қамтамасыз етеді, бұл ретте адамның араласуына жол беріледі, бірақ талап етілмейді.";

221-тармақ жаңа редакцияда жазылсын:

"221. Авиациялық жердегі радиобайланыс желілері (арналары) жердегі электр байланыс желілерін (арналарын) ұйымдастыру мүмкін болмаған кезде ӘҚҰ органдарының өзара іс-қимылын қамтамасыз ету үшін және қажет болғанда электр байланысының жердегі желілерін (арналарын) резервтеу үшін ұйымдастырылады. Бұл ретте ықтимал байланыс желілерін ұйымдастыруға құжатталған талдау жүргізіледі.";

225-тармақ жаңа редакцияда жазылсын:

"225. Сөйлесу байланысының арналары ретінде тоналдық жиіліктің байланыс арналары пайдаланылады. Тоналдық жиіліктің байланыс арналарын пайдалану мүмкіндігі жоқ бағыттарда радиорелелік арналар, ЖЖ радиобайланыс арналары (желілері), спутниктік байланыс арналары, деректерді беру желілері және ұялы байланысты қоса алғанда, басқа да байланыс жүйелері ұйымдастырылады.";

244-тармақ жаңа редакцияда жазылсын:

"244. Сөйлеу байланысы арналары үшін резерв ретінде АТН (АМНС/ АFTN), факсимильді байланыс, Интернет және басқа да байланыс жүйелері ұялы байланысты қоса алғанда пайдаланылады. Резервтік байланыс жүйелерін пайдалану кезінде ұшу қауіпсіздігін қамтамасыз ететін диспетчерлік қызметтер мен лауазымды тұлғалардың келіссөздерін құжаттау бөлігінде Қағидалардың 18-тармағының талаптарына сәйкестік қамтамасыз етіледі. Ұялы байланысты және ақпаратты құжаттауға арналмаған басқа да жүйелерді пайдалану кезінде құжаттау сапасының белгіленген сәйкестік талаптарына баламалы сәйкестігі қамтамасыз етіледі.";

251-тармақ жаңа редакцияда жазылсын:

"251. Желі АFTN/АМНС ретрансляторлық станциялар жүйесін пайдалану негізіндегі халықаралық талаптарға сәйкес құрылған. Қазақстан Республикасының



AFTN/AMHS желісінде байланысты ұйымдастыру және енгізу тәртібі осы Қағидаларға 24-қосымшада келтірілген AFTN/AMHS желісінде жұмыс істеу технологиясымен айқындалады.";

256-тармақ жаңа редакцияда жазылсын:

"256. ҰРТҚ және байланыс абоненттері және АА ӘК арасындағы радиобайланыс осы Қағидаларға, сондай-ақ Радиоалмасу фразеологиясының қағидаларының ерекшеліктерін есепке ала отырып жүзеге асырылады.

АА ұйымында:

1) радиобайланыс орнату;

2) сөйлеу хабарламаларын беру және қабылдау;

3) радиобайланыс арналарында келіссөздер жүргізу;

4) сөйлеу хабарламаларын рәсімдеу және радиобайланыс бойынша есепке алу құжаттамасын жүргізу тәртібі айқындалады.

Радиобайланысты жүргізу кезінде байланыс операторлары осы Қағидаларға 28-қосымшада келтірілген авиациялық радиобайланыс желісіндегі жұмыс технологиясын басшылыққа алады.";

258-тармақ жаңа редакцияда жазылсын:

"258. Авиациялық станциялар тиісті уәкілетті органмен келісілген тәртіпке сәйкес тиісті органдардың жұмыс сағаттарында жиіліктерді тыңдауды жүзеге асырады.";

мынадай мазмұндағы 260-1-тармақпен толықтырылсын:

"260-1) D-ATIS қолданыстағы қолда бар сөйлеу ATIS-ті толықтырған жағдайларда деректер блогындағы мәліметтер мазмұны мен форматы бойынша қолданылатын сөйлеу ATIS радиохабарларын тарату хабарларына ұқсас болады. D-ATIS-ке жататын нұсқаулық материал әуе қозғалысына қызмет көрсету мақсатында деректерді беру желілерін қолдану жөніндегі нұсқаулықта келтіріледі (ICAO Doc 9694). D-ATIS-ті қолдануға қойылатын техникалық талаптар ИКАО-ның 10-қосымшасының III томы I бөлігінің 3-тарауында қамтылады.";

280-тармақ жаңа редакцияда жазылсын:

"280. ILS курстық және глиссадалық радиомаяктарының функциялары ILS бір жиілікті немесе екі жиілікті жүйелерімен қамтамасыз етіледі.";

282-тармақ жаңа редакцияда жазылсын:

"282. ILS KPM үшін сыни және сезімтал аумақтар үшін өлшемдер анықталады.

ILS KPM сындарлы және сезімтал аймақтарының конфигурациясы мен өлшемдері ILS жабдығының нақты түрін әзірлеушінің талаптарына сәйкес жобалау құжаттамасымен немесе ИКАО Конвенциясына 10-қосымшаның С толықтыруында, ICAO EUR DOC 013 "European Guidance Material on All Weather Operations at Aerodromes", ICAO EUR DOC 015 "European Guidance Material on Managing Building

Restricted Areas". Құжатында келтірілген сезімтал аймақтардың сындарлы инфрақұрылымы айқындаудың, қорғаудың пайдалану қағидалары бойынша нұсқаулық материалға сәйкес айқындалады.

мынадай мазмұндағы 283-1, 283-2, 283-3, 283-4 және 283-5-тармақтарымен толықтырылсын:

"283-1. ILS КРМ алыс алаңын бақылау жабдығы (ИКАО терминологиясына сәйкес-ILS КРМ (ПКДП) алыс алаңын бақылау аспабы I және II санаттағы ILS ұшулары мен жүйелеріне арналған бақылау жүйесінің бағалы толықтыруы болып табылады.

283-2. Алыс алаңды басқару құралдары курстың туралануын тексеруге арналған және оны курстан ауытқуға сезімталдықты бақылау үшін де қолдануға болады. Алыс алаңды бақылау аспабы біріктірілген бақылау аспаптары мен жақын алаңды бақылау аппаратурасына тәуелсіз жұмыс істейді. Бұл құрылғының негізгі міндеті-курстық радиомаяқты орнату кезінде қателіктердің пайда болу қаупін немесе жақын өрісті басқару құралы мен біріктірілген басқару құралдарының істен шығуын болдырмау. Алыс алаңды бақылау жүйесін пайдалану біріктірілген бақылау жүйесінің сәуле шығаратын элементтердің физикалық өзгерістерінің әсеріне немесе жердің шағылысу қабілетін сипаттайтын параметрлердің ауытқуына, ҰҚЖ аймағында пайда болатын, жақын өрісті бақылау аспаптары мен біріктірілген бақылау аспаптарының көмегімен бекіту мүмкін болмайтын шағылысулар мен бұзылулардың әсеріне жауап беру қабілетін, сондай-ақ жүйенің көмегімен бақыланатын радио кедергілердің пайда болуын арттырады қонуға кіру траекториясының астында орнатылған алыс алаңды бақылау.

283-3. Қашықтағы өрісті басқарудың типтік құралы антеннадан, ӨЖЖ қабылдағыштан және РГМ мәні, жалпы модуляция және радиожилік сигналының деңгейі туралы ақпарат беруді қамтамасыз ететін байланысты басқару элементтерінен тұрады. Жағымсыз кедергілерді азайту үшін кедергілердің ұшып өтуін нормалау талаптарына жауап беретін ең жоғары биіктікте орналасқан бағытталған үлгідегі қабылдағыш антенна қолданылады. Бағыт сызығын бақылау үшін антенна ҰҚЖ-ның осьтік желісінің жалғасына орнатылады. Ығысуға сезімталдықты бақылау мақсатында қосымша қабылдағыш және тиісінше ҰҚЖ осьтік желісінің жалғасының бір жағында орналасқан антеннасы бар бақылау аспабы орнатылуы мүмкін.

283-4. Алыс өрісті басқару құралы қосымша қолданылады:

1) қашықтықта курс сызығын және (немесе) алыс алаңды бақылаудың тасымалды аспабының орнына курстың ауытқуына сезімталдық сипаттамаларын техникалық қамтамасыз ету құралы ретінде тексеру;

2) алыс өріс сигналының сапасы және сигналдың бұрмалану шамасы туралы мәліметтер бере отырып, алыс өріс сигналының сипаттамаларын тұрақты тіркеуді қамтамасыз ету үшін.

283-5. Сипаттамалардың нашарлауы туралы алыс өрісті бақылау аспабының жалған индикациясының пайда болу жағдайларын қысқарту әдістері мыналарды көздейді:

1) 30-дан 240 с-қа дейінгі шекте реттелетін уақытша кідірту құрылғысының жүйесіне қосу;

2) беру кедергілерімен бұрмаланбайтын осындай ақпаратты ғана басқару жүйесіне беруге мүмкіндік беретін растау әдісін пайдалану;

3) төмен жиілікті сүзуді қолдану.";

285 және 286-тармақтар жаңа редакцияда жазылсын:

"285. Алыс өрісті бақылау аппаратурасы басқару пунктінде курстық радиомаяк сигналының бұрмалануы туралы сигналдама беруді және модуляция тереңдігі айырымының және модуляцияның жиынтық тереңдігінің шамалары туралы, III санаттағы қонуға дәлме-дәл кіру ҰҚЖ-да (бағытында) радиожілік сигналының теңдей туралы ақпаратты беруді қамтамасыз етеді. Басқару пункті – ӘҚҚ диспетчері мен объекті техникалық персоналының тиісті жұмыс орны, сигналдың бұрмалануы – КРМ курс сызығы жағдайының өзгеруі.

286. GPM ILS үшін сыни және сезімтал аймақтардың өлшемдері белгіленеді.

GPM ILS сындарлы және сезімтал аймақтарының конфигурациясы мен өлшемдері ILS жабдығының нақты түрін әзірлеушінің талаптарына, жобалау құжаттамасына сәйкес немесе ИКАО Конвенциясына 10-қосымшаның С толықтыруында, ICAO EUR DOC 013 "European Guidance Material on All Weather Operations at Aerodromes", ICAO EUR DOC 015 "European Guidance Material on Managing Building Restricted Areas"." құжатында келтірілген сезімтал аймақтардың сындарлы инфрақұрылымые айқындаудың, қорғаудың пайдалану қағидалары бойынша нұсқаулық материалға сәйкес айқындалады.";

қағидаларға 3-қосымша осы бұйрыққа 1-қосымшаға сәйкес жаңа редакцияда жазылсын;

қағидаларға 7-қосымша осы бұйрыққа 2-қосымшаға сәйкес жаңа редакцияда жазылсын;

қағидаларға 8-қосымша осы бұйрыққа 3-қосымшаға сәйкес жаңа редакцияда жазылсын;

қағидаларға 9-қосымша осы бұйрыққа 4-қосымшаға сәйкес жаңа редакцияда жазылсын;

қағидаларға 12-қосымша осы бұйрыққа 5-қосымшаға сәйкес жаңа редакцияда жазылсын;

қағидаларға 13-қосымша осы бұйрыққа 6-қосымшаға сәйкес жаңа редакцияда жазылсын;

қағидаларға 18-қосымша осы бұйрыққа 7-қосымшаға сәйкес жаңа редакцияда жазылсын;

қағидаларға 21-қосымша осы бұйрыққа 8-қосымшаға сәйкес жаңа редакцияда жазылсын.

2. Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрлігінің Азаматтық авиация комитеті заңнамада белгіленген тәртіппен:

1) осы бұйрықты Қазақстан Республикасы Әділет министрлігінде мемлекеттік тіркеуді;

2) осы бұйрықты Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрлігінің интернет-ресурсында орналастыруды қамтамасыз етсін.

3. Осы бұйрықтың орындалуын бақылау жетекшілік ететін Қазақстан Республикасының Индустрия және инфрақұрылымдық даму вице-министріне жүктелсін.

4. Осы бұйрық алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі.

Қазақстан Республикасының  
Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрі

К. Ускенбаев

"КЕЛІСІЛДІ"

Қазақстан Республикасы

Цифрлық даму, инновациялар

және аэроғарыш өнеркәсібі министрлігі

"КЕЛІСІЛДІ"

Қазақстан Республикасы

Энергетика министрлігі

Қазақстан Республикасының  
Индустрия және  
инфрақұрылымдық  
даму министрінің  
2022 жылғы 22 қарашадағы  
№ 648 Бұйрыққа  
1-қосымша

Азаматтық авиацияда ұшуларды  
және авиациялық электр  
байланысты радиотехникалық  
қамтамасыз ету қағидаларына  
3-қосымша

**Автоматты түрде құжаттауды (жазуды), ӘҚҚ сөйлеу байланысы арналарының қадағалау жабдықтарының ӘҚҚ диспетчерлерінің жұмыс орындары ақпараттарын пайдалану мен сақтауды ұйымдастыру және олардың мәліметтерін тарату жөніндегі үлгілік нұсқаулық**

## **1-тарау. Жалпы ережелер**

1. Автоматты түрде құжаттауды (жазуды), ӘҚҚ сөз сөйлеу байланыс арналарының қадағалау жабдықтарының ӘҚҚ диспетчерлерінің жұмыс орындары ақпараттарын пайдалану мен сақтауды ұйымдастыру және олардың мәліметтерін тарату жөніндегі

үлгілік нұсқаулық (бұдан әрі – Нұсқаулық) АА ұйымдарындағы ауызекі ақпараттарды және әуе қозғалысына қызмет көрсету бойынша мәліметтерді құжаттаудың, сондай-ақ оларды сақтау және қолданудың негізгі қағидаттарын, әдісі мен тәртібін анықтайды.

2. Осы Нұсқаулық әуе кемелері ұшуы қауіпсіздігін және тұрақтылығын қамтамасыз етуші қызметтер мамандарына, сондай-ақ авиациялық оқиғаларға тексеру жүргізетін қызметтер мен органдарға арналған. Осы үлгілік нұсқаулық қағидалары негізінде АА (бөлімшесі) ұйымының басшысы бекіткен, ӘҚҚ қызыметінің бастығымен келісілген, РТЖБП қызыметі бастығының қолы қойылатын АА бөлімшелеріне ӘҚҚ ауызекі байланыс арналарының ақпараттарын пайдалану және сақтау, бақылау құралдары мен олардың деректерін беруге АА ұйымында (бөлімшесінде) автоматты құжаттандыруды (жазбалары) ұйымдастыру жөнінде нұсқаулық әзірленуде және ол құжатталған ақпарат объектіде болады.

3. Нұсқаулық талаптарын орындау АА ұйымдарында авиациялық оқиғаларды тексеру кезінде және басқа да өндірістік мақсаттарда құжатталған ақпараттарды пайдаланатын, объективті бақылау құралдарын қолданумен айналысатын мамандар үшін міндетті болып табылады.

4. ӘҚҚ ауызекі ақпараттарын және мәліметтерін құжаттау үшін АА ұйымдарының техникалық жабдықталуы деңгейіне қарай мынадай объективті бақылау құралдары қолданылуы мүмкін:

1) ақпараттарды таспалы магниттік тасымалдағыштарда сақтау арқылы ауызекі ақпаратты жазу үшін ұқсас магнитофондар;

2) ақпараттарды қатты дискілерде, магнит таспаларда және басқа да ақпарат тасымалдағыштарда сақтау арқылы ауызекі ақпаратты жазу үшін цифрлы магнитофондар;

3) ақпараттарды қатты дискілерде, магнит таспаларда және басқа да ақпарат тасымалдағыштарда сақтау арқылы берілетін деректерді, сондай-ақ бақылау деректерін жазуға арналған цифрлы құрылғылар;

4) радиолокациялық станция (кешендер) және әуе қозғалысын басқарудың қазіргі заманғы автоматтандырылған жүйесі құрамына кіретін құрылғылар.

5. Объективті бақылау жабдығын техникалық пайдалану осы жабдықты өндірушілердің пайдалану-техникалық құжаттамасына және АА нормативтік құжаттарына сай жүргізілуге тиіс.

6. ӘҚҚ ауызекі байланыс арналары ақпараттарын, деректерді тарату және осы Нұсқаулыққа нұқсан келтірмейтін бақылау деректерін құжаттау, сақтау және қолдану барысында басқа да ерекшеліктерді айқындайтын қосымша талаптар АА ұйымы (бөлімшесі) жетекшісінің бұйрығы арқылы анықталады.

7. ӘҚҚ ауызекі байланыс арналары ақпараттарын, деректер тарату және бақылау деректердің құжаттау тәулік бойы немесе ақпарат көздерінің жұмыс уақыты кезінде жүзеге асырылуы тиіс.

ӘҚҚ орталықтары диспетчерлерінің жұмыс орындарында дыбыстық фон ақпаратын құжаттау ӘҚҚ диспетчерлерінің жұмыс орындарының жұмыс уақыты ішінде тәулік бойы жүзеге асырылады.

8. Ақпараттарды құжаттау радиотехникалық құралдарға, ӘҚҚ қамтамасыз ететін АА ұйымының лауазымдық тұлғалары жұмысына бақылау жасау үшін, іздеу және құтқару іс-шараларын жүргізу үшін авиациялық оқиғаларды тексеруге және АА ұйымының басқа да өндірістік мақсаттарында пайдалануға арналған.

## **2-тарау. ӘҚҚ ақпараттық жүйесін және жоспарлы ақпараттарды құжаттау**

9. Радиолокациялық, радиопеленгациялық, ADS-B, ӘҚҚ жүйесі және жоспарлы ақпараттарды құжаттаудың бақылау құралдары жабдықтардың конфигурациясына тәуелді, әдетте мыналардың құрамына кіреді:

- 1) ӘҚБ АЖ және ӘҚҚ диспетчерлерінің автоматтандырылған жұмыс орны (АЖО);
- 2) радиолокациялық (ӘҚҚ бақылау жүйесі);
- 3) жоспарлы ақпараттау жүйесі.

10. ӘҚБ АЖ (АЖО ӘҚБ) ақпараттарын немесе ӘҚҚ бақылау жүйесінің ақпараттарын және жоспарлы ақпараттарды жазу ақпараттар түсіп жатқан уақыт бойы үздіксіз жүргізілуіне тиіс.

11. Ақпарат жазумен бір уақытта ағымдағы кезең жазбалары жүргізіледі.

12. Уақыт көрсеткіші нақтылығын түзету автоматты түрде нақты уақыт сигналы құрылғысы арқылы жүргізіледі. Бірыңғай уақыт көрсеткішін автоматты түрде түзету сигналы жоқ болған кезде жүйелік уақыт барысы нақтылығына түзету шұғыл журналға жазба жазу арқылы төмендегідей нысан бойынша қолмен тәулігіне екі рет жасалады:

- 1) "07.00. Жүйелік сағат 1 минутқа кейін қалған. Ағымдық уақытқа түзету енгізілді. Қолы, күні";
- 2) "19.00. Ағымдық уақытқа түзету енгізу қажет емес. Қолы, күні".

13. Ақпараттарды тасымалдау немесе сақтау үшін қолданылатын барлық ақпарат тасымалдағыштар және жеке жазу құрылғыларының реттік нөмірлері болуы керек.

## **3-тарау. Ауызекі ақпараттарды құжаттау**

14. Ауызекі ақпаратты құжаттау (жазу) аппараты бөгде адамдардың кіруіне шек қойылған және температура режиміне сай келетін және қолданыстағы техникалық құжаттама талаптарына сай келетін арнайы бөлмелерде орналасуға тиіс.

15. Ауызекі ақпараттарды құжаттау аппаратына жазатын арналар тізбесін АА ұйымының (бөлімшесінің) басшысы айқындайды және бекітеді.

16. Жазуға болатын байланыс арналарының әрқайсысына ауызекі ақпараттарды жазу аппаратының жеке арнасы бекітіледі.

17. Әрбір жазу құрылғыларында жазу арналарының нөмірі және оларда жазып жатқан байланыс арналарының қысқаша белгісі көрсетілген кесте болуға тиіс. Жазу арналары бірдей болған кезде жазу құрылғыларының нөмірлері көрсетілген бір кестенің болуына жол беріледі.

18. Ақпараттарды тасымалдау немесе сақтау үшін қолданылатын барлық ақпарат тасымалдағыштардың реттік нөмірлері болуға тиіс.

19. Бақылауға жататын ауызекі ақпараттарды жазу:

1) жұмыс орындарына байланыс арналарын тікелей жалғау орындарынан;

2) байланыс арнасы жұмысы сапасының төмендеуін болдырмайтын, тиісті құрылғыларды қолдану арқылы жүргізіледі.

20. Ауызекі сигналдарды жазу кезінде ағымдағы уақыт автоматты түрде жазылуға тиіс.

21. Жазу аппаратының ішкі сағатын түзету бірыңғай уақыт дереккөзінен автоматты түрде жүзеге асырылуға тиіс.

22. Бірыңғай уақыт сигналдарын ретрансляциялау ұйымдастырылмаған ұйымдарда, жазу аппаратының ішкі сағатын түзету Қазақстан Республикасының бірыңғай уақытты радиотарату станциясының сигналы бойынша қолмен жүзеге асырылады.

23. Ақпараттарды жазу үздіксіз жүргізіліп отыруға тиіс.

24. Ақпаратты, ағымдағы уақытты жазудың болуы және сапасын тексеру шұғыл жағдайлар журналына жазу тәулігіне 2 рет жүргізіліп отыруға тиіс.

25. Әуе қозғалысын басқаруға қатысы жоқ жазба арналарында тәулігіне бір рет тексеру жүргізуге рұқсат етіледі.

26. Уақытты тексеруді және түзетуді жүргізетін адам осы Нұсқаулықтың 12-тармағының 1) немесе 2) тармақшаларында келтірілген нысан бойынша жедел журналында (осы Қағидаларға 4-қосымша) жүргізілген тексеру және уақытты түзету туралы жазба жүргізеді.

27. Сөйлеу ақпаратын құжаттандыру жазатын құрылғылардың сандық құрамы мен техникалық сипаттамасы сөйлеу байланысының негізгі арналарын үздіксіз жазуды тоқтатпастан жабдықтың параметрлерін бақылауға, техникалық қызмет көрсетуге және жөндеуді жүргізуге мүмкіндік беретіндей етіп ұйымдастырылады. Сөйлеу байланысының негізгі арналарының тізбесі АА ұйым (бөлімше) басшысының жеке нұсқауымен белгіленеді.

#### **4-тарау. Ақпарат тасымалдаушыларды сақтау тәртібі, тыңдау (жүргізу)**

28. Ақпаратты тасымалдаушыларды сақтау ақпараттың бүлінуіне немесе оны бөгде адамдардың алуы мүмкіндігін болдырмайды.

29. Ақпарат қатқыл дискіде құжаттандыру құрылғысына жазылады және сақталады. Қатқыл диск толғанда ескі ақпарат автоматты түрде өгейрілді де оның орнына жаңа

ақпарат жазылады. Қатқыл дискінің көлемі сақталатын ақпаратты 30 тәуліктен кем емес мерзімге дейін сақтауды қамтамасыз етуге тиіс.

30. Қатқыл дискіде ақпаратты сақтайтын жазатын құрылғылар ақпараттарының үзіндісін ауыстырмалы тасымалдаушыға ауыстыруды қамтамасыз етеді.

31. Егер жазатын құрылғы ақпаратты магнит лентасына немесе ақпаратты басқа ауыстырмалы тасымалдаушыларға жазба жазып және сақтайтын болса, онда магнит лентасының саны немесе басқа ауыстырмалы тасымалдаушылар сақталған ақпаратты алуға 30 тәуліктен кем емес мерзімді қамтамасыз етеді. ӘҚБ диспетчерлерінің жұмыс орындарында дыбыстық фон ақпаратына қол жеткізу кемінде 2 тәулік кезеңге қамтамасыз етіледі. Осы мерзім аяқталған кезде ақпаратты ауыстырмалы тасымалдаушылар қайтадан пайдаланылады. Ақпаратты ауыстырмалы тасымалдаушыларды қайтадан пайдаланған кезде әр ақпаратты ауыстырмалы тасымалдаушыны пайдалану жай-күйі жазылатын осы Нұсқаулықтың қосымшасына сәйкес ақпаратты тасымалдаушылар есепке алу журналы жүргізіледі.

32. Ақпаратты ауыстырмалы тасымалдаушылар электр магнитті өрістер мен күн сәулесінің әсерін болдырмайтын металл шкафтарда сақталады.

33. Ақпаратты ауыстырмалы тасымалдаушыларды сақтауға арналған шкафтарда тасымалдаушылардың бүлінуін болдырмайтын жағдай жасалады.

34. Тыйым салынған ауыстырмалы тасымалдаушыларды (магнитті ленталар) сақтау үшін мөрлеу үшін жаракталған арнайы металл қаптама қарастырылады.

35. Ұшу қауіпсіздігіне байланысты оқиғаны тексеру кезінде АА ұйымының (бөлімше) басшысының немесе оны алмастыратын тұлға жарлығы бойынша қажетті ақпарат РТЖБП және ӘҚҚ қызметі өкілдері көзінше қатқыл дискіден ауыстырмалы тасымалдаушыға (егер жазба лентаға жазылынатын болса магнитті лентасы шығарылып алынады) жазылынып алады, бұл туралы ақпаратты тасымалдаушыларды есепке алу журналына тиісті жазба жазылады.

36. Алынған ақпаратты тасымалдаушы (дар) мөрленеді және АА ұйымының (бөлімше) басшысы бекітетін жерге сақтауға тапсырылады.

37. Осы Нұсқаулықтың 35-тармағында көрсетілген мақсат үшін тасымалдаушыларды түнгі уақытта немесе демалыс немесе мереке күндері алғанда, онда алынған тасымалдаушы мөрленеді және және АА ұйымының (бөлімше) басшысы бекітетін жерге уақытша сақтауға беріледі, кейіннен 36-тармаққа сәйкес тапсырылады.

38. Тыйым салынған ақпаратты тасымалдаушыларды шығарып алуға өкім берген тұлғада сақтауға рұқсат етіледі.

39. Ұшу қауіпсіздігіне байланысты оқиғаларға қатысы бар ақпаратты жазуымен тасымалдаушыны сақтауға жауапкершілік АА ұйымының (бөлімше) басшысына жүктеледі.

40. Осы Нұсқаулықтың 35-тармағында көрсетілген авиациялық оқиғаларға қатысты шығарылып алынған ақпаратты тасымалдаушыларды сақтау мерзімі тиісті өкілетті



орган тағайындалатын авиациялық оқиғаларды және инциденттерді тексеру жөніндегі комиссиямен белгіленеді.

41. Тыйым салынған ақпаратты тасымалдаушылардың қабын ашу және тыңдау (жүргізу), оның көшірмесін алу тек қана авиациялық оқиғаларды және инциденттерді тексеру жөніндегі комиссия төрағасының нұсқауымен жүргізіледі.

42. Ақпаратты тыңдау (жүргізу) және ақпаратты тасымалдаушылардан көшірмені алу арнайы АА кәсіпорны (бөлімше) басшысы бекіткен лауазымдық тұлға тізбесімен белгіленген және жүргізу аппаратурасында жұмыс жасауға оқытылған тұлғалар жүргізеді.

43. Уақыттың қажетті кезеңі үшін ақпарат әрі қарай өңдеу мен тыңдау үшін жүргізу аппаратурасының жазатын құрылғысынан тікелей оқылып алынады.

44. Жазатын құрылғыдан жүргізу құрылғысына ақпаратты тікелей оқып алу мүмкін болмаса, онда қажетті ақпарат ауыстырмалы тасымалдаушылар көмегімен жазатын құрылғыдан жүргізу құрылғысына көшіріледі немесе магнитті лента беріледі. Ақпаратты тасымалдаушыларды есепке алу журналына жазба жазу арқылы магнитті лента беріледі.

45. Ақпаратты ауыстырмалы тасымалдаушы немесе жазбасы бар магнитті лента берілген күннен бастап 5 тәуліктен кешіктірілмей тұрақты сақтау орнына қайтарылады.

46. Ақпаратты құжаттандыру аппаратурасына құжаттамада ескертілген жүргізудің басқа әдістері көзделмеген болса, онда ақпараттың жазылып алынған үзіндісін тыңдау (жүргізу) үй-жайдың жазатын құрылғысынан бөлек орнатылатын жүргізу құрылғысында жүргізіледі.

47. Жазылып алынған ақпаратты тыңдау (жүргізу) немесе қарау кезінде ақпаратты қате кетіруді (жоюды) болдырмайтын шаралар көзделеді.

48. Жазылып алынған ақпаратты жүргізуге арнайы оқытылған және осы жұмыстарды жасауға рұқсат берілген АА ұйымының ӘҚҚ және/немесе РТЖБП қызметінің мамандары шақырылады.

Автоматты құжаттандыруды  
ұйымдастыру (жазбалар), ӘҚҚ  
сөйлеу байланысы арналарының  
ақпараттарын сақтау және  
пайдалану, бақылау жабдығы  
және олардың деректерін  
беру бойынша нұсқаулыққа  
қосымша  
Нысан

Ақпаратты ауыстырмалы тасымалдаушыларды есепке алу журналы \_\_\_\_\_

(азаматтық авиация ұйымының атауы) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ жыл " \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ басталды \_\_\_\_\_ жыл " \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ аяқталды

	Жазба күні мен уақыты	Күні, уақыты, лауазым және тұлға қолы

Жазба құрылғысының нөмірі	Тасымалдаушы нөмірі	Басталуы	Аяқталуы	Кетіруді тоқтатуға нұсқау берген тұлға	Тасымалдаушыны тыңдауға алған тұлға	Тасымалдаушыны кетіруге нұсқау берген тұлға
---------------------------	---------------------	----------	----------	--	-------------------------------------	---

Бұйрыққа  
2-қосымша

Азаматтық авиацияда  
ұшуларды және авиациялық  
электр байланысын  
радиотехникалық қамтамасыз  
ету қағидаларына  
7-қосымша

**Әуеайлақтарда, тікұшақ айлақтарында және ҰРТҚ алыстағы позициясында орналасқан, авиациялық әуе электр байланысының ретрансляторларын және байланыстың жылжымалы тораптарын (ұшуды басқарудың мобильді орталықтары) электрмен жабдықтау**

### **1-параграф. ҰРТҚ қашықтағы позициясын электрмен жабдықтау**

1. Әуеайлақтардан қашықта орналасқан ҰРТҚ алыстағы позициясының электр қабылдағыштары санаттары, электрмен жабдықтаудың сенімділігі дәрежесі бойынша және олардың электр қорегіндегі үзілістердің ең жоғары рұқсат етілетін уақыты осы қосымшаға 1-қосымшасында келтірілген.

2. Электр қабылдағыштардың санаттары "Электр қондырғыларын орнату қағидаларын бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Энергетика министрінің 2015 жылғы 20 наурыздағы № 230 бұйрығымен бекітілген (Қазақстан Республикасы Нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 10851 болып тіркелген).

3. Электрмен жабдықтаудың сенімділік дәрежесі бойынша талаптар объектінің кепілді қорек қалқанына (бұдан әрі - КҚК) қатысты.

4. Ақпаратты қашықтықтан басқару, бақылау және көрсету құрылғысын электрмен жабдықтаудың сенімділік санаты - ӘҚК тиісті объектілерін, радиожабдықты, жарық сигналды және метеорологиялық жабдықты электрмен жабдықтаудың санатынан төмен болмауы керек.

5. Электрмен жабдықтау тәуелсіз желілер бойынша екі тәуелсіз көздерден кем емес көзден жүзеге асырылады. Бір көзден екінші көзге электрмен жабдықтауды аудару автоматты түрде жүзеге асырылады.

6. Электр энергиясын жеткізу автономды көзді қорландырумен бірге электрмен жабдықтаудың орталықтандырылған немесе орталықтандырылмаған (автономды) көзден жүзеге асыруға рұқсат етіледі:

- 1) дизель-электр агрегатпен;
- 2) аккумулятор батареяларынан;
- 3) үздіксіз қорек көздерінен.

7. Тұтынушыларды бір көзден екінші көзге ауыстыру қоректің қордағы көзін төмен кернеу жағына автоматты түрде енгізуді қамтамасыз ететін құрылғыны пайдалана отырып жүзеге асырылады.

8. I санатты электр қабылдағыштар екі тәуелсіз өзара қорландыратын қорек көзінен қамтамасыз етіледі және қорек көзінің бірінен электрмен жабдықтау бұзылған жағдайда оларды электрмен жабдықтауға үзіліс тек қана қоректі автоматты қалпына келтіру уақытына рұқсат етіледі.

9. II санатты электр қабылдағыштар екі тәуелсіз өзара қорландыратын қорек көзінен қамтамасыз етіледі. II санатты электр қабылдағыштар үшін қорек көзінің бірінен электрмен жабдықталуы бұзылған жағдайда кезекші персонал немесе көшпелі жедел бригада әрекеттерімен қордағы қоректі қосуға қажетті уақытта электрмен жабдықтауға үзілісті беруге болады.

10. Дизель-электрлік агрегаттар автоматтандырылған болуы керек.

11. Әр агрегаттың қуаты электр қабылдағыштардың осы объектіге барлық қосылған жоғары жүктемені қамтамасыз етеді.

12. Аккумуляторлық батареялар немесе қордағы қорек көзі ретінде пайдаланылатын үздіксіз қорек көздері 30 минуттан кем емес уақыт ішінде авиациялық электр байланысы құралдарының жұмысын қамтамасыз етеді.

## **2-параграф. Авиациялық әуе электр байланысының ретрансляторларын және байланыстың жылжымалы тораптарын (ұшуды басқарудың мобильді орталықтары) электрмен жабдықтау**

1. Авиациялық әуе электр байланысының ретрансляторларын және байланыстың жылжымалы тораптарын (ӘҚБ мобильді пункттері) электрмен жабдықтау кемінде көзден жүзеге асырылады. Қордағы қорек көзіне ауысу уақыты қорландыру бойынша нұсқаулықтарда белгіленеді.

2. Электр энергиясын жеткізу автономды көзді қорландырумен бірге электрмен жабдықтаудың орталықтандырылған немесе орталықтандырылмаған (автономды) көзден жүзеге асыруға рұқсат етіледі:

1) электр энергия генераторы (дизель-генератор, бензинді агрегат, мобильді электростанция);

2) статикалық немесе үздіксіз қорек көзінің сермерлі агрегаты;

3) аккумулятор батареялары;

4) үздіксіз қорек көзі.

3. Әр агрегаттың қуаты электр қабылдағыштардың осы объектіге барлық қосылған жоғары жүктемені қамтамасыз етеді.

4. Аккумуляторлық батареялар немесе қордағы қорек көзі ретінде пайдаланылатын үздіксіз қорек көздері 30 минуттан кем емес уақыт ішінде авиациялық электр байланысы құралдарының жұмысын қамтамасыз етеді.

Әуеайлақтардан қашықта орналасқан ҰРТҚ алыстағы позияциясының электр қабылдағыштары санаттары, электрмен жабдықтаудың сенімділігі дәрежесі бойынша және олардың электр қорегіндегі үзілістердің ең жоғары рұқсат етілетін уақыты:

№	Тұтынушылар атауы	Электр энергиясы тұтынушыларының санаты	Электр қорегіндегі үзілістердің барынша рұқсат етілетін уақыты
1	Авиациялық әуе байланысы құралдары	I	60
2	Диспетчерлік пульттер және авиациялық жер үсті байланысының құралдары	I	60
3	Бақылау құралдары: радиолокатор, АРП, ADS-B.	II	- 1
4	Навигация құралдары - VOR (PMA); - DME (PMD); - ЖКРС.	III	- 1 - 1 - 1

Ескерту:

1. Қоректің қордағы көзіне ауысу уақыты қорландыру нұсқаулығында белгіленеді.

### **3-параграф . Әуеайлақтарда, тікұшақ айлақтарында орналасқан ҰРТҚ және байланыс құралдарын электрмен жабдықтау**

1. Қонудың санатталған жүйелерін (1,2,3 санаттағы ILS қонуға аспаптық кірудің радиомаяк жүйелерін) электрмен жабдықтау тәуелсіз электр беру желілері бойынша кемінде екі тәуелсіз көзден жүзеге асырылады.

2. Электрмен жабдықтауды бір көзден екіншісіне ауыстыру автоматты түрде жүзеге асырылады.

3. Көрсетілген көздерден электр энергиясын екі электр беру желісі бойынша беру кезінде және олардың біреуі істен шыққан кезде басқа желінің өткізу қабілеті оған қосылған барлық электр тұтынушылар үшін электр энергиясын беруді қамтамасыз етуі тиіс.

4. Электр энергиясын екінші тәуелсіз көзден жеткізу экономикалық тұрғыдан орынсыз болған жағдайда, дизель генераторымен немесе автономды көздермен резервтей отырып, орталықтандырылған электрмен жабдықтаудың бір көзінен жүзеге асыруға жол беріледі.

5. Жергілікті көздердің әрқайсысы толық жүктемеге есептеледі.

6. Электрмен жабдықтаудың сенімділік дәрежесі бойынша электр энергиясын тұтынушылардың санаттары және олардың электр қоректендіруіндегі үзілістердің рұқсат етілген ең ұзақ уақыты осы қосымшаның "Электрмен жабдықтаудың сенімділік

дәрежесі бойынша электр энергиясын тұтынушылардың санаттары және олардың электр қоректендіруіндегі үзілістердің рұқсат етілген ең ұзақ уақыты" кестесінде келтірілген.

7. Электр қабылдағыштардың санаттары "Электр қондырғыларын орнату қағидаларын бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Энергетика министрінің 2015 жылғы 20 наурыздағы № 230 бұйрығымен бекітілген (Қазақстан Республикасы Нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 10851 болып тіркелген) санаттарға сәйкес келеді.

Электрмен жабдықтаудың сенімділік дәрежесі бойынша талаптар объектінің кепілдік берілген қоректендіру қалқанына (бұдан әрі - ЩГП) жатады.

8. Қашықтықтан басқару, бақылау және ақпаратты көрсету құрылғыларын электрмен жабдықтау сенімділігінің санаттары ӘҚҰ-ның тиісті объектілерін, ҰРТҚ және байланыс құралдарын электрмен жабдықтау санаттарынан төмен белгіленбейді.

9. Бірінші санаттағы ерекше топтағы (ОГ) электр энергиясын қабылдағыштарды электрмен қоректендіру электр энергиясының кемінде үш тәуелсіз көзінен қамтамасыз етіледі. Электрмен жабдықтаудың келесі нұсқалары мүмкін:

1) екі сыртқы тәуелсіз көздерден (екі трансформатор арқылы екі кабель желісі бойынша) және автономды көзден:

тәуелсіз көздердің әрқайсысын резервтейтін дизель-электр агрегаты;

аккумуляторлық батареялар;

үздіксіз қоректендіру көзі (дері).

2) бір сыртқы көзден, бір дизель-электр агрегатынан және автономды көздердің бірінен:

сыртқы тәуелсіз көздердің әрқайсысын резервтейтін дизель-электр агрегаты;

аккумуляторлық батареялар;

үздіксіз қоректендіру көздері.

10. III санат бойынша жарақтандырылған ҰҚЖ үшін жұмыс істейтін ҰРТҚ және байланыс құралдарының бірінші санаттағы ерекше топтағы (ОГ) электр энергиясын қабылдағыштарының электрмен қоректенуі мынадай нұсқалардың бірі бойынша жүзеге асырылады:

1) екі сыртқы тәуелсіз көздерден (екі кабель желісі бойынша екі трансформатор арқылы) және дизель-электр агрегатынан, бұл ретте тұтынушылар аккумуляторлық үздіксіз қоректендіру көздері арқылы қосылады;

2) бір сыртқы көзден және бірін-бірі алмастыратын автономды дизель-электр агрегаттарынан, бұл ретте тұтынушылар аккумуляторлық үздіксіз қоректендіру көздері арқылы қосылады;

3) бір сыртқы көзден, бір автономды дизель-электр агрегатынан, аккумуляторлық үздіксіз қоректендіру көзінен және химиялық ток көзінен;

4) екі сыртқы көзден екі кабель Желісі бойынша екі трансформатор, аккумуляторлық үздіксіз қоректендіру көзі және химиялық ток көзі арқылы.

11. Бір сыртқы көзде және дизель-электр агрегатында автономды дизель-электр агрегатының іске қосылуы мен жұмыс режиміне шығуы кернеу жоғалған сәттен бастап 15 секундтан аспайтын уақыт ішінде қамтамасыз етіледі. Тұтынушылардың электр қоректенуінің сыртқы көзден жұмыс режиміне шыққан автономды дизель-электр агрегатына немесе дизель-электр агрегатының сыртқы көзге ауысуы кезінде электр энергиясын берудің үзіліс уақыты 1 секундтан аспауы тиіс.

12. Бір сыртқы көзде және екі дербес дизель-электр агрегатында негізгі ретінде 15 секундтан аспайтын уақытпен автономды дизель-электр агрегатына ауыса отырып, сыртқы көзді одан әрі резервтей отырып, оған 1 секундтан аспайтын уақыт ішінде ауысу уақытымен оның сыртқы көзін автоматты резервтей отырып, дизельдің біреуі пайдаланылады.

13. Бір сыртқы көз, автономды дизель-электр агрегаты және үздіксіз қоректендіру көзі (аккумулятор батареялары) кезінде жұмыс режиміне шыққан дизель-электр агрегатының сыртқы көзін одан әрі резервтей отырып, оны 1 секундтан аспайтын уақыт ішінде үздіксіз қоректендіру көзімен (аккумулятор батареяларымен) резервтей отырып, сыртқы көзден жұмыс қамтамасыз етілуі тиіс.

14. Тұтынушыларды бір көзден екіншісіне ауыстырып қосуды төмен кернеу жағында резервтік қоректендіру көзін автоматты түрде енгізуді қамтамасыз ететін құрылғы жүзеге асырады, ол электр қоректендіруді бір көзден екіншісіне 1 секундтан аспайтын уақытта ауыстырып қосуды қамтамасыз етеді.

15. Объект жабдықтарының негізгі және резервтік жиынтықтарын электрмен қоректендіру төмен вольтты тарату құрылғысы шиналарының әртүрлі секцияларынан жүзеге асырылады.

16. Бірінші санаттағы (I) электр энергиясын тұтынушылар электр энергиясының кемінде екі тәуелсіз өзара резервтейтін көздерінен (автоматты коммутациясы бар) электр энергиясымен қамтамасыз етіледі, олардың біреуі дербес болуы тиіс.

Объектіде Г, Д, Е класты әуеайлақтарда сыртқы тәуелсіз көздерден электр энергиясының екі кірмесі болған кезде дербес қоректендіру көздерін орнатуды көздемеуге жол беріледі.

17. Екінші (II) санаттағы электр энергиясын тұтынушылар екі тәуелсіз өзара резервтейтін қорек көздерінен электр энергиясымен қамтамасыз етіледі.

18. ӘҚҚ объектілерінің, ҰРТҚ және байланыс құралдарының ЩГП-ға осы объектілердің жұмысын және оларға қызмет көрсетуді (авариялық жарықтандыру, технологиялық: жылыту, желдету және ауа баптау) қамтамасыз ететін тұтынушыларды ғана қосуға жол беріледі.

19. ҰРТҚ және байланыс объектілерінде ТП-да орнатылған трансформаторлардың қуаты және қоректендіруші желілердің өткізу қабілеті рұқсат етілген шамадан тыс







3.2	диспетчерлік пункттері мен құралдары	I	60	I	60	ЕТ	15	ЕТ	1
4	Радиолокациялық бақылау және радионавигация құралдары:								
4.1	- ШРЛ-А;	-	-	I4)	60	I	60	1	60
4.2	- БРЛ; ЕРЛ	-	-	I4)	60	I	60	1	60
4.3	- ұшу алаңын шолудың радиолокациялық станциясы (ҰАШРЛС);	-	-	-	-	-	-	1	153)
4.4	- АРП;	-	-	I	60	I	60	1	60
4.5	- ЖЖРС;	-	-	II	- 2)	I	60	1	60
4.6	- барлық жаққа бағытталған ЕЖЖРМА (VOR);	-	-	I	60	I	60	1	60
4.7	- барлық жаққа бағытталған УЖЖРМД (ДМЕ);	-	-	I	60	I	60	1	60
4.8	- VOR (РМА);	-	-	I	60	I	60	1	60
4.9	- ДМЕ (РМД)	-	-	I	60	I	60	1	60
5	Радиоорталықтар: ПРЦ, ПрПЦ	-	-	I	60	I	60	I	60
	ӘҚБ АЖ әуеайлақ						Шығарған		Шығарған

6	тық есептеу орталығы	-	-	-	-	ЕТ	зауыттың ПҚ-ы бойынша	ЕТ	зауыттың ПҚ-ы бойынша
---	----------------------------	---	---	---	---	----	-----------------------------	----	-----------------------------

1) Аталған объектілерді электрмен қоректендіруге бірінші санаттағы электр қабылдағыштардың қоректендіру шиналарынан жақын орналасқан объектілерден бір кәбіл желісі бойынша жол беріледі.

2) Резервтік қоректендіру көзіне өту уақыты осы объектілерде тұрақты қызмет көрсететін персонал болған кезде резервтеу жөніндегі нұсқаулықтарда белгіленеді.

3) ҰАШ РЛС-ны III санаттағы қонуға дәл кіретін ҰҚЖ бар әуеайлақта орнату кезінде электрмен қоректендірудегі үзіліс уақыты 1 С-тан аспауы тиіс.

4) Объектілерде тұрақты қызмет көрсететін персонал болған кезде электрмен жабдықтауды II санат бойынша орындауға жол беріледі.

Бұйрыққа  
3-қосымша

Азаматтық авиацияда  
ұшуларды және авиациялық  
электр байланысын  
радиотехникалық қамтамасыз  
ету қағидаларына  
8-қосымша

## Резервтік байланыс арналарының сенімділігі мен санының көрсеткішін есептеу үшін формулалар

1. Істен шығу (бұзылу) атқарым көлемін айқындау:

$$T_o = \frac{T_{\text{сумм}}}{n},$$

$n = 1, 2, 3, \dots$ , болған кезде

мұнда:  $T_o$  – істен шығуға орташа атқарым (бұзылу), с.;

$T_{\text{сумм}}$  – құралдың атқарым жиынтығы (бірүлгідегі құралдардың топтары) белгіленген бір кезең үшін, с.;

$n$  – істен шығу саны (құралдың бұзылуы) (бірүлгідегі құралдардың топтары) осы кезең үшін.

2. Қайта қалпына келтірудің орташа уақыт көлемінің анықтамасы

$$T_{\text{в}} = \frac{T_{\text{в}} \text{ сумм}}{n},$$

$n = 1, 2, 3, \dots$ , болған кезде

мұнда:  $T_v$  - Құралдардың жұмысқа жарамдылығын қалпына келтірудің орташа уақыты;

$T_v$  сумм - есеп беру кезеңіндегі құралдардың жұмысқа жарамдылығын қалпына келтірудің жинақталған уақыты (бірүлгідегі құралдардың топтары).

3. Резервтік құралдардың санын анықтау:

$$K_{рез} = \sqrt{K},$$

мұнда:  $K_{рез}$  - резервтік құралдардың саны;

$K$  - жұмыс жасап тұрған байланыс арналары, бұйымдардың саны.

Есептеу нәтижесі бүтін санға дейін арттыру жағына қарай жинақталған.

4. Сенімділікті сандық бағалау – белгілі бір уақытта объектіні жұмыс күйінде табу ықтималдығы  $t$ . уақыт өте келе бұл ықтималдық  $P(t)$  Заңына сәйкес өзгереді (1-сурет). Жабдықтың  $p$  жұмыс күйінің ықтималдығы  $Q$  істен шығу ықтималдығымен байланысты:

$$P = 1 - Q.$$

Сенімділік көрсеткіштері бөлу функциясы және бөлу тығыздығы (математикалық анықтау) негізінде, сондай-ақ пайдалану және сынақтардың статистикалық деректері (статистикалық анықтау) негізінде есептелуі мүмкін.

Жұмыс уақытының немесе жұмыс уақытының ұлғаюымен жұмыс уақыты азаяды. Ақаулық ықтималдығының уақытқа тәуелділігі объект ресурсының кему қисығымен сипатталады.

Жұмыс істейтін объект үшін бастапқы уақытта оның жұмыс істемеу ықтималдығы бірлікке тең (100 %). Нысан жұмыс істеп тұрған кезде бұл ықтималдық төмендейді және нөлге ұмтылады.

Істен шығу ықтималдығы пайдалану немесе жұмыс істеу мерзімінің ұлғаюымен артады.

Сәтсіздік ықтималдығын сәтсіздік ықтималдығының тығыздығымен сипатталады

$$f(t) = \frac{dQ}{dt} \quad \text{или} \quad f(t) = \frac{\Delta n(t)}{N \cdot \Delta t},$$

мұндағы  $\Delta n(t)$ ; - уақыт аралығындағы сәтсіздік саны  $\Delta t$ ;

$N$  – Бақыланатын объектілердің жалпы саны.

5. Дайындық келесі формула бойынша есептеледі:

$A (\%) = T_1 * 100 / T_2$ , мұндағы  $T_1$  - қаралып отырған кезеңдегі жүйенің қалыпты жұмыс істеу уақыты (пайдалануға берілгеннен кейін),  $T_2$  – жүйені пайдалануға

бергеннен кейінгі уақыт, оның ішінде істен шығу кезіндегі қалыпты жұмыс істеу және тоқтап қалу уақыты.

Бұйрыққа  
4-қосымша  
Азаматтық авиацияда  
ұшуларды және авиациялық  
электр байланысын  
радиотехникалық қамтамасыз  
ету қағидаларына  
9-қосымша

## **ҰРТҚ және байланыс құралдарына формулярларды жүргізу тәртібі**

1. Формуляр ҰРТҚ және байланыс құралдарының негізгі параметрлерін және техникалық ерекшеліктерін кепілдік беретін әзірлеушімен куәландыратын, осы құралдардың техникалық жағдайын анықтайтын және оны пайдалану бойынша мәліметі бар (жұмыстың ұзақтығы және шарты, ТО, жөндеу жұмыстарының түрлері, барлық пайдалану кезіндегі қосалқы бөлшектер мен бөлшектердің және басқа да деректері) құжаты болып табылады.

2. Жаңа жабдыққа формуляр жоқ болса, формуляр пайдаланушы ұйыммен жүргізіледі, "Ерекше белгілер" тарауында РТЖБП қызметінің бастығының тиісті жазбасы жасалады. Жабдықтың түріне қарай формуляр мынадай бөлімдерден жасалуы мүмкін:

- 1) жалпы нұсқаулар (формулярды жүргізу бойынша);
- 2) бұйым, жинақ туралы жалпы мәлімет (жинақ), жабдық жинағын қамтитын зауыттық немесе шартты нөмірлер);
- 3) негізгі техникалық мәліметтер және ерекшеліктер, қызмет мерзімі;
- 4) жинақтылық (жеткізу тізімі);
- 5) қабылдау туралы ақпарат (пайдалануға енгізу, консервациялау);
- 6) пайдалану кезіндегі бұйымның қозғалысы туралы мәлімет;
- 7) жауапты персоналға бұйымды пайдалануды бекіту туралы;
- 8) жұмыс есебі (атқарым);
- 9) істен шығу мен жарамсыз жай-күйдің есебі;
- 10) техникалық қызмет көрсету көп еңбек сіңіру есебі (ТО-3,4,5,6);
- 11) бақылау өлшемдері (ұшу, жерүсті тексерулер туралы ақпарат);
- 12) бұйым мен оның қосалқы бөлшектерінің конструкцияларын пайдалану және жөндеу кезіндегі өзгеруі туралы мәлімет;
- 13) пайдалану уақытындағы бұйымның құрама бөлігін ауыстыру туралы мәлімет;
- 14) бұйымды жөндеу туралы мәлімет (жарамсыздық есептері), анықталған кемшіліктерді қалпына келтіру үшін шаралар;
- 15) формулярды жүргізуді тексеру нәтижесі туралы мәлімет;
- 16) ерекше белгілер;

17) істен шыққанды жинақтау картасы және құралдардың бұзылуы;

18) қосымшалар (пайдалануға енгізу туралы бұйрықтар, техникалық жай-күйінің актілері, істен шығуларды тексеру).

Формулярлар парақтары нөмірленеді, формуляр тігіледі, РТЖБП қызметінің бастығы қол қояды, АА кәсіпорнының басшысы бекітеді (бөлімшелер).

3. Формулярдың сақталуына және оны дұрыс жүргізуге осы құрылғыға бекітілген кешеннің жетекші инженері жауапты болады (объекті жетекшісі).

4. Формуляр жоғалған кезде дубликатты АА кәсіпорнының (бөлімшелер) басшысының рұқсатымен жасалады.

5. Формулярды алып бару барлық бөлім бойынша жүргізіледі. Формулярдағы барлық жазба анық және нақты жүргізіледі. Тазарту және рұқсат етілмеген түзетулер жіберілмейді. Түзетулерді РТЖБП-ның қызмет бастығы (болмаған жағдайда оның міндетін атқарушы тұлға) куәландырады.

6. Формулярдың барлық парақтарын толтыру кезінде қосымша парақтар тігіледі. Қосымша парақтар тігілуі мүмкін болмаған кезде формуляр жаңамен ауыстырылады. Жаңа формулярға әрбір тарау бойынша ескі формулярдың кеңейтілген мәліметін жазады. Бұл жазбалар АА кәсіпорнының бөлімшелер) басшысымен және елтаңба мөрімен бекітіледі. Ескі формуляр актісі бойынша жойылады.

7. Құралдардың атқарым мәліметі объекті смена персоналының жедел журналында немесе РТЖБП қызметінің смена персоналының жедел журналында 4-қосымшадағы нысанға сәйкес, РТЖБП қызметі ауысымдық персоналының журналында 1-қосымшадағы нысанға сәйкес жазбалардың немесе есептегіш көрсіткіштерінің негізінде ай сайын кіргізіледі.

8. Бұйымның негізгі параметрлерінің бақылау өлшемдерінің бағанында жазбалар өлшем нәтижесі бойынша жүргізіледі.

9. Жөндеу туралы мәліметте белгіленген нормаға сәйкес емес техникалық параметрлер және негізгі анықталған олқылықтар жазылады.

10. "Шешімдер" бағанында анықталған кемшіліктерді қалпына келтіру бойынша шаралар жазылады.

11. Формулярда істен шыққан жинақтау картасы және бұзылған құралдар жүргізіледі.

12. Құралдардың бөлшектерін ауыстыру және ағымдағы жөндеуі туралы жазба жөндеу жүргізген тұлғалармен жүргізіледі. Бұл жерде атауы, қосалқы бөлшектердің ауыстырылған нөмірлері, олардың атқарымы, ауыстыру себебі көрсетіледі.

13. Консервациялау туралы жазбалар пайдалануға енгізуді орнату кезінде жүргізіледі.

Бұйрыққа  
5-қосымша

Азаматтық авиацияда  
ұшуларды және авиациялық

## Пайдалану құжаттарының тізбесі

### 1. РТЖБП қызметінің пайдалану құжаттары

1. Азаматтық авиацияда ұшуды радиотехникалық қамтамасыз ету және авиациялық электр байланысы қағидалары.
2. Радиосәулелендіру құрылғыларының радио деректерін есепке алу журналы.
3. РТЖБП қызметінің жылдық жұмыс жоспары.
4. РТЖБП қызметінің жылдық жұмыс есебі.
5. ҰРТҚ және байланыс құралдарын пайдалануға қабылдау актілері (бұйрықтары).
6. Энергиямен жабдықтаушы ұйым мен РТЖБП қызметі арасындағы объектінің электр қондырғыларын пайдалануға тиесілігі мен жауапкершілігін шектеу актілері.
7. Жердегі тексеру және баптау хаттамалары.
8. ҰРТҚ және байланыстың жер үсті құралдарын ұшуды тексеру актілері.
9. ҰРТҚ және байланыстың жер үсті құралдарының техникалық жай-күйінің актілері.
10. Істен шығуды тергеу актілері.
11. Байланыс және басқару кабельдерінің тізімі.
12. Кабельдік канализация схемалары.
13. Кабель желілерінің паспорттары.
14. Тұрақты токтың кабелін электрлік өлшеу хаттамалары.
15. Қорғаныс жерлендіруді өлшеу хаттамалары.
16. Электр кабельдері мен электр сымдарының оқшаулау кедергісін өлшеу хаттамалары.
17. ҰРТҚ және байланыс объектілеріне санитариялық-эпидемиологиялық қорытындылар.
18. Тұтынушылардың электр қондырғыларын пайдалану қағидаларын және электр қондырғыларын пайдалану кезіндегі қауіпсіздік техникасы қағидаларын білуін тексеру журналы (еркін нысанда).
19. Өлшеу және бақылау құралдарын есепке алу журналы (еркін нысанда).
20. ҚР АА ӘПЖН-ның, осы Қағидаларға 32-қосымшаға сәйкес жасалатын сәйкестік кестелері.
21. Құжаттарды зерделеуді есепке алу журналы (қызмет немесе кешендер үшін, еркін нысанда).
22. Азаматтық авиация ұйымдарының қызметтерімен өзара іс-қимыл жөніндегі нұсқаулықтар.

23. Персоналды аэронавигациялық қызмет көрсетудің ұсынылатын түрлеріне қатысты бөлігінде оған соңғы өзгерістер мен толықтыруларды қоса алғанда, әуе кеңістігін пайдалану және авиация қызметі туралы Қазақстан Республикасының заңнамасымен таныстыру, сондай-ақ ұшу қауіпсіздігі бойынша ақпаратты (талдауларды) жеткізу жөніндегі нұсқаулықтар (рәсімдер).

24. Резервтеу жөніндегі нұсқаулық.

25. Еңбекті қорғау және өрт қауіпсіздігі жөніндегі нұсқаулықтар.

26. Техникалық оқу жоспарлары.

27. Техникалық қызмет көрсету мен жөндеудің жылдық кестесі.

28. Инженерлік-техникалық персоналдың (топтың, кешеннің) бір айға арналған жұмыс жоспары.

29. Қауіпті құбылыстар туралы ескерту алған кезде инженерлік-техникалық персоналдың іс-қимылы туралы нұсқаулық.

30. Еңбекті қорғау және өртке қарсы қауіпсіздік бойынша жұмыс орнында нұсқаманы тіркеу журналдары.

## **2. ҰРТҚ және авиациялық электр байланысы кешендерінің пайдалану құжаттары**

31. Осы Қағидаларға 1-қосымшаға сәйкес РТЖБП қызметінің ауысым персоналының журналы (ауысым персоналының жұмыс орнында).

32. ҰРТҚ және байланыс объектісінің резервіне (РТЖБП қызметінің ауысым персоналының жұмыс орнында) қайта қосудың (ауысудың) нормативтік уақытының жиынтық кестесі.

33. Резервтеу жөніндегі нұсқаулық (көшірме).

34. Өрт қауіпсіздігі, еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау жөніндегі нұсқаулықтар (көшірмелері).

35. Кешен персоналының лауазымдық нұсқаулықтары (көшірмелері).

36. ҰРТҚ және авиациялық электр байланысы құралдарының формулярлары.

37. Техникалық оқу жоспары (көшірмесі).

38. Инженерлік-техникалық персоналдың қауіпті құбылыстар туралы ескерту алған кездегі іс-қимылдары туралы нұсқаулығы (көшірмесі).

## **3. ҰРТҚ және авиациялық электр байланысы объектілерін пайдалану құжаттары**

39. Объектінің ауысымдық персоналының жедел журналы (4-қосымша).

40. Ақпаратты ауыстырмалы тасығыштарды есепке алу журналы (осы Қағидаларға 31-тармағының 4-тарауының 3-қосымшасына сәйкес құжаттандыру құрылғысында).

41. Осы Қағидаларға 15-қосымшаға сәйкес ҰРТҚ және байланыс құралдарына ТҚК және жөндеу журналы.

42. Объектіні электрмен жабдықтау схемасы.

43. АФҚ-ны қосу жоспары мен схемалары (радиобайланыс объектілері үшін).  
 44. Бақылау режимдерінің карталары және баптау кестелері.  
 45. Нысанның кросс журналы (кесте).  
 46. ҰРТҚ және байланыс құралдарына арналған пайдалану құжаттамасы.  
 47. Техникалық қызмет көрсету мен жөндеудің жылдық кестесінің көшірмесі (үзінді ).  
 48. Объектінің (топтың, кешеннің) инженерлік-техникалық персоналының бір айға арналған жұмыс жоспары (көшірмесі).  
 49. Объектінің жабдығы мен мүлкінің тізімдемесі  
 50. Өртке қарсы мүкәммалмен жарақтандыру табелінен үзінді.

Бұйрыққа  
6-қосымша

Азаматтық авиацияда  
ұшуларды және авиациялық  
электр байланысын  
радиотехникалық қамтамасыз  
ету қағидаларына  
13-қосымша

### ҰРТҚ және байланыс құралдарының ТҚ графигі

Құралдың (объектінің) атауы	Жартылай жинақтың (құралдың) зауыттық (шартты) нөмірі	Техникалық қызмет көрсету түрі, жоспарлы жөндеу									
		қаңтар	ақпан	наурыз	сәуір	мамыр	маусым	шілде	тамыз	қыркүйек	қазан
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
РМП-200 (ЖКРШ-22)	00001		ТҚК-3								МҚК ТҚК-6

#### Кестенің жалғасы

Техникалық қызмет көрсету түрі, жоспарлы жөндеу		ескерту
қараша	желтоқсан	
13	14	15

#### Ескерту:

1. ЖКБ үшін "Объекті атауы (құралы)" деген бағанында кәбіл түрі көрсетіледі, "Жартык жиынтықтың (құралдар) зауыттық шартты нөмірі" деген бағанында - трасса учаскесі және кәбіл нөмірі, "Ескерту" деген бағанында - кәбілге құжаттарымен папка нөмірі.



2. "Техникалық қызмет көрсету түрі, жоспарлы жөндеу" бағанында техникалық қызмет көрсету түрлері қысқартылған ТҚК-2 – ТҚК-6, ТҚК-с; жоспарлы жөндеу – ТҚК көрсетіледі; ТҚК бойынша ТҚК жоспарлау кезінде бөлгіште ТҚК сәтіне жоспарланған атқарым көрсетіледі.

Келісілген Қозғалыс қызметінің басшысы	РТЖБП қызметінің бастығы
_____	_____
(қолы)	(қолы)
20__ жылғы "___" _____	20__ жылғы

Бұйрыққа  
7-қосымша

Азаматтық авиацияда  
ұшуларды және авиациялық  
электр байланысын  
радиотехникалық қамтамасыз  
ету қағидаларына  
18-қосымша

### **Ұшуды радиотехникалық қамтамасыз ету құралдары мен авиациялық электр байланысын жердегі және ұшудағы тексеру бағдарламалары мен әдістемелері**

Ұшуды тексеру кезінде жүргізілетін рәсімдердің, әдістердің, сондай-ақ өлшенетін параметрлердің рұқсат етілген мәндерінің сипаттамасы дайындаушы зауыт жабдығының пайдалану-техникалық құжаттамасында жазылған.

Ұшуды тексеру кезінде жүргізілетін рәсімдердің, әдістердің, сондай-ақ өлшенетін параметрлердің рұқсат етілген мәндерінің сипаттамасы осы Қағидаларда, сондай-ақ ИКАО құжаттарында жазылған: 10 "авиациялық электр байланысы", Doc 8071 "Радионавигациялық құралдарды сынау жөніндегі нұсқаулық" қосымша.

Жердегі тексеру кезінде тексерілетін өлшенетін параметрлердің рәсімдерін, әдістерін, сондай-ақ рұқсат етілген мәндерін сипаттау дайындаушы зауыт жабдығының пайдалану-техникалық құжаттамасында сондай-ақ ИКАО құжаттарында пайдаланылуы мүмкін: 10-қосымша "Авиациялық электр байланысы", Doc 8071 "Радионавигациялық құралдарды сынау жөніндегі нұсқаулықта" жазылған. Жердегі тексеру жабдықтың негізгі және резервтік жиынтықтары үшін орындалады. ТБЭ болмаған жағдайда жердегі тексеру кезінде тексерілетін параметрлер тізбесін жеткізу жиынтығы және жабдықтың конфигурациясына байланысты пайдалануға беру кезінде пайдаланушы персонал айқындайды.

### **1-тарау. Аспаптар бойынша қону жүйесі (ILS) Ұшуды тексеру кезінде тексерілетін параметрлер тізбесі I, II және III санатты ILS курстық радиомаяктары**

р/с №	Параметр	Сипаттама, рұқсат беру	Тексеру түрі (таратушы)
1	2	3	4

1	Тану	<p>КРМ берілегін танудың кодталған сигналы барлық қолданылу аймағы шегінде әртүрлі тексерулер кезінде бақыланады. Егер кодтық белгілер дұрыс болса (Морзе коды), анық ажыратылса және тиісті аралықтармен берілсе, тану қанағаттанарлық деп есептеледі. Тану сигналын беру ешбір жағдайда КРМ негізгі функциясын орындауға кедергі келтірмейді.</p>	С (tx1 және tx2), Р (tx1 және tx2)
2	Модуляция тереңдігінің қосындысы	<p>Модуляция тереңдігі ұшу кезінде ҰҚЖ шетінің бағыты бойынша анықталады. Курс сызығы бойымен 90 және 150 Гц жиіліктегі сигналдармен жоғары жиілікті тасымалдаушы модуляцияның номиналды тереңдігі 20% құрайды. Модуляция тереңдігі 18-22% аралығында.</p> <p>Талап етілетін әсер ету аймағында 90 және 150 Гц тональды жиіліктер сигналдарымен жоғары жиілікті тасымалдаушы модуляциясының жиынтық тереңдігі 60% - дан аспайды және 30% - дан кем болуы тиіс.</p>	С (tx1 және tx2), Р (tx1 және tx2)
3	Орын ауыстыру сезімталдығы	<p>Орын ауыстыруға сезімталдықты өлшеудің екі негізгі әдісі бар – курс секторының шекаралары бойынша қонуға бет алу және ұшу-қону жолағының осьтік сызығының жалғасуына курс секторының тік бұрышпен қиылысуымен ұшып өту немесе орбиталық айналып ұшу. Пайдалануға беру кезінде қонуға кіру әдісі ұсынылады. Мерзімді тексерулер кезінде курс секторын кесіп өтетін ұшу әдісі немесе орбиталық ұшу әдісі қолданылады. Орын ауыстыруға сезімталдық мынадай шектерде орнатылады және сақталады:</p> <p>ИС. I және II: номиналды мәнінен <math>\pm 17\%</math> ;</p> <p>ИС. III: номиналды мәнен <math>\pm 10\%</math>.</p>	С (tx1 және tx2), Р (tx1 немесе tx2)
4	Курстанығысу кезіндегі клиренс	<p>КРМ клиренсі берілетін сигнал пайдаланушыны курстан орын ауыстыру туралы дұрыс деректермен қамтамасыз ететіндігін және жалған курстардың жоқтығын анықтау үшін тексеріледі. Тексеру КРМ орнату орнынан 9-15 км радиуспен және антеннадан шамамен 460 м биіктікте орбиталық ұшуды орындау арқылы жүргізіледі. Жер бедері әсер еткен жағдайда биіктік әуе кемесі мен антенна арасындағы тікелей көріну сызығы қамтамасыз етілетіндей болып таңдалады. Клиренсті тікелей курстың әрбір жағынан <math>\pm 35^\circ</math> қамтамасыз етілетін әсер ету аймағының бұрыштық шегінде тексеру қажет. РГМ негізінен сызықтық заңға сәйкес курстың алдыңғы сызығына қатысты бұрыштық ығысу функциясы түрінде өседі, мұндағы РГМ 0 -ге тең, курстың алдыңғы сызығының екі жағындағы бұрышқа дейін, мұнда РГМ 0,180 (175 мкА) тең. Осы бұрыштан <math>\pm 10^\circ</math> РГМ бұрышына дейін кемінде 0,180 (175 мкА) құрайды. <math>\pm 10^\circ</math> бұрыштан <math>\pm 35^\circ</math> РГМ бұрышына дейін кемінде 0,155 (150 мкА) құрайды. Сектордан тыс әрекет ету аймағын <math>\pm 35^\circ</math> қамтамасыз ету талап етілетін жерде, осы аймақтағы РГМ, артқы курсты қоспағанда, кемінде 0,155 (150 мкА) құрайды.</p>	С (tx1 және tx2), Р (tx1 немесе tx2)
		<p>Жердегі қоршаған орта мен антеннаның биіктігінің белгілі бір үйлесімі нөлдердің немесе жалған курстардың пайда болуына әкелуі мүмкін, олар аспаптар бойынша қонуға кірудің кейбір қалыпты биіктіктерінде байқалмауы мүмкін.</p>	

5	Орынның үлкен бұрыштарында а тазарту	<p>Осы себепті келесі жағдайларда орынның үлкен бұрыштарында клиренске талдау жүргізу қажет:</p> <p>a) бастапқы пайдалануға беру;</p> <p>b) антеннаның орналасу орнын өзгерту;</p> <p>c) антенна биіктігінің өзгеруі;</p> <p>d) антеннаның басқа түрін орнату.</p> <p>Орынның үлкен бұрыштары кезінде клиренсті тексеру антенна арқылы өтетін көлденеңге қатысты 7° бұрышқа сәйкес келетін биіктікте курстан ығысу кезінде клиренсті тексеру сияқты тәсілмен қамтамасыз етілетін қолданылу аймағының бұрыштық шектерінде жүзеге асырылады. Егер 9-15 км радиусы бар орбиталық ұшу кезінде осы салыстырмалы биіктіктегі ең аз клиренс 150 мкА-дан асса, ал 300 м биіктіктегі клиренс қанағаттанарлық болып табылса, онда КРМ барлық аралық биіктіктердегі талаптарға жауап береді деп есептеледі. Егер жергілікті жағдайлар қонуға кіру биіктігі антеннаның биіктігіне қатысты 1800 м-ден асуын талап етсе, онда тиісті клиренстің болуын және ұшуды орындауға елеулі әсер ететін жалған курстардың болмауын растау үшін тексеруді жоғары биіктіктерде жүргізген жөн.</p>	С (tx1 және tx2)
6	Курсты дәлдеу дәлдігі	<p>КРМ белгілеген курстың туралануын өлшеу және талдау кезінде курс сызығының қисықтығын ескеру қажет. Шешім қабылдаудың тиісті биіктігінен төмен тұрған келесі сындарлы аймақтарда курстың орта сызығын түзету қажет:</p> <p>ИС. I-BILS нүктесінің аймағында;</p> <p>ИС. II-ILS В нүктесінен ILS тірек нүктесіне дейін;</p> <p>ИС. III-C ILS нүктесінен d ILS нүктесіне дейін.</p> <p>Осы тексеруді жүргізу кезінде глиссаданы пайдалана отырып, ILS жүйесі бойынша қонуға әдеттегі кіру орындалады, мұнда мұндай қамтамасыз етіледі. Әуе кемесінің орналасқан жері туралы деректер сүйемелдеу жүйесінің немесе орналасқан жерін айқындау жүйесінің көмегімен тіркеледі. Зерттелетін учаскеде курстық сызықтың қисықтығы болған жағдайда, КРМ-нің орташа туралануын есептеу үшін оларды талдау керек.</p> <p>Курстың орташа сызығы ILS тірек нүктесінде ҰҚЖ-ның осьтік сызығынан мынадай ығысумен баламалы шектерде орнатылады және ұсталады: ИС. I: ±10,5 м (35 фут) немесе 0,015 РГМ сызықтық эквиваленті (шамалардан кіші алынады);</p> <p>ИС. II: ±4,5 м (25 фут);</p> <p>ИС. III: ±3 м (10 фут).</p> <p>Бұл ретте II және III санаттардағы КРМ ILS жоғарыда көрсетілген шектерге өте сирек қол жеткізілетіндей етіп икемделеді және пайдаланылады дегенді білдіреді.</p>	С (tx1 және tx2), Р (tx1 және tx2)
		<p>Бұл тексеру курс сызығының қисықтығын дәл өлшеу болып табылады және туралауды және ығысуға сезімталдықты тексерумен бір уақытта орындалуы мүмкін. Курстың құрылымын тек курс секторының қалыпты пайдалану енімен өлшеу керек. ILS КРМ курс сызығының қисаюуы мынадай шамалардан асатын амплитудалар жасамайды:</p>	

		Амплитудасы (МТА) (95 % ықтималдық)				
		Аймақ	I санат	II санат	III санат	
7	Курстың құрылымы	Әрекет ету аймағының сыртқы шекарасынан A I L S нүктесіне дейін	0,031			C (tx1 және tx2), P (tx1 және tx2)
		A (ILS) нүктесінен B ILS нүктесіне дейін	0,031 A нүктесінде сызықтық заңға сәйкес B нүктесінде 0,015 мәніне дейін азаяды	0,031 A нүктесінде сызықтық заңға сәйкес B нүктесінде 0,005 мәніне дейін азаяды		
		B ILS нүктесінен C ( I L S ) нүктесіне ILS тірек нүктесіне дейін	0,015	0,005		
		ILS-ші тірек нүктесінен D ILS нүктесіне дейін	-	-	0,005	
		D ILS нүктесінен E ILS нүктесіне дейін	-	-	0,031 нүктесінде сызықтық заңға сәйкес D нүктесінде 0,010 мәніне дейін азаяды	
	Қолданылу аймағы ( пайдаланылатын қашықтық )	<p>Бұл тексеру КРЕМ пайдаланушыны бүкіл пайдалану аймағы шегінде дұрыс ақпаратпен қамтамасыз ететіндігін растау үшін орындалады. КРМ әрекет ету аймағы секторы КРМ антеннасынан мынадай қашықтықтарға дейінгі аумақты қамтиды:</p> <p>e) 46,3 км ±10° шегінде тікелей бағамдық сызыққа қатысты;</p> <p>f) 31,5 км 10°-35° секторында екі жағынан тікелей бағамға қатысты;</p> <p>g) егер осындай әрекет ету аймағы қамтамасыз етілсе, сектордан тыс ±35° 18,5 км.</p> <p>Топографиялық жағдайлар талап еткен немесе пайдалану талаптарымен рұқсат етілген жағдайларда, басқа навигациялық құралдар қонуға аралық кіру шегінде қанағаттанарлық әсер ету аймағын қамтамасыз еткен жағдайда, көрсетілген шектер ±10° сектор шегінде 33,3 км-ге және қолданылу аймағының қалған бөлігі шегінде 18,5 км-ге дейін азайтылуы мүмкін.</p>			C (tx1 және tx2), P (tx1 немесе tx2)	

КРМ сигналдары көрсетілген қашықтықтарда ҰҚЖ табалдырығының биіктігіне қатысты 600 м және одан астам биіктікте немесе қонуға кірудің аралық және соңғы учаскелері шегіндегі ең жоғары нүктеге қатысты 300 м биіктікте, шамалардың қайсысы артық болуына байланысты, КРМ антеннасынан созылатын және көлденең жазықтыққа қатысты  $7^\circ$  еңісі бар бетке дейін қабылданады.

Мерзімді тексерулер кезінде КРМ сигналдары осы аймақтан тыс пайдаланылатын жағдайларды қоспағанда, курс сызығының әр жағынан  $35^\circ$  сектор шегінде 31,5 км қашықтықта ғана қолданылу аймағын тексеру қажет.

Жоғарыда көрсетілген әсер ету аймағының барлық бөліктеріндегі КРМ өрісінің ең аз кернеуі кемінде  $40 \text{ мкВ/м}$  ( $-114 \text{ дБВт/м}^2$ ) құрайды.

ИС I:  $-107 \text{ дБВт/м}^2$  ( $90 \text{ мкВ/м}$ ) 30 м биіктікке дейін 18,5 км қашықтықтағы глиссадада

II санат:  $-106 \text{ дБВт/м}^2$  ( $100 \text{ мкВ/м}$ ) глиссадада 18,5 км шығарыла отырып, табалдырықтан 15 м биіктікте  $-100 \text{ дБВт/м}^2$  ( $200 \text{ мкВ/м}$ ) дейін ұлғая отырып III санат:  $-106 \text{ дБВт/м}^2$  ( $100 \text{ мкВ/м}$ ) глиссадада 18,5 км жоюмен, дейін ұлғая отырып  $-100 \text{ дБВт/м}^2$  ( $200 \text{ мкВ/м}$ ) табалдырықтан 6 м биіктікте,

	- Өріс кернеулігі	-106 дБВт/м <sup>2</sup> (100 мкВ/м) курстық радиомаяк бағытында 4 м биіктікте ҰҚЖ бойымен.	
9	Поляризация	Бұл тексеру сигналдың қажетсіз тік полярланған компоненттерінің әсерін анықтау мақсатында жүргізіледі. Әуе кемесі көлденең ұшып өту кезінде (ҰҚЖ-ның осьтік желісінің жалғасуы бойымен) талап етілетін жол желісіне шыдайды және бойлық оське қатысты әрбір жаққа 20° қисаюды орындайды. Тік жазықтықта полярланған курс сызығындағы сәулеленудің құрамдас бөлігі сәйкес келетін мәннен аспайды: ИС. I: 15 мм; ИС. II: 8 ма; ИС. III: курс сызығының әр жағынан 20 мкА-мен шектелген сектор шегінде 5 мкА.	С (tx1 және tx2)
10	Бақылау жүйесі	Бұл сынақтар бақылау жүйесінің іске қосылу функциясын тексеру болып табылады және мақсаты бақыланатын рұқсаттардан тыс бағыттау сигналдарының сәулеленуін толығымен жою болып табылады.	
	- Түзету	Бақылау жүйесі бағыттың орта сызығының ILS тірек нүктесінде ҰҚЖ осінен мынадай қашықтықтарға баламалы немесе одан үлкен ығысу дабылы сигналын қамтамасыз етеді: ИС. I: 10,5 м; ИС. II: 7,5 м; ИС. III: 6 м.	С (tx1 және tx2), Р (tx1 немесе tx2)
	- Орын ауыстыру сезімталдығы	Бақылау жүйесі барлық ILS санаттары үшін номиналдан 17% - дан астам ерекшеленетін мәнге дейін ығысуға сезімталдық өзгерген кезде дабыл сигналын қамтамасыз етеді.	С (tx1 және tx2), Р (tx1 немесе tx2)

	Бақылау жүйесі сәулелену қуаты 80% - ға дейін (екі жиілікті КРМ) немесе 50% - ға дейін (бір жиілікті КРМ) азайған кезде дабыл сигналын қамтамасыз етеді	С (tx1 и tx2), Р (tx1 или tx2)
--	---	-----------------------------------

## Ұшуды тексеру кезінде тексерілетін параметрлер тізбесі I, II және III санатты ILS глиссадалық радиомаяктары

р/с№	Параметр	Сипаттама, рұқсат беру	Тексеру түрі (таратушы)
1	2	3	4
1.	Көлбеу бұрышы - Түзету	Осы өлшеулер курс сызығы бойымен және глиссада сызығында қонуға стандартты бет алуды орындау кезінде жүргізіледі. ILS глиссадасының еңіс бұрышын 3°тең пайдалану ұсынылады. Глиссаданың еңіс бұрышы мынадай шектерде орнатылады және ұсталады: ИС. I және II: q шамасынан $\pm 0,075$ q; ИС. III: q шамасынан $\pm 0,04$ q. Пайдалануға беру кезінде глиссаданың көлбеу бұрышы-таңдалған номиналды бұрышқа мүмкіндігінше жақын орнатылады. Мерзімді тексеру кезінде глиссаданың көлбеу бұрышы-көрсетілген мәндер шегінде.	С (tx1 және tx2), Р (tx1 және tx2)
	-Тірек нүктесінің биіктігі ILS	ILS глиссадасының тік сызықты учаскесін төмен қарай жалғастыру ILS тірек нүктесі арқылы кедергілерден өту кезінде қауіпсіз бағыттауды, сондай-ақ Қызмет көрсетілетін ҰҚЖ-ны қауіпсіз және тиімді пайдалануды қамтамасыз ететін биіктікте өтеді. I, II және III санаттар үшін ILS тірек нүктесінің биіктігі 15 м-ге тең.	С (tx1 және tx2)
2.	Модуляция тереңдігінің қосындысы	Модуляция тереңдігі глиссаданың көлбеу бұрышын тексеру кезінде анықталады. Глиссададағы 90 және 150 Гц жиіліктегі сигналдармен жоғары жиілікті тасымалдаушы модуляцияның номиналды тереңдігі 40% құрайды. Модуляция тереңдігі 37,5-42,5% аралығында. Модуляция тереңдігінің қосындысы 75-85% аралығында.	С (tx1 және tx2), Р (tx1 және tx2)
3.	Орын ауыстыру сезімталдығы- Шамасы - Симметрия	Бұл өлшеуді ұшудың екі негізгі схемасы арқылы орындауға болады: курс сызығы бойымен қонуға кіру және көлденең ұшып өту. I, II және III санаттағы ILS ГРМ бұрыштық ығысуына сезімталдық бұрыштық ығысу кезінде 0,0875 құрайтын РГМ сәйкес келеді: ИС. I: глиссаданың үстінде және астында 0,07 q және 0,14 q шегінде (глиссаданың үстінде және астында 0,12 q, $\pm 0,02$ q шегінде - сипаттамалары белгіленген және шекте ұсталатын КРМ үшін); ИС. II: 0,12 q глиссада үстінде, +0,02 q және -0,05 q шегінде; ИС. II және III: $\pm 0,02$ q шегінде глиссада астында 0,12 q. ILS ГРМ бұрыштық ығысуына сезімталдық: ИС. I: $\pm 25\%$ таңдалған номиналды мәні; ИС. II: $\pm 20\%$ таңдалған номиналды мәні; ИС. III: таңдалған номиналды мәнің $\pm 15\%$ .	С (tx1 және tx2), Р (tx1 немесе tx2)
		Глиссада секторының клиренсі толық сектор арқылы көлденең ұшып өту жолымен анықталады. Бұл өлшеу әдісін көлденең	

4.	Клиренсі - Төмен глиссада	аралықта сырғанау бұрышы мен ығысуға сезімталдықты өлшеу әдісімен біріктіруге болады. Егер 190 мкА мәніне 0,45 қ жоғары бұрышпен қол жеткізілсе, бұл деңгейді ең болмағанда 0,45 қ бұрышына дейін ұстап тұру қажет.		С (tx1 және tx2), Р (tx1 және tx2)		
	Глиссадада н жоғары	Сигнал деңгейі кем дегенде 150 мкА құрайды және ол 1,75 қ бұрышына жеткенге дейін 150 мкА-дан төмен түспейді.				
		Глиссаданың құрылымын анықтау глиссаданың қисықтығы мен күрт ауытқуын дәл өлшеу болып табылады. Бұл өлшеу глиссаданың көлбеу бұрышын өлшеумен бір уақытта жүргізіледі. ILS GPM глиссадасы сызығының қисаюы мынадай шамалардан асатын амплитудалар жасамайды:				
5.	Глиссада құрылымы	Амплитудасы (МТА) (95 % ықтималдық)			С (tx1 және tx2), Р (tx1 және tx2)	
		Аймақ	I санат	II және III санаттар		
		Қолданылу аймағының сыртқы шегінен с ILS нүктесіне дейін а ILS нүктесіне дейін	0,035			
		A(ILS) нүктесінен B ILS нүктесіне дейін	0,035 нүктесінде сызықтық заң бойынша B нүктесінде 0,023 мәніне дейін азаяды			
		B ILS нүктесінен ILS тірек нүктесіне дейін	-	0,023		
6.	Кедергілер - Кедергілерді тазарту	Тексерулерді глиссада секторынан төмен жүзеге асыруға болады, бұл глиссада секторының төменгі шекарасы мен кедергілер арасындағы ұшу үшін қауіпсіз аймақтың бар екендігіне көз жеткізуге мүмкіндік береді. Әуе кемесі GPM антеннасынан шамамен 9,26 км қашықтықта ҰҚЖ бағытындағы КРМ тікелей бағытында және кемінде 180 мкА "жоғары ұшу" сигналының деңгейіне қол жеткізілетін биіктікте болады. Ұшу ҰҚЖ шегіне жеткенге дейін немесе кедергілерді айналып өту үшін траекторияны өзгерту қажеттілігі туындағанға дейін кемінде 180 мкА клиренсі ұстала отырып ҰҚЖ бағытында жалғасады. Бұл тексеру траектория ені болған кезде бақылау құрылғысын тексеру кезінде жүзеге асырылады ,ол 180 мкА орнына 150 мкА "жоғары ұшу" сигналының минималды мәні қолданылатын дабылдардың кең шегіне орнатылды. Егер мұндай тексеру бақылау құрылғысын тексеру барысында кең шектерде жүргізілсе, оны пайдалануға беру кезіндегі тексеруді қоспағанда, траекторияны қонуға кірудің қалыпты секторының қалыпты еніне қайтарғаннан кейін орындаудың қажеті жоқ.			С (tx1 және tx2), Р (tx1 немесе tx2)	



7.	Қолданылу аймағы - Пайдаланыл атын қашықтығы - Өріс кернеулігі	<p>ILS ГРМ-нің қолданылу аймағы ҰҚЖ-ның осьтік сызығынан екі жағынан кемінде 18,5 км қашықтықта 8° бұрыштары бар көлденең секторда және 1,75 қ бұрышындағы жоғарғы шекарасы бар тік секторда және көлденеңінен 0,45 қ бұрышындағы төменгі шекарасы бар немесе кепілдік беру үшін талап етілетін 0,3 қ төмен бұрышындағы кеңістік аймағын қамтиды ILS глиссадасына кірудің жарияланған схемасын орындау. КРМ әрекет ету аймағында ILS ең аз өріс кернеулігін 400 мкВ/м (-95 дБВт/м<sup>2</sup>) қамтамасыз етеді. I санаттағы ILS КРМ өрісінің кернеулігі ҰҚЖ табалдырығы арқылы өтетін көлденеңінен 30 м биіктікке дейін қамтамасыз етіледі. II және III санатты ILS КРМ өрісінің кернеулігі ҰҚЖ табалдырығы арқылы өтетін көлденең жазықтықтан 15 м биіктікке дейін қамтамасыз етіледі.</p>	С (tx1 және tx2), Р (tx1 немесе tx2)
8	<p>- Бақылау жүйесі - Бұрышы</p> <p>- Орын ауыстыру сезімталдығы -Қуат</p>	<p>Бақылау құрылғыларын тексеру глиссаданың еңіс бұрышын, ығысуға сезімталдықты және клиренсті өлшеу үшін қолданылатын жоғарыда сипатталған әдістерді пайдалана отырып жүргізілуі мүмкін.</p> <p>Бақылау жүйесі I, II және III санаттардағы ILS ГРМ глиссадасын бұрышы -0,075-тен +0,10 қ-ке дейінгі бұрыштың жарияланған мәнінен үлкен шамаға өзгерген кезде дабыл сигналын қамтамасыз етеді.</p> <p>Бақылау жүйесі I, II және III санаттардағы ILS ГРМ ығысуына сезімталдық номиналды шамаға қатысты ±25% - дан артық шамаға өзгерген кезде дабыл сигналын қамтамасыз етеді.</p> <p>Басқару жүйесі дабыл сигналын қамтамасыз етеді:</p> <p>- қуатты 3 дБ-ға төмендету немесе қолданылу аймағын осы уақыт үшін белгіленген талаптардан төмен параметрлерге дейін азайту кезінде, бұл ретте көрсетілген өзгерістердің ең азы алынады. Екі жиілікті ГРМ пайдалану кезінде бақылау жүйесі, сынақ нәтижелері осы деңгейден жоғары неғұрлым кең шектерді қолдану сигналдар сипаттамаларының қолайсыз нашарлауына алып келмейтіндігін растаған жағдайларды қоспағанда, көтергіштердің ±1 дБ шамасына өзгерген кезде дабыл сигналын қамтамасыз етеді.</p> <p>- сәулелену қуаты 80% - ға дейін (екі жиілікті ГРМ) немесе 50% - ға дейін (бір жиілікті ГРМ) азайған кезде.</p>	<p>С (tx1 және tx2), Р (tx1 немесе tx2)</p> <p>С (tx1 және tx2), Р (tx1 немесе tx2)</p>

### ILS маркерлік радиомаяктарын ұшуды тексеру кезінде тексерілетін параметрлер тізбесі

p/c №	Параметр	Сипаттама, рұқсат беру	Тексеру түрі (таратушы)
1	2	3	4
		<p>Манипуляцияны тексеру МРМ үстінен ұшып өту кезінде ILS бойынша қонуға кіру кезінде жүзеге асырылады. Манипуляцияны бағалау дыбыстық және визуалды индикация бойынша жүргізіледі және кодтық белгілер дұрыс, анық ажыратылатын және</p>	

1	Манипуляция	<p>тиісті аралықтармен берілген кезде қанағаттанарлық деп есептеледі.</p> <p>Модуляцияланған тональды сигналдың жиілігін визуалды индикация жүйесінің жұмысын үш лампа тақтасы түрінде бақылау арқылы тексеруге болады, яғни қалаған шамның жануы арқылы: сыртқы маркер (ОМ) – көк шам, орташа маркер (ММ) – қызғылт сары және ішкі маркер (ІМ) – ақ.</p> <p>Дыбыстық жиіліктер модуляциясы келесідей:</p> <p>h) ішкі МРМ (бар болса): секундына алты нүктені үздіксіз беру;</p> <p>i) орташа МРМ: ауыспалы нүктелер мен сызықшалардың үздіксіз сериясы, сызықша секундына екі сызықша, ал нүктелер секундына алты нүкте жылдамдығымен беріледі;</p> <p>j) сыртқы МРМ: секундына екі сызықшаны үздіксіз беру.</p> <p>Бұл берілу жылдамдығы <math>\pm 15\%</math> төзімділікпен ұсталады.</p>	С (tx1 және tx2), Р (tx1 және tx2)
		<p>Әрекет ету аймағы ILS бойынша қонуға қалыпты кіру кезінде МРМ үстінен ұшу және жалпы уақытты өлшеу жолымен анықталады, оның барысында визуалды индикация және тасымалдаушы сигналының алдын ала белгіленген деңгейі байқалады. МРМ жүйесі глиссадада және ILS курсының сызығында өлшенетін келесі қашықтықтарда әрекет ету аймағын қамтамасыз</p>	

2	Қолдану аймағы - Индикация - Өріс кернеулігі	ететіндей етіп икемделеді : k) ішкі МРМ: 150 м ±50 м ; l) орташа МРМ: 300м ± 100м; m) сыртқы МРМ: 600 м ± 200 м. Қолданылу аймағының шекарасындағы өріс кернеулігі 1,5 мкВ/м (-82 дБВт/м <sup>2</sup> ) құрайды, қолданылу аймағының шегінде кемінде 3 мкВ/м (-76 дБВт/м <sup>2</sup> ) дейін артады.	С (tx1 және tx2), Р (tx1 және tx2)
---	--	--	---------------------------------------

**Орынды анықтау Радионавигациялық құралдардың кейбір параметрлерін бағалау кезінде жабдық пен орналасқан жерді анықтаудың кіші жүйесі енгізген қателіктердің үйлесімін ескеру қажет. Өз табиғаты бойынша, бұл қателер тәуелсіз, сондықтан өлшенген параметрдің жалпы статистикалық қателігі квадраттар қосындысының квадрат түбіріне тең, әр ішкі жүйе енгізген өлшенген қателіктерге тең деп санауға болады. Параметрді өлшеу нәтижелерінің белгісіздігі берілген параметр үшін төзімділікпен салыстырғанда кемінде бес есе аз. Орналасу кіші жүйесінің дәлдігіне қойылатын ең аз талаптар**

Өлшеу түрі	I санаты		II санаты		III санаты	
	Шектеу нүктесі	Дәлдігі	Шектеу нүктесі	Дәлдігі	Шектеу нүктесі	Дәлдігі
1	2	3	4	5	6	7
Бұрыштық - КРМ - ГРМ	C	0,02°, 0,04° (ескертпені қарау) 0,006 q	T	0,007°, 0,01° (ескертпені қарау) 0,003 q	D	0,006°, 0,008° (ескертпені қарау) 0,003 q
Қашықтық		0,19 км		0,19 км		0,19 км

Ескерту.

Шекті мәндер ҰҚЖ-ның әртүрлі ұзындығын ескере отырып, КРМ (3° 6°) курсы секторының шекті өлшемдері үшін есептеледі.

**2-тарау. Барлық жаққа бағытталған ӨЖЖ-радиомаяк (VOR) Барлық жаққа бағытталған ӨЖЖ-радиомаяқты ұшуда тексеру кезінде тексерілетін параметрлер тізбесі**

р/с №	Параметр	Сипаттама, рұқсат беру	Тексеру түрі (таратушы)
1	2	3	4
		Тану сигналы курс құрылымына дұрыс, анық және ықтимал жағымсыз әсер етуі тексеріледі. Бұл тексеру ұшу кезінде дәл курс	

1.	Тану	<p>бойынша және радиомаяқтың тікелей радиовидималдылығы шегінде орындалады. Бұл ретте курс құрылымына кодтық немесе тілдік танудың әсерін айқындау мақсатында курс көрсеткіштерінің жазылуына бақылау жүзеге асырылады. Егер бұл ретте курстан шамалы ауытқулар болуы мүмкін деген күдік пайда болса, онда сол маршрут бойынша ұшу кезінде, бірақ тану сигналы өшірілген кезде қайта тексеру жүргізіледі.</p>	С (tx1 және tx2), Р (tx1 және tx2)
2.	Ұшу бағытын көрсету	<p>Бұл параметрді тексеру ұшу тексеруінің басында орындалады және қайталанбайды. Бұл ретте әуе кемесінің радиомаяк бағытындағы пеленгі белгілі. Тиісті радикал таңдалады және курстық ауытқулар индикаторының крест тәрізді көрсеткіші 0-ге орнатылса, индикатор маяқтың "ОТ"-ны көрсетеді. Бұл параметрді тексеру индикатор көрсеткісінің айналу бағытын тексеру алдында орындалады, өйткені ұшу бағытының полярлығын дұрыс көрсетпеу қарама-қарсы бағытта көрінетін, радиомаяк антеннасының бағыттау диаграммасының айналуына әкелуі мүмкін.</p>	С (tx1 және tx2), Р (tx1 және tx2)
3.	Ауытқу индикаторы көрсеткішінің айналу бағыты	<p>Дөңгелек ұшуды орындау керек. Сағат тіліне қарсы ұшу кезінде радиалды ауытқулардың мәні үздіксіз төмендейді, ал ұшу кезінде сағат тілімен жоғарылайды.</p>	С (tx1 және tx2), Р (tx1 және tx2)

4.	Поляризация	<p>Поляризацияның әсері антенна жүйесі шығаратын тік поляризациямен РЖ компонентінің әсерінің нәтижесі болып табылады. Қажет емес " тік поляризацияның " болуын" бұрыштық позицияның "әсерімен тексеру керек; бұл әсерді " 360° бұрылу әдісі " немесе" курс эффектісі" әдісі арқылы зерттеуге болады, ал орам 30° кұрайды. Бұл әдістерді 18,5-37 км қашықтықта қолдану керек. Тік поляризация кезінде ауытқуға төзімділік <math>\pm 2^\circ</math> кұрайды..</p>	С (tx1 және tx2), Р (tx1 және tx2)
		<p>Түзетудің дұрыстығын дөңгелек ұшу немесе бірнеше радикалдар бойымен ұшу кезінде анықтауға болады. Ұшу биіктігін әуе кемесі VOR антеннасының бағыттылық диаграммасының негізгі жапырақшасының шегінде болатындай етіп тандау керек. Айналымы ұшу орналасқан жерді айқындаудың тірек жүйесі әуе кемесінің орналасқан жерін дәл анықтай алатындай биіктікте және қашықтықта орындалады. Қажетті дәлдікке жету үшін ұшу үлкен қашықтықта жүзеге асырылады. 360° шегінде өлшеу жүргізу үшін дөңгелек ұшу орбитасы жеткілікті маржамен жабылады.</p> <p>Сонымен қатар, дәлдеу дәлдігін бірнеше радиалды тәсілмен ұшуды орындау арқылы анықтауға болады. Сонымен қатар,</p>	

5.

Курс құрылымының дәлдігі - Түзету - Қисаю - Кедір-бұдырлар типінің және тарақ типінің ауытқулары- Ұшу жарамдылығы

радиомаякке жақындау радиалдар арасындағы тең бұрыштық интервалдар арқылы жүзеге асырылады. VOR дәлдігінің дәлдігін анықтау үшін кемінде сегіз радиалды тәсілдерді орындау қажет. Туралау төзімділік  $\pm 2^\circ$  болып табылады.

Қисықтықтар радиолдың тұрақты магниттік азимутына қатысты өлшенеді. Қисықтықтан туындаған курс сызығының есептелген орташа туралауға қатысты ауытқуы  $3,5^\circ$  аспайды және дұрыс магниттік азимутқа қатысты  $3,5^\circ$  шегінде қалады.

Тарақ түріндегі ауытқулар-бұл курстық сызықтан циклдік ауытқулар. Мұндай ауытқулардың жиілігі айтарлықтай жоғары болғандықтан, олар орташаланады және әуе кемесінің бағамдық ығысуына әкелмейді.

Біркелкі емес типтегі ауытқулар-бұл курстық сызықтан күрт тұрақты емес ауытқулар.

Жоғарыда аталған екі ауытқудың бір түрінен немесе олардың комбинациясынан туындаған курс сызығының оның орташа мәніне қатысты қысқа мерзімді ауытқулары  $3^\circ$  аспайды.

Ұшуға жарамдылық тексеруді жүзеге асыратын пилот беретін субъективті бағалауды білдіреді. Ұшу жарамдылығын бағалау қолданыстағы радиалдар бойынша ұшу кезінде

C (tx1 және tx2), P (tx1 және tx2)

		және VOR пайдалануға негізделген ұшу схемаларын орындау барысында жүргізіледі.	
6.	Модуляция тереңдігі - Жиілік сигналы 9960 Гц - Жиілік сигналы 30 Гц	<p>Модуляция тереңдігін дөңгелек ұшу немесе бірнеше радиалдар бойымен ұшу кезінде өлшеуге болады.</p> <p>30 Гц сигналынан туындаған немесе 9960 Гц қосалқы жиіліктегі тасымалдаушы жоғары жиілікті модуляцияның номиналды тереңдігі 28-32% аралығында болады. Бұл талап қайталану болмаған кезде қабылданатын берілетін сигналға қатысты қолданылады. 30 Гц сигналымен жоғары жиілікті тасымалдаушы модуляция тереңдігі, бұрышта 5° дейін тіркелген, 25-35% шегінде.</p> <p>9960 Гц сигналымен жоғары жиілікті тасымалдаушы модуляция тереңдігі 5° дейінгі бұрышта тіркелген, сөйлеу модуляциясы жоқ құралдар үшін 20-55% шегінде және сөйлеу модуляциясы бар құралдар үшін 20-35% шегінде болады.</p>	С (tx1 және tx2), Р (tx1 және tx2)
		VOR әрекет ету аймағы қызмет көрсетілетін әуе кеңістігінің пайдалануға жарамды ауданы болып табылады, оның шекаралары VOR әртүрлі тексерулерін жүргізу кезінде 40° орын бұрышына дейін анықталады. Қызмет көрсетудің ең төменгі деңгейінде және қызмет көрсетудің көрсетілген ең жоғары радиусында	

7.

Қолданылу аймағы

үлгілік борттық қондырғының қанағаттанарлық жұмысын қамтамасыз ету үшін талап етілетін кеңістіктегі VOR сигналдары өрісінің кернеулігі 90 мкВ/м (-107 дБВт/м<sup>2</sup>) құрайды.

VOR әсер ету аймағы тек сигнал деңгейіне ғана емес, сонымен қатар басқа факторларға да байланысты.

Кедір-бұдырлар мен тарақтар түріндегі ауытқулар, қисаю, түзету және/немесе кедергілер белгіленген шектерден асып, радиомаякты пайдалану үшін жарамсыз ететін аудандарда шектеулер қолданылады, оларға радиомаяк сигналының жеткіліксіз деңгейіне байланысты шектеулер сияқты қарау керек.

VOR қолданылу аймағын аспаптар бойынша ұшу схемаларын бағалау арқылы тексереді.

АҰЕ бойынша пайдалану үшін пайдаланылатын немесе белгіленетін радиалдар АҰЕ көзделген ұшу схемаларын орындау үшін олардың жарамдылығын айқындау мақсатында тексеруден өтеді. Тексеруге жататын радикалдарды іріктеу мынадай критерийлер негізінде жүргізіледі:

- a) аспаптар бойынша қонуға кіру схемаларын орындауды қамтамасыз ететін радикалдар әрбір кезеңдік ұшу тексерісі кезінде тексеріледі;
- b) айналмалы аралықпен тексеру кезінде жұмыс сипаттамаларының

C (tx1 және tx2)



		<p>нашарлауы байқалған аудандардағы радиалдар;</p> <p>с) жер бедері VOR әсер ету аймағына әсер етуі мүмкін радиалдар;</p> <p>d) орынды болған жағдайларда әрбір квадрантта кем дегенде бір радиалды таңдау керек (әдетте, ең ұзын және ең төменгі радиалдар таңдалады).</p>	
8.	Сөйлеу арнасы	<p>VOR радиомаягының жиілігінде радиотелефон байланысы жүзеге асырылатын сөйлеу арнасы сигналдың анықтығына, деңгейіне және оның курс құрылымына әсеріне тексеріледі, бұл ретте тексеру тану сигналдарын тексеру үшін сипатталғандай түрде жүзеге асырылады. Сөйлеу арнасының дыбыстық сигналының деңгейі сөйлеуді тану сигналының деңгейіне тең. Ұшуды тексеруді жүзеге асыратын персонал қабылданатын сөйлеу хабарларының сапасы мен қолданылу аймағын бақылайды және олардың VOR жұмысына зиянды әсер етпеуін қадағалайды</p>	С (tx1 және tx2), Р (tx1 және tx2)
9.	Сөйлеу сигналының негізгі навигациялық функцияны қамтамасыз етуге әсері - азимутқа - модуляция деңгейі	<p>Радиотелефон байланысы VOR негізгі навигациялық функциясын қамтамасыз етуге кедергі келтірмейді. Радиотелефондық байланыс сигналдары сәулеленген кезде тану кодының сигналдары басылмайды. Радио маяк бағытында тұрақты ұшуды орындау кезінде азимут туралы ақпаратқа сөйлеу хабарламаларын берудің әсерін анықтау</p>	

		мақсатында азимут көрсеткіштерін бақылау қажет.	С (tx1 және tx2), Р (tx1 және tx2)
10.	Бақылау құрылғысы	<p>Бақылау құрылғысын тексеру мынадай жағдайларда жүргізіледі:</p> <p>а) Жабдықты пайдалануға енгізу кезіндегі тексеру барысында;</p> <p>б) кейінгі тексерулер кезінде, егер тірек бақылау нүктесіндегі юстировка соңғы белгіленген юстировкаға қатысты бір градустан артық өзгерсе, ал бақылау нүктесі құрылғы төтенше сигнал бермеді.</p> <p>Бақылау құрылғысын тексеру осы тірек бақылау нүктесі орнатылған биіктікте тірек бақылау нүктесінің үстінде жүргізіледі. Әуе кемесі радиомаяк бағытында немесе одан ұшуды орындайды және бақылау нүктесінің үстінен дәл ұшып өту кезінде курс сызығының мынадай жай-күйі болған кезде осы оқиғаның белгісі қосылады:</p> <p>а) курс сызығы қалыпты жұмыс жағдайында;</p> <p>б) курс сызығы авариялық сигнал берудің іске қосылу нүктесіне дейін ығыстырылған;</p> <p>с) курс сызығы b тармағына қатысты қарама-қарсы жақта орналасқан авариялық сигнал берудің іске қосылу нүктесіне дейін ығыстырылған; немесе</p> <p>d) курс сызығы қалыпты жұмыс жағдайына қайтарылады.</p> <p>Жоғарыда көрсетілген жағдайлардың</p>	С (tx1 және tx2)

		<p>әрқайсысында курстың туралануын салыстыру керек, оны апаттық сигналдың іске қосылу нүктесіне дейінгі курс сызығының ығысу амплитудасын анықтау және түзетудің қалыпты жағдайға оралғанына көз жеткізу үшін жазбалардың деректерімен салыстыру қажет.</p>	
11	Тірек нүктесі	<p>Тірек бақылау нүктесін таңдау жабдықты пайдалануға енгізу кезінде ұшуды тексеру кезінде жүргізіледі. Ол басқару құрылғысының антеннасын орнату радиалында немесе оған жақын (әдетте 90° немесе 270°) және радиомаяк антеннасынан 18,5–37 км (10-20 м миль) қашықтықта таңдалады.</p> <p>Бұл бақылау нүктесі курс сызықтарын түзету үшін қолданылады және түзетуді, бақылау құрылғыларын, курстық сезімталдықты кейінгі тексерулерде, сондай-ақ модуляция көрсеткіштерін өлшеу кезінде тірек нүктесі ретінде қызмет етеді.</p> <p>Курс сызығы мен курстың сезімталдығын реттеу әдетте осы бақылау нүктесіне қатысты жасалады. Басқа бағыттарда орындалатын түзетулер осы тірек бақылау нүктесінде көрсетілген параметрлерді қайта тексеруді қажет етеді.</p> <p>Ұшуды тексеруді жүргізетін маман тірек бақылау нүктесінің сипаттамасын жасайды, оның азимутын градустың оныншы</p>	

	<p>үлесіне дейінгі дәлдікпен, радиомаяктан арақашықтықты және оның үстіндегі аралықтың абсолюттік биіктігін, әдетте антеннаға қатысты 460 м (1500 фут) көрсетеді. Тірек бақылау нүктесі өзгерген кезде бұл деректерге тиісті түзетулер енгізген жөн. Тірек бақылау нүктесінде өлшенген курс сызығын түзетудің соңғы қателігі бақылау құрылғысын толық тексеру қажеттілігін анықтау мақсатында келесі тексерулер кезінде пайдалану үшін радиомаяк формулярына жазылады.</p>	
--	--	--

Ескерту.

ОВЧ радиомаяктарының 2 түрі бар: дәстүрлі – CVOR және доплерлік – DVOR. VOR екі түрінің деректерін ұшу тексерулеріне қойылатын талаптар ұқсас болып табылады.

**3-тарау. Қашықтық өлшеу жабдығы (DME) Алыстан өлшеу жабдығын ұшуды тексеру кезінде тексерілетін параметрлер тізбесі**

p/c№	Параметр	Сипаттама, рұқсат беру	Тексеру түрі (таратушы)
1	2	3	4
		<p>DME диапазоны қуаттығыздығы мен өріс кернеуін жазу арқылы өлшенеді. Егер осы жазбалардың нәтижелері координаттар жүйесімен біріктірілсе, онда сіз көлденең және тік жазықтықта әрекет ету аймағын құра аласыз. Әрекет ету аймағының үздіксіздігі DME пайдалануға негізделген барлық ұшу схемалары үшін жоғары сенімділікпен</p>	

белгіленген. Көлденең жазықтықтағы әрекет аймағы

Әуе кемесі онымен байланысты навигациялық құрылғының қызмет көрсету аймағына байланысты радиуспен жер үсті станциясы антеннасының айналасында антеннаның орналасу орнына қатысты шамамен 0,5°-қа тең биіктікте немесе маяк пен әуе кемесі арасындағы жер бедеріне қатысты 300 м биіктікте ұшуды орындайды.

DME-мен байланысты қандай да бір радионавигациялық құрал болмаған кезде айналма ұшуды 18,5 км асатын радиуспен орындауға болады, нақты қабылдағыш-жауап бергіш үшін пайдалану талаптарымен айқындалатын ең жоғары диапазондағы және ең төменгі абсолюттік биіктіктегі әсер ету аймағы, әдетте, жабдықты пайдалануға беру кезінде ғана, сондай-ақ жер үсті жабдығының ірі модификацияларынан кейін немесе ірі жабдықтарды салу кезінде қажет болады.

Сигнал деңгейі өріс кернеулігі әсер ету аймағының шекарасында  $\geq -89$  дБВт/м<sup>2</sup> (690 мкВ/м) кем болмайтындай немесе пайдалану талаптарына сәйкес келетіндей болады.

Тік жазықтықтағы әрекет аймағы төменде сипатталған ұшуды тексеру DME

1.

Қолданылу аймағы  
Қуат тығыздығы немесе өріс кернеулігі

C (tx1 және tx2)

қабылдағыш-жауап бергіш антеннасының бүйірлік жапырақшаларының диаграммасын бағалау мақсатында жүргізілуі мүмкін. Әуе кемесі ұшуды тексеру үшін радиалдардың бірі бойынша шамамен 1500 м (5000 фут) биіктікте көлденең ұшуды орындайды. Ұшуды тексеруді жүзеге асыратын маман ұшу сынағы үшін пайдаланылатын жүйе беретін қуат тығыздығының мәндерін жазады. DME пайдалануға негізделген ұшуды орындау схемалары ұшудың ең төменгі абсолюттік биіктігі кезінде бағаланады. Ұшуды тексеруді орындайтын маман әуе кемесіне қашықтық туралы ақпараттың сенімді келіп түсетіндігін тексереді. Қуаттың тығыздығын жазу арқылы сұрау салушы – қабылдап алу-жауап беру жүйесі қаралып отырған әуе кеңістігінің әрбір нүктесінде тиісті түрде жұмыс істейтіндігі анықталады. Ұшу кезінде жүргізілген өлшеулердің нәтижелері бойынша қашықтықтың биіктікке тәуелділігін көрсететін график құруға болады. Мұндай кесте сізге мүмкіндік береді:

а) радиациялық диаграмманың әр түрлі жапырақшаларының нақты пішінін анықтаңыз және антеннаның

		<p>сипаттамаларын және ол жұмыс істейтін қоршаған органы бағалаңыз;</p> <p>b) үнсіздік конусының пішіні мен мөлшерін анықтаңыз;</p> <p>c) қабылдағыш-жауап бергіштің әрекет ету аймағының шектеулерін және олардың оны пайдалануға әсерін анықтау.</p>	
2.	Дәлдік (қашықтықты анықтау қатесі)	<p>Жүйенің дәлдігін DME көмегімен өлшенген көлбеу диапазонды үш өлшемді эквивалентпен салыстыру арқылы бағалауға болады. Есептеулер көлбеу диапазон мен жерде өлшенген диапазон арасындағы айырмашылыққа байланысты қателіктерді болдырмау үшін үш өлшемді кеңістікте жасалады. Дәлдік (диапазонды анықтау қатесі) орбиталық және радиалды ұшу кезінде де тексеріледі. DME қабылдағыш-жауап бергішінің жалпы қателікке қосқан негізгі үлесі оның негізгі кідірісі болып табылады. Бұл параметрдің ең дәл калибрлеуі жердегі өлшеулермен қамтамасыз етіледі. Қашықтықты анықтау қатесі маршрутта қолданылатын DME үшін 150 м және қону құралдарымен бірге жұмыс істейтін DME үшін 75 м аспайды.</p>	C (tx1 және tx2), P (tx1 және tx2)
		<p>Импульстің өсу уақыты <math>\leq 3</math> микросекунд;</p> <p>Импульстің ұзақтығы 3,5 микросекунд, <math>\pm 0,5</math> микросекунд;</p>	

3.	Импульс нысаны	Импульстің төмендеу уақыты $\leq 3,5$ микросекунд ; Алдыңғы және артқы фронттар арасындағы импульс амплитудасы 95% деңгейінде максималды амплитудасының 95% - дан төмен емес	С (tx1 және tx2)
4	Жұпты құрайтын импульстар арасындағы интервал	Импульсті жұптың импульстері арасындағы аралықты өлшеу үшін импульстердің пішінін өлшеу әдісі қолданылады . Бұл жағдайда әуе кемесі орбиталық және радиалды ұшуды орындай алады. Х арнасы үшін: $12 \pm 0,25$ микросекунд. Ү арнасы үшін: $30 \pm 0,25$ микросекунд.	
5	Тану	Тану сигналын тексеру кезінде оның дұрыстығы мен нақтылығы тексеріледі, бұл ретте әуе кемесі орбиталық та, радиалдық та ұшуды орындай алады. Егер DME ILS курстық маякымен немесе VOR-мен бірлесіп жұмыс істейтін болса, онда бірлесіп жұмыс істейтін навигациялық құралдармен берілетін екі тану сигналдарының синхрондалуының дұрыстығын тексеру қажет.	С (tx1 және tx2), Р (tx1 және tx2)
		Ұшу тексеруін жүргізудің барлық уақыты ішінде жауап бойынша қабылдау-жауап беру құралының тиімділігін тұрақты бақылау және жазу қажет. Алынған деректер оған қызмет көрсету аймағындағы әуе кемелеріне осы жердегі қабылдау-жауап беру	



6	Жауап тиімділігі	<p>құралы ұсынатын қызмет көрсету сапасын сипаттайды. Сонымен қатар, бұл деректерді сигналдардың көп сәулелі таралуы мен кедергілердің болуына байланысты проблемалар туындаған аймақтарды анықтау үшін пайдалануға болады. Сандық осциллографта алынған импульстардың пішінін зерттеу осы құбылыстарды анықтауға көмектеседі.</p>	C (tx1 және tx2), P (tx1 және tx2)
7	Сигналдың жоғалуы	<p>Белгілі бір техникалық іс-қимыл жасау керек пе немесе мұндай аймақтардың бар екендігі туралы көпшілікке жариялау керек пе, жоқ па, соны анықтау үшін ілесіп жүру жоғалуы үнемі болатын аймақтар қосымша ұшу тексеруінен өтеді.</p>	C (tx1 және tx2), P (tx1 және tx2)
8	Резервтік электрмен жабдықтау	<p>Жабдықты пайдалануға енгізу кезіндегі тексерулер және мерзімді тексерулер кезінде резервтік электрмен жабдықтаудың жұмыс қабілеттілігі жабдықтың жұмысын бақылай отырып және резервтік қуат көзіне ауысқан кезде пайда болатын сәулелену сигналының сипаттамасындағы елеулі айырмашылықтарды белгілей отырып тексеріледі. Резервтік қуат көзіне ауысқан кезде қабылдағыш-жауап беру құрылғысының сипаттамалары (импульстар спектрі, шығарылатын энергия деңгейі және тағыда басқа) нашарламайды.</p>	C (tx1 және tx2), P (tx1 және tx2)

**4-тарау. Бағытталмаған радиомаяк (NDB) Бағытталмаған радиомаякты ұшуды тексеру кезінде тексерілетін параметрлер тізбесі**

p/c №	Параметр	Сипаттама, рұқсат беру	Тексеру түрі (таратушы)
1	2	3	4
1.	Сигнал тану	<p>Ұшуды тексеру кезінде берілетін NDB кодталған тану сигналдарын оның қолданылу аймағының шекарасына дейін бақылау керек (кейбір жағдайларда тану сигналын қабылдауға болатын қашықтық осы NDB тиімді әрекет ету аймағын айқындайды). Егер кодтық символдар дұрыс, анық тыңдалса және тиісті уақыт аралықтары болса, тану сигналдары қанағаттанарлық деп есептеледі. Ұшуды тексеру процесінде тану сигналдарын бақылау кедергі келтіретін радиостанцияларды да анықтауға мүмкіндік береді.</p>	C (tx1 және tx2), P (tx1 және tx2)
		<p>NDB іс-қимыл аймағы өріс кернеулігін өлшеу жолымен (іс-қимылдың номиналды аймағы) немесе сигналдардың, сөйлеу және тану сигналдарының деңгейі және ауытқу индикаторы көрсеткішінің мінез-құлқы сияқты көрсеткіштердің сапасын (іс-қимылдың тиімді аймағы) бағалау жолымен айқындалады. Бір немесе басқа әдісті немесе екеуін де бір уақытта пайдалану пайдалану және техникалық талаптарға байланысты. Бұл параметрді тексеру үшін ұшудың ең аз қолайлы биіктігінде номиналды</p>	

2.	Номиналды қолданылу аймағы	<p>эсер ету аймағына тең радиусы бар NDB толық айналма ұшуы жүргізіледі.</p> <p>Егер іс-қимыл аймағында белгілі бір қиындықтар туындайтын аймақтар анықталса немесе жер бедері біркелкі болып шықса, бұл айналма ұшуды орындауды орынсыз етсе, онда іс-қимыл аймағын радиалды ұшуларды орындау арқылы немесе қолайлы әуе трассалары бойындағы өріс кернеулігін өлшей отырып, неғұрлым тән секторларда тексеруге болады, бұл ретте ұшулар минималды биіктікте орындалады.</p> <p>Қанағаттанарлық нәтижеге қол жеткізу үшін NDB антеннасының тоғын реттеу қажет болуы мүмкін. Берілген географиялық аймақ үшін белгіленген сигналдың минималды деңгейі. ADF көрсеткі тербелісі барлық белгіленген әрекет ету аймағы шегінде <math>\pm 10^\circ</math> аспайды.</p>	C (tx1 және tx2)
3.	Әуе трассалары шегіндегі қолданылу аймағы	<p>Әуе трассалары бойындағы NDB әрекет ету аймағын бағалау ADF бағыттамасының шамадан тыс тербелістерін тіркеу, тану сигналының сапасын және кедергілердің болуын тексеру жолымен ең төменгі биіктікте маршрут бойынша ұшу кезінде жүргізіледі.</p> <p>Барлық әуе трассаларын тексеру NDB пайдалануға берілген кезде жүргізіледі және тұрақты сынақтар кезінде әдетте барлық әуе</p>	C (tx1 және tx2)

		<p>трассаларын тексерудің қажеті жоқ. ADF сілтемесінің тербелісі осы әуе трассасы үшін белгіленген барлық әрекет ету аймағы шегінде <math>\pm 10^\circ</math> аспайды.</p>	
4.	<p>Күту аймағындағы схемасы, қонуға кіру схемасы (мұнда оларды орындау үшін NDB қолданылады)</p>	<p>Егер күту аймағындағы ұшу схемасы немесе қонуға кіру схемасы NDB көмегімен орындалса, онда бұл схемаларды пилоттың көзқарасы бойынша жарамдылығына ұшу тексерулерінен өткізу керек. Мұндай тексерулер кезінде ADF көрсеткісінің шамадан тыс тербелісі тіркеледі, ADF көрсеткісінің қате бұрылуы анықталады, бұл NDB аралығының жалған әсерін немесе басқа ерекше жағдайларды тудырады. Ұшқыш NDB ұшуының жарамдылығын бағалайды, ADF көрсеткісінің ауытқуы <math>\pm 5^\circ</math> аспайды, NDB ұшуының жалған әсерін тудыратын <math>180^\circ</math> бағытта қате бұрылыстар жоқ.</p>	<p>C (tx1 және tx2), P (tx1 және tx2)</p>
5.	<p>NDB аралығы</p>	<p>Осы тексерудің көмегімен маяқтың үстінен тікелей ұшып өту кезінде индикацияның дұрыстығы расталады. Әуе кемесі NDB Үстінен, бір-біріне <math>90^\circ</math> бұрышта орналасқан екі радиалды бағыттан ADF бағыттамасының аударылуы бағыттаманың ауытқуының қолайлы шектеулі деңгейімен жүретініне көз жеткізу үшін ұшады. Ұшып өту кезінде - NDB жалған ұшып өту немесе ADF</p>	

		сілтемесінің шамадан тыс тербелісі белгілерінің толық болмауы.	С (tx1 және tx2), Р (tx1 және tx2)
6.	Сөйлеу сигналдары	Егер NDB сөйлеу хабарламаларын беруді қамтамасыз етсе, онда сөйлеу сигналдарының сапасын тексеру қажет. Ол үшін сөйлеу хабарламасын беруді сұрау керек, егер мұндай хабарлар үздіксіз жүргізілмесе, онда оның сапасы мен кедергінің болмауын тексеріңіз.	С (tx1 және tx2), Р (tx1 және tx2)

**5-тарау. Трассалық маркерлік АЖЖ-радиомаяк АЖЖ – радиомаяқтың трассалық маркерлік ұшу кезінде тексерілетін параметрлер тізбесі**

р/с №	Параметр	Сипаттама, рұқсат беру	Тексеру түрі (таратушы)
1	2	3	4
1	Тану сигналдары	Егер МРМ тануды кодтауды қамтамасыз етсе, онда тану сигналдарын радиомаяқтың үстінен ұшып өту кезінде тексеру керек. Тану сигналдары естуге және көзбен шолып бағаланады және егер кодтық символдар дұрыс, анық тыңдалса және тиісті уақыт аралықтары болса, қанағаттанарлық деп есептеледі. Модуляциялық тонның жиілігін панельдегі қажетті шамның жануы арқылы тексеруге болады.	С (tx1 және tx2), Р (tx1 және tx2)
		Қолданылу аймағы пайдалану биіктіктерінде МРМ үстінен ұшу кезінде уақыт аралығын немесе антеннаның калибрленген маркерлік қабылдағышынан түсетін сигналдың визуалды индикациясы қамтамасыз етілетін қашықтықты өлшеу жолымен немесе	

2	Қолданылу аймағы	осы сигнал алдын ала белгіленген деңгейді сақтағанша айқындалады. Пайдалануға беру кезінде қолданылу аймағын бірнеше биіктікте өлшеу қажет, ал мерзімді тексерулер кезінде әдетте мұны бір биіктікте жасау жеткілікті. Әрекет аймағының орталығы радиомаяқтың үстінде немесе белгілі нүктенің үстінде орналасқан. Пайдалану талаптарына сәйкес номиналды қолданылу аймағы: пайдалануға беру кезінде $\pm 25\%$ , мерзімді $\pm 50\%$ .	С (tx1 және tx2), Р (tx1 және tx2)
---	------------------	--	------------------------------------

**6-тарау. Функционалдық толықтырудың жерүсті жүйесі (GBAS) Функционалдық толықтырудың жерүсті жүйесін ұшуды тексеру кезінде тексерілетін параметрлер тізбесі**

p/c №	Параметр	Сипаттама, рұқсат беру	Тексеру түрі (таратушы)
1	2	3	4
1	Қолданылу аймағы	<p>Бұл сынақтың мақсаты GBAS қолданылу аймағын анықтау болып табылады. Кернеуліктің ең төменгі және ең жоғары деңгейлері жердегі кіші жүйе қызмет көрсететін мынадай аймақтарда айқындалған:</p> <p>а) қонуға бет алуды қамтамасыз ету үшін талап етілетін ең аз қолданылу аймағы:</p> <p>- көлденең жазықтықта:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● LTR/FTP нүктесінде <math>\pm 140</math> м;</li> <li>● LTR/FTP-ден <math>\pm 10^\circ</math> шегінде 37 км;</li> <li>● LTR/FTP-ден <math>\pm 35^\circ</math> шегінде 28 км;</li> </ul> <p>- тік жазықтықта:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 0,45 q-ден 1,75 q-ге дейін;</li> <li>● ҰҚЖ бетінен 3,7 м дейін;</li> </ul>	С (tx1 және tx2)

		<p>b) орналасқан жерін анықтауды қамтамасыз ету үшін талап етілетін қолданылу аймағы жоспарланған нақты операцияларға байланысты.</p> <p>Қызмет көрсетудің екі түрі үшін оңтайлы әрекет ету аймағы барлық жаққа бағытталған.</p> <p>Өріс кернеулігі келесі төзімділікке сәйкес келеді:</p> <p><math>\gg 215 \text{ мкВ / м (-99 дБВт/м}^2\text{) және } &lt; 0,350 \text{ В/м (-35дбВт / м}^2\text{)}</math></p>	
2	Орналасу параметрлерінің дәлдігі	<p>a) көлденең жазықтықтағы дәлдік: <math>\leq 16 \text{ м.}</math></p> <p>b) тік жазықтықтағы дәлдік: <math>\leq 6 \text{ м.}</math></p>	C (tx1 және tx2)
		<p>a) G B A S идентификаторы;</p> <p>b) 2 типті хабарлама (GBAS жүйесі бойынша деректер):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- жердегі кіші жүйенің (GAD) дәлдік көрсеткіші: 03;</li> <li>- жердегі кіші жүйенің үздіксіздігі мен тұтастығының көрсеткіші (GCID): 07;</li> <li>- тірек станциясының деректер селекторы (RSDS): 048;</li> <li>- ең көп пайдаланылатын қашықтық: 2510 км;</li> <li>- жергілікті магниттік ауытқу: <math>\pm 180^\circ</math>;</li> <li>- GBAS тірек нүктесі (ендік, бойлық, биіктік);</li> </ul> <p>c) 4 типті хабарлама (конуға кірудің барлық соңғы учаскелерінің деректері (FAS)):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- операция түрі: 015;</li> <li>- ә у е ж а й сәйкестендіргіші;</li> <li>- ҰҚЖ нөмірі: 136;</li> </ul>	

3	Хабар параметрлері	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ҰҚЖ литері: L-сол, с-орталық, R-оң;</li> <li>- қонуға кіру сипаттамаларын анықтаушы: 07;</li> <li>- маршрут индикаторы;</li> <li>- тірек траекториясы деректерінің селекторы (RDS): 048;</li> <li>- дабылдың іске қосылуының көлденең шегі: 10 м;</li> <li>- дабылдың іске қосылуының тік шегі: 10 м;</li> <li>- тірек траекториясының идентификаторы;</li> <li>- LTP/FTP ені: <math>\pm 90^\circ</math>;</li> <li>- LTP/FTP бойлығы: <math>\pm 180^\circ</math>;</li> <li>- LTP/FTP биіктігі: - 5126041,5 м;</li> <li>- dfrap ені: <math>\pm 1^\circ</math>;</li> <li>- dfrap ұзындығы: <math>\pm 1^\circ</math>;</li> <li>- шекті кесіп өту биіктігі қонуға кіру (ТСН): 01638,35 м;</li> <li>- глиссада бұрышы (GPA): <math>090^\circ</math>;</li> <li>- курстың ені: 80143,75 м;</li> <li>- D-қашықтықтың ығысуы: 02032 М.</li> </ul>	а) G B A S идентификаторы;
---	--------------------	---	----------------------------

**7-тарау. Бақылау жүйелері** Бақылау жүйелерін жердегі тексеруді жүргізуге қойылатын талаптар бақылау жүйесінің түріне байланысты болады. Жұмыс көлемі мен жүргізу ұзақтығы бойынша жердегі тексерулер бақылау жүйелерінің әртүрлі түрлері үшін айтарлықтай ерекшеленуі мүмкін. Жердегі және ұшудағы тексеру кезінде жүргізілетін рәсімдердің, әдістердің, сондай-ақ өлшенетін параметрлердің рұқсат етілген мәндерінің сипаттамасы жазылған сондай-ақ, ИКАО құжатында "Авиациялық электр байланысы" 10-қосымшасы бар. Пайдалануға беру бойынша тексеру жүргізу процесінде бастапқыда бағаланатын және алдын ала болжам жасауға болатын рәсімдер, алдын ала талаптар, әдістер, кезеңділік және т.б. бар нақты техникалық параметрлер зауыт-дайындау құжаттарында көрсетілген не пайдалану жағдайларына байланысты айқындалады. Бақылау жүйелерін ұшуды тексеру кезінде тексерілетін параметрлер тізбесі

р/с№	Параметр	Сипаттама, рұқсат беру	PSR	SSR	ADS (см. прим.)	MLAT (см. прим.)
1	2	3	4	5	6	7



1.	Бағдарлау	<p>Мақсаттың азимутын анықтаудың дұрыстығын растау қажет. Осы тексеру рейстік борт бойынша ұшу тексеруін орындау басталғанға дейін орындалады, не егер бұл қажет болса, осы тексеру ұшу тексеруін орындау басында жүргізіледі. Мақсаттың азимутын анықтау дәлдігіне рұқсат беру жабдықтың пайдалану-техникалық құжаттамасында болады.</p>	С	С		
2.	Антеннаның көлбеуі	<p>Радар антеннасының оңтайлы бұрышын таңдау жасалады. Бұл тексеру тек бір радиал (әуе трассасы) үшін орындалады. Еңіс бұрышын орнатуға рұқсат беру жабдықтың пайдалану-техникалық құжаттамасында болады.</p>	С	С		
		Бақылау жүйелерінің жұмысында пайдаланылат				

3.	Режимдер/ кодтар	ын режимдер/ кодтар жабдықтың пайдалану-тех никалық құжаттамасы н д а анықталған.	С	С	С
4.	Т і к жазықтықтағ ы әрекет ету аймағы	Бақылау жүйелерінің барлық түрлері үшін қолданылу аймағының ішкі және сыртқы шекараларын бағалау жүргізіледі. Тексерулерді ң едәуір бөлігін жүргізу үшін бақылау жүйесі орналасқан жерден бақылау бағыты ( ) бағыты) таңдалады. Нәтижелерді салыстыруды ң дұрыстығын қамтамасыз е т у мақсатында пайдалануға енгізу бойынша тексеру және барлық кейінгі тексерулер бақылау радиалының бойында жүргізіледі ( ) бір курс үшін) . Бақылау радиоының бойында жергілікті	С	С	С

	<p>кедергілер, қарқынды әуе қозғалысы, халық тығыз орналасқан аудандар, сондай-ақ к ө р у сызығында п а й д а болатын әсерлер жоқ. Бақылау жүйесі орналасқан жерден ұшу биіктігі 300 м биіктіктен ең жоғары талап етілетін пайдалану биіктігіне дейін таңдалуы және кемінде төрт түрлі биіктік тексеріледі. Бұл тексеру жабдықтың негізгі және резервтік жинақтары ү ш і н орындалады.</p>		С		
<p>Ә у е трассалары/</p>	<p>О с ы тексерудің мақсаты әуе трассалары/ маршруттары шегінде қолданылу аймағын құжаттаудан тұрады. Ұшу ә у е трассасының осьтік сызығы бойымен әрекет ету аймағы шегінде ең аз биіктікте, бірақ</p>				

5.	маршруттары шегіндегі қолданылу аймағы	кедергілердің үстінен ұшып өтудің ең аз абсолюттік биіктігінен төмен емес орындалады. Осы тексеру жабдықтың негізгі және резервтік жиынтықтары үшін бір жиынтықтың "бастап" бағытында, басқа жиынтықтың "ға" бағытында орындалады.	C	C	C	C	
6.	Бейнелеу дәлдігі	<p>Бұл сынақтың мақсаты әуе трассалары, радионавигациялық нүктелер диспетчерінің позициясында бейнелеу дәлдігін тексеру болып табылады</p> <p>Мақсатты табу ықтималдығы</p> <p>Азимут бойынша қате</p> <p>Қашықтық бойынша қате</p>	<p>PSR</p> <p>C</p>		<p>SSR</p>	<p>C</p>	<p>MLAT</p> <p>95%</p> <p>0,08°</p> <p>150 м</p>
		<p>Бұл сынақтың мақсаты қашықтық пен азимутты анықтау дәлдігін тексеру үшін қолданылатын нақты анықталған кең жолақты бастапқы мақсаттарды анықтау болып табылады. Мұндай тұрақты эхо-сигналдарды</p>					

7.	Қозғалмайтын мақсаттарды сәйкестендіру	<p>сәйкестендіру мынадай түрде жүргізіледі, жер бетіндегі объектілер мен географиялық карталардың көріністерін салыстыру арқылы нақты көрсетілген объектілер таңдалады, ұшқышқа осындай тұрақты эхо-сигнал бағытында ұшуды орындауға нұсқау беріледі. Егер ұшқыш тиісті мақсатты тани және сипаттай алса және бұл мақсат нақты көрсетілген объект болып табылса, онда осы мақсаттан көрініс тапқан тұрақты жаңғырық-сигналды тексеру туралы есепте бекіту қажет.</p>	С			
		Осы сынақтың мақсаты қонуға кіру кезінде әуе кемесін бағыттау үшін бақылау жүйесін пайдалану мүмкіндігін бағалау болып				

8.	Қонуға кіру (SRE үшін)	табылады. Қонуға кіру бағыты ҰҚЖ-ның осьтік желісінің жалғасуымен сәйкес келеді және осы сынақты орындау кезінде мақсат туралы белгілердің жоғалуы болмайды.	C	C	C	C
9.	Күту аймағы (SRE үшін)	Осы сынақтың мақсаты күту аймақтарында әуе кемелерімен ұшуларды орындау кезінде бақылау жүйесін пайдалану мүмкіндігін бағалау болып табылады. Осы сынақты орындау кезінде мақсат белгілері жоғалмайды.	C	C	C	C
10.	Горизонтты көлеңкелеу	Осы сынақтың мақсаты көкжиекті көлеңкелеу карталары бойынша өлшенген қолданылу аймағын тексеру болып табылады. Бұл тексеру техникалық				

		персоналдың немесе диспетчерлік құрамның сұрауы бойынша жергілікті шарттар талап еткен жағдайларда жүргізіледі.	
11.	Байланыс құралдары	Бұл тексеру міндетті болып табылмайды және бақылау жүйесінің қолданылу аймағы шегінде ӨЖЖ / УЖЖ-байланыс құралдарының жұмысқа қабілеттілігін тексеру мақсатында жүргізіледі. Бұл тексеру техникалық персоналдың немесе диспетчерлік құрамның сұрау салуы бойынша жүргізіледі.	Сұрау салу бойынша

Ескертпе: ADS-B, MLAT ұшу тексерулері әуе қозғалысын бақылау үшін осы құралдарды пайдалану қажет болған кезде жүргізіледі. ADS-B, MLAT-ты тек жердегі қозғалысты бақылау үшін пайдалану кезінде жердегі бақылаудың қажетті қолданылу аймағын, мақсаттарды сәйкестендіруді және дәл көрсетуді жерүсті тексеру жүргізіледі.

### 8-тарау. ӨЖЖ-радиопеленгатор станциясы (VDF) ӨЖЖ-радиопеленгатор станциясы ұшуды тексеру кезінде тексерілетін параметрлер тізбесі

р/с №	Параметр	Сипаттама, рұқсат беру	Тексеру түрі
1	2	3	4
		Бұл параметрді өлшеу орбиталық және радиалды ұшу кезінде де	

1	Пеленгілеу қателігі	жүргізіледі. Пеленгация қателігінің төзімділігі $\pm 2,5^\circ$ құрайды.	С, Р
2	Қолданылу аймағы	Сәулелену қуаты 5 Вт ( және одан жоғары) ӨЖЖ-диапазонды радиостанцияларды пеленгілеу қашықтығы: а) 1000 м ұшу биіктігі үшін: $\geq 80$ км; б) 3000 м ұшу биіктігі үшін: $\geq 150$ км.	С
3	Пеленгтеудің орташа квадраттық қателігі	Пеленгтеудің орташа квадраттық қателігінің рұқсат етілген мәні $\leq 1,5^\circ$ .	С, Р

### 9-тарау. Авиациялық әуе электр байланысы Авиациялық әуе электр байланысын ұшуды тексеру кезінде тексерілетін параметрлер тізбесі (АВС)

р/с №	Параметр	Сипаттама, рұқсат беру	Тексеру түрі
1	2	3	4
1.	Қолданылу аймағы	<p>Осы сынақтың мақсаты радиобайланыс құралының әрекет ету аймағын тексеру болып табылады. Қолданылу аймағы болжамды қолданылу аймағына сәйкес тексеріледі. Ұшуды жүргізу үшін орбиталық ұшулар да, маршруттар бойынша ұшулар да орындалуы мүмкін. Әрекет аймағы сөйлеудің анықтығын бағалау арқылы анықталады. Нәтижелер кестесіне келесі деректер енгізіледі:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- азимут;</li> <li>- ұшу биіктігі;</li> <li>- қашықтық;</li> <li>- сөйлеу қабілеті: ұшқышты бағалау және диспетчерді бағалау;</li> <li>- өзара әсер: ұшқышты бағалау және диспетчерді бағалау.</li> </ul> <p>Сөйлеудің анықтығы мен өзара әсер бес балдық</p>	С



шкала бойынша бағаланады (жоғары баға 5).

Ескертпе: авиациялық әуе электр байланысын ұшуда тексеруді зертхана әуе кемесімен де, рейстік, оқу және басқа әуе кемелерімен де жүргізуге болады.

### 10-тарау. Ұшу тексерулерін жүргізу аралықтары ҰРТҚ және АВС жер үсті құралдарына ұшу тексерулерін жүргізу аралықтары

р/с №	Құрал-жабдықтар	Интервал (күндермен)
1	2	3
	ILS аспаптары бойынша қону жүйесі	180±60 үшін санат II және III 180±90 I санат (1қарау)
	Барлық жаққа бағытталған ӨЖЖ-радиомаяк VOR (vor, DVOR)	360±90
	Қону жүйесінің жабдықтары (OSB: 2 NDB, 2 маркерлік радиомаяк) (қараңыз. 2)	360±90
	ӨЖЖ-радиопеленгатор станциясы API/ VDF	1095±90
	Қашықтық өлшеу жабдығы DME	360±90 не тексеріледі бірлесіп жабдықтармен, оның құрамына кіреді.
	Маркерлік радиомаяк	
	Бағытталмаған радиомаяк NDB (қараңыз: ескерт. 2)	365±90
	Gbas функционалды кондырмасының жер үсті жүйесі	Пайдалануға беру кезінде тексеріледі (әрбір қызмет көрсетілетін ҰҚЖ-да жабдықты пайдалануға енгізгенге дейін және әрбір қонуға кіру үшін)
	Бақылау жүйесі (PSR, SSR, ADS, MLAT)	Пайдалануға енгізу кезінде ғана тексеріледі
	Авиациялық әуе байланысы құралдары (қараңыз: ескерт. 3)	

Ескертпе.

1. I және II санаттағы ILS аспаптары бойынша қону жүйелері үшін үшінші кезеңдік тексеруден кейін ұшу тексерулері арасындағы аралық 365 күнді құрайды.

2. ОЖЖ, NDB кезеңдік ұшу тексерулерін авиациялық жұмыстарды, көліктік және өзге де ұшуларды орындайтын, осы мақсаттар үшін арнайы бөлінген ӘК жүргізуге жол беріледі.

3. АВС ұшу тексерулерін авиациялық жұмыстарды, көліктік және өзге де ұшуларды орындайтын ӘК жүргізуге жол беріледі.

Ұшуларды радиотехникалық  
қамтамасыз ету және

авиациялық электр байланыс  
құралдарын жерде және ұшу  
кезінде тексеру бағдарламалары  
және әдістемелеріне  
1-қосымша  
Нысан

## ҰРТҚ және АВС жердегі құралдарын ұшуды тексеру актісі

(ҰРТҚ және АВС құралдарын пайдалануды жүзеге асыратын ұйымның атауы)				
БЕКІТУГЕ ҰСЫНАМЫН		БЕКІТЕМІН		
(пайдалануға жауапты тұлға лауазымының атауы)			(ұйым басшысы лауазымының атауы )	
" " 20 жыл.			" " 20 жыл.	
(күні)			(күні) Мөр арны	
(колы)	(тегі, аты-жөні)		(колы)	(тегі, аты-жөні)

### ҰШУДЫ ТЕКСЕРУ АКТІСІ \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (тексерілетін құралдың түрі, атауы, (отырғызудың магниттік бағыты), орнату орны) \_\_\_\_\_ (өткізу күні, түрі және борттық № ӘКЗ, атауы және зауыттық № АЛК, жеткізүші ұйымның атауы, тексеру түрі, атауы, құрамы, тексерілетін құралдың зауыттық нөмірі, шығарылған күні) тексерілетін құрал параметрлерінің кестесі (кестелері) **ҚОРЫТЫНДЫ**

(ұшуды тексерудің қысқаша сипаттамасы, басшылық құжаттардың тізімі, сәйкестігі ұшуларды қамтамасыз ету үшін жарамдылығы)

Ұшуды тексеру актісіне қосымшалардың тізбесі.

Ұшуды тексеру актілері даналарының саны және алушылардың тізімі.

Ұшуды тексеру жүргізілді

Командирі ВСЛ	(күні)		(колы)		(тегі, аты, аты-жөні)
Бортоператор ВСЛ	(күні)		(колы)		(тегі, аты, аты-жөні)
(атауы лауазымы жерүсті персоналдың)	(күні)		(колы)		(тегі, аты, аты-жөні)

Ұшуларды радиотехникалық  
қамтамасыз ету және  
авиациялық электр байланыс  
құралдарын жерде және ұшу  
кезінде тексеру бағдарламалары  
және әдістемелеріне  
2-қосымша  
Нысан

**КРМ параметрлері (ұшуды тексеру, мерзімді)**

№ р/с	Параметр	Рұқсат беру			Таратқыш (tx)		
		I санат	II санат	III санат	tx1	tx2	
1	2	3	4	5	6	7	
1	Тану сигналы	Дұрыс манипуляция, ауқым шегінде анық есту					
2	Модуляция тереңдігінің қосындысы, %	40±4					
3	Номиналды мәннен ығысуға сезімталдықтың ауытқуы, %	±17	±17	±10			
4	Курстан ығысу кезіндегі клиренс, РГМ						
	-курс сызығынан РГМ =±0,180 бұрышына дейін	РГМ сызықтық өсуі					
	-РГМ=±0,180 бұрышынан ±10 градус бұрыштарына дейін;	0,175 ±0,005 дейін ұлғайту					
	-±10 градус бұрыштан ±35 градус бұрыштарға дейін	минимум 0,150±0,005					
5	Орынның үлкен бұрыштарындағы клиренс, РГМ	минимум 0,150±0,005					
6	Курсты түзету дәлдігі, м	±10,5	±7,5 (±4.5)	±3			
7	-Курстың құрылымы, РГМ, кемінде	0,031	0,031	0,031			
	-әрекет ету аймағының сыртқы шекарасынан т. А дейін;	0,015	0,005				
	-т. А-дан т. В-ға дейін;	0,015	0,005				
	-т. В-тан т. С-қа дейін, т. Т, т. D; -т. D т.Е дейін	-	-	0,01			
8	Көлденең жазықтықта әрекет аймағы (әрекет ету қашықтығы) секторларда, кем емес, ең аз өріс кернеулігі (кВ/м), кем емес: - 0 градус -± 10 градус - ±35 градус	46,3 км, -114 (40)					
		46,3 км, -114 (40)					
		31,5 км, -114 (40)					
9	КРМ, Ек өрісінің кернеулігі (кВ /м): - қолданылу аймағының шекарасында, кемінде; - КРМ-ден 18,5 км қашықтықтағы глиссадада және курс секторы шегінде 30 м биіктікке дейін, кем емес;	-114 (40) - 107 (90) - -	-114 (40) - 106 (100) - 100 (200) - -	-114 (40) - 106 (100) -			

	табалдырықтан 15 м биіктікке дейін; - табалдырықтан 6 м биіктікте; - ҰҚЖ бойымен, кемінде			100 (200) - 106 (100)		
10	Поляризация, мкА	15	8	5		
	Бақылау жүйесі					
11	-курсты түзету, м;	±10,5	±7,5	±6		
	-ығысуға сезімталдықты, %	±17				

### КРМ параметрлері (ұшуды тексеру мерзімді)

р/с №	Параметр	Рұқсат беру			Таратқыш (tx)		
		I санат	II санат	III санат	tx1	tx2	
1	2	3	4	5	6	7	
1.	Тану сигналы	Дұрыс манипуляция, қолданыс қашықтықта анық есту					
2.	Модуляция тереңдігінің қосындысы, %	40±4					
3.	Номиналды мәннен ығысуға сезімталдықтың ауытқуы, %	±17			±17	±10	
4.	Курстан ығысу кезіндегі Клиренс, РГМ						
	-курс сызығынан РГМ=±0,180 бұрышына дейін	Желілік ұлғайту РГМ					
	-РГМ=±0,180 бұрышынан ±10 градус бұрыштарына дейін;	ұлғайту 0,180 дейін					
	-±10 градус бұрыштан ±35 градус бұрыштарға дейін	минимум 0,150±0,005					
5.	Курсты түзету дәлдігі, м	±10,5		±7,5 (±4.5)	±3		
6.	Курстың құрылымы, РГМ, (мкА), кем						
	-әрекет ету аймағының сыртқы шекарасынан т. А дейін;	0,031		0,031	0,031		
	-т. А-дан т. В-ға дейін;	0,015		0,005			

	т. В-тан Т. С-қа дейін, т. Т, т. D;	0,015	0,005			
	-т. D-ден т. E-ге дейін	-	-	0,01		
7.	Секторларда көлденең жазықтықта әрекет ету аймағы (әрекет ету қашықтығы) (км) кем емес, ең аз өріс кернеулігі (мкВ/м), кем емес					
	• 0 градус	46,3 км, 40мкВ/м				
	• ±10 градус	46,3 км, 40мкВ/м				
	• ±35 градус	31,5 км, 40мкВ/м				
7.1	КРМ, Ек өрісінің кернеулігі (мкВ / м): - қолданылу аймағының шекарасында, кемінде; - КРМ-ден 18,5 км қашықтықтағы глиссадада және курс секторы шегінде - 30 м биіктікке дейін, кем емес; - табалдырықтан 15 м биіктікке дейін; - табалдырықтан 6 м биіктікте; -ҰҚЖ бойымен, кемінде	-114 (40) -107 (90) -	-114 (40) -106 (100) -100 (200) --	-114 (40) -106 (100) -100 (200) -106 (100)		
8.	Бақылау жүйесі					
	• курсты түзету, м;	±10,5	±7,5	±6		
	• ығысуға сезімталдығы %	±17				

Ұшуларды радиотехникалық камтамасыз ету және авиациялық электр байланыс құралдарын жерде және ұшу кезінде тексеру бағдарламалары және әдістемелеріне  
3-қосымша  
Нысан

### ГРМ параметрлері (ұшуды тексеру, пайдалануға енгізу)

p/c №	Параметр	Рұқсат беру			Таратқыш (tx)	
		I санат	II санат	III санат	tx1	tx2

1	2	3	4	5	6	7
	Глиссаданың еңкею бұрышы $\Theta$ , градуста					
1	• түзету	$\pm 0,075 \Theta$		$\pm 0,04 \Theta$		
	• тірек нүктесінің биіктігі ILS (м)	15 рұқсат беру +3 дейін				
2	Модуляция тереңдігінің сомасы, %	80 $\pm$ 5				
3	Номиналды мәннен ығысуға сезімталдықтың ауытқуы, артық емес %	$\pm 25$	$\pm 20$	$\pm 15$		
	-глиссададан төмен	0,12 $\Theta$ $\pm$ 0,02 $\Theta$				
	-глиссададан жоғары	0,12 $\Theta$ $\pm$ 0,02 $\Theta$				
	Клиренс					
4	• глиссададан төмен, кем емес	Жүз тоқсан мкА бұрышына дейін 0,45 $\Theta$				
	• глиссададан жоғары, кем емес	Жүз елу мкА бұрышына дейін 1,75 $\Theta$				
	Глиссаданың құрылымы, РГМ артық емес					
5	-З. Д. сыртқы шекарасынан т. А., т. С.	0,035				
	-т. А-дан т. В-ға дейін	-	А нүктесінде 0,035, сызықтық заң бойынша В нүктесінде 0,023 мәніне дейін азаяды			
	- т.В-дан т.Т-ға дейін	-	0,023			
6	Кедергілер үстінен клиренсі, кем емес	180 мкА				
	Әрекет аймағы, өріс кернеулігі					
7	-0 гр бұрышы үшін., көп	18,5 км, 400 мкВ/м				
	- $\pm 8$ гр бұрышы үшін., көп	18,5 км, 400 мкВ/м				
	Бақылау жүйесі					
8	-ауытқу бұрышы	$\pm 0,075 \Theta$				
	-ығысуға сезімталдықты, %	$\pm 25$				

### ГРМ параметрлері (ұшуды тексеру мерзімді)

p/c №	Параметр	Рұқсат беру			Таратқыш (tx)		
		I санат	II санат	III санат	tx1	tx2	
1	2	3	4	5	6	7	
1.	Глиссаданың бұрышы $\Theta$ , градуста						
	-Түзету	$\pm 0,075 \Theta$		$\pm 0,04 \Theta$			

2.	Модуляция тереңдігінің қосындысы, %	80±5				
3.	Номиналды мәннен ығысуға сезімталдықтың ауытқуы, артық емес %	±25	±20	±15		
	-глиссададан төмен, бұрышы артық емес	0,12 Ө ±0,02 Ө				
	-глиссададан жоғары, бұрышы артық емес	0,12 Ө ±0,02 Ө				
4.	Клиренс					
	-глиссададан төмен, кем емес	Жүз тоқсан мкА бұрышына дейін 0,45 Ө				
	-глиссададан жоғары, кем емес	Жүз елу мкА бұрышына дейін 1,75 Ө				
5.	Глиссаданың құрылымы, РГМ, кем					
	-З. Д. сыртқы шекарасынан т. А., т. с.	0,035				
	-т. А-дан т. В-ға дейін	-	А нүктесінде 0,035, сызықтық заң бойынша В нүктесінде 0,023 мәніне дейін азаяды			
	-т. В-дан т. Т-ға дейін	-	0,023			
6.	Кедергілер үстінен клиренсі, көп	Жүз сексен мкА				
7.	Әрекет аймағы, өріс кернеулігі					
	-0 гр бұрышы үшін, көп	18,5 км, 400 мкВ/м				
	-±8 гр бұрышы үшін, көп	18,5 км, 400 мкВ/м				
8.	Бақылау жүйесі					
	-ауытқу бұрышы	±0,075 Ө				
	-ығысуға сезімталдықты, %	±25				

Ұшуларды радиотехникалық қамтамасыз ету және авиациялық электр байланыс құралдарын жерде және ұшу

кезінде тексеру бағдарламалары  
және әдістемелеріне  
4-қосымша  
Нысан

**МРМ параметрлері ( ұшуды тексеру, пайдалануға беру, мерзімді )**

р/с№	Параметр	Рұқсат беру		Таратқыш (tx)
tx1	tx2			
1	2	3	4	5
	Манипуляция:			
1	- сыртқы	Дұрыс манипуляция , анық естілетін		
	- орташа			
	Іс-әрекет аймағы м			
2	- сыртқы	600 ± 200		
	- орташа	300 ± 100		
	Өріс кернеулігі, кВ/м			
3	- Сыртқы			
	қолданылу аймағының шекарасында	1,5		
	қолданылу аймағы ішінде	3,0		
	- Орташа			
	қолданылу аймағының шекарасында	1,5		
	қолданылу аймағы ішінде	3,0		

Ұшуларды радиотехникалық  
қамтамасыз ету және  
авиациялық электр байланыс  
құралдарын жерде және ұшу  
кезінде тексеру бағдарламалары  
және әдістемелеріне  
5-қосымша  
Нысан

**VOR параметрлері (ұшуды тексеру, пайдалануға енгізу)**

р/с №	Параметр	Рұқсат беру		Таратқыш (tx)	
		3	4	tx1	tx2
1	2	3	4		5
1	Тану сигналы	Нақты беру			
2	Ұшу бағытын көрсету	Дұрыс			



3	Ауытқу индикаторы көрсеткішінің айналу бағыты	Сағат тілімен көбейеді, сағат тіліне қарсы азаяды		
4	Поляризация	±2 гр.		
5	К у р с құрылымының дәлдігі			
	- юстирлеу	±2 гр.		
	- қисаю	±3,5 гр.		
	тарақ түрі	±3 гр.		
	- ұ ш у жарамдылығы	Жарамды ұшуға		
6	Модуляция тереңдігі			
	- 9960 Гц	28-32%		
	- 30 Гц	28-32%		
7	Қолданылу аймағы, км			
	- Радиал, ұшу биіктігі	Өріс кернеулігі ≥90 мкВ/м		
8	Қонуға кіру радиалдары	Егер VOR қонуға кіру үшін пайдаланылса		
	- Қону курсы 090°	Радиал		
	Түзету	085 гр.	±2 гр.	
		090 гр.		
		095 гр.		
	Қисаю	085 гр.	±3,5 гр.	
		090 гр.		
		095 гр.		
	кедір-бұдырлар типінің және тарақ типінің ауытқулары	085 гр.	±3 гр.	
		090 гр.		
		095 гр.		
	- Қону бағыты 270 гр.	Радиал		
	Түзету	265 гр.	±2 гр.	
		270 гр.		
		275 гр.		
	Қисаю	265 гр.	±3,5 гр.	
		270 гр.		
		275 гр.		
	кедір-бұдырлар типінің және	26 гр.	±3 гр.	
		270 гр.		

	тарақ типінің ауытқулары	275 гр.			
10	Сөйлеу каналы	Анықтық	Нақты беру		
11	Сөйлеу сигналының негізгі навигациялық функцияны қамтамасыз етуге әсері: - азимутқа - модуляция деңгейіне Басқару құрылғысы	Радиотелефон байланысы VOR негізгі навигациялық функциясын қамтамасыз етуге кедергі келтірмейді. Радиотелефондық байланыс сигналдары сәулеленген кезде тану кодының сигналдары басылмайды.	Әсерін тигізбейді		
12	Бақылау құрылғы	Ауытқу	±1,0°		

### VOR параметрлері (ұшуды тексеру, мерзімді)

№ р/с	Параметр	Рұқсат беру	Таратқыш (tx)	
			tx1	tx2
1	2	3	4	5
1	Тану сигналы	Нақты беру		
2	Ұшу бағытын көрсету	Дұрыс		
3	Жебенің айналу бағыты	Сағат тілімен көбейеді, сағат тіліне қарсы азаяды		
4	Поляризация	±2 гр.		
5	К у р с құрылымының дәлдігі			
	- түзету	±2 гр.		
	- қисаю	±3,5 гр.		
	- кедір-бұдырлар типінің және тарақ типінің ауытқулары	±3 гр.		
	- ұ ш у жарамдылығы	Ұшуға жарамды		
6	Модуляция тереңдігі			
	- 9960 Гц	28-32%		
	- 30 Гц	28-32%		

7	Қонуға кіру радиолары	Егер VOR қонуға кіру үшін пайдаланылса			
	- Қону курсы 090 гр.	Радиал			
	түзету	090 гр.	±2 гр.		
	Қисаю		±3,5 гр.		
	кедір-бұдырлар типінің және тарақ типінің ауытқулары		±3 гр.		
	- Қону курсы 270	Радиал			
	түзету	270 гр.	±2 гр.		
	қисаю		±3,5 гр.		
	кедір-бұдырлар типінің және тарақ типінің ауытқулары		±3 гр.		
10	Сөйлеу каналы	Нақтылығы	Нақты беру		
11	Сөйлеу сигналының негізгі навигациялық функцияны қамтамасыз етуге әсері: - азимутқа - модуляция деңгейіне	Радиотелефон байланысы VOR негізгі навигациялық функциясын қамтамасыз етуге кедергі келтірмейді. Радиотелефондық байланыс сигналдары сәулеленген кезде тану кодының сигналдары басылмайды.	Әсерін тигізбейді		

Ұшуларды радиотехникалық қамтамасыз ету және авиациялық электр байланыс құралдарын жерде және ұшу кезінде тексеру бағдарламалары және әдістемелеріне  
6-қосымша  
Нысан

### DME параметрлері (ұшуды тексеру, пайдалануға беру)

p/c №	Параметр	Рұқсат беру	Қабылдап-тапсырғыш (tx)	
			tx1	tx2
1	2	3	4	5

1	Қолданылу аймағы, Қуат тығыздығы немесе алаң кернеулігі	ILS-пен бірге жұмыс істейтін DME үшін ILS қолданылу аймағынан кем емес . Сигнал деңгейі өріс кернеулігі әсер ету аймағының шекарасында $\geq -89$ дБВт/м <sup>2</sup> (690 мкВ/м) болатындай немесе пайдалану талаптарына сәйкес келетіндей болуы тиіс		
2	Дәлдік қашықтықты анықтау қатесі)	( Қону құралдарымен бірге жұмыс істейтін DME үшін-қате 75 м аспайды		
3	Импульс формасы ( уақыт, амплитуда)	Импульстің өсу уақыты $\leq 3$ микросекунд. Импульстің ұзақтығы 3,5 микросекунд, $\pm 0,5$ микросекунд. Импульстің төмендеу уақыты $\leq 3,5$ микросекунд. Алдыңғы және артқы фронттар арасындағы импульстің амплитудасы 95% деңгейінде максималды амплитудасының 95% - нан төмен болмауы керек		
4	Жұпты құрайтын импульстар арасындағы аралық (уақыт, амплитуда)	X арнасы үшін: $12 \pm 0,25$ микросекунд. Y арнасы үшін: $30 \pm 0,25$ микросекунд.		
5	Тану	Дұрыс, анық, дұрыс синхрондалған		
6	Жауап бойынша тиімділік (жауап бойынша	Тиімділіктің айтарлықтай өзгеруі болатын		

	тиімділіктің өзгеруі, орналасқан жері)	аймақтарды белгілеңіз		
7	Сигналдың жоғалуы (сүйемелдеудің жоғалуы, орналасқан жері)	Ілесіп жүру жоғалған аймақтарды белгілеу		
8	Резервтік электроэнергия жарамдылығы)	Резервтік электрмен қоректендірудегі жұмыс қабылдағыш-жауап бергіш параметрлеріне әсер етпеуі тиіс		

### DME параметрлері (ұшуды тексеру, мерзімді)

p/c №	Параметр	Рұқсат беру	Қабылдап-тапсырғыш (tx)	
			tx1	tx2
		3	4	5
1	Тану сигналы	Дұрыс. Нақты беріліс, дұрыс синхрондау		
2	Қашықтықты анықтау қатесі	150 м артық емес		
3	Қонуға кіру радиалдары	Егер DME қонуға кіру үшін пайдаланылса		
	- Қону курсы 090 гр. радиал			
	Қашықтықты анықтау қатесі	090 гр.	75 м артық емес	
	- Қону курсы 270 гр. радиал			
	Қашықтықты анықтау қатесі	270 гр.	75 м артық емес	Жүктеу

Ұшуларды радиотехникалық қамтамасыз ету және авиациялық электр байланыс құралдарын жерде және ұшу кезінде тексеру бағдарламалары және әдістемелеріне  
7-қосымша

### NDB параметрлері (ұшуды тексеру, пайдалануға беру, мерзімді) NDB параметрлері (ұшуды тексеру, пайдалануға беру)

p/c№	Параметр	Рұқсат беру	Таратқыш (tx)	
			tx1	tx2
1	2	3	4	5
		Нақты есту, тиісті манипуляция,		

1	Тану сигналы (манипуляция)	іс-қимыл аймағының шекараларына дейін дұрыс кодтау.		
2	Сөйлеу сигналдары	Нақты есту және әрекет ету аймағының шекарасына дейін кедергілердің болмауы (егер бұл NDB функциясы қолданылса).		
3	Номиналды әрекет ету аймағы (деңгей сигнал, пеленг)	Берілген географиялық аймақ үшін белгіленген сигналдың минималды деңгейі. A D F бағыттамасының тербелісі барлық белгіленген әрекет ету аймағы шегінде $\pm 10$ гр аспауы тиіс.		
4	Аймақ іс-әрекет әуе трассалары шегінде (пеленг)	A D F бағыттамасының тербелісі осы әуе трассасы үшін белгіленген барлық әрекет ету аймағы шегінде $\pm 10$ гр аспауы тиіс.		
5	Күту аймағындағы ұшу схемасы, қонуға кіру схемасы	Ұшуға жарамдылық, A D F бағыттамасының ауытқуы $\pm 5$ гр-ден аспауы тиіс; NDB ұшып өту туралы жалған әсер тудыратын (егер NDB осы схемаларда қолданылса немесе ҚЖЖ құрамына кірсе) бағыттаманы 180гр-ға қате аударып алмау тиіс.		
	- Радиал, ұшу биіктігі	$\pm 10$ гр.		
	- Полето жарамдылығы	Ұшуға жарамды		
	- Пеленгілеу қателігі	$\pm 5$ гр.		

6	NDB аралығы	NDB жалған ұшу белгілерінің болмауы немесе ADF көрсеткісінің шамадан тыс ауытқуы		
---	-------------	--	--	--

### NDB параметрлері (ұшуды тексеру, мерзімді)

p/c№	Параметр	Рұқсат беру	Таратқыш (tx)	
			tx1	tx2
1	2	3	4	5
1	Тану сигналы (манипуляция)	Нақты есту, тиісті манипуляция, іс-қимыл аймағының шекараларына дейін дұрыс кодтау.		
2	Сөйлеу сигналдары	Нақты есту және әрекет ету аймағының шекарасына дейін кедергілердің болмауы (егер бұл NDB функциясы қолданылса).		
3	Әуе трассалары шегіндегі іс-қимыл аймағы (пеленг)	A D F бағыттамасының тербелісі осы әуе трассасы үшін белгіленген барлық әрекет ету аймағы шегінде $\pm 10$ гр аспауы тиіс.		
4	Күту аймағындағы ұшу схемасы, конуға кіру схемасы	Ұшуға жарамдылық, A D F бағыттамасының ауытқуы $\pm 5$ гр-ден аспауы тиіс; сенің ұшып өтуің туралы жалған әсер тудыратын бағыттаманы 180 гр-ға қате аударып алмау тиіс (егер сенің осы схемаларда қолданылғаның немесе ОЖЖ құрамына барсаң).		
	- Радиал, ұшу биіктігі	$\pm 10$ гр.		

	- Ұшуға жарамдылық	Ұшуға жарамды		
	- Пеленгілеу қателігі	±5 гр.		
5	NDB ұшып өту	NDB жалған ұшу белгілерінің болмауы немесе ADF көрсеткісінің шамадан тыс ауытқуы		

Ұшуларды радиотехникалық қамтамасыз ету және авиациялық электр байланыс құралдарын жерде және ұшу кезінде тексеру бағдарламалары және әдістемелеріне  
8-қосымша  
Нысан

### Трассалық МАМ параметрлері (ұшуды тексеру, пайдалануға енгізу, мерзімді)

р/с №	Параметр	Рұқсат беру	Таратқыш (tx)	
tx1	tx2			
1	2	3	4	5
1	Тану сигналы	Дұрыс манипуляция, айқын есту		
	Қолданылу аймағы, м	Пайдалану талаптарына сәйкес		
2	- Ұшу биіктігі	енгізу кезінде ±25%		

Ұшуларды радиотехникалық қамтамасыз ету және авиациялық электр байланыс құралдарын жерде және ұшу кезінде тексеру бағдарламалары және әдістемелеріне  
9-қосымша  
Нысан

### GBAS параметрлері (ұшуды тексеру)

р/с №	Параметр	Рұқсат беру	Таратқыш (tx)	
tx1	tx2			
1	2	3	4	5
	Өрекет аймағы, өріс кернеулігі			
	көлденең жазықтықта:			
1	- ±140 м. т. LTP/FTP			
	- ±10 гр шегінде 37 км. т. LTP/FTP			



	- ±35 гр шегінде 28 км. т. ЛТР/ФТР	>215 мкВ/м (-99 дБВт/м <sup>2</sup> ) <0,350 В/м		
	тік жазықтықта	(-35дБВт/м <sup>2</sup> )		
	- 0,45 0-ден 1,75 қ			
	- ҰҚЖ бетінен 3,7 м дейін			
2	Орналасу параметрлерінің дәлдігі			
	- көлденең жазықтықта	Он алты м		
	- тік жазықтықта	Алты м		
	Хабар параметрлері			
	G B A S идентификаторы			
3	2 типті хабарлама:			
	- жердегі кіші жүйенің (GAD) дәлдік көрсеткіші)	0-3		
	- жерүсті кіші жүйесінің(GAD) үздіксіздігі мен тұтастығының көрсеткіші)	0-7		
	- тірек станциясының деректер селекторы (RSDS)	0-48		
	- пайдаланылатын максималды қашықтық	2-510 км		
	- жергілікті магниттік ауытқу	±180°		
	- GBAS тірек нүктесі			
	4 типті хабарлама:			
	- операция түрі	0-15		
	- әуежай сәйкестендіргіші			
	- ҰҚЖ нөмірі	0-36		
	- ҰҚЖ литері	L, C, R		
	- қонуға кіру сипаттамаларын анықтаушы	0-7		
	- маршрут индикаторы			

	- тірек траекториясы деректерінің селекторы	0-48		
	- дабылдың іске қосылуының көлденең шегі	Он м		
	- дабылдың іске қосылуының тік шегі	Он м		
	- тірек траекториясының идентификаторы			
	-ftp/FTP ені	±90°		
	- ftp/FTP бойлығы	±180°		
	- ftp/FTP биіктігі	-512-6041,5 м		
	- dfpar ені	±1°		
	- dfpar бойлығы	±1°		
	- қонуға кіру кезіндегі табалдырықтың қиылысу биіктігі (ТСН)	0-1638,35 м		
	- глиссда бұрышы (GPA)	0-90°		
	- курстың ені	80-143,75 м		
	-d-қашықтықты ауыстыру	0-2032 м		

Ұшуларды радиотехникалық қамтамасыз ету және авиациялық электрбайланыс құралдарын жерде және ұшу кезінде тексеру бағдарламалары және әдістемелеріне  
10-қосымша  
Нысан

### PSR параметрлері (ұшуды тексеру)

р/с №	Параметр	Рұқсат беру	Қабылдап-тапсырғыш (tx)	
tx1	tx2			
1	2	3	4	5
1	Ориентация	Мақсатты азимутты дұрыс анықтау		
2	Антеннаның көлбеуі	Радиолокатор антеннасының еңіс бұрышы		

	Қолданылу аймағы, км			
3	Көлденең жазықтықта:			
	- Радиал, ұшу биіктігі			
	Тік жазықтықта:			
	- Радиал, ұшу биіктігі			
4	Көрініс дәлдігі			
	- Мақсатты анықтау ықтималдығы	90%		
	- Азимут бойынша қате	0,2°		
	- Қашықтық бойынша қате	200 м		
5	Қозғалмайтын мақсаттарды анықтау			
6	Қонуға кіру	Мақсат белгілерінің жоғалуы		
7	Күту аймағы	Мақсат белгілерінің жоғалуы		

### SSR параметрлері (ұшуды тексеру)

№ р/с	Параметр	Рұқсат беру	Қабылдап-тапсырғыш (tx)	
tx1	tx2			
1	2	3	4	5
1	Ориентация	Мақсатты азимутты дұрыс анықтау		
2	Антеннаның көлбеуі	Радиолокатор антеннасының еңіс бұрышы		
3	Режимдер / кодтар	ЭТД сәйкес		
4	Қолданылу аймағы, км			
	Көлденең жазықтықта:			
	- Радиал, ұшу биіктігі			
	Тік жазықтықта:			
	- Радиал, ұшу биіктігі			
5	Көрініс дәлдігі			
	- Мақсатты анықтау ықтималдығы	95%		

	- Азимут бойынша қате	0,08°		
	- Қашықтық бойынша қате	150 м		
6	Қонуға кіру	Мақсат белгілерінің жоғалуы		
7	Күту аймағы	Мақсат белгілерінің жоғалуы		

### ADS параметрлері (ұшуды тексеру)

р/с №	Параметр	Рұқсат беру	Қабылдап-тапсырғыш (tx)	
tx1	tx2			
1	2	3	4	5
1	Режимдер / кодтар	ЭТД сәйкес		
	Қолданылу аймағы, км			
2	Көлденең жазықтықта:			
	- Радиал, ұшу биіктігі			
	Тік жазықтықта:			
	- Радиал, ұшу биіктігі			
3	Қонуға кіру	Мақсат белгілерінің жоғалуы		
4	Күту аймағы	Мақсат белгілерінің жоғалуы		

Ұшуларды радиотехникалық қамтамасыз ету және авиациялық электрбайланыс құралдарын жерде және ұшу кезінде тексеру бағдарламалары және әдістемелеріне  
11-қосымша  
Нысан

### VDF параметрлері (ұшуды тексеру, пайдалануға енгізу)

р/с №	Параметр	Рұқсат беру	Тірек пеленг	Қабылдағыш	
				Пеленг	Қате
1	2	3	4	5	6
	Пеленгілеу қателігі	±2,5°	0		
1			5		
			10		
			...		

			350		
			355		
2	Қолданылу аймағы, км				
	1000 м ұшу биіктігі үшін:				
	- радиал	80 км			
	3000 м ұшу биіктігі үшін:				
	- радиал	150 км			
3	Орташа квадраттық қате	$\leq 1,5^\circ$			

### VDF параметрлері (ұшуды тексеру, мерзімді)

р/с №	Параметр	Рұқсат беру	Тірек пеленг	Қабылдағыш	
				Пеленг	Қателігі
1	2	3	4	5	6
	Пеленгілеу қателігі	$\pm 2,5^\circ$	$0^\circ$		
1			$5^\circ$		
			$10^\circ$		
			$\dots^\circ$		
			$350^\circ$		
			$355^\circ$		
2	Орташа квадраттық пеленгация қатесі	$\leq 1,5^\circ$			

Ұшуларды радиотехникалық қамтамасыз ету және авиациялық электр байланыс құралдарын жерде және ұшу кезінде тексеру бағдарламалары және әдістемелеріне  
12-қосымша  
Нысан

### Авиациялық әуе электр байланысының (АВС) параметрлері (ұшуды тексеру)

Азимут, градус	Ұшу биіктігі м	Жою, км	Сөйлеу анықтығы, балл		Өзара ықпалдастығы	
			Экипажды бағалау	Диспетчерді бағалау	Экипажды бағалау	Диспетчерді бағалау
1	2	3	4	5	6	7
Байланыс құралы (атауы, сериялық нөмірі, шығарылған күні), жиілігі МГц						

Бұйрыққа  
8-қосымша

## **Радиотехникалық жабдық және электр байланысы параметрлеріне қойылатын талаптар**

### **Жалпы талаптар**

ҰРТҚ және байланыс құралдарына қойылатын техникалық параметрлер мен талаптардың сипаттамасы осы Қағидаларда, сондай-ақ ИКАО халықаралық стандарттарында баяндалған (ИКАО Конвенциясына 10-Қосымшаның 1-5-томы).

### **1-параграф . ILS қағидаты бойынша жұмыс істейтін КРМ параметрлеріне қойылатын талаптар**

1. КРМ көтергіш жиілігінің берілгеннен ауытқуы мыналардан аспауы тиіс:

Бір жиілікті маяк үшін  $\pm 0,005\%$ ;

Екі жиілікті маяк үшін  $\pm 0,002\%$ .

2. 90 және 150 Гц сигналдармен тасымалдаушы жиіліктердің модуляция тереңдігі курс сызығы бойымен  $20 \pm 2\%$  болуы тиіс.

3. Екі жиілікті курстық радиомаяк жүйелерінде әр тасымалдаушыға талаптар қолданылады. Сонымен қатар, бір тасымалдағыштың 90 Гц моделдейтін тоналды сигналы демодуляцияланған сигналдар бір бағытта нөл арқылы өтетін басқа тасымалдаушының 90 Гц модуляцияланатын тоналды сигналымен фаза бойынша синхрондалады:

1) I және II санатты ILS курстық радиомаяктары-20 гр;

2) III санаттағы ILS курстық радиомаяктары – 10 гр.

90 Гц жиілігімен байланысқан фазалар.

Сол сияқты, екі тасымалдағыштың 150 Гц тондық сигналдары демодуляцияланған сигналдар бір бағытта нөл арқылы өтетін фазада синхрондалады:

1) I және II санатты ILS курстық радиомаяктары – 20 гр.;

2) III санаттағы ILS курстық радиомаяктары – 10 гр. 150 Гц жиілігімен байланысқан фазалар.

### **Қолданылу аймағы**

4. Көлденең жазықтықта әрекет ету аймағы курс сызығынан оңға және солға кемінде 35 гр секторлармен шектелуі тиіс.

I және II санаттағы КРМ үшін КРМ әрекет ету аймағына ӘК кіруін қамтамасыз ететін басқа құралдарды пайдалану кезінде курс сызығына қатысты көлденең жазықтықта әрекет ету аймағын  $\pm 10$  гр дейін тарылтуға жол беріледі.

5. Тік жазықтықтағы әсер ету аймағы антенна жүйесінің электр орталығы арқылы өтетін түзудің үстінен көкжиекке кемінде 7 гр бұрышпен шектелуі тиіс. КРМ әрекет ету аймағынан тыс тік жазықтықта оның сәулеленуі мүмкіндігінше аз болуы тиіс.

6. ҰҚЖ-ның табалдырығынан 600 м және одан жоғары биіктікте немесе ең жоғары нүктеден 300 м биіктікте қонуға кірудің аралық және соңғы кезеңдерінде КРМ әрекет ету аймағының қашықтығы бойынша (ҰҚЖ табалдырығынан көбірек асу алынады) мынадай болуы тиіс:

1) көлденең сектор шегінде кемінде 46,3 км  $\pm 10$  гр. курс сызығына қатысты;

2)  $\pm 10$  гр бастап көлденең сектор шегінде кемінде 31,52 км.  $\pm 35$  гр дейін. курс сызығына қатысты. Әуе кеңістігін пайдалану бойынша шектеулердің салдарынан ұзақтығы бойынша КРМ қолданылу аймағын азайтуға жол беріледі.

Топографиялық ерекшеліктер бойынша шектеулер салдарынан КРМ әрекет ету аймағын  $\pm 10$  гр сектор шегінде 33,3 км-ге дейін және қалған аймақ шегінде 18,5 км-ге дейін азайтуға жол беріледі.  $\pm 100$  қолданылу секторы бар КРМ үшін курс сызығына қатысты  $\pm 10$  гр-ден  $\pm 35$  гр-ге дейінгі секторлардағы қашықтық бойынша талаптар қойылмайды;

3) курс секторы шегінде РМС глиссадасында КРМ-ден 18 км қашықтықта өріс кернеулігі II және III санатты КРМ үшін 1 және 100 мкВ/м ( $-106$  дБ Вт/м<sup>2</sup>) КРМ үшін 90 мкВ/м ( $-107$  дБ Вт/м<sup>2</sup>) кем болмауы тиіс;

4) II санатты КРМ үшін ҰҚЖ табалдырығынан 15 м биіктікте орналасқан нүктеде және III санатты КРМ үшін 6 м өріс кернеулігі кемінде 200 мкВ/м ( $-100$  дБ Вт/м<sup>2</sup>) шамасына дейін артады);

5) ҰҚЖ табалдырығынан 6 м биіктікте орналасқан нүктеден ҰҚЖ табалдырығынан 300 м қашықтықта ҰҚЖ осьтік желісінен 4 м биіктікте орналасқан нүктеге дейін және одан әрі ҰҚЖ бойымен 4 м биіктікте КРМ бағытында КРМ III санатты өріс кернеулігі кемінде 100 мкВ/м ( $-106$  дБ/м<sup>2</sup>) болуы тиіс.

Ескертпе. Жергілікті жердің топографиялық ерекшеліктері болған жағдайда, басқа навигациялық құралдар КРМ әрекет ету аймағында шолуды қамтамасыз ететін жағдайларда курс сызығынан 32 км қашықтыққа дейінгі  $\pm 100$  сектор шегінде өріс кернеулігі кемінде 40 мкВ/м болуына жол беріледі.

7. ILS глиссадасындағы I санаттағы курстық радиомаяктар өрісінің ең аз кернеуі және курс секторы шегінде курстық радиомаяктан 18,5 км (10 м.миль) қашықтықта орналасқан нүктеден бастап ҰҚЖ табалдырығы арқылы өтетін көлденең жазықтықтан 30 м (100 фут) биіктікке дейін кемінде 90 мкВ/м ( $-107$  дБВт/м<sup>2</sup>) құрайды.

## **Азимутальды сипаттама**

8. Сектордағы РГМ өзгерісінің сипаты:

1) курс сызығынан РГМ = 0,180 бұрыштарына дейін РГМ монотонды (негізінен сызықтық) ұлғаюы болуы тиіс;

2) РГМ = 0,180 бұрыштарынан  $\pm 10$  градус бұрыштарға дейін РГМ кемінде 0,180 болуы тиіс;

3) бұрыштардан  $\pm 10$  гр. бұрыштарға дейін  $\pm 35$  гр. RGM кем дегенде 0,155 болуы керек.

Ескертпе. Әсер ету аймағы бар КРМ үшін  $\pm 10$  гр. қолданылу аймағынан тыс РГМ өзгеру сипатына қойылатын талаптар қойылмайды.

## **Курстың құрылымы**

9. I санаттағы КРМ курс сызығының қисаюы (95% ықтималдық) учаскелерде артық болмауы тиіс:

1) қолданылу аймағының шекарасынан А - 0,031 РГМ нүктесіне дейін;

2) А нүктесінен В нүктесіне дейін сызықтық заң бойынша А нүктесіндегі 0,031 РГМ шамасынан В нүктесіндегі 0,015 РГМ шамасына дейін азаяды;

3) В нүктесінен С нүктесіне дейін - 0,015 РГМ.

10. КРМ II және III санатты курс сызығының қисаюы (95% ықтималдық) учаскелерде артық болмауы тиіс:

1) қолданылу аймағының шекарасынан А - 0,031 РГМ нүктесіне дейін;

2) А нүктесінен В нүктесіне дейін сызықтық заң бойынша А нүктесіндегі 0,031 РГМ шамасынан В нүктесіндегі 0,005 РГМ шамасына дейін азаяды;

3) В нүктесінен С нүктесіне дейін-0,005 РГМ;

4) С нүктесінен тірек нүктесіне дейін-0,005 РГМ;

III санатты КРМ үшін:

5) тірек нүктеден Д нүктесіне дейін - 0,005 РГМ;

6) Д нүктесінен Е нүктесіне дейін Д нүктесіндегі 0,005 РГМ-ден Е нүктесінде 0,01 РГМ-ге дейінгі сызықтық заң бойынша ұлғаюы тиіс.

11. Тірек нүктесіндегі ҰҚЖ-ның осьтік сызығына қатысты курстың орташа сызығы ұсталуы тиіс шектер артық болмауы тиіс:

1) I санаттағы курстық радиомаяктар:  $\pm 10,5$  м (35 фут) немесе 0,015 РГМ сызықтық эквиваленті (шамалардан кіші алынады);

2) ILS II санатты курстық радиомаяктар:  $\pm 4,5$  м (15 фут);

3) III санаттағы ILS курстық радиомаяктары:  $\pm 3$  м (10 фут).

## **Орын ауыстыру сезімталдығы**



12. Жартылай сектор шегінде ығысуға номиналды сезімталдық ILS тірек нүктесінде 0,00145 РГМ/М (0,00044 РГМ/фут) тең, ILS санатындағы курстық радиомаяктарда орын ауыстыруға көрсетілген номиналды сезімталдықты қамтамасыз етілмейді, ол мүмкіндігінше осы шамаға жақын орнатылады. 1 және 2 кодтары бар ҰҚЖ-дағы I санаттағы курстық радиомаяктар үшін бүйірлік ығысуға номиналды сезімталдыққа ILS "B" нүктесінде қол жеткізіледі. Сектордың максималды бұрышы 6°аспайды.

13. КРМ ығысуына сезімталдық сақталуы тиіс шектер (номиналды мәннен ауытқу), артық емес:

- 1) I санаттағы КРМ үшін  $\pm 17\%$  ;
- 2)  $\pm 17\%$  КРМ II санаты үшін;
- 3) III санаттағы КРМ үшін  $\pm 10\%$ .

Ескертпелер.

II санаттағы КРМ үшін номиналды мәннен  $\pm 10\%$  шегінде сезімталдықты сақтау ұсынылады.

Ығысуға сезімталдықтың номиналды мәні үшін ҰҚЖ шегіне келтірілген курстың жартылай секторы шегінде 0,00145 РГМ/м шамасы қабылданды. I санаттағы КРМ үшін курс секторы 60-тан аспаған жағдайда 0,00145 РГМ/м-ден ерекшеленетін сезімталдықтың номиналды мәніне жол беріледі.

Қысқа ҰҚЖ-дағы I санаттағы КРМ үшін сезімталдықтың номиналды мәні ретінде B нүктесіне келтірілген мән қабылданады.

## **Тану**

14. Тану сигналы КРМ тасымалдаушы жиілігінде берілуі тиіс және КРМ негізгі функцияларына әсер етпеуі тиіс.

15. Тану сигналы халықаралық Морзе кодымен берілуі және үш әріптен тұруы тиіс. Бірінші әріп "И", екінші және үшінші - әуеайлақ немесе ҰҚЖ коды.

## **Бақылау**

16. Автоматты бақылау жүйесі басқару пункттеріне ескерту беруі және сәулеленудің тоқтауына немесе 90 және 150 Гц модуляция сигналдарын және тану құраушысын көтергіш жиіліктен алып тастауына немесе уақыт ішінде неғұрлым төмен санатқа (II және III санат үшін) ауысуына әкелуі тиіс:

- I санатты КРМ үшін 10 с;
- II санатты КРМ үшін 5 с;
- III санаттағы КРМ үшін 2 с.

Бұл іс жүзінде мүмкін болған жағдайда, II санаттағы КРМ үшін - 2 с артық емес, ал III санат үшін – 1 с.

Мынадай шарттардың біреуі туындаған кезде:

1) ҰҚЖ-ның табалдырығына келтірілген ҰҚЖ-ның осьтік сызығына қатысты курстың орташа сызығының жылжуы, астам:

I санаттағы КРМ үшін  $\pm 10,5$  м;

II санатты КРМ үшін  $\pm 7,5$  м;

III санатты КРМ үшін  $\pm 6$  м;

2) КРМ басқа талаптарға жауап беруді жалғастырған жағдайда бір тасымалдаушыдан КРМ үшін сәулелену қуатын 50% - ға дейін азайту;

3) екі тасымалдаушысы бар КРМ II және III санаттары үшін әрбір тасымалдағыш үшін сәулелену қуатын 80% - ға дейін азайту. КРМ басқа талаптарға жауап беруді жалғастырған жағдайда қуатты 50%-ға дейін азайтуға жол беріледі;

4) ығысуға сезімталдықтың номиналды шамадан 17% - ға өзгеруі.

Ескертпе: басқару пункттері деп жабдықтың жұмысын басқару пункттері және әуе қозғалысына қызмет көрсету пункттері түсініледі.

17. Қызмет көрсетудің тұтастығы мен үздіксіздігіне қойылатын талаптар.

Денгейлер ұшу санатын және қондырғы санатына, қызмет көрсетудің тұтастығы мен үздіксіздігінің (жеке) денгейіне, сондай-ақ бірқатар пайдалану факторларына (мысалы, әуе кемелері мен экипаждың біліктілігіне, метеорологиялық жағдайлар мен ҰҚЖ сипаттамаларына) байланысты тиісті минимумдарды айқындау мақсатында қажетті ақпаратты ұсыну үшін пайдаланылады. Егер курстық және/немесе глиссадалық радиомаяк өзінің талап етілетін қызмет көрсету тұтастығы мен үздіксіздігі деңгейіне жауап бермесе, оны белгілі бір дәрежеде пайдалану барлық ауа-райы ұшулары жөніндегі нұсқаулықтың (Doc 9365) "ILS жабдығын санаттар бойынша жіктеу және санаттарын төмендету" С қосымшасында көрсетілгендей әлі де мүмкін. Сол сияқты, егер курстық немесе глиссадалық радиомаяк қызмет көрсетудің тұтастығы мен үздіксіздігінің минималды деңгейінен асып кетсе, қатаң талаптары бар рейстерді орындауға болады.

18. 1-деңгейдің курстық радиомаягі, егер

1) курстық радиомаякке қызмет көрсетудің тұтастығы немесе үздіксіздігі немесе осы екі параметр де көрсетілмейді, не

2) курстық радиомаякке қызмет көрсетудің тұтастығы мен үздіксіздігі көрсетіледі, бірақ осы параметрлердің кем дегенде біреуі 2-деңгейдің талаптарына жауап бермейді.

3) бағыттық радиомаяктардың 1 деңгейдегі жалған бағыттау сигналдарының сәуле шығармау ықтималдығы бір жерге қону үшін кемінде  $1-1,0 \times 10^{-7}$  болуы тиіс.

19. Шығарылған бағыттау сигналының жоғалмау ықтималдығы 1- деңгейдің курстық радиомаяктары үшін 15 секундтық уақыт аралығында  $1-4 \times 10^{-6}$ -дан асады (бұл 1000 сағат арасындағы орташа жұмыс істеуге тең).

Егер 1-деңгейдің курстық радиомаягі үшін тұтастық мәні болмаса немесе оны жедел есептеу мүмкін болмаса, оның тиісті түрде бақыланатын үздіксіз жұмысында кепілдіктерді қамтамасыз ету үшін егжей-тегжейлі талдау жүргізу керек.

20. 2-деңгейдің курстық радиомаягі, егер жалған бағыттау сигналдарының шығарылмау ықтималдығы бірлік қону үшін кемінде  $1 - 1,0 \times 10^{-7}$  болса; шығарылған бағыттау сигналының жоғалмау ықтималдығы кез-келген 15 секундтық уақыт кезеңінде  $1-4 \times 10^{-6}$  -дан асады (бұл 1000 сағат арасындағы орташа жұмыс істеуге тең).

21. Егер жалған бағыттау сигналдарының шығарылмау ықтималдығы қондырғы үшін кемінде  $1 - 0,5 \times 10^{-9}$  болса, 3-деңгейдің курстық радиомаягі; шығарылған бағыттау сигналының жоғалмау ықтималдығы 15 секундтық уақыт кезеңінің бірінде  $1-2 \times 10^{-6}$  -дан асады (бұл 2000 сағат арасындағы орташа жұмыс істеуге тең).

22. Егер жалған бағыттау сигналдарының шығарылмау ықтималдығы қондырғы үшін кемінде  $1 - 0,5 \times 10^{-9}$  болса, 4-деңгейдің курстық радиомаягі; шығарылған бағыттау сигналының жоғалмау ықтималдығы 30 секундтық уақыт кезеңінің бірінде  $1-2 \times 10^{-6}$  -дан асады (бұл 4000 сағат арасындағы орташа жұмыс істеуге тең).

Ескертпе. Қызмет көрсетудің тұтастығы мен үздіксіздігін қамтамасыз ету тәсілдері бойынша нұсқаулық материал осы Қағидаларға 29-қосымшада келтірілген.

23. Жалған бағыттау сигналдарының II және III санаттарындағы глиссадалық радиомаяктардың шығарылмау ықтималдығы бір отырғызу үшін кемінде  $1 - 0,5 \times 10^{-9}$  құрайды. Глиссадалық радиомаякке глиссадалық радиомаякке қызмет көрсетудің тұтастығы немесе үздіксіздігі, немесе осы екі параметр де көрсетілмесе, глиссадалық радиомаякке қызмет көрсетудің тұтастығы мен үздіксіздігі 1-деңгейдің тұтастығы мен үздіксіздік деңгейі беріледі, бірақ осы параметрлердің кемінде біреуі 2-деңгейдің талаптарына жауап бермейді.

1-деңгейдегі жалған бағыттаушы сигналдардың глиссадалық радиомаяктардың шығарылмау ықтималдығы қондырғы үшін кемінде  $1-1,0 \times 10^{-7}$  болуы керек.

Шығарылған бағыттау сигналының жоғалмау ықтималдығы 1 – деңгейдің глиссадалық радиомаяктары үшін кез-келген 15 секундтық уақыт кезеңінде  $1-4 \times 10^{-6}$  -дан асуы керек (бұл 1000 сағат арасындағы орташа жұмыс істеуге тең).

1-деңгейдің глиссадалық радиомаягі үшін тұтастық мәні болмаса немесе оны жедел есептеу мүмкін болмаса, оның тиісті түрде бақыланатын тоқтаусыз жұмысында кепілдіктерді қамтамасыз ету үшін егжей-тегжейлі талдау жүргізу керек.

24. 2-деңгейдегі глиссадалық радиомаяк, жалған бағыттау сигналдарының шығарылмау ықтималдығы бірлік қону үшін кемінде  $1 - 1,0 \times 10^{-7}$ ; шығарылатын бағыттау сигналының жоғалмау ықтималдығы 15 секундтық уақыт кезеңі ішінде  $1 - 4 \times 10^{-6}$ -дан асады (бұл істен шығу арасындағы орташа істелген жұмысқа 1000 сағ тең).

25. 3 немесе 4 деңгейдегі глиссадалық радиомаяк, жалған бағыттау сигналдарының шығарылмау ықтималдығы бірлік қону үшін кемінде  $1 - 0,5 \times 10^{-9}$ , ал шығарылған бағыттау сигналының жоғалмау ықтималдығы 15 секундтық уақыт кезеңінің бірінде  $1-2 \times 10^{-6}$ -дан асады (бұл 2000 сағат арасындағы орташа жұмыс істеуге тең).

1-ескертпе. Глиссадалық радиомаяқтың 3-деңгейі мен 4-деңгейіне қойылатын талаптар бірдей болып табылады. Глиссадалық радиомаякке қызмет көрсетудің

тұтастығы мен үздіксіздігі деңгейлері туралы өтініш курстық радиомаяк туралы өтінішке сәйкес келуге тиіс (яғни егер курстық радиомаяк 4-деңгейдің талаптарына жауап берсе, глиссадалық радиомаяқтың 4-деңгейі болады деп мәлімделеді).

26. Бір тасымалдағыштың 90/150 Гц модуляцияланатын тональды сигналдары басқа тасымалдағыштың 90/150 Гц модуляцияланатын тональды сигналымен фаза бойынша синхронизацияланады, осылайша толқындардың демодуляцияланған нысандары бір бағытта нөл арқылы өтеді:

- 1) I және II санатты ILS глиссадалық радиомаяктары: 20 гр.;
  - 2) III санаттағы ILS глиссадалық радиомаяктары: 10 гр.
- 90/150 Гц жиілігімен байланысқан фазалар.

## **2-параграф. ILS қағидаты бойынша жұмыс істейтін ГРМ параметрлеріне қойылатын талаптар**

### **Радиосигнал**

27. КРМ көтергіш жиілігінің берілгеннен ауытқуы мыналардан аспауы тиіс:

- 1) бір жиілікті маяк үшін  $\pm 0,005\%$  ;
- 2) екі жиілікті маяк үшін  $\pm 0,002\%$ .

28. Глиссада сызығы бойымен 90 және 150 Гц сигналдармен алып жүретін жиіліктердің модуляция тереңдігі  $40 \pm 2,5\%$  болуы тиіс.

### **Қолданылу аймағы**

29. Көлденең жазықтықта әрекет ету аймағы курс сызығына қатысты оң және сол жақ сектормен шектелуі тиіс, кемінде 8 гр..

30. Тік жазықтықтағы әсер ету аймағы көкжиекке қатысты бұрыштармен шектелуі тиіс:

- 1) глиссададан жоғары, кемінде 1,75

⊖

;

- 2) ГРМ глиссадасынан төмен, кемінде 0,45

⊖

немесе 0,3 бұрышына дейін

⊖

глиссадаға кепілді кіруді қамтамасыз ету үшін.

31. Қонуға кіру бағытындағы қашықтық бойынша әрекет ету аймағы кемінде 18 км болуы тиіс, Ескертпе. ГРМ қолданылу аймағы әуе кеңістігін пайдалануды шектеу салдарынан қолданылу ауқымы бойынша шектеледі.

32. Әсер ету аймағындағы өріс кернеулігі 400 мкВ/м (95 дБВт/м) кем болмауы тиіс және I санатты ГРМ үшін 30 м биіктікке дейін және ҰҚЖ табалдырығы арқылы өтетін көлденең жазықтықтың үстінен II және III санатты ГРМ үшін 15 м биіктікке дейін қамтамасыз етілуі тиіс.

### **Бұрыштық сипаттамасы**

33. РГМ глиссададан 0,3 гр бұрышқа дейін өзгеруі.

⊖

ол тегіс болуы керек және РГМ = 0,22 шамасына дейін артуы керек. Егер РГМ 0,22 мәніне 0,45 үлкен бұрыштарда жетсе

⊖

, содан кейін РГМ мәні 0,22-ден 0,45 бұрышына дейін кем болмауы керек

⊖

немесе 0,3 бұрышына дейін

⊖

### **Глиссада құрылымы**

34. Глиссада сызығының қисаюы (ықтималдық 0,95) келесі учаскелерде артық болмауы тиіс:

1) I санаттағы ГРМ үшін қолданылу аймағының шекарасынан 0,035 РГМ нүктесіне дейін;

2) қолданылу аймағының шекарасынан II және III санаттағы ГРМ үшін А 0,035 РГМ нүктесіне дейін;

3) А нүктесінен В нүктесіне дейін А нүктесіндегі 0,035 РГМ шамасынан в нүктесіндегі 0,023 РГМ шамасына дейін II және III санаттағы ГРМ үшін сызықтық заң бойынша азаюы тиіс;

4) В нүктесінен II және III санатты ГРМ үшін 0,023 РГМ тірек нүктесіне дейін.

### **Глиссаданың көлбеу бұрышы**

35. Глиссаданың номиналдыға қатысты еңіс бұрышы  $\pm 0,075$  шегінде ұсталуы тиіс

⊖

және I және II санатты ГРМ үшін және  $\pm 0,04$

⊖

III санаттағы ГРМ үшін.

### **Ығысуға сезімталдық**

36. Бұрыштық ығысуға номиналды сезімталдық бұрыштық ығысу кезінде РГМ = 0,0875 сәйкес келуі керек:

1) орташа глиссададан төмен:

1)  $(0,12 + 0,02/ - 0,05)$

⊖

I санаттағы

ГРМ үшін;

2)  $(0,12 \pm 0,02)$

⊖

II және III санаттағы ГРМ үшін.

2) орташа глиссададан жоғары:

1)  $(0,12 + 0,02/ - 0,05)$

⊖

I санаттағы ГРМ үшін;

2)  $(0,12 + 0,02/ - 0,05)$

⊖

II санатты ГРМ үшін;

3)  $(0,12 \pm 0,02)$

⊖

III санаттағы ГРМ үшін.

37. Номиналды мәнге қатысты ГРМ-нің бұрыштық ығысуына сезімталдық шекте ұсталуы тиіс, артық емес:

1) I санатты ГРМ үшін  $\pm 25\%$  ;

2) II санатты ГРМ үшін  $\pm 20\%$  ;

3) III санаттағы ГРМ үшін  $\pm 15\%$ .

Ескертпе. Ығысуға номиналды сезімталдық (РГМ / град.) ГЛИССАДА секторының еденінің шамасына жатқызылған 0,0875-ке тең РГМ мәнімен айқындалады.

### **Бақылау**

38. Автоматты бақылау жүйесі басқару пункттеріне ескертуді беруі және мынадай жағдайлардың бірінде туындаған кезде I санаттағы ГРМ үшін 6 с және II және III санаттағы ГРМ үшін 2 с аспайтын уақыт ішінде сәулеленуді тоқтатуды қамтамасыз етуі тиіс:

1) глиссаданың еңіс бұрышының оның номиналды мәнінен 0,075 астам шамаға ауытқуы

⊖

(төмен) және 0,1-ден астам

⊕

(жоғары);

2) осы Қосымшаға 2-параграфтың 3-8-тармақтарына сәйкес ILS(PMC) қағидаты бойынша жұмыс істейтін ГРМ параметрлеріне қойылатын талаптарға жауап беруді жалғастырған жағдайда сәулелену қуатын 50% - ға дейін азайту арқылы;

3) екі тасымалдаушы жиіліктегі ГРМ пайдалану кезінде әрбір тасымалдаушы жиілік үшін сәулелену қуатын 80% - ға дейін азайту;

4) осы Қосымшаға 2-параграфтың 3-8-тармақтарына сәйкес ILS(PMC) қағидаты бойынша жұмыс істейтін ГРМ параметрлеріне қойылатын талаптарға жауап берген жағдайда екі көтергіш жиілігі бар ГРМ II және III санаты үшін әрбір көтергіш жиілік үшін сәулелену қуатын 80% - дан 50% - ға дейін азайту;

5) белгіленген номиналды мәннен  $\pm 25\%$  астам шамаға бұрыштық ығысуға сезімталдықтың өзгеруі.

### **3-параграф. Маркерлік радиомаяктардың параметрлері (МРМ)**

39. МРМ тасымалдаушы жиілігінің берілгеннен ауытқуы 0,01% - дан аспауы тиіс ( жаңадан енгізілетін МРМ үшін  $\pm 0,005\%$ ).

40. Модуляциялайтын сигналдар жиіліктерінің олардың номиналды мәндерінен ауытқуы  $\pm 2,5\%$  аспауы тиіс.

41. Курс пен глиссادا сызығындағы МРМ қолданылу аймағы:

1) жақын МРМ 300 м  $\pm 100$  м;

2) алыс МРМ 600 м  $\pm 200$  м.

Конустық МРМ қолданылады.

42. Қолданылу аймағының шекарасындағы өріс кернеулігі 1,5 мВ / м кем болмауы тиіс.

43. МРМ әсер ету аймағының шекарасынан оның ортасына қарай өріс кернеулігінің артуы кемінде 3 мВ/м болуы тиіс.

44. МРМ тану сигналдары мынадай болуы тиіс:

- 1) жақын МРМ - секундына  $6 \pm 15\%$  нүктелерді үздіксіз беру;
- 2) алыс МРМ - үздіксіз беру  $2 \pm 15\%$  сызықша секундына.

45. Автоматты бақылау жүйесі іске қосылуы және басқару пунктіне ескертулер беруі тиіс:

- 1) Шығу қуаты номиналдыдан 50-ден астам азайған кезде<sup>0</sup>%;
- 2) модуляция тереңдігі 50%-ден астам азайған кезде;
- 3) модуляцияны немесе манипуляцияны тоқтату кезінде.

#### **4-параграф. DME, DME/N қашықтық өлшеу жабдығының параметрлері**

46. DME қабылдағышының әрекет ету аймағы мынадай болуы керек:

- 1) VOR-мен өзара іс-қимыл кезінде VOR қолданылу аймағынан кем емес;
- 2) ILS-пен өзара іс-қимыл кезінде KPM және GPM әрекет ету аймағынан кем емес болуы тиіс.

47. DME/N қабылдағыш жауап бергіші 960 - 1215 МГц жиілік диапазонынан тағайындалған тасымалдаушы жиілігінде жұмыс істеуі керек. Жұмыс жиілігінің берілгеннен ауытқуы  $\pm 0,002\%$  аспауы тиіс.

48. Диапазон жауабының радио импульстері келесі параметрлерге ие болуы керек:

- 1) 0,5 деңгейіндегі импульстің ұзақтығы  $3,5 \pm 0,5$  микросекунд. тең болуы тиіс;
- 2) алдыңғы фронт 3 микросекунд. артық болмауы тиіс;
- 3) артқы фронт 3,5 микросекунд. артық болмауы тиіс.

49. ӘК бортындағы қашықтықты өлшеудің пайдалану қатесіне DME/N енгізетін қашықтықты өлшеу қатесі 150 м-ден аспауы тиіс, ал DME/N ILS жабдығымен өзара іс-қимылы кезінде 75 м-ден аспауы тиіс (ықтималдық кезінде 0,95).

50. "Тәуелсіз" тану сигналы минутына 6 сөз жылдамдығымен және кемінде 40 с кезеңділігімен берілуі тиіс, тану коды тобын беруге қосудың ең көп ұзақтығы 5 с аспауы тиіс, ал оны берудің барлық кезеңі 10 с аспауы тиіс.

51. DME ILS және VOR-мен өзара әрекеттесу кезінде "өзара әрекеттесетін" тану сигналы өзара әрекеттесетін құралдың сәйкестендіру кодымен синхрондалуы керек.

Әрбір 40 секундтық интервал 4 немесе одан да көп тең кезеңге бөлінеді және DME тану сигналы тек бір кезең ішінде, ал өзара іс-қимыл жасайтын құралдың тану сигналы қалған кезеңдер ішінде берілуі тиіс.

52. DME автоматты бақылау жүйесі жұмыс істеп тұрған аппаратура жинағын ажыратуы, резервтік жиынтықты (ол болған кезде) қосуы және жиынтықтар істен



шыққан кезде радиосәулені тоқтатуы, сондай-ақ басқару пункттерінде авариялық сигнал беруді қамтамасыз етуі тиіс:

1) қабылдау-жауап беру құралының кідірісі 1 микросекунд. (150 м (500 фут)) немесе одан астам белгіленген шамадан өзгергенде; қабылдау-жауап беру құралының кідірісі 0,5 микросекунд. (75 М (250 фут)) немесе одан астам белгіленген шамадан өзгерген кезде қону құралымен өзара байланысты DME үшін;

2) бақылау құрылғысының істен шығуы.

#### **5-параграф. VOR радиомаягының барлық бағыттағы азимуттық ӨЖЖ параметрлері**

53. Азимут туралы ақпараттың 0-ден 40 градусқа дейінгі бұрыштар үшін толқындардың кемінде төрт ұзындығынан кем емес қашықтықта өлшенген қателігі 95% ықтималдық кезінде  $\pm 2$  градустан аспауы тиіс.

54. VOR жүйесінің пайдалану қателігіне енгізілетін жердегі радиомаяқтың жалпы қателігі 95% ықтималдық кезінде  $\pm 3$  градустан аспауы тиіс.

55. Радиомаяк 108 - 117,975 МГц жиілік диапазонынан берілген тасымалдаушы жиілігінде жұмыс істеуі тиіс. Жұмыс жиілігінің берілгеннен ауытқуы  $\pm 0,002\%$  аспауы тиіс.

56. Модуляциялық сигналдардың жиілігі тең болуы керек:

1)  $9960 \pm 100$  Гц-көтергіш;

2)  $30 \pm 0,3$  Гц – "ауыспалы фаза" және "тірек фаза";

3)  $1020 \pm 50$  Гц - маякты тану.

57. ӘК бортындағы маякты анық, дұрыс және анық тану, сондай-ақ маяқтың негізгі навигациялық функциясын қамтамасыз етуге тану сигналының әсерінің болмауы (азимут туралы ақпарат беру) қамтамасыз етілуі тиіс.

Тану сигналы екі немесе үш әріпті пайдалана отырып және қайталау кезеңі  $30 \pm 3$  С Морзе кодымен берілуі тиіс.

58. Автоматты бақылау жүйесі басқару пунктіне істен шығулар туралы тиісті сигнал беруді беруі және тірек және ауыспалы фазаның сигналдарын болдырмауы не мынадай шарттардың бірі пайда болған кезде маяқтың сәулеленуін толығымен тоқтатуы тиіс:

1)  $\pm 1$  гр-ден артық өзгеруі. шығарылатын бақылау құрылғысын орнату нүктесіндегі азимут туралы ақпарат;

2) 30 Гц жиіліктегі амплитудасы бойынша немесе бақылау құрылғысы орналасқан жердегі сол және басқа да радиожілік сигналдарының кернеу деңгейінің модуляциясын құрайтын не жеткізуші, не модуляция сигналдарының 15% - ға азаюы;

3) тану сигналының жоғалуы;

4) бақылау аппаратурасының істен шығуы.

#### **6-параграф . Бағытталмаған радиомаяқтың параметрлері (ЖРС / NDB)**

59. Әуеайлақ ауданында ұшуды қамтамасыз ететін NDB қолданылу аймағы кемінде 50 км болуы тиіс.

60. Жеке NDB радиосәулелендіру сипаттамалары тасымалдаушыны бұзбай А2А және А3Е сыныптарына сәйкес келуі тиіс. А1А сыныбының радиосәулеленуіне жол беріледі, бұл ретте тану сигналын берудің автоматты режимі қамтамасыз етілуі тиіс.

61. NDB жетекті радиостанциясы тану сигналын халықаралық Морзе кодымен беруі тиіс.

62. Тану сигналы тең аралықпен минутына кемінде 6 рет берілуі тиіс.

63. ӘК бортында алынатын курстық бұрыштар мәндерінің қателігі  $\pm 5$  градустан аспауы тиіс.

64. NDB жұмысын басқару, сондай-ақ оның жай-күйін көрсету қашықтықтан және жергілікті режимдерде жүзеге асырылуы тиіс.

65. Радиостанцияның автоматты бақылау жүйесі 2 с аспайтын уақыт ішінде аппаратураның жұмыс істеп тұрған жиынтығын ажыратуы, резервтік жиынтықты (ол болған кезде) іске қосуы, жиынтық(тар) істен шыққан кезде станцияның радиосәулеленуін тоқтатуы, сондай-ақ басқару пункттерінде авариялық сигнализацияны қамтамасыз етуі тиіс:

1) белгіленген қуаттан 50% - дан төмен жүктеме қуатын азайту;

2) тасымалдаушының амплитудалық модуляциясының тереңдігін 50-ден төмен азайту%;

3) тану сигналын беруді тоқтату арқылы жүзеге асырылады.

#### **7-параграф. Жер үсті функционалдық толықтыру жүйесінің параметрлері (GBAS)**

66. Қонуға кіруді қамтамасыз ету кезінде қолданылу аймағы GNSS (GBAS) функционалдық толықтыру жүйесі кемінде болуы тиіс:

1) бүйірлік бағытта - қонуға кірудің соңғы кезеңі траекториясының әрбір жағынан  $\pm 35$  градус бұрышпен 28 км-ге дейін және  $\pm 10$  градус бұрышпен 37 км-ге дейін кеңейетін ҰҚЖ осінен әрбір жаққа бастапқы ені 140 м ҰҚЖ табалдырығында ( глиссаданың тірек нүктесінде) басталатын аймақ;

2) тік бағытта - жоғарыдан 7 градус немесе 1,75 бұрышпен шектелген бүйірлік аймақ шегіндегі кеңістік



глиссаданың көлденең жазықтықпен және ҰҚЖ табалдырығы арқылы өтетін қиылысу нүктесінің басталуымен және төменнен 0,45 бұрышпен



горизонтқа қатысты немесе 0,3-ке дейін кіші бұрыш

, бұл глиссадаға кепілдендірілген кіру үшін қажет.

GBAS қолданылу аймағы ҰҚЖ шегіне қатысты 30 м-ден 3000 м-ге дейінгі шекте болуы тиіс.

67. Әр қонуға кіру үшін 0,95 ықтималдығы бар орынды анықтау дәлдігі нашар болмауы керек:

1) көлденең жазықтықта 16 м;

2) тік жазықтықта 6 м.

68. Сигнал берудің іске қосылу шегі мынадай болуы тиіс:

1) қашықтық (Д) учаскелерінде көлденең жазықтықта, артық емес:

2) 69,15 м - ҰҚЖ табалдырығынан 7500 м астам қашықтықта;

3) (0,0044 Д + 36,15) М-7500-ден 873 м-ге дейінгі шекте (Д) қашықтықта;

4) 40 м - 873-тен 291 м-ге дейінгі қашықтықта;

5) қашықтық (Д) учаскелеріндегі тік жазықтықта, артық емес:

6) 43,35 м - ҰҚЖ табалдырығынан 7500 м астам қашықтықта;

7) (0,09596 Н + 4,15) М-7500-ден 873 м-ге дейінгі шекте (Д) қашықтықта;

8) 10 м - 873-тен 291 м-ге дейінгі қашықтықта.

69. Тасымалдаушы жиілігінің берілген GBAS деректерді беру жиілігінен ауытқуы  $\pm 0,0002\%$  құрауы тиіс.

70. Қолданылу аймағы шегіндегі өріс кернеулігі 215 мкВ/м кем емес және 0,350 В/м артық болмауы тиіс.

71. GBAS псевдодалдылығын дифференциалды түзету үшін сигнал беру шегінің орташа квадраттық шамасы GPS үшін 0,4 м-ден және GLONASS (ГЛОНАСС) үшін 0,8 м-ден аспауы тиіс.

72. GBAS дифференциалды деректерін беру жиілігі кемінде 2 Гц болуы тиіс.

73. GBAS 6 с аспайтын уақыт ішінде:

1) тұтастығын, үздіксіздігін немесе дайындығын жоғалту;

2) сәулелену қуатын 80%-ға дейін азайту кезінде авариялық сигнализацияны қамтамасыз етуі тиіс.

74. Қонуға бет алу кезіндегі тәуекелдерді басқару әдістері.

75. Тік жазықтықтағы сигнализацияның іске қосылу шегі (VAL) қонуға дәл кірген кезде GNSS тұтастығын бақылаудың нақты сипаттамаларын ескерместен ҰҚЖ шегінен 60 м (200 фут) шешім қабылдаудың номиналды абсолютті биіктігін растау үшін 10 м (33 фут) анықталды.

76. 10 м (33 фут) құрайтын VAL мәнін пайдаланған кезде навигациялық жүйенің қателіктерін бөлуге қосымша талдау жүргізу талап етілмейді. Қонуға дәл кіру кезінде тік жазықтықта сигнал берудің іске қосылу шегінің ең жоғарғы мәні 35 м (115 фут) деп айқындалған.

77. 10 м (33 фут) асатын VAL мәнін пайдалану кезінде құралдар және көзбен шолу учаскесі бойынша қонуға кіру учаскесінде орналасқан жерді айқындаудың қателіктері

кедергілердің ұшып өтуін қамтамасыз ету үшін және жерге қонудың қолайлы сипаттамалары үшін жеткілікті шағын болып табылатындығына кепілдікті қамтамасыз ететін навигациялық жүйенің қателіктерін бөлу сипаттамалары туралы қосымша ақпарат қажет.

78. Тік жазықтықтағы навигациялық жүйенің қателіктері (VNSE):

1) VNSE 4 м (13 фут) немесе одан кем – CAT I ILS үшін қолайлы қону сипаттамаларымен және көріну жағдайлары себебінен екінші айналымға кетудің стандартты санымен эквивалентті шаманы құрайды.

2) VNSE 4 м (13 фут) асады, бірақ 10 м (33 фут) аспайды. Бұл жағдайда қолайлы жанасу немесе екінші айналымға кету сипаттамалары бар қауіпсіз қонуды күтуге болады.

3) VNSE 10 м (33 фут) асады, бірақ 15 м (50 фут) аспайды. Бұл қону сипаттамаларына әсер етуі және ұшу экипажы мүшелеріне жұмыс жүктемесінің жоғарылауына әкелуі мүмкін.

4) VNSE 15 м (50 фут) асады. Белгілі бір пайдалану конфигурациялары кезінде ұшу қауіпсіздігінің деңгейі айтарлықтай төмендейді.

Ұшудың көрнекі учаскесіндегі тәуекелдерді басқарудың қолайлы әдісі мынадай өлшемшарттар жүйесін сақтау болып табылады:

1) В ILS нүктесінде ақаусыз жағдайда жүйенің дәлдігі ILS қамтамасыз ететін дәлдікке тең. Ол VNSE тік жазықтығының навигациялық жүйесінің (NSE) 95 пайыздық қателігін 4 м (13 фут) кем деп қарастырады, бұл ретте VNSE жүйесінің тік жазықтығындағы NSE ақаусыз жағдайда пайдалану бекітілуі тиіс әрбір орын үшін қонуға кірудің 10-7 кем ықтималдылықпен 10 м (33 фут) асады;

2) жүйенің конструкциясы жүйенің істен шығуы жағдайында 15 м (50 фут) асатын қателік ықтималдығының 10-5 құрайтынын көздейді, сондықтан мұндай оқиға сирек болып табылады.

## **8-параграф . Әуеайлақтың шолу радиолокаторының параметрлері (Ә-ШРЛ)**

79. Шағылысатын беті  $15 \text{ м}^2$  ӘК табу ықтималдығы және жалған дабылдардың ықтималдығы 10-6-дан аспаған кезде қолданылу аймағы шегінде қосымша ақпарат алу бастапқы арна бойынша 0,8-ден және қайталама арна бойынша 0,9-дан кем болмауы тиіс.

80. Ә-ШРЛ әрекет ету аймағы жабудың нөлдік бұрыштары кезінде анықтау ықтималдығы  $15 \text{ м}^2$  тиімді шағылысатын беті бар ӘК үшін 0,8-ден кем емес және қабылдағыштың өз шулары бойынша жалған дабылдар ықтималдығы 10-Е6-дан аспайтын мынадай параметрлермен айқындалады:

көлденең жазықтықтағы көру бұрышы-360 градус;

орынның ең аз бұрышы 0,5 градустан аспайды;

орынның ең жоғары бұрышы 20 градустан кем емес;  
ӘК анықтаудың ең аз қашықтығы 1,5 километрден аспайды;  
максималды қашықтық 100 километрден кем емес;  
максималды биіктігі-6000 метр.

ӘҚБ әуеайлақтық АЖ-да пайдаланылатын Ә-ШРЛ үшін ең жоғарғы әрекет ету қашықтығы кемінде 160 километр, ал ең азы 2 километрден аспайды.

Бұрылу маневрін орындайтын әуе кемесінен немесе жылдамдықтың тангенциалдық бағыты бар учаскедегі маршрут бойынша радиолокациялық ақпараттың болмауына жол беріледі.

81. АПОИ-сыз Ә-ШРЛ бастапқы арнасының қателігі (айналмалы шолудың шығарылатын индикаторы бойынша-ВИКО) нысанаға дейінгі қашықтықтың 2,0% - нан немесе қашықтығы бойынша 150 м-ден (ненің көп болуына байланысты) және азимут бойынша  $\pm 2$  градустан аспауы тиіс.

82. Ә-ШРЛ бастапқы арнасының апои шығуындағы орташа квадраттық қателік (СКО) қашықтық бойынша 150 м және 200 м (тиісінше әрекет ету қашықтығы 50-100 км және 160 км) және азимут бойынша 0,4 градустан аспауы тиіс.

83. Ә-ШРЛ екінші арнасының АПОИ шығуындағы СҚО шамасы қашықтығы бойынша 200 м және азимут бойынша 0,2 гр аспауы тиіс.

84. Ә-ШРЛ бастапқы арна бойынша рұқсат ету қабілеті нысанаға дейінгі қашықтықтың 1% - ынан немесе қашықтық бойынша 230 м-ден (үлкен мән қабылдау) және азимут бойынша 7' - ден кем болмауы тиіс.

85. Ә-ШРЛ әрекет ету аймағы мынадай түрде сипатталатын кеңістік шегінен кем болмауы тиіс:

Антеннадан 0,5 гр бұрышпен тартылған сызықпен шектелген тік жазықтықтың антеннасының айналасында 360 градусқа айналу нәтижесінде пайда болған кеңістік. антеннадан 60\*) км қашықтықтағы нүктеге дейін антенна арқылы өтетін көлденең жазықтыққа; осы нүктеден жоғары қарай 45 гр бұрышпен антеннадан жүргізілген осы тік сызықпен қиылысу нүктесінен 3000 м биіктікке дейін жүргізілген тік сызық. антенна арқылы өтетін көлденең жазықтыққа; және соңғы қиылысу нүктесін антеннамен қосатын сызық.

Ескертпе:

1) Тік жазықтықта әрекет ету аймағын суреттейтін схема радиотехникалық жабдық пен электр байланысы параметрлеріне қойылатын талаптарға қосымшаға келтірілген.

2) ӘҚБ әуеайлақтық жүйелерінде пайдалануға арналған Ә-ШРЛ үшін 160 км қабылдау керек.

86. Ә-ШРЛ-ның екінші арна бойынша (АПОИ шығысында) рұқсат ету қабілеті қашықтығы бойынша 1000 м-ден және азимут бойынша 4 гр-ден кем болмауы тиіс.

87. Ә-ШРЛ бастапқы және қайталама арналарында сигналдарды өңдеу кезінде алынған ӘК координаттық белгілерін біріктірудің қателіктері қашықтығы бойынша 500 м-ден және азимут бойынша 8' - ден аспауы тиіс.

88. Ә-ШРЛ екінші арнасы бойынша қосымша (ұшу) ақпарат алу ықтималдығы 0,9-дан кем болмауы тиіс.

89. Радиолокациялық ақпаратты жаңарту кезеңі 6 с-тан аспауы тиіс.

### **9-параграф. Трассалық қайталама шолу радиолокаторының параметрлері (Т-ҚШРЛ)**

90. Т-ҚШРЛ радиолокациялық ақпаратын жаңарту кезеңі 10 секундтан аспауы тиіс.

91. Т-ҚШРЛ іс-қимыл аймағы жабудың нөлдік бұрыштары, шолу аймағында ӘК табу ықтималдығы 0,9 кем емес және қабылдағыштың меншікті шуы бойынша жалған дабылдардың ықтималдығы 10-6 артық емес кезінде мынадай параметрлермен анықталады:

көлденең жазықтықтағы көру бұрышы - 360 градус;

орынның ең аз бұрышы-0,5 г аспайды;

орынның максималды бұрышы-кемінде 45 гр.;

ең аз қашықтық – тиісінше ең жоғары қашықтық 350 км болған кезде 2 км-ден артық емес;

максималды қашықтық - 350 км;

максималды биіктігі-20000 м.

92. А/С режимі үшін сұрау салу және сұрау салу бойынша басу сигналдарының тасымалдаушы жиіліктері  $1030 \pm 0,2$  МГц болуы тиіс және S -  $1030 \pm 0,1$  МГц режимі болған кезде бір-бірінен 0,2 МГц-тен артық ерекшеленбеуі тиіс және бір-бірінен 0,1 МГц-тен артық ерекшеленбеуі тиіс. Ақпарат дискретті кодпен беріледі.

93. Т-ҚШРЛ S -  $1090 \pm 1$  МГц режимі болған кезде А/С режимдерінде  $1090 \pm 3$  МГц жиіліктегі сигналдарды қабылдауды және өңдеуді қамтамасыз етуі тиіс.

А / С режимінің сұрау салу сигналы Р1 және Р3 екі негізгі импульсінен және Р1 бірінші импульсінен кейін берілетін Р2 басу импульсінен тұруы тиіс. Р1 және Р2 импульстері арасындағы аралық  $2,0 \pm 0,15$  микросекундты құрауы тиіс.

94. А/С / S режиміндегі жалпы шақыруды сұрау үш импульстен тұруы тиіс: Р1, Р3 және ұзын Р4 импульсі. Жалпы қоңырауды тек А / С режимінде сұрау А/С/S режиміндегі жалпы қоңырауға ұқсас, тек Р4 қысқа импульсі қолданылады. Р3 және Р4 импульстері арасындағы аралық  $2 \pm 0,05$  микросекундты құрауы тиіс.

95. S режиміндегі сұрау салу Р1, Р2 және Р6 үш импульсінен тұрады. Р1 және Р2 импульстарының алдыңғы фронттары арасындағы интервал  $2 \pm 0,05$  микросекундты құрайды. Р2 импульсінің алдыңғы шеті мен Р6 фазасының синхронды төңкерілуі арасындағы интервал  $2,75 \pm 0,05$  микросекундты құрайды. Р6 импульсінің алдыңғы жағы фазаның синхронды құлауына дейін  $1,25 \pm 0,05$  микросекундтан басталады. Р5 импульсі жалпы шақыру сұраныстарында тек S режимінде антенна бағыттылығының

диаграммасының бүйір және артқы жапырақшаларымен сәулеленген әуе кемелерінің жауаптарын болдырмау үшін қолданылады, антенна бағыттылығының жеке диаграммасын пайдалана отырып беріледі және фазаның синхронды аударылуына қатысты симметриялы орналасады. P5 импульсінің алдыңғы фронты фазаның синхронды төңкерілуіне дейін  $0,4 \pm 0,1$  микросекундтан басталады.

96. P1 және P3 импульстері арасындағы аралық мыналарға сәйкес келуі тиіс:

1) A режимі үшін  $8 \pm 0,2$  микросекунд және C режимі үшін  $21 \pm 0,2$  микросекунд;

2) 350. Импульстардың фронты мен төмендеуіндегі амплитудадан  $0,5$  деңгейде өлшенген A/C режимінің P1, P2 және P3 импульстарының ұзақтығы  $0,8 \pm 0,1$  микросекундқа тең болуы тиіс.

97. A/C режимін сұрау салу сигналдарын қайталаудың ең жоғары жиілігі  $450$  Гц-тен аспауы тиіс.

98. S режимінің жауап импульстері берілген алғашқы импульстен  $0,5$  микросекунд  $\pm 0,05$  микросекундқа көбейтілген белгілі бір аралықтан басталуы керек. Кіріспе төрт импульстен тұрады, олардың әрқайсысының ұзақтығы  $0,5$  микросекундты құрайды. Бірінші берілетін импульс пен екінші, үшінші және төртінші импульстар арасындағы интервалдар сәйкесінше  $1,3,5$  және  $4,5$  микросекундты құрайды. Жауап деректерінің импульстар блогы бірінші берілетін импульстің алдыңғы жағынан  $8$  микросекундтан кейін басталады.

99. Жалпы қоңырау шалудың максималды жиілігі тек S режимінде, құлыпты болдырмау негізінде сәйкестендіруді қолданатын сұрау салушы мынадай түрдегі жауап беру ықтималдығына байланысты болады:

1) сәулелену аралығына сұрау салудың  $1:3$ -ке тең жауап беру ықтималдығы кезінде  $3$  дБ немесе қандай мән аз болуына байланысты секундына  $30$  сұрау салу;

2) жауап ықтималдығы  $0,5:3$  дБ сәулелену интервалына  $5$  сұрау немесе секундына  $60$  сұрау салу, қандай мән аз болуына байланысты;

3)  $0,25$ -ке тең немесе одан кем жауап беру ықтималдығы кезінде  $:3$  дБ сәулелену интервалына  $10$  сұрау салу немесе қандай мән аз болуына байланысты секундына  $125$  сұрау.

100. Сұрау салу және жауап бойынша бүйірлік жапырақшалардың сигналдарын басу қамтамасыз етілуі тиіс.

101. Антенна бағыттылығының диаграммасының негізгі жапырақшасында бір ӘК болған кезде және кедергі келтіретін сұрау салу сигналдары болмаған кезде қосымша ақпарат алу ықтималдығы  $0,98$ -ден кем болмауы тиіс.

102. Сандық өңдеуден кейін радиолокатордың шығысындағы қашықтықты өлшеу дәлдігі (RMS қатесі) нашар болмауы керек:

1) моно-импульсті емес Т-ҚШРЛ – Т-250 м үшін;

2) моноимпульсті Т-ҚШРЛ үшін-100 м.

103. Сандық өңдеуден кейін радиолокатордың шығуындағы азимутты өлшеу дәлдігі (RMS катесі) нашар болмауы керек:

1) моно-импульсті емес Т-ҚШРЛ -15'үшін.

2) моноимпульсті Т-ҚШРЛ – 8'үшін.

104. Сандық өңдеуден кейін Т-ҚШРЛ -ның рұқсат ету қабілеті нашар болмауы тиіс:

1) моно-импульсті емес Т-ҚШРЛ Т үшін:

қашықтығы бойынша-1000 м;

азимут бойынша-5 гр.

2) моноимпульсті Т-ҚШРЛ үшін:

қашықтығы бойынша-400 м;

азимут бойынша-1,5о.

105. Қосымша ақпараты бар ӘК-ден жалған белгілерді немесе жалған қосымша ақпараты бар ӘК-ден белгілерді беру ықтималдығы бір азимутта екі ӘК болған және олардың арасындағы қашықтық 4 км-ден астам болған кезде 10-3 -тен аспауы тиіс.

106. Т-ҚШРЛ ақпаратты өңдеу кезінде радиолокатордың шолу уақытынан 0,5 артық уақытқа кешіктірмеуі тиіс.

107. Т-ҚШРЛ жұмыс режимі 120 сек аспайтын уақытта белгіленуі тиіс.

108. Т-ҚШРЛ автоматты бақылау жүйесі басқару пунктіне оның техникалық жай-күйі туралы ақпаратты беруі тиіс.

109. Т-ҚШРЛ шкафтарындағы СВЧ ағынының тығыздығы 25 мкВт/см<sup>2</sup> аспауы тиіс.

#### **10-параграф . Автоматты радиопеленгатордың параметрлері (АРП)**

110. Қуаты 5 Вт борттық радиостанцияны пеленгілеу қашықтығы 1000 м биіктікте кемінде 80 км және 3000 м биіктікте кемінде 150 км болуы тиіс.

111. Диспетчердің жұмыс орнындағы АРП индикаторы бойынша пеленгілеу қателігі 2,5 (1,5 гр. үлкен антенна базасы бар доплер пеленгаторлары үшін) 95% ықтималдығы бар градус.

АРП жұмысын басқару, сондай-ақ оның жай-күйін индикациялау қашықтықтан және жергілікті режимдерде жүзеге асырылуы тиіс.

#### **11-Параграф. Радиобайланыс құралдарының, объективті бақылау құралдарының параметрлері**

112. Әуе радиобайланысының қабылдау-тарату жабдығы 118 - 137 МГц диапазонынан берілген тасымалдаушы жиілікте жұмыс істеуі тиіс. Бұл жағдайда тасымалдаушы жиіліктер торының қадамы 8,33 кГц немесе 25 кГц болуы керек. Таратушы құрылғының көтергіш жиілігінің тұрақсыздығы 8,33 кГц жиілік торы үшін  $\pm 0,0001\%$  және 25 кГц жиілік торы үшін  $\pm 0,002\%$  аспауы тиіс.



113. Толқындық кедергісі 50 Ом антенна-фидер құрылғысына (АФҚ) тартылған таратқыштың шығу қуаты кемінде 5 Вт болуы тиіс.

114. Таратушы және қабылдаушы байланыс құралдарының афқ жүгіруші толқынының коэффициенті 0,5-тен кем болмауы тиіс.

115. Берілетін сөйлеу хабарламаларының жиілік диапазоны 25 кГц қадаммен жиілік торы үшін 300 - 2700 Гц және 8,33 кГц қадаммен жиілік торы үшін 300-2500 Гц болуы тиіс.

116. Тасымалдаушы сөйлеу сигналының амплитудалық модуляциясының тереңдігі 85% - дан кем болмауы тиіс (А3Е класының радиосәулеленуі).

117. 5 дБВ-ға тең сигнал/шуға қатысты қабылдағыштың сезімталдығы 3 мкВ-тан кем болмауы тиіс.

118. Қабылдағыштың жүктемесіндегі 600 Ом - ға тең сигналдың НЧ деңгейі 0,25-1,5 в шегінде болуы тиіс.

119. Дыбыстық ақпаратты жазу және жаңғырту 300 - 3400 Гц жиілік диапазонында жүргізілуі тиіс.

120. Арнаның сигнал / шу арақатынасы кемінде 38 дБ болуы тиіс.

## **12-параграф. Ұшу алаңын шолудың радиолокациялық станциясының параметрлері (РЛС ОЛП /SMR)**

121. ҰҚЖ-да немесе қатты жабыны бар РД орналасқан тиімді шағылысатын беті кемінде  $2 \text{ м}^2$  ӘК және көлік құралдарын 0,9 ықтималдылықпен анықтау қамтамасыз етіледі.

122. 2 км масштабтағы дөңгелек шолу режиміндегі қашықтық пен азимут бойынша рұқсат ету қабілеті 15 м-ден нашар болмауы тиіс.

123. Көлденең жазықтықтағы әрекет ету аймағының ұзындығы оны орнату орнынан кемінде 150-ден 5000 м-ге дейін болуы тиіс, бұл ретте көру бұрышы 360 градусқа тең болуы тиіс. Радиолокатордың секторлық жұмыс режиміне рұқсат етіледі.

124. Координаталарды өлшеу қатесі:

1) қашықтығы бойынша 10 м;

2) азимут бойынша 0,2 гр. артық болмауы керек

125. Автоматты бақылау жүйесі жұмыс қабілеттілігін бақылауды қамтамасыз етуі және басқару пунктіне оның техникалық жай-күйі туралы ақпаратты беруі тиіс.

## **13-параграф. Жердегі қозғалысты басқарудың автоматтандырылған жүйесіне (ЖҚБ АЖ) қойылатын негізгі талаптар)**

126. ЖҚБ АЖ бақылау режимінде әуеайлақтың жұмыс алаңы шегінде қамтамасыз етуі тиіс:

1) жаңарту кезеңі 1 с-тан аспайтын ӘК, көлік құралдары және объектілер/кедергілер туралы позициялық ақпарат және қозғалыс бағытын айқындау. Позициялық ақпараттың ұсынылатын дәлдігі орналасуы бойынша радиусы 7,5 м ауданға және  $\pm 1$  гр сәйкес келеді. қозғалыс бағыты бойынша.

2) 3 с аспайтын уақыт ішінде сәйкестендіру, ӘК және көлік құралдарын таңбалау және алып жүру;

3) бақылау жүйеге (ол болған кезде) өңдеу процесіне келетін ӘК қосу мүмкіндігін қамтамасыз етуі және әуеайлақтағы қозғалысты реттеу мүмкіндігін қамтамасыз етуі тиіс;

4) әуеайлақ ауданындағы әуе қозғалысын байқау мен әуеайлақтағы жерүсті қозғалысын байқау арасындағы бірқалыпты өтуді қамтамасыз етуге міндетті;

5) ҰҚЖ-да көлік құралдары мен арнайы техниканың басып кіруін анықтауға міндетті.

Бақылаудың берілген сипаттамаларына қол жеткізу үшін қозғалысқа қатысушылардың орналасқан жері туралы SMR-ге қосымша ақпарат көздері қолданылады, мысалы, ADS-B автоматты тәуелді бақылау жүйелері және/немесе MLAT көп жақты жүйелері, сенсорлық жүйелер және т.б.

**14-параграф. Әуе қозғалысын басқарудың автоматтандырылған жұмыс орындарына (ӘҚБ АЖО), әуе қозғалысын басқару жүйелерінің кешеніне (ӘҚБ АЖ) және әуе қозғалысын басқарудың автоматтандырылған жүйелеріне (ӘҚБ АЖ) қойылатын негізгі талаптар**

127. Әуе қозғалысын басқарудың автоматтандырылған жұмыс орнында (ӘҚБ АЖО) кем дегенде көрсетіледі:

- 1) әуе кемесінің орналасқан жері туралы деректер;
- 2) бақылау негізінде ӘҚҚ үшін қажетті картографиялық ақпарат;
- 3) әуе қозғалысына қызмет көрсету кезінде ұшу қауіпсіздігіне әсер ететін тыйым салынған аймақтар, ұшуды шектеу аймақтары және қауіпті аймақтар;
- 4) әуе кемесінің ұшу эшелонына және сәйкестендірілуіне қатысты ақпарат;
- 5) әуе кемелерінің орналасқан жерін көрсетуді қоса алғанда, бақылаудың үздіксіз жаңартылатын ақпараты.

128. ӘҚБ АЖО-да әуе кемелерінің орналасқан жерін көрсету:

- 1) әуе кемелері орналасқан жердің жеке символдары, мысалы, ӘЖ(PSR), ҚШПЛ(SSR) және ADS-B генерацияланатын символдар немесе біріктірілген символдар;
- 2) PORL(PSR) жасаған белгілер;
- 3) ҚШПЛ(SSR) тудыратын жауаптар.

Деректерді көрсету белгіленген жауапкершілік аймақтарымен шектеледі.

129. ӘҚБ АЖО-да 7500, 7600 және 7700 ҚШПЛ(SSR) арнайы кодтары, ұшу қауіпсіздігімен байланысты "тану" режимі көрсетіледі.

130. ӘҚБ АЖО-да бақылау құралдарынан және (немесе) ұшу деректерін өңдеу жүйесінен алынған ақпаратты ұсыну үшін әріптік-цифрлық нысанда көрсетілетін сүйемелдеу формулярлары пайдаланылады.

131. Формулярлардың ақпараты ең аз дегенде әуе кемесін тану деректерін (ҚШРЛ коды немесе әуе кемесінің тану индексі) және Бар болса ұшу биіктігі туралы алынған ақпаратты ("а" режиміндегі ҚШРЛ, "С" режиміндегі ҚШРЛ, "S" режиміндегі ҚШРЛ және (немесе) ADS-B) қамтиды.

132. ӘҚБ АЖ және ӘҚБ АЖ ӘҚБ АЖ қойылатын барлық талаптарды қанағаттандырады, сондай-ақ:

1) барлық іске қосылған көздердің деректерін қабылдау, өңдеу және интеграцияланған түрде көрсету қабілеті;

2) ӘҚҚ қамтамасыз ету кезінде пайдаланылатын басқа автоматтандырылған жүйелермен өзара іс-қимыл жасау қабілеті және көрсетілетін деректердің дәлдігі мен уақтылығын арттыру, сондай-ақ диспетчерге жұмыс жүктемесін азайту мақсатында автоматтандырудың тиісті деңгейін көздейді;

3) ұшу қауіпсіздігіне байланысты құлақтандырулар мен ескертулерді, оның ішінде қақтығыс жағдайының туындағаны туралы құлақтандыруларды, ең төменгі қауіпсіз абсолюттік биіктікке қол жеткізу туралы ескертулерді, қақтығыс жағдайының болжамын, 7500, 7600 және 7700-ді қоса алғанда, ҚШРЛ(SSR) арнайы кодтарын, ҚШРЛ-дың абайсызда қайталанған кодтарын және әуе кемелерінің тану индекстерін визуализациялауды визуализациялау;

4) PORL/PSR, PORL/SSR сияқты бақылау деректерін біріктірілген көрсету. ADS-B, MLAT ақпаратын көрсету ұсынылады;

5) ескірген (алдыңғы шолу үшін жаңартылмаған) радиолокациялық деректерді бөлу.

133. Радиолокациялық, радиопеленгациялық, метеорологиялық және ӘҚБ АЖ жоспарлы ақпарат элементтерін өңдеу серверлері "ыстық резервтеу" схемасы бойынша жұмысты қамтамасыз етеді.

134. ӘҚБ АЖ аппаратурасы мен бағдарламалық қамтамасыз ету мынадай функционалдық мүмкіндіктерді қамтамасыз етеді:

1) дәл уақыт жүйесінен ақпарат алу;

2) ақпарат, сондай-ақ жүйенің бағдарламалық жасақтамасы рұқсатсыз кіруден қорғалған;

3) магниттік ауытқуды ескере отырып, диспетчерлердің жұмыс орындарына радиолокациялық ақпарат беру;

4) ақпаратты бейнелеу жүйесінің автоматты бақылау аппаратурасы жұмыс орындарының, деректерді беру арналары бойынша деректермен алмасу серверлерінің жұмыс қабілеттілігін бақылауды және техникалық жай-күйін көрсетуді қамтамасыз етеді;

5) мынадай цифрлық ақпарат көздерімен өзара іс-қимыл жасау: AFTN және/немесе AMHS, аралас ӘҚБ АЖ, әуе қозғалысын жоспарлаудың автоматтандырылған жүйелері, метеорологиялық қамтамасыз етудің автоматтандырылған жүйелері;

6) ұшу туралы жоспарлы ақпаратты және ӘҚҚ бойынша хабарламаларды, метеорологиялық ақпаратты, аэронавигациялық ақпаратты, анықтамалық және қосалқы ақпаратты өңдеу және көрсету;

7) ұшудың жоспарланған бағыттарын визуалды түрде ұсыну;

8) ӘҚБ АЖ кіріс ақпаратын, диспетчерлік құрамның жұмыс орнының іс-қимыл жазбаларын кейіннен жаңғырту мүмкіндігімен диспетчердің жұмыс орнындағы пульттік операцияларды құжаттау.

### **15-параграф. ADS-B 1090 ES жер үсті станциясына қойылатын негізгі талаптар**

135. ADS-B 1090 МГц (1090 GS) кеңейтілген сквиттерінің жерүсті станциясы әуе қозғалысын және әуежай бетінде бақылаудың жерүсті жүйесінің бөлігі болып табылады және мыналарды қамтамасыз етеді:

1) жабдықталған әуе кемелерінен (әуежайдың көлік құралдарынан) 1090 МГц (1090 ES) кеңейтілген сквиттерлер нысанында берілетін ADS-B деректерін қабылдау және декодтау);

2) байқау деректерін өңдеу жүйесі үшін 021 (ATX021) санатындағы ASTERIX форматында нысаналы есептерді жасау және беру.

136. 1090 GS жер үсті станциясының жағдайы BITE нәтижелері негізінде автоматты түрде анықталуы керек:

1) Инициализация (ағылш. Initialisation) - бұл күй қуат қосылған кезде енгізіледі. Қуатты қосу кезінде өзін-өзі тексеру аяқталғаннан кейін, 1090 GS BITE нәтижесіне байланысты On-Line күйіне немесе Failed күйіне енеді:

2) жұмыс (ағылш. On-Line) - бұл күй 1090 GS қалыпты жұмыс күйі. Бұл NS өнімділіктің минималды талаптарына жауап беретін жедел қызметті ұсынатындығын немесе оны жасай алатындығын көрсетеді;

3) қате (ағылш. Failed) - бұл қате күйі анықталған кезде шығарылатын күй, яғни минималды жұмыс талаптары орындалмайды.

137. Жауап сигналдарының тасымалдаушы жиілігі-1090 МГц  $\pm$ 1 МГц.

138. 1090 GS жер үсті станциясының бақылау талаптарын орындауына кедергі келтіретін қабылдағыштың сезімталдығының жоғалуын анықтауы керек.

139. BITE 1090 GS функциясы жүйенің барлық тиісті деңгейлерінде жүйенің сыни параметрлерін бақылау және талдау арқылы қол жеткізілетін жабдықтың жұмыс жағдайына үздіксіз мониторинг жүргізуге мүмкіндік беретін кіріктірілген сынақ аппаратурасын (BITE) қамтиды.

140. BITE 1090 GS жүйесі жердегі станцияның жұмысына әсер ететін ақауларды анықтай алады.

141. BITE жүйесі ақаулы жабдықты (LRU (ТЭЗ) деңгейінде) жүйеде жергілікті түрде тіркеуі және тиісті түрде мониторинг, тіркеу және басқару кіші жүйелерін хабардар етуі тиіс. BITE тестілері антеннаның RF кірісін қоса, жүйені тексеруді қамтиды. Бұл тексеруде ADS-B 1090 ES сыртқы эмитенті болып табылатын Site Monitor бағдарламасын қолдануға болады, бұл антеннаны қоса алғанда, жүйенің тұтастығын тексеруге мүмкіндік береді.

142. NS 1090 GS bite тесттерін іске қосу кезінде де, мезгіл-мезгіл де орындайды. Тесттер BITE жалпы күй сигналы ретінде жинақталуы керек, ол оператор мен клиенттік жүйелер үшін сәтсіздіктерді көрсету үшін қолданылады.

143. NS 1090 GS әр мақсатты есеп үшін келесі минималды мәліметтер жиынтығын бақылауды өңдеу жүйесіне хабарлауы керек:

- 1) ұшақтың көлденең орналасуы-ендік және бойлық;
- 2) барометрлік биіктік;
- 3) деңгейлес жағдай сапасының көрсеткіштері;
- 4) әуе кемесінің сәйкестендіргіші (ұшақты сәйкестендіру және A режиміндегі код);
- 5) авариялық көрсеткіштер;
- 6) арнайы орналасқан жерді анықтау (SPI);
- 7) қолдану уақыты.

Ескертпе: авариялық индикаторлар мен SPI ұшу экипажының таңдауы бойынша ғана беріледі. 24 биттік адрес міндетті atx021 өрісі ретінде қосылған

144. NS 1090 GS осы Қағидаларға 3-қосымшаның 4-тарауына сәйкес ақпаратты үздіксіз функционалдық-тәуелсіз құжаттау, мұрағаттық ақпаратты іздеу және жаңғырту функцияларын қолдауы тиіс..

145. Анықтамалық дәл уақыт. Жердегі орналасқан жер туралы хабарламалардың, ауадағы орналасқан жер туралы хабарламалардың және/немесе tis-B хабарламаларының негізінде ADS-B және/немесе tis-B хабарламаларын қалыптастыруға арналған қабылдау жүйелері алынған хабарламалардың мынадай жағдайларында жеткізілімнің қолданылу уақытын қалыптастыру мақсатында UTC GNSS өлшенген уақытын пайдаланады:

1) навигациялық белгісіздік санаты (NUC) 8 немесе 9 болған кезде нөл (0) нұсқасының ADS-B хабарламалары, немесе

2) навигациялық тұтастық санаты (NIC) 10 немесе 11 болған кезде ADS-B немесе TIS-B Бір (1) нұсқасының немесе екі (2) нұсқасының хабарламалары.

UTC өлшенген уақыт туралы деректердің ең аз диапазоны 300 с және ажыратымдылығы 0,0078125 (1/128) с.

146. Кеңейтілген сквиттер форматы ES-келесі өрістерден тұратын "төмен" байланыс желісінің (DF = 17) 112 биттік сигнал пішімі қолданылады:

- 1) DF – "төмен" байланыс желісі сигналының форматы";
- 2) CA – мүмкіндіктер;

3) AA - жарияланған мекенжай:

4) XB – хабарлама:

5) P1-сұрау салушының паритеті/идентификаторы.

147. ME: хабарлама, кеңейтілген сквиттер. DF = 17-дегі "төмен" байланыс желісінің осы 56-биттік (33-88) сигнал өрісі радиобағдар хабарларын тарату үшін пайдаланылады. Es кеңейтілген сквиттер регистрлерде қолданылады 05, 06, 07, 08, 09, 0A және 61-6F және 0 нұсқасына, 1-нұсқаға немесе 2-нұсқаға сәйкес келеді, олардың сипаттамасы төменде келтірілген:

1) ES хабарламаларының 0-нұсқасы және тиісті талаптар ADS-B пайдаланатын навигациялық деректердің дәлдігін немесе тұтастығын сипаттай алатын навигациялық белгісіздік санаты (NUC) түріндегі байқау сапасы туралы ақпаратты ұсынуды қамтамасыз етеді, NUC мәні осы сипаттамалардың қайсысына, тұтастығына немесе дәлдігіне қатысты нұсқау жоқ.

2) ES хабарламаларының 1-нұсқасы және тиісті талаптар навигациялық дәлдік санаты (NAC), навигациялық тұтастық санаты (NIC) және бақылау тұтастығы деңгейі (SIL) түрінде бақылаудың дәлдігі мен тұтастығы туралы ақпаратты жеке ұсынуды қамтамасыз етеді.

ES форматтарының 1-нұсқасында мәртебе туралы ақпаратты жетілдірілген ұсынуға қатысты ережелер де бар.

3) ES хабарламаларының 2-нұсқасы және тиісті талаптар 1-нұсқаның ережелерін қамтиды, бірақ тұтастық және параметрлер туралы ақпаратты ұсынуға қатысты ережелер қосымша жетілдірілген. Es хабарлама форматтарының 2-нұсқасы орналасқан жер туралы деректер көзінің тұтастығы туралы ақпаратты және ADS-B таратушы жабдығының тұтастығына қатысты ақпаратты бөлек ұсынуды қамтамасыз етеді. Es хабарлама форматтарының 2-нұсқасы сонымен қатар тік және көлденең жазықтықтардағы орналасу дәлдігі туралы ақпаратты бөлек ұсынуды, тік жазықтықтағы тұтастық туралы деректерді орналасу тұтастығы туралы мәліметтерден алып тастауды, GNSS антеннасының ығысу туралы A режимінің кодын және көлденең жазықтықтағы орналасқан жер туралы ақпараттың тұтастығына қатысты қосымша мәндерді ұсынады. ES хабарлама форматтарының 2-нұсқасы мақсаттың мәртебесі туралы хабарламаны таңдалған биіктікті, таңдалған курсты және барометрлік қысымды орнату туралы ақпаратты қосу арқылы өзгертеді. Үш түрлі нұсқаға арналған форматтар интероперабельді. Кеңейтілген сквиттер қабылдағышы өз нұсқасының сигналдарын, сондай-ақ алдыңғы нұсқалардың хабарлама форматтарын танып, шеше алады. Қабылдағыш өзінің мүмкіндіктерін ескере отырып, кейінгі нұсқалардың сигналдарын шеше алады.

Қабылдағыш-жауап бергіш регистрлерінің пішімдері мен деректер көздері бойынша нұсқаулық материал S режимі мен кеңейтілген сквиттер (Doc 9871) қызметтеріне қатысты техникалық ережелерде қамтылған.

148. Кеңейтілген сквиттегі ADS-B берілуіне қойылатын талаптар, кеңейтілген сквиттерді беру жабдығы Құрылғының әрекет ету қашықтығына және жабдықтың жалпы кластары мен жабдықтың нақты кластарының келесі анықтамасына сәйкес беруге қабілетті параметрлер кешеніне сәйкес жіктеледі:

1) кеңейтілген сквиттерді пайдаланатын А класының борттық жүйелері ADS-B борттық қосымшаларын қамтамасыз ету үшін кеңейтілген сквиттерді (яғни ADS-B IN) қабылдаудың қосымша мүмкіндігімен кеңейтілген сквиттерді (яғни ADS-B IN) беру мүмкіндігін қоса алғанда, интерактивті алмасуды қамтамасыз етеді;

2) кеңейтілген сквиттерді пайдаланатын В класының жүйелері әуе кемелерінде, жерүсті көлік құралдарында немесе тіркелген кедергілерде пайдалану кезінде тек беруді (яғни кеңейтілген сквиттерді қабылдау мүмкіндігінсіз ADS-B OUT) қамтамасыз етеді;

3) кеңейтілген сквиттер пайдаланатын С класының жүйелері, жүйелер тек қабылдау мүмкіндігіне ие болады және осылайша оларға беруге қатысты талаптар қойылмайды.

149. Автоматты тәуелді бақылаудың радиохабар тарату жүйелері (ADS-B) ИКАО халықаралық стандарттарының талаптарына сәйкес келуі тиіс (10-қосымша, 4-том). S режимінің кеңейтілген сквиттерін беруге байланысты талаптар "S режимінің және кеңейтілген сквиттердің қызметтеріне қатысты техникалық ережелер" DOC 9871 ИКАО-да қамтылған. S режимінің кеңейтілген сквиттерлер қабылдағыштарына қатысты толық техникалық ережелер RTCA DO-260B/EUROCAE ED-102a "1090 МГц жиілікте жұмыс істейтін радиохабар автоматты тәуелді бақылау (ADS-B) және әуе қозғалысы туралы ақпарат радиохабар қызметі (TIS-B) жүйелеріне арналған ең төменгі пайдалану сипаттамаларының стандарттары" құжатында қамтылған.

## **16-параграф. Көп позициялы қабылдау жүйелерінің параметрлері (MLAT)**

150. 1090 МГц жиілікте жұмыс істейтін MLAT жүйелерінде қолданылатын радиожілік сипаттамалары, осы сигналдардың құрылымы мен мазмұны Т-ҚШРЛ жүйелерімен үйлесімді.

151. Әуе қозғалысын бақылау үшін қолданылатын MLAT жүйесі әуе кемесінің орналасқан жерін анықтап, оны анықтай алады. Қолдану түріне байланысты әуе кемесінің орналасқан жері не екі, не үш өлшемде талап етілуі мүмкін. Әуе кемесін тану мыналарға сүйене отырып айқындалуы мүмкін:

1) А режимінің немесе S режимінің жауаптарындағы А режимінің коды;

2) S режимінің жауаптарында қамтылған әуе кемесінің тану индексін немесе тану және санат туралы кеңейтілген сквиттердің хабарламасын қамтиды.

Әуе кемелері туралы өзге де ақпаратты мүмкіндік туралы хабарларды талдау (атап айтқанда, сквиттерлер немесе басқа жердегі сұрау салуларға жауаптар) арқылы немесе MLAT жүйесімен тікелей сұрау салу арқылы алуға болады.

152. MLAT жүйесі берілістердегі орын туралы қосымша ақпаратты декодтау үшін жабдықталған жағдайларда, ол мұндай ақпаратты TDOA негізінде есептелген әуе кемесінің орналасқан жерінен бөлек береді.

153. Белсенді MLAT жүйесі әр қажетті жаңарту кезеңінде пассивті қабылдау арқылы алуға болатын ақпаратты алу үшін белсенді сұрауларды пайдаланбайды. Таратқыштар жиынтығынан тұратын белсенді MLAT жүйесі S режимінің жеке сұраушысы ретінде қарастырылады, әуе кеңістігінің кез-келген бөлігінде барлық белсенді MLAT жүйелері қолданатын таратқыштар жиынтығының жұмысы барлық MLAT 10,30 МГц сұраныстарының жиынтығына байланысты қабылдау-жауап беру құрылғысының бос болуына әкелмейді 2% - дан асады. Белсенді MLAT жүйелері S режимінде жалпы қоңырау сұрауларын пайдаланбайды.

154. Әуе қозғалысын бақылау үшін пайдаланылатын MLAT жүйесі жедел қызмет көрсетуді қанағаттанарлық түрде қамтамасыз ете алатын пайдалану сипаттамаларына ие.

155. MLAT жүйелері мен WAM әрекет ету аймағы кең мультилатерация жүйелерінің техникалық параметрлері бойынша егжей-тегжейлі нұсқаулық материал ИКАО Doc 9924 "Авиациялық бақылау бойынша нұсқаулық" құжатында келтірілген.

#### **17-параграф. ӨЖЖ-цифрлық байланыс желісі (VDL) "ауа – жер"**

156. VDL режимдері:

1) D8psk модуляциясын және тасымалдаушыны басқарумен (CSMA) көп станциялы қол жеткізуді басқару әдісін қолданатын тек деректерді беру режиміндегі VDL - VDL 2 режимі.

2) 3 - Режим VDL-VDL d8psk модуляциясын және TDMA ортасына қол жеткізуді басқару әдісін қолданатын сөйлеу және деректерді беру режимінде

3) 4-Режим VDL-VDL тек деректерді беру режимінде, онда gfsk модуляция әдісі және уақытша арналарды бөлу (STDMA) арқылы өзін-өзі ұйымдастыратын көп станциялы қол жетімділік қолданылады.

157. 136,975 МГц жиілігі 2 VDL режимінде ғаламдық жалпы байланыс арнасы (CSC ) ретінде сақталады.

158. VDL жүйесі кодтар мен байттардан тәуелсіз деректерді беруді қамтамасыз етеді.

159. Қажет болған жағдайда VDL жабдықталған әуе кемесі бір жерүсті станциясынан екіншісіне ауысады.

160. 3 режиміндегі VDL жүйесі "микрофонды қоспас бұрын тыңдаңыз" арнасына кіруге негізделген транспарентті симплексті сөйлеу байланысын қамтамасыз етеді.

161. Радиожиіліктер 117,975–137 МГц жолағындағы радиожиіліктерден таңдалады. Ең кіші тағайындалған жиілік-118,000 МГц, ал ең үлкен тағайындалған жиілік-136,975



МГц. Берілген жиіліктер арасындағы бөлу аралығы (арналардың таралуы) 25 кГц құрайды.

162. Сәулеленудің болжамды поляризациясы тік болып табылады.

163. Жердегі станцияның VDL жабдығының жұмыс радиожиилігі тағайындалған жиіліктен  $\pm 0,0002\%$  (0,000002) артық өзгермейді.

164. Іс жүзінде мүмкін болатын жерде тиімді сәулелену қуаты кеңістіктегі сигналдардың еркін таралуына сүйене отырып, құралдың белгіленген жұмыс аймағы шегінде кем дегенде 75 мкВ/м (-109 дБВт/м<sup>2</sup>) өріс кернеулігін тудырады.

165. Паразиттік сәулелену деңгейі қолда бар техникалық құралдар мен қызмет көрсету сипаты мүмкіндік беретіндей минималды түрде жүзеге асырылады.

166. Бірінші іргелес арнаның 25 кГц арна жолағының ені шегінде өлшенген барлық пайдалану жағдайларында VDL жерүсті таратқышының сәулелену қуатының деңгейі 0 дБмВт аспайды, VDL жерүсті таратқышының барлық жаңа қондырғылары үшін 2 дБмВт аспайды.

167. Екінші іргелес арнаның 25 кГц арна жолағының ені шегінде өлшенген барлық пайдалану жағдайларында VDL жерүсті таратқышының сәулелену қуатының деңгейі -25 дБмВт-тан аз және осы мәннен монотонды түрде октаваға ең төменгі норма 5 дБ-дан -52 дБмВт-қа дейін төмендейді, VDL жерүсті таратқышының барлық жаңа қондырғылары үшін -28-ден аз дБмВт.

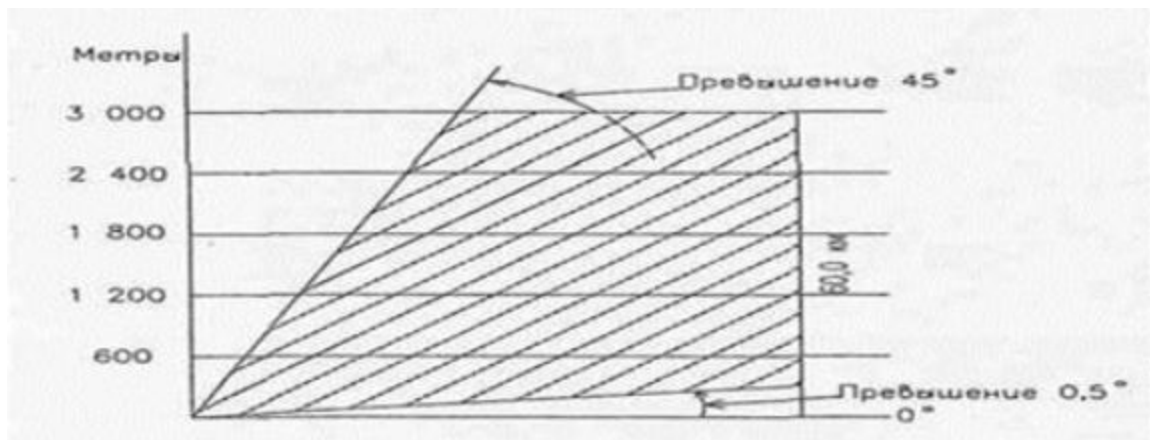
168. Төртінші іргелес арнаның 25 кГц арна жолағының ені шегінде өлшенген барлық пайдалану жағдайларында VDL жерүсті таратқышының сәулелену қуатының деңгейі -38 дБмВт-тан кем болады және осы мәннен монотонды түрде октаваға ең төменгі норма 5 дБ-ден -53 дБмВт-қа дейін төмендейді.

169. Бірінші іргелес арнаға қатысты симметриялы орналасқан 16 кГц арна жолағының ені шегінде өлшенген барлық пайдалану жағдайларында VDL жерүсті таратқышының сәулелену қуатының деңгейі -20 дБмВт-тан аспайды.

170. Барлық жұмыс жағдайында барлық жаңа VDL таратқыш қондырғыларының сәулелену қуатының деңгейі 16 кГц арна жолағының ені шегінде өлшенеді, оның орталығы бірінші іргелес арнаға келеді, -18 дБмВт аспайды.

171. VDL жерүсті таратқышының сәулелену қуатының деңгейлеріне қойылатын талаптар жабдықты пайдаланудың әуе кеңістігі мен оны енгізу мерзімдері, жерүсті жүйелерінің белгіленген талаптарға міндетті түрде сәйкестігі туралы алдын ала, кемінде екі жыл бұрын хабардар етілетін өңірлік аэронавигациялық келісімдер негізінде айқындалады.

Радиотехникалық жабдық және  
электр байланысы  
параметрлеріне қойылатын  
талаптарға  
қосымша



Тік жазықтықтағы Ә-ШРЛ әсер ету аймағы (масштабта емес)

© 2012. Қазақстан Республикасы Әділет министрлігінің «Қазақстан Республикасының Заңнама және құқықтық ақпарат институты» ШЖҚ РМК