

Азаматтық авиацияда ұшуларды және авиациялық электр байланысын радиотехникалық қамтамасыз ету қағидаларын бекіту туралы
Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрінің 2017 жылғы 29 маусымдағы № 402 бұйрығы
(2025.17.02. берілген өзгерістер мен толықтыруларымен)

ҚР Көлік министрінің 2025.03.02. № 34 бұйрығымен кіріспе жаңа редакцияда (2025 жс. 17 ақпаннан бастап қолданысқа енгізілді) (бұр.ред.қара)

«Қазақстан Республикасының әуе кеңістігін пайдалану және авиация қызметі туралы» Қазақстан Республикасы Заңының [14-бабының 1-тармағының 41-17\) тармақшасына](#) сәйкес **БҰЙЫРАМЫН:**

1. Қоса беріліп отырған Азаматтық авиацияда ұшуларды және авиациялық электр байланысын радиотехникалық қамтамасыз ету [қағидалары](#) бекітілсін.
2. «Азаматтық авиацияда ұшуды және авиациялық радиобайланысты радиотехникалық қамтамасыз ету қағидаларын бекіту туралы» (нормативтік құқықтық актілерінің мемлекеттік тіркеу тізімінде № 11285 болып тіркелген, «Әділет» ақпараттық-құқықтық жүйесінде 2015 жылғы 23 шілдеде жарияланған) Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрінің міндетін атқарушының 2015 жылғы 26 наурыздағы № 345 [бұйрығының](#) күші жойылды деп танылсын.
3. Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрлігінің Азаматтық авиация комитеті:
 - 1) осы бұйрықты Қазақстан Республикасы Әділет министрлігінде мемлекеттік [тіркеуді](#);
 - 2) осы бұйрық мемлекеттік тіркелген күнінен бастап күнтізбелік он күн ішінде оның қазақ және орыс тілдеріндегі қағаз тасығышпағы және электрондық нысандағы көшірмелерін Қазақстан Республикасы Нормативтік құқықтық актілерінің эталондық бақылау банкіне ресми жариялау және енгізу үшін «Республикалық құқықтық ақпарат орталығы» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорнына жіберуді;
 - 3) осы бұйрық мемлекеттік тіркелгеннен кейін күнтізбелік он күн ішінде оның көшірмелерін мерзімді баспа басылымдарына ресми жариялауға жіберуді;
 - 4) осы бұйрықты Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрлігінің интернет-ресурсында орналастыруды;
 - 5) осы бұйрық Қазақстан Республикасы Әділет министрлігінде мемлекеттік тіркелгеннен кейін он жұмыс күні ішінде осы тармақтың 1), 2), 3) және 4) тармақшаларына сәйкес іс-шаралардың орындалуы туралы мәліметтерді Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрлігінің Заң департаментіне ұсынууды қамтамасыз етсін.
4. Осы бұйрықтың орындалуын бақылау жетекшілік ететін Қазақстан Республикасының Инвестициялар және даму вице-министріне жүктелсін.
5. Осы бұйрық алғашқы ресми [жарияланған](#) күнінен кейін күнтізбелік жиырма бір күн өткен соң қолданысқа енгізіледі.

Қазақстан Республикасының
Инвестициялар және даму министрі

Ж. Қасымбек

«КЕЛІСІЛДІ»

Қазақстан Республикасының
Ақпарат және коммуникациялар
министрлігі
Д. Абаев
2017 жылғы 24 шілде

«КЕЛІСІЛДІ»

Қазақстан Республикасының
Энергетика министрлігі
Қ. Бозымбаев
2017 жылғы 14 шілде

Қазақстан Республикасы
Инвестициялар және даму
министрінің
2017 жылғы 29 маусымдағы
№ 402 [бұйрығына](#) қосымша

Азаматтық авиацияда ұшуларды және авиациялық электр
байланысын радиотехникалық қамтамасыз ету
қағидалары

1-тарау. Жалпы ережелер

1. Азаматтық авиацияда ұшуларды және авиациялық электр байланысын радиотехникалық қамтамасыз ету қағидалары (бұдан әрі - Қағидалар) «Қазақстан Республикасының әуе кеңістігін пайдалану және авиация қызметі туралы» 2010 жылғы 15 шілдедегі Қазақстан Республикасы Заңының [14-бабы 1-тармағының 41-17\) тармақшасына](#) сәйкес әзірленген және ұшуларды авиациялық электр байланысын радиотехникалық қамтамасыз ету (бұдан әрі - ҰРТҚ және байланыс) тәртібін айқындайды.

ҚР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 2021.11.01. № 4 бұйрығымен 2-тармақ жаңа редакцияда (бұр.ред.қара)

2. Осы Қағидаларда мынадай қысқартулар пайдаланылады:
 - РТЖБП - радиотехникалық жабдықты пайдалану және байланыс;
 - ҰҚЖ - ұшу-қону жолағы;
 - ӘК - әуе кемесі;
 - ӘҚБ АЖ - әуе қозғалысын басқарудың автоматтандырылған жүйесі;
 - ЗИП - қосалқы бөлшектер, құрал-саймандар, керек-жарақтар жиынтығы;
 - ӨЖЖ - өте жоғары жиіліктер;
 - Жж - жоғары жиіліктер;
 - ЗТЗ - әуе кемесі-зертхана;
 - РМС - радиомаяк жүйесі;
 - VOR - барлық бағыттағы ӨЖЖ радиомаягі;
 - DME - қашықтық өлшеу жабдығы;
 - МКР - магниттік қону курсы;
 - UTC - әмбебап уақыт;
 - SITA - халықаралық авиациялық электр байланысы қоғамының деректерді беру желісі;
 - ПЦКС - хабарламаларды коммутациялаудың басты орталығы;
 - KPM - курстық радиомаяк;
 - ГРМ - глиссадалық радиомаяк;
 - ВОРЛ - трассалық қайталама шолу радиолокаторы;
 - МРМ - маркерлік ӨЖЖ радиомаягі;
 - NDB - бағытталмаған радиомаяк;

OSB - қону жүйесінің жабдықтары;
GBAS - жер үсті функционалды қосымша жүйесі;
GPS - жаһандық позициялау жүйесі;
GRAS - функционалды толықтырудың жердегі аймақтық жүйесі;
US UND - жердегі қозғалысты басқарудың жетілдірілген жүйесі;
ҚШРЛ - қайталама шолу радиолокаторы;
ҚШРЛ-Ө - әуеайлақтық қайталама шолу радиолокаторы;
PSR - бастапқы радиолокатор;
ӘҚБ АЖО - әуе қозғалысын басқарудың автоматтандырылған жұмыс орындары;
ӘҚБ АЖ - әуе қозғалысын басқаруды автоматтандыру жүйелерінің кешені;
ҰАШРЛС - ұшу алаңын шолудың радиолокациялық станциясы;
АЖ ЖҚБ - жерүсті қозғалысын басқарудың автоматтандырылған жүйесі;
SMR - жердегі қозғалысты бақылау радиолокаторы;
ӘҚҚ - әуе қозғалысына қызмет көрсету;
MSL - теңіздің орташа деңгейі;
АФК (антенна-фидер құрылғысы) - радиоэлектрондық бұйымға құрамдас бөлік ретінде кіретін антенна мен фидер жолының жиынтығы;
ADS-B - радиохабар тарату режиміндегі Автоматты тәуелді бақылау (ағылш. Automatic Dependent Surveillance Broadcast);
AMHS - ӘҚҚ хабарламаларын өңдеу жүйесі, ӘҚҚ хабарламаларын өңдеу бойынша қызметтерді ұсыну үшін ӘҚҚ ұйымдары енгізген есептеу және байланысты құралдар кешені;
ASTERIX - Еуробақылау туралы ақпаратпен алмасудың әмбебап құрылымдалған жүйесі;
ATN - авиациялық электрбайланыс желісі;
BITE - жер үсті станциясының жұмыс қабілеттілігін бақылау мен бақылаудың кіріктірілген жүйесі (ағылш. Built In Test Equipment);
BRA - кешендер (объектілер), ҰРТҚ және электр байланысы бұйымдары орналасқан жерлерде ғимараттар мен құрылыстар салу үшін шектеу аймағы;
HC (GS) - жерүсті станциясы (ағылш. Ground Station);
ТЭЗ (LRU) - ауыстырудың типтік элементі (ағылш. Line Replaceable Unit);
1090 ES - 1090 МГц жиіліктегі кеңейтілген сквиттер (s режимі);
1090 GS - 1090 МГц кеңейтілген сквиттердің жер үсті станциясы (S режимі);
ILS - аспаптар бойынша қону жүйесі;
MLAT - көп позициялы қабылдау жүйесі, онда әуе кемелерінің (ӘК) орналасқан жерін анықтау сигналдардың келу уақытының айырмашылығын бағалауға негізделген. Сигнал ретінде А, С және S екінші ретгі радиолокация, ADS-B (ағылш. Multilateration);
MTBF - орташа істен шығу;
MTBO - жұмыстағы үзілістер арасындағы орташа уақыт;
NIC - навигациялық тұтастық санаты;
NUC - навигациялық белгісіздік санаты;
OFIS - жедел ұшу-ақпараттық қызмет көрсету;
SIGMET - әуе кемелерінің ұшу қауіпсіздігіне әсер етуі мүмкін маршруттық ауа-райы құбылыстарына қатысты ақпарат;
PIC - позиция тұтастығының санаты;
SIL - бақылау кезінде тұтастық деңгейі;
SPI - арнайы орналасу идентификаторы (жауапкердің сәйкестендіру сигналы);
WAM - әрекет ету аймағы кең мультилатерация;
VOLMET - ұшудағы әуе кемелеріне арналған метеорологиялық ақпарат.

КР Көлік министрінің 2024.23.01. № 36 бұйрығымен 3-тармақ жаңа редакцияда (2024 ж. 10 ақпаннан бастап қолданысқа енгізілді) (бұр.ред.қара)

3. Осы Қағидалардың ережелерін азаматтық авиация ұйымдарында радиотехникалық жабдықты пайдалану және байланыс қызметтерінің (бұдан әрі - АА), сондай-ақ өз қызметінде ҰРТҚ және байланыс құралдарын пайдаланатын және/немесе ҰРТҚ-ға әсер ететін қызметті жүзеге асыратын жеке және заңды тұлғалардың басшы және инженерлік-техникалық персоналы іске асырады және қамтамасыз етеді.

4. Әуе кемелердің ұшуларын және авиациялық электр байланысының функцияларын радиотехникалық қамтамасыз ету бойынша ҰРТҚ және байланыс құралдарын қолданатын АА ұйымдары жүзеге асырады.

5. ӘК ұшуының қауіпсіздігі мен тұрақтылығы әуежайлардың, әуе жолдарының ҰРТҚ және байланыстың жердегі құралдарымен жабдықталуына, техникалық деңгейіне, осы құралдардың жұмыс істеуінің сенімділігі мен автоматтандырылу дәрежесіне және ҰРТҚ мен байланыстың жердегі құралдарын пайдаланушы және қолданушы мамандардың дайындық деңгейіне байланысты болады.

КР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 2021.11.01. № 4 бұйрығымен (бұр.ред.қара); 2022.22.11. № 648 бұйрығымен (2022 ж. 12 желтоқсаннан бастап қолданысқа енгізілді) (бұр.ред.қара) 6-тармақ жаңа редакцияда; КР Көлік министрінің 2024.23.01. № 36 бұйрығымен 6-тармақ өзгертілді (2024 ж. 10 ақпаннан бастап қолданысқа енгізілді) (бұр.ред.қара)

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 - іздеу 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 пункттер 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) КР Көлік министрінің 2024.23.01. № 36 бұйрығымен алып тасталды (2024 ж. 10 ақпаннан бастап қолданысқа енгізілді) (бұр.ред.қара)

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 жүйесінің 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) ӨҚҚ диспетчерлік пункттерінің индикаторларында көрінуді және автоматты өлшенуді 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) ӨҚҚ бақылау жүйесі - ADS-B жүйелері, радиолокатор немесе әуе кемесін танып айыратын салыстырмалы жер үсті жүйелері жеке танылатын жалпы термин;

31) ӨҚҚ 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 елеулі;

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 - ӨК) - 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, ақпаратты 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 РГМ-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 уақыттың 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 қабылдағышқағы жиіліктің ығысуы;

60) дуплексті байланыс - екі станция арасындағы электр байланысы бір мезгілде екі бағытта жүзеге асуы мүмкін әдіс;

61) екі арналы симплексті байланыс - екі жиілік арнасы (әр бағытта біреуден) жүзеге асырылатын симплексті байланыс;

62) екі жиілікті пилссадалық жүйе - ILS пилссадалық жүйе, оның әсер ету аймағы пилссадалық 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 цифр «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 - радиожілікті 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 күйі (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 қарастырылмайтын пункттерде қозғалыс немесе аялдамалар уақытында қолдануға арналған борттық станция болып табымайтын, 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 көректендіру қалқаншасы - электр энергиясымен көректендірудің бір көзі істен шыққанда, кепілдік уақыт өткен соң кернеу басқа көзден қалпына келтірілетін үлестіргіш құрылғы;

89) конусты маркерлік радиомаяқ - сәулеленудің тігінен конус тәрізді диаграммасымен маркерлік радиомаяқ түрі;

89-1) көзге көрінетін бақылау жүйесі - әуеайлақта (тікұшақ айлағында) немесе оның маңында ахуалдық хабардарлықты қолдау үшін қажетті қозғалысты және кез келген басқа ақпаратты электрондық көзбен шөлып көрсетуді қамтамасыз ететін электрондық-оптикалық жүйе;

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 қабылдағышқа пайда болатын қателерді түзетуге мүмкіндік беретін таратылатын сигналға артық ақпаратты қосу процесі;

92) қону нүктесі - номиналды глиссда ҰҚЖ қабылсатын 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 бақылау 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 қолдатылған 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 көректендіру 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) ӘЖЖ-цифрлық байланыс желісі (VDL) - авиациялық жылжымалы қызметке бөлінген ӘЖЖ-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» трафиінің 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) PGM - 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;

127-1) ретрансляция әдісін қолданатын байланыс - ретрансляция жабдығын пайдалануға, үшінші тарапты (адамды) тартуға мүмкіндік беретін электр байланысы (мысалы, байланыс арнасына диспетчерден алынған ақпаратты беретін авиациялық әуе/жер станциясының операторын тарту) 5 минут шегінде орнатылады;

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 воґ нөлдік радиалының шынайы солтүстіктен ауытқуы;

133) схема элементі - бұйымның белгілі бір функциясын атқаратын және дербес функционалдық мақсатқа ие болған бөлшектерге (резистор, трансформатор, сорғы, жалғастырығыш) 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 мерзімділіктен 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 ғарышлық 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 символикалық нысанда көзбен шөлып 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, сенімділігін 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;

160-1) жедел тікелей сөйлеу байланысы - үшінші тарапты (адамды) тартпай (мысалы, диспетчерден алынған ақпаратты байланыс арнасына беретін авиациялық әуе/жер станциясының операторын тартпай) байланыстың екі абоненті арасында белгіленген мерзімге сәйкес ең аз қысқа техникалық мүмкін уақыт аралығында байланыс орната отырып жұмыс істейтін электр байланысы байланыстың талап етілетін сипаттамаларымен;

161) шекті жағдайы - бұйымның одан әрі оны бағытты 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 - шығылысқан 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 келген, 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 электромагнитті 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 KPM берілген курс сызығы ILS плиссасын қиып өтетін нүктеге дейін өз қолданылу аймағының шекарасынан бағыттауды қамтамасыз ететін жүйе;

175) II санатты ILS - әуе кемесін әрекет аймағынан бастап курс сызығы плиссаданы 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 бортық 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 плиссдалық хабар таратқыштардың антеннасымен қатар белгілі бір өлшем аймағы;

183) ILS «А» нүктесі - ҰҚЖ осыгтік желісінің жалғасында қонуға кіру бағытында есептелген ҰҚЖ табалдырығынан 7,5 км (4 м. миль) қашықтықта орналасқан ILS плиссасындағы нүкте;

184) ILS «В» нүктесі - ҰҚЖ осыгтік желісінің жалғасында қонуға кіру бағытында есептелген ҰҚЖ табалдырығынан 1050 М (3500 фут) қашықтықта орналасқан ILS плиссасындағы нүкте;

185) ILS «С» нүктесі - ҰҚЖ шегі бар көлденең жазықтықтан 30 м (100 фут) биіктікте төмен қарай жалғастырылған ILS номиналды плиссданың тік сызықты учаскесі өтетін нүкте;

186) ILS «D» нүктесі - ҰҚЖ осыгтік 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 осыгтік 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 сәуеленуінің 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 осы тік сызығы мен ҰҚЖ табалдырығының сызығының қиылысуынан белгілі бір биіктікте орналасқан және ол арқылы төмен қарай жалғастырылған ILS глиссадасының тік сызығы 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 осы тік 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 радиомаяқтың артқы жағында орналасқан курс секторы;

194) ILS курсының сызығы - көлденең жазықтықтағы ҰҚЖ-ның осы тік сызығына ең жақын RGM нөлге тең нүктелердің геометриялық орны;

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

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

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

198) ILS глиссада секторы - ILS глиссадасын қамтитын және RGM 0,175 тең болатын нүктелердің глиссадаға жақын геометриялық орындарымен шектелген тік жазықтықтағы сектор. ILS глиссада секторы ҰҚЖ-ның осы тік сызығы өтетін тік жазықтықта орналасқан және сәуеленетін 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 RGM 0,155 тең болатын, курс сызығына ең жақын геометриялық орындармен шектелген көлденең жазықтықтағы сектор;

200) ILS глиссадасының еңіс бұрышы - ILS орташа алғанда глиссадасы мен горизонталь болып табылатын түзу сызық арасындағы бұрыш;

201) POTAM - 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 хабарлар ететін арнайы серия туралы POTAM;

204) VOLMET радиобағдарларын тарату - тиісті жағдайларда METAR, SPECI ағымдағы мәліметтерін, TAF болашақтарын және sigmet ақпаратын үздіксіз және қайталанатын сөйлеу радиобағдары арқылы беру.

2-тарау. Азаматтық авиацияда ұшуларды және авиациялық электр байланысын радиотехникалық қамтамасыз ету тәртібі

1-параграф. ҰРТҚ және байланыс құрылымы мен құралдары

ҚР Көлік министрінің 2024.23.01. № 36 бұйрығымен 7-тармақ жаңа редакцияда (2024 ж. 10 ақпаннан бастап қолданысқа енгізілді) (бұр.ред.қара)

7. ҰРТҚ және байланыс құрылымы әуе кемелерінің ұшу қауіпсіздігі мен тұрақтылығын қамтамасыз ету мақсатында заңды және жеке тұлғалар РТЖБП қызметі мен азаматтық авиация ұйымдарының басқа да қызметтері пайдаланатын ҰРТҚ және байланыстың радиотаратушы, радиоқабылдағыш жер үсті құралдары, басқа да құралдар кешенінен тұрады:

- 1) радиолокация (ӘҚҚ бақылау жүйесі);
- 2) радионавигация (РНҚ);
- 3) радиолокация (ӘҚҚ бақылау жүйесі) және радионавигация;
- 4) авиациялық электрбайланысы (АЭБ);
- 5) әуе қозғалысын басқарудың автоматтандырылған жүйесі;
- 6) ұшуларды радиотехникалық қамтамасыз ету (ҰРТҚ);
- 7) ұшуларды электртехникалық қамтамасыз ету (ҰЭТҚ).

8. Аэронавигациялық қызмет көрсету аймағын кеңейту мақсатында алыс жердегі орындар (АЖО) құрылады.

ҚР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 2022.22.11. № 648 бұйрығымен 9-тармақ жаңа редакцияда (2022 ж. 12 желтоқсаннан бастап қолданысқа енгізілді) (бұр.ред.қара)

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.

10. ҰРТҚ және байланыс құралдарын объектіде орналастыру пайдалану құжаттамасының талаптарына жауап береді.

ҚР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 2021.11.01. № 4 бұйрығымен 11-тармақ жаңа редакцияда (бұр.ред.қара)

11. Кешендердің (объектілердің) инженерлік-техникалық персоналдың саны RTOP-тың нақты құралдары мен байланыс, техникалық қызмет көрсету әдістері ескеріле отырып белгіленеді және азаматтық авиация ұйымымен анықталады (табиғи монополия субъектілеріне жататын азаматтық авиация ұйымдары үшін - «Табиғи монополиялар туралы» 2018 жылғы 27 желтоқсандағы Қазақстан Республикасы [Заңының](#) талаптарын ескере отырып)

2-параграф. ҰРТҚ және байланыс объектілерінің жұмысын бақылау

12. ҰРТҚ және байланыс құралдары ӘҚҚ қызметінің ұшу басшысымен (диспетчерімен) келісім бойынша және РТЖБП қызметінің ауысымдық персонал журналына осы Қағиданың [1-қосымшасында](#) көрсетілген нысанда және құжаттау құрылысына міндетті түрде жаза отырып ауыстырып қосылады, қосылады және ажыратылады. Осы журналда ҰРТҚ және байланыс құралдарының жұмыс сапасы, олардың жұмысында ескертулердің бар болуы немесе жоқтығы туралы жаза жазылады.

13. ҰРТҚ және байланыс объектісінің жұмысқа қабілетсіз күйінің ұзақтығы жұмысты тоқтатқан сәттен бастап жұмыс істеу қабілеттігі қалпына келтірілгенге дейін есептеледі және РТЖБП қызметінің ауысымдық персоналы журналына жазылады.

14. ҰРТҚ және байланыс құралының істен шығуының әрбір жағдайын, себептеріне қарамастан, АА ұйымының (бөлімшесінің) басшысы тағайындаған комиссия тексереді. Тексеру нәтижелері осы Қағиданың [2-қосымшасында](#) көрсетілген нысан бойынша істен шығуды (байланыстың бұзылуы) тексеру актісімен рәсімделеді.

ҚР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 2022.22.11. № 648 бұйрығымен 15-тармақ жаңа редакцияда (2022 ж. 12 желтоқсаннан бастап қолданысқа енгізілді) (бұр.ред.қара)

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.

16. ҰРТҚ және байланыстың автоматтандырылған объектілерінде қосымша мыналар болады:

- 1) жұмыс істеу қабілеттілігін қашықтықтан басқару мен бақылау жүйесі;
- 2) резервтік электрлік қоректендіру көзін автоматты іске қосу және қашықтықтан ажырату құрылғылары;
- 3) күзет және өрт сигнализациясы.

17. Объектілердің ауысымдық персоналы және объектілердің инженерлік-техникалық персоналы бар ҰРТҚ және байланыс объектілерінде ҰРТҚ және байланыс құралдарының жұмыс істеу қабілеттілігін объектінің құрылымы мен міндетіне, электр байланысы арнасына байланысты бақылауды объектінің құрылымы, электр байланысы арнасына байланысты автоматтандырылған құралдардың сигналдары, қондырылған бақылау-өлшеу аспаптарының, бақылау индикаторларының көрсеткіштері бойынша, ұшуларды радиотехникалық қамтамасыз ету және байланыс абонеттеріне сұрау жүргізу, олардың сөздерін тыңдау нәтижелері бойынша авиациялық электр байланысы арналарының жұмыс сапасын бағалай отырып, объект персоналы, РТЖБП қызметінің ауысымдық персоналы жүзеге асырады.

ҚР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 2022.22.11. № 648 бұйрығымен (2022 ж. 12 желтоқсаннан бастап қолданысқа енгізілді) (бұр.ред.қара); ҚР Көлік министрінің 2024.23.01. № 36 бұйрығымен (2024 ж. 10 ақпаннан бастап қолданысқа енгізілді) (бұр.ред.қара, 2025 ж. 1 қаңтардан бастап қолданысқа енгізілді) (бұр.ред.қара) 18-тармақ жасаңа редакцияда

18. РТЖБП қызметі техникалық құралдардың көмегімен ұшу қауіпсіздігін қамтамасыз ететін диспетчерлік қызметтер мен лауазымды адамдардың келіссөздерін құжаттау, ӘҚҚ бақылау жүйелерінің ақпаратын, визуалды бақылау жүйелерін, жоспарлы ақпаратты құжаттау жүргізеді.

ӘҚҚ диспетчерлерінің жаңа жұмыс орындарын ұйымдастыру және қолданыстағы жұмыс орындарын құжаттау (жазу) жабдыктарын ауыстыру кезінде бұл жұмыс орындарын дыбыстық фонды тіркейтін құрылғылармен жарақтандырылады.

Құжаттау тәртібі осы Қағидаларға 3-қосымшада 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 жабдыктарының жиынтығына кіретін қашықтықтан бақылау және басқару құралдарын пайдалана отырып, ҰРТҚ және байланыс жабдыктарының 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.

19. Азаматтық авиация ұйымының (бөлімшесінің) басшы құрамы ҰРТҚ және байланыс объектілерінің жай-күйін және оларды техникалық пайдалануды төмендегіден сирек емес кезеңділікпен:

- 1) РТЖБП қызметінің бастығы (бастықтың орынбасары) - жарты жылда 1 рет (алыс жердегі орындарды - жылына 1 рет);
- 2) кешеннің немесе объектінің жетекші инженері - тоқсанына 1 рет (алыс жердегі орындарды - жарты жылда 1 рет) бақылайды.

ҚР Көлік министрінің 2025.03.02. № 34 бұйрығымен 20-тармақ жасаңа редакцияда (2025 ж. 17 ақпаннан бастап қолданысқа енгізілді) (бұр.ред.қара)

20. Бақылау нәтижелері объектінің ауысымдық персоналының жедел журналында осы Қағидаларға 4-қосымшаға сәйкес нысан бойынша белгіленеді, ал автоматтандырылған объектілер үшін - байланыс және ҰРТҚ құралдарына техникалық қызмет көрсету және жөндеу жұмыстары журналында.

3-параграф. РТЖБП қызметінің жұмысын ұйымдастыру

21. ҰРТҚ және байланыс объектілері тәулік бойы жұмыс жасаған жағдайда немесе ҰРТҚ және байланыс объектілерінің сенімді қызмет етуін қамтамасыз ету үшін ұйым басшысының шешімі бойынша РТЖБП қызметінің ауысымдық персоналының кезекшілігі ұйымдастырылады.

22. ӘК ұшуларын радиотехникалық қамтамасыз ету бойынша ортақ міндеттерді орындайтын объектілердің ауысымдық персоналы және ҰРТҚ және байланыс объектілерінің инженерлік-техникалық персоналы пайдалану тобын құрайды және оперативтікке қатысты РТЖБП қызметінің ауысымдық персоналына тікелей бағынады.

23. РТЖБП қызметінің ауысымдық персоналы жердегі ҰРТҚ және байланыс құралдарының істен шығусыз және сапалы жұмысын қамтамасыз ету жөніндегі РТЖБП қызметі объектілерінің жұмысына жедел басшылықты жүзеге асырады. ҰРТҚ және байланыс құралдарының жұмысы жөнінде ұшу және диспетчерлік персоналдың ескертулерін талдайды және олардың істен шығулары мен жарамсыздығы себептерін жою жөнінде шұғыл шаралар қабылдайды, РТЖБП қызметі объектілерінің жұмысын бақылайды, автоматтандырылған объектілерді басқаруды және олардың жұмыс істеу қабілеттігіне жедел бақылауды жүзеге асырады.

24. ҰРТҚ және байланыс объектілерінің инженерлік-техникалық персоналының және объектінің ауысымдық персоналының авариялық жағдайдағы іс-әрекетін АА ұйымының (бөлімшесінің) басшысы белгілейді.

25. ҰРТҚ және байланыс құралдарының жұмыс істеу қабілеттілігі бұзылған кезде қызметтің инженерлік-техникалық персоналы мыналарды:

- 1) резервтік жабдықты, резервтік электр қоректендіру көздерін, байланыс арналарын осы Қағиданың 78-тармағымен көрсетілген резервке қою жөніндегі нұсқаулыққа көрсетілген нормативтік уақыт ішінде жұмысқа қосуды қамтамасыз етеді;
- 2) РТЖБП қызметінің ауысымдық персоналына қалыптасқан жағдай мен қабылданған шаралар туралы баяндайды;
- 3) объектінің жедел журналына объектінің (байланыс арнасының) жұмысындағы үзілістің басталу және аяқталу уақытын белгілейді;
- 4) объектінің (байланыс арнасының) жұмыс істеу қабілеттілігі бұзылуының себептерін анықтау және жою үшін шаралар қабылдайды;
- 5) қалпына келтіру жұмыстары аяқталған соң, РТЖБП қызметінің ауысымдық персоналына объектінің жұмыс істеу қабілеттілігін қалпына келтірілгені туралы баяндайды.

26. ҰРТҚ және байланыс құралдарын резервке қою жөніндегі нұсқаулыққа төмендегілер көрсетіледі:

- 1) негізгі жабдық (байланыс арналары);
- 2) резервтік жабдық (байланыс арналары);
- 3) резервтік жабдыққа (байланыс арналары) ауысу тәртібі;
- 4) резервті қосу уақыты;
- 5) резервтік жабдықты (байланыс арналары) тексеру тәртібі.

27. РТЖБП қызметі мен ӘҚҚ қызметінің өзара іс-қимыл тәртібі «Әуе қозғалысын ұйымдастыру және оған қызмет көрсету жөніндегі нұсқаулықты бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Көлік және коммуникация министрінің міндетін атқарушының 2011 жылғы 16 мамырдағы № 279 бұйрығымен бекітілген, (нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізімінде № 7006 тіркелген) Әуе қозғалысын ұйымдастыру және қызмет көрсету жөніндегі нұсқаулықпен (бұдан әрі - ӘҚҰ жөніндегі нұсқаулық) айқындалады.

28. ҰРТҚ және байланыстың негізгі құралдары зақымданған жағдайда РТЖБП қызметінің ауысымдық персоналы ҰРТҚ және байланыс құралдарын резервтік құралға ауыстыру жөнінде шаралар қабылдайды, ол туралы ӘҚҚ қызметінің ұшу басшысына (ӘҚҚ диспетчеріне) баяндайды.

29. ҰРТҚ және байланыс объектілерінің негізгі электр қоректендіру көздері зақымданған кезде, ауысымдық персонал резервтік электр қоректендіру көздеріне ауыстыру жөнінде шаралар қабылдайды, ол туралы ұшу басшысына (ӘҚҚ диспетчеріне), РТЖБП қызметі бастығына хабарлайды және электрмен жабдықтау ұйымының персоналын хабардар етеді.

30. ҰРТҚ және байланыстың автоматтандырылған объектілерін қашықтан басқару және электрмен қоректендіру байланыс желілерін қалпына келтіру жөніндегі жұмыс кезінде, олар үшін РТЖБП қызметінің ауысымдық персоналымен байланыс тәсілдері мен құралдары анықталатын мамандардың тұрақты кезекшілігі белгіленеді.

31. Қалпына келтіру жұмыстарының аяқталғаны туралы РТЖБП қызметінің ауысымдық персоналы ӘҚҚ ұшу басшысына (диспетчеріне) баяндайды және оның рұқсатымен ҰРТҚ және байланыстың автоматтандырылған объектілерін қашықтан басқаруға және электр энергиясымен қоректендірудің негізгі көздеріне ауыстыру туралы нұсқау береді.

32. ҰРТҚ және байланыс құралдары жұмысындағы ӘК ұшуларының қауіпсіздігі мен тұрақтылығының бұзылуына әкелетін барлық өзгерістер туралы РТЖБП қызметінің ауысымдық персоналы РТЖБП қызметі басшылығына және ӘҚҚ ұшу басшысына (диспетчеріне) баяндайды.

33. РТЖБП қызметінің ауысымдық персоналының жұмыс орны ҰРТҚ және байланыстың автоматтандырылған объектілерін қашықтан басқару және бақылау құралдарымен, ӘҚҚ қызметі ауысым кезекшілерінің жұмыс орындары және азаматтық авиация ұйымдарының аралас қызметтерімен телефон және/немесе дауыс

зорайтқыш байланысымен жабдықталады. Қызметтік сөйлесулер құжаттау құрылғысы арқылы автоматты түрде жазылады. РТЖБП қызметінің ауысымдық персоналының қарамағында тәулік бойы радиоландырылған кезекші автокөлік болады.

34. РТЖБП қызметінің ауысымдық персоналы өз қызметінде АА ұйымының (бөлімшесінің) басшысы бекіткен лауазымдық нұсқаулықты, ҰРТҚ және байланыс құралдарын резервте сақтау жөніндегі нұсқаулықты (-тарды), АА қызметтерімен өзара іс-қимыл жөніндегі нұсқаулықтарды, осы Қағиданы және әуе кеністігін пайдалану және авиация қызметі саласындағы заңнаманы басшылыққа алады.

35. РТЖБП қызметінің ауысымдық персоналы ҰРТҚ және байланыс құралдарының жұмысы көрсетілген объектінің ауысымдық персоналының жедел журналын осы Қағидалардың [4-қосымшасына](#) сәйкес жүргізеді.

36. РТЖБП қызметінің ауысымдық персоналы мен объектінің ауысымдық персоналы ауысымды қабылдау кезінде:

- 1) ҰРТҚ және байланыс құралдарының қызмет көрсететін негізгі және резервтік жиынтықтарының бар болуын, жай-күйін және жұмысқа қабілеттілігін;
- 2) электр қуатымен қоректенетін резервтік көздердің дайындығын;

3) мүліктердің, пайдалану құжаттамасының, өлшейтін аспаптардың, керек қосалқы бөлшектерінің пұғыл жиынтықтарының, құрал-саймандардың тізімдеме бойынша болуын;

4) жеке қорғаныс құралдарының болуын, олардың дұрыстығы (көріп тексеру мүмкіндігі болған жағдайда) және оларды сынақтан өткізу мерзімінің өзектілігі, өндірістік жабдықтардың қауіпсіздігін, жазатайым оқиғалар кезінде зардап шеккендерге алғашқы көмек көрсету үшін дәрігерлік қобдишаның болуын;

5) өрт сөндіру құралдарының дұрыстығын және бар болуын (көріп тексеру мүмкіндігі болған жағдайда) және оларды сынақтан өткізу мерзімінің өзектілігі, объектінің өртке қарсы қауіпсіздік жағдайын тексереді.

37. Кезекшілікті қабылдау және тапсыру РТЖБП ауысымдық персоналы үшін осы Қағидалардың [1-қосымшасына](#) сәйкес РТЖБП қызметі ауысымдық персоналының журналында және объектінің ауысымдық персоналы бар объектілері үшін осы Қағидалардың [4-қосымшаға](#) сәйкес объектінің ауысымдық персоналының жедел журналында рәсімделеді.

38. Кезекшілікті қабылдау мен тапсырудың нәтижелері мен объектінің (жабдықтың) жұмысқа дайындығы туралы объектінің ауысымдық персоналы РТЖБП қызметінің ауысымдық персоналына баяндайды.

39. РТЖБП қызметінің ауысымдық персоналы автоматтандырылған объектілердің бақылау құралдарынан алынған ақпарат, объектілердің ауысымдық персоналының баяндамалары негізінде құжаттандыру құралдарына жазба жазу арқылы РТЖБП қызметі ауысым персоналының ұшу басшысына (ӘҚҚ диспетчеріне) кезекшілікті қабылдау туралы баяндамасы осы Қағидалардың [5-қосымшасындағы](#) нысанға сәйкес кезекшілікті қабылдау мен ҰРТҚ және байланыс құралдарының жұмысқа дайындығы туралы ӘҚҚ қызметінің ұшу басшысына (диспетчеріне) баяндайды.

40. РТЖБП қызметінің ауысымдық персоналы ӘҚҚ қызметінің кезекші ауысымының нұсқама беруіне қатысады немесе нұсқаманы электр байланысы құралдары арқылы тыңдайды, радиотехникалық жабдықтар мен байланыстың күйі туралы пұғыл ақпаратты жеткізеді. Осы дыбыстық ақпараттың құжаттау құрылғыларында жазылуы қамтамасыз етіледі.

4-параграф. Пайдалану және авариялық жағдайлар рәсінде РТЖБП қызметінің азаматтық авиацияның басқа қызметтері мен ұйымдарымен өзара іс-қимылы

41. Өндірістік қызметті қамтамасыз ету үшін РТЖБП қызметіне техникалық ғимараттар, құрылыстар, өндірістік және қойма үй-жайлары беріледі.

42. РТЖБП қызметі бастапқы талаптарды әзірлеуге, жобалауға қажетті техникалық тапсырмаларды келісуге, іздеу жұмыстарына, жобалау құжаттамасын қарау мен келісуге, құрылыс-құрастыру жұмыстарын техникалық қадағалауға, сондай-ақ қабылдау және пайдалану сынақтарына қатысады.

43. Әуеайлақтың ҰРТҚ және байланыс объектілеріне кіреберіс жолдарды, радиомажк жүйесінің ауыспалы аймағын таңбалауды және күтіп ұстауды екі жақтың жауапкершілігі мен құқықтары белгіленетін азаматтық-құқықтық шарт шарт жасау арқылы әуежайдың әуеайлақтың қызметі қамтамасыз етеді.

44. Бөндеу ұйымдар радиотехникалық объектілер мен желілік-кабельдік құрылыстарға іргелес жатқан учаскелер аумағында жер қазу және құрылыс жұмыстарын жүргізуі үшін, РТЖБП қызметімен келісуі тиіс. Жұмыстар РТЖБП қызметі өкілінің қатысуымен жүргізіледі.

ҚР Көлік министрінің 2025.03.02. № 34 бұйрығымен 45-тармақ жаңа редакцияда (2025 жс. 17 ақпаннан бастап қолданысқа енгізілді) (бұр.ред.қара)

45. Ұйымдар ҰРТҚ және байланыс объектілері орналасқан жерлерде ғимараттар мен құрылыстарды салған оның ішінде радиосәулелену құралы орнатуды қоса алғанда, жер қазу жұмыстарын орындаған кезде, АА ұйымдары Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2011 жылғы 12 мамырдағы № 504 қаулысымен бекітілген Әуе кемелерінің ұшу қауіпсіздігіне қатер төндіруі мүмкін қызметті жүзеге асыруға рұқсаттар беру [қағидаларына](#) сәйкес осы құрылыстардың ҰРТҚ және байланыс радиотехникалық жабдықтары сигналдарының сапасы мен қолжетімділігіне әсерін (теріс әсерін) бағалауды жүзеге асырады, сондай-ақ осы Қағидаларға [6-қосымшада](#) көрсетілген кешендер (объектілер), ҰРТҚ бұйымдары және АА электрбайланысы орналасқан жерлерде ғимарат және құрылыс кезінде шектеу аймақтарын бағалайды.

46. РТЖБП қызметі аэронавигациялық қызмет көрсетуге байланысты апатты жағдайларда басқа қызметтердің (АА ұйымдары) іс-қимылының жоспарын әзірлеуге қатысады.

5-параграф. ҰРТҚ және байланыс объектілерін электрмен жабдықтау

ҚР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 2021.11.01. № 4 бұйрығымен (бұр.ред.қара); 2022.22.11. № 648 бұйрығымен (2022 жс. 12 желтоқсаннан бастап қолданысқа енгізілді) (бұр.ред.қара); ҚР Көлік министрінің 2024.23.01. № 36 бұйрығымен (2024 жс. 10 ақпаннан бастап қолданысқа енгізілді) (бұр.ред.қара) 47-тармақ жаңа редакцияда

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 - 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.

48. ҰРТҚ және байланыс объектілерінің қалыпты жұмысын қамтамасыз ету (жылыту, желдету, ауабалптау, апаттық жарықтандыру) және жарықтехникалық жабдықтарды қалыптан басқару үшін, бұл жүктемелер тиісті токтан қорғанысы бар дербес автоматты ажыратқыштарға берілген жағдайда, метеорологиялық жабдықтар мен құрылғылардың электрмен жабдықтауын қосуды алмағанда, ұшуларды тікелей қамтамасыз етуге қатысы жоқ электр энергиясын тұтынушыларды ҰРТҚ және байланыс құралдарын кепілді электрмен қоректендіру қалқанына қосуға жол берілмейді.

49. Резервтік дизель-генераторлардың қуаты жеткілікті болған жағдайда, старт, қону және рульдеу диспетчерінің жұмыс орындарындағы әйнектің жылыту элементтерін кепілді электрмен қоректендіру қалқанына қосуға жол беріледі.

ҚР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 2021.11.01. № 4 бұйрығымен 50-тармақ жаңа редакцияда (бұр.ред.қара)

50. Тараптардың пайдалану жауапкершілігінің шекарасы-күтіп ұстауға, қызмет көрсетуге және техникалық жай-күйіне жауапты шаруашылық жүргізуші субъектілер арасындағы, төнгерімдік тиесілігі немесе электрмен жабдықтау шарты бойынша айқындалатын және осы шаруашылық жүргізуші субъектілер арасындағы тараптардың төнгерімдік тиесілігін шектеу және пайдалану жауапкершілігінің тиісті актісімен расталған энергетикалық жабдықты және (немесе) электр желісін бөлу нүктесі электр энергиясын пайдалану қағидаларына сәйкес белгіленеді.

3-тарау. ҰРТҚ және байланыс құралдарының жұмыс істеу сенімділігін қамтамасыз ету

1-параграф. Сенімділік көрсеткіштері

51. ҰРТҚ және байланыс құралдарының жұмыс істеу сапасы оның міндетіне сәйкес құралдардың белгілі бір функцияларды орындау қабілеттілігін

сипаттайтын қасиеттерінің жиынтығымен айқындалады.

52. Жердегі ҰРТҚ және байланыс құралдарының жұмыс істеу сенімділігі мыналармен анықталады:

- 1) схемалық-конструктивтік орындаумен, қолданылатын жинақтаушы элементтердің сапасымен;
- 2) автоматтандыру дәрежесімен, резервтеумен, электрмен жабдықтау, байланыс және басқару желілерінің сенімділігімен, техникалық пайдалануды ұйымдастырумен, техникалық қызмет көрсетудің және жөндеудің сапасымен, инженерлік-техникалық персоналдың кәсіби дарылығымен және тәртібімен;
- 3) пайдалану шарттарымен, электромагниттік жағдаймен, климаттық және метеорологиялық факторлармен, ионосфералық құбылыстармен, радиотолқынның өтпеуімен;
- 4) тасымалдау және сақтау шарттарымен.

53. ҰРТҚ және байланыс құралдарының істен шықтауы істен шығуға (зақымдануға) арналған орташа атқарымымен сипатталады.

ҚР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 2022.22.11. № 648 бұйрығымен 54-тармақ жаңа редакцияда (2022 ж. 12 желтоқсаннан бастап қолданысқа енгізілді) (бұр.ред.қара)

54. Істен шығудың (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 циклідерінің 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.

8-қосымшадағы Резервтік байланыс арналарының сенімділігі мен санының көрсеткішін есептеу үшін формулалар бойынша анықталады.

55. ҰРТҚ және байланыс құралдарының жөндеуге жарамдылығы оның жұмыс істеу қабілеттігін қалпына келтірудің орташа уақытымен сипатталады.

56. Жұмыс істеу қабілеттігін қалпына келтірудің орташа уақыты осы Қағидаларға [8-қосымшада](#) келтірілген байланыстың резервтік арналарының сенімділігі мен санын есептеуге арналған формула бойынша анықталады.

57. ҰРТҚ және байланыс құралдарының жұмыс істеу қабілеттігін қалпына келтіру уақыты істен шығудың (зақымданудың) себептерін іздестіруге және істен шығудың (зақымданудың) салдарын жоюға жұмсалған уақытты қамтиды. Құралдардың жұмыс істеу қабілеттілігін қалпына келтіру кезіндегі ұйымдастырушылық кідірулер жеке ескеріледі.

58. ҰРТҚ және байланыс құралдарының сенімділік көрсеткіштері ұшу қауіпсіздігі талаптарын негізге ала отырып белгіленеді, оларды әзірлеу, шығару кезінде негізге алынады және пайдалану рәсімінде қамтамасыз етіледі.

59. ҰРТҚ және байланыс құралдарының жұмыс істеу қабілеттілігі ресурсы пайдаланудың басынан немесе жөндеуден кейін шығынға жазылғанға дейінгі қалпына келтірілгеннен бастап атқарымы (ресурсы) мен пайдаланудың күнтізбелік ұзақтығымен (қызмет ету мерзімімен) сипатталады.

60. Жұмысқа қабілеттілігі ресурсының көрсеткіштері бұйымның формулярында келтіріледі және пайдалану тәжірибесінің негізінде нақтылануы мүмкін.

61. ҰРТҚ және байланыс құралдарының қосылу, ажыратылу уақыты, жұмыс ұзақтығы осы Қағидалардың [1-қосымшасындағы](#) нысанға сәйкес РТЖБП қызметінің ауысымдық персоналының журналында есепке алыну тиіс.

62. Атқарылған жұмысты есепке алу құралдың электр қоректенуін басқару элементін «Қосылған» деген қалыпқа ауыстыру сәтінен бастап жүргізіледі.

63. Атқарылған жұмысты есепке алу ай сайын бұйым формулярында мыналар үшін:

- 1) санауышпен жабдықталған құралдар үшін - санауыштың көрсеткіші бойынша;
- 2) жүктелген немесе жеңілдетілген резерві бар (өндірісімен көзделген) құралдар үшін - барынша көп жұмыс істеген құрал (негізгі немесе резервтік) санауышының көрсеткіштері бойынша;

3) өндірісі көзделген, жүктелмеген резерві бар құралдар үшін - көрсеткіштері қосылып есептелетін санауыштар бойынша жүргізіледі.

64. Санауыштармен жабдықталмаған ҰРТҚ және байланыс құралдары үшін олардың істелген жұмысы РТЖБП қызметі ауысымдық персоналының журналынан алынған деректер бойынша, тәулік бойғы жұмысы кезінде күнтізбелік деректер бойынша жүргізіледі.

65. ҰРТҚ және байланыс құралдарының пайдалану рәсіміндегі тоқтаусыз жұмыс істеуі, жөндеуге жарамдылығы істен шығулар мен зақымданулар жөніндегі статистикалық деректерін талдау, сондай-ақ олардың туындау себептерін талдау нәтижелері бойынша бағаланады.

66. ҰРТҚ және байланыс құралдарының істен шығулары мен зақымдануларын есепке алу мен талдау мынадай:

- 1) топтап шығарылатын ҰРТҚ және байланыс құралдарының сенімділігін оларды пайдалану нәтижелері бойынша бағалау;
- 2) істен шығулар мен зақымданулардың себептерін талдау, топтап шығарылатын және жаңадан әзірленетін ҰРТҚ және байланыс құралдарының сенімділігін арттыруға бағытталған ұсыныстар мен іс-шаралардың әзірленуі және іске асырылуы;

3) ТҚ мен жөндеудің көлемдерін және мерзімділігін оңтайландыру;

4) пайдалану және жөндеу құжаттамасын жетілдіру, ҚАҚ құрамы мен шығыс нормаларын оңтайландыру;

5) пайдаланылатын ҰРТҚ және байланыс құралдарының техникалық ресурстарын (қызмет ету мерзімдерін) негіздеу мақсатында жүргізіледі.

67. Құралдардың барлық істен шығулары мен зақымданулары, олардың пайда болу себептері және жұмыс істеу қабілеттілігін қалпына келтіру уақыты ҰРТҚ және байланыс құралдарына берілген формулярлар мен паспорттарда ескеріледі. ҰРТҚ және байланыс құралдарына формулярды жүргізу тәртібі осы Қағидаларға [9-қосымшада](#) келтірілген.

68. Жабдық формулярсыз (паспортсыз) келіп түскен жағдайда формулярды РТЖБП қызметі жүргізеді.

69. ҰРТҚ және байланыс құралдарының тоқтаусыз жұмыс істеу көрсеткіштерін талдау үшін, осы Қағидаларға [10-қосымшаға](#) сәйкес қызмет ету мерзімі ішінде ҰРТҚ және байланыс құралдарының істен шығулары мен зақымдануларының жинақтауыш картасы толтырылады.

2-параграф. ҰРТҚ және байланыс құралдарын резервке қою

70. Ұшу қауіпсіздігі талаптарын негізге ала отырып, ҰРТҚ және байланыс құралдарының тоқтаусыз жұмыс істеуінің қажетті деңгейіне резервке қою арқылы қол жеткізіледі.

ҚР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 2022.22.11. № 648 бұйрығымен 71-тармақ жаңа редакцияда (2022 ж. 12 желтоқсаннан бастап қолданысқа енгізілді) (бұр.ред.қара)

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 ретрансляторлары және ұшу қауіпсіздігін қамтамасыз ететін диспетчерлік қызметтер мен лауазымды тұлғалардың келіссөздерін құжаттау құралдары резервіленеді.

72. Әуеайлақтық диспетчерлік пункттердің («Старт», «Мұнара», «Жақындау», «Шенбер») АЖЖ ауқымындағы авиациялық әуе байланысының арналарында әр арна үшін қабылдау және тарату құрылғыларының немесе қабылдау-тарату құрылғысының (трансивердің) негізгі және резервтік жиынтықтары көзделеді, ал радиобайланыс құралдары жиынтықтарының біреуі үшін, «Іздестіру-құтқару» (123,1 МГц), «ӘҚҚ радиобайланысының резервтік жиілігі» (арна ӘҚҚ радиобайланысының негізгі жиілігін бұзаттауда қолданылады) қоспағанда, химиялық ток көздерінен ұзақтығы кемінде 2 сағат болатын авариялық электрмен қамтамасыз ету көзделуі тиіс.

73. Осы Қағидалардың [71-тармағында](#) көрсетілгеннен басқа, авиациялық электр байланысының өзге де арналары үшін, резервтік жабдық саны (радиостанциялар, радиотаратқыштар, радиоқабылдағыштар, AFTN автоматтандырылған жұмыс орындарын ұйымдастыруға арналған жабдықтар) осы Қағидаларға [8-қосымшада](#) келтірілген сенімділік көрсеткішін және резервтік байланыс арналар санын есептеу формуласы бойынша анықталады.

ҚР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 2022.22.11. № 648 бұйрығымен 73-1-тармағымен толықтырылды (2022 ж. 12 желтоқсаннан бастап қолданысқа енгізілді)

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.

74. Азаматтық авиация ұйымының тәулік бойғы жұмысы кезінде құжаттандыру жүргізу мақсаттарына арналған көп арналы құрылғылар ақпаратты құжаттандырудың бір объектісіне бір құрылғы есебімен резервтеледі.

75. Пайдаланымдағы ҰРТҚ және байланыс құралдарын резервке (жұмысқа толық қосылуды ескере отырып) ауыстырып қосудың (өткізудің) рұқсат етілген уақыты осы құралдарды өндіруші кәсіпорындардың (өнім берушілердің) пайдалану құжаттамасында көрсетіледі. Қажет болған жағдайда, осы не басқа ҰРТҚ және байланыс құралын пайдалану құжаттамасында резервке ауыстырып қосудың (өткізудің) рұқсат етілген уақыты туралы деректер болмаған жағдайда, РТЖБП қызметі мен ӘҚК қызметінің мамандары бірлескен хаттаманы рәсімдей отырып, осы құралдарды резервке ауыстырып қосудың (өткізудің) рұқсат етілген уақытына хронометраж жүргізеді.

76. Резервке көшіру (ауысу) ҰРТҚ және байланыс құралдарын резервке қою жөніндегі нұсқаулықта белгіленген аз уақыт ішінде жүзеге асырылады.

77. ҰРТҚ және байланыс құралдарын резервке (электр байланысының айналма арналарына) ауыстырып қосудың (өткізудің) нормативтік уақыты, сондай-ақ инженерлік-техникалық персоналдың іс-қимылы ҰРТҚ және байланыс объектілерін резервтеу жөніндегі нұсқаулықтарда көрсетіледі.

78. Нұсқаулықтарға РТЖБП қызметінің басшысы қол қояды, ӘҚК қызметінің басшысымен келісіледі, АА ұйымы (бөлімшесі) басшысының бұйрығымен бекітіледі. Нұсқаулықтар РТЖБП қызметінде сақталады, ҰРТҚ және байланыс объектілерінде (кешендерінде) аталған нұсқаулықтардың көшірмелері қолданылады. ҰРТҚ және байланыс құралдарын резервке ауыстырып қосудың (өткізудің) нормативтік уақыты бойынша ақпарат осы Қағиданың [11-қосымшасына](#) сәйкес рәсімделеді.

79. ҰРТҚ және байланыс құралдарын резервке ауыстырып қосудың (өткізудің) нормативтік уақытының деректері РТЖБП қызметінің ауысымдық персоналының пайдалану құжаттарында болуы тиіс.

4-тарау. ҰРТҚ және байланыс құралдарын техникалық пайдалану

1-параграф. ҰРТҚ және байланыс кешендерін (объектілерін) техникалық пайдалануды ұйымдастыру

80. ҰРТҚ және байланыс кешендерін (объектілерін) техникалық пайдалану ҰРТҚ және байланыс құралдарын (бұйымдары) оларға белгіленген қызмет ету мерзімі (ресурсы) кезеңінде олардың белгіленген сенімділік деңгейімен жұмыс істеуін қамтамасыз етуге бағытталған ұйымдастыру және техникалық іс-шаралар кешені болып табылады.

КР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 2022.22.11. № 648 бұйрығымен 81-тармақ жаңа редакцияда (2022 ж. 12 желтоқсаннан бастап қолданысқа енгізілді) (бұр.ред.қара)

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, тағылымдама 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.

КР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 2021.11.01. № 4 бұйрығымен 81-1-тармақпен толықтырылды

81-1. Осы Қағидаларға [12-қосымшада](#) көрсетілген пайдалану құжаттарын электрондық құжаттамаға белгіленген талаптарға сәйкес осы ақпараттың кепілді сақталуы қамтамасыз етілген жағдайда электрондық түрде жүргізуге жол беріледі.

82. ҰРТҚ және байланыс құралдарына техникалық қызмет көрсетуді және жөндеуді метрологиялық қамтамасыз ету үшін, өлшем бірлігін қамтамасыз ету саласындағы нормативтік құжаттармен белгіленген пайдалану шарттары мен талаптарына сәйкес келетін және өлшеулер бірлігін қамтамасыз ету саласындағы заңнамаға сәйкес қолданылуға жол берілетін өлшеу құралдарын қолданады.

Қандай да бір физикалық шаманың болуын анықтауға арналған немесе физикалық шамалардың олардың мәнін шама бірлігімен нормаланған дәлдікпен бағалаусыз бақылау үшін қолданылатын өлшеу құралдары индикаторлар болып табылады, салыстырып тексерілмейді және «И» (индикатор) деген белгісі болуы тиіс. Өлшеу құралдарын индикаторларға өткізу тәртібі, олардың тізбесі, оларды есепке алуды және олардың жарамдылығын бақылауды қамтамасыз ету Қазақстан Республикасы Индустрия және сауда министрлігі Стандарттау, метрология және сертификаттау жөніндегі комитетінің 2002 жылғы 29 желтоқсандағы № 522 «Өлшеу құралдарын индикаторларға өткізу тәртібі» [КР СТ 2.8-2002](#) мемлекеттік стандартына сәйкес, АА ұйымы (бөлімшесі) басшысының бұйрығымен анықталады.

83. РТЖБП қызметінің басшылық құрамы инженерлік-техникалық басшылық құжаттарының талаптарын орындауды және уақтылы зерделеуді ұйымдастырады, құжаттардың есепке алынуын және сақталуын бақылайды.

84. Байланысты және ҰРТҚ нысандарын техникалық пайдалану осы Қағидалардың, пайдалану құжаттамаларының талаптарына сәйкестігін, байланыс және ҰРТҚ құралдарының Қазақстан Республикасы Азаматтық авиациясындағы әуеайлақтардың (тікұшақ айлағы) пайдаланылу жарамдылығы нормаларының талаптарына (КР АА ӘПДЖН) сәйкестігін бақылауды АА ұйымдарының шеңберінде АА ұйымының және РТЖБП қызметінің басшылығы жүзеге асырады.

2-параграф. Байланыс және ҰРТҚ құралдарына техникалық қызмет көрсету

85. Байланыс және ҰРТҚ құралдарына техникалық қызмет көрсету (ТҚ) талап етілетін сенімділікті ұстау, істен шығуларды алдын-алу және бекітілген нормалар шегінде байланыс және ҰРТҚ құралдары (өлшемдері) пайдалану сипаттамаларын қолдау мақсатында және АА ұйымының РТЖБП қызметі инженерлік-техникалық қызметкерлері тарапынан жүзеге асырылады.

86. Байланыс және ҰРТҚ құралдарының ТҚ жабдықтың зауыт-өндірішісінің (жеткізуші) техникалық қызмет көрсету тізілімдемесіне сәйкес орындалады. Жабдықтың жеткізілу жиынтығында техникалық қызмет көрсету тізілімдемесі болмаған жағдайда немесе пайдалану шарттарын есепке ала отырып оны қайта жасау керек болса бұл құжат РТЖБП қызметінің тарапынан пайдаланудың жергілікті шарттарын есепке ала отырып жасалады және АА ұйымының (бөлімшесінің) басшысы тарапынан бекітіледі.

КР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 2021.11.01. № 4 бұйрығымен 86-1-тармақпен толықтырылды

86.1. Пайдалану техникалық құжаттамасында ТО көрсетуді «шарт бойынша» жоспарлау әдісі көрсетілген РТОР және байланыс құралдарына техникалық қызмет көрсету параметрлерді бақылаумен және сенімділік деңгейін бақылаумен жүзеге асырылады. Шарт бойынша қызмет көрсету кезінде жұмыстың жиілігі мен көлемі диагностикалық параметрлердің мәндерімен немесе өнімнің бір түрінің (тұтастай алғанда өнімдер, оның құрамдас бөліктері, компоненттері) сенімділік көрсеткіштерімен анықталады. Диагностикалық параметр деп белгілі бір өнімнің техникалық жағдайын анықтайтын қасиеттерінің сандық сипаттамасы түсініледі. Өнімнің жарамды күйден ақаулыққа ауысу сәті оның параметрінің істен шығуға дейінгі пекті мәнімен сипатталады, оған жеткенде өнімнің жұмысқа жарамдылығын қалпына келтіру операциялары қажет. Заманауи техникалық қызмет көрсетуді пайдаланудың мақсаты - жабдықтың техникалық жағдайын бақылаудың сенімділігін арттыру, ұшу қауіпсіздігін қамтамасыз ете отырып, пайдалану шығындарын азайту (пайдалану уақытына қызмет көрсетумен салыстырғанда).

87. Байланыс және ҰРТҚ құралдары жүйесінде қалыпты жұмыс істеуді қамтамасыз ету бойынша жұмыстардың көлемі нысанның (байланыс арнасының) немесе жеке құралдың техникалық жағдайы арқылы анықталады.

88. Техникалық жағдай (жұмысқа қабілеттілік, жарамдылық) анықтайтын өлшемдердің мәнін бақылаудың нәтижесі, белгіленген қызметті орындау сапасын

сипаттайтын белгілер бойынша бағаланады.

89. Анықдаушы өлшемдерді олардың атаулы мәндерімен (талаптарымен) сәйкестендіру бойынша жұмыстар алдын-алу рұқсатнамаларының шекарасынан анықтайтын өлшемдердің мәндері ауытқыған жағдайда орындалады.

90. Мерзімділік бақылаумен ТҚ жалпы жағдайда мыналарды көздейді: жұмысқа жарамдылықты жедел бақылау (ЖБ), жедел ТҚ (ТҚ-1) және мерзімді ТҚ-ның мынандай түрлері: апталық (ТҚ-2, 170 сағат атқарымнан соң), айлық (ТҚ-3, 750 сағат атқарымнан соң), тоқсандық (ТҚ-4, 2250 сағат атқарымнан соң), жарты жылдық (ТҚ-5, 4500 сағат атқарымнан соң), жылдық (ТҚ-6, 8800 сағат атқарымнан соң), мезгілдік ТҚ (ТҚ-С), бұл тұрғыда ТҚ мерзімділігі байланыс және ҰРТҚ нысанын (өнімді) пайдалану ерекшелігіне қарай басқа болуы мүмкін.

91. Мерзімдік техникалық қызмет көрсету егер осы ТҚ пайдалану-техникалық құжаттамада қарастырылған болса байланыс және ҰРТҚ құралдарын көктемгі-жазғы кезеңгі (КЖК) және күзгі-қысқы кезеңгі жұмыстарға дайындау кезінде жүргізіледі.

92. Мерзімді ТҚ жүргізу мерзімі регламентке сәйкес тек күнтізбелік мәні (айына, тоқсанда, жарты жылда, жылында бір рет) бойынша анықталған байланыс және ҰРТҚ құралдары үшін көрсетілген мерзімде аз атқарым болған жағдайда ТҚ-ны байланыс және ҰРТҚ құралдарының атқарымына сәйкес жүргізуге рұқсат етіледі.

93. Байланыс және ҰРТҚ құралдарының жұмысқа қабілеттілігін жедел бақылау олардың жұмысы барысында жүзеге асырылады. Жұмысқа қабілеттілікті шығыс сипаттамалары (мәндері), жабдықтың қашықтықтан бақылау және басқару сигналы бойынша жедел бақылау кезінде нысанның, өнімнің (байланыс арнасы) жұмысқа қабілеттілігі және оны тағайындалуы бойынша пайдалану мүмкіндігі анықталады.

94. Апаттық радиоарна радиостанциясының жұмысқа қабілеттілігін тексеру ӘҚК қызметі арналарының жұмыс жиілігінде аптасына бір реттен аз емес жүргізіледі.

95. Түрлері, ТҚ мерзімділігі, регламенттік жұмыстардың тізімі, олардың орындалу технологиялары, орындаушылардың біліктіліктері, еңбек шығындары, қажетті өлшем құралдары, шығыс материалдар, құрал-жабдықтар, аспаптар, анықтайтын өлшемдердің (белгілердің) атаулы мәндері, олардың пайдалану және алдын-алу рұқсаттары техникалық қызмет көрсетудің регламентінде көрсетіледі.

КР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 2022.22.11. № 648 бұйрығымен 96-тармақ жаңа редакцияда (2022 ж. 12 желтоқсаннан бастап қолданысқа енгізілді) (бұр.ред.қара)

96. Бақылау (радиолокация), ӘҚК 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 ӘҚК қызметімен келісілген байланыс және ҰРТҚ құралдарының ТҚ кестесі бойынша жүзеге асырылады.

97. Байланыс және ҰРТҚ басқа құралдарының ТҚ кестесі РТЖБП қызметінің бастығы тарапынан бекітіледі.

98. ТҚ кестелерін жоспарлаудың және жасаудың бастапқы мәліметтері болып мыналар есептеледі:

- 1) техникалық жағдайы, байланыс және ҰРТҚ құралдарының болжанатын атқарымы туралы мәліметтер;
- 2) регламенттерде немесе пайдалану бойынша басшылықтарда белгіленген ТҚ бойынша жұмыстардың мерзімділігі немесе көлемі;
- 3) радиолокация және радионавигация құралдары аядамаларының жоспар-кестесі.

99. ТҚ жоспарлау және орындау кезінде техникалық қызмет көрсетудің басталу уақытын осы түрдің ТҚ-сы үшін бекітілген мерзімділігінен 15 %-ға ауытқуға жол беріледі.

100. Байланыс және ҰРТҚ құралдарының тұрып қалуын қысқарту мақсатында ТҚ-ның кезеңдік әдісі қолданылады, бұнда операция кезек-кезектен (уақыт бойынша таратылып) нысанның толық сөнүінсіз байланыс және ҰРТҚ құралдарының негізгі және қордағы жиынтықтарында орындалады. ӘҚБ АЖ үздіксіз жұмысы оның реконфигурациясы есебінен қамтамасыз етіледі, радиолокациялық шепте радиолокациялық станцияның бірарналы режиміндегі жұмысы рұқсат етіледі. ТҚ-ны кезеңдік әдіспен орындау үшін осы түрдегі ТҚ-ның регламенттік жұмыстарының барлық көлемі тең бөліктерге бөлінеді. Әр бөліктің көлемі АА ұйымы жұмыс регламентімен бекіткен жұмыс уақытының аяқталуына 1 сағат қалғанға дейін оның сөзсіз орындалуын есепке ала отырып анықталуы қажет.

101. ТҚ кезеңдік әдісі кезінде инженерлік-техникалық қызметкерлердің біркелкі жүктелімі үшін жұмыс көлемін ТҚ біратаулы түрлері арасында барлық кезеңге үлестіру қажет, ТҚ регламенті бойынша жұмыстарды үлестірілген еңбексыйымдылығымен атқарған кезде - кезекті ТҚ түрлері арасында үлестіру қажет.

102. ТҚ жылдық кестесі негізінде кешеннің (нысанның) инженерлік-техникалық қызметкерлері үшін айлық жұмыс жоспары Осы Қағидаларға 14-қосымшаға сәйкес нысанда жасалады.

103. Байланыс және ҰРТҚ кешендерінде (нысандарында) ауысымдық қызметкерлермен жұмыстар әр ауысымға теңдей үлестіріледі, ал автоматтандырылған нысандарда - нысанға ТҚ орындау үшін келу күндеріне үлестіріледі.

104. ТҚ тиімділігін арттыруға техникалық қызмет көрсетуді өлшемдерді үздіксіз бақылаумен пайдалану арқылы жетуге болады.

105. Өлшемдерді үздіксіз бақылаумен техникалық қызмет көрсетуді жүзеге асыру үшін қашықтықтан бақылау және басқару автоматтандырылған жүйелерін пайдалану қажет, олар мына міндеттерді шеше алады:

- 1) әр құралдың және нысанның жалпы жұмысқа қабілеттілігін бақылау;
- 2) бұзылыстарды автоматты іздестіру;
- 3) құралдарды және нысандарды қашықтықтан басқару;
- 4) құралдар мен нысандардың техникалық жағдайлары туралы ақпараттарды автоматты құжаттандыру.

КР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 2022.22.11. № 648 бұйрығымен 106-тармақ жаңа редакцияда (2022 ж. 12 желтоқсаннан бастап қолданысқа енгізілді) (бұр.ред.қара)

106. Байланыс және ҰРТҚ объектілерінің ТҚ жалпы элементтері (құрылғылары) бойынша операцияларды орындау үшін (жөндеу жұмыстары, түзеу, жабдықтарды ауыстыру), сонымен қатар нысанның/объектілердің толық сөнүін 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.

КР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 2022.22.11. № 648 бұйрығымен 107-тармақ жаңа редакцияда (2022 ж. 12 желтоқсаннан бастап қолданысқа енгізілді) (бұр.ред.қара)

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

КР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 2022.22.11. № 648 бұйрығымен 108-тармақ жаңа редакцияда (2022 ж. 12 желтоқсаннан бастап қолданысқа енгізілді) (бұр.ред.қара)

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.

КР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 2022.22.11. № 648 бұйрығымен 109-тармақ жаңа редакцияда (2022 ж. 12 желтоқсаннан бастап қолданысқа енгізілді) (бұр.ред.қара)

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.

КР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 2022.22.11. № 648 бұйрығымен 109-1, 109-2 және 109-3-тармақтарымен толықтырылды (2022 ж. 12 желтоқсаннан бастап қолданысқа енгізілді)

109-1. Аэронавигациялық жабдықтың жұмыс істеуінің басталуына, тоқтатылуына, қызмет көрсетуіне 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, радионавигациялық 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 AIP-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.

ҚР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 2022.22.11. № 648 бұйрығымен 110-тармақ жаңа редакцияда (2022 ж. 12 желтоқсаннан бастап қолданысқа енгізілді) (бұр.ред.қара)

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.

ҚР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 2022.22.11. № 648 бұйрығымен 111-тармақ жаңа редакцияда (2022 ж. 12 желтоқсаннан бастап қолданысқа енгізілді) (бұр.ред.қара)

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.

ҚР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 2022.22.11. № 648 бұйрығымен 112-тармақ жаңа редакцияда (2022 ж. 12 желтоқсаннан бастап қолданысқа енгізілді) (бұр.ред.қара)

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.

113. Байланыс және ҰРТҚ құралдарын жөндеу жұмыстары бойынша орындалған жұмыстарды есепке алу өнімінің формулярында, байланыс және ҰРТҚ құралдарына техникалық қызмет көрсету және жөндеу жұмыстары журналында осы Қағидаларға 15-қосымшада келтірілген нысанда жүргізіледі.

114. ТҚ-ны орындау аяқталысымен жұмыстардың басшысы (орындаушы) орындалған ТҚ туралы жазбаны өнімінің формулярында, байланыс және ҰРТҚ құралдарына техникалық қызмет көрсету және жөндеу жұмыстары журналында жасайды. ТҚ және жөндеу жұмыстары журналындағы жазбалар құрамына орындалған жұмыстар, шығындалған материалдар тізбесі, жабдықтың техникалық жағдайы және оның жұмысқа дайындығы туралы қорытынды кіреді.

115. ТҚ орындалуының уақтылы, толық болуын және сапасын бақылауды байланыс және ҰРТҚ кешенінің (нысанының) басшысы жүзеге асырады.

116. Байланыс және ҰРТҚ құралдары, егер олардың қызмет ету мерзімі (ресурс) өтіп кеткен және ұзартылған болмаса, негізгі өлшемдері сертификатталған талаптарға сәйкес келетін болса, жер үсті және ұшу тексерулері уақытында және толық көлемде жүргізілген болса, белгіленгені бойынша жарамды болып табылады.

117. Маусымдық техникалық қызмет көрсету, объектіні сөндіруді талап ететін ТҚ және жөндеу операциялары ұшулар үшін едәуір қолайлы ауа райы жағдайы кезінде жоспарланады.

ҚР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 2021.11.01. № 4 бұйрығымен (бұр.ред.қара); 2022.22.11. № 648 бұйрығымен (2022 ж. 12 желтоқсаннан бастап қолданысқа енгізілді) (бұр.ред.қара) 118-тармақ жаңа редакцияда

118. ТҚ 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. Бөде ұйымның жұмыстарды орындау нәтижелерін жұмыс басшысы (бұйымды пайдалануға жауапты орындаушы) ҰРТҚ және байланыс құралдарына техникалық қызмет көрсету және жөндеу журналында, бұйымға арналған формулярда тіркейді.

ҚР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 2021.11.01. № 4 бұйрығымен 118-1-тармақпен толықтырылды

118-1. Жабдыққа (бағдарламалық қамтылымға) ТҚ көрсетуді, жөндеуді, сондай-ақ орнатуды ҰРТҚ және байланыс кешендерінің (объектілерінің) білікті инженерлік-техникалық персоналы қажет болған кезде бұйымды дайындаушыны (бағдарламалық қамтылымды) не бұйымды дайындаушыдан (әзірлеушіден) шарттық негізде расталған өкілеттігі бар басқа ұйымды тарта отырып жүргізеді.

3-параграф. Байланыс және ҰРТҚ объектілерін электрмен жабдықтау жүйелеріне техникалық қызмет көрсету

119. Байланыс және ҰРТҚ объектілерін электрмен жабдықтау жүйелеріне ТҚ талап етілетін сенімділікті ұстау, істен шығуларды алдын-алу және белгіленген нормалар шегінде пайдалану сипаттамаларын қолдау мақсатында және АА ұйымының РТЖБП қызметінің инженерлік-техникалық персоналдары жүзеге асырады.

Байланыс және ҰРТҚ электрмен жабдықтау жүйелеріне ТҚ жабдықты дайындаушы зауыттың (жеткізушінің) пайдалану жөніндегі нұсқаулығына, осы Қағидаларға және электр қондырғыларды техникалық пайдалану қағидаларына сәйкес орындалады.

Электрмен жабдықтау жүйелерінің техникалық қызмет көрсету регламенті РТЖБП қызметінің тарапынан жабдықты дайындаушы зауыттың (жеткізушінің) пайдалану жөніндегі нұсқаулығын, осы Қағидаларды және Тұтынушылардың электр қондырғыларды техникалық пайдалану қағидаларын, пайдаланудың жергілікті шарттарын есепке ала отырып әзірленеді және АА ұйымының (бөлімшесінің) басшысы бекітеді.

Техникалық қызмет көрсетудің және жоспарлы-алдын алу кезендік жөндеу жұмыстарының көлемі электр қондырғыларының жұмысқа қабілеттілігін, олардың мерзімді қалпына келуін және жұмыстардың өзгермелі шарттарымен сәйкестендірулерін қолдау қажеттілігімен анықталады және мыналарды қамтуы тиіс:

1) жедел ТҚК-1;

2) кезендік бақылаумен ТҚ.

120. Жедел ТҚК-1 РТЖБП қызметінің ауысым персоналы орындайды және қашықтан бақылау жүйелері бойынша жұмыс істеу қабілеттілігін күн сайынғы бақылауды қамтиды.

Электр жабдықтарын кезендік техникалық қарау инженерлік-техникалық қызметкерлердің тарапынан мына мақсаттар үшін жүргізіледі:

1) электр жабдықтарына техникалық қызмет көрсету бойынша орындалатын операциялардың толықтығын және сапасын тексеру;

2) жабдықтың сынуына немесе авариялық істен шығуына әкелетін ақауларды анықтау;

3) едәуір жауапты бөлшектердің және тораптардың техникалық жай-күйін белгілеу және алдағы жөндеу жұмыстарының түрі мен көлемін нақтылау.

121. Электр энергиясының резервтік генераторлары (дизель-генераторлар, бензиндік генераторлар) екі аптада бір рет 20 минуттан кем емес ұзақтықпен номиналды жүктеме бойынша тексеріледі, бұл ретте генератордың автоматты қосу құрылғысының дұрыс жұмыс істеуі, айналыстың жиілігі мен кернеуі тексеріледі.

122. Жұмыс аяқталғаннан кейін барлық жергілікті басқару органдарының жағдайы тексеріледі, анықталған және жойылған кемшіліктерді көрсете отырып, кемшіліктер жойылғанға дейінгі және одан кейінгі параметрлер шамасы, жұмсалған материалдар жөнінде техникалық қызмет көрсету және байланыс және ҰРТҚ құралдары жөндеу жұмыстары журналында жазу жазылады және электрмен жабдықтау ету жүйесінің жұмыс істеу қабілеттілігі мен жұмысқа дайындығы туралы қорытынды жасалады.

123. АА ұйымының басшысы электр қондырғыларын пайдалануды ұйымдастыру жөніндегі функцияларды тікелей орындау үшін электр қондырғыны қауіпсіз пайдалануға жауаптыны және оны алмастыратын адамды тағайындайды.

4-параграф. ҰРТҚ және байланыс құралдарына ерекше жағдайларда техникалық қызмет көрсету

124. Ерекше жағдайларға қауіпті метеорологиялық және апатты құбылыстар жатады: 20 с/м жылдамдықпен және одан да жоғары жел, панды, құмды немесе қарлы боран, дауыл, ұзақ қарқынды жауын-шашын, бұршақ, қатты мұздану, температураның 30 С төмендеуі, жер сілкінуі, шектелген көрініс жағдайлары.

125. Ауа райының қауіпті құбылыстары туралы ескертулер Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрінің 2017 жылғы 14 маусыдағы № 345 (нормативтік құқықтық актілерінің мемлекеттік тіркеу тізімінде № 15358 болып тіркелген) Азаматтық авиацияны метеорологиялық қамтамасыз ету қағидасына (бұдан әрі - МҚ қағидасы) сәйкес жасалады және беріледі.

126. ҰРТҚ және байланыс құралдарына ерекше жағдайларда техникалық қызмет көрсету күтілетін қауіпті табиғат құбылысы басталғанда (күшейгенде) объектілерді уақтылы дайындауға, жабдықтың сақталуына, апатты құбылыстың салдарын жоюға бағытталған.

127. Объектілерді күтілетін қауіпті табиғат құбылысы басталғанға (күшейгенде) уақтылы дайындауды қамтамасыз ету мақсатында ерекше жағдайлар (қауіпті құбылыстар) туралы ескерту алған кезде инженерлік-техникалық персоналдың іс-қимылдары туралы РТЖБП қызметінің басшысы қол қойған және АА ұйымның (бөлімшесінің) басшысы бекіткен нұсқаулық әзірленуде. Нұсқаулық РТЖБП қызметінде сақталады, ҰРТҚ және байланыс объектілерінде (кешендерінде) көрсетілген нұсқаулықтың көшірмелері орналастырылады.

128. РТЖБП қызметінің маусымдық персоналы ерекше жағдайлар туралы ескерту алған соң қажетті шараларды қабылдау үшін РТЖБП қызметінің инженерлік-техникалық персоналына шұғыл түрде хабарлайды.

129. Ерекше жағдайлар аяқталғаннан соң ҰРТҚ және байланыс объектілер (өнімдер), антенналы-фидерлік қондырғылар мен желілік-кәбілдік құрылыстар тексеріледі, зақымдануларды жою бойынша шаралар қабылданады және қалпына келтіру жұмыстары ұйымдастырылады.

5-тарау. ҰРТҚ және байланыс құралдарын жерүсті және ұшу кезіндегі тексерулер

1-параграф. ҰРТҚ және байланыс құралдарын жерүсті тексерулер

130. Жердегі тексерулер ҰРТҚ және байланыс құралдарының негізгі техникалық параметрлерінің және пайдалану құжаттамасының талаптарына, пайдалану шарттарына сәйкестігін бағалау үшін мынадай жағдайларда:

- 1) ҰРТҚ және байланыс объектілерінің (өнімдерінің) құрылысы аяқталғандарын қабылдауға дайындау кезінде;
- 2) ұшулар кезіндегі кезеңдік тексерулер алдында;
- 3) ҰРТҚ және байланыс объектілерін реконструкциялаудан кейін;
- 4) ӘҚҰ қызметінің талаптары бойынша.

131. ҰРТҚ және байланыс құралдарын жердегі тексерулер мынадай жұмыстарды қамтиды:

- 1) жабдықтың жұмыс істеу қабілеттілігін тексеру;
- 2) жабдықты реттеуді және баптауды;
- 3) негізгі анықтауыш техникалық параметрлерін өлшеу;
- 4) баптау кестесі мен бақылау режимдері картасын осы Қағидаларға [16-қосымшаға](#) және осы Қағидаларға [17-қосымшаға](#) сәйкес жердегі тексеру мен баптау қаттамасына сәйкес жасау.

132. ҰРТҚ және байланыс құралдарын жердегі тексерулерді РТЖБП қызметінің инженерлік-техникалық персоналы жүргізеді. ҰРТҚ және байланыс құралдарын пайдалануға енгізу кезіндегі жердегі тексерулер жабдықтарды жасаушылардың (әзірлеушілердің) өкілдерімен бірлесіп жүргізіледі.

133. ҰРТҚ және байланыс жердегі құралдарын жердегі тексеруге қойылатын талаптары осы Қағидалардың 18-қосымшадағы ұшуларды радиотехникалық қамтамасыз ету және авиациялық электр байланыс құралдарын жерде және ұшу кезінде тексеру бағдарламалары және әдістемелеріне сәйкес.

2-параграф. ҰРТҚ және байланыс құралдарын ұшулар кезіндегі тексерулер

134. ҰРТҚ және байланыс құралдарын ұшулар кезіндегі тексерулер нормативтік-пайдалану құжаттамасының талаптарымен ҰРТҚ және байланыс құралдары техникалық сипаттамаларының сәйкестігін растау мақсатында жердегі тексеруден кейін жүргізіледі.

135. Ұшулар кезіндегі тексеруге арналған әуе кемесі-зертханасының мынадай сипаттамалары болуға тиіс:

- 1) беріктік, үнемділік, қажетті жабдықтың және аспаптармен ұшу қағидалары бойынша ұшуларды орындау құқығын беретін сертификаттың болуы;
- 2) электрондық және жазба жабдық пен қосалқы компоненттері, қажетті ұшу экипажын орналастыру үшін жеткілікті жүк көтергіштігі. Сондай-ақ жердегі персоналы мен жабдықты тасымалдауға арналған қосымша жүк көтергіштігі қажет етілуі мүмкін;
- 3) қайта техникалық қызмет көрсету үшін жерге қонусыз, қарапайым тапсырманы орындауға жеткілікті ұшу алыстығы мен ұзақтығы;
- 4) жылдамдықтың барлық диапазонында, әсіресе ұшулар кезінде тексеру сипатындағы жылдамдық кезінде әуеайлақтық орнықтылығы;
- 5) шуыл мен дірілдің рұқсат деңгейі;
- 6) электрлік шуылдардың қабылданатын сигналдарға кедергілер жасамау үшін олардың төмен деңгейі; мысалы, бұранда айналымына шарттасатын қабылданатын сигналдың амплитудалы модуляциясы ең төмен болуы тиіс;

7) шаттық борттық жабдықтың ғана емес, бірақ қажетті қосымша электрондық жабдықтың көректендіруіне арналған жеткілікті қуаты бар электрмен көректендірудің тұрақты жүйесі;

8) пайдаланушылар тап болатын жағдайлар сияқты жағдайларда мүмкіндігі бойынша ұшу тексеру жүргізуді қамтамасыз ететін жылдамдықтар мен ұшу биіктіктерінің жеткілікті кең диапазоны. Шағын жылдамдықтардағы жақсы ұшу сипаттамаларының әуе кемелерін теодолиттер көмегімен жердегі бақылаушылардың сүйемелдеуі кезінде елеулі маңызы бар;

9) радионавигациялық құралдардың жаңа түрлерін тексеру мүмкіндігін қамтамасыз ету немесе қолда бар навигациялық құралдарды тексеру кезінде алынатын деректердің нақтылығын немесе өңделу жылдамдығын арттыру мақсатында жабдықты одан әрі модификациялау немесе оның құрамын кеңейту үшін жарамдылығы;

10) ұшу тексеру кезінде қолданылатын аса сезгіш сынау жабдықтарында температура мен ылғалдылықтың зиянды әсерін болдырмайтын, және экипаждың ыңғайлы жұмыс істеуін қолдайтын экипаж кабинасындағы климаттық жағдайларды бақылау жабдығының болуы;

11) ұшу экипажының жұмыс жүктемесін төмендету үшін автоұшақтың болуы.

136. ӘКЗ-сын қолдану арқылы өткізілетін ҰРТҚ және байланыс құралдарын ұшулар кезіндегі тексеруді ӘКЗ-ге ие болған азаматтық авиация ұйымы жүзеге асырады.

137. Міндеттерге байланысты ҰРТҚ және байланыс құралдарын ұшулар кезіндегі тексерулер мынадай түрлерге бөлінеді:

- 1) пайдалануға беру кезінде;
- 2) кезеңдік;
- 3) арнайы.

138. Пайдалануға беру кезіндегі ұшулар кезінде тексерулер құралдар жұмысының сапасы туралы толық және жан-жақты ақпарат алу мақсатында және жабдықтың пайдалану құжаттамасының талаптарына сәйкестігін анықтау үшін ҰРТҚ және байланыс құралдарының параметрлері мен сипаттамаларын жердегі тексерулерден кейін жүргізіледі. Осы тексерулердің нәтижелері жердегі тексерулермен бір кешенде ҰРТҚ және байланыс құралдарының пайдалануға жарамдылығын анықтауға негіз болады.

139. Кезеңдік ұшулар кезіндегі тексерулер жердегі ҰРТҚ және байланыс құралдарының параметрлері мен сипаттамаларын пайдалану құжаттамаларының талаптарына сәйкестігін бақылау мақсатында тұрақты негізде жүргізіледі.

ҚР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 2022.22.11. № 648 бұйрығымен 140-тармақ жаңа редакцияда (2022 ж. 12 желтоқсаннан бастап)

қолданысқа енгізілді) (бұр.ред.қара)

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 бюллетеньдер бойынша құралдарды жеткізуді (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 (PMC/ILS/СП), азимуттық-алыстан өлшеуіш радиомаяктарды (PMA/VOR, РМД/DME), жетек 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 (PMC/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) радиокөдергілердің 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 желісін таратушы антеннасының орнын немесе жүйелік дерекқорды өзгерту.

141. ҰРТҚ және байланыс құралдарын ұшулар кезіндегі тексерулер әдістемелері мен бағдарламалары (мерзімділігі мен көлемі) осы Қағидалардың [18-қосымшасында](#) ұшуларды радиотехникалық қамтамасыз ету және авиациялық электр байланыс құралдарын жерде және ұшу кезінде тексеру бағдарламалары және әдістемелерілерінде көрсетілген.

142. ҰРТҚ және байланыс құралдарын ұшулар кезіндегі кезекті тексерулерді өткізу мерзімі алдыңғы ұшулар кезіндегі тексерулер актісінің бекітілген күнінен бастап саналады.

143. ҰРТҚ және байланыс құралдарын ұшулар кезіндегі тексерулерді өткізу мерзімін өзгерту ІІ және ІІІ санатты радиомаяк жүйесі үшін 60 тәуліктен аспауы, ал қалғандары үшін алдыңғы ұшулар кезіндегі тексерулерден кейін 90 тәуліктен аспауы керек. ҰРТҚ және байланыс құралдарын пайдалануда ұшулар кезіндегі тексерулердің кезеңдігі бұзылуына жол берілмейді.

144. Жер үстіндегі ҰРТҚ және байланыс құралдарын пайдалануды қамтамасыз ететін ұйымдар осы құралдарды ұшулар кезіндегі тексеруді өткізудің жоспарын осы Қағидалардың талаптарына сәйкес жүзеге асырады.

145. Кесте құру кезінде ұшулар кезіндегі тексерудің бағытталған санаттағы РМЖ қонына бірінші кезекте қамтамасыз етіледі.

146. Ұшу тексерулерін жүргізудің жоспары негізінде жер үстіндегі ҰРТҚ және байланыс құралдарын пайдалануды жүзеге асыратын ұйымдар мен ӘКЗ қолданатын АА ұйымдары арасында шарт негізінде ұшулар тексерісі бойынша жұмыстар жүргізіледі.

147. Жер үстіндегі ҰРТҚ және байланыс құралдарының дайындығы мерзімінің расталуы негізінде, шарт жасасқан, ӘКЗ-ны қолданатын АА ұйымдарымен келесі айға ұшулар кезіндегі тексеруді өткізудің ай сайынғы жоспар-кестесі құрылады (түзетіледі) және жер үстіндегі ҰРТҚ және байланыс құралдарын пайдалануды жүзеге асыратын ұйым атына жіберіледі, сондай-ақ ӘКЗ-ның келген күнін растайтын телеграммалар (телефонограммалар, факс және басқалар) жіберіледі.

148. Жер үстіндегі ҰРТҚ және байланыс құралдары параметрін бағалауда АЛК, КЛП ұшулар кезіндегі тексеру кешенін пайдалану қажет болмаған жағдайда, ұшулар кезіндегі тексеру арнайы бөлінген көлікпен, рейстік және жаттығатын ӘК-мен жүргізіледі.

КР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 2021.11.01. № 4 бұйрығымен 149-тармақ жаңа редакцияда (бұр.ред.қара)

149. Бақылау жүйелерінің (PSR, SSR, ADS, MLAT), жетекті радиостанциялардың (NDB) және ӘЖЖ диапазонындағы авиациялық-әуе электр байланыс арналарының ұшу тексерулері ӘКЗ немесе осы мақсаттар үшін арнайы бөлінген ӘК жүргізіледі. АА әуеайлақтарында ҰРТҚ және байланыстың жердегі құралдарын ұшу тексерулерінің уақтылығын, толықтығын және сапасын бақылауды АА ұйымдарының басшылары, осы құралдарды ұшу тексерулеріне дайындаудың уақтылығы мен сапасын бақылауды РТЖБП қызметтерінің бастықтары жүзеге асырады.

КР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 2021.11.01. № 4 бұйрығымен 150-тармақ жаңа редакцияда (бұр.ред.қара)

150. ILS, GBAS, барлық жаққа бағытталған ӘЖЖ радиомаягі ((d)VOR), DME алыстан өлшеу жабдығы, маркерлік радиомаяктар (MPM), АРП/VDF ұш тексерулері, ҚЖЖ енгізу ұшу.

151. Жердегі байланыс және ҰРТҚ құралдарын пайдалануды жүзеге асыратын ұйым ӘКЗ экипажына мыналарды ұсынады:

1) алдыңғы ұшу тексеру құралдарының материалдары;

2) РМЖ/ILS(ҚЖ), АРМ/VOR, ҚРМ/DME орнату орнының, радиопеленгатордың (АРП/VDF) орнатылған позициясының, ұшу-қону жолағы шегі координаталары және әуе трассаларының (дәліздерінің) тізбесі;

3) координаталардың полярлық (азимут, қашықтық) жүйесіндегі бақылау бағдарларының географиялық координаталары;

4) азимуталды - қашықтық өлшеуіш радиомаяктарының тірек бақылау нүктелерінің координаталары (АРМ/VOR);

5) телеметр өлшемдерінің сызығы үшін байланыс арналарының жиілік мәні.

152. Әуе кемесі - зертханасының экипажы:

1) жерүсті ҰРТҚ және байланыс құралдарын пайдалануды жүзеге асыратын ұйыммен ұшу тексерулерді жүргізу бағдарламасын келіседі және алдыңғы ұшу тексерулердің қорытындысын талдайды;

3) ұшу тексерулерге жататын жер үсті ҰРТҚ және байланыс құралдарының есептеліп шығарылған қызмет ету аймағын бағалайды;

4) сол әуеайлақтағы жердегі ҰРТҚ және байланыс құралдарының орналасу схемасын нақтылайды, антенна-фидерлі құрылғылардың, ұшу-қону жолағы шегінің координаталарын және басқа да қажет мәліметтерді анықтайды;

5) жердегі ҰРТҚ және байланыс құралдарының көрсетілген номиналды параметрлерін және сипаттамаларын анықтау бойынша қажет есептерді жүргізеді;

6) ӘКЗ экипажы мен жердегі қызметтер арасындағы ақпарат тарататын және байланыс арнасын анықтайды;

7) белгіленген әдістерге сәйкес жердегі ҰРТҚ және байланыс құралдарының параметрлері мен сипаттамасын өлшеуді жүргізеді;

8) тексеру барысында алынатын нәтижелерге талдау жасап, бағалайды;

9) атқарылған жұмыс нәтижесін сапалы, дұрыс және уақтылы құжаттайды;

10) іс-әрекеттерін жер үсті ҰРТҚ және байланыс құралдарын пайдалануды жүзеге асыратын ұйымның ӘҚҚК қызметімен және инженерлік-техникалық персоналмен үйлестіреді;

11) ұшу тексерулерін орындау кезінде берілген ұшу режимін және қауіпсіздік шараларын қатаң сақтайды.

153. Ұшу тексерулерге қатысатын ӘКЗ экипажын, диспетчерлік құрамды және жердегі инженерлік-техникалық персоналды ұшу кезіндегі тексерулерге дайындау әуе кеңістігін пайдалану және авиация қызметі туралы заңнамаға сәйкес жүргізіледі. Бұл ретте мынадай мәселелер пысықталады:

1) ұшу тексерулерді өткізу мерзімдері анықталады;

2) ұшу тексерулерді орындау тәртібі мен кезектілігі белгіленеді;

3) ұшу тексерулердің маршруты салынып зерделенеді, қажетті есептер жүргізіледі;

4) ҰРТҚ және байланыс құралдарын пайдалануды жүзеге асыратын әуедегі кеме-зертханасының экипажы, ұйымның ӘҚҚК қызметі мен инженерлік-техникалық персоналы арасындағы өзара іс-әрекеттері жөніндегі мәселелер анықталады;

5) ұшу тексерулерді өткізу маршруттарында ұшулар қауіпсіздігін қамтамасыз ету жөніндегі шаралар және ерекше жағдайда қолданылатын іс-әрекеттер зерделенеді, бұл ретте әуеайлақ (әуеотрап) ауданында кедергілердің болып қалуына ерекше назар аударылады;

6) метеожағдайдың бұзылуы бола қалған жағдайға қосалқы әуеайлақтар анықталады;

7) метеорологиялық және орнитологиялық жағдайлар, сондай-ақ ұшу тексерулердің бағытына ауа райы болжамы нақтыланады;

8) ұшулар ауданындағы әуе жағдайы, жерүсті және навигациялық жағдайлар, сондай-ақ ұшуларды басқару ерекшеліктері талданады;

9) ұшу тексерулері бойынша басқа да мәселелер пысықталады.

154. Жердегі ҰРТҚ және байланыс құралдарын ұшу кезіндегі тексеруге дайындау, ӘКЗ-ның ұшуына 30 минут қалғанда түгел қалыпты күйге келтіру жұмыстары тоқтатылатындай, аппаратура тексеріліп, осы жабдықты пайдалану бойынша басшылықта (нұсқаулықты) көзделген жұмыс режиміне қосылып дайын болатындай есеппен орындалады.

155. Ұшу кезіндегі тексерулерді жүргізгенде ҰРТҚ жабдықтарын тағайындауы бойынша қолдануға, әуе кемелерінің және басқа техникалардың қауіпті аймақтарда тұруына тыйым салынады. Ұшу кезіндегі тексерулерді жүргізу кезеңінде бұл ҰРТҚ құралдарының жұмыстан шеттетілуі жөнінде хабарландыру СУАИ арқылы жасалады.

156. Жерүсті ҰРТҚ және байланыс құралдарын ұшу тексеруден өткізу үшін нақтылы әуежайдан ӘКЗ-нің ұшуы туралы шешімді, тексеру жүргізетін маршруттардың шын және болжамды метеожағдайларын талдау негізінде және ұшатын зертхананың борт инженер-сынаушысының (борт инженер-операторының) жер үсті құралдарының, сондай-ақ жер үсті қызметтердің жұмысқа дайын болуы туралы хабарлауы негізінде ӘК командирі қабылдайды.

157. Жер үсті ҰРТҚ және байланыс құралдарын ұшу тексеру аяқталғаннан кейін атқарылған жұмыс туралы есеп осы Қағидалардың [18-қосымшасында](#) ұшуларды радиотехникалық қамтамасыз ету және авиациялық электр байланыс құралдарын жерде және ұшу кезінде тексеру бағдарламалары және әдістемелерілерінде көрсетілген 1-қосымшасына сәйкес ҰРТҚ және АӘБ жер үсті құралдарын ұшу кезінде тексеру актісі нысанында жасалады.

158. Есепті уақыты, сапалы түрде және дұрыс жасалған есепті, тексерілген құрал-жабдықтың параметрлері мен сипаттамасының нормативті-техникалық құжаттаманың талаптарына сай болуын бағалай отырып жер үсті ҰРТҚ және байланыс құралдарын ұшу тексеру нәтижелері анық көрсетілуді ұшатын зертхананың борт инженер-сынаушысы қамтамасыз етеді.

159. Жер үсті ҰРТҚ және байланыс құралдарын ұшу тексеру бойынша есепті жасау үшін:

1) құралдардың параметрлері мен сипаттамаларын жазатын борттағы және жердегі құрылғыларда көрсетілген;
2) ҰРТҚ және байланыс құралдарын пайдалану қызметтері персоналдарының техникалық пайдалануға жауапты ӘКЗ экипажы мүшелерінің, ӘҚҚК қызметінің есептеп шығарулары, жеке бақылаулары мен тәжірибелік қорытындыларының нәтижесінде алынған;

3) ӘҚҚК бақылау жүйесінің жұмыс істеу қабілеттілігін автоматтандырылған бақылау жүйесі аппаратурасында көрсетілген деректер пайдаланылады.

160. Ұшу тексеру актісі жер үсті ҰРТҚ және байланыс құралдарын ұшу кезіндегі тексеру бойынша есептің негізгі құжаты болып табылады. Ұшу тексеру актісінде:

1) жер үсті ҰРТҚ және байланыс құралдарын пайдалануды жүзеге асыратын ұйымның атауы;
2) тексерілетін құралдың атауы, нысан және зауыттық нөмірі;
3) әуе кемелерінің қонуға аспаптық кіруінің радиомаягікті жүйесі үшін және қону жүйесінің жабдықтары үшін қонудың магниттік курсы;
4) ұшу тексерісін жүргізу мерзімі және нысан;
5) ӘКЛ-ді пайдаланатын авиациялық ұйымның атауы;
6) ӘКЛ-дің нысан және борт нөмірі;
7) ұшу кезіндегі тексеру кешенінің (АЗК) нысан және зауыттық нөмірі;
8) ӘК ұшуларын қамтамасыз ету үшін тексерілген құралды пайдалану мүмкіндігі;
әрекет ету аймағы шегінде белгіленген стандарттарға сәйкес кеңістікке сигнал шығаратын, шектеусіз пайдалануға жарайтын құрал;
кеңістікке әрекет ету аймағының барлық жағынан немесе барлық секторларында белгіленген стандарттарға сәйкес келе бермейтін, сигнал шығаратын, шектеулермен пайдалануға жарайтын құрал;
кеңістікке сапасы белгісіз, белгіленген стандарттарға сәйкес келмейтін сигналдар шығаратын, пайдалануға жарамайтын құрал.

161. Жер үсті ҰРТҚ және байланыс құралдарын ұшу кезінде тексеру актісіне мыналар қоса беріледі:

1) құралдардың параметрлері мен сипаттамаларын өлшеу нәтижелері көрсетілген кесте;
2) тексерілетін құралдардың параметрлері мен сипаттамаларын тіркейтін борт құрылғыларының шифры ашылып жазылған материалдары;
3) ӘКЗ-нің ұшу маршрутының және қырынан қарағандағы схемалары (қажеттілігіне қарай);
4) ӘҚК бақылау жүйелерінің ақпараттар көрінетін құралдарынан (қажеттілігіне қарай) жасалған фотосуреттер (ақпарат көздерін тіркеу құрылғысының материалдары);
5) тексерілетін құралдардың өзгеше ерекшеліктерін көрсететін басқа да материалдар.

162. Шолу радиолокаторы, АРП және ҰЖЖ диапазонындағы авиациялық-әуе электр байланысының арналары үшін ұшу биіктігіне байланысты олардың әрекет ету қаншақтығының кестелері жасалады.

163. Жер үсті ҰРТҚ және байланыс құралдарын пайдалануға енгізу кезінде ұшу тексеру актісі төрт данада толтырылады:

1) тексерілетін құралдардың параметрлері мен сипаттамаларын тіркейтін борт құрылғыларының шифры ашылып жазылған материалдары бар бірінші және екінші даналары, жер үсті ҰРТҚ және байланыс құралдарын пайдалануды жүзеге асыратын ұйым үшін;
2) ӘКЗ-ні пайдаланатын азаматтық авиация ұйымы үшін үшінші данасы;
3) дайындаушы үшін - төртінші данасы.

164. Жер үсті ҰРТҚ және байланыс құралдарын мерзімді тексеру кезінде ұшу тексеру актісі үш данада толтырылады:

1) тексерілетін құралдардың параметрлері мен сипаттамаларын тіркейтін борт құрылғыларының шифры ашылып жазылған материалдары бар бірінші данасы, жер үсті ҰРТҚ және байланыс құралдарын пайдалануды жүзеге асыратын ұйым үшін;
2) ӘКЗ-ні пайдаланатын азаматтық авиация ұйымы үшін - екінші данасы;
3) жердегі ҰРТҚ және байланыс құралдарын пайдалануды бақылауды жүзеге асыратын ұйымдар үшін - үшінші дана.

165. Авиациялық оқиғаларды (оқиыс оқиғаларды) тексеру кезінде орындалатын жер үсті ҰРТҚ және байланыс құралдарын арнайы тексеру кезіндегі ұшу тексеру актісі даналарының санын тексеруді ұйымдастыратын комиссия басшысы анықтайды.

166. Ұшу тексеру актісін жер үсті ҰРТҚ және байланыс құралдарын пайдалануды жүзеге асыратын АА ұйымының (бөлімшесінің) басшысы бекітеді.

167. Жер үсті ҰРТҚ және байланыс құралдарын ұшу тексеру актісі бекітілгеннен кейін тексерудің негізгі нәтижелері әуе қозғалысына қызмет көрсету барысында басшылыққа алу үшін ӘҚҚК қызметінің персоналына (диспетчерлік құрамға) хабарланады.

Ұшу кезінде тексеру нәтижелері ҰРТҚ және байланысты пайдалануды жүзеге асыратын инженерлік-техникалық персонал үшін қолжетімді болады.

168. ҰРТҚ және байланыстың жердегі құралдарын ұшу кезінде тексеру актілері, тиісті қосымшаларымен бірге, бұл құралдарды пайдалануды жүзеге асыратын ұйымда осы жабдықтың өмірлік циклы бойы сақталады.

ҚР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 2022.22.11. № 648 бұйрығымен 6-тараудың тақырыбы жаңа редакцияда (2022 ж. 12 желтоқсаннан бастап қолданысқа енгізілді) (бұр.ред.қара)

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

169. ҰРТҚ және байланыс құралдарын пайдалануға беру кезінде бұйымның қызмет ету мерзімі ПТҚ-ға сәйкес Техникалық жай-күйінің актісінде көрсетіледі, ПТҚ-да әзірлеуші зауыт белгілеген қызмет ету мерзімі болмаған жағдайда, қызмет ету мерзімін пайдаланушы ұйым тағайындайды. ҰРТҚ және байланыс құралдарының техникалық жай-күйі актісі осы Қағидаларға [1-қосымшадғы](#) нысанға сәйкес жасалады.

170. ҰРТҚ және байланыс құралдарының қызмет ету мерзімін (ресурсын) ұзарту жөніндегі жұмысты АА ұйымы бөлімше басшысы тағайындаған комиссия жүргізеді. Комиссия төрағасы болып РТЖБП қызметінің бастығы тағайындалады. Комиссия құрамына осы құралдарды пайдаланушы мамандар кіреді. Оның құрамына әзірлеуші кәсіпорынның өкілдері кіруі мүмкін.

171. Тексеру нәтижелері бойынша жөндеу жүргізу қажеттілігі, көлемі және мерзімдері белгіленеді, жөндеу РТЖБП қызметінің және әзірлеуші кәсіпорынның күшімен жүргізіледі.

ҚР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 2022.22.11. № 648 бұйрығымен 172-тармақ жаңа редакцияда (2022 ж. 12 желтоқсаннан бастап қолданысқа енгізілді) (бұр.ред.қара)

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 ғана 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.

173. Белгіленген ресурсын өтеген және шекті жай-күйге жеткен ҰРТҚ және байланыс құралдары қызмет ету немесе сақтау мерзімдері өткен соң ұйым төңірімінен есептен шығарылуға тиіс.

7-тарау. Авиациялық электр байланысы

174. Авиациялық электр байланысы - ӘК ұшуын қамтамасыз ету мақсатында электр байланысы желілерінде өзара байланысқан орталықтардың, станциялардың, шеткі құрылғылардың, электр байланысының әр түрлі құралдарының жиынтығы.

175. Авиациялық электр байланысы мынадай негізгі міндеттерді орындау арқылы қамтамасыз етіледі:

1) әуе қозғалысын басқару (бұдан әрі - ӘҚБ) орталықтарының (пункттерінің) әуе кемелері экипаждарына әуе қозғалысының қауіпсіздігі мен тұрақтылығын қамтамасыз ету жөніндегі нұсқауларын, өкімдерін және әр түрлі хабарламаларын беруі және олардан ұшулардың барлық кезеңдерінде мәліметтер мен хабарламалар алуы;

2) әуе қозғалысына қызмет көрсету, ұшуларды жоспарлау және ұйымдастыру процесінде ӘҚБ орталықтарының (пункттерінің) өзара іс-қимыл жасауы;

3) азаматтық авиация ұйымдары қызметтерінің жедел өзара іс-қимыл жасауы;

4) әкімшілік-басқару және өндірістік ақпарат беру;

5) азаматтық авиацияның әртүрлі автоматтандырылған басқару жүйелерінің деректерін беру.

176. Азаматтық авиацияның авиациялық электр байланысына қойылатын негізгі талаптар:

1) байланыс орнатудың уақтылығы;

2) байланыстың сенімділігі мен үздіксіздігі;

3) ақпарат берудің талап етілетін жылдамдығын қамтамасыз ету;

4) ақпарат берудің талап етілетін растығын қамтамасыз ету;

5) ақпарат беру кезінде қажетті қол жеткізуді шектеуді қамтамасыз ету;

6) жұмыс істеудің тиімділігі және үнемділігі.

1-параграф. Авиациялық электр байланысын ұйымдастыру және оның құрылымы жөніндегі негізгі ережелер

177. Авиациялық электр байланысы үш бөлікке бөлінеді:

1) әуедегі авиациялық электр байланысы;

2) жердегі авиациялық электр байланысы;

3) авиациялық радиохабар тарату.

177. Авиациялық әуе электр байланысы:

1) әуе қозғалысын басқару (ӘҚБ) орталықтарының (пункттерінің) диспетчерлері әуе кемелері экипаждарымен тікелей радиотелефон байланысын жүргізу және рульдеу басталғаннан қонғанға және рульдеу аяқталғанға дейінгі ұшулардың барлық кезеңінде деректер беру үшін;

2) әуе қозғалысын басқару (ӘҚБ) орталықтары (пункттері) ұшып жүрген әуе кемелері экипаждарымен, оның ішінде байланыс операторларының көмегімен радиотелефон байланысын жүргізуі үшін;

3) ӘҚБ орталықтары (пункттері) және авариялық-құтқару қызметтері апатқа ұшырау жағдайындағы немесе апатқа ұшыраған әуе кемелерінің экипаждарымен байланыс жүргізуі үшін ұйымдастырылады.

179. Жердегі авиациялық электр байланысы:

1) ӘҚБ орталықтарының (пункттерінің) өзара іс-қимылын қамтамасыз ету;

2) азаматтық авиация ұйымдары қызметтерінің өзара іс-қимылын қамтамасыз ету;

3) азаматтық авиацияның өндірістік-диспетчерлік қызметтері мен әкімшілік-басқару персоналының қызметін ұйымдастыру;

4) азаматтық авиация әуе кемелерінің ұшуларын қамтамасыз ету;

5) деректер беру үшін ұйымдастырылады.

КР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 2021.11.01. № 4 бұйырымен 180-тармақ жаңа редакцияда (бұр.ред.қара)

180. Авиациялық хабар тарату жедел ұшу ақпараттық қызметі (OFIS) кезінде ұшу кезінде ӘК экипаждарын хабардар ету.

КР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 2022.22.11. № 648 бұйырымен 180-1 және 180-2-тармақтарымен толықтырылды (2022 ж. 12 желтоқсаннан бастап қолданысқа енгізілді) (

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 (ATN) желісінің жылжымалы ішкі желісі болып табылады. Сонымен қатар, ИМ 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 берілмейді, бірақ талап етілмейді.

2-параграф. Авиациялық электр байланысы станцияларының жұмысын ұйымдастыру жөніндегі жалпы талаптар

181. Авиациялық электр байланысы станциясы (бұдан әрі-Станция) жұмысының уақытын (сағатын) Станцияның қарамағына қарайтын ұйымның басшысы белгілейді.

182. Ұшулардың аэронавигациялық ақпарат жинақтарында АІР авиациялық электр байланысы станцияларының жұмыс режимі көрсетіледі.

183. Егер станцияның жұмыс уақыты регламенттік, сынақтық жұмыстарды жүргізуге, аппаратураны алмастыруға, әуежайдың жұмыс уақытының (жұмыс режимінің) өзгеруіне байланысты қалыптасқан режимнен өзгерсе, онда АІР белгіленген тәртіпте өзгерістер енгізіледі және өзгертілген жұмыс уақыты басталғанға дейін 7 тәуліктен кешіктірмей NOTAM хабарламалары таратылады.

184. Станцияның жұмысын ұзарту ұшулар жүргізуді қамтамасыз ету үшін қажетті трафикпен негізделеді.

185. Жұмысты тоқтату алдында станция ол туралы тікелей байланыстағы барлық басқа станцияларды хабардар етеді, жұмыс сағатын ұзартудың қажет еместігін нақтылайды, егер әдеттегі жұмыстың басталуынан ерекшелігі болса, жұмысты қайта бастау уақыты туралы хабарлайды.

186. Станция желі құрамында тұрақты жұмыс істеген жағдайда жалпы тізбек бойынша қабылдау мен беруді қамтамасыз ете отырып, ол өзінің жұмысты тоқтату туралы ниетін, не бас станцияға, егер ондай болған жағдайда, не осы желі ішіндегі барлық басқа станцияларға хабарлайды. Станция кезекшілікті екі минут бойы жалғастырады, ал кейін егер осы кезең ішінде ол шақыру алмаса, жұмысты тоқтатуы мүмкін.

187. Тәулік бойы жұмыс істемейтін, апат, пұғыл жағдайларда, заңсыз араласу немесе тосқауыл жасау жағдайында іске қосылған немесе іске қосылуы мүмкін станциялар байланыс құралдарымен қажетті қызмет көрсетуді қамтамасыз ету үшін өз жұмысының әдеттегі сағатын ұзартыды.

188. Әрбір Станция өз жұмысын осы Қағидаларда жазылған ережелерге сәйкес жүзеге асырады.

189. Авиациялық электр байланысы станцияларының жұмысын ұйымдастыру жөніндегі жалпы талаптарды бұзушылықтар мүдделі тараптар арасында хат жазысу немесе жеке сөйлесулер арқылы шешіледі.

190. Барлық станциялар дүниежүзілік үйлестірілген уақытты (бұдан әрі - UTC) пайдаланады. Тәуліктің соңы болып сағат 24.00, ал басталуы болып сағат 00.00. саналады. Жергілікті уақыт ретінде Қазақстан Республикасының үйлестірілген уақытының UTC (KZ) Ұлттық шкаласы уақыты пайдаланылады.

3-параграф. Авиациялық әуе электр байланысына қойылатын жалпы талаптар

191. Авиациялық әуе электр байланысы:

1) әуе кемелерінің экипаждарымен ұшқаннан қонғанға дейінгі бүкіл ұшу бойына қозғалыс қызметі диспетчерлерінің радиотелефондық байланысты тікелей үздіксіз жүргізуін;

2) байланыс операторлары арқылы ұшудағы әуе кемелерінің экипаждарымен қозғалыс қызметі диспетчерлерінің радиотелефондық байланыс жүргізуін;

3) қозғалыс қызметінің диспетчерлік пункттері, байланыс операторлары және әуе кемелерінің экипаждары арасында хабарламалар алмасуға тұрақты дайындықты;

4) жоғары сапалы байланысты;

5) іздеусіз және баптаусыз байланысты;

6) әуе кемелерінің экипаждарына хабарламаларды айналмалы беру мүмкіндігін қамтамасыз етеді.

ҰРТҚ алыстағы және мобильді позициясындағы, тікұшақ айлақтарындағы, әуе айлақтардағы авиациялық әуе электр байланысына қойылатын техникалық талаптары осы Қағидалардың [21-қосымшасына](#) сәйкес Радиотехникалық жабдықтарға және электр байланысы параметрлеріне қойылатын талаптарында көрсетілген.

192. Авиациялық әуе электр байланысы Қазақстан Республикасының әуе қозғалысына қызмет көрсетудің қабылданған қағидаттарына сәйкес ұйымдастырылады.

193. ҰРТҚ және байланыс құралдарын пайдаланатын әрбір ұйымда әуе қозғалысын ұйымдастырудың қабылданған құрылымы негізінде авиациялық әуе электр байланысын ұйымдастыру схемасы әзірленеді.

194. Авиациялық әуе электр байланысын ұйымдастыру үшін ӨЖЖ, ЖЖ диапазондардағы радиобайланыс құралдары пайдаланылады. ЖЖ диапазонының құралдары әуе кемелерінің экипаждарымен алыс байланысты және ӨЖЖ радиобайланысы жоқ ұшу учаскелеріндегі байланысты қамтамасыз ету үшін пайдаланылады.

195. Әуе қозғалысын ұйымдастыру қызметінің әрбір диспетчерлік пунктінде авиациялық әуе электр байланысы құралдарының болуы, олардың радиоәлсіздіктері, жұмыс режимі Қазақстан Республикасының аэронавигациялық ақпарат жинағында (AIP) немесе әуеайлақтар ауданында ұшуларды орындау жөніндегі нұсқаулықта келтіріледі.

196. Авиациялық әуе электр байланысы жоғары сенімділікке ие болуға тиіс. Байланыс жоғалған кезде оны қалпына келтіру бойынша мүмкін болатын барлық шаралар шұғыл қолданылады.

197. Авиациялық әуе электр байланысының сенімділігін арттыру үшін радиостанция желісінің электр байланысы осы Қағидалардың [70-72 тармақтарына](#) сәйкес резервтеледі.

198. Хабарламаларды беру үшін жердегі электр байланысын пайдалануға болатын жағдайларда, оларды авиациялық әуе электр байланысының жиіліктерінде беру жүргізілмейді.

199. Авиациялық станцияны бір уақытта бірнеше борттық станция шақырған жағдайда, әуе кемелерімен байланысты белгілеу тәртібіне қатысты шешімді авиациялық тіркелген станция қабылдайды.

200. Қажет болған жағдайда әуе кемелерімен радиобайланыстың қашықтығын және үздіксіздігін арттыру бойынша ұйымдастырушылық-техникалық іс-шаралар жүргізіледі. Мұндай іс-шаралар:

1) ұшу трассаларына шығарылған ӨЖЖ диапазонының қайта таратқыштарын ұйымдастыру;

2) төңіректегі биіктіктерді және биік құрылыстарды оларға ӨЖЖ диапазонының радиобайланыс құралдарын орналастыру үшін пайдалану;

3) жоғары қуатты ӨЖЖ диапазонының радиобайланыс құралдары мен және арнайы антенналық жүйелерді қолдану;

4) пайдалануға жаңа радиобайланыс және спутниктік байланыс құралдарын енгізу;

5) ӨЖЖ арналары істен шыққан (олар болмаған) немесе радиобайланыстың үздіксіздігі бұзылған кезде диспетчерлердің нұсқауларын және экипаждардың хабарламаларын беру үшін ЖЖ арналарды ұйымдастыру болуы мүмкін.

201. Авиациялық әуе электр байланысын ұйымдастырған кезде:

1) қолданылатын радиоқұралдардың тактикалық-техникалық мүмкіндігін;

2) қолданылатын радиотехникалық құралдардың электромагниттік үйлесімділігін;

3) радиожиіліктерді іріктеуді;

4) радиотолқындардың өту жағдайын, атмосфералық, өнеркәсіптік және басқа да электрлік кедергілерді, авиациялық әуе электр байланысын оның жұмысы процесінде жетілдіру жөніндегі ұйымдастырушылық-техникалық іс-шараларды жүргізу мүмкіндіктерін ескеру қажет.

202. ӨЖЖ арналған авиациялық әуе радиобайланысын ұйымдастырудың үлгілік схемалары осы Қағидалардың [22-қосымшасындағы](#) авиациялық электр байланысын ұйымдастырудың үлгілік сұлбаларында келтірілген.

4-параграф. Авиациялық әуе электр байланысы өңдейтін хабарламалар

203. Авиациялық әуе электр байланысы өңдейтін хабарламалар санаты және байланысты белгілеу кезектілігі мен хабарларды беру тәртібі осы Қағидалардың [23-қосымшасында](#) көрсетілген хабарландыру санаты және кезектілік тәртібімен айқындалған.

204. Шұғыл хабарламалар - әуе кемесінің немесе басқа да көлік құралының немесе борттағы не оның шегінде көрінетін, бірақ жедел көмек талап етпейтін, қандай да бір адамның қауіпсіздігіне жататын хабарламалар.

205. Ұшу қауіпсіздігіне қатысты хабарламалар:

1) қозғалыс пен басқаруға қатысты хабарламаларды;

2) ұшу-пайдалану агенттігі немесе ӨК бортында жасалған және ұшудағы әуе кемесіне немесе ұшуға дайындалған ӨК тікелей қатысы бар хабарламаларды;

3) ұшудағы немесе ұшуға дайындалған әуе кемесіне тікелей қатысы бар (жеке берілетін немесе радиохабар таратуға арналған) метеорологиялық ақпаратты;

4) ұшудағы немесе ұшуға дайындалған ӨК қатысы бар басқа да хабарламаларды қамтиды.

206. Метеорологиялық хабарламалар - осы Қағидалардың [205-тармағының 3\) тармақшасында](#) көрсетілген ақпаратты қоспағанда, ӨК бортына немесе бортынан берілетін метеорологиялық ақпарат.

207. Ұшу тұрақтылығына қатысты хабарламалар:

1) әуе кемелері ұшуының қауіпсіздігі мен тұрақтылығын қамтамасыз ету үшін маңызы зор құралдарды пайдалануға немесе техникалық қызмет көрсетуге қатысты хабарламаларды;

2) әуе кемелеріне қызмет көрсетуге қатысты хабарламаларды;

3) ұшу-пайдалану агенттіктерінің өкілдері беретін және әдеттегі кестеден ауытқуларға байланысты туындаған, жолаушыларға, экипажға және жүктерге байланысты қажеттіліктердің өзгерістеріне қатысты нұсқауларды;

4) жоспарланбаған қонуға қатысты хабарламаларды;

5) әуе кемелерінің ұшуын қамтамасыз ету үшін шұғыл қажет бөлшектер мен материалдарға қатысты хабарламаларды;

6) ұшуларды орындау кестелеріндегі өзгерістерге қатысты хабарламаларды қамтиды.

5-параграф. Авиациялық әуе электр байланысының радиожелілерін ұйымдастыру

208. Авиациялық әуедегі электр байланысы әуе кеңістігінің құрылымына сәйкес және ӨҚҰ жөніндегі нұсқаулықтың талаптарына сәйкес ұйымдастырылады.

209. Әуе кеңістігінің құрылымына, әуе қозғалысына қызмет көрсету түрлеріне байланысты әуе қозғалысына қызмет көрсетуді қамтамасыз ету ӨЖЖ және (немесе) ЖЖ диапазондарының радиобайланыс құралдарымен жүзеге асырылады.

210. ӨЖЖ және байланысты қамтамасыз ету үшін мынадай радиожелілер ұйымдастырылады:

- 1) ӨЖЖ диапазонында (қажет болғанда (ӨЖЖ өрісімен жабылмаған кезде) ЖЖ диапазонында) секторлардың саны бойынша аудандық диспетчерлік орталық үшін;
 - 2) ӨЖЖ және ЖЖ диапазондарында ұшу ақпаратының орталықтары үшін;
 - 3) ӨЖЖ диапазонында әуеайлақтық диспетчерлік пункттері үшін;
 - 4) ӨЖЖ диапазонында авариялық құтқару байланысы.
211. ӨК экипаждары мен әуежайлар, авиакомпаниялар, авиациялық техникалық орталықтар арасындағы байланыс үшін ӨЖЖ диапазонында коммерциялық ақпаратты беруге арналған радиоарналар ұйымдастырылады.
212. ӨҚҚ және байланысты қамтамасыз ету үшін электр байланысының қолданыстағы желілері арналары пайдаланылады. Қажет болғанда, стационарлық байланыс желілері болмаған кезде және/немесе жабдықтарды резервтеу мақсатында электр байланысының жекеленген желілері (арналары), оның ішінде тұрақты немесе уақытша (жылжымалы) байланыс тораптарын құру, сондай-ақ басқа ведомстволардың, заңды және жеке адамдардың арналарын келісім бойынша пайдалану жолымен ұйымдастырылады.

6-параграф. Авариялық-құтқару және іздестіру-құтқару жұмыстарына арналған авариялық электр байланысы

213. Авариялық радиожелілер әуе трассаларында және әуеайлақтардың аудандарында немесе ӨҚҰ қызметі, ОрВД анықтайтын кез келген басқа диспетчерлік пунктте ӨҚҚ қамтамасыз ететін диспетчерлік пункттер үшін ұйымдастырылады.
214. ӨҚҚ қызметінің диспетчерлік пункттері авариялық радиожелілерді үздіксіз тыңдауды және ӨК экипаждарымен байланыс жүргізуді қамтамасыз ететін құралдармен жабдықталады.
215. Авариялық радиожелілер олар ұйымдастырылған диспетчерлер пункттерінің жұмысы анықтайтын уақыт ішінде жұмыс істейді.
- ҚР Көлік министрінің 2024.23.01. № 36 бұйрығымен 216-тармақ жаңа редакцияда (2024 жс. 10 ақпаннан бастап қолданысқа енгізілді) (бұр.ред.қара)*
216. Төтенше жағдай арнасы (121,500 МГц) Тек төменде келтірілген Төтенше жағдайлар үшін қолданылады:
- 1) апатқа ұшыраған немесе авариялық жағдайдағы әуе кемелері мен басқа әуе кемелері үшін кәдімгі каналдар пайдаланылатын жердегі станция арасындағы байланыстың еркін арнасын қамтамасыз ету үшін;
 - 2) авариялық жағдай туындаған жағдайда халықаралық әуе қызметтері әдетте пайдаланбайтын әуе кемелері мен әуеайлақтар арасындағы байланыс арнасын қамтамасыз ету үшін;
 - 3) әуе кемелері (азаматтық және әскери) арасындағы, сондай-ақ осы әуе кемелері мен жалпы іздестіру-құтқару операцияларымен айналысатын жердегі қызметтер арасында, қажет болған жағдайда тиісті жиілікке өткенге дейін жалпы ОБЧ-каналда байланысты қамтамасыз ету үшін;
 - 4) борттық жабдықтың істен шығуы нәтижесінде тұрақты арналарды пайдалану мүмкін болмаған жағдайларда «ауа - жер» әуе кемелерімен байланысын қамтамасыз ету үшін;
 - 5) авариялық жетек таратқыштардың (ELT) жұмысы үшін арнаны қамтамасыз ету және апатқа ұшыраған кеме мен іздестіру-құтқару операцияларына тартылған әуе кемесі арасындағы байланыс үшін;
 - 6) азаматтық әуе кемелері мен ұстап қалушы әуе кемелері немесе ұстап қалуды басқару органдары арасындағы және азаматтық немесе ұстап қалушы әуе кемелері мен азаматтық әуе кемесін ұстап алған жағдайда әуе қозғалысына қызмет көрсету органдары арасындағы байланыс үшін жалпы ОБЧ-арнаны қамтамасыз ету үшін.
217. ӨК арасындағы, сондай-ақ іздестіру-құтқару жұмыстарымен айналысатын ӨК мен жердегі қызметтер арасындағы байланысты қамтамасыз ету үшін 123,1 МГц жиілігінде қосымша радиожелі ұйымдастырылады. Бұл ретте жеке радиостанция пайдаланылуға тиіс.

7-параграф. Спутниктік электр байланысы

218. Спутниктік электр байланысы ӨҚҰ органдарының, электр байланысы станцияларының өзара іс-қимылын қамтамасыз ету, сондай-ақ ӨҚҰ органдарының ӨК байланысын қамтамасыз ету үшін ұйымдастырылады.
219. Спутниктік электр байланысы жердегі электр байланысы құралдарын пайдалану қиын немесе мүмкін емес аудандарда пайдаланылады.
220. Спутниктік электр байланысы спутниктік байланыс арналарын жалға алу жолымен ұйымдастырылады.

8-параграф. ӨҚҰ органдарының өзара іс-қимылын қамтамасыз етуге арналған авиациялық жердегі электр байланысын ұйымдастыру

- ҚР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 2022.22.11. № 648 бұйрығымен 221-тармақ жаңа редакцияда (2022 жс. 12 желтоқсаннан бастап қолданысқа енгізілді) (бұр.ред.қара)*
221. Авиациялық жердегі радиобайланыс желілері (арналары) жердегі электр байланысы желілерін (арналарын) ұйымдастыру мүмкін болмаған кезде ӨҚҰ 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.
222. ЖЖ радиобайланыстың құрылымын (басты радиостанцияларын көрсету арқылы), радиожелі корреспонденттерінің құрамын АА ұйымы анықтайды.
223. ӨҚҰ органдарының өзара іс-қимылын қамтамасыз етуге арналған сөйлесу (телефондық) байланысының арналары ӨҚҰ органдарындағы диспетчерлердің жұмыс орындарына жедел байланыс аппаратурасын орната отырып, тікелей немесе коммутацияланатын қосылу қағидаты бойынша ұйымдастырылады.
224. Сөйлесу байланысының коммутацияланатын арналары ӨҚҚА өзара іс-қимылы үшін ӨҚҚ қызметінің келісімі бойынша қолданылады.
- ҚР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 2022.22.11. № 648 бұйрығымен 225-тармақ жаңа редакцияда (2022 жс. 12 желтоқсаннан бастап қолданысқа енгізілді) (бұр.ред.қара)*
225. Сөйлесу байланысының арналары ретінде тоналдық жиіліктің байланыс арналары пайдаланылады. Тоналдық жиіліктің байланыс арналарын пайдалану мүмкіндігі жоқ бағыттарда радиорелейлік арналар, ЖЖ радиобайланыс арналары (желілері), спутниктік байланыс арналары, деректерді беру желілері және ұзыл байланысты қоса алғанда, басқа да байланыс жүйелері ұйымдастырылады.
226. Сөйлесу байланысының арналары авиациялық электр байланысын ұйымдастыру схемаларына сәйкес ұйымдастырылады.
227. Авиациялық жердегі электр байланысын ұйымдастырудың үлгілік схемалары осы Қағидалардың [22-қосымшасында](#) берілген.

9-параграф. Әуежайшілік электр байланысы

228. Әуежайшілік электр байланысы ӨҚҰ органдарының, әуежай және авиакомпаниялар қызметтерінің өндірістік қызметін және олардың өзара іс-қимылын қамтамасыз етуге арналған.
229. Әуежайшілік электр байланысының желілері жердегі жылжымалы станциялары бар радиобайланыс желілерін қоса алғанда, электр байланысы мен деректерді беру құралдарын пайдалана отырып, АА ұйымының (бөлімшесінің) басшысы бекіткен схемалар бойынша және әуеайлақ аумағындағы электромагниттік үйлесімділіктің талаптарын ескере отырып ұйымдастырылады.
230. Әуежайшілік электр байланысы:
- 1) әуе кемелерінің рейстерін жоспарлау, дайындау және қызмет көрсету, тасымалдарды ұйымдастыру және жолаушылар мен жүктерге қызмет көрсету процесінде ӨҚҰ органдарының, әуежайлар мен авиакомпаниялар қызметтерінің қызметін жедел басқару мүмкіндігін;
 - 2) ӨҚҰ органдары мен әуежай қызметтерінің өзара іс-қимылын;
 - 3) әуе көлігінің көрсетілетін қызметтерін пайдаланатын кәсіпорындардың, жолаушылардың және басқа адамдардың қажетті ақпаратты алуын қамтамасыз

етеді.

231. Жалпы пайдалану желілеріне қосылу тәртібі, жалпы пайдалану желілерінің трафигін реттеу тәртібі және ведомстволық желілер мен жалпы пайдалану желілері арасындағы өзара іс-қимыл тәртібі байланыс саласындағы заңнамамен реттеледі.

232. Азаматтық авиация ұйымдарының жылжымалы жердегі станцияларымен технологиялық радиобайланысы ҰРТҚ және байланыс құралдарын пайдаланатын қызметкерлермен және көлік құралдарымен, маневр жасау алаңындағы көлік құралдарымен жедел байланысты қамтамасыз етуге арналған қуаты аз (5 Ваттқа дейін) ӨЖЖ диапазонының стационарлық, ұтқыр және тасымалданатын радиостанцияларының көмегімен ұйымдастырылады.

233. Әуежайшілік радиобайланыс АА қызметтерінің жұмыс технологиясына сәйкес ұйымдастырылады.

234. Радиобайланысты ұйымдастыру схемасын, радиостанциялардың саны мен нысанның АА ұйымының (бөлімшенің) басшысы анықтайды.

235. Әуежайдың, авиакомпанияның әрбір қызметі үшін тиісті шақыру белгілері бар жеке радиожелі (радиобағыт) ұйымдастырылады. Қажет болған жағдайда бірнеше желілерді жеке шақыру белгілерімен бір желіге біріктіруге рұқсат беріледі.

236. Әрбір ұйымда әуежайшілік радиобайланыстың жалпы схемасы онда барлық радио желілерді (радиобағыттарды) бейнелей, радиостанциялардың үлгілерін, олардың жиіліктері мен орнатылған шақыру белгілерін көрсете отырып схемасы әзірленеді.

237. Әуежайшілік радиобайланысты жүргізу осы Қағидалардың талаптарына, АА байланыс желілері бойынша ашық беруге рұқсат етілген мәліметтер тізбесіне сәйкес, маневр жасау алаңында көлік құралдарын пайдаланған кезде - Қазақстан Республикасы Көлік және коммуникация министрінің міндетін атқарушының 2010 жылғы 15 қазандағы № 454 бұйрығымен бекітілген Ұшуды орындау және әуе қозғалысына қызмет көрсету кезінде радиоалмасу фразеологиясының қағидаларының (бұдан әрі - Радиоалмасу фразеологиясының қағидалары) (нормативтік құқықтық актілерінің мемлекеттік тіркеу тізімінде № 6635 болып тіркелді) ерекшеліктерін ескере отырып орындалады.

238. Рұқсат етілмеген жиіліктерде және бекітілмеген шақыру белгілеріндегі жұмысқа тыйым салынады.

239. Технологиялық, іздестіру және авариялық-құтқару жұмыстарын жүргізуге, табиғи апатты жоюға, РТЖБП қызметінің объектілерінде жөндеу жұмыстарын жүргізуге байланысты ерекше жағдайларды қоспағанда, тасымалданатын радиостанциялар АА ұйымының аумағынан шығарылмайды.

240. Радиостанцияларды техникалық пайдалану, оларды жөндеу, жұмыс істеу қабілетін тексеру, беру және алу, сақтау, жұмысын есепке алу, қызметтер қызметкерлерінің радиостанцияларда жұмыс істеуге рұқсат алу және олардың жұмысын бақылау тәртібін осы желіні пайдаланушы ұйым әзірлейді.

10-параграф. Әуе кемелерінің халықаралық ұшуын қамтамасыз етуге арналған электр байланысы

241. Әуе кемелерінің халықаралық ұшуын қамтамасыз етуге арналған электр байланысы:

1) Қазақстан Республикасы мен шетел елдерінің өзара әрекет ететін ӨҚҰ орталықтарын (пункттерін) сөйлеу байланысымен қамтамасыз ету;

2) аэронавигациялық ақпараттарды және ұшуларды жоспарлау мен әуе кемелерінің қозғалысы жөніндегі ақпаратты, оның ішінде әуе кемелерінің экипаждарына беруді қамтамасыз ету;

3) деректерді беру;

4) метеорологиялық ақпаратты беру мақсатында ұйымдастырылады.

ҚР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 2021.11.01. № 4 бұйрығымен 241-1, - 241-2, 241-3, 241-4, 241-5, 241-6 және 241-7 тармақтарымен толықтырылды; ҚР Көлік министрінің 2025.03.02. № 34 бұйрығымен 241-1-тармақ жаңа редакцияда (2025 ж. 17 ақпаннан бастап қолданысқа енгізілді) (бұр.ред.қара)

241-1. АТН авиациялық электр байланысының желісі әуе қозғалысына қызмет көрсетумен айналысатын ұйымдардың және ӨК-ні пайдаланатын агенттіктердің өзекті хабарламалары мен деректерін беру үшін арнайы және айрықша негізде байланыс қызметін ұсынуға арналған:

1) әуе қозғалысына қызмет көрсету мақсатында ӨК байланыс (АТSC);

2) әуе қозғалысына қызмет көрсету мақсатында ӨҚҚ органдары арасындағы байланыс;

3) авиациялық жедел бақылау мақсатындағы байланыс (АОС);

4) авиациялық әкімшілік байланыс (ААС).

241-2. АТН авиациялық электр байланысының желісі «ауа - жер» байланысын қолданудың мынадай бір немесе бірнеше түрін қамтамасыз етеді:

1) шартты автоматты тәуелді бақылау (ADS-C),

2) «диспетчер - пилот» байланысы ӨЖЖ - цифрлық байланыс желісі (VDL) бойынша деректерді беру желісі бойынша (CPDLC)),

3) ұшу-ақпараттық қызмет көрсету (FIS).

241-3. АТН авиациялық электр байланысының желісі «жер - жер» байланысын қолданудың мынадай түрлерін қамтамасыз етеді:

1) ӨҚҚ органдары арасында деректер алмасу (AIDC),

2) «ӨҚҚ хабарламаларын өңдеу қызметі» (АТSMHS) қолдану түрі.

241-4. АТН белгіленген байланыс сипаттамаларына (RCP) сәйкес байланысты қамтамасыз етеді. RCP байланыс сипаттамаларын қолдану туралы ақпарат ИКАО Doc 9869 «сипаттамаларға негізделген байланыс және бақылау жөніндегі Нұсқаулық (PBCS)» құжатында бар.

241-5. ӨҚҚ хабарламаларын өңдеу қызметі (әуе қозғалысына қызмет көрсету) (АТSMHS) шеңберінде қамтамасыз етілетін ӨҚҚ хабарламаларымен алмасу қызметі авиациялық электр байланысы желісінің желіаралық байланыс қызметі (АТН) арқылы пайдаланушылар арасында ӨҚҚ хабарламаларымен алмасу үшін пайдаланылады.

АТSMHS қамтамасыз ететін терминал жүйелерінің жиынтығы жалпы АМHS ретінде белгіленеді.

ӨҚҚ хабарламаларын өңдеу қызметтерін қамтамасыз ететін АТН соңғы жүйелерінің түрлері:

ӨҚҚ хабарламаларының сервері; пайдаланушының ӨҚҚ хабарламаларының жүйесі;

АFTN/АМHS шлюзі (Авиациялық тіркелген Электр байланысының желісі/ӨҚҚ хабарламаларын өңдеу жүйесі).

241-6. Авиациялық электр байланысы (АТН) желісінің желіаралық ортасында әуе қозғалысына қызмет көрсетуді пайдаланушылар арасында ӨҚҚ хабарламаларымен алмасу үшін төменде санамаланған жедел қызмет көрсету түрлерін қамтамасыз ету үшін ақпарат алмасуды жүзеге асыруға мүмкіндік беретін ӨҚҚ органдары (AIDC) арасындағы деректермен алмасу түрлері пайдаланылады:

1) әуе кемелері туралы хабарлама;

2) ұшуды үйлестіру;

3) басқару мен байланысты беру;

4) ұшуды жоспарлау;

5) әуе кеңістігін ұйымдастыру;

6) әуе қозғалысының ағынын ұйымдастыру.

241-7. АТSMHS ӨҚҚ хабарламаларын өңдеу қызметтерін, АТН авиациялық электр байланысы желісін және АМHS ӨҚҚ хабарламаларын өңдеу жүйелерін қолдану түрлеріне қатысты техникалық талаптар ИКАО Doc 9896 құжатында, «ИСО/ОСИ стандарттары мен хаттамаларын пайдаланатын авиациялық электр байланысы желісіне (АТН) қойылатын егжей-тегжейлі техникалық талаптар жөніндегі Нұсқаулық» II бөлімінде қамтылған.

ҚР Көлік министрінің 2024.23.01. № 36 бұйрығымен 242-тармақ жаңа редакцияда (2024 ж. 10 ақпаннан бастап қолданысқа енгізілді) (бұр.ред.қара)

242. Қазақстан Республикасы тиісті органдары мен шет елдердің өзара іс-қимылын қамтамасыз ету үшін ӨҚҚ бойынша Нұсқаулықтың талаптарына сәйкес ретрансляциялау әдістерін пайдалана отырып, жедел тікелей сөйлеу байланысының арналарын және байланыс арналарын қоса алғанда, тікелей сөйлеу байланысының арналары ұйымдастырылады.

243. Радиобайланысты, спутниктік байланысты, жалпы пайдаланудағы телефон желісін қолдана отырып, сөйлеу арнасын ұйымдастырған кезде сөйлеу байланысының осы арналары ӨҚҚ қызметінің келісімімен пайдаланылады.

ҚР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 2021.11.01. № 4 бұйрығымен (бұр.ред.қара); 2022.22.11. № 648 бұйрығымен (2022 ж. 12 желтоқсаннан бастап қолданысқа енгізілді) (бұр.ред.қара) 244-тармақ жаңа редакцияда

244. Сөйлеу байланысы арналары үшін резерв ретінде АТН (АМHS/ 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

егіледі.

245. Өзара әрекет ету арналарын ұйымдастыру тәртібі мен оларды пайдалану тәртібін іргелес мемлекеттердің диспетчерлік қызмет көрсететін шектес органдары арасында жасалатын өзара әрекет ету рәсімдері туралы келісім белгілейді.

ҚР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 2021.11.01. № 4 бұйрығымен 246-тармақ жаңа редакцияда (бұр.ред.қара)

246. Аэронавигациялық ақпарат және ұшуды жоспарлау және әуе кемелерінің қозғалысы жөніндегі ақпарат сөйлеу арналары, АТН (АМНС/ АFTN) желісі, Интернет, факсимильді және басқа да байланыс арқылы беріледі.

247. Қазақстан Республикасы мен басқа елдердің ӨК халықаралық ұшулары үшін қажетті метеоақпаратты беру мен қабылдау МК қағидаларына сәйкес жүзеге асырылады.

ҚР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 2021.11.01. № 4 бұйрығымен 247-1-тармақпен толықтырылды

247-1. Жедел метеорологиялық арналар мен жедел метеорологиялық байланыс желілерін пайдалану әдістері авиациялық тіркелген электр байланысы желісін (АFTN) немесе әуе қозғалысына қызмет көрсету хабарламаларын өңдеу жүйесін (АМНС) пайдалану әдістерімен үйлесімді, мұнда «үйлесімді» жедел метеорологиялық арналар бойынша алмасатын ақпараттың АFTN немесе АМНС Авиациялық тіркелген электр байланысы желісі бойынша алмасу мүмкіндігін қамтамасыз ететін жұмыс режимін білдіреді, АFTN немесе АМНС Авиациялық тіркелген электр байланысы желісінің жұмысына теріс әсер етпей және керісінше.

248. Авиакомпаниялар арасындағы коммерциялық және қызметтік ақпаратпен алмасу АFTN желісінің және халықаралық авиациялық электр байланысы қоғамының деректерін беру желісінің арналары бойынша жүзеге асырылады.

ҚР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 2021.11.01. № 4 бұйрығымен 249-тармақ жаңа редакцияда (бұр.ред.қара)

249. Халықаралық желілердің арналарын және электр байланысы жүйелерін (АТН (АМНС/ АFTN), SITA желілері) пайдалану кезінде осы желілер үшін қабылданған электр байланысын орнату және жүргізу қағидалары сақталады.

11-параграф. Авиациялық бекітілген электр байланысының желісі

250. Авиациялық бекітілген электр байланысының желісі осы желі шегінде авиациялық электр байланысы станциялары арасында хабарламалар алмасуға арналған.

ҚР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 2022.22.11. № 648 бұйрығымен 251-тармақ жаңа редакцияда (2022 ж. 12 желтоқсаннан бастап қолданысқа енгізілді) (бұр.ред.қара)

251. Желі АFTN/АМНС ретрансляторлық станциялар жүйесін пайдалану негізіндегі халықаралық талаптарға сәйкес құрылған. Қазақстан Республикасының АFTN/АМНС желісінде байланысты ұйымдастыру және енгізу тәртібі осы Қағидаларға [24-қосымшада](#) келтірілген АFTN/АМНС желісінде жұмыс істеу технологиясымен айқындалады.

252. Желіде халықаралық трафикке кіру/шығу нүктелері бар. Желі радиалды-торапты схема бойынша ұйымдастырылады және:

- 1) хабарламалар коммутациясының бас орталығынан;
- 2) аймақтардың хабарламалар коммутациясының орталықтарынан;
- 3) аудандардың хабарламалар коммутациясының орталықтарынан;
- 4) хабарлар коммутациясының шеткі орталықтарынан;
- 5) шеткі АFTN станцияларынан тұрады.

Желіні жедел басқаруды ХКБО жүзеге асырады.

253. Желіні ұйымдастыру үшін АА ұйымының меншікті электр байланысының арналары және жалдау құқығындағы байланыс операторларының арналары пайдаланылады.

254. Әрбір байланыс бағытындағы арналардың (телеграфтық немесе деректер беру) түрі және саны арналардың өткізу қабілеті мен айналып өту жолдарын ұйымдастыру қажеттілігін ескере отырып, ақпараттардың көлеміне байланысты есептеу арқылы анықталады.

255. АFTN станциялары арасында арналарды резервілеу үшін барлық байланыс түрлері қолданылады.

12-параграф. Радиобайланыс орнату және жүргізу тәртібі

ҚР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 2022.22.11. № 648 бұйрығымен (2022 ж. 12 желтоқсаннан бастап қолданысқа енгізілді) (бұр.ред.қара); ҚР Көлік министрінің 2024.23.01. № 36 бұйрығымен (2024 ж. 10 ақпаннан бастап қолданысқа енгізілді) (бұр.ред.қара) 256-тармақ жаңа редакцияда

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

ҰРТҚ және байланыс абоненттері және АА ӨК 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.

257. Радиобюрода (жеке радиостанцияларда) радиобайланыс орнату және жүргізу үшін радиожелілердің жиіліктерін, шықару белгілерін, жұмыс кестелерін қамтитын радиодеректер ұсынылады.

ҚР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 2022.22.11. № 648 бұйрығымен (2022 ж. 12 желтоқсаннан бастап қолданысқа енгізілді) (бұр.ред.қара); ҚР Көлік министрінің 2024.23.01. № 36 бұйрығымен (2024 ж. 10 ақпаннан бастап қолданысқа енгізілді) (бұр.ред.қара) 258-тармақ жаңа редакцияда

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

ҚР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 2021.11.01. № 4 бұйрығымен 258-1-тармақпен толықтырылды

258-1. Авиациялық радиобайланыс желісіндегі жұмыс технологиясы осы Қағидаларға [28-қосымшада](#) жазылған.

13-параграф. Авиациялық радиохабар тарату

259. ӨК экипаждарына метеорологиялық және ұшу ақпаратын беруді қамтамасыз ету үшін арнайы радиохабар тарату желілері ұйымдастырылады.

260. Әуеайлақ ауданында ӨК экипаждарын ұшу және метеорологиялық ақпаратпен жедел қамтамасыз ету үшін АТІS радиохабарларын тарату желілері ұйымдастырылады, олардың мазмұны Әуе қозғалысын ұйымдастыру және қызмет көрсету нұсқаулығымен және Қазақстан Республикасы Азаматтық авиациясын метеорологиялық қамтамасыз ету қағидаларымен айқындалады.

ҚР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 2022.22.11. № 648 бұйрығымен 260-1-тармақпен толықтырылды (2022 ж. 12 желтоқсаннан бастап қолданысқа енгізілді)

260-1. D-АТІS қолданыстағы қолда бар сөйлеу АТІS-ті толықтырған жағдайларда деректер блогындағы мәліметтер мазмұны мен форматы бойынша қолданылатын сөйлеу АТІS радиохабарларын тарату хабарларына ұқсас болады. D-АТІS-ке жататын нұсқаулық материал әуе қозғалысына қызмет көрсету мақсатында деректерді беру желілерін қолдану жөніндегі нұсқаулықта келтіріледі (ICAO Doc 9694). D-АТІS-ті қолдануға қойылатын техникалық талаптар ИКАО-

ның 10-қосымшасының III томы I бөлігінің 3-тарауында қамтылады.

261. Ұшудағы ӘК экипаждарын метеорологиялық ақпаратпен қамтамасыз ету үшін, қажет болғанда, ӘЖЖ немесе ЖЖ диапазондарындағы VOLMET радиохабарларын тарату ұйымдастырылады, олардың мазмұны Әуе қозғалысын ұйымдастыру және қызмет көрсету нұсқаулығымен және Қазақстан Республикасы Азаматтық авиациясын метеорологиялық қамтамасыз ету қағидаларымен айқындалады.

262. ЖЖ диапазонындағы VOLMET радиохабарларын тарату ақпаратын сенімді қабылдауды қамтамасыз ету мақсатында 1500-3000 км шегінде желілер бір уақытта бірнеше жиілікке жұмыс істейді.

263. ӘК экипаждары ұшуда радиохабар тарату желілері бойынша ақпарат алу үшін Қазақстан Республикасының аэронавигациялық ақпарат жинағын (AIP) басшылыққа алады.

264. Радиохабар тарату материалдарының мәтіндерін әзірлеуші беруге қажет нысанда дайындайды.

265. Радиохабар таратуды беру белгіленген жиіліктерде және белгіленген уақытта жүргізіледі. Барлық радиохабар тарату берілімдерінің бағдарламалары мен жиіліктері тиісті құжаттарда жарияланады. Жиіліктердің немесе беру уақытының кез келген өзгерістері NOTAM көмегімен нақтылы өзгерістерге дейін кемінде екі апта бұрын хабарланады. Мұндай кез келген өзгеріс туралы, егер оны жүзеге асыру мүмкін болатын болса, нақты өзгерістерге дейін 48 сағат бұрын барлық тұрақты радиохабар тарату бағдарламаларында хабарланады және мұндай хабарландырулар әрбір радиохабар берілімінің басында бір рет және соңында бір рет беріледі.

266. Бағдарламаларға сәйкес жүргізілетін радиохабарлар тарату берілімі (белгіленген тәртіппен жүргізілетін ұжымдық берілімдерден басқа) бағдарламада белгіленген жалпы шақырылым уақытында басталады. Егер радиохабарлар тарату берілімі кешіктірілсе, белгіленген уақытта қысқа хабарландыру беріледі, онда абоненттерге күту ұсынылады және кешіктіру кезеңінің памасы минуттармен көрсетіледі.

267. Берілімді күту қажеттігі туралы белгілі бір хабарландырудан кейін, радиохабар тарату берілімі аталған күту мерзімі аяқталмайынша біраз уақыт бойы басталмайды.

268. Радиохабар тарату берілімдері бөлінген уақыт шегінде жүргізілген кезде, берілім әрбір станцияда берілім үшін бөлінген кезеңнің соңында барлық материалдардың берілімі бігуіне қарамастан дереу аяқталады.

269. Ұжымдық радиохабар берілімін жүргізу кезінде әрбір станция өз берілімдерін белгіленген уақытта бастайды. Егер қандай да бір себеппен станция белгіленген уақытта өз радиохабар берілімін бастамаса, ол станциядан кейін беруі тиіс станция күтеді және өзінің радиохабар берілімін ол үшін белгіленген уақытта бастайды.

270. Радиохабар берілімін жүргізу үшін жауапты станцияның жұмысында үзіліс болған жағдайда, берілімді алғашқы станцияның жұмысы қалпына келгенше басқа станция жүргізеді.

271. Әрбір радиохабар берілімінің сөзбасы жалпы шақырылымнан, станцияны тағайындаудан және UTC берілім уақытынан құралады. Берілімдер олардың айқындығы қамтамасыз ететін дәрежеде түсінікті, қысқа және нұсқа болады. Радиохабар берілімін жүргізу кезінде сөйлеу жылдамдығы минутына 100 сөзден аспайды.

8-тарау. Ұшуларды қамтамасыз етудің радиотехникалық құралдары

272. I, II, III санатты қонуға дәл кіру ҰҚЖ жабдығы осы Қағидаларға [26-қосымшаға](#) сәйкес радиотехникалық жабдықпен жарақталады. Тікұшақ айлаларының радиотехникалық құралдарына қойылатын талаптар осы Қағидаларға [27-қосымшада](#) берілген.

273. ӘК ұшуын қамтамасыз етудің радиотехникалық құралдары болып:

- 1) аспаптар бойынша қону жүйесі (ILS);
- 2) маркерлік ӘЖЖ радиомаяғы (MPM);
- 3) қашықтық өлшеуіш жабдық (DME);
- 4) жан-жаққа бағытталған ӘЖЖ-радиомаяк (VOR);
- 5) бағытталмаған радиомаяк (NDB), қону жүйесінің жабдығы (ҚЖЖ);
- 6) жаһандық навигациялық спутниктік жүйе (GNSS), жердегі функционалды толықтыру жүйесі (GBAS) табылады.

ҚР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 2021.11.01. № 4 бұйрығымен [273-1-тармақпен толықтырылды](#)

273-1. Радионавигациялық құралдардың ИКАО халықаралық азаматтық авиация туралы конвенцияға 10-Қосымшаның I бөлімінің 3-тарауында қамтылған осы қағидалар мен стандарттарға кез келген сәйкес еместігі туралы мәліметтер аэронавигациялық ақпарат жинағында (AIP) жарияланады. ILS-пен бірге қолдануға арналған борт жабдығымен толықтай немесе ішінара кешенді қолданыла алатын радионавигациялық құрал орнатылған жағдайда, осылай қолданыла алатын жабдық бөліктерінің толықтай және егжей-тегжейлі сипаттамасы аэронавигациялық ақпарат жинағында (AIP) жарияланады.

ҚР Көлік министрінің 2025.03.02. № 34 бұйрығымен [273-2-тармақпен толықтырылды \(2025 жс. 17 ақпаннан бастап қолданысқа енгізілді\)](#)

273-2. GNSS қолданылуымен PBN-ге негізделген ұшу кезінде талаптарды қолдану жөніндегі ақпарат, сипаттамаларға негізделген навигациялық нұсқаулықтағы (PBN) (Doc 9613) құжатта бар.

ИКАО DOC 9849 «Ғаламдық навигациялық спутниктік жүйе (GNSS) жөніндегі Нұсқаулық» құжатына сәйкес аэронавигациялық қызмет көрсетуді жеткізушінің GNSS жүйелерінің радионавигациялық құралдар ретінде қолдана отырып, қызмет көрсетілетін әуеайлақтарында ӘК қонуға, қонуға және ұшуға кіруді орындау кезінде:

1) ҰПТҚ құралдарын пайдаланатын ұйымда GNSS мониторингінің функциялары (GBAS жүйесін оның техникалық сипаттамаларына сәйкес пайдалану кезінде), GNSS жеткізушілерінің ақпараты, ӘК экипаждарының хабарламаларын қоса алғанда қол жетімді ақпарат көздерінен GNSS жай-күйін бақылау қамтамасыз етіледі;

2) GNSS негізіндегі ұшуды жүргізуге қамтамасыз ету үшін NOTAM шығарылымы қамтамасыз етіледі;

3) GNSS қызмет көрсету үзілістері кезінде салдарларды жұмсарту жөніндегі шаралар көзделетін Қазақстан Республикасының әуе кеңістігінде сипаттамаларға негізделген навигацияны (PBN) енгізу жоспары әзірленеді, қажет болған жағдайда қайта қаралады;

4) аэронавигациялық қызмет көрсетуді жеткізушінің ұшу қауіпсіздігін басқару жүйесі шеңберінде қауіптер тұрақты негізде бақыланады, тәуекелдер бағаланады және GNSS-тің радио кедергілер мен ғарыштық ауа райы құбылыстарының әсеріне осалдық дәрежесі мүмкіндігінше төмендейді.

ҚР Көлік министрінің 2025.03.02. № 34 бұйрығымен [273-3-тармақпен толықтырылды \(2025 жс. 17 ақпаннан бастап қолданысқа енгізілді\)](#)

273-3. GBAS жүйесін радионавигациялық құрал ретінде қолдана отырып, қызмет көрсетілетін әуеайлақтарда ӘК қонуға кірулерін, қонуларын және ұшуларын орындау кезінде GBAS жүйесінің GNSS деректерін оның техникалық сипаттамаларына сәйкес тіркеуі қамтамасыз етіледі. Тіркелген деректер 14 күнтізбелік күн ішінде сақталады. Тіркелген деректер авиациялық оқиғалар мен инциденттерді тергеуге жататын жағдайларда олар тергеу кезеңі ішінде сақталады.

ҚР Көлік министрінің 2025.03.02. № 34 бұйрығымен [273-4-тармақпен толықтырылды \(2025 жс. 17 ақпаннан бастап қолданысқа енгізілді\)](#)

273-4. Радионавигациялық құралдар ретінде GNSS жүйелерін қолданған кезде аэронавигациялық қызмет көрсетуді берушілермен қамтамасыз етіледі:

1) GNSS қатысты радиожілік кедергілері туындаған жағдайда төтенше жағдайларда іс-қимыл жоспарының болуы;

2) тиісті жерүсті байланыс инфрақұрылымын синхрондау, навигация және бақылау, әуе қозғалысын құжаттау/ұйымдастыру үшін GNSS-тен тәуелсіз уақыт туралы ақпарат көзінің болуы;

3) GNSS үшін радио кедергілер болған жағдайда навигациялық инфрақұрылымды пайдалану және осыған байланысты әуе қозғалысын кез келген қайта бағыттау үшін аудандар бойынша көршілес елдердің ұшу ақпаратына аэронавигациялық қызмет көрсетуді жеткізушілермен үйлестіру рәсімдері туралы келісімдерде үйлестіру тетіктерінің болуы.

1-параграф. ILS толқындарының метрлік диапазонының қону жүйесі

274. Жердегі жабдықтың құрамына:

- 1) курстық радиомаяқ;
- 2) глиссадты радиомаяқ;
- 3) маркерлік радиомаяқтар, жакын және қашық маркерлік радиомаяқ;

4) қашықтықтан басқару, бақылау және сигналдама жабдығы кіреді.

DME/N қашықтық өлшеуіш жабдығын жақын және/немесе алыс маркерлік радиомаяктардың орнына пайдалануға рұқсат етіледі, осы ретте DME/N қашықтық туралы ақпарат талап етілетін нүктелерде қонуға кіру траекториясы мен DME/N бағыты түзетін 200 аспайтын бұрышқа орнатылады.

II және III санатты қонуға дәл кіру ҰҚЖ қамтитын және ҰҚЖ шегінің алдындағы жердің рельефі күрделі әуеайлақтарда қону жүйесінің құрамына ішкі маркерлік радиомаяқ қосымша кіреді.

Жақын (қашық) маркерлік радиомаяқ қызметіне қарай ICAO терминологиясы бойынша қабылданған орта (сыртқы) маркерлік радиомаяққа ұқсас.

КР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 2021.11.01. № 4 бұйырығымен 274-1 - 274-2 -тармақтармен толықтырылды

274-1. Қауіпсіздіктің тиісті деңгейін қамтамасыз ету үшін ILS оның орындалуының белгіленген талаптарына сәйкес оның жұмысының жоғары ықтималдығын қамтамасыз ететіндей етіп жасалған және жұмыс істейді және бұл ықтималдық деңгейі қону минимумының тиісті санатымен үйлесімді болуы керек.

274-2. Егер бір ұшу-қону жолағының қарама-қарсы ұштарына екі бөлек ILS қондырғысы қызмет ететін болса және екі қондырғы да операциялық тұрғыдан зиянды кедергілерді тудыратын болса, бұғаттау тек локализациялаушы жақындау бағытына қызмет ететін сигналдарды беруін қамтамасыз етеді. Таратқыш локализатордан жоғары биіктікте ұшқанда, ILS әуедегі қабылдағыштарда кедергілер пайда болуы мүмкін, мұндай кедергілер белгілі бір жағдайларда пайда болған кезде ғана, мысалы, ұшу-қону жолағында көрнекі белгілер болмаған кезде немесе автопилот іске қосылған кезде, кедергілер операциялық зиянды болып саналады. Кедергілер басқа локализаторлардың бір ұшу-қону жолағының қарама-қарсы ұштарына қызмет етпеуінен де туындауы мүмкін (мысалы, қиылысатын, параллель немесе іргелес ҰҚЖ). Бұл жағдайларда сіз кедергілерді болдырмау үшін бұғаттауды қолдану туралы ойлануыңыз керек. Құлыптау аппараттық, бағдарламалық жасақтамамен немесе баламалы процедуралық шаралармен қамтамасыз етіледі.

275. КРМ антеннасы ҰҚЖ осьтік сызығының бойына орнатылады, КРМ антеннасын ҰҚЖ осьтік сызығының бойынан бүйірлік ығысуға рұқсат етілмейді.

276. ГРМ антеннасынан ҰҚЖ шегіне дейінгі арақашықтық талап етілетін тіреу нүктесінің биіктігі қамтылатындай етіп орналастырылады.

277. Жақын маркерлік радиомаяқ көру мүмкіншілігі нашар жағдайларда ӘК экипажын қонуға кіру үшін көзбен шолу құралдарды қолдануды бастау таяу қалғандығы туралы ақпаратпен қамтамасыз ететіндей етіп орналастырылады.

Жақын маркерлік радиомаяқтың антеннасы ҰҚЖ шегінен ҰҚЖ осьтік сызығының бойына ӘК қонуға кіретін жағынан 850-1200 м қашықтықта орналасады. Антеннаның ҰҚЖ осьтік сызығының бойынан ± 75 м артық емес ығысуына рұқсат беріледі.

278. Қашық маркерлік радиомаяқ ӘК экипажына ұшу биіктігін, ҰҚЖ-дан қашықтауды және жабдықтың қонуға кірудің соңғы кезеңінде жұмыс істеуін тексеру мүмкіндігін қамтамасыз ететіндей етіп орналастырылады.

Қашық маркерлік радиомаяқтың антеннасы ӘК қонуға кіретін жақтан ҰҚЖ осьтік сызығының бойына ҰҚЖ шегінен 3800-7000 м қашықтықта орналастырылады. Антеннаның ҰҚЖ осьтік сызығының бойынан ± 75 м артық емес ығысуына рұқсат беріледі.

279. Ішкі маркерлік радиомаяқ ӘК экипажына көру мүмкіншілігі нашар жағдайларда ҰҚЖ шегіне таяу екендігі туралы ақпаратпен қамтамасыз ететіндей етіп орналастырылады.

Ішкі маркерлік радиомаяқ ӘК қонуға кіретін жақтан ҰҚЖ осьтік сызығының бойына ҰҚЖ шегінен 75-450 м қашықтықта орналастырылады. Антеннаның ҰҚЖ осьтік сызығының бойынан ± 30 м артық емес ығысуына рұқсат беріледі.

КР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 2022.22.11. № 648 бұйырығымен 280-тармақ жаңа редакцияда (2022 ж. 12 желтоқсаннан бастап қолданысқа енгізілді) (бұр.ред.қара)

280. ILS құрстық және глиссадалық радиомаяктарының функциялары ILS бір жиілікті немесе екі жиілікті жүйелерімен қамтамасыз етіледі.

281. Глиссаданың көлбеу номиналды бұрышы 3° орналасады. Әуежайдың орналасуына қарай глиссаданың көлбеу бұрышын $2,5-4^\circ$ шамасында орналастыруға рұқсат беріледі. 3° үлкен бұрыш айналадағы жағдайлар 3° -қа тең бұрышты орнату мүмкіндігін алып тастаған жағдайда ғана орнатуға болады.

Осы Қағидаларда пайдаланылатын глиссаданың көлбеу бұрышы Θ әрпімен белгіленеді. ILS қону жүйесінің тіреу нүктесінің биіктігі ҰҚЖ шегіндегі I, II, III санаттар бойынша 15 м құрайды, осы ретте $+3$ м дейін рұқсат етіледі.

КР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 2022.22.11. № 648 бұйырығымен 282-тармақ жаңа редакцияда (2022 ж. 12 желтоқсаннан бастап қолданысқа енгізілді) (бұр.ред.қара)

282. ILS КРМ үшін сыни және сезімтал аумақтар үшін өлшемдер анықталады.

ILS КРМ 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 : Aerodromes», ICAO EUR DOC 015 «European Guidance Material on Managing Building Restricted Areas» құжатында келтірілген сезімтал аймақтардың сындарлы инфрақұрылымы анықталау, қорғаудың пайдалану қағидалары бойынша нұсқаулық материалға сәйкес анықталады.

283. III санатты қонуға дәл кіру ҰҚЖ-да (бағыттарда) ILS маяғының алыс өрісін бақылау жабдығы орнатылуға тиіс.

КР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 2022.22.11. № 648 бұйырығымен 283-1, 283-2, 283-3, 283-4 және 283-5-тармақтарымен толықтырылды (2022 ж. 12 желтоқсаннан бастап қолданысқа енгізілді)

283-1. ILS КРМ алыс алаңын бақылау жабдығы (ИКАО терминологиясына сәйкес-ILS КРМ (ПКДП) алыс алаңын бақылау аспабы I және II санаттағы II 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, ӘЖЖ қабылдағыштан және РГМ мәні, жалпы модуляция және радиожиилік 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.

284. Алыс өрісті бақылау аппаратурасы әуеайлақ аумағына орналастырылады және біріктірілген бақылау аспаптары мен жақын өрісті бақылау аппаратурасына тәуелсіз жұмыс істейді.

КР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 2022.22.11. № 648 бұйырығымен 285-тармақ жаңа редакцияда (2022 ж. 12 желтоқсаннан бастап қолданысқа енгізілді) (бұр.ред.қара)

285. Алыс өрісті бақылау аппаратурасы басқару пунктінде курстық радиомаяқ сигналының бұрмалануы туралы сигналдама беруді және модуляция тереңдігі айырымының және модуляцияның жиынтық тереңдігінің шамалары туралы, III санаттағы қонуға дәлме-дәл кіру ҰҚЖ-да (бағытында) радиожиилік 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.

КР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 2022.22.11. № 648 бұйырығымен 286-тармақ жаңа редакцияда (2022 ж. 12 желтоқсаннан бастап қолданысқа енгізілді) (бұр.ред.қара)

қолданысқа енгізілді) (бұр.ред.қара)

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 аймақтарды сындарлы инфрақұрылымы айқындаудың, қорғаудың пайдалану қағидалары бойынша нұсқаулық материалға сәйкес айқындалады.

287. Егер KPM және GPM радиомаяктарының шығу параметрлеріне әсер етпеген жағдайда, әуеайлақтағы жергілікті жағдайға байланысты ILS отырғызу жүйесіндегі сыни аумақ өлшемдерінің азайып, конфигурацияның өзгеруіне жол беріледі.

Қону жүйесінің сыни аумақтарының (немесе қондырғы жасаушысының талаптарына бойынша сезімталдығы) рулеждік жолмен (РЖ) қиылысуы ӘК күту орындарын маркерлеген кезде ескеріледі.

Қону жүйесінің сыни аймақтарының (немесе қондырғы жасаушысының талаптарына бойынша сезімталдығы) ішкі әуеайлақтық жолдардың қиылысу орындарында «Токтаусыз жол жүруге рұқсат етілмейді» жол белгілері және «PMS аймағы. Диспетчердің рұқсатынсыз жол жүруге болмайды» атты қалқандар орналасқан.

288. KPM және GPM жүйелерінде ILS, сонымен қатар MPM немесе DME/N қағидалары бойынша жұмыс жасайтындар осы Қағидаларға [21-қосымшада](#) баяндалған радиотехникалық жабдықтарға және электр байланысы параметрлеріне қойылатын талаптардың параметрлерін қанағаттандыруы тиіс.

GPM қолдану мүмкін болмаған жағдайда, KPM бойынша қонуға дәл кірмеу мүмкіндігін орындауға жол беріледі.

КР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 2021.11.01. № 4 бұйрығымен 288-1-тармақпен толықтырылды

288-1. ILS-ті сипаттаудың неғұрлым толық әдісін ұсыну үшін қазіргі таңдағы әуедегі ұшуды басқарудың автоматты жүйелерінің әлеуетті артықшылықтарын пайдалануға арналған тағайындалған әріптер мен сандардың үш конвенциясын қолдана отырып, жетілдірілген жіктеу жүйесі қолданылады. Бұл белгілі бір ILS қолдайтын операциялық әдістерді таңдау үшін оперативті тұрғыдан біту қажет жүйенің операциялық аспектілерінің сипаттамасын ұсынады. Сервистің тұтастығы мен үздіксіздігін есептеу әдістемесі, ILS қону жүйелерінің жіктелуі осы Қағидаларға [31-қосымшада](#) көрсетілген.

2-параграф. Маркерлік радиомаяк (MPM), қашықтық өлшеуіш жабдық (PMD/DME), (DME/N), жан-жаққа бағытталған азимутты ӨЖЖ радиомаяк (PMD/VOR)

289. Қосымша маркерлі радиомаяқтың әсер ету аумағы 600 м кем емес, соның өзінде қосымша MPM және қашықтағы MPM әсер ету аймақтары пайдалану биіктігінде беттеспеуі керек.

290. Қосымша MPM танып біту сигналдары ILS немесе ҚЖЖ құрамына кіретін MPM танып біту сигналдарынан жақсы болуы қажет, және минутына 6-10 жұп импульстер берілетін жылдамдықтағы нүкте мен сызықшаны қамтуы керек.

291. 289 және 290 тараулардан бөлек MPM техникалық параметрлері осы Қағидаларға [21-қосымшада](#) баяндалған радиотехникалық жабдықтарға және электр байланысы параметрлеріне қойылатын талаптардың параметрлерін қанағаттандыруы тиіс.

292. DME жерүсті жабдықтары ӘК бортындағы көлбеу қашықтықты DME-ден ӘК дейінгі қондыру нүктесін анықтау үшін сигналдарды қабылдау және сәулелендіруді қамтамасыз етеді.

293. DME тану сигналдарын береді - Морзе халықаралық кодымен танбып біту импульстерді келесі тәсілдермен береді:

1) «әуелсіз» таныту;

2) VOR немесе ILS радиомаяктарымен өзара әрекеттесетін DME қолданылуы керек «өзара әрекеттесуші» таныту.

294. DME-нің VOR-мен әрекеттесуі кезінде DME антеннасы VOR антеннасымен бірге тігінен орналасқан осы, немесе 600 м аспайтын, жергілікті жағдайға байланысты қашықтыққа орналасады.

Қондыру мақсатында DME және VOR жабдықтарын пайдалану кезінде олардың антенна таратылуы 30 м аспауы керек.

DME/N ILS-пен әрекеттесу кезінде, қонуға кіруге құрылған траекториядағы және DME/N нүктесіне бағытталған қашықтық туралы ақпарат талап етілетін құрал DME/N 20 градустан кем емес бұрышқа қондырылады.

295. DME (DME/N) қабылдағыш жауапбергішінің параметрлері осы Қағидаларға [21-қосымшада](#) баяндалған радиотехникалық жабдықтарға және электр байланысы параметрлеріне қойылатын талаптардың параметрлерін қанағаттандыруы тиіс.

296. Талап етілетін жұмыс аумағындағы VOR радиомаяқтың келесілерді қамтамасыз етеді:

1) ӘК бортында оның магнитті азимутын өлшеу үшін навигациялық сигналдардан сәуле шығару;

2) таныту сигналынан сәуле шығару;

3) қажет болған жағдайда, ӘК бортына радиотелефонды сигналдарды беру мүмкіндігі.

297. VOR радиомаяқтың параметрлері осы Қағидаларға [21-қосымшада](#) баяндалған радиотехникалық жабдықтарға және электр байланысы параметрлеріне қойылатын талаптардың параметрлерін қанағаттандыруы тиіс.

3-параграф. Бағытталмаған радиомаяк (ЖРС/NDB), қону жүйесінің жабдығы (ҚЖЖ)

298. Жетекті радиостанция (ЖРС) (ИКАО терминологиясына сәйкес бағытталмаған радиомаяк NDB), жетек радиостанцияға шығу үшін қолданылады және сәуле шығаруды қамтамасыз етеді:

1) ӘК бортында радиостанциялардың күрестік бұрышын алу мәніндегі сигналдар (РКБ);

2) тану сигналы.

299. NDB ҰҚЖ осінің жалғасу үстінде ҰҚЖ шегінен 10 км дейін қашықтау жерде орналасады.

NDB-ны ҰҚЖ осінің жалғасу үстінде жағына немесе ҰҚЖ бүйір жағында қондыруға рұқсат етіледі. Соның өзінде қону алдындағы және ҰҚЖ осы тік сызығының жалғасы арасындағы бұрыш 10 градустан аспауы керек, ал олардың түйісу нүктесі ҰҚЖ шегінен 2000 м қашықтықта болуы шарт.

300. NDB параметрлері осы Қағидаларға [21-қосымшада](#) баяндалған радиотехникалық жабдықтарға және электр байланысы параметрлеріне қойылатын талаптардың параметрлерін қанағаттандыруы тиіс.

301. ҚЖЖ құрамына ЖЖКМ мен АЖКМ кіреді, олардың әрқайсысы өз ішіне NDB және MPM қамтыған.

ILS құрамындағы MPM қолдануға болады.

302. ҰҚЖ бағытындағы ILS жабдықталған ЖЖКМ және АЖКМ жабдықтары ILS маркерлі радиомаяктарының қондырылатын орындарында орналасады ҰҚЖ бағытындағы ILS жабдықталмаған ЖЖКМ және АЖКМ ILS маркерлі радиомаяктарды орналастыруға лайықты алыстатылған жерде орнатады, сонымен қатар ЖЖКМ ҰҚЖ осы тік сызығының жалғасынан ± 15 м қашықтықта, ал АЖКМ ҰҚЖ осы тік сызығының жалғасынан ± 75 м жерде орналасады.

303. ҚЖЖ жүйелері ҰҚЖ бірдей қарама-қарсы бағытта орналасқан жағдайда және бірдей жиілікке ие болса, екі жүйенің немесе екі NDB бір жиілікте бірдей жұмыс істеуіне жол берілмейді.

304. ЖЖКМ және АЖКМ құрамына кіретін NDB осы Қағидаларға [21-қосымшада](#) баяндалған радиотехникалық жабдықтарға және электр байланысы параметрлеріне қойылатын талаптардың параметрлерін қанағаттандыруы тиіс.

305. MPM параметрлері осы Қағидаларға [21-қосымшада](#) баяндалған радиотехникалық жабдықтарға және электр байланысы параметрлеріне қойылатын талаптардың параметрлерін қанағаттандыруы тиіс.

4-параграф. Функционалды қосымшаның жерүстіндегі жүйесі (GBAS) және функционалды қосымшаның жерүсті аймақтық жүйесі (GRAS)

306. GBAS жүйесі қонуға кіретін барлық типтерді, қонуды, ұшуларды және жерүсті операцияларын қамтамасыз етуге арналған және де әуеайлақ аумағындағы маршрут операцияларын қамтамасыз етеді. GRAS жүйесі әуеайлақ аумағындағы маршруттағы операцияларды, қонуға дәл кірмеуін, ұшуларды және тігінен

бағытталған қонуға кіруін қамтамасыз етуге арналған. Қонуға кіруге қатысты қолдану жағдайларын алып тастағанда, GBAS қатысты осы Қағида талаптары GBAS және GRAS қолданыла береді.

КР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 2021.11.01. № 4 бұйрығымен 306-1, 306-2, 306-3, 306-4, 306-5, және 306-6-тармақтармен толықтырылды

306-1. GBAS жүйесі орналасқан жерді анықтау кезінде қызмет көрсету аймағында RNAV операцияларын қамтамасыз ету үшін көлденең жазықтықта орналасқан жер туралы ақпарат береді.

306-2. GBAS жүйесі деградация туралы GNSS сигналдарын жергілікті бақылаудың жер үсті ішкі жүйесін қамтиды, ал егер аймақтық GRAS жүйесі маршрутқа, аэродром аймағында, дәл емес қону, ұшу және тік қону операцияларын қамтамасыз ету үшін қолданылса, қызмет көрсету аймағында GNSS сигналдарын бақылаудың кешенді жүйесі қолданылады.

306-3. GNSS жүйесінің тозуы туралы ақпарат жүйенің жұмыс істеу модельдерінің негізінде автоматты түрде немесе қолмен қалыптастырылуы мүмкін және пайдаланушыларға NOTAM арқылы жеткізіледі.

мынадай ақпарат таратылуға жатады:

- 1) қызмет көрсетудің дайын еместігі;
- 2) егер мұндай ақпарат пайдаланылса, қызмет көрсетудің нашарлауы;
- 3) тозу уақыты мен күтілетін ұзақтығы.

306-4. Жоспарлы оқиға туралы NOTAM хабарламасын оқиға басталғанға дейін 72 сағаттан кешіктірмей жолдау керек. Ұзақтығы 15 минут және одан астам жоспарланбаған оқиға туралы хабарламаны 15 минут ішінде жіберу керек.

306-5. GNSS функционалдық толықтыру жүйесінің қызмет көрсету аймағы шегінде пайдаланушыларға ұсынылатын параметрлер, әдетте, 1 Гц жиіліктен тіркеуге жатады, атап айтқанда:

- 1) VDB қуат деңгейі;
- 2) VDB күйі туралы ақпарат;
- 3) берілетін gbas ақпараттық хабарламалары.

306-6. GBAS/ GRAS параметрлері туралы ақпаратты сақтау осы Қағидаларға **3-қосымшаның** 4-тарауына сәйкес қамтамасыз етіледі.

307. GBAS GNSS элементтерінің басқа да түрлерімен және GNSS қабылдағышымен бірге жүйелік сипаттамалардың нақты талаптарына жауап береді үзіліссіздік, эксплуатациялық дайындық, жоспарланған операцияға толықтық. GNSS және GBAS үшін негізгі орбитальды жүйе болып GPS және ГЛОНАСС болып есептеледі, GBAS үшін біртұтас ақпарат көзі ретінде GPS жүйесін қолдануға рұқсат береді.

КР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 2021.11.01. № 4 бұйрығымен 308-тармақ және редакцияда (бұр.ред.қара)

308. GBAS мынадай функцияларды орындайды:

- 1) жалған диапазонға жергілікті түзетулер енгізу;
- 2) GBAS жүйесі туралы мәліметтермен қамтамасыз ету;
- 3) дәлді қонуға кірудің соңғы учаскесі үшін мәліметтер беру;
- 4) алыс өлшегіш жабдықтың пайдалану әзірлігі туралы деректерді болжауды қамтамасыз ету;
- 5) GNSS алыс өлшемдері көздерінің тұтастығын бақылауды қамтамасыз ету;
- 6) GBAS-та дабылдың іске қосылу шегі туралы ақпаратты әуе кемелерінің бортына беру туралы техникалық ереже көзделген.

309. GBAS жүйесінің параметрлері осы Қағидаларға **21-қосымшада** баяндалған радиотехникалық жабдықтарға және электр байланысы параметрлеріне қойылатын талаптардың параметрлерін қанағаттандыруы тиіс.

5-параграф. Әуеайлақтық шолу радиолокаторы (ӨШРЛ), трассалық екінші реткі шолу радиолокаторы (ТЕШРЛ), автоматтық радиопеленгатор (АРП)

310. ӨШРЛ әуеайлақ ауданында бақыланатын маршруттардағы ӘК табылуын және ӘКК (диспетчерлердің жұмыс орны) диспетчерлік пунктіне ақпараттың берілуін қамтамасыз етеді.

311. Айналма маневрін жасайтын немесе ұшуларды орындау кезінде қонуға кіруге стандартты маршрут бойынша тангенциалды жылдамдық бағытымен ӘК-ден қатарынан 3-5 шолуда радиолокациялық ақпараттың жоғалуына жол беріледі.

312. ӨШРЛ радиолокатор әсер ету аймағындағы сұраныс пен жауапқа сай байқалған сигналдар мен бұйырлық күштелердің басылуын қамтамасыз етеді.

313. ӘКК диспетчерлік пункттерінде құрылған индикаторлар экранында келесілер көріну тиіс:

- 1) қашықтық пен азимут белгілемелері;
- 2) бірінші реткі канал бойынша және/немесе бірінші реткі радиолокатордан тарайтын (PSR) координаттық радиолокациялық ақпараттар;
- 3) екінші реткі канал бойынша және/немесе екінші реткі радиолокатордан тарайтын (SSR) координаттық радиолокациялық ақпараттар.

1-2 шолу кезінде (бұйырлық күштелердің әсері) және/немесе 2-3 шолу кезінде (көрінген сигналдар әсері) ӘК нүктелі жалған белгілердің пайда болуына жол беріледі.

314. ӨШРЛ параметрлері осы Қағидаларға **21-қосымшада** баяндалған радиотехникалық жабдықтарға және электр байланысы параметрлеріне қойылатын талаптардың параметрлерін қанағаттандыруы тиіс.

315. Екінші реткі шолу трассалық радиолокаторы координаталардың анықталуын және ӘК-ден жауапкермен жабдықталған қосымша ақпарат алуды қамтамасыз етеді.

316. ТЕШРЛ параметрлері осы Қағидаларға **23-қосымшада** баяндалған талаптарды қанағаттандыруы тиіс.

КР Көлік министрінің 2025.03.02. № 34 бұйрығымен 316-1-тармақпен толықтырылды (2025 ж. 17 ақпаннан бастап қолданысқа енгізілді)

316-1. Әуе кемелерінің мекенжайы 16777214 24 биттік әуе кемелердің мекенжайларының бірі болып табылады.

Әуеайлақтық жерүсті көлік құралдарында, кедергілерде немесе бақылау және/немесе радиолокациялық мониторинг үшін пайдаланылатын S режиміндегі нысаналарды анықтаудың тіркелген құрылғыларында орнатылатын борттық емес қабылдау-жауап берушілерге әуе кемелерінің 24-биттік мекенжайлары беріледі, бұл ретте пайдалану мақсаттары үшін шектеулі деректер жиынтығы жеткілікті болған кезде «әуе кемесі» термині «көлік құралы» деп түсініледі.

Әуе кемелердің 24-биттік мекенжайлары Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрінің 2017 жылғы 30 маусымдағы № 409 бұйрығымен (Нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізімінде № 15553 болып тіркелген) бекітілген Қазақстан Республикасының азаматтық әуе кемелерін және оларға құқықтарды мемлекеттік тіркеу қағидаларының **51, 52-тармақтарына** сәйкес беріледі.

317. Автоматтық радиопеленгатор радиосәулелену көздерінің радиопеленгациясын жүзеге асырады. АРП әуеайлақ аймағындағы бақыланатын маршруттардың өту секторындағы ӘК сенімді торуылдауын қамтамасыз етуі қажет.

318. Автоматтық радиопеленгатор параметрлері осы Қағидаларға **21-қосымшада** баяндалған талаптарды қанағаттандыруы тиіс.

КР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 2021.11.01. № 4 бұйрығымен 6-параграфының тақырыбы жаңа редакцияда (бұр.ред.қара)

6-Параграф. Автоматты тәуелді бақылау жүйесін (ADS-B), көп позициялы қабылдау жүйесін (MLAT) пайдалана отырып бақылау

319. ADS-B радиохабарлау режимінде автоматты тәуелді бақылау жүйесін білдіреді, оның шеңберінде әуе кемесі жерүсті станциясына тану индексі және ұшулардың абсолюттік биіктігі туралы ақпаратты жібереді. Әуе кемесінің бортында әуе кемесінің орналасқан жері анықталады және ол туралы ақпарат жерүсті станциясына беріледі. Бұл деректер радио хабарлау режимінде беріледі және кез келген қабылдағыш (жерде немесе әуе кемесінің бортында) бұл деректерді қабылдай алады.

320. ADS-B шеңберінде берілетін негізгі деректер әуе кемесінің тану индексі, оның орналасқан жері және абсолюттік биіктігі, бұдан басқа, ADS-B хабарламаларға жол сызығының векторы, жылдамдығы және нормадан ауытқу туралы деректерді қамтиды.

321. Бұл деректер және басқа деректер бөлек индикаторда көрсетілуі немесе автоматтандырылған жүйеге енгізілуі, сол жерде өңделуі және ӘК орналасқан жері индикациялау ретінде көрсетілуі мүмкін.

322. ADS-B деректері ӘҚҚ қамтамасыз ету мақсатында бақылау деректерінің көзі ретінде қолданылуы мүмкін.

323. Радиохабарлау режиміндегі автоматты тәуелді бақылау жүйесі (ADS-B) маршрута және әуеайлақ маңында әуе қозғалысына қызмет көрсетуді (ӘҚҚ) қамтамасыз ету мақсатында қолданыла алатын электрондық бақылаудың қосымша нысаны болып табылады.

324. ADS-B-мен жабдықталған әуе кемелері жер үсті станцияларға деректерді беру желісі бойынша бақылау деректері бар хабарламаларды автоматты түрде және жиі береді. Радиохабарлау режимінде берілетін хабарламалардағы деректердің негізгі элементі мыналар:

- 1) әуе кемесін тану индексі және 24-биттік мекенжайы;
- 2) орналасқан жері туралы деректер (нақтылық және бүтіндік туралы тиісті ақпарат);
- 3) жылдамдық векторы (дәлдік векторы);
- 4) барометрлік биіктігі.

ҚР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 2021.11.01. № 4 бұйрығымен 324-1 және 324-2-тармақтармен толықтырылды

324-1 көп позициялы қабылдау жүйелері (MLAT) әуе кемесінің (немесе жердегі көлік құралының) орналасқан жерін анықтау мақсатында бірнеше жердегі қабылдағыштар арасында ҚШРЛ қабылдағыш (немесе қабылдағыш-жауап беруші болып табылмайтын құрылғы беретін кеңейтілген сквиттер түріндегі сигналдар) беретін сигналдардың (ТDOA) келу уақытының айырмашылығын пайдаланады. Көп позициялы қабылдау жүйесі болуы мүмкін:

- 1) пассивті, онда қабылдағыш-жауап бергіштің басқа сұрауларға жауаптары немесе өздігінен пайда болатын сигналдар (сквиттер);
- 2) жүйенің өзі әрекет ету аймағындағы әуе кемелеріне сұрау салатын белсенді;
- 3) пассивті және белсенді жүйелердің әдістерін біріктіретін.

324-2. ADS-B 1090 ES (A3N-B) жерүсті станциясының, MLAT жүйелерінің параметрлері осы Қағидаларға [21-қосымшада](#) жазылған талаптарды қанағаттандырады.

ҚР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 2021.11.01. № 4 бұйрығымен 7-параграфының тақырыбы жаңа редакцияда (бұр.ред.қара)

7-Параграф. Әуе қозғалысын басқарудың автоматтандырылған жұмыс орындары (ӘҚБ АЖО), әуе қозғалысын басқару жүйелерінің кешендері (ӘҚБ АЖ), әуе қозғалысын басқарудың автоматтандырылған жүйелері (ӘҚБ АЖ)

ҚР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 2021.11.01. № 4 бұйрығымен 325-тармақ жаңа редакцияда (бұр.ред.қара)

325. Әуе қозғалысын басқарудың автоматтандырылған жұмыс орындары (ӘҚБ АЖО), әуе қозғалысын басқарудың автоматтандыру жүйелерінің кешендері (ӘҚБ АЖ) және әуе қозғалысын басқарудың автоматтандырылған жүйелері (ӘҚБ АЖ) ӘҚҚ кезінде пайдаланылатын деректерді өңдеуге және көрсетуге арналған.

ҚР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 2021.11.01. № 4 бұйрығымен 326-тармақ жаңа редакцияда (бұр.ред.қара)

326. ӘҚБ АЖО, ӘҚБ АЖ және ӘҚБ АЖ деректерді көрсету жабығын, деректерді өңдеудің бағдарламалық-аппараттық құралдарын және ақпарат көздерін қосуды қамтиды.

ҚР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 2021.11.01. № 4 бұйрығымен 327-тармақ жаңа редакцияда (бұр.ред.қара)

327. ӘҚҚ кезінде пайдаланылатын ӘҚБ АЖО, ӘҚБ АЖ және ӘҚБ АЖ әуе жағдайының индикаторларында көрсетілетін деректердің дәлдігі мен уақтылығын арттыру, сондай-ақ диспетчерге жұмыс жүктемесін азайту мақсатында автоматтандырудың тиісті деңгейін көздейді.

ҚР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 2021.11.01. № 4 бұйрығымен 328-тармақ жаңа редакцияда (бұр.ред.қара)

328. ӘҚБ АЖО, ӘҚБ АЖ және ӘҚБ АЖ автоматтандыру дәрежесімен және функциялардың әртүрлі тізбесінің болуымен ерекшеленеді. ӘҚБ АЖО, ӘҚБ АЖ және ӘҚБ АЖ функциялары мен талаптары осы Қағидаларға [21-қосымшада](#) келтірілген.

ҚР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 2021.11.01. № 4 бұйрығымен 328-1-тармақпен толықтырылды

328-1. Жергілікті жағдайларда жұмысқа бейімдеу мақсатында ӘҚБ АЖО, ӘҚБ ба, ӘҚБ АЖ бағдарламалық қамтамасыз етуді Өзгертуді жабықты дайындаушы зауыттың (өнім берушінің) өкілдері және/немесе ӘҚҚ және РТЖБП қызметтерінің дайындалған персоналы мынадай талаптарды орындай отырып орындайды:

- 1) бағдарламалық қамтамасыз етуді бейімдеу мәселелерімен айналысатын РТЖБП және ӘҚҚ қызметінің мамандары үшін бағдарламалық қамтамасыз етуге өзгерістер енгізу бойынша орындалатын жұмыстар үшін міндеттер және олардың нәтижелері айқындалады;
- 2) бағдарламалық қамтылымға өзгерістер енгізу жөніндегі жұмыстарды орындау, белгіленген мәндерді тексеру тәртібі айқындалады;
- 3) орындалатын жұмыстарды құжаттау тәртібі анықталады және енгізілген өзгерістерді бақылау үшін орындалған жұмыстарды тіркеудің жалпы тәртібі (LOGbook) енгізіледі.

8-параграф. Ұшу алаңын шолу радиолокациялық станциясы (ҰАШ РЛС/ SMR), жерүсті қозғалысын басқаратын автоматтандырылған жүйе (ЖҚБ АЖ)

329. Ұшу алаңын шолу радиолокациялық станциясы (ИКАО терминологиясына сәйкес - жерүсті қозғалысын бақылайтын радиолокатор «surface movement radar» - SMR) - әуеайлақтағы жерүсті қозғалысын бақылайтын жүйе компонентті. SMR индикаторында келесі ақпарат көрсетілген:

- 1) ҰҚҚ РЖ контурының көрінісі;
- 2) ӘҚ орналасқан орнының және маневрлендіру алаңындағы көлік құралдарының индикациясы.

330. Ұшу алаңын шолу радиолокациялық станциясына (ҰАШ РЛС) және жерүсті қозғалысын бақылайтын радиолокаторға (SMR) деген талаптар осы Қағидаларға [21-қосымшада](#) баяндалған.

331. Әуе кемелерінің және көлік құралдарының SMR индикаторында орналасқан орны белгі формасында бейнеленеді. Еріп жүру формулярын қолданған кезде әуе кемелерінің және көлік құралдарының тану индекстерін қол арқылы және автоматтық енгізу мүмкіндіктері қарастырылады.

ҚР Көлік министрінің 2025.03.02. № 34 бұйрығымен 332-тармақ жаңа редакцияда (2025 ж. 17 ақпаннан бастап қолданысқа енгізілді) (бұр.ред.қара)

332. Әуеайлақты пайдалану басталғанға дейін осы Қағидаларда келтірілген талаптарды орындау жолымен III санаттағы шарттарда ЖҚБ ЖЖ-не көшу қамтамасыз етілді деп болжанады.

ЖҚБ ЖЖ модульдік түрде енгізіледі. ЖҚБ ЖЖ модульдері туралы ақпарат осы Қағидаларға [21-қосымшада](#) келтірілген. Әрбір модуль басқа ЖҚБ ЖЖ модульдерінен тәуелсіз жұмыс істей алады.

ЖҚБ ЖЖ қалыпты жұмыс жағдайында, ЖҚБ ЖЖ автоматтандырудан бас тартқан кезде және шаттан тыс жағдайларда ӘҚҚ диспетчерінің автоматтандырылған функцияларға қолмен араласу мүмкіндігін қарастырады.

ҚР Көлік министрінің 2025.03.02. № 34 бұйрығымен 332-1-тармақпен толықтырылды (2025 ж. 17 ақпаннан бастап қолданысқа енгізілді)

332-1. ИКАО Doc 9830 «Жерүсті қозғалысын басқару және бақылаудың жетілдірілген жүйелеріне арналған нұсқаулығындағы» техникалық стандарттар әуеайлақтардың көрінуі, қозғалыс тығыздығы және конфигурациясы тұрғысынан ең маңызды жағдайларға қарастырылған. ЖҚБ ЖЖ жүйесін енгізу қызметтерді жеткізуші шығындарды/пайданы бағалауды жүргізгеннен кейін және пайдалану және техникалық талаптарды айқындай отырып, ұшу қауіпсіздігі талаптарына сәйкестігін құжаттай отырып, пайдаланушылардың өзгеріп отыратын қажеттіліктерін қарағаннан кейін жүзеге асырылады.

333. Жерүсті қозғалысын басқарудың автоматтандырылған жүйесі (ЖҚБ АЖ) ЖҚБ ЖЖ -ның құрамдас бөлігі болып табылады және әуеайлақтағы әуе қозғалысына қызмет көрсетуді (ӘҚҚ) қамтамасыз ету мақсатында жерүсті қозғалысын, автоматтандырылған деректерді өңдеу құралын және басқа да ақпараттарды бейнелеу жүйесін қамтиды.

334. ЖҚБ ЖЖ осы Қағидаларға [21- қосымшада](#) баяндалған талаптарды қанағаттандыруы тиіс.

335. Әуеайлақтағы III санатты қамтамасыз ету үшін ЖҚБ ЖЖ орналасу орнын индикациялау үшін көрсетілген қосымша ақпарат көздерінің техникалық сипаттамалары және типтері, ADS-B сигнал көзі сияқты басқа да ақпарат көздері РТЖБП қызметімен келісіліп АА ұйымдарымен көліктік жабықтармен орнатылатын SMR-ге қосымша ақпарат көздері қолданылады.

ҚР Көлік министрінің 2024.23.01. № 36 бұйрығымен 8-1-параграфпен толықтырылды (2024 ж. 10 ақпаннан бастап қолданысқа енгізілді)

8-1-Параграф. Визуалды бақылау жүйелерін пайдалану

335-1. Әуеайлақтық диспетчерлік қызмет көрсету кезінде пайдаланылатын визуалды бақылау жүйесі сенімділіктің, дайындықтың және тұтастықтың тиісті деңгейіне ие. Көрсетілетін қызметтердің қауіпсіздік деңгейінің төмендеуіне жол бермеу мақсатында ұсынылатын қызмет көрсету деңгейін айқындау кезінде жүйенің істен шығу ықтималдығын немесе қызмет көрсетудің толық немесе ішінара бұзылуына әкеп соғатын оның сипаттамаларының Елеулі нашарлауын бағалау және ескеру қажет. Визуалды бақылау жүйесі оптикалық датчик (тер), деректер желілері, деректерді өңдеу жүйелері және ақпаратты көрсету индикаторлары сияқты бірқатар интеграцияланған элементтерден тұрады.

335-2. Визуалды бақылау жүйелері визуалды бақылау жүйелеріне қатысатын барлық дереккөздердің деректерін интеграцияланған түрде қабылдау, өңдеу және көрсету қабілетіне ие.

335-3. Көрсетілетін қызмет деңгейі визуалды бақылау жүйесінің техникалық мүмкіндіктеріне сәйкес келеді.

335-4. Визуалды бақылау жүйесінің пайдалану құжаттамасы болады, оған сәйкес оны белгіленген қызмет мерзімі шегінде пайдалану жүргізіледі.

Ескертпе: визуалды байқау жүйелерінің талаптарын айқындау және енгізу кезінде аэронавигациялық ұйымда әзірленеді және әрбір нақты диспетчерлік пункттің (сектордың) жергілікті ерекшеліктері мен жағдайларын ескере отырып, визуалды байқау жүйесін пайдалануға байланысты ӘҚҚБ жүйесіндегі өзгерістер жобасы уәкілетті ұйыммен келісіледі, оған мыналар кіреді:

- 1) жалпы ережелер;
- 2) нақты қолдану үшін талап етілетін функционалдық мүмкіндіктерді талдау;
- 3) жүйенің/жабдықтың, электрмен жабдықтаудың аспектілері;
- 4) авариялық жағдайларда, қауіпті жағдайларда және жабдықтың істен шығуында, ӘҚҚБ бұзылуына байланысты күтпеген жағдайларда әрекет ету тәртібі.

9-тарау. Адами фактордың аспектілері

336. Радионавигация және ӘҚҚБ бақылау жүйелерін жобалау және пайдалану кезінде адами фактордың аспектілерін ескеру қажет. Адами фактордың аспектілеріне қатысты нұсқамалық материалдар «Адами фактор саласында оқыту нұсқауында» (ИКАО Doc 9683) және «Адами фактор», «CNS/ATM жүйелеріндегі адами фактор» материалдар жинағы» ИКАО-ның № 249 нұсқауында қамтылған.

337. Адами фактордың аспектілерін бағалау ұшу қауіпсіздігіне байланысты ұшулардың өзгерістермен басқару кезінде ұшу қауіпсіздігі бағаларының бөлігі ретінде әуе қозғалысын ұйымдастыру жөніндегі нұсқаулықтың 15-1- тармағына сәйкес жүзеге асырылады.

Азаматтық авиацияда ұшуларды
және авиациялық электрбайланысты
радиотехникалық қамтамасыз
ету [қағидаларына](#) 1-қосымша

Нысан

РТЖБП қызметі ауысымдық персоналының журналы

(Азаматтық авиация кәсіпорны)

Басталды « » _____ 20 ____ жыл

Аяқталды « » _____ 20 ____ жыл

күні	Объектінің (құралдың) атауы, қонудың МК-сы	Қосылу уақыты	Ажыратылу уақыты	Жұмыс ұзақтылығы	Ажыратылу себептері	ҰРТҚ және байланыс құралдарының жұмысы бойынша ескертулер	Лауазымы, тегі, аты, әкесінің аты
------	--	---------------	------------------	------------------	---------------------	---	-----------------------------------

Журналды жүргізу тәртібі

1. Кезекшілікті тапсырған тұлға қонудың МК-сын, күнін, уақытын жазады; барлық бағандарға көлденең кезекшілікті тапсыру сәтіндегі ҰРТҚ және байланыс құралдары жұмысының қысқаша сипаттамасын, ауысым бойынша тапсырылуы тиіс басшылықтың өкімдерін көрсетеді: «Кезекшілікті тапсырдым» (қолын қояды), кезекшілікті қабылдаған тұлға - «Кезекшілікті қабылдадым» (қолын қояды) деген нысан бойынша жазулар жазылады.

2. Кезекшілік процесінде журналға ҰРТҚ және авиациялық радио байланысы құралдарының жұмысындағы барлық өзгерістер (қонудың МК ауысуы, автоматтандырылған объектілердің жұмыс істеу қабілеттігін тексеру, істен шығулар мен зақымданулар т.б.) объектінің (құралдың) атауын, қосылу, ажыратылу уақыттарын, ажыратылу себептерін, жұмысқа қабілетсіз жай-күйінің ұзақтығын, ҰРТҚ және байланыс құралдарының жұмысы туралы ұшқыш және диспетчерлік құрамның ескертулерін, ауысым жұмысы жөніндегі ескертулерді, қабылданған шараларды көрсете отырып журналға жазылады.

3. UTC уақыт.

Азаматтық авиацияда ұшуларды
және авиациялық электрбайланысты
радиотехникалық қамтамасыз
ету [қағидаларына](#) 2-қосымша

Нысан

«Бекітемін»
Азаматтық авиация ұйымының
(бөлімшесінің) басшысы

« » _____ 20 ____ жыл

Істен шығуларды (байланыстың бұзылуын) тексеру актісі

(ҰРТҚ және байланыс объектісінің, авиациялық электр арнасының атауы)

Істен шығу күні (жылы, айы, күні) _____

Жұмыс істеу қабілеттігінің бұзылу уақыты _____ сағат _____ минут

Жұмыс істеу қабілеттігін қалпына келтіру уақыты _____ сағат _____ минут

Істен шығу ұзақтығы _____ сағат _____ минут

Істен шыққан құралдың (байланыс арнасының) атауы	Зауыттық нөмірі	Соңғы ТҚ-дан кейінгі атқарым	Пайдаланудың басынан бастап атқарым
20_«_»_____ №_____ бұйрықпен тағайындалған мынадай құрамдағы Комиссия: Төраға _____ (тегі, аты, әкесінің аты, лауазымы) мүшелері _____ (тегі, аты, әкесінің аты, лауазымы) істен шығуларына тексеру жүргізді _____ (ҰРТҚ және байланыс объектісінің, авиациялық электрбайланысы арнасының атауы) Тексеру барысында мыналар анықталды: 1. Жағдай (оқиға туралы ақпарат, істен шығудың сипаты мен оның салдары, техникалық персоналдың тегі, аты-жөні). _____ 2. Талдау (себептер, тех. персоналдың қатесі, жұмысты ұйымдастырудағы кемшіліктер, және басқа да ауытқулар) _____ 3. Істен шығуды сыныптау (объектінің немесе құралдың істен шығуы, эл. жабдықтаудың бұзылуы, байланыс желісінің зақымдануы, инженер-техник персоналының дұрыс емес іс-қимылы) _____ 4. Әуе қозғалысына қызмет көрсетуге ықпал (Ұшу міндеттерінің нашарлауы, ұшу қауіпсіздігі (ҰҚ) қамтамасыз етілмеген, ҰҚ қамтамасыз ету кезіндегі қауіпті ауытқу, ішінара ҰҚ қамтамасыз етуге қабілетсіздігінің ҰҚ ықпалы болған жок, _____ 5. Инженер-техникалық құрамның іс-қимылындағы бұзушылықтар _____ 6. Қорытындылар _____ 7. Ұсынымдар _____ Комиссия төрағасы _____ Комиссия мүшелері _____			

КР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 2021.11.01. № 4 бұйрығымен 3-қосымша өзгертілді (бұр.ред.қара); КР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 2022.22.11. № 648 бұйрығымен 3-қосымша жаңа редакцияда (2022 ж. 12 желтоқсаннан бастап қолданысқа енгізілді) (бұр.ред.қара); КР Көлік министрінің 2024.23.01. № 36 бұйрығымен (2024 ж. 10 ақпаннан бастап қолданысқа енгізілді) (бұр.ред.қара); 2025.03.02. № 34 бұйрығымен (2025 ж. 17 ақпаннан бастап қолданысқа енгізілді) (бұр.ред.қара) 3-қосымша өзгертілді

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

- 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 қағидағтарын, әдісі мен тәртібін анықтайды.
- 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 қызметінің бастығымен келісілген, РТЖБП қызметі 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.
- 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.
- ӘҚҚ ауызекі ақпараттарын және мәліметтерін құжаттау үшін АА ұйымдарының техникалық жабдықтауы деңгейіне қарай мынадай объективті бақылау құралдары қолданылуы мүмкін:
 - ақпараттарды таспалы магниттік тасымалдағыштарда сақтау арқылы ауызекі ақпаратты жазу үшін ұқсас магнитофондар;
 - ақпараттарды қатты дискілерде, магнит таспаларда және басқа да ақпарат тасымалдағыштарда сақтау арқылы ауызекі ақпаратты жазу үшін цифрлы магнитофондар;
 - ақпараттарды қатты дискілерде, магнит таспаларда және басқа да ақпарат тасымалдағыштарда сақтау арқылы берілетін деректерді, сондай-ақ бақылау деректерін жазуға арналған цифрлы құрылғылар;
 - радиолокациялық станция (кешендер) және әуе қозғалысын басқарудың қазіргі заманғы автоматтандырылған жүйесі құрамына кіретін құрылғылар.
- Объективті бақылау жабдығын техникалық пайдалану осы жабдықты өндірушілердің пайдалану-техникалық құжаттамасына және АА нормативтік құжаттарына сай жүргізілуі тиіс.
- 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.
- ӘҚҚ ауызекі байланыс арналары ақпараттарын, деректер тарату және бақылау деректердің құжаттау бейнежазбалар, визуалды бақылау жүйелері 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.
- 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

- Радиолокациялық, радиопеленгациялық, ADS-B, ӘҚҚ жүйесі және жоспарлы ақпараттарды құжаттаудың бақылау құралдары жабдықтардың конфигурациясына тәуелді, әдетте мыналардың құрамына кіреді:
 - ӘҚБ АЖ, ӘҚБ АҚК және ӘҚҚ диспетчерлерінің автоматтандырылған жұмыс орны (АЖО);
 - радиолокациялық (ӘҚҚ бақылау жүйесі);

- 3) жоспарлы ақпараттау жүйесі.
10. ӘҚБ АЖ, ӘҚБ АҚК, АЖО ӘҚБ ақпараттарын немесе ӘҚК 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 қозғалысына қызмет көрсетумен байланысты емес жазба арналарында тәулігіне бір рет тексеріс жүргізуге жол беріледі.
26. Уақытты тексеруді және түзетуді жүргізетін адам осы Нұсқаулықтың 12-тармағының 1) немесе 2) тармақтарында 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 өгейілді 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 ӘҚК қызметі өкілдері көзінше қатқыл дискіден ауыстырмалы тасымалдаушыға (егер жазба лентаға жазылатынын болса магнитті лентасы шығарылып алынады) жазылып 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 жазумен 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 кешіктірмей 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 ӘҚК және/немесе РТЖБП қызметінің мамандары шақырылады.

ұйымдастыру (жазбалар), ӨҚҚ 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 құрылғысының нөмірі	Тасымалдаушы нөмірі	Жазба күні мен уақыты		Күні, уақыты, лауазым және тұлға қолы		
		Басталуы	Аяқталуы	Кетіруді тоқтатуға нұсқау берген тұлға	Тасымалдаушыны тыңдауға алған тұлға	Тасымалдаушыны кетіруге нұсқау берген тұлға

Азаматтық авиацияда ұшуларды және авиациялық электрбайланысты радиотехникалық қамтамасыз ету [қағидаларына](#) 4-қосымша

Нысан

Объектінің ауысымдық персоналының жедел журналы

(объектінің атауы)

ж. « » басталды
ж. « » аяқталды

Күні, уақыты	Мазмұны	Лауазымы, тегі, аты, әкесінің аты, қолы

Журналды жүргізу тәртібі

- Журналды объектінің ауысымдық персоналы жүргізеді, журналға:
- 1) объектіні және кезекшілікті қабылдау, жұмысқа объектінің дайындығы, кезекшілікті тапсыру туралы;
 - 2) жабдықтың жұмысындағы қосу, өшіру уақыттары және барлық бұзушылықтар және олардың себептері туралы;
 - 3) кезекшілік уақытында лауазымдық адамдардың нұсқау мен жарлықтары туралы;
 - 4) ТҚ және жөндеу журналында көрсетілмейтін объектілердегі жоспардан тыс жұмыстар, тексеру, ауыстыру және басқа жұмыстар туралы жазба жазылады.

Азаматтық авиацияда ұшуларды және авиациялық электрбайланысты радиотехникалық қамтамасыз ету [қағидаларына](#) 5-қосымша

Нысан

Құжаттандыру құралдарына жазба жазу арқылы РТЖБП қызметі ауысым персоналының ұшу басшысына (ӨҚҚ диспетчеріне) кезекшілікті қабылдау туралы баяндамасы

1. Ауысым баяндайды _____ (тегі)
Кезекшілікті _____ сағат _____ минутта қабылдадым.
2. Ұшуларды радиотехникалық қамтамасыз ету және байланыстың барлық негізгі және қордағы құралдары жұмысқа қабілетті, РМЖ, ҚЖЖ объектілері қону курсымен қосылды _____ (ҚМК, ҰҚЖ нөмірі) (егер қандай да бір құралдар жұмыс жасасама, олардың жұмысқа қабілеттілігін қалпына келтірудің жоспарланған уақытын көрсету).
3. Жоспарлы техникалық қызмет көрсетуде (құралды көрсету және оларды жұмысқа қосудың жоспарланған уақытын көрсету).
4. Техникалық қызмет көрсетуге өшіру жоспарлануда (өшіру уақытын, ұзақтығын көрсету және ұшу басшысынан рұқсат алу).

ҚР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 2021.11.01. № 4 бұйрығымен ([бұр.ред.қара](#)); ҚР Көлік министрінің 2024.23.01. № 36 бұйрығымен (2024 ж. 10 ақпаннан бастап қолданысқа енгізілді) ([бұр.ред.қара](#)) 6-қосымша ежаңа редакцияда; ҚР Көлік министрінің 2025.03.02. № 34 бұйрығымен 6-қосымша өзгертілді (2025 ж. 17 ақпаннан бастап қолданысқа енгізілді) ([бұр.ред.қара](#))

Азаматтық авиацияда ұшуларды және авиациялық электрбайланысты радиотехникалық қамтамасыз ету [қағидаларына](#) 6-қосымша

Кешендер (объектілер), АА ҰРТҚ және электр байланысы бұйымдары орналасқан жерлерде ғимараттар мен құрылыстарды салу кезіндегі шектеу аймақтары

1. Осы қосымшаның ережелері ғимараттар мен құрылыстардың жаңа құрылысының, жер жұмыстарын жүргізудің ҰРТҚ және электр байланысының келесі жабдықтары сигналдарының сапасы мен қолжетімділігіне әсерін (теріс әсерін) айқындауға арналған:

- 1) Барлық жаққа бағытталған ӨЖЖ-радиомаяк ((D) VOR);
- 2) АРП радиопеленгаторы (DF);
- 3) Жетекті радиостанция/бағытталмаған радиомаяк (ЖРС/NDB);
- 4) Дифференциалды түзетудің жер үсті жүйесі (GBAS/ЛККС) (VDB деректерін ӨЖЖ беру және жер үсті радиоқабылдағыштары);
- 5) ӨЖЖ байланыс жүйесі (VHF) (ауа-жер);
- 6) Бастапқы радиолокатор (ұшу ұшуын шолу радиолокаторын қоспағанда);
- 7) Қайталама радиолокатор (SSR);
- 8) Маркерлік радиомаяк (MPM);
- 9) (DME) қашықтық өлшеу жабдығы;
- 10) ADS-B жүйесі.

ҰРТҚ және байланыс құралдарын пайдаланатын ұйымда осы Қағидалардың ақпаратын ескере отырып, BRA аймақтарын бағалауды жүргізу үшін азаматтық авиация саласындағы уәкілетті ұйымның келісімі бойынша ұйым басшысы бекітетін әдістемелік материал әзірленеді.

BRA аймақтарын бағалауды жүргізу үшін әдістемелік материалды келісу Қазақстан Республикасының [Әкімшілік рәсімдік-процестік кодексіне](#) сәйкес белгіленген мерзімдерде жүзеге асырылады.

2. Осы қосымшаның ережелері ҰРТҚ және электр байланысы объектілерінің радиосигналдарына кедергілер туғызатын жылжымалы немесе жылжымайтын объектілерге (уақытша немесе тұрақты) тең дәрежеде қолданылады.

3. Барлық ауа-райында ұшуды жүргізу контекстінде ғимараттар мен құрылыстарды салуды шектеу аймағы барлық ауа-райында ұшуды жүргізу үшін ҰРТҚ және электр байланысы объектілері қызмет көрсететін кеңістік көлемінде сигналдың өтуі кезінде қолайсыз кедергілер тудыруы мүмкін кеңістік көлемі ретінде айқындалады.

4. BRA аймағының талаптарына сәйкестікті бағалауды ҰРТҚ және байланыс құралдарын пайдаланатын және Рұқсат беру қағидаларына сәйкес құрылған әуежай комиссияларының құрамына кіретін АА ұйымы жүргізеді.

BRA аймағының талаптарына сәйкестікті бағалау:

ҰРТҚ және электр байланысы жабдықтарының жаңа орналасқан жерін таңдау кезінде;

кешендер (объектілер), ҰРТҚ және электр байланысы құралдары орналасқан аймақтарда құрылыс-монтаждау жұмыстарын жүргізуге рұқсат беру, келісу кезінде жүргізіледі.

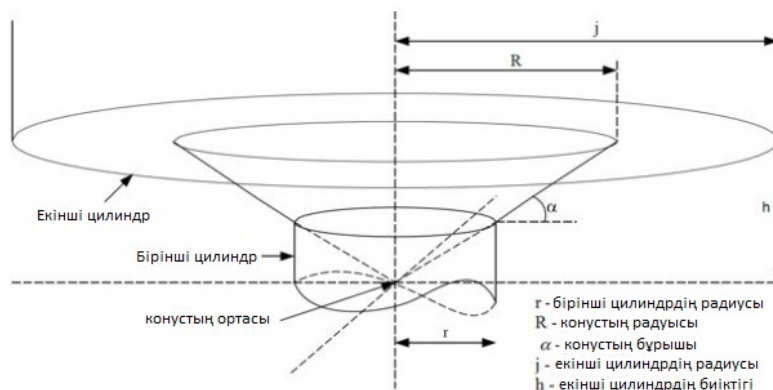
5. Егер салынып жатқан объектінің орналасуы BRA анықталатын аймақтарға сәйкес келмесе (BRA аймағының қорғау жазықтықтарына енсе), немесе ҰРТҚ және байланыс объектісінің болжамды орналастыру орны қорғау жазықтықтарына кедергілердің енуінсіз BRA қорғау аймақтарының орналасуын қамтамасыз етпесе, ҰРТҚ және байланыс құралдарын пайдаланатын АА ұйымы немесе уағдаластық бойынша мамандандырылған ұйымдар ҰРТҚ және байланыс объектісі жабдығының жұмысында кедергілердің пайда болуына ықтимал әсер ету мәніне зерттеу жүргізеді.

6. BRA аймақтарының сипаттамасы осы Қосымшаға [1-қосымшаға](#) келтірілген.

7. Қорғау жазықтықтары параметрлерінің мәндері осы Қосымшаға [2-қосымшаға](#) көрсетілген.

Кешендер (объектілер), ұшуларды
электр байланысын радиотехникалық
қамтамасыз ету бұйымдары және
азаматтық авиацияда электрбайланысы
орналасқан жерлерде ғимарат
және құрылыс кезінде
шектеу [аймақтарына](#)
1-қосымша

Барлық жаққа бағытталған әрекет ететін объектілер үшін ғимараттар мен құрылыстардың құрылысын шектеу аймағы (үш өлшемді проекция)



ҚР Көлік министрінің 2025.03.02. № 34 [бұйрығымен](#) 2-қосымша жаңа редакцияда (2025 ж. 17 ақпаннан бастап қолданысқа енгізілді) (бұр.ред.қара)

Кешендер (объектілер), ұшуларды
электр байланысын радиотехникалық
қамтамасыз ету бұйымдары және
азаматтық авиацияда электрбайланысы
орналасқан жерлерде ғимарат және
құрылыс кезінде шектеу
[аймақтарына](#) 2-қосымша

**Барлық бағыттағы радионавигациялық құралдар, Бақылау құралдары және
ӨЖЖ радиостанциялары үшін BRA аймақтары компоненттерінің мәндері**

Ұшуды қамтамасыз ететін радиотехникалық жабдық құралдары	Бірінші цилиндрдің радиусы (r), м	Шекарадағы жазықтықтың биіктігі, м	Конустың бұрышы, градустар	Конустың радиусы, м	Екінші цилиндрдің радиусы (j), м (тек жел генераторлары үшін)	екінші цилиндрдің биіктігі (h), м (тек жел генераторлары үшін)	Конус негізі және цилиндр осі
DME/N	125	-	1	3000	-	-	Антеннаның негізі жер деңгейінен
CVOR	125	6,55	3	3000	7500	78,61	Антеннаның негізі жер деңгейінен
DVOR	125	6,55	3	3000	5000	78,61	Антеннаның негізі жер деңгейінен
Радиопеленгаторы API/DF	125	6,55	3	1500	5000	78,61	Антеннаның негізі жер деңгейінен
MPM	30	17,32	30	100	N/A	N/A	
NDB	50	13,40	15	500	N/A	N/A	
Жердегі қабылдағыш GBAS түзету станциясы	125	1,8	9	1500	N/A	N/A	
Сандық желі GBAS VDB	100	5,24	3	1500	N/A	N/A	
Мониторинг станциясы VDB	100	76	10	1500	N/A	N/A	
VHF Rx/Tx қабылдап-тапсырғышы	100	5,24	3	600	N/A	N/A	
PSR	200	3,49	1	5000	N/A	N/A	
SSR	200	3,49	1	5000	N/A	N/A	
ADS-B	100	5,24	3	600	N/A	N/A	

мұндағы DME N - қашықтық өлшеу жабдығы (барлық бағыттағы).

ҚР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 2022.22.11. № 648 бұйрығымен (2022 ж. 12 желтоқсаннан бастап қолданысқа енгізілді) (бұр.ред.қара); ҚР Көлік министрінің 2024.23.01. № 36 бұйрығымен (2024 ж. 10 ақпаннан бастап қолданысқа енгізілді) (бұр.ред.қара) 7-қосымша ежаңа редакцияда; ҚР Көлік министрінің 2025.03.02. № 34 бұйрығымен 7-қосымша өзгертілді (2025 ж. 17 ақпаннан бастап қолданысқа енгізілді) (бұр.ред.қара)

Азаматтық авиацияда ұшуларды және авиациялық электр байланысты 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:

№	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, API, ADS-B	II	Қоректің қордағы көзіне ауысу уақыты қорландыру нұсқаулығында белгіленеді
4	Навигация құралдары: VOR (PMA), DME (PMD), ЖКРС	II	Қоректің қордағы көзіне ауысу уақыты қорландыру нұсқаулығында белгіленеді

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 тізімінде № 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 жабдықтау 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

13. 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.

14. 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 электр станция);
- 2) статикалық немесе үздіксіз қорек көзінің сермерлі агрегаты;
- 3) аккумулятор батареялары;
- 4) үздіксіз қорек көзі.

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

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

3-параграф. Әуеайлақтарда, тікұшық айлақтарында орналасқан ҰРТҚ және байланыс құралдарын электрмен жабдықтау

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

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

19. 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.

20. 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.

21. Жергілікті көздердің әрқайсысы толық жүктемеге есептеледі.

22. Электр қабылдағыштардың санаттары «Электр қондырғыларын орнату қағидаларын бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Энергетика министрінің 2015 жылғы 20 наурыздағы №230 бұйрығымен бекітілген (Қазақстан Республикасы Әділет министрлігінде 2015 жылғы 29 сәуірде № 10851 болып тіркелген) санаттарға сәйкес келеді.

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

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

24. Бірінші санаттағы ерекше топтағы (ЕТ) электр энергиясын қабылдағыштарды электрмен қоректендіру электр энергиясының кемінде үш тәуелсіз көзінен қамтамасыз етіледі. Электрмен жабдықтаудың мынадай 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.

25. III санат бойынша жаратқандырылған ҰҚЖ үшін жұмыс істейтін ҰРТҚ және байланыс құралдарының бірінші санаттағы ерекше топтағы (ЕТ) 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.

26. 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.

27. 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.

28. 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.

29. Тұтынушыларды бір көзден екіншісіне ауыстырып қосуды төмен кернеу жағдайда 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.

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

31. 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.

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

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

34. ҰРТҚ және байланыс объектілерінде ТП-да орнатылған трансформаторлардың қуаты және қоректендіруші желілердің өткізу қабілеті рұқсат етілген шамадан тыс жүктемені ескере отырып, осы ТП-ға қосылған электр энергиясын тұтынушылардың барлық электр жүктемелерінің максимумын қамтамасыз етеді.

35. Дизель-электр агрегаты тікелей осы объектіде және/немесе әуеайлақтың басқа объектісінде орналасады.

36. Дизель-электр агрегаттарын автоматтандыру дәрежесі бірінші санаттағы тұтынушылар және бірінші санаттағы ерекше топ үшін екіншіден төмен емес.

37. Әрбір агрегаттың қуаты осы объектіге қосылған бірінші санаттағы және бірінші санаттағы ерекше топтағы барлық электр қабылдағыштардың, сондай-ақ олардың жұмысы мен қызмет көрсетуін қамтамасыз ететін электр энергиясын тұтынушылардың ең жоғары жүктемесін қамтамасыз етеді.

38. Резервтік қоректендіру көздері ретінде пайдаланылатын аккумуляторлық батареялар немесе үздіксіз қоректендіру көздері буферлік режимде жұмыс істейді немесе олардың автоматикасы қоректендірудің аккумуляторлық батареяларға немесе үздіксіз қоректендіру көздеріне, содан кейін «электрмен жабдықтаудың сенімділік дәрежесі бойынша электр энергиясын тұтынушылардың санаттары және үзілістердің рұқсат етілген ең ұзақ уақыты» кестесінде көрсетілгеннен

аспайтын уақыт ішінде автономды дизель-электр агрегатына ауысуын қамтамасыз етеді және тұтынушылардың жұмысын қамтамасыз етеді, сенімділік дәрежесі бойынша бірінші санаттағы ерекше топқа жатқызылған:

- 1) КРМ, ГРМ, авиациялық әуе байланысы құралдары-кемінде 30 минут ішінде;
- 2) МРМ, DME/N-кемінде 2 сағат ішінде;
- 3) ӘҚБ АЖ - кемінде 15 минут ішінде.

39. Бірінші санаттағы ерекше топтағы электр қабылдағыштарды басқа объектіде орнатылған агрегаттан қоректендіру осы электр қабылдағыштарды орнату объектісіне жүргізілген жеке кабель арқылы қамтамасыз етіледі.

Бірінші санаттағы электр қабылдағыштарды осы қондырғы орналасқан объект пен осы электр қабылдағыштар орнатылған объект арасындағы екі сәулелі төмен вольтты схема бойынша қоректендіру жеке кабельді төсемей жүзеге асырылуы мүмкін.

40. Электрмен жабдықтаудың сенімділік дәрежесі бойынша электр энергиясын тұтынушылардың санаттары және оларды электрмен қоректендірудегі үзілістердің рұқсат етілген ең ұзақ уақыты:

р/с№	Электр энергиясын тұтынушының атауы	Жабдыкталмаған ҰҚЖ (қонуға көзкөрінімдік кіру)		Құрал-аспап бойынша қонуға кіру ҰҚЖ-ы			I санаты бойынша қонуға дәлме-дәл кіру ҰҚЖ-ы	II, III санаты бойынша қонуға дәлме-дәл кіру ҰҚЖ-ы	
		Электр энергиясын тұтынушының санаты	Электр мен қоректендірудегі барынша рұқсат етілетін үзіліс уақыты, с	Электр энергиясын тұтынушының категориясы	Электр мен қоректендірудегі барынша рұқсат етілетін үзіліс уақыты, с	Электр энергиясын тұтынушының санаты	Электр мен қоректендірудегі барынша рұқсат етілетін үзіліс уақыты, с	Электр энергиясын тұтынушының санаты	Электр мен қоректендірудегі барынша рұқсат етілетін үзіліс уақыты, с
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	ҚЖЖ (ЖЖКРМ, АЖКРМ) қондыру жүйесінің жабдығы, NDB	-	-	I	60	I	60	I	60
2	Радиомаяктік қондыру жүйесі ILS:								
2.1	- ILS (КРМ, ГРМ)	-	-	I	60	ET	1	ET	1
2.2	- МРМ;	-	-	-	-	-	-	ET	1
2.4	- DME/N (РМД/НП)	-	-	I	60	ET	1	ET	1
3	Диспетчерлік пункттер ЖӘЖ ШДП, ҚДП (ҚЖДП), БЖДП:								
3.1	- авиациялық әуе байланысы құралдары;	I	60	I	1	ET	1	ET	1
3.2	- авиациялық жер үсті байланысының диспетчерлік пункттері мен құралдары	I	60	I	60	ET	15	ET	1
4	Радиолокациялық бақылау және радионавигация құралдары:								
4.1	- ШРЛ-А;	-	-	I ⁴⁾	60	I	60	1	60
4.2	- БРЛ; ЕРЛ	-	-	I ⁴⁾	60	I	60	1	60
4.3	- ұшу алаңын шолудың радиолокациялық станциясы (ҰАШ РЛС);	-	-	-	-	-	-	1	15 ³⁾
4.4	- АРП;	-	-	I	60	I	60	1	60
4.5	- ЖЖРС;	-	-	II	- 2)	I	60	1	60
4.6	- барлық жаққа бағытталған ЕЖЖ РМА (VOR);	-	-	I	60	I	60	1	60
4.7	- - барлық жаққа бағытталған УЖЖ РМД (DME);	-	-	I	60	I	60	1	60
4.8	- VOR (PMA);	-	-	I	60	I	60	1	60
4.9	- DME (PMD)	-	-	I	60	I	60	1	60
5	Радиоорталықтар: ПРЦ, ПрПЦ	-	-	I	60	I	60	I	60
6	ӘҚБ АЖ, ӘҚБ АҚК, АЖО ӘҚБ	-	-	-	-	ET	Шығарған зауыттың ПҚ-ы бойынша	ET	Шығарған 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) ҰАШРЛС-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.

ҚР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 2022.22.11. № 648 бұйрығымен (2022 ж. 12 желтоқсаннан бастап қолданысқа енгізілді) (бұр.ред.қара); ҚР Көлік министрінің 2024.23.01. № 36 бұйрығымен (2024 ж. 10 ақпаннан бастап қолданысқа енгізілді) (бұр.ред.қара) 8-қосымша жаңа редакцияда

Азаматтық авиацияда ұшуларды
және авиациялық электр байланысты
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

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

$n = 1, 2, 3, \dots$, болған кезде

мұнда: $T_{\text{в}}$ - Құралдардың жұмысқа жарамдылығын қалпына келтірудің орташа уақыты;

$T_{\text{в сумм}}$ - есеп беру кезеңіндегі құралдардың жұмысқа жарамдылығын қалпына келтірудің жинақталған уақыты (бірүлгідегі құралдардың топтары).

3. Резервтік құралдардың санын анықтау:

$$K_{\text{рез}} = \sqrt{K},$$

мұнда: $K_{\text{рез}}$ - 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 істеуіне 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 Δt ;

N - Бақыланатын объектілердің жалпы саны.

5. Дайындық мынадай формула бойынша есептеледі:

$A(\%) = T1 * 100 / T2$, мұндағы $T1$ - қаралып отырған кезеңдегі жүйенің қалыпты жұмыс істеу уақыты (пайдалануға берілгеннен кейін), $T2$ - жүйені пайдалануға бергеннен кейінгі уақыт, оның ішінде істен шығу кезіндегі қалыпты жұмыс істеу және тоқтап қалу уақыты.

ҚР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 2022.22.11. № 648 бұйрығымен 9-қосымша жаңа редакцияда (2022 ж. 12 желтоқсаннан бастап қолданысқа енгізілді) (бұр.ред.қара)

Азаматтық авиацияда ұшуларды
және авиациялық электр байланысты
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, жүрүсті 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 көрсікіштерінің 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.

Азаматтық авиацияда ұшуларды
және авиациялық электр байланысты
радиотехникалық қамтамасыз
ету [қағидаларына](#) 10-қосымша

Нысан

ҰРТҚ және байланыс құралдарының істен шығу және бұзылудың жинақталу картасы

Құралдың нысан _____, зауыттық нөмірі _____
 Дайындау күні _____, пайдалануға енгізу күні _____
 Объектіде орнатылды _____, кәсіпорын _____

Күні	Атқарым			Істен шығу	бұзылу	Істен шығу және бұзылудың саны, оның ішінде себептер бойынша										
	Пайдаланудан бастап	Бір істен шығу	Бір бұзылғанға			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

- (Істен шығу және бұйым бұзылудың жинақталу картасының қарама-қарсы жағы)
 Жинақталу картасы жылына бір рет 1 қаңтардағы жай-күй бойынша толтырылады.
 Істен шығу мен бұзылулар себебі 1-11 санымен көрсетіледі, мынадай мағынасы бар:
- 1 - Істен шығу - жабдықты реттеу немесе метео жағдайдың әсері;
 - 2 - блоктың, модульдің, платаның істен шығуы (ТЭЗ);
 - 3 - бағдарламалық қамтамасыз етудің істен шығуы /ауытқуы;
 - 4 - электрмен қуаттау жалғасының элементтерінің істен шығуы;
 - 5 - мониторинг және (RCMS) басқару құралдарының, индикация панелдерінің істен шығуы;
 - 6 - қабылдау-тапсыру блоктарының/құрылғыларының істен шығуы;
 - 7 - антенналық-фидерлік құрылғылардың істен шығуы;
 - 8 - отқаз монтаждық жгуттердің окшаулағышының бұзылуы, жинақтау жалғау кәбілдері, толқынды және жоғары жиіліктегі тракттердің істен шығуы, кәбіл ажыратқыштарының істен шығуы;
 - 9 - схеманың механикалық элементтерінің істен шығуы (қозғалтқыш, редуктордың, шестерен, мойынтіректер);
 - 10 - ақпараттарды тарату желісінің істен шығуы (модемдердің, MUX, PPC, ВОЛС, басқа да арналарды құрайтын құрылғыларды) пайдаланушы кәсіпорынның жауапкершілік шегінде (жалданған арналарды қоспағанда);
 - 11 - істен шығуы-анықталмаған себеп.
- («Себеп бойынша істен шығу және бұзылулар саны» графасын толтыру кезінде бір үлгідегі істен шығу және бұзылулар жинақталып және көрсетіледі бір санмен).

Азаматтық авиацияда ұшуларды
және авиациялық электр байланысты
радиотехникалық қамтамасыз
ету [қағидаларына](#) 11-қосымша

Нысан

Келісілген
 ӘҚҚ қызметінің басшысы

 20__ жылғы «__» _____

Бекітемін
 Азаматтық авиация ұйымының басшысы (бөлімше) _____
 20__ жылғы _____

ҰРТҚ және авиациялық әуе байланысы құралдарының резервке (өткізілуі) ауыстырып қосудың нормативтік уақыты

ҰРТҚ құралдарының, авиациялық әуе байланысы арнасының атауы	Нормативтік уақыт (сек)			
	Бастапқы қосу	Резервтік құралға өтуі	Электр энергиясының резервтік көзіне өтуі	
			Электр энергиясының резервтік көзіне қайта қосылуы	Объектінің жұмыс жарамдылығын қалпына келтіру
ГРМ МКп - 68	10	1	0	0

Жерүсті байланыс арналарының (өткізілуі) ауыстырып қосудың нормативтік уақыты

Арнаның атауы, жерүсті байланысының бағыты (корреспонденттің)*	Резервтік арна (айналма жолы)	Резервке ауыстырып қосудың нормативтік уақыты (айналма жолы)

* Арна атаулары, байланыс бағыты ұшулар қауіпсіздігі мен реттеулерде олардың ерекше тәртібімен кестеге жазылады. Кестедегі арнаның тәртіптік нөмірі оның резервпен қамтамасыз ету кезегін және жұмысқа жарамдылығын қалпына келтіруді анықтайды.

РТЖБП қызметінің басшысы _____

ҚР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 2021.11.01. № 4 бұйрығымен (бұр.ред.қара); 2022.22.11. № 648 бұйрығымен (2022 ж. 12 желтоқсаннан бастап қолданысқа енгізілді) (бұр.ред.қара) 12-қосымша жаңа редакцияда; ҚР Көлік министрінің 2024.23.01. № 36 бұйрығымен 12-қосымша өзгертілді (2024 ж. 10 ақпаннан бастап қолданысқа енгізілді) (бұр.ред.қара); ҚР Көлік министрінің 2025.03.02. № 34 бұйрығымен 12-қосымша өзгертілді (2025 ж. 17 ақпаннан бастап қолданысқа енгізілді) (бұр.ред.қара)

Азаматтық авиацияда ұшуларды және авиациялық электр байланысты радиотехникалық қамтамасыз ету қағидаларына 12-қосымша

Пайдалану құжаттарының тізбесі

1. РТЖБП қызметінің пайдалану құжаттары

- Азаматтық авиацияда ұшуды радиотехникалық қамтамасыз ету және авиациялық электр байланысы қағидалары.
- Радиосәулелендіру құрылғыларының радио деректерін есепке алу журналы.
- РТЖБП қызметінің жылдық жұмыс жоспары.
- РТЖБП қызметінің жылдық жұмыс есебі.
- ҰРТҚ және байланыс құралдарын пайдалануға қабылдау актілері (бұйрықтары).
- Энергиямен жабдықтаушы ұйым мен РТЖБП қызметі арасындағы объектінің электр қондырғыларын пайдалануға тиесілігі мен жауапкершілігін шектеу актілері.
- Жердегі тексеру және баптау хаттамалары.
- ҰРТҚ және байланыстың жер үсті құралдарын ұшуды тексеру актілері.
- ҰРТҚ және байланыстың жер үсті құралдарының техникалық жай-күйінің актілері.
- Істен шығуды тергеу актілері.
- Байланыс және басқару кабельдерінің тізмі.
- Кабельдік канализация схемалары.
- Кабель желілерінің паспорттары.
- Тұрақты токтың кабелін электрлік өлшеу хаттамалары.
- Қорғаныс жерлендіруді өлшеу хаттамалары.
- Электр кабельдері мен электр сымдарының оқшаулау кедергісін өлшеу хаттамалары.
- ҰРТҚ және байланыс объектілеріне санитариялық-эпидемиологиялық қорытындылар.
- Тұтынушылардың электр қондырғыларын пайдалану қағидаларын және электр қондырғыларын пайдалану кезіндегі қауіпсіздік техникасы қағидаларын білугін тексеру журналы (еркін нысанда).
- Өлшеу және бақылау құралдарын есепке алу журналы (еркін нысанда).
- Осы Қағидаларға сәйкестік кестелері.
- Құжаттарды зерделеуді есепке алу журналы (қызмет немесе кешендер үшін, еркін нысанда).
- Азаматтық авиация ұйымдарының қызметтерімен өзара іс-қимыл жөніндегі нұсқаулықтар.
- 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).
- Резервтеу жөніндегі нұсқаулық.
- Еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау және өрт қауіпсіздігі жөніндегі нұсқаулық.
- Техникалық оқу жоспарлары.
- Техникалық қызмет көрсету мен жөндеудің жылдық кестесі.
- Инженерлік-техникалық персоналдың (топтың, кешеннің) бір айға арналған жұмыс жоспары.
- Қауіпті құбылыстар туралы ескерту алған кезде инженерлік-техникалық персоналдың іс-қимылы туралы нұсқаулық.
- Жұмыс орнындағы өрт қауіпсіздігі және еңбек қауіпсіздігі мен еңбекті қорғау жөніндегі нұсқаулықты тіркеу журналдары.

2. ҰРТҚ және авиациялық электр байланысы кешендерінің пайдалану құжаттары

- Осы Қағидаларға 1-қосымшаға сәйкес РТЖБП қызметінің ауысым персоналының журналы (ауысым персоналының жұмыс орнында).
- ҰРТҚ және байланыс объектісінің резервіне (РТЖБП қызметінің ауысым персоналының жұмыс орнында) қайта қосудың (ауысудың) нормативтік уақытының жиынтық кестесі.
- Резервтеу жөніндегі нұсқаулық (көшірме).
- Өрт қауіпсіздігі, еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау жөніндегі нұсқаулықтар (көшірмелері).
- Кешен персоналының лауазымдық нұсқаулықтары (көшірмелері).
- ҰРТҚ және авиациялық электр байланысы құралдарының формулярлары.
- Техникалық оқу жоспары (көшірмесі).
- 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 ауысым персоналының жедел журналы (тек ауысым персоналы бар объектілер үшін).
40. Ақпаратты ауыстырмалы тасығыштарды есепке алу журналы (осы Қағидаларға 31-тармағының 4-тарауының 3-қосымшасына сәйкес құжаттандыру құрылысында).
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.

ҚР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 2022.22.11. № 648 бұйрығымен 13-қосымша жаңа редакцияда (2022 ж. 12 желтоқсаннан бастап қолданысқа енгізілді) (бұр.ред.қара)

Азаматтық авиацияда ұшуларды
және авиациялық электр байланысты
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
РМГТ-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, «Жартық 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 бөлігіше ТҚК сәтіне жоспарланған атқарым көрсетіледі.

Келісілген Қозғалыс қызметінің басшысы

РТЖБП қызметінің бастығы

(қолы)

20__ жылғы «__» _____

(қолы)

20__ жылғы

Азаматтық авиацияда ұшуларды
және авиациялық электр байланысты
радиотехникалық қамтамасыз
ету қағидаларына 14-қосымша

Нысан

Бекітемін

РТЖБП қызметінің бастығы

20__ жылғы «__» _____

Объектінің инженерлік-техникалық персоналының айлық жұмыс жоспары (топтың, кешеннің)

20__ жылға арналған

Жұмыс атауы	Орындау мерзімі	Орындаушы	Еңбек көлемі (адам-сағ)		Орындалуы туралы белгі
			Жоспарлы	нақты	

Объектінің басшысы _____

(тегі, аты, әкесінің аты)

«__» _____ жыл

Ескерту. Жұмыстар бөлімдер бойынша жоспарға енгізіледі:

1. Техникалық қызмет көрсету.
2. Жөндеу.
3. Қосымша және басқа да жұмыстар.
4. Ұйымдастыру және техникалық іс-шара.
5. Техникалық оқу.

Азаматтық авиацияда ұшуларды
және авиациялық электр байланысты
радиотехникалық қамтамасыз
ету [қағидаларына](#) 15-қосымша

Нысан

ҰРТҚ және байланыс құралдарын техникалық қызмет көрсету және жөндеу журналы

(объектінің атауы)

(ұйымның атауы)

Басталды 20__ жылғы «__» _____

Аяқталды 20__ жылғы «__» _____

Күні	Құралдың атауы, зауыттық (шартты) нөмірі	ТҚ немесе жөндеу түрі	Орындалған жұмыстар мен шығындалған материалдар тізбесі. Техникалық жай-күйі және жұмысқа дайындығы туралы қорытынды.	Т.А.Ә., қолы

Журнал РТЖБП қызметінің әр бір объектісінде жүргізіледі.

Азаматтық авиацияда ұшуларды
және авиациялық электр байланысты
радиотехникалық қамтамасыз
ету [қағидаларына](#) 16-қосымша

Бақылау режимдерінің картасы

1. Бақылау режимдерінің картасы әрбір құралды пайдалануға енгізгенде жасалады. Бақылау режимдерінің картасында мәндерді жаңарту ҰРТҚ және байланыс құралдары ұшудан кейін жүргізіледі. Бақылау режимдерінің картасында белгіленген параметрлер мағынасы, өлшенетін параметрлердің номиналдық мағынасы, көлем өлшемдерінің ауытқуда рұқсат етілген мағынасы, (ауытқу шегі), бақылау құрылғылары және басқа да айрықша түзетулер әрбір жабдыққа режимі мен параметрлері.

2. Бақылау режимдерінің картасында көрсетілген параметрлерді тексеру үшін панелдік өлшем құралдары, жабдықтың өлшем датчиктерінің көрсеткішін бейнелейтін панелдер, сондай-ақ қайта қосу көмегімен немесе арнайы таратушыны қоса әртүрлі бақылау нүктелеріне жалғанатын қосымша өлшем құралдары (тасымалдау) және арнайы бағдарламалық қамтамасыз ету персоналды компьютерлері пайдаланылады. Бақылау режимдерінің картасына бақыланатын параметрлерді анықтайтын қосымша өлшем құралдарының түрі мен нөмірі жазылады.

3. Құралдардың бақыланатын параметрлері рұқсат етілген шектегі бақылау режимдерінің картасында көрсетілген көлеммен сәйкестірілуі тиіс.

4. ҰРТҚ және байланыс құралдарының бақылау режимдері картасының нысаны жабдық түріне қарай әр бір объектіде жасалады.

Азаматтық авиацияда ұшуларды
және авиациялық электр байланысты
радиотехникалық қамтамасыз
ету [қағидаларына](#) 17-қосымша

Нысан

Жер үсті тексеру және баптау хаттамасы

(ҰРТҚ және АӨБ құралдарын пайдалануды жүзеге асыратын ұйымның атауы)

ЖЕРДЕГІ ТЕКСЕРУ ХАТТАМАСЫ

(нысан, атауы, (қонудың магниттік курсы), тексерілетін құралды орнату орны)

Тексерілетін құрал параметрлерінің кестесі (кестелері)

ҚОРЫТЫНДЫ

(ұшу кезінде тексерудің қысқаша сипаты, басшылыққа алынған құжаттамалардың тізімі, пайдалану талаптарына сәйкестігі, ұшуды қамтамасыз етуге жарамдылығы)

Жер үстінде тексеру актісіне қосымшалар тізбесі

Жер үстінде тексеруді жүргізгендер:

(лауазым атауы)	(күні)	(қолы)	(тегі, аты-жөні)
(лауазым атауы)	(күні)	(қолы)	(тегі, аты-жөні)

ҚР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 2021.11.01. № 4 бұйрығымен (бұр.ред.қара); 2022.22.11. № 648 бұйрығымен (2022 ж. 12 желтоқсаннан бастап қолданысқа енгізілді) (бұр.ред.қара) 18-қосымша жаңа редакцияда

Азаматтық авиацияда ұшуларды
және авиациялық электр байланысты
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	KPM берілетін 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 KPM негізгі функциясын орындауға кедергі келтірмейді.	<i>C (tx1 және tx2), P (tx1 және tx2)</i>
2	Модуляция тереңдігінің қосындысы	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. 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.	<i>C (tx1 және tx2), P (tx1 және tx2)</i>
3	Орын ауыстыру сезімталдығы	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: ИС. I және II: номиналды мәнінен $\pm 17\%$; ИС. III: номиналды мәнінен $\pm 10\%$.	<i>C (tx1 және tx2), P (tx1 немесе tx2)</i>
4	Курстан ығысу кезіндегі клиренс	KPM клиренсі берілетін сигнал пайдаланушыны курстан орын ауыстыру туралы дұрыс деректермен қамтамасыз ететіндігін және жалған курстардың жоқтығын анықтау үшін тексеріледі. Тексеру KPM 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 $\pm 35^\circ$ қамтамасыз етілетін әсер ету аймағының бұрышлық 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 $\pm 10^\circ$ РГМ бұрышына дейін кемінде 0,180 (175 мкА) құрайды. $\pm 10^\circ$ бұрыштан $\pm 35^\circ$ РГМ бұрышына дейін кемінде 0,155 (150 мкА) құрайды. Сектордан тыс әрекет ету аймағын $\pm 35^\circ$ қамтамасыз ету талап етілетін жерде, осы аймақтағы РГМ, артқы курсты қоспағанда, кемінде 0,155 (150 мкА) құрайды.	<i>C (tx1 және tx2), P (tx1 немесе tx2)</i>
5	Орынның үлкен бұрыштарында тазарту	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. Осы себепті келесі жағдайларда орынның үлкен бұрыштарында клиренске талдау жүргізу қажет: а) бастапқы пайдалануға беру; б) антеннаның орналасу орнын өзгерту; в) антенна биіктігінің өзгеруі; г) антеннаның басқа түрін орнату. 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 KPM 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.	<i>C (tx1 және tx2)</i>

6	Курсты дәлдеу дәлдігі	KPM 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: ИС. I-BILS нүктесінің аймағында; ИС. II-ILS В нүктесінен ILS тірек нүктесіне дейін; ИС. III-C ILS нүктесінен d ILS нүктесіне дейін. 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, KPM-нің орташа туралануын есептеу үшін оларды талдау керек. Курстың орташа сызығы ILS тірек нүктесінде ҰҚЖ-ның осьтік сызығынан мынадай ығысумен баламалы шектерде орнатылады және ұсталады: ИС. I: $\pm 10,5$ м (35 фут) немесе 0,015 PGM сызықтық эквиваленті (шамалардан кіші алынады); ИС. II: $\pm 4,5$ м (25 фут); ИС. III: ± 3 м (10 фут). Бұл ретте II және III санаттардағы KPM ILS жоғарыда көрсетілген шектерге өте сирек қол жеткізілетіндей етіп икемделеді және пайдаланылады дегенді білдіреді.	C (tx1 және tx2), P (tx1 және tx2)																												
7	Курстың құрылымы	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 KPM курс сызығының қисаюы мынадай шамалардан асатын амплитудалар жасамайды: <table border="1"> <tr> <td></td><td colspan="3">Амплитудасы (MTA) (95 % ықтималдық)</td></tr> <tr> <td>Аймақ</td><td>I санат</td><td>II санат</td><td>III санат</td></tr> <tr> <td>Әрекет ету аймағының сыртқы шекарасынан AILS нүктесіне дейін</td><td colspan="3">0,031</td></tr> <tr> <td>A(ILS) нүктесінен B ILS нүктесіне дейін</td><td>0,031 A нүктесінде сызықтық заңға сәйкес B нүктесінде 0,015 мәніне дейін азаяды</td><td colspan="2">0,031 A нүктесінде сызықтық заңға сәйкес B нүктесінде 0,005 мәніне дейін азаяды</td></tr> <tr> <td>B ILS нүктесінен C (ILS) нүктесіне ILS тірек нүктесіне дейін</td><td>0,015</td><td colspan="2">0,005</td></tr> <tr> <td>ILS-ші тірек нүктесінен D ILS нүктесіне дейін</td><td>-</td><td>-</td><td>0,005</td></tr> <tr> <td>D ILS нүктесінен E ILS нүктесіне дейін</td><td>-</td><td>-</td><td>0,031 нүктесінде сызықтық заңға сәйкес D нүктесінде 0,010 мәніне дейін азаяды</td></tr> </table>		Амплитудасы (MTA) (95 % ықтималдық)			Аймақ	I санат	II санат	III санат	Әрекет ету аймағының сыртқы шекарасынан AILS нүктесіне дейін	0,031			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 (ILS) 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	C (tx1 және tx2), P (tx1 және tx2)
	Амплитудасы (MTA) (95 % ықтималдық)																														
Аймақ	I санат	II санат	III санат																												
Әрекет ету аймағының сыртқы шекарасынан AILS нүктесіне дейін	0,031																														
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 (ILS) 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																												
8	Қолданылу аймағы (пайдаланылатын қашықтық)	Бұл тексеру КРЕМ пайдаланушыны бүкіл пайдалану аймағы шегінде дұрыс ақпаратпен қамтамасыз ететіндігін растау үшін орындалады. KPM әрекет ету аймағы секторы KPM антеннасынан мынадай қашықтықтарға дейінгі аумақты қамтиды: e) $46,3 \text{ км} \pm 10^\circ$ шегінде тікелей бағамдық сызыққа қатысты; f) $31,5 \text{ км} 10^\circ\text{-}35^\circ$ секторында екі жағынан тікелей бағамға қатысты; g) егер осындай әрекет ету аймағы қамтамасыз етілсе, сектордан тыс $\pm 35^\circ 18,5 \text{ км}$. 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 $\pm 10^\circ$ сектор шегінде $33,3 \text{ км}$-ге және қолданылу аймағының қалған бөлігі шегінде $18,5 \text{ км}$-ге дейін азайтылуы мүмкін. KPM 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, KPM антеннасынан созылатын және көлденең жазықтыққа қатысты 7° еңісі бар бетке дейін қабылданады. Мерзімді тексерулер кезінде KPM сигналдары осы аймақтан тыс пайдаланылатын жағдайларды қоспағанда, курс сызығының әр жағынан 35° сектор шегінде $31,5 \text{ км}$ қашықтықта ғана қолданылу аймағын тексеру қажет.	C (tx1 және tx2), P (tx1 немесе tx2)																												
	- Өріс кернеулігі	Жоғарыда көрсетілген әсер ету аймағының барлық бөліктеріндегі KPM өрісінің ең аз кернеуі кемінде 40 мкВ/м (-114 дБВт/м^2) құрайды. ИС I: -107 дБВт/м^2 (90 мкВ/м) 30 м биіктікке дейін $18,5 \text{ км}$ қашықтықтағы глиссадада II санат: -106 дБВт/м^2 (100 мкВ/м) глиссадада $18,5 \text{ км}$ шығарыла отырып, табалдырықтан 15 м биіктікте - 100 дБВт/м^2 (200 мкВ/м) дейін ұлғая отырып III санат: -106 дБВт/м^2 (100 мкВ/м) глиссадада $18,5 \text{ км}$ жоюмен, дейін ұлғая отырып -- 100 дБВт/м^2 (200 мкВ/м) табалдырықтан 6 м биіктікте, -106 дБВт/м^2 (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.	C (tx1 және tx2)																												
10	Бақылау жүйесі	Бұл сынақтар бақылау жүйесінің іске қосылу функциясын тексеру болып табылады және мақсаты бақыланатын рұқсаттардан тыс бағытта сигналдарының сәулеленуін толығымен жою болып табылады.																													
	- Түзету	Бақылау жүйесі бағыттың орта сызығының ILS тірек нүктесінде ҰҚЖ өсінен мынадай қашықтықтарға баламалы немесе одан үлкен ығысу дабылы сигналын қамтамасыз етеді: ИС. I: $10,5 \text{ м}$; ИС. II: $7,5 \text{ м}$; ИС. III: 6 м.	C (tx1 және tx2), P (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.	$C (tx1 \text{ және } tx2),$ $P (tx1 \text{ немесе } tx2)$
	Бақылау жүйесі сәулелену қуаты 80% - ға дейін (екі жиілікті KPM) немесе 50% - ға дейін (бір жиілікті KPM) азайған кезде дабыл сигналын қамтамасыз етеді	$C (tx1 \text{ и } tx2), P$ $(tx1 \text{ или } tx2)$

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

p/c№	Параметр	Сипаттама, рұқсат беру	Тексеру түрі (таратушы)
1	2	3	4
1.	Көлбеу бұрышы - Түзету	Осы өлшеулер курс сызығы бойымен және глиссда сызығында қонуға стандартты бет алуды орындау кезінде жүргізіледі. ILS глиссдасының еңіс бұрышын 3°-тең пайдалану ұсынылады. Глиссданың 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 глиссданың көлбеу бұрышы-таңдалған номиналды бұрышқа мүмкіндігінше жақын орнатылады. Мерзімді тексеру кезінде глиссданың көлбеу бұрышы-көрсетілген мәндер шегінде.	$C (tx1 \text{ және } tx2),$ $P (tx1 \text{ және } tx2)$
	-Тірек нүктесінің биіктігі ILS	ILS глиссдасының 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 биіктікке өтеді. I, II және III санаттар үшін ILS тірек нүктесінің биіктігі 15 м-ге тең.	$C (tx1 \text{ және } tx2)$
2.	Модуляция тереңдігінің қосындысы	Модуляция тереңдігі глиссданың көлбеу бұрышын тексеру кезінде анықталады. Глиссдадағы 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.	$C (tx1 \text{ және } tx2),$ $P (tx1 \text{ және } tx2)$
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 GPM бұрыштық ығысуына сезімталдық бұрыштық ығысу кезінде 0,0875 құрайтын PGM сәйкес келеді: ИС. I: глиссданың үстінде және астында 0,07 q және 0,14 q шегінде (глиссданың үстінде және астында 0,12 q, $\pm 0,02$ q шегінде - сипаттамалары белгіленген және шекте ұсталатын KPM үшін); ИС. II: 0,12 q глиссда үстінде, $+0,02$ q және $-0,05$ q шегінде; ИС. II және III: $\pm 0,02$ q шегінде глиссда астында 0,12 q. ILS GPM бұрыштық ығысуына сезімталдық; ИС. I: $\pm 25\%$ таңдалған номиналды мәні; ИС. II: $\pm 20\%$ таңдалған номиналды мәні; ИС. III: таңдалған номиналды мәнінің $\pm 15\%$.	$C (tx1 \text{ және } tx2),$ $P (tx1 \text{ немесе } tx2)$
4.	Клиренсі -Төмен глиссда	Глиссда секторының клиренсі толық сектор арқылы көлденең ұшып өту жолымен анықталады. Бұл өлшеу әдісін көлденең аралықта сырғанау бұрышы мен ығысуға сезімталдықты өлшеу әдісімен біріктіруге болады. Егер 190 мкА мәніне 0,45 q жоғары бұрышпен қол жеткізілсе, бұл деңгейді ең болмағанда 0,45 q бұрышына дейін ұстап тұру қажет.	$C (tx1 \text{ және } tx2),$ $P (tx1 \text{ және } tx2)$
	Глиссдадан жоғары	Сигнал деңгейі кем дегенде 150 мкА құрайды және ол 1,75 q бұрышына жеткенге дейін 150 мкА-дан төмен түспейді.	
		Глиссданың құрылымын анықтау глиссданың қисықтығы мен күрт ауытқуын дәл өлшеу болып табылады. Бұл өлшеу глиссданың көлбеу бұрышын өлшеумен бір уақытта жүргізіледі. ILS GPM глиссдасы сызығының қисаюы мынадай шамалардан асатын амплитудалар жасамайды:	
5.	Глиссда құрылымы	Амплитудасы (MTA) (95 % ықтималдық)	$C (tx1 \text{ және } tx2),$ $P (tx1 \text{ және } tx2)$
	Аймақ	I санат	
	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	
	BILS нүктесінен ILS тірек нүктесіне дейін	-	0,023
6.	Кедергілер - Кедергілерді тазарту	Тексерулерді глиссда секторынан төмен жүзеге асыруға болады, бұл глиссда 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 KPM 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.	$C (tx1 \text{ және } tx2),$ $P (tx1 \text{ немесе } tx2)$
7.	Қолданылу аймағы - Пайдаланылатын қашықтығы - Өріс кернеулігі	ILS GPM-нің қолданылу аймағы ҰҚЖ-ның осьтік сызығынан екі жағынан кемінде 18,5 км қашықтықта 8° бұрыштары бар көлденең секторда және 1,75 q бұрышындағы жоғарғы шекарасы бар тік секторда және көлденеңнен 0,45 q бұрышындағы төменгі шекарасы бар немесе кепілдік беру үшін талап етілетін 0,3 q төмен бұрышындағы кеңістік аймағын қамтиды ILS глиссдасына кірудің жарияланған схемасын орындау. KPM әрекет ету аймағында ILS ең аз өріс кернеулігін 400 мкВ/м (-95 дБВт/м2) қамтамасыз етеді. I санаттағы ILS KPM өрісінің кернеулігі ҰҚЖ табалдырығы арқылы өтетін көлденеңнен 30 м биіктікке дейін қамтамасыз етіледі. II және III санатты ILS KPM өрісінің кернеулігі ҰҚЖ табалдырығы арқылы өтетін көлденең жазықтықтан 15 м биіктікке дейін қамтамасыз етіледі.	$C (tx1 \text{ және } tx2),$ $P (tx1 \text{ немесе } tx2)$
8	- Бақылау жүйесі - Бұрышы	Бақылау құрылғыларын тексеру глиссданың еңіс бұрышын, ығысуға сезімталдықты және клиренсті өлшеу үшін қолданылатын жоғарыда сипатталған әдістерді пайдалана отырып жүргізілуі мүмкін.	
	- Орын ауыстыру сезімталдығы -Қуат	Бақылау жүйесі I, II және III санаттардағы ILS GPM глиссдасы H бұрышы $-0,075$ -тен $+0,10$ q-ке дейінгі бұрыштың жарияланған мәнінен үлкен шамаға өзгерген кезде дабыл сигналын қамтамасыз етеді.	$C (tx1 \text{ және } tx2),$ $P (tx1 \text{ немесе } tx2)$

		Бақылау жүйесі І, II және III санаттардағы ILS ГРМ ығысуына сезімталдық номиналды шамаға қатысты $\pm 25\%$ - дан артық шамаға өзгерген кезде дабыл сигналын қамтамасыз етеді.	$C (tx1$ және $tx2)$, $P (tx1$ немесе $tx2)$
		Басқару жүйесі дабыл сигналын қамтамасыз етеді: - 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. - сәулелену қуаты 80% - ға дейін (екі жиілікті ГРМ) немесе 50% - ға дейін (бір жиілікті ГРМ) азайған кезде.	

ILS маркерлік радиомаяктарын ұшуды тексеру кезінде тексерілетін параметрлер тізбесі

p/c №	Параметр	Сипаттама, рұқсат беру	Тексеру түрі (таратушы)
1	2	3	4
1	Манипуляция	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 тиісті аралықтармен берілген кезде қанағаттанарлық деп есептеледі. Модуляцияланған тональды сигналдың жиілігін визуалды индикация жүйесінің жұмысын үш лампа тақтасы түрінде бақылау арқылы тексеру болады, яғни қалаған шамның жануы арқылы: сыртқы маркер (ОМ) - көк шам, орташа маркер (ММ) - қызғылт сары және ішкі маркер (ІМ) - ақ. Дыбыстық жиіліктер модуляциясы келесідей: h) ішкі МРМ (бар болса): секундына алты нүктені үздіксіз беру; i) орташа МРМ: ауыспалы нүктелер мен сызықшалардың үздіксіз сериясы, сызықша секундына екі сызықша, ал нүктелер секундына алты нүкте жылдамдығымен беріледі; j) сыртқы МРМ: секундына екі сызықшаны үздіксіз беру. Бұл берілу жылдамдығы $\pm 15\%$ төзімділікпен ұсталады.	$C (tx1$ және $tx2)$, $P (tx1$ және $tx2)$
2	Қолдану аймағы - Индикация - Өріс кернеулігі	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 глиссалада және ILS құрсының сызығында өлшенетін келесі қашықтықтарда әрекет ету аймағын қамтамасыз ететіндей етіп икемделеді: k) ішкі МРМ: 150 м ± 50 м; l) орташа МРМ: 300м ± 100 м; m) сыртқы МРМ: 600 м ± 200 м. Қолданылу аймағының шекарасындағы өріс кернеулігі 1,5 мкВ/м (-82 дБВт/м ²) құрайды, қолданылу аймағының шегінде кемінде 3 мкВ/м (-76 дБВт/м ²) дейін артады.	$C (tx1$ және $tx2)$, $P (tx1$ 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 төзімділіктен 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° (ескертумені қарау) 0,006 q	T	0,007°, 0,01° (ескертумені қарау) 0,003 q	D	0,006°, 0,008° (ескертумені 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

p/c №	Параметр	Сипаттама, рұқсат беру	Тексеру түрі (таратушы)
1	2	3	4
1.	Тану	Тану сигналы курс құрылымына дұрыс, анық және ықтимал жағымсыз әсер етуі тексеріледі. Бұл тексеру ұшу кезінде дәл курс 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 құрстан шамалы ауытқулар болуы мүмкін деген күдік пайда болса, онда сол маршрут бойынша ұшу кезінде, бірақ тану сигналы өшірілген кезде қайта тексеру жүргізіледі.	$C (tx1$ және $tx2)$, $P (tx1$ және $tx2)$
2.	Ұшу бағытын көрсету	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.	$C (tx1$ және $tx2)$, $P (tx1$ және $tx2)$
3.	Ауытқу индикаторы көрсеткішінің айналу бағыты	Дөңгелек ұшуды орындау керек. Сағат тіліне қарсы ұшу кезінде радиалды ауытқулардың мәні үздіксіз төмендейді, ал ұшу кезінде сағат тілімен жоғарылайды.	$C (tx1$ және $tx2)$, $P (tx1$ және $tx2)$

4.	Поляризация	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 эффектисі» әдісі арқылы зерттеуге болады, ал орам 30° құрайды. Бұл әдістерді 18,5-37 км қашықтықта қолдану керек. Тік поляризация кезінде ауытқуға төзімділік $\pm 2^\circ$ құрайды..	$C (tx1 және tx2),$ $P (tx1 және tx2)$
5.	Курс құрылымының дәлдігі - Түзету - Қисаю - Кедір-бұдырлар типінің және тарақ типінің ауытқулары- Ұшу жарамдылығы	Түзетудің дұрыстығын дөңгелек ұшу немесе бірнеше радиалдар бойымен ұшу кезінде анықтауға болады. Ұшу биіктігін әуе кемесі VOR антеннасының бағыттылық диаграммасының негізгі жапырақшасының шегінде болатындай етіп таңдау керек. Айналымалы 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. Сонымен қатар, дәлдеу дәлдігін бірнеше радиалды тәсілмен ұшуды орындау арқылы анықтауға болады. Сонымен қатар, радиомаякқа 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° аспайды және дұрыс магниттік азимутқа қатысты 3,5° 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° аспайды. Ұшуға жарамдылық тексеруді жүзеге асыратын пилот беретін субъективті бағалауды білдіреді. Ұшу жарамдылығын бағалау қолданыстағы радиалдар бойынша ұшу кезінде және VOR пайдалануға негізделген ұшу схемаларын орындау барысында жүргізіледі.	$C (tx1 және tx2),$ $P (tx1 және tx2)$
6.	Модуляция тереңдігі - Жиілік сигналы 9960 Гц - Жиілік сигналы 30 Гц	Модуляция тереңдігін дөңгелек ұшу немесе бірнеше радиалдар бойымен ұшу кезінде өлшеуге болады. 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, бұрышқа 5° дейін тіркелген, 25-35% шегінде. 9960 Гц сигналымен жоғары жиілікті тасымалдаушы модуляция тереңдігі 5° дейінгі бұрышқа тіркелген, сөйлеу модуляциясы жоқ құралдар үшін 20-55% шегінде және сөйлеу модуляциясы бар құралдар үшін 20-35% шегінде болады.	$C (tx1 және tx2),$ $P (tx1 және tx2)$
7.	Қолданылу аймағы	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 үлгілік борттық қондырғының қанағаттанарлық жұмысын қамтамасыз ету үшін талап етілетін кеңістіктегі VOR сигналдары өрісінің кернеулігі 90 мкВ/м (-107 дБВт/м ²) 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, радиомаяқты пайдалану үшін жарамсыз ететін аудандарда шектеулер қолданылады, оларға радиомаяқ 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) айналымалы аралықтан тексеру кезінде жұмыс сипаттамаларының нашарлауы байқалған аудандардағы радиалдар; c) жер бедері VOR әсер ету аймағына әсер етуі мүмкін радиалдар; d) орынды болған жағдайларда әрбір квадрантта кем дегенде бір радиалды таңдау керек (әдетте, ең ұзын және ең төменгі радиалдар таңдалады).	$C (tx1 және tx2)$
8.	Сөйлеу арнасы	VOR радиомаяғының 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	$C (tx1 және tx2),$ $P (tx1 және tx2)$
9.	Сөйлеу сигналының негізгі навигациялық функцияны қамтамасыз етуге әсері - азимутқа - модуляция деңгейі	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 мақсатында азимут көрсеткіштерін бақылау қажет.	$C (tx1 және tx2),$ $P (tx1 және tx2)$

10.	Бақылау құрылғысы	Бақылау құрылғысын тексеру мынадай жағдайларда жүргізіледі: a) Жабдықты пайдалануға енгізу кезіндегі тексеру барысында; b) кейінгі тексерулер кезінде, егер тірек бақылау нүктесіндегі юстировка соңғы белгіленген юстировкаға қатысты бір градустан артық өзгерсе, ал бақылау нүктесі құрылғы төтенше сигнал бермеді. 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: a) курс сызығы қалыпты жұмыс жағдайында; b) курс сызығы авариялық сигнал берудің іске қосылу нүктесіне дейін ығыстырылған; c) курс сызығы b тармағына қатысты қарама-қарсы жақта орналасқан авариялық сигнал берудің іске қосылу нүктесіне дейін ығыстырылған; немесе d) курс сызығы қалыпты жұмыс жағдайына қайтарылады. Жоғарыда көрсетілген жағдайлардың 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.	C (tx1 және tx2)
11	Тірек нүктесі	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. 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. 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. Ұшуды тексеруді жүргізетін маман тірек бақылау нүктесінің сипаттамасын жасайды, оның азимутын градустың оныншы 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.	

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
1.	Қолданылу аймағы Қуат тығыздығы немесе өріс кернеулігі	DME диапазоны қуат тығыздығы 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 сенімділіктен 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 ≥ 89 дБВт/м² (690 мкВ/м) кем болмайтындай немесе пайдалану талаптарына сәйкес келетіндей болады. Тік жазықтықтағы әрекет аймағы төменде сипатталған ұшуды тексеру DME 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 мөндерін 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: a) радиациялық диаграмманың әр түрлі жапырақшаларының нақты пішінін анықтаңыз және антеннаның сипаттамаларын және ол жұмыс істейтін қоршаған ортаны бағалаңыз; b) үнсіздік конусының пішіні мен мөлшерін анықтаңыз; c) қабылдағыш-жауап бергіштің әрекет ету аймағының шектеулерін және олардың оны пайдалануға әсерін анықтау.	C (tx1 және tx2)

2.	Дәлдік (қашықтықты анықтау қатесі)	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 маршрутқа қолданылатын DME үшін 150 м және қону құралдарымен бірге жұмыс істейтін DME үшін 75 м аспайды.	<i>C (tx1 және tx2), P (tx1 және tx2)</i>
3.	Импульс нысаны	Импульстің өсу уақыты ≤ 3 микросекунд; Импульстің ұзақтығы 3,5 микросекунд, $\pm 0,5$ микросекунд; Импульстің төмендеу уақыты $\leq 3,5$ микросекунд; Алдыңғы және артқы фронттар арасындағы импульс амплитудасы 95% деңгейінде максималды амплитудасының 95% - дан төмен емес	<i>C (tx1 және tx2)</i>
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. X арнасы үшін: 12 $\pm 0,25$ микросекунд. Y 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.	<i>C (tx1 және tx2), P (tx1 және tx2)</i>
6	Жауап тиімділігі	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 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 осциллографқа алынған импульстардың пішінін зерттеу осы құбылыстарды анықтауға көмектеседі.	<i>C (tx1 және tx2), P (tx1 және tx2)</i>
7	Сигналдың жоғалуы	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.	<i>C (tx1 және tx2), P (tx1 және tx2)</i>
8	Резервтік электрмен жабдықтау	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.	<i>C (tx1 және tx2), P (tx1 және tx2)</i>

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

p/c №	Параметр	Сипаттама, рұқсат беру	Тексеру түрі (таратушы)
1	2	3	4
1.	Сигнал тану	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.	<i>C (tx1 және tx2), P (tx1 және tx2)</i>
2.	Номиналды қолданылу аймағы	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 әсер ету аймағына тең радиусы бар NDB толық айналма ұшуы жүргізіледі. 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. 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 $\pm 10^\circ$ аспайды.	<i>C (tx1 және tx2)</i>
3.	Әуе трассалары шегіндегі қолданылу аймағы	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. Барлық әуе трассаларын тексеру NDB пайдалануға берілген кезде жүргізіледі және тұрақты сынақтар кезінде әдетте барлық әуе трассаларын тексерудің қажеті жоқ. ADF сілтемесінің тербелісі осы әуе трассасы үшін белгіленген барлық әрекет ету аймағы шегінде $\pm 10^\circ$ аспайды.	<i>C (tx1 және tx2)</i>
4.	Күту аймағындағы схемасы, қонуға кіру схемасы (мұнда оларды орындау үшін NDB қолданылады)	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 $\pm 5^\circ$ аспайды, NDB ұшуының жалған әсерін тудыратын 180° бағытта қате бұрылыстар жоқ.	<i>C (tx1 және tx2), P (tx1 және tx2)</i>

5.	NDB аралығы	Осы тексерудің көмегімен маяктың үстінен тікелей ұшып өту кезінде индикацияның дұрыстығы расталады. Әуе кемесі NDB Үстінен, бір-біріне 90° бұрышқа орналасқан екі радиалды бағыттан ADF бағыттамасының аударылуы бағыттамааның ауытқуының қолайлы шектеулі деңгейімен жүретініне көз жеткізу үшін ұшыды. Ұшып өту кезінде - NDB жалған ұшып өту немесе ADF сиптемесінің шамадан тыс тербелісі белгілерінің толық болмауы.	<i>C (tx1 және tx2), P (tx1 және tx2)</i>
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.	<i>C (tx1 және tx2), P (tx1 және tx2)</i>

5-тарау. Трассалық маркерлік АЖЖ-радиомаяк АЖЖ - радиомаяктың трассалық маркерлік ұшу кезінде тексерілетін параметрлер тізбесі

р/с №	Параметр	Сипаттама, рұқсат беру	Тексеру түрі (таратушы)
1	2	3	4
1	Тану сигналдары	Егер MPM тануды кодтауды қамтамасыз етсе, онда тану сигналдарын радиомаяктың 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.	<i>C (tx1 және tx2), P (tx1 және tx2)</i>
2	Қолданылу аймағы	Қолданылу аймағы пайдалану биіктіктерінде MPM үстінен ұшу кезінде уақыт аралығын немесе антеннаның калибрленген маркерлік қабылдағышынан түсетін сигналдың визуалды индикациясы қамтамасыз етілетін қашықтықты өлшеу жолымен немесе осы сигнал алдын ала белгіленген деңгейді сақтағанда айқындалады. Пайдалануға беру кезінде қолданылу аймағын бірнеше биіктікте өлшеу қажет, ал мерзімді тексерулер кезінде әдетте мұны бір биіктікте жасау жеткілікті. Әрекет аймағының орталығы радиомаяктың үстінде немесе белгілі нүктенің үстінде орналасқан. Пайдалану талаптарына сәйкес номиналды қолданылу аймағы: пайдалануға беру кезінде $\pm 25\%$, мерзімді $\pm 50\%$.	<i>C (tx1 және tx2), P (tx1 және tx2)</i>

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

р/с №	Параметр	Сипаттама, рұқсат беру	Тексеру түрі (таратушы)
1	2	3	4
1	Қолданылу аймағы	Бұл сынақтың мақсаты GBAS қолданылу аймағын анықтау болып табылады. Кернеуліктің ең төменгі және ең жоғары деңгейлері жердегі кіші жүйе қызмет көрсететін мынадай аймақтарда айқындалған: а) қонуға бет алуды қамтамасыз ету үшін талап етілетін ең аз қолданылу аймағы: - көлденең жазықтықта: • LTP/FTP нүктесінде ± 140 м; LTP/FTP-ден $\pm 10^\circ$ шегінде 37 км; LTP/FTP-ден $\pm 35^\circ$ шегінде 28 км; - тік жазықтықта: 0,45 қ-ден 1,75 қ-ге дейін; • ҰҚЖ бетінен 3,7 м дейін; б) орналасқан жерін анықтауды қамтамасыз ету үшін талап етілетін қолданылу аймағы жоспарланған нақты операцияларға байланысты. Қызмет көрсетудің екі түрі үшін оңтайлы әрекет ету аймағы барлық жаққа бағытталған. Өріс кернеулігі келесі төзімділікке сәйкес келеді: $>> 215 \text{ мкВ/м}$ (-99 дБВт/м²) және $< 0,350 \text{ В/м}$ (-35 дБВт/м²)	<i>C (tx1 және tx2)</i>
2	Орналасу параметрлерінің дәлдігі	а) көлденең жазықтықтағы дәлдік: ≤ 16 м. б) тік жазықтықтағы дәлдік: ≤ 6 м.	<i>C (tx1 және tx2)</i>

3	Хабар параметрлері	a) GBAS идентификаторы; b) 2 типті хабарлама (GBAS жүйесі бойынша деректер): - жердегі кіші жүйенің (GAD) дәлдік көрсеткіші: 03; - жердегі кіші жүйенің үздіксіздігі мен тұтастығының көрсеткіші (GCID): 07; - тірек станциясының деректер селекторы (RSDS): 048; - ең көп пайдаланылатын қашықтық: 2510 км; - жергілікті магниттік ауытқу: $\pm 180^\circ$; - GBAS тірек нүктесі (ендік, бойлық, биіктік); c) 4 типті хабарлама (қонуға кірудің барлық соңғы учаскелерінің деректері (FAS)): - операция түрі: 015; - әуежай сәйкестендіргіші; - ҰҚЖ нөмірі: 136; - ҰҚЖ литері: L-сол, с-орталық, R-оң; - қонуға кіру сипаттамаларын анықтаушы: 07; - маршрут индикаторы; - тірек траекториясы деректерінің селекторы (RDS): 048; - дабылдың іске қосылуының көлденең шегі: 10 м; - дабылдың іске қосылуының тік шегі: 10 м; - тірек траекториясының идентификаторы; - LTP/FTP ені: $\pm 90^\circ$; - LTP/FTP бойлығы: $\pm 180^\circ$; - LTP/FTP биіктігі: -5126041,5 м; - dфар ені: $\pm 1^\circ$; - dфар ұзындығы: $\pm 1^\circ$; - шекті кесіп өту биіктігі қонуға кіру (TCH): 01638,35 м; - глиссда бұрышы (GRA): 090°; - курстың ені: 80143,75 м; - D-қашықтықтың ығысуы: 02032 М.	a) GBAS 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	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.			C	C			
2.	Антеннаның көлбеуі	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.			C	C			
3.	Режимдер/кодтар	Бақылау жүйелерінің жұмысында пайдаланылатын режимдер/кодтар жабдықтың пайдалану-техникалық құжаттамасында анықталған.				C	C	C	
4.	Тік жазықтықтағы әрекет ету аймағы	Бақылау жүйелерінің барлық түрлері үшін қолданылу аймағының ішкі және сыртқы шекараларын бағалау жүргізіледі. Тексерулердің едәуір бөлігін жүргізу үшін бақылау жүйесі орналасқан жерден бақылау бағыты (бағыты) таңдалады. Нәтижелерді салыстырудың дұрыстығын қамтамасыз ету мақсатында пайдалануға енгізу бойынша тексеру және барлық кейінгі тексерулер бақылау радиалының бойында жүргізіледі (бір курс үшін). Бақылау радиолының бойында жергілікті кедергілер, қарқынды әуе қозғалысы, халық тығыз орналасқан аудандар, сондай-ақ көру сызығында пайда 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 үшін орындалады.			C	C	C	C	
5.	Әуе трассалары/маршруттары шегіндегі қолданылу аймағы	Осы тексерудің мақсаты әуе трассалары/маршруттары шегінде қолданылу аймағын құжаттаудан тұрады. Ұшу әуе трассасының осьтік сызығы бойымен әрекет ету аймағы шегінде ең аз биіктікте, бірақ 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	Бұл сынақтың мақсаты әуе трассалары, радионавигациялық нүктелер диспетчерінің позициясында бейнелеу дәлдігін тексеру болып табылады	PSR	SSR	MLAT	C	C		C
		Мақсатты табу ықтималдығы	90%	95%	95%				
		Азимут бойынша қате	0,2°	0,08°	0,08°				
		Қашықтық бойынша қате		150 м	150 м				

7.	Қозғалмайтын мақсаттарды сәйкестендіру	Бұл сынақтың мақсаты қашықтық пен азимутты анықтау дәлдігін тексеру үшін қолданылатын нақты анықталған кең жолақты бастапқы мақсаттарды анықтау болып табылады. Мұндай тұрақты эхо-сигналдарды 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.	C			
8.	Қонуға кіру (SRE үшін)	Осы сынақтың мақсаты қонуға кіру кезінде әуе кемесін бағыттау үшін бақылау жүйесін пайдалану мүмкіндігін бағалау болып 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.	Сұрау салу бойынша			
11.	Байланыс құралдары	Бұл тексеру міндетті болып табылмайды және бақылау жүйесінің қолданылу аймағы шегінде ӨЖЖ/ҰЖЖ-байланыс құралдарының жұмысқа қабілеттілігін тексеру мақсатында жүргізіледі. Бұл тексеру техникалық персоналдың немесе диспетчерлік құрамның сұрау салуы бойынша жүргізіледі.				

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

p/c №	Параметр	Сипаттама, рұқсат беру	Тексеру түрі
1	2	3	4
1	Пеленгілеу қателігі	Бұл параметрді өлшеу орбиталық және радиалды ұшу кезінде де жүргізіледі. Пеленгация қателігінің төзімділігі $\pm 2,5^\circ$ құрайды.	C, P
2	Қолданылу аймағы	Сәулелену қуаты 5 Вт (және одан жоғары) ӨЖЖ-диапазонды радиостанцияларды пеленгілеу қашықтығы: a) 1000 м ұшу биіктігі үшін: ≥ 80 км; b) 3000 м ұшу биіктігі үшін: ≥ 150 км.	C
3	Пеленгтеудің орташа квадраттық қателігі	Пеленгтеудің орташа квадраттық қателігінің рұқсат етілген мәні $\leq 1,5^\circ$.	C, P

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

p/c №	Параметр	Сипаттама, рұқсат беру	Тексеру түрі
1	2	3	4
1.	Қолданылу аймағы	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: - азимут; - ұшу биіктігі; - қашықтық; - сөйлеу қабілеті: ұшқышты бағалау және диспетчерді бағалау; - өзара әсер: ұшқышты бағалау және диспетчерді бағалау. Сөйлеудің анықтығы мен өзара әсер бес балдық шкала бойынша бағаланады (жоғары баға 5).	C

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 ABC жер үсті құралдарына ұшу тексерулерін жүргізу аралықтары

p/c №	Құрал-жабдықтар	Интервал (күндермен)
1	2	3
	ILS аспаптары бойынша қону жүйесі	180 ± 60 үшін санат II және III 180 ± 90 I санат (1 қарау)
	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 қондырмасының 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. ОЖОК, NDB кезеңдік ұшу тексерулерін авиациялық жұмыстарды, көліктік және өзге де ұшуларды орындайтын, осы мақсаттар үшін арнайы бөлінген ӘК жүргізуге жол беріледі.
3. ABC 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 ABC жердегі құралдарын ұшуды тексеру актісі

(ҰРТҚ және ABC құралдарын пайдалануды жүзеге асыратын ұйымның атауы) БЕКІТУГЕ ҰСЫНАМЫН (пайдалануға жауапты тұлға лауазымының атауы) «» 20 жыл. (күні) (қолы)		БЕКІТЕМІН (ұйым басшысы лауазымының атауы) «» 20 жыл. (күні) Мөр арны (қолы)	
(тегі, аты-жөні)		(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, жеткізуші 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)	(қолы)	(тегі, аты, аты-жөні)
Бортоператор ВСЛ	(күні)	(қолы)	(тегі, аты, аты-жөні)
(атауы лауазымы жерүсті персоналдың)	(күні)	(қолы)	(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 мәненен 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 (мкВ/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 (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)			

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)

p/c №	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 қамтамасыз 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 Θ, градуста						
1	• түзету			±0,075 Θ		±0,04 Θ	
	• тірек нүктесінің биіктігі ILS (м)			15 рұқсат беру +3 дейін			
2	Модуляция тереңдігінің сомасы, %			80±5			
3	Номиналды мәннен ығысуға сезімталдықтың ауытқуы, артық емес %			±25	±20	±15	
	-глиссададан төмен			0,12 Θ ±0,02 Θ			
	-глиссададан жоғары			0,12 Θ ±0,02 Θ			
	Клиренс						
4	• глиссададан төмен, кем емес			Жүз токсан мкА бұрышына дейін 0,45 Θ			
	• глиссададан жоғары, кем емес			Жүз елу мкА бұрышына дейін 1,75 Θ			
	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			

	Өрекет аймағы, өріс кернеулігі			
7	-0 гр бұрышы үшін., көп	18,5 км, 400 мкВ/м		
	-±8 гр бұрышы үшін., көп	18,5 км, 400 мкВ/м		
	Бақылау жүйесі			
8	-ауытқу бұрышы	±0,075 Ө		
	-ығысуға сезімталдықты, %	±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 Ө, градуcта					
		-Түзету		±0,075 Ө	±0,04 Ө		
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.		Өрекет 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)

p/c№	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, мкВ/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)

p/c №	Параметр	Рұқсат беру	Таратқыш (tx)
-------	----------	-------------	---------------

			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	Курс құрылымының дәлдігі			
	- юстирлеу	±2 гр.		
	- қисаю	±3,5 гр.		
	тарак түрі	±3 гр.		
	-ұшу 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 тарак 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 тарак типінің ауытқулары	26 гр.	±3 гр.	
		270 гр.		
		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	Курс құрылымының дәлдігі			
	- түзету	±2 гр.		
	- қисаю	±3,5 гр.		
	- кедір-бұдырлар типінің және тарак типінің ауытқулары	±3 гр.		
	- ұшу 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 тарак 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)

р/с №	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 ≥ -89 дБВт/м ² (690 мкВ/м) болатындай немесе пайдалану талаптарына сәйкес келетіндей болуы тиіс		
2	Дәлдік (қашықтықты анықтау қатесі)	Қате 150 м артық емес. Қону құралдарымен бірге жұмыс істейтін DME үшін-қате 75 м аспайды		
3	Импульс формасы (уақыт, амплитуда)	Импульстің өсу уақыты ≤ 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 өзгеруі, орналасқан жері)	Тиімділіктің айтарлықтай өзгеруі болатын 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)

р/с №	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.			
	Қашықтықты анықтау қатесі			
	- Қону курсы 270 гр.			
	Қашықтықты анықтау қатесі	270 гр. 75 м артық емес		

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)

р/с№	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	Номиналды әрекет ету аймағы (деңгей сигнал, пеленг)	Берілген географиялық аймақ үшін белгіленген сигналдың минималды деңгейі. ADF бағыттамасының тербелісі барлық белгіленген әрекет ету аймағы шегінде ± 10 гр аспауы тиіс.		

4	Аймақ іс-әрекет әуе трассалары шегінде (пелент)	ADF бағыттамасының тербелісі осы әуе трассасы үшін белгіленген барлық әрекет ету аймағы шегінде ± 10 гр аспауы тиіс.		
5	Күту аймағындағы ұшу схемасы, қонуға кіру схемасы	Ұшуға жарамдылық, ADF бағыттамасының ауытқуы ± 5 гр-ден аспауы тиіс; NDB ұшып өту туралы жалған әсер тудыратын (егер NDB осы схемаларда қолданылса немесе ҚЖЖ құрамына кірсе) бағыттамаы 180 гр-ға қате аударып алмау тиіс.		
	- Радиал, ұшу биіктігі	± 10 гр.		
	- Полето жарамдылығы	Ұшуға жарамды		
	- Пеленгілеу қателігі	± 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 (пелент)	ADF бағыттамасының тербелісі осы әуе трассасы үшін белгіленген барлық әрекет ету аймағы шегінде ± 10 гр аспауы тиіс.		
4	Күту аймағындағы ұшу схемасы, қонуға кіру схемасы	Ұшуға жарамдылық, ADF бағыттамасының ауытқуы ± 5 гр-ден аспауы тиіс; сенің ұшып өтуің туралы жалған әсер тудыратын бағыттамаы 180 гр-ға қате аударып алмау тиіс (егер сенің осы схемаларда қолданылғаның немесе ОЖЖ құрамына барсаң).		
	- Радиал, ұшу биіктігі	± 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)

p/c №	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 $\pm 25\%$		

Ұшуларды радиотехникалық қамтамасыз ету және авиациялық электр байланыс құралдарын жерде және ұшу кезінде тексеру бағдарламалары және [әдістемелеріне](#) 9-қосымша

Нысан

GBAS параметрлері (ұшуды тексеру)

p/c №	Параметр	Рұқсат беру	Таратқыш (tx)	
tx1	tx2			
1	2	3	4	5
	Әрекет аймағы, өріс кернеулігі			
	көлденең жазықтықта:	$>215 \text{ мкВ/м } (-99 \text{ дБВт/м}^2) <0,350 \text{ В/м } (-35 \text{ дБВт/м}^2)$		
1	- ± 140 м. т. LTP/FTP			
	- ± 10 гр шегінде 37 км. т. LTP/FTP			
	- ± 35 гр шегінде 28 км. т. LTP/FTP			
	тік жазықтықта			
	- 0,45 0-ден 1,75 q			
	- ҰҚЖ бетінен 3,7 м дейін			
2	Орналасу параметрлерінің дәлдігі			
	- көлденең жазықтықта	Он алты м		
	- тік жазықтықта	Алты м		
	Хабар параметрлері			
	GBAS 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		
	- dfp/FP ені	±1°		
	- dfp/FP бойлығы	±1°		
	- қонуға кіру кезіндегі табалдырықтың қиылысу биіктігі (TCH)	0-1638,35 м		
	- глиссада бұрышы (GPA)	0-90°		
	- курстың ені	80-143,75 м		
	-d-қашықтықты ауыстыру	0-2032 м		

Ұшуларды радиотехникалық қамтамасыз
 ету және авиациялық электр байланыс
 құралдарын жерде және ұшу
 кезінде тексеру бағдарламалары
 және [әдістемелеріне](#)
 10-қосымша

Нысан

PSR параметрлері (ұшуды тексеру)

p/c №	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)

№ p/c	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)

p/c №	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 электр байланыс
 құралдарын жерде және ұшу
 кезінде тексеру бағдарламалары
 және [әдістемелеріне](#)
 11-қосымша

Нысан

VDF параметрлері (ұшуды тексеру, пайдалануға енгізу)

p/c №	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	≤1,5°			

VDF параметрлері (ұшуды тексеру, мерзімді)

p/c №	Параметр	Рұқсат беру	Тірек пеленг	Қабылдағыш	
				Пеленг	Қателігі
1	2	3	4	5	6
	Пеленгілеу қателігі	±2,5°	0°		
1			5°		
			10°		
			...°		
			350°		
			355°		
2	Орташа квадраттық пеленгация қатесі	≤1,5°			

Ұшуларды радиотехникалық қамтамасыз
 ету және авиациялық электр байланыс
 құралдарын жерде және ұшу
 кезінде тексеру бағдарламалары
 және [әдістемелеріне](#)
 12-қосымша

Нысан

Авиациялық әуе электр байланысының (АВБ) 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						

Азаматтық авиацияда ұшуларды
 және авиациялық электр байланысты
 радиотехникалық қамтамасыз
 ету [қағидаларына](#) 19-қосымша

Нысан

Бекітемін

Ұйым (бөлімше) басшысы
20 ж « »

ҰРТҚ және байланыс құралдарының техникалық жай-күйі актісі

(пайдалану бөлімшесінің атауы)

жасалды

(жылы, айы, күні)

Бұйрықпен тағайындалған комиссия төрағасы _____
және мүшелері _____

техникалық жай-күйіне қарау жүргізді.

(құралдардың атауы)

Жұмыс қорытындысында комиссия _____

(құралдардың атауы) техникалық жай-күйі төменде келтірілген деректерге сәйкес келетінін анықтады

Зауыттық № _____,

шығарылған күні _____

ҰРТҚ байланыс және ҰРТҚ құралдарының пайдалану басталғаннан бастап сағатпен өлшегендегі атқарымы _____

Қызмет мерзімі _____

Жөндеу жүргізілді (жөндеу түрі) _____

(қашан және жөндеу саны)

Жоспарлы жөндеуден кейінгі ҰРТҚ және байланыс құралдарының сағатпен өлшегендегі атқарымы _____

Негізгі тораптар мен агрегаттардың техникалық жай-күйі _____

ҰРТҚ және байланыс құралдарының техникалық жай-күйі туралы комиссияның қорытындысы:

Қызмет ету (ресурс) мерзімін ұзартуға жатады _____ жыл (сағат),

Жөндеуге (жөндеу түрі) _____,

Есептен шығаруға жатады _____

Комиссия төрағасы _____

Комиссия мүшелері _____

20 ж. « »

Келісілді: _____

(қолы, т.а.ә.)

Азаматтық авиацияда ұшуларды
және авиациялық электр байланысты
радиотехникалық қамтамасыз
ету [қағидаларына](#) 20-қосымша

Азаматтық авиацияның жердегі радиотехникалық жабдығы бұйымдарының шекті жай-күйін анықтау әдістемесі

1-тарау. Жалпы ережелер

1. Азаматтық авиацияның жердегі радиотехникалық жабдығы бұйымдарының шекті жай-күйін айқындау әдістемесі (бұдан әрі - Әдістеме) Халықаралық нормалар мен ұсынылған практиканы есепке ала отырып, азаматтық авиацияның жердегі радиотехникалық жабдығы мен байланысын пайдалануды регламенттейтін нормативтік-техникалық құжаттардың негізінде әзірленген.

2. Осы Әдістеме қызмет ету мерзімін ресурсын ұзартуды техника-экономикалық негіздеу, жөндеу жүргізудің немесе есептен шығарудың орындылығын білу мақсатында радиотехникалық бұйымдардың техникалық жай-күйін тексеру және бағалау бойынша бірыңғай қағидаттарды белгілейді.

3. ҰРТҚ және байланыстың жердегі құралдарының техникалық жай-күйін тексеру және бағалау жөніндегі жұмыстар төмендегі жағдайларда жүргізіледі:

1) ресурстың бітуі (қызмет мерзімі);

2) пайдалану процесінде шекті жай-күйінің белгілерін анықтау.

4. Бұйымның шекті жай-күйінің белгілері төмендегілер болып табылады:

1) тоқтаусыз қызмет етуінің төмендеуі;

2) пайдалану жағдайында берілген параметрлердің нормативтік-техникалық құжаттамада (НТК) белгіленген рұқсат етілген шектерден жойылмайтын шығып кетуі;

3) бұйымға немесе оның құрамдас бөлшектеріне орташа немесе күрделі жөндеу жүргізу қажеттігі;

4) ең төменгі қол жеткізілген мәнмен салыстырғанда бұйымды пайдаланудың нақты шығындарының ұлғаюы;

5) моральдық ескіру.

5. Егер өнеркәсіп жақсы техникалық және (немесе) тактикалық сипаттамалары бар жаңа бұйымдар шығарса және бұл ретте:

1) ескі бұйымның техникалық және (немесе) тактикалық сипаттамалары өсіп отырған талаптарға және пайдаланудың нақты шарттарына сай келмесе;

2) ескі бұйымды жаңа бұйымға ауыстыру ескі бұйымның қалған қызмет ету мерзімінде экономикалық нәтиже берсе;

3) осы бұйым үшін жинақтаушы элементтердің шығарылуы токтатылса, бұйым моральды түрде ескірген деп есептеледі.

2-тарау. Тексеруді ұйымдастыру

6. Бұйымның техникалық жай-күйін бағалауды АА ұйымының (бөлімшесінің) комиссиясы осы Әдістемеге сәйкес жүргізеді.

7. Комиссияның жұмысы осы қағидалармен регламенттелген.

8. Объектінің қызмет көрсетуші персоналы:

1) жабдықты жердегі тексеру және бабына келтіру хаттамасын;

2) соңғы ұшу кезінде тексеру актісінен үзінді немесе актінің көшірмесі;

3) істен шығулар мен бұзылулардың жинақтаушышы картасының көшірмесін;

4) тоқтаусыз қызмет етуінің көрсеткіштерін бағалауды;

5) бұйымның ақаусыздық бойынша шекті жай-күйінің басталу сәтін анықтау жөніндегі есептеулерді;

6) жөндеу жүргізудің экономикалық орындылығын есептеуді дайындайды.

9. Осы Әдістеменің 8-тармағының 4), 5) және 6) тармақшалары бойынша материалдар тексеру бойынша қойылған міндеттерді шешуге қажетті көлемде

дайындалады.

10. АА ұйымының (бөлімшесінің) комиссиясы бұйымның техникалық жай-күйіне тексеру жүргізеді және қорытындысы бар акті жасайды. Актіге осы Әдістеменің 8-тармағына сәйкес жасалған материалдар қоса беріледі.

3-тарау. Токтаусыздық көрсеткіштерін бағалау және бұйымның тоқтаусыз қызмет етуінің бойынша шекті жай-күйінің басталу сәтін анықтау

11. Бұйымның тоқтаусыз қызмет етуінің бойынша ескіру белгілерін анықтау үшін істен шыққанға (ақаулық) дейінгі атқарым тоқтаусыз қызмет етуінің көрсеткіші деп алынады. Пайдалану ережелері мен нормаларын бұзудан болған пайдалану кезіндегі істен шығулар (ақаулықтар) істен шыққанға дейінгі атқарымды бағалау (ақаулық) кезінде есептелмейді.

12. Бұйымның тоқтаусыз қызмет етуінің бойынша ескіру белгілерін анықтау үшін пайдаланудың барлық кезеңі бірнеше аралыққа бөлінеді. Осы аралықтарда істен шығуға (ақаулық) атқарым бағаланады және оның төмендеу үрдісі анықталады.

1-параграф. Токтаусыз қызмет етуінің бағалау үшін бұйымның атқарымы аралығының ұзақтығын анықтау

13. Бұйымның техникалық жай-күйін бағалау сәтіндегі атқарымы аралығы (t_n) шамамен тең келетін 3-4 атқарым (H_i) аралықтарына бөлінеді, мұнда $i = 1, 2, 3$ және 4.

14. НТҚ-да істен шыққанға дейінгі атқарым (HO_0) көрсетілген бұйымдар үшін техникалық жай-күйін (t_n) бағалау үшін атқарған жұмыс аралығы болып пайдалану басталғаннан бағалау сәтіне дейінгі атқарым алынады.

15. НТҚ-да істен шыққанға дейінгі атқарым (HO_0) көрсетілмеген бұйымдар үшін t_n мынадай формула бойынша есептеледі:

$$t_n = t_n - H_2 (1)$$

мұндағы:

t_n - бұйымның пайдалану басталғаннан бастап техникалық жай-күйді бағалау сәтіне дейінгі атқарымы - сағатпен берілген;

H_2 - бұйымның кепілді мерзім ресурс ішіндегі атқарымы - сағатпен берілген. Істен шыққанға (ақаулық) HO_0 дейінгі атқарым қалыптты пайдалану кезеңінде статистикалық түрде анықталады.

16. Техникалық жай-күйді тоқтаусыз қызмет етуінің бойынша бағалау үшін аралықтардағы H_i - атқарымның көлемі мынадай шартты есепке ала отырып таңдалады:

$$H_i > 2HO_0 (2)$$

Мұнда H_i - техникалық жай-күйді бағалау үшін бұйымдардың аралықтардағы атқарымның көлемі - сағатпен берілген;

HO_0 - істен шыққанға ақаулық дейінгі бұйымның атқарымы - сағатпен берілген.

17. Егер (2) шарт орындалса, тоқтаусыз қызмет етуінің бойынша техникалық жай-күйді бағалау осы Әдістеменің 20-тармағының 1, 3 немесе 2, 3-тармақшаларында өлшемшарттар бойынша НТҚ-да істен шыққанға дейінгі атқарым көлемі көрсетілуіне немесе көрсетілмеуіне байланысты анықталады.

18. Егер (2) шарт орындалмаса, тоқтаусыз қызмет етуінің бойынша техникалық жай-күй осы Әдістеменің 20-тармағының 3) тармақшасында көрсетілген өлшемдер бойынша анықталады.

2-параграф. Істен шыққанға (ақаулық) дейінгі атқарымды бағалау

19. Істен шыққанға (ақаулық) дейінгі атқарымды пайдаланудың кез келген аралығында бағалау мынадай формула бойынша орындалады:

$$HO_i = H/N_i (3)$$

мұнда,

HO_i - қаралып отырған аралықтағы бұйымның істен шыққанға ақаулық дейінгі атқарымы - сағатпен берілген;

H_i - қаралып отырған аралықтағы бұйымның атқарымы - сағатпен берілген;

N_i - қаралып отырған аралықтағы бақыланған бұйымның істен шығу (ақаулық) сандары - сағатпен берілген.

3-параграф. Бұйымның шекті жай-күйінің басталу сәтін анықтау

20. Токтаусыз қызмет етуінің бойынша шекті жағдай өлшемшарттары мыналар болып табылады:

1) істен шыққанға ақаулық дейінгі атқарымның төмендеуі және бағалаудың соңғы екі аралығында НТҚ-да көрсетілген істен шыққанға (ақаулық) (HO_0) дейінгі атқарым көлеміне қарағанда аз мәнге жету;

2) істен шыққанға (ақаулық) дейінгі атқарымның төмендеуі және бағалаудың соңғы екі аралығында көрсетілген статистикалық жолмен анықталған істен шыққанға (ақаулық) (HO_0) дейінгі атқарым көлеміне қарағанда аз мәнге жету;

3) бағаланып отырған аралықтардағы істен шыққанға (ақаулық) дейінгі атқарымның жүйелі түрде төмендеуі.

21. Пайдалану кезеңінде тоқтаусыз қызмет етуінің бойынша техникалық жай-күйді бағалау үшін ұзақтығы осы Әдістеменің 13, 18 тармақтарына сәйкес анықталған 3, 4 аралықтар таңдалады.

22. Уақыт бойынша аралықтардың орналасуы 1 суретте көрсетілген:

$$0 \quad H_2 \quad H(i-3) \quad H(i-2) \quad H(i-1) \quad H(i(t_n)) \quad > H \text{ сағаттар}$$

Мұнда

t_n - техникалық жай-күйді бағалау сәтіндегі бұйымның атқарымы;

H_2 - кепілді қызмет мерзімінің ресурсының аралығы;

$H(i-3)$, $H(i-2)$, $H(i-1)$, $H(i)$ - бағаланатын аралықтар.

1 сурет.

23. Әрбір аралықта осы Әдістеменің 19-тармағына сәйкес істен шыққанға (ақаулық) дейінгі атқарым бағаланады.

24. Егер мынадай екі шарт орындалса тоқтаусыз қызмет етуінің өлшемшарттар бойынша бұйымның шекті жай-күйі пайдаланудың i аралығында басталды деп есептеледі:

$$HO_i < HO_0 (4)$$

немесе

$$HO_i < 0,5HO_0 (5)$$

және

$$H(i-3) > H(i-2) > H(i-1) > H(i) (6)$$

25. (6) теңсіздігі пайдаланудың кезекті 3 немесе 4 аралықтарында істен шыққанға (ақаулық) дейінгі атқарым жүйелі түрде төмендеуін сипаттайды. Бұл бұйымның шекті жай-күйінің басталуы туралы қабылданған шешімнің дұрыстығын көтереді.

26. (6) теңсіздіктің орындалуына немесе орындалмауына тәуелсіз екі кезекті аралықтардағы (4) немесе (5) теңсіздіктердің орындалуы тоқтаусыз қызмет етуінің бойынша бұйымның шекті жай-күйінің басталуының басқа шарты болып табылады, яғни:

$$HO(i) < HO_0 \text{ және } HO(i-1) < HO_0 (7)$$

немесе

$$HO(i) < 0,5HO_0 \text{ және } HO(i-1) < 0,5HO_0 (8)$$

4-параграф. Бұйымның құраушы бөліктері бойынша істен шығуларды (ақауларды) бөлу

27. Тексеріліп отырған пайдалану кезеңінде істен шығу ақаулық саны бұйымның әрбір құрамдас бөлігі бойынша анықталады.

28. Бұйымның құрамдас бөліктері олардың функционалдық мақсатына байланысты анықталады: антенналық құрылғылар, таратқыш құрылғылар, қабылдағыш құрылғылар, бақылау құрылғылары және бұйымның формуляры бойынша блоктар деңгейіндегі т.б.

29. Бұйымның құраушы бөліктерінің тоқтаусыз қызмет етуінің көрсеткіштерін бағалау (3) формула бойынша жүргізіледі.

30. Бұйымның және оның құрамдас бөліктерінің тоқтаусыздығын талдау негізінде ауыстырылуы қажет құрылғылар анықталады.

4-тарау. Бұйымдарды есептен шығарудың экономикалық негіздемесі

1-параграф. Орташа және күрделі жөндеулер жүргізудің экономикалық орындылығын айқындау

31. Жөндеу жүргізудің экономикалық орындылығы бұйымды пайдаланудың жалпы кезеңіндегі орташа жылдық шығындары жөндеу жүргізілгеннен кейін өспеуі тиіс өлшемшарттар бойынша анықталады.

32. Егер бұйымды пайдаланудың жалпы кезеңіндегі орташа жылдық шығындар $C(k+1)$ өссе, яғни төмендегі шарт орындалса, жөндеу жүргізу экономикалық орынсыз:

$$C(k+1) > C_k \quad (9)$$

33. (9) шарт орындалған кезде C_k шамасы бұйымды пайдаланудың жалпы кезеңіндегі орташа жылдық шығындардың минимумын анықтайды.

34. Жөндеу жүргізудің экономикалық орындылығын анықтау үшін мынадай деректер болуы қажет:

1) Бұйымның теңгерімдік құны:

$$C_6 = C_1 + C_2 \quad (10)$$

мұнда

C_1 — бұйымның бастапқы бағасы;

C_2 — бұйымды алғаш пайдалануға беру кезіндегі құрылыс-монтаж, іске қосу-баптау және шығындар, көлік және басқа да шығыстар.

2) Күрделі жөндеу жүргізу сәтіне бұйымның ресурсы (қызмет ету мерзімі) T_{pk} :

$$T_{pk} = \sum_{i=1}^k t_{pi} \quad (11)$$

мұнда

t_{pi} - ($i-1$) және i жөндеулер арасындағы бұйымның ресурсы (қызмет ету мерзімі).

3) i жөндеуін жүргізуге жиынтық шығындар:

$$C_i = \sum_{j=1}^n C_{ji} \quad (12)$$

мұнда

C_{ji} - i жөндеуді орындау кезіндегі j шығындарының құны;

n - i жөндеу кезіндегі шығындар баптарының саны.

j шығындарына:

- жөндеу құны;

- көлік шығыстары;

- АМБ-ны толықтыру құны;

- іске қосу-баптау жұмыстарының (демонтаж, бабына келтіру, монтаж, аралап ұшу) құны және басқа шығын түрлері кіреді.

C_i шығындар шамасы бұйымды бұрын өткізген жөндеулер тәжірибесінен немесе балама радиотехникалық жабдықты жөндеу тәжірибесінен жөндеудің талап етілетін көлеміне (түріне) тәуелді айқындалады.

4) K жөндеуді жүргізгеннен кейін бұйымның ресурсы:

$$T_{(k+1)} = T_k + t_{p(k+1)} = \sum_{i=1}^{(k+1)} t_{pi} \quad (13)$$

K және $(K+1)$ жөндеулері арасындағы ресурс мына формула бойынша айқындалады:

$$t_{p(k+1)} = t_{pk} * \alpha \quad (14)$$

мұнда

t_{pk} - $(K-1)$ және K жөндеулері арасындағы бұйымның ресурсы;

α - жөндеу аралық ресурстардың (қызмет ету мерзімінің) қысқару коэффициенті.

Есептеу үшін коэффициент шамасын мынадай шекте таңдау ұсынылады:

$$\alpha = 0,6 \div 1,0 \quad (15)$$

5) K жөндеуін жүргізгеннен өткізгеннен кейін $C(k+1)$ орташа жылдық пайдалану құны $(K+1)$ жөндеуінен кейінгі ресурстың соңына анықталады:

$$C_{(k+1)} = \frac{1}{T_{p(k+1)}} * \left(\sum_{i=1}^k C_{pi} + C_6 \right) \quad (16)$$

мұнда

$k = 0, 1, 2, 3, \dots$

C_6 - бұйымның бастапқы теңгерімдік құны;

C_{pi} - жөндеу құны;

$T_{p(k+1)}$ - K жөндеуін жүргізгеннен кейін бұйымның ресурсы (қызмет ету мерзімі).

2-параграф. Ағымдағы жөндеулерді ғана жүргізу кезінде бұйымдарды пайдалануды жалғастырудың немесе есептен шығарудың экономикалық орындылығын айқындау

35. Орташа және күрделі жөндеулер жүргізілмейтін бұйымдарды пайдалануды жалғастырудың немесе есептен шығарудың экономикалық орындылығын анықтау нақты пайдалану шығындарын жыл сайын есепке алу кезінде мүмкін болады.

36. Бұйымның C жыл сайынғы пайдалану шығындары мына формула бойынша анықталады:

$$C_j = C_1 + C_2 + C_3 + \dots + C_k, \quad j = 1, 2, 3, \dots, k \quad (17)$$

мұнда

i - шығындары анықталатын пайдалану жылы;

j - шығыстар бабының нөмірі;

C_6 - бұйымның бастапқы теңгерімдік құны;

C_{ji} - j шығыстар бабы бойынша i пайдалану жылындағы жылдық шығындар;

n - бұйымды пайдалануға шығыстар баптарының саны.

37. Осы бұйымды пайдалануға шығыстар баптарына мыналар жатады:

1) егер техникалық персонал бірнеше бұйымдарға қызмет көрсетсе, осы бұйымға қызмет көрсетудің нақты еңбекті қажетсінуіне пропорционалды ескерілетін техникалық персоналдың жалақысы (есептеулермен);

2) шығыс материалдарының құны;

3) қосалқы бөлшектердің құны;

4) осы бұйымның жұмысына электр энергиясының құны;

5) бұйымды ұшу кезінде тексерудің құны;

6) осы бұйымға арналған жалпы мақсаттағы бақылау-өлшеу аспаптарын тексеру және жөндеу құны;

7) үстеме шығыстар (іссапарлар).

38. Егер і пайдалану жылында:

$S_k > C(k-1)$ (18)

болса, пайдалануды жалғастыру экономикалық орынсыз емес.

39. (18) шарты орындалған кезде $C(k-1)$ бұйымды пайдаланудың ең төмен орташа жылдық құнын анықтайды.

5-тарау. Бұйымның техникалық жай-күйі бойынша қорытындылар

40. Егер:

1) бұйымның тактикалық және техникалық сипаттамалары бұйымның нормативтік техникалық құжаттамасында белгіленген талаптарға сәйкес келсе;

2) істен шықтау бойынша шекті жай-күйі басталмаса;

3) орташа немесе күрделі жөндеу талап етілмесе ресурсты (қызмет ету мерзімін) ұзарту мүмкін болады.

41. Егер бұйымның жеке параметрлері мен тактикалық сипаттамалары талаптарға сәйкес келмесе, онда актіде осы сәйкессіздіктерді жою бойынша қажетті іс-шаралар көрсетіледі және ресурсты (қызмет мерзімін) арттыру жөніндегі шешім актіде көрсетілген іс-шаралар орындалғаннан кейін қабылданады.

42. Ресурс (қызмет мерзімі) арттырылатын шама комиссия осы Әдістеменің 45-54-тармақтарына сәйкес анықтайды.

43. Бұйымдарды орташа немесе күрделі жөндеу ол техникалық негізделген және экономикалық орынды болса жүргізіледі.

44. Шекті жай-күйі басталған кезде бұйым есептен шығаруға жатады.

6-тарау. Қызметтің рұқсат етілген уақыт аралығының мерзімін ұзартудың есептеу әдістемесі

45. Қызметтің рұқсат етілген уақыт аралығының мерзімін ұзарту есептеу әдістемесіне төмендегі деректер пайдаланылады:

$n = 6$ - бақылау жылдарының саны;

$B_1 = \sum_{i=1}^n x_i$ - бақылау кезеңдеріндегі барлық ақаулардың сомасы;

$B_2 = \sum_{i=1}^n t_i$ - бақылау кезеңдеріндегі барлық атқарылған жұмыстардың сомасы;

$B_3 = \sum_{i=1}^n x_i t_i$ - нақты і атқарылған жұмысының шамасына ақаулардың қосынды санының сомасы - жылына;

$B_4 = \sum_{i=1}^n t_i^2$

$B_5 = nB_4 - B_2^2$ - атқарылған жұмыс квадраттарының сомасы;

m_k - жылына бақылау кезеңіндегі ақаулар санының орташа мәні;

T_k - уақыт есептеу басынан бастап бағалау кезіне дейін (қызметтің белгіленген мерзімі аяқталған соң);

k - пайдалану қорының коэффициенті ($k = 0,8$);

Хопр - анықтаушы белгілер (егер $t_k \leq 5$, онда Хопр = 10; егер $t_k \leq 10$, онда Хопр = 20; егер $t_k \leq 15$, онда Хопр = 30).

46. Анықталатын параметрлер сапасында жабдықтарды пайдалану кезінде ақаулар саны қабылданады.

47. Есептеуді жүргізу үшін бастапқы деректер бұзылу және істен шығу карта-жинақтағыштарынан алынады.

48. Бастапқы деректер бойынша кемімел сызығын құру үшін a_0 , a_1 коэффициенттері анықталады:

$a_0 = (B_1B_4 - B_3B_2)/B_5$ (19)

$a_1 = (nB_3 - B_2B_1)/B_5$ (20)

49. Жылына және сағатына шартты түрде шамамен рұқсат етілген ақаулықтардың саны төмендегідей формула бойынша белгіленеді:

Хшам. беруге. болатын = $j m_k$, $j = 1, 2, 3, 4$ (21)

50. Жылына және сағатына шартты түрде шамамен рұқсат етілген ақаулықтар санының жеткен уақыты төмендегідей формула бойынша анықталады:

$$T_{nj} = \frac{X_{\text{шек. рұқс. } j} - a_0}{a_1} \quad (22)$$

51. Жылына ақаулықтар санының таңдалған шекті мәндері кезінде құралдардың атқарым уақытының аралығы рұқсат етілген көлемі төмендегідей анықталады:

$T_{nokj} = (T_{nj} - T_k) * k$ (23)

52. Бақылау кезінде жылына орташа құралдардың атқарымы есептеледі:

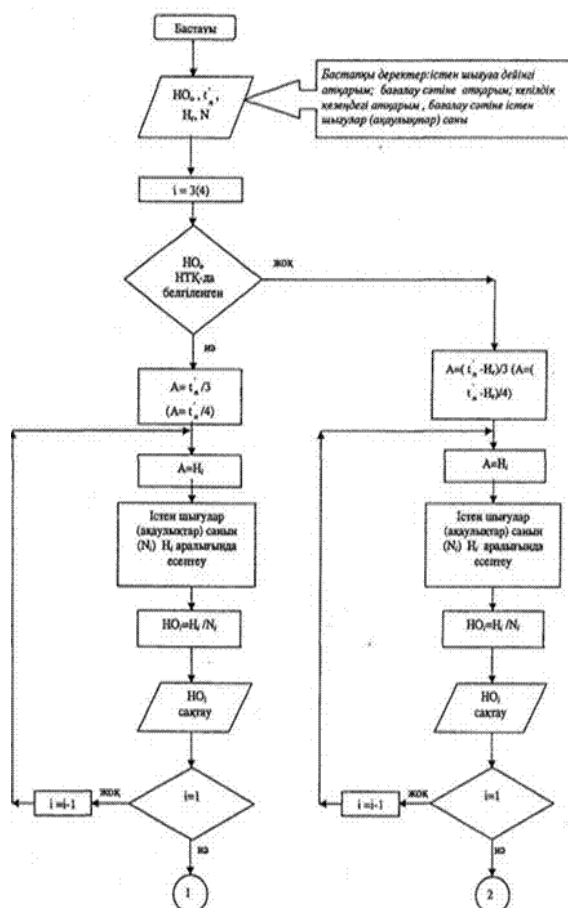
$$t_{cp} = \frac{T_k}{n} \quad (24)$$

53. Регрессия сызығын құру үшін қызмет ету мерзімін ұзарту аралығы жылдармен анықталады:

$$T_j = \frac{T_{xoyj}}{t_{cp}} \quad (25)$$

54. (21) және (25) формулалары бойынша бұйымды пайдаланудың уақыт кесіндісінде (регрессия сызығында) график салынады. Осы графиктің көмегімен анықтаушы параметрдің белгіленген мәніне (ақаулықтардың жылына жол берілетін санына) қарай қызмет ету мерзімін ұзартудың жол берілетін аралығы жылдармен анықталады.

Бұйымның істен шықтауы бойынша шекті жай-күйін анықтау алгоритмі



Қызмет мерзімін ұзартуға рұқсат етілген уақытының есептеу нысан

Қызмет ету мерзімін ұзартудың жол берілетін уақыт аралығын есептеуді қондыру жүйесінің плиссадалық радиомаяғы (ГРМ) үшін жүргіземіз. Пайдалануға беру жылы 2004 жыл, межелі қызмет ету мерзімі 10 жыл.

Анықтаушы параметр ретінде ГРМ аппаратурасының пайдалану процесіндегі ақаулықтар санын қабылдаймыз. Бақылау кезеңін 6 жылға тең деп таңдаймыз.

Азаматтық авиацияның жердегі радиотехникалық жабдығы бұйымдарының шекті жай-күйін анықтау әдістемесіне қосымшасында 2008 жылдан бастап 2013 жыл аралығындағы ГРМ істен шығулар мен зақымдану жинақтаушы картасынан алынған атқарым уақыты және параметр ақаулықтар саны жөніндегі бастапқы деректерді жылдар бойынша енгіземіз.

Бастапқы деректер бойынша және формулалар бойынша мыналарды анықтаймыз:

1) бақылау жылдарының саны $n = 6$;

2) бақылау кезеңіндегі барлық ақаулықтар сомасы

$$B_1 = \sum_{i=1}^n x_i = 32$$

3) бақылау кезеңіндегі барлық атқарымдар сомасы

$$B_2 = \sum_{i=1}^n t_i = 92874$$

4) ақаулықтар санының нақты i жылдағы атқарым шамасына көбейтінді-лерінің сомасы

$$B_3 = \sum_{i=1}^n x_i t_i = 648639$$

5) атқарымдар квадраттарының сомасы

$$B_4 = \sum_{i=1}^n t_i^2 = 1981503244$$

6) коэффициент

$$B_5 = nB_4 - B_2^2 = 3263439588$$

7) бақылау кезеңіндегі жылына ақаулықтар санының орташа мәні

$$m_x = B_1/n = 5,33;$$

8) өйткені m_x 10, онда Ханык = 20;

9) есептеу басынан бағалау сәтіне дейінгі атқарым уақыты (жылдық атқарымдар сомасы)

$$T_k = 26511;$$

10) пайдалану қорының коэффициенті ($k = 0,8$ таңдаймыз);

11) жылына ақаулықтардың шекті жол берілетін саны шартты түрде

$$X_{\text{шек.рұқ.}j} = j m_x, \quad j = 1, 2, 3, 4,$$

$$X_{\text{шек.рұқ.}1} = j m_x = 1 * 5,33 = 5,33,$$

$$X_{\text{шек.рұқ.}2} = j m_x = 2 * 5,33 = 10,66,$$

$$X_{\text{шек.рұқ.}3} = j m_x = 3 * 5,33 = 16,$$

$$X_{\text{шек.рұқ.}4} = j m_x = 4 * 5,33 = 21,33;$$

12) регрессия сызығын құру үшін a_0 , a_1 коэффициенттері

$$a_0 = (B1B4 - B3B2)/B5 = 0,970266259,$$

$$a_1 = (nB3 - B2B1)/B5 = 0,00028187;$$

13) анықтаушы параметрдің шекті жол берілетін мәніне жету уақыты сағатпен:

$$T_{nj} = \frac{X_{\text{шек, рр\%j}} - a_0}{a_1}$$

$$T_{n1} = \frac{X_{\text{шек, рр\%1}} - a_0}{a_1} = 15479,$$

$$T_{n2} = \frac{X_{\text{шек, рр\%2}} - a_0}{a_1} = 34400,$$

$$T_{n3} = \frac{X_{\text{шек, рр\%3}} - a_0}{a_1} = 53321,$$

$$T_{n4} = \frac{X_{\text{шек, рр\%4}} - a_0}{a_1} = 72243;$$

14) жылына ақаулықтар санының тандалған шекті мәндері кезінде құрал атқарымының жол берілетін уақыт аралығының шамасы

$$T_{\text{поkj}} = (T_{nj} - T_k) * k,$$

$$T_{\text{поk1}} = (T_{n1} - T_k) * k = -8826,$$

$$T_{\text{поk2}} = (T_{n2} - T_k) * k = 6311,$$

$$T_{\text{поk3}} = (T_{n3} - T_k) * k = 21448,$$

$$T_{\text{поk4}} = (T_{n4} - T_k) * k = 36585;$$

5) бақылау кезеңіндегі құралдың жылына орташа атқарымы

$$t_{cp} = \frac{T_x}{n} = 4418,5$$

16) регрессия сызығын құру үшін нүктелер

$$T_j = \frac{T_{\text{поkj}}}{t_{cp}}$$

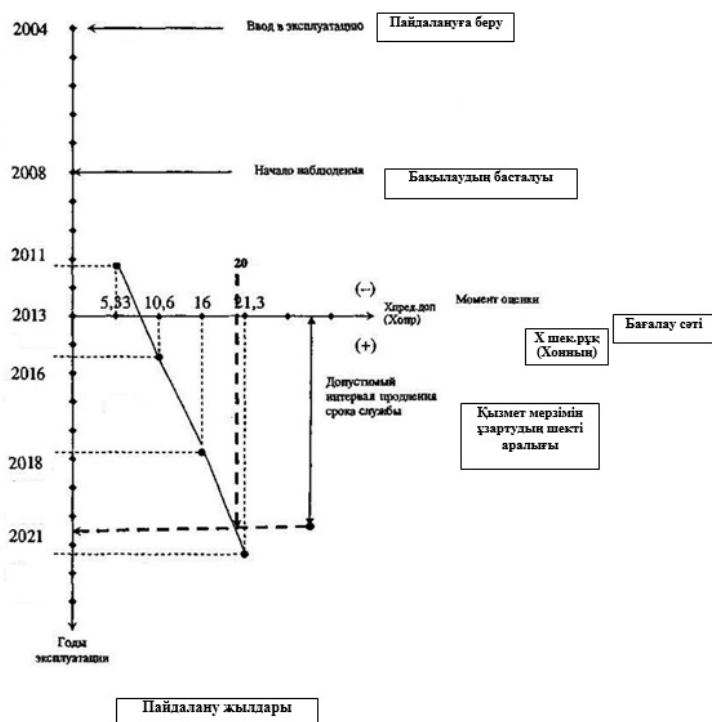
$$T_1 = \frac{T_{\text{поk1}}}{t_{cp}} = -1.99,$$

$$T_2 = \frac{T_{\text{поk2}}}{t_{cp}} = 1.42,$$

$$T_3 = \frac{T_{\text{поk3}}}{t_{cp}} = 4.85,$$

$$T_4 = \frac{T_{\text{поk4}}}{t_{cp}} = 8.28;$$

17) График (регрессия сызығы) салынады және оның көмегімен, анықтаушы параметрдің белгіленген мәніне (ақаулықтардың жылына рұқсатты санына) тәуелді қызмет мерзімін ұзартудың рұқсатты аралығы жылдармен анықталады.



Ендеше, Ханық ескере отырып, қызмет ету мерзімі 2021 жылға дейін ұзартылуы мүмкін.

[Әдістемесіне қосымша](#)

Жыл	Пайдалану басталғаннан бергі атқарым (сағ.)	Бір жылдағы атқарым (сағ.)	ті бақылау басталғаннан бергі атқарым (сағ.)	хі ақаулар саны
2008	70360	-	0	0
2009	77360	7000	7000	3
2010	84321	6961	13961	4
2011	91631	7310	21271	16
2012	94491	2860	24131	3
2013	96871	2380	26511	6

ҚР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 2021.11.01. № 4 бұйрығымен (бұр.ред.қара); 2022.22.11. № 648 бұйрығымен (2022 ж. 12 желтоқсаннан бастап қолданысқа енгізілді) (бұр.ред.қара) 21-қосымша жаңа редакцияда; ҚР Көлік министрінің 2025.03.02. № 34 бұйрығымен 21-қосымша өзгертілді (2025 ж. 17 ақпаннан бастап қолданысқа енгізілді) (бұр.ред.қара)

Азаматтық авиацияда ұшуды
және авиациялық электр байланысты
радиотехникалық қамтамасыз
ету [қағидаларына](#) 21-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 KPM параметрлеріне қойылатын талаптар

1. KPM 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 KPM үшін KPM әрекет ету аймағына ӘК кіруін қамтамасыз ететін басқа құралдарды пайдалану кезінде курс сызығына қатысты көлденең жазықтықта әрекет ету аймағын ± 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. KPM 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 KPM әрекет ету аймағының қашықтығы бойынша (ҰҚЖ табалдырығынан көбірек асу алынады) мынадай болуы тиіс:

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

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

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

3) курс секторы шегінде РМС плиссасында KPM-ден 18 км қашықтықта өріс кернеулігі II және III санатты KPM үшін 1 және 100 мкВ/м (-106 дБ Вт/м^2 KPM үшін 90 мкВ/м (-107 дБ Вт/м^2) кем болмауы тиіс;

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

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

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

7. ILS плиссасындағы I санаттағы курстық радиомаяктар өрісінің ең аз кернеуі және курс секторы шегінде курстық радиомаяктан $18,5 \text{ км}$ (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^2) құрайды.

Азимутальды сипаттама

8. Сектордағы РГМ өзгерісінің сипаты:

1) курс сызығынан $\text{РГМ} = 0,180$ бұрыштарына дейін РГМ монотонды (негізінен сызықтық) ұлғаюы болуы тиіс;

2) $\text{РГМ} = 0,180$ бұрыштарынан ± 10 градус бұрыштарға дейін РГМ кемінде $0,180$ болуы тиіс;

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

Ескертпе. Әсер ету аймағы бар KPM үшін ± 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: ± 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 «В» 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 В 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 сәуленудің 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 ± 6 м;

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

3) екі тасымалдаушысы бар КРМ II және III санаттары үшін әрбір тасымалдағыш үшін сәулену 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.

Деңгейлер ұшу санатын және қондырғы санатына, қызмет көрсетудің тұтастығы мен үздіксіздігінің (жеке) деңгейіне, 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 пилссадальк 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 пилссадальк 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 глиссалалық радиомаяктардың шығарылмау ықтималдығы бір отырғызу үшін кемінде $1 - 0,5 \times 10^{-9}$ құрайды. Глиссалалық радиомаякке глиссалалық радиомаякке қызмет көрсетудің тұтастығы немесе үздіксіздігі, немесе осы екі параметр де көрсетілмесе, глиссалалық радиомаякке қызмет көрсетудің тұтастығы мен үздіксіздігі I-деңгейдің тұтастығы мен үздіксіздік деңгейі беріледі, бірақ осы параметрлердің кемінде біреуі 2-деңгейдің талаптарына жауап бермейді.

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

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

I-деңгейдің глиссалалық 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 глиссалалық 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 глиссалалық 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).

I-ескертпе. Глиссалалық радиомаяқтың 3-деңгейі мен 4-деңгейіне қойылатын талаптар бірдей болып табылады. Глиссалалық 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, глиссалалық 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 глиссалалық радиомаяктары: 20 гр.;

2) III санаттағы ILS глиссалалық 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. Глисслада 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) глиссаладан жоғары, кемінде 1,75

⊖

;

2) ГРМ глиссадасынан төмен, кемінде 0,45

⊖

немесе 0,3 бұрышына дейін

⊖

глиссладаға 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 глиссаладан 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

⊖

Глисслада құрылымы

34. Глисслада 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 сызықты 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 $\text{РГМ} = 0,0875$ 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 $\pm 15\%$.

Ескертіле. Ығысуға номиналды сезімталдық ($\text{РГМ} / \text{град.}$) 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 глиссада сызығындағы МРМ қолданылу аймағы:

1) жақын МРМ $300 \text{ м} \pm 100 \text{ м}$;

2) алыс МРМ $600 \text{ м} \pm 200 \text{ м}$.

Қоғамдық МРМ қолданылады.

42. Қолданылу аймағының шекарасындағы өріс кернеулігі $1,5 \text{ мВ} / \text{м}$ 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;

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 ГРМ 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 жабыдығымен 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 ӘЖЖ параметрлері

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

54. VOR жүйесінің пайдалану қателігіне енгізілетін жердегі радиомаяқтың жалпы қателігі 95% ықтималдық кезінде ± 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 ± 100 Гц-көтергіш;
- 2) $30 \pm 0,3$ Гц - «ауыспалы фаза» және «тірек фаза»;
- 3) 1020 ± 50 Гц - маяқты тану.

57. ӘК бортындағы маяқты 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 ± 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 сәуленуін толығымен тоқтатуы тиіс:

- 1) ± 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 радиожігілік 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 радиосәулендіру сипаттамалары тасымалдаушыны бұзбай А2А және А3Е сыныптарына сәйкес келуі тиіс. А1А сыныбының радиосәуленуіне 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 құрстық бұрыштар мәндерінің қателігі ± 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 радиосәуленуін 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 ± 35 градус бұрышпен 28 км-ге дейін және ± 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 жазықтықтан 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) 9: 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 м² 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 м² 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 ± 2 градустан аспауы тиіс.
82. Ә-ШРЛ бастапқы арнасының апои шығуындағы орташа квадраттық қателік (СКО) қашықтық бойынша 150 м және 200 м (тіісінше әрекет ету қашықтығы 50-100 км және 160 км) және азимут бойынша 0,4 градустан аспауы тиіс.
83. Ә-ШРЛ екінші арнасының АПОИ шығуындағы СКО 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 ± 1 МГц режимі болған кезде А/С режимдерінде 1090 ± 3 МГц жиіліктегі сигналдарды қабылдауды және өндеуді 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 ± 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±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±0,05 микросекундты құрайды. Р2 импульсінің алдыңғы шеті мен Р6 фазасының синхронды төңкерілуі арасындағы интервал 2,75±0,05 микросекундты құрайды. Р6 импульсінің алдыңғы жағы фазаның синхронды құлауына дейін 1,25±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. Р5 импульсінің алдыңғы фронты фазаның синхронды төңкерілуіне дейін 0,4±0,1 микросекундтан басталады.
96. Р1 және Р3 импульстері арасындағы аралық мыналарға сәйкес келуі тиіс:
- 1) А режимі үшін 8 ± 0,2 микросекунд және С режимі үшін 21 ± 0,2 микросекунд;
 - 2) 350. Импульстардың фронты мен төмендеуіндегі амплитудадан 0,5 деңгейде өлшенген А/С режимінің Р1, Р2 және Р3 импульстарының ұзақтығы 0,8 ± 0,1 микросекундқа тең болуы тиіс.
97. А/С режимін сұрау салу сигналдарын қайталаудың ең жоғары жиілігі 450 Гц-тен аспауы тиіс.
98. S режимінің жауап импульстері берілген алғашқы импульстен 0,5 микросекунд ± 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 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 өндеуден 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 өндеуден кейін радиолокатордың шығуындағы азимутты өлшеу дәлдігі (RMS қатесі) нашар болмауы керек:
- 1) моно-импульсті емес Т-ҚШРЛ - 15' үшін.
 - 2) моноимпульсті Т-ҚШРЛ - 8' үшін.
104. Сандық өндеуден 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- 1,5°.
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 өндеу 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/см2 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 ± 0,0001% және 25 кГц жиілік торы үшін ± 0,002% аспауы тиіс.
113. Толқындық кедергісі 50 Ом антенна-фидер құрылғысына (АФК) тартылған таратқыштың шығу қуаты кемінде 5 Вт болуы тиіс.
114. Таратушы және қабылдаушы байланыс құралдарының афк 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 м² 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 ± 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.
- 126-1. «Перроннан перронға дейін» операцияларының оңтайлы орындалуын қамтамасыз ету үшін ЖҚБ ЖЖ рұқсат етілген (ӘҚК диспетчерінің рұқсатын алған) әуе кемелері мен көлік құралдары үшін маневрлерді қауіпсіз және тиімді орындауды көздейді. ЖҚБ ЖЖ-де таңдалған қызмет деңгейіне байланысты мынадай модульдер қолданылады:
- 1) бақылау;
 - 2) маршруттау;
 - 3) басқару;
 - 4) қадағалау.
- Байланыс негізгі функциялардың әрқайсысының ажырамас бөлігі болып табылады.
- 126-2. ЖҚБ ЖЖ пайдаланушылары болып табылатын әуе қозғалысына қызмет көрсететін органдарға:
- 1) әуеайлақ ауданындағы бақылау;
 - 2) әуеайлақтың жұмыс алаңындағы жер үсті қозғалысын бақылау;
 - 3) ұшу жоспарының мәліметтері туралы ақпарат беріледі.
- 126-3. ЖҚБ ЖЖ бақылау модулі:
- 1) әуеайлақтағы ең жоғарғы рұқсат етілген қозғалыс қарқындылығы үшін жеткілікті өткізу қабілетіне ие;
 - 2) әуеайлақтағы қозғалысты жоспарлау үшін жеткілікті өткізу қабілетіне ие;
 - 3) даулы жағдайларды анықтайды;
 - 4) көру мүмкіндігі шектеулі жағдайларда ҰҚЖ-ға рұқсатсыз шығу туралы ескертулер береді;
 - 5) ӘК қонуға кірген кезде немесе ҰҚЖ жұмыс істеп тұрған кезде жермен жүру жолдарының «стоп» желісі оттарының рұқсатсыз қиылысуы туралы ескертулер береді;
 - 6) радионавигациялық құралдар үшін белгіленген сыни және сезімтал аймақтарға басып кіру туралы ескертулер береді;
 - 7) авариялық аймақтарға басып кіру туралы ескертулер береді;
 - 8) қозғалыс сипаттамаларын ескере отырып, барлық талап етілетін жағдайларда операцияларға қызмет көрсетуді қамтамасыз ете отырып, белгіленген жылдамдық диапазонындағы қозғалысты бақылайды.
- 126-4. Қолмен немесе автоматты режимдегі маршруттау модулі (жарық сигналдық жүйемен интеграция болған жағдайда):
- 1) жұмыс алаңы шегінде әрбір әуе кемесінің немесе көлік құралының қозғалыс бағытын белгілеуге мүмкіндік береді;
 - 2) кез келген уақытта межелі пунктті өзгерту мүмкіндігін көздейді;
 - 3) қозғалыс бағытын өзгерту мүмкіндігін көздейді;
 - 4) күрделі әуеайлақтарда қозғалыстың қарқынды ағындарына қажетті қызмет көрсетуді қамтамасыз етеді;
 - 5) ұшқыштың қонғаннан кейін ҰҚЖ-дан кету орнын таңдауын шектемейді.
- 126-5. Басқару модулі:
- 1) кез келген рұқсат етілген қозғалысты қажетті басқаруды қамтамасыз етеді және барлық ықтимал таңдалған маршруттарда басқаруды пайдалану мүмкіндігін көздейді;
 - 2) кез келген уақытта маршруттың өзгеруін есепке алуды көздейді;
 - 3) пайдаланылуы шектелген немесе көзделмеген маршруттар мен аймақтарды көрсетуді қамтамасыз етеді.
- 126-6. Нақты әуеайлақ үшін ЖҚБ ЖЖ деңгейін айқындау кезінде мыналар ескеріледі:
- 1) көріну шарттары;
 - 2) қозғалыс тығыздығы;
 - 3) әуеайлақтың сызбасы;
 - 4) ұшу қауіпсіздігін бағалау нәтижелері.
- Көріну шарттары:
- 1) Көріну шарты 1. Пилотқа көзбен шолып жүргізу және жермен жүру жолдары мен қиылыстарында басқа әуе кемелерімен және көлік құралдарымен соқтығысуды болдырмау үшін көріну жеткілікті, сондай-ақ, көзбен шолып бақылау негізінде бүкіл қозғалыс ағынын бақылауды жүзеге асыру үшін жеткілікті көріну;
 - 2) Көріну шарты 2. Пилотқа көзбен шолып жүргізуді орындау және жермен жүру жолдарындағы және қиылыстардағы басқа әуе кемелерімен және көлік құралдарымен соқтығысуды болдырмау үшін көріну жеткілікті, алайда басқару органдарының персоналына көзбен шолып бақылау негізінде қозғалыстың барлық ағынын бақылауды жүзеге асыру үшін жеткіліксіз;
 - 3) Көріну шарты 3. Пилотқа көзбен шолып жүргізуді орындау үшін көріну жеткілікті, бірақ жермен жүру жолдары мен қиылыстарында басқа әуе кемелерімен және көлік құралдарымен соқтығысуды болдырмау үшін жеткіліксіз, сондай-ақ, визуалды бақылау негізінде бүкіл қозғалыс ағынын бақылауды жүзеге асыру үшін басқару органдарының персоналына жеткіліксіз. Бағыттауға қатысты мұндай көріну RVR мәндеріне 400 метрден аз, бірақ 75 метрден асады;
 - 4) Көріну шарты 4. Ұшқышқа визуалды жүргізу үшін көріну жеткіліксіз және RVR мәндеріне 75 метрге сәйкес немесе одан аз келеді.
- Қозғалыс тығыздығы үш санатқа бөлінеді:
- 1) елеусіз (ҰҚЖ-да 15 қозғалыстан артық емес немесе әуеайлақта сағатына орта есеппен 20 қозғалыстан кем емес);
 - 2) орташа (ҰҚЖ-да 16 - 25 қозғалыс немесе әуеайлақта сағатына орта есеппен 20-35 қозғалыс);
 - 3) елеулі (ҰҚЖ-да 26 немесе одан да көп қозғалыс немесе әуеайлақта сағатына орта есеппен 35-тен астам қозғалыс).
- Әуеайлақ сызбасы үшін мынадай үш деңгей белгіленген:
- 1) бір перрондық алаңға апаратын бір жүру жолы, бір ҰҚЖ бар әуеайлақ үшін қарапайым;
 - 2) бір немесе бірнеше перрондық алаңға апаратын бірнеше жүру жолдары, бір ҰҚЖ бар әуеайлақ үшін қарапайым;
 - 3) бір немесе бірнеше перрондық алаңға апаратын көптеген жүру жолдары, бірнеше ҰҚЖ бар әуеайлақ үшін күрделі.

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 ӘҚК 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 әріптiк-цифрлық нысанда көрсетілетін сүйемелдеу формулярлары пайдаланылады.

131. Формулярлардың ақпараты ең аз дегенде әуе кемесін тану деректерін (ҚШПЛ коды немесе әуе кемесінің тану индексі) және Бар болса ұшу биіктігі туралы алынған ақпаратты («а» режиміндегі ҚШПЛ, «С» режиміндегі ҚШПЛ, «S» режиміндегі ҚШПЛ 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) ӘҚК қамтамасыз ету кезінде пайдаланылатын басқа автоматтандырылған жүйелермен өзара іс-қимыл жасау қабілеті және көрсетілетін деректердің дәлдігі мен уақыттылығын 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, ҚШПЛ(SSR) арнайы кодтарын, ҚШПЛ-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, радиопеленациялық, 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 ӘҚК 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 ±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 Sіk Monіtor бағдарламасын қолдануға болады, бұл антеннаны қоса алғанда, жүйенің тұтастығын тексеруге мүмкіндік береді.

142. NS 1090 GS біте 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. HC 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 тіс-B хабарламаларының негізінде ADS-B және/немесе тіс-B хабарламаларын қалыптастыруға арналған бақылау 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) Pi-сұрау салушының паритеті/идентификаторы.

147. ME: хабарлама, кеңейтілген сквиттер. DF = 17-дегі «төмен» байланыс желісінің осы 56-биттік (33-88) сигнал өрісі радиохабар 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 ұсынууды 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 қодын және көлденең жазықтықтағы орналасқан жер туралы ақпараттың тұтастығына қатысты қосымша мәндерді ұсынады. ES хабарлама форматтарының 2-нұсқасы мақсаттың мәртебесі туралы хабарламаны таңдалған биіктікті, таңдалған құрсты 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 A 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 B класының жүйелері әуе кемелерінде, жерүсті көлік құралдарында немесе тіркелген кедергілерде пайдалану кезінде тек беруді (яғни кеңейтілген сквиттерді қабылдау мүмкіндігісіз ADS-B OUT) қамтамасыз етеді;

3) кеңейтілген сквиттер пайдаланатын C класының жүйелері, жүйелер тек қабылдау мүмкіндігіне не 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 «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» RTCA DO-260B/EUROCAE ED-102A және «ADS-B кеңейтілген сквиттерінің 1090 МГц жердегі станциясын техникалық сипаттамасы» EUROCAE ED-129 құжаттарында қамтылған.

16-параграф. Көп позициялы қабылдау жүйелерінің параметрлері (MLAT)

150. 1090 МГц жиілікте жұмыс істейтін MLAT жүйелерінде қолданылатын радиожиілік 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) A режимінің немесе S режимінің жауаптарындағы A режимінің коды;
- 2) S режимінің жауаптарында қамтылған әуе кемесінің тану индексі 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 қонырау сұрауларын пайдаланбайды.

154. Әуе қозғалысын бақылау үшін пайдаланылатын MLAT жүйесі жедел қызмет көрсетуші 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 жолығындағы 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.

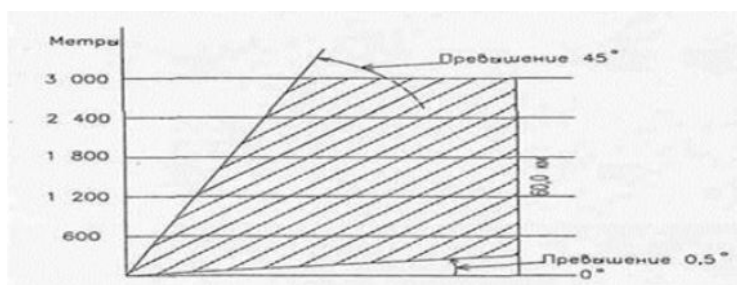
162. Сәулеленудің болжамды поляризациясы тік болып табылады.

163. Жердегі станцияның VDL жабдығының жұмыс радиожиілігі 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 2) 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

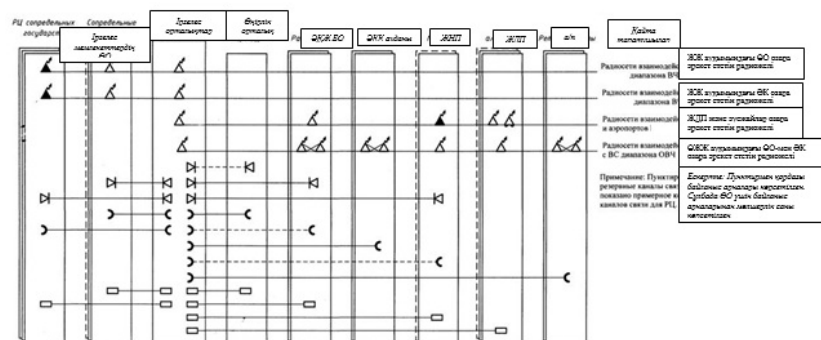


Тік жазықтықтағы Ә-ШРЛ әсер ету аймағы (масштабта емес)

Азаматтық авиацияда ұшуларды
 және авиациялық электр байланысты
 радиотехникалық қамтамасыз
 ету [қағидаларына](#) 22-қосымша

Авиациялық электр байланысын ұйымдастырудың үлгілік сұлбалары

Әуе қозғалысына қызмет көрсету өңірлік орталығының авиациялық электр байланысын ұйымдастырудың үлгілік сұлбасы



Авиациялық электр байланысы құралдарының шартты белгілері

р.б. №№	Байланыс құралдары мен нысандарының атауы	Шартты белгілері
1	Радиостанция	▲
2	Бас радиостанция *)	▲
3	Жылжымалы радиостанция (автомобильдік)	▲
4	Қайта таратушы	▲
5	Қатты дауыс шығаратын байланыс (КДБ) аппаратурасы	▲
6	Телефон аппараты, жалпы міндет	☾
7	Телеграфтық аппарат, АФТН соңғы станциясы, жалпы тағайындау	□

*) - үшбұрыш қара түспен боялады;

Пайдаланылатын қысқартылған сөздер:

АФТН - (англ. Aeronautical Fixed Telecommunication Network, AFTN);

ӘК - әуе кемесі;

ЖЖ - жоғары жиілік;

ӘҚЖ БО - Әуе қозғалысын жоспарлаудың бас орталығы;

ЖӘЖ - жергілікті әуе желілері;

ЖДП - жергілікті диспетчерлік пункт;

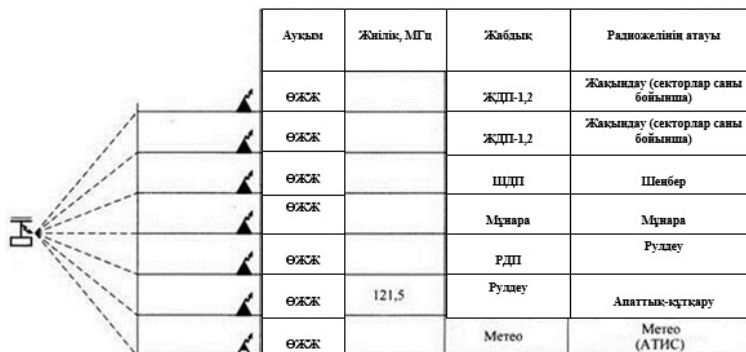
ӘҚҚ - әуе қозғалысына қызмет көрсету;

ӨЖЖ - өте жоғары жиілік;

ЖНП - жеке навигациялық пункт;

ӨО - өңірлік орталық;

Әуеайлақ аудандарында әуе қозғалысына қызмет көрсету үшін авиациялық әуе радиобайланысын ұйымдастырудың үлгілік сұлбасы



Авиациялық электр байланысы құралдарының шартты белгілері

р.с. №№	Байланыс құралдары мен нысандарының атауы	Шартты белгілері
1	Бас радиостанция *)	
2	Радиотаратқыш	
3	Әуе кемесіндегі радиостанция	

*) - үшбұрыш қара түспен боялады

Пайдаланылатын қысқартылған сөздер:

АТИС - (англ. Automatic Terminal Information Service, ATIS); ӘК - әуе кемесі; ЖЖ - жоғары жиілік; ШДП - «Шенбер» диспетчерлік пункт; РДП - «Рудеу» диспетчерлік пункт; ДПП - «Жақындау» диспетчерлік пункт; ЖДП - жергілікті диспетчерлік пункт; ӘҚҚ - әуе қозғалысына қызмет көрсету; ӨЖЖ - өте жоғары жиілік;

Әуе трассаларында және жергілікті диспетчерлік пункт (ЖДП) аудандарында әуе қозғалысына қызмет көрсету үшін авиациялық әуе радиобайланысын ұйымдастырудың үлгілік сұлбасы



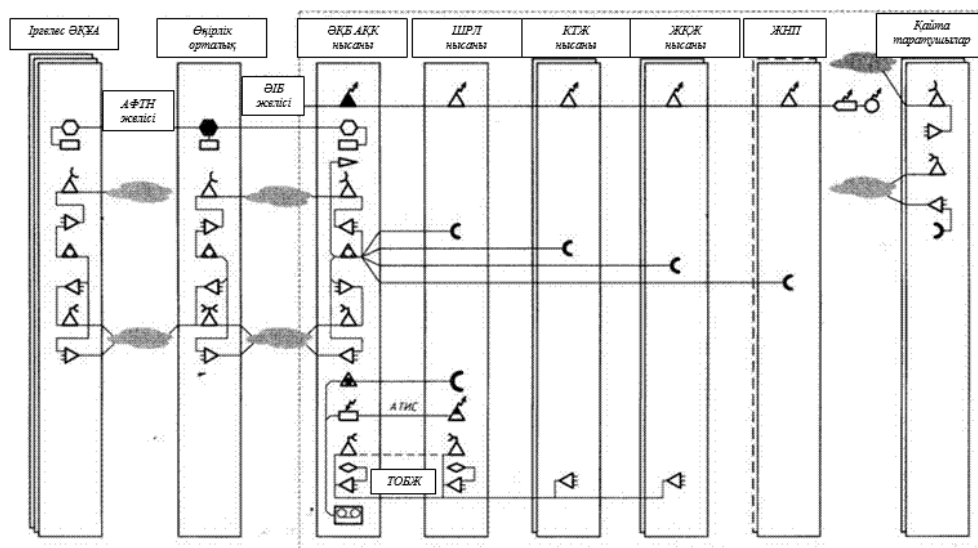
Авиациялық электр байланысы құралдарының шартты белгілері Условные обозначения средств авиационной электросвязи

р.б. №№	Байланыс құралдары мен нысандарының атауы	Шартты белгілері
1	Радиостанция	
2	Бас радиостанция *)	
3	Әуе кемесіндегі радиостанция	

*) - үшбұрыш қара түспен боялады

Пайдаланылатын қысқартылған сөздер: ӘК - әуе кемесі; ЖЖ - жоғары жиілік; ЖДП - жергілікті диспетчерлік пункт; ӘҚҚ - әуе қозғалысына қызмет көрсету; ӨЖЖ - өте жоғары жиілік; ӨО - өңірлік орталық.

Әуе қозғалысына қызмет көрсету бойынша азаматтық авиация кәсіпорнының авиациялық жерүсті электробайланысын ұйымдастырудың үлгілік сұлбасы



Ескертпе: белгі арқылы бөгде операторлар жалға алатын байланыс арналары көрсетілген
 Авиациялық электробайланыс құралдарының шартты белгілері

1. Радиобайланыс және радиорелелі байланыс құралдары

р.с.№	Байланыс құралдары мен нысандарының атауы	Шартты белгілері
1	Радиостанция	
2	Бас радиостанция	
3	Автомобилдегі радиостанция	
4	Шағын радиостанция (алып жүретін)	
5	Радиотаратқыш	
6	Радиоқабылдағыш	
7	Радиорелелі станция	
8	Радиорелелі станция (бір жартылай жинақ)	
9	Спутникті байланыстың жердегі станциясы (СБЖС)	

2. Сымдық байланыс құралдары

р.с. №	Байланыс құралдары мен нысандарының атауы	Шартты белгілері
1	Телефон аппараты, жалпы тағайындау	
2	Телеграфтық аппарат, АФТН соңғы станциясы, жалпы тағайындау	
3	Деректерді беру аппаратурасы (ДБА)	
4	Қатты дауыс шығаратын байланыс (ҚДБ) аппаратурасы	
5	Факсимильді аппарат	
6	Автоматты телефон станциясы (АТС)	
7	Диспетчерлік дауыстық байланыс аппаратурасы *)	
8	АФТН Хабарларын таратудың бас орталығы (ХТБО)**)	
9	АФТН хабарларын тарату орталығы (ХТО)	
10	Арналарды уақытша бөлу мультиплексоры	
11	Дыбыстық ақпаратты құжаттау аппаратурасы	
12	Шартты белгісі жоқ байланыс арналарын ұйымдастыруға арналған жабдық ***)	

*) - шеңбер қара түске боялады

**) - алтыбұрыш қара түске боялады

***) - тікбұрышқа жабдықтың атауы көрсетіледі

Пайдаланылатын қысқартулар:

АТИС - (англ. Automatic Terminal Information Service, ATIS);
АFTN - (англ. Aeronautical Fixed Telecommunication Network, AFTN);
ТОБЖ - талшықты-оптикалық байланыс желісі;
ӨІБ - әуежай ішіндегі байланыс;
КГЖ - курстық-глиссадтық жүйе ILS;
ЖНП - жеке навигациялық пункт;
ОРЛ - шолу радиолокаторы;
ЖҚЖ - жеке қондыру жүйесі;
ӨҚЖ - әуе қозғалысына қызмет көрсету;
ӨЖЖ - өте жоғары жиілік;
ӨҚҚА - әуе қозғалысына қызмет көрсету ауданы.

Азаматтық авиацияда ұшуларды
және авиациялық электр байланысты
радиотехникалық қамтамасыз
ету [қағидаларына](#) 23-қосымша

Хабарландыру санаты және кезектілік тәртібі

1. Апаттық шақырулар, апат туралы хабарландырулар.
2. Шұғыл хабарландырулар.
3. Ұшу қауіпсіздігіне қатысты хабарландырулар.
4. Метеорологиялық хабарландырулар.
5. Ұшу тұрақтылығына қатысты хабарландырулар.

ПОТАМ хабарландыруы 2) - 5) қоса тармақшаларында аталып шыққан кез келген санатына жату мүмкін. Санаты әуе кемесі үшін ПОТАМ хабарландыруының мазмұны мен маңыздылығымен айқындалады.

ҚР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 2021.11.01. № 4 бұйрығымен 24-қосымша жаңа редакцияда (бұр.ред.қара)

Азаматтық авиацияда ұшуларды
және авиациялық электр байланысты
радиотехникалық қамтамасыз
ету [қағидаларына](#) 24-қосымша

AFTN желісінде жұмыс істеу технологиясы

1-тарау. Жалпы ережелер

1. Қазақстан Республикасының авиациялық тіркелген электр байланысы желісіндегі жұмыс технологиясы (бұдан әрі - Технология) осы Қағидалар, халықаралық стандарттар, ұсынылатын практика және аэронавигациялық қызмет көрсету қағидалары негізінде әзірленді. Авиациялық электр байланысы, Халықаралық азаматтық авиация туралы конвенцияға II томның 10-қосымшасы.

2. Технология Қазақстан Республикасының AFTN желісінде байланысты ұйымдастыру мен жүргізуді айқындайды.

3. AFTN желісінде келесі хабарламалар өңделеді:

- 1) апаттар туралы;
- 2) шұғыл;
- 3) ұшу қауіпсіздігіне қатысты;
- 4) метеорологиялық;
- 5) ұшу тұрақтылығы туралы;
- 6) аэронавигациялық ақпаратты басқару қызметі;
- 7) авиациялық әкімшілік;
- 8) қызметтік.

4. Барлық AFTN станциялары UTC қолданады. Күннің соңы - түн ортасы-24.00, ал басталуы - 00.00.

5. Дата - уақыт тобы алты саннан тұрады: алғашқы екі сан айдың санын, ал соңғы төрт сан сағат пен минутты (UTC) білдіреді.

6. Хабарлама мәтінін AFTN желісіне беруге дайындық кезінде келесілерді сақтау қажет.

Ақпарат, индекстер, қысқартулар, әріптер, шартты белгілер тырнақшаға алынбайды.

2-тарау. AFTN желісінде байланысты ұйымдастыру

7. Желіні жедел басқаруды кәсіпорынның ҚҚКО жүзеге асырады.

8. Желі тұрақты сипатқа ие, ол хабарламаларды коммутациялау орталықтары мен соңғы станцияларды кәсіпорын филиалдарының орналасқан жерлеріне байланыстырумен қамтамасыз етілген.

3 тарау. Жеделхаттарды құрастыру және AFTN станциясына жіберу

Параграф 1. Хабарламалар түрлері

9. Хабарламалар оларды өңдеу сатысына (AFTN станциясы арқылы өтуіне) байланысты бөлінеді:

- 1) жөнелтушілерден шығыс-қабылданған және осы станциядан желіге берілетін;
- 2) транзиттік-осы станция арқылы өтетін және онда өңделетін;
- 3) осы станцияға желі арқылы транзиттік-кіретін және осы станцияның адресаттарына жеткізілуге тиіс.

10. Жіберушінің жасайтын адрестік жолына байланысты хабарламалар мыналарға бөлінеді:

- 1) бір мекенжайлы-мекенжай жолында адресаттың бір индексі бар;
- 2) көп адрестік - адрестік жолда алдын ала анықталған жіберілімге арналған адресаттардың екі және одан көп индексі немесе адрес индексі бар.

11. Хабарламалар олардың мәтініне және өңдеу тәсіліне қарай бөлінеді:

- 1) формализацияланғандар-қатаң белгіленген нысан бойынша құрастырылған мәтін;
- 2) қарапайым (мағыналық).

Параграф 2. Хабарламалар санаттары

12. AFTN-де хабарламалардың келесі санаттары өңделеді:
- 1) апаттар туралы (СС шұғылдық индексі). Хабарламалардың бұл санатына жылжымалы станциялардың тікелей қауіп төніп тұрғаны туралы хабарлайтын хабарламалары, сондай-ақ апатқа ұшыраған жылжымалы станция үшін талап етілетін жедел көмекке қатысты барлық басқа хабарламалар жатады;
 - 2) шұғыл (ДД жеделділік индексі). Хабарламалардың осы санатына әуе кемесінің немесе басқа көлік құралдарының немесе әк бортындағы немесе көру шегінде қандай да бір тұлғаның қауіпсіздігіне қатысты хабарламалар жатады;
 - 3) ұшу қауіпсіздігіне қатысты (ФФ жеделділік индексі) мыналарды қамтиды:
ИКАО PANS-ATM (Doc 4444) құжатында анықталғандай, ӘК қозғалысы және басқару туралы хабарламалар);
ұшу-пайдалану агенттігі жасаған, ұшудағы ӘК-ге немесе ұшуға дайындалып жатқан ӘК-ге тікелей қатысы бар хабарламалар;
SIGMET ақпаратымен, борттан арнайы хабарламалармен, AIRMET хабарламаларымен, жанартау күлі және тропикалық циклондар туралы консультациялық ақпаратпен және нақтыланған болжамдармен шектелген метеорологиялық хабарламалар;
 - 4) метеорологиялық (ГГ жеделділік индексі) хабарламаларды қамтиды:
о ауа райы болжамдары, мысалы болжамдар: әуеайлақ, аудандар, бағыттар бойынша;
бақылау мен есептерге қатысты, мысалы, METAR, SPESI;
 - 5) ұшулардың тұрақтылығы туралы (ГЖ жеделділік индексі) мынадай хабарламаларды қамтиды:
орталық параметрлері;
ӘК ұшуды орындау кестелеріндегі өзгерістер туралы;
ӘК қызмет көрсету туралы;
әдеттегі кестелерден ауытқудан туындаған жолаушыларға, экипажға және жүктерге байланысты ұжымдық қажеттіліктердегі өзгерістер туралы;
о жоспарланбаған қонғу;
о ұшақтың тұрақты емес ұшуларына аэронавигациялық және пайдалану қызметін көрсетуге қатысты ұшу алдындағы шаралар. Мысалы, ұшуға рұқсат алу туралы өтініштер;
ӘК ұшып келу уақыты немесе ұшып шығу уақыты көрсетілетін ұшу-пайдалану агенттіктері жасаған;
ӘК ұшуын қамтамасыз ету үшін шұғыл қажетті қосалқы бөлшектер мен материалдарға қатысты;
 - 6) САИ хабарламалары (ГТ жеделділік индексі) мыналарды қамтиды: NOTAM қатысты;
SNOWTAM қатысты;
 - 7) авиациялық әкімшілік (КК шұғылдық индексі) хабарламаларды қамтиды:
әуе кемелері ұшуының қауіпсіздігін, тұрақтылығын қамтамасыз етуге арналған құралдарды пайдалануға немесе оларға техникалық қызмет көрсетуге қатысты;
аэронавигациялық ақпарат қызметінің жұмыс істеуіне қатысты;
Азаматтық авиацияның өкілетті органдары алмасатын және аэронавигациялық қызмет көрсетуге қатысты;
олар жеделдік дәрежесі бойынша авиапоштамен немесе басқа желілер арқылы жіберілуі мүмкін емес;
 - 8) қызметтік хабарламалар (мән-жайларға қатысты мерзімділік индексі бар). Хабарламалардың осы санатына AFTN станциясы қате жіберген деп болжанған басқа хабарламаларға қатысты ақпарат алу немесе растау мақсатында AFTN станциялары жасаған хабарламалар, арналардағы реттілік нөмірлерін растау жатады.
- AFTN станциялары орыс және латын регистрлерінде қызметтік хабарламаларды генерациялауды және тануды қамтамасыз етеді. Қызметтік хабарлардың тіркелімі шектес AFTN станцияларының уағдаластығымен айқындалады.
- СС (SS) жеделділік индексі бар хабарламалардың алынғанын растайтын хабарламаларды қоспағанда, қызметтік хабарламалар мәтіндегі бірінші топ ретінде СЖЦ (SVC) қысқартуының көмегімен белгіленеді.
- Қызметтік хабарламада алынған хабарламаға сәттеме беру немесе дереккөз белгілеуінің тиісті топтарының көмегімен жүргізіледі.
- Хабарламаны кідірту немесе алмау себептерін анықтауға қатысты қызметтік хабарламалар осы технологияға 1-қосымшаға сәйкес хабарламаларды кідірту немесе алмау себептеріне тексеру жүргізу тәртібімен сұрау салынған хабарлама өңделген AFTN станцияларына жіберіледі.

Параграф 3. Беру кезектілігі

13. AFTN станциялары хабарламалардың бұрмалаусыз өтуін қамтамасыз етеді.
14. Көлемі 160 белгіге дейінгі шығыс жеделхаттар үшін желіге беру уақытының мынадай нормативтері белгіленген:
- 1) кезексіз СС (SS) шұғылдық индексімен, дереу;
 - 2) ДД (DD), ФФ (FF) шұғылдық индекстерімен 5 минутқа дейін;
 - 3) ГГ (GG) шұғылдық индекстерімен 10 минутқа дейін;
 - 4) КК (KK) шұғылдық индексімен 30 минутқа дейін.
- Көлемі 160 белгіден асатын жеделхаттарды беру уақыты әрбір қосымша 100 белгіге 1 минутқа ұлғайтылады.
- Көп адрестік жеделхаттарды беру уақыты осы Технологияның 26-тармағына сәйкес белгіленеді.
15. AFTN станцияларында транзиттік хабарламалар үшін хабарламаларды берудің (ретрансляциялаудың) мынадай кезектілігі айқындалады:
- Кезектілік индексі
- жеделдікті беру
- 1 SS (SS);
 - 2 DD (DD) FF (FF);
 - 3 ГГ (GG) КК (KK).
- Бірдей жеделдік индексі бар хабарламалар AFTN станциясына түскен тәртіппен жіберіледі.

Параграф 4. Жеделхаттарды құрастыру және AFTN станциясына жіберу

16. Осы Технологияның 12-тармағында көрсетілген санаттарға жататын хабарламалар ғана AFTN желісіне беру үшін қабылданады.
17. Хабардың желіге берілуінің қолайлылығын анықтау және мәтіннің дұрыс жазылуы жеделхатты жасаған жөнелтушіге жүктеледі. AFTN станциясының қызметкерлері желіге беру үшін станцияға жеткізілген жеделхаттың мәтінін өзгертпейді және түзетпейді.
18. AFTN желісіне беруге арналған жеделхатты жөнелтуші жасайды және онда мекен-жай жолы, дереккөз, мәтін және қызметтік мәліметтер болады және мынадай нысанға сәйкес келеді:
- 00 XXXXXXXX
00000 YYYYYYYY
МӘТІН _____
- Лауазымды тұлғаның лауазымы, тегі, аты, әкесінің аты (бар болса) және қолы
- Орын: Тегі, аты, әкесінің аты (бар болса)
- телефон № (міндетті емес) күні (күні, айы, жылы).
- мұндағы: 00 XXXXXXXX-адрестік жол (00-жеделділік индексі,
XXXXXXX-мекен-жай индексі). Мекенжай жолында адресаттардың бірнеше индексі болуы мүмкін;
000000 YYYYYYYY - дереккөз (000000-жеделхатты жіберу уақыты,
Yyyyyyy-жіберуші индексі);
- Мәтін-жеделхаттың мәтіндік бөлігі. Мәтін бөлігі әрқашан қызметтік мәліметтерден тұғас көлденең сызықпен бөлінеді.
19. Жеделхат:
- 1) егер мекенжай жолының адресаттарының барлық индекстері У (U) әрпінен басталса, орыс немесе латын әліпбиінде;
 - 2) латын әліпбиінде, егер мекенжай жолының адресаттарының индекстерінің ең болмағанда біреуі У (U) әрпінен өзгеше әріптен басталса құрастырылады.
- Жеделхатта орыс сөздерін латын әріптерімен жазу қажет болған жағдайда осы Технологияға 2-қосымшаға сәйкес орыс сөздерін латын әріптерімен жазу үшін хабарламаларда пайдаланылатын орыс әліпбиінің латын әріптеріне сәйкестік кестесі пайдаланылады.

20. AFTN жөнелту станциясы желіге жіберу үшін мына желделхаттарды қабылдайды:

1) осы мақсаттарда пайдалану үшін рұқсат етілген тізбек бойынша алынса;

2) жөнелтушімен станцияға жеткізілсе және осы Технологияның 18-тармағында көрсетілген нысанға сәйкес келсе, жазу парағының кемінде жартысы мөлшеріндегі қағазда немесе арнайы дайындалған бланкіде сиямен немесе қара түсті пастамен анық жазылған не қолмен басылған және қол қою құқығы берілген лауазымды адамдар қол қойған болуы тиіс.

Қарауында AFTN станциясы бар азаматтық авиация ұйымымен (филиалымен) келісу белгісі бар желделхаттарға қол қою құқығы бар лауазымды адамдар тізімінің түпнұсқалары жөнелтушіге қызмет көрсететін станцияда сақталады, осы Технологияға 3-қосымшаға сәйкес желделхаттарға қол қою құқығы бар лауазымды адамдар тізбінде көрсетіледі.

21. Қызметтік мәліметтердегі қол желделхат бланкісінде көрсетілген лауазымды адамға сәйкес келуі тиіс.

Лауазымды адам уақытша болмаған кезде оған рұқсат етілген желделділік санаты мен жіберушінің индексі бар желделхатқа оның міндетін атқарушы адам қол қоя алады. Бұл жағдайда желделхат бланкісінде желделхатқа қол қоятын адамның уақытша лауазымы көрсетіледі.

Егер желделхат бланкісінде, қызметтік мәліметтерде бірнеше лауазымды тұлға көрсетілсе, онда барлық аталған адамдардың қолдары болуы тиіс, бұл жағдайда желделхат желіге беруге қабылданады, егер желделхатта бар желделдік санаты мен жіберушінің индексі көрсетілген лауазымды адамдардың біреуі үшін желделхаттарға қол қоюға құқығы бар лауазымды адамдардың тізімімен рұқсат етілген жағдайда ғана.

22. Жіберуші желделхатта түзетулер енгізе алады, толықтырулар жасай алады, оны беруді кешіктіреді немесе болдырмайды. Барлық осы әрекеттер желделхаттың осы бланкісінде жіберушінің қолымен расталады. Егер желделхат жіберілген болса, онда жіберуші түзету, толықтыру немесе оның күшін жою үшін жеке желделхат береді.

23. Шығыс желделхаттардың түпнұсқалары және AFTN шығыс станциясы берген барлық хабарламалардың толық көшірмелері AFTN жөнелту станциясында ұзақтығы күнтізбелік 30 күн ішінде сақталады.

24. Желіге беру үшін желделхаттар AFTN станциясына бір данада ұсынылады. AFTN станцияларында өңдеуге қабылданған желделхаттардың түпнұсқалары жөнелтушілерге қайтарылмайды.

25. Желделхат мынадай құрамдас бөліктерден тұрады:

1) мекенжай жолына: желделділік индекстері кіреді;

мекен-жайы (адресаттар).

Шұғылдық индексі тиісті екі әріптік топтан тұрады және мекенжайлардың бірінші жолында көрсетіледі. Желделхаттың шұғылдық индексі оның мазмұнына қарай желделхатқа қол қойған адам айқындайды.

Адресаттың индексі сегіз әріптен тұрады және алдын-ала жіберілген мекен-жай индексінен қоспағанда, мыналарды қамтиды:

межелі пункт орналасқан жердің төрт әріптік көрсеткіші;

ұйымды көрсететін шартты екі немесе үш әріптік белгі

хабарлама жіберілетін функционалдық бөлімше (авиациялық өкілетті орган, қызмет немесе ұшу-пайдалану агенттігі);

хабарлама жіберілетін ұйым/функционалдық бөлімше шеңберіндегі бөлімді, бөлімшені немесе процесті белгілейтін қосымша әріп(тер). Ы (X) немесе ЫЬ (XX) әріпті алушы мекенжай индексінің жеті немесе алты әріптерімен анықталған немесе нақты белгілеу талап етілмеген жағдайларда мекенжайды аяқтау үшін қолданылады.

Әрбір мекен-жай индексі үшін AFTN тағайындалған станциясы бір жерде немесе әртүрлі жерлерде орналасқанына қарамастан, адресаттың жеке индексі пайдаланылады.

Мекенжайды қалыптастыру үшін пайдаланылатын индекстердің тізбесі:

Қазақстан Республикасының аумағында қолданылатын ұшу-пайдалану агенттіктерінің, авиациялық өкілетті органдардың, азаматтық авиация қызметтерінің, ұйымдары мен лауазымды адамдарының орналасқан жері көрсеткіштерінің (индекстерінің), шартты белгілерінің жинағында;

Көрсеткіштер жинағы (индекстер).... басқа мемлекеттердің;

Doc 7910 ИКАО-орналасу көрсеткіштері (индекстері);

Doc 8585 ИКАО-ұшу-пайдалану шартты белгілері

агенттіктер, авиациялық өкілетті органдар мен қызметтер кіреді.

Егер хабарлама шартты үш әріптік белгі берілмеген ұйымға жолданса немесе ол мемлекеттер индекстерінің жинақтарында көрсетілмесе, онда межелі пункт орналасқан жердің индексінен кейін ИКАО ЫЫЫ (YYY) үш әріптік шартты белгісі (немесе егер әскери қызмет/ұйым болса, ИКАО ЫЬЫ (YXY) үш әріптік шартты белгісі) келеді. Бұл жағдайда адресат ұйымның атауы

желделхат мәтінінің бірінші элементіне. ЫЫЫ (YYY) немесе ЫЬЫ (YXY) шартты үш әріптік белгіден кейінгі сегізінші әріп осы технологияға 4-қосымшаға сәйкес хабарлама форматтарында көрсетілген желделхаттың толтырғыш Ы (X) әріпі болып табылады.

Егер хабарлама ұшудағы әуе кемесіне жолданса, сондықтан оған берілген беру трактінің бір бөлігі AFTN желісі арқылы оны авиациялық әуе электр байланысы арналары бойынша қайта таратқанға дейін, әуе кемесіне хабарлама беруге тиісті авиациялық станцияның орналасқан жерінің индексінен кейін, ИКАО 333 (ZZZ) шартты үш әріптік белгілеуі керек. Сегізінші әріп-L (x) толтырғыш әріпі. Бұл жағдайда ӘК тану индексі осы технологияға 4-қосымшаға сәйкес хабарламалар форматтарында көрсетілген желделхат мәтінінің басына енгізіледі.

Желделхатты жетіден астам адресатқа беру қажет болған кезде осы Технологияның 26-тармағын басшылыққа алады;

2) дереккөз: желделхатты беру уақытын; жіберушінің индексінен қамтиды;

қосымша мекен-жай (қажет болған жағдайда).

Желделхатты жіберу уақыты 6 саннан тұратын күн-уақыт тобын қамтиды, алғашқы екі сан айдың санын, ал соңғы төрт сан сағат пен минутты (UTC) білдіреді.

Уақыт 24 сағаттық есептеумен белгіленеді.

AFTN станциясының қызметкері бланкіде көрсетілген желделхатты жіберу уақытының станцияның нақты уақытына сәйкестігін тексереді. Осы технологияның 14-тармағының талаптарын орындау мүмкін еместігіне алып келетін уақыт алшақтығы кезінде AFTN станциясының қызметкері жөнелтушіге желделхатты беру уақытын өзгерту қажеттігі туралы хабарлайды.

Желделхатты AFTN станциясына желделхатты беру уақытын көрсетпей беруге рұқсат етіледі. Бұл жағдайда желделхатты беру уақытын AFTN станциясының қызметкері жазады және желделхатты қабылдау уақытына сәйкес келеді.

Позициядан кейін тікелей келетін жіберушінің индексі

Бос орын, сегіз әріптен тұрады және мыналарды қамтиды:

хабарлама жасалған пункттің орналасқан жерінің төрт әріптік көрсеткіші;

ұйымды көрсететін шартты екі немесе үш әріптік белгі

желделхатты жасаған функционалдық бөлімше (авиациялық уәкілетті орган, қызмет немесе ұшу-пайдалану агенттігі);

жөнелтушінің ұйымы/функционалдық бөлімшесі шеңберіндегі бөлімді, бөлімшені немесе процесті белгілейтін қосымша әріп(тер). Ы (X) немесе ЫЬ (XX) әріпті жөнелтуші индекстің жеті немесе алты әріптерімен анықталған немесе нақты белгілеу талап етілмеген жағдайларда жөнелтушінің индексінен аяқтау үшін қолданылады.

Егер хабарламаны ИКАО-ның шартты үш әріптік белгісі берілмеген ұйым жіберсе немесе ол мемлекеттер индекстерінің жинақтарында көрсетілмесе, онда межелі пункт орналасқан жердің индексінен кейін ИКАО ЫЫЫ (YYY) шартты үш әріптік белгісі (немесе ИКАО ЫЬЫ (YXY) шартты үш әріптік белгісі, егер әскери қызметке қатысты болса

/ ұйым). Бұл жағдайда жіберуші ұйымның атауы желделхат мәтінінің бірінші элементіне енгізіледі. YYY (YYY) немесе YXY (YXY) шартты үш әріптік белгіден кейінгі сегізінші әріп-толтырғыш Ы (X) әріпі.

Егер хабарлама ұшудағы әуе кемесінің бортында жасалған болса, ол жеткізілгенге дейін AFTN желісі арқылы ішінара өтетін берілген тракт болады, онда жөнелтушінің индексі AFTN желісіне хабарлама беруді қамтамасыз ететін AFTN станциясының орналасқан жерінің индексінен қамтиды, одан кейін бірден ИКАО 333 (ZZZ) шартты үш әріптік белгілеуі жүргізіледі, содан кейін толтырғыш Ы (X) әріпі қойылады. Бұл жағдайда әуе кемесінің тану индексі осы технологияға 4-қосымшаға сәйкес хабарлама мәтінінің басына енгізіледі.

Желделхатта бар ақпарат көзі мен межелі станция арасындағы қосымша мекенжай туралы ақпаратпен алмасуды қамтамасыз ету қажет болған жағдайларда, оны міндетті емес деректер өрісіне (ODF) енгізу керек. Бұл жағдайда жіберушінің индексінен кейін қосылады:

бос орын, бірлік және нүкте (1.-) қосымша мекенжай функциясы параметрінің кодын белгілеу үшін;

жіберушінің индексі жазылған әліпбиге байланысты сжц немесе SVC модификаторының үш белгісі), одан кейін теңдік белгісі (=) және ИКАО тағайындалған 8 таңбалы мекен-жайы;

және сызықша (-) белгісі - қосымша мекенжай параметрі өрісінің соңын белгілеу үшін.

Қосымша мекенжайды енгізу мысалы:

121312 LGGGZTZX 1.SVC=UAAAEOEGX-

Осы хабарламаның шектес AFTN станциялары арқылы өтуін қамтамасыз ету мүмкіндігі үшін жөнелтушінің жолына қосымша мекенжайды енгізуге AFTN жөнелту станциясымен келіскен кезде ғана рұқсат етіледі. CC (SS) жеделділік санатымен апат туралы хабарламаларды беру кезінде AFTN жөнелту станциясы көзі жолында жөнелтуші индексінен кейін осы технологияның 34-тармағының 4) тармақшасына сәйкес жеделділік сигналын қосады;

3) жеделхат мәтіні қысқа, анық, қарапайым жалпыға қолжетімді сөз тіркестерін, сондай-ақ қабылданған қысқартуларды қолдана отырып жасалады.

Жеделхат мәтінінде орыс немесе латын әліпбиін, сандарды және келесі белгілерді пайдалануға болады:

- (дефис)

? (сұрақ белгісі)

: (қос нүкте)

((ашық дөңгелек жақша)

) (жабық дөңгелек жақша)

. (нүкте)

, (үтір)

'(апостроф)

= (теңдік белгісі)

/ (делительная қиғаш сызық)

+ (плюс белгісі).

Мәтінде ешқандай басқа белгілер пайдаланылмайды. Мәтінді түсіну үшін басқа белгілерді пайдалану қажет болған жағдайда олар толық (% - пайыз) келтірілетін әріптік мәнде беріледі.

Жеделхаттың мәтінінде сигналдардың үздіксіз бірізділігі болмауы тиіс:

OAO

ZCZC

++:

NNNN

NNNN

""

Осы тармақтың 1) және 2) тармақшаларында көрсетілген қажеттілік кезінде жеделхат мәтінінің басына ұйымның атауы енгізіледі.

ИКАО-ның шартты үш әріптік белгісі(лері) бар хабарламаларда

ЫЫЫ (YXY), ЫЫЫ (YYY) немесе 333 (ZZZ) екі немесе одан да көп ұйымға жатады, мәтіндегі одан арғы белгілердің реттілігі мекен-жайы мен хабарлама көзі көрсету үшін пайдаланылатын белгілердің толық реттілігіне сәйкес келеді. Мұндай жағдайларда әрбір белгіленген мекенжай жаңа жолда көрсетіледі. Хабарлама жасаған ұйым атауының алдында (ЫЫЫ, XYX, ЫЫЫ, YYY, 333, ZZZ) сөз қосылады

KIMHEN (FROM). Осы белгілердің соңында мәтіннің қалған бөлігінің алдында тоқта (STOP) сөзі қосылады. Жеделхат мәтінінің қалған бөлігі жаңа жолдан басталады.

AFTN желісі арқылы берілетін хабарлама мәтіні 1500 баспа белгісінен аспауы тиіс.

Жеделхаттың 1500 баспа белгісінен асатын мәтіні AFTN желісі арқылы берілуі қажет болған жағдайларда жөнелтуші жеделхаттың бірнеше бөлігін (бір дереккөзмен) жасай алады, олардың мәтіні осы тармақшада жазылған ережелерге сәйкес 1500 баспа белгісінен аспауы тиіс.

Бөліктердің саны ең аз. Жеделхаттың әрбір бөлігінің мекен-жайы мен көзі бірдей болуы тиіс және ол мынадай нысанда ресімделеді:

әрбір жеделхат мәтінінің соңғы жолында әрбір бөліктің реттік нөмірі былайша көрсетілуі тиіс:

(бірінші хабарламаның соңы) //01 бөліктің соңы / / (//END PART 01//)

(екінші хабарламаның соңы) //02// (/END PART 02//) бөлігінің соңы...және т. б;

(соңғы хабарламаның соңы) //XX/XX / / (//END PART

XX / XX//),

мұндағы XX-соңғы бөліктің, барлық бөліктердің нөмірі.

Жөнелтушіге AFTN жөнелту станциясына мәтіні 1500 баспа белгісінен асатын бір жеделхат ұсынуға рұқсат етіледі. Бұл жағдайда AFTN станциясының қызметкері жөнелтушінің келісімінсіз осы тармақшаның жоғарыда жазылған талаптарына сәйкес бір дереккөзі бар бірнеше хабарламаны дербес жасайды.

AFTN жөнелту станциясы үшін жасалған әрбір бөлік шығыс жеделхаты болып саналады. Әрбір бөлікті беру уақыты осы Технологияның 14 және 26-тармақтарына сәйкес айқындалады.

Жеделхат бланкісінің мәтіндік бөлігін толтыру кезінде сөздер арасындағы бос орындарды қоса алғанда, бір жолдағы белгілердің жалпы саны 69-дан аспауы тиіс екенін ескеру қажет.

Мәтіндегі басқа жолға тек бүтін топтармен (екі бос орын арасында) оларды үзбей ауыстыруға жол беріледі;

4) қызметтік мәліметтер мыналарды қамтиды:

жөнелтушінің қолымен куәландырылған жөнелтушінің лауазымы мен тегі; жеделхатты Орындаушының тегі және қажет болған жағдайда телефоны;

жеделхатқа қол қою күні (күні, айы, жылы);

қажет болған жағдайда, түзетулерді растау және жіберушінің қолы.

26. AFTN жөнелту станциясына ұсынылған көп адресстік жеделхат желіге іргелес AFTN станциясының хабарламаларды өңдеу алгоритміне сәйкес жіберіледі. AFTN жөнелту станциясы берген бір дереккөзі бар хабарламалар саны шектес AFTN станциясы бір хабарламада өңдейтін мекенжай көрсеткіштерінің санымен анықталады (ең көбі жеті немесе жиырма бір).

Бұл жағдайда:

1) AFTN станциясының қызметкері жөнелтушінің келісімінсіз бірдей дереккөзі бар хабарламалардың ең аз қажетті санын дербес жасайды. Хабарламаларды жасау кезінде әрбір хабарламаның бір мекенжай жолына (мекенжай тобына) мекенжайлар индекстері желіні ұйымдастырудың қолданыстағы схемасына сәйкес енгізіледі;

2) AFTN жөнелту станциясы үшін барлық осы хабарламалар шығыс жеделхаттар болып саналады. Бірінші хабарламаны беру уақыты осы технологияға 14-тармаққа сәйкес айқындалады, әрбір кейінгі шығыс жеделхатты беру уақыты алдыңғыға қатысты бес минутқа ұзартылады.

4 тарау. AFTN желісіндегі хабарлар форматы

Параграф 1. Жалпы ережелер

27. Хабарламаларда келесі белгілер қолданылуы мүмкін:

1) № 2 (ITA-2) халықаралық телеграф коды үшін: латын регистрінде:

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

орыс тіркелімінде:

A B B Г Д Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф Х Ц Ы Ь Я

сандық тіркелімде:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 Э Ю Щ Ш Ч

қосымша белгілер:

- (дефис)

'(апостроф)

= (теңдік белгісі)

/ (бөлгіш қығаш сызық)

+ (плюс белгісі)

осы Технологияға 5-қосымшаға сәйкес ККМ-2 (ІТА-2) Халықаралық Телеграф кодына сәйкес мынадай сигналдар:

№ 1 - 3 сигналдары - әріптік және сандық регистрлерде; № 4 сигнал-тек әріптік регистрлерде;

№ 5 - 32 сигналдары - әріптік және сандық регистрлерде;

2) № 5 (ІА-5) халықаралық Код үшін):

0/1 - 0/3; 0/7 - шұғылдық сигналында; 0/10; 0/11 - реттік соңында; 0/13; 0/14 және 0/15 белгілері - орыс немесе латын қарпін таңдау үшін;

2/0, 2/8 - 2/9, 2/11 - 2/15 белгілері;

3/0 - 3/10, 3/13, 3/15 белгілері;

7/15 белгісі;

осы Технологияға 6-қосымшаға сәйкес № 5 (ІА-5) халықаралық кодтың 7Н0-кестесіне сәйкес латын қарпі;

4/1 - 4/15 белгілері; 5/0 - 5/10 белгілері;

осы Технологияға 6-қосымшаға сәйкес № 5 (ІА-5) халықаралық кодтың 7н1-кестесіне сәйкес орыс қарпі);

6/0-6/15 белгілері; 7/0-7/14 белгілері.

28. Хабарламаларға қосылмау керек:

1) № 2 (ІТА-2) Халықаралық Телеграф коды үшін):

№ 26, 3, 26, 3 сигналдардың кез келген үздіксіз реттілігі (әріптік және сандық регистрлер - 3Ц3Ц +:+) көрсетілген тәртіппен, тақырыптағы реттілікті қоспағанда;

№ 14 төрт сигналдың кез келген үздіксіз реттілігі (әріптік және сандық регистрлер - НННН,...), аяқталғандағы реттілікті қоспағанда;

2) № 5 (ІА-5) халықаралық Код үшін):

0/1 (SОН) белгісі, оны жеделхат тақырыбында пайдаланудан басқа; 0/2 (STX) белгісі, оны дереккөз жолында пайдаланудан басқа;

0/3 (ETX) белгісі, оны жеделхаттың соңында пайдаланудан басқа;

осындай тәртіппен 5/10, 4/3, 5/10, 4/3 (ZCZC) белгілерінің кез келген үздіксіз реттілігі, орыс нұсқасында 7/10, 6/3, 7/10, 6/3 (Абдо));

осы тәртіппен 2/11, 3/10, 2/11, 3/10 белгілерінің кез келген үздіксіз реттілігі (+: +);

4/14 белгісінің кез-келген үздіксіз реттілігі, төрт рет қайталанады (NNNN), орыс тілінде 6/14 (NNNN));

2/12 белгісінің кез-келген үздіксіз реттілігі, төрт рет қайталанады (,,,).

29. Бақылау хабарламаларын қоспағанда, барлық хабарламалар және

бақылау арналық берілістері осы Технологияға 7-қосымшаға сәйкес ІТА-2 хабарлама форматында және осы Технологияға 8-қосымшаға сәйкес ІА-5 хабарлама форматында келтірілген құрауыштарды қамтиды.

30. AFTN желісінің хабарламаларында қолданылатын қысқартулар мен нөмірленбеген сигналдар осы Технологияға 9-қосымшада келтірілген.

Параграф 2. № 2 Халықаралық телеграф коды (ІТА-2)

31. ХТК-2 (ІТА-2) Халықаралық телеграф кодындағы кейбір сигналдарға берілген функцияларды көрсету үшін осы Технологияға 5-қосымшаға сәйкес мынадай символдар пайдаланылады:

Таңба мәні

<

КАРЕТКАНЫ ҚАЙТАРУ (№27 сигнал);

≡ ЖОЛДЫ АУЫСТЫРУ (№28 сигнал);

ӘРІПТІК РЕГИСТРГЕ АУЫСТЫРУ (№29 сигнал-латын);

№ 32 сигнал-орыс);

САНДЫҚ РЕГИСТРГЕ АУЫСТЫРУ (№ 30 сигнал);

БОС ОРЫН (№31 сигнал);

□□□□□□ БОС ОРЫН СИГНАЛЫ;

<≡ ТУРАЛАУ ФУНКЦИЯСЫ;

≡≡≡≡≡ БІР ПАРАҚҚА РУЛОНДЫ БЕРУ (7 сигнал № 28);

□□□□□□□□□□ ХАБАРЛАМАЛАРДЫ БӨЛУ СИГНАЛЫ (№ 29 12 сигнал).

32. Тақырып мыналарды қамтиды:

1) хабарламаның басталу сигналы- 3Ц3Ц (ZCZC) белгілері);

арнаның белгілеуін және арналық реттік нөмірін қамтитын беруді белгілеу

бос орынның бір позициясын және он белгіден аспайтын деректерді қамтитын қосымша қызметтік ақпарат (қажет болған жағдайда);

бос орын сигналы.

2) хабарламаның басталу сигналының алдында жіберуші жеделхат жазған әліпбиге (орыс, латын) сәйкес келетін регистр болуы тиіс.

3) беру белгісі AFTN тарату станциясы таңдаған және берген үш әріптен тұрады. Әдетте, бірінші әріп беру жағын, екіншісі - тізбектің қабылдау жағын, үшіншісі-арнаны білдіреді. Бір арнада-бұл А әрпі, егер бірнеше арналар болса, онда келесі арналар - В, В.... Берілмді белгілеуде орыс әліпбиінің Ч, Ш, Щ, Э, Ю әріптері, сондай-ақ 3Ц (ZC), ЖЖ (VV) және НН (NN) тіркесімдері қолданылмауы тиіс. AFTN станцияларында байланыс арналарының белгілері бірдей болмауы тиіс.

4) AFTN станциялары бір AFTN станциясынан екіншісіне тікелей берілген барлық хабарламаларға 001-ден 000-ға дейін (000 осы серияның мыңға сәйкес келеді) үш саннан тұратын арналық реттік нөмірлерді дәйекті түрде береді. Әрбір арнаға осы нөмірлердің жеке сериялары (001-ден 000-ге дейін) беріледі. Бірінші серия күн сайын сағат 00:00-де басталады.

5) екі шектес AFTN станциялары арасындағы уағдаластық жағдайында олардың арасында төрт мәнді арналық реттік нөмірлерді пайдалануға рұқсат етіледі.

6) беру белгісі тізбек бойынша мынадай ретпен жіберіледі:

БОС ОРЫН [.];

AFTN таратушы станциясына берілген әріп; AFTN қабылдау станциясына берілген әріп; арнаны белгілеу әрпі;

САНДЫҚ РЕГИСТРГЕ АУЫСТУ;

арналық реттік нөмірі;

7) берілген белгіленгеннен кейін бірден БОС ОРЫН СИГНАЛЫ беріледі.

8) екі шектес AFTN станциялары арасындағы уағдаластық жағдайында міндетті емес қызметтік ақпаратты беруді белгіленгеннен кейін қосуға рұқсат етіледі (беруді бастау уақыты, ТТТ қайталау сәйкестендіргіші және т.б.). Мұндай қосымша қызметтік ақпараттың алдында позиция болады Одан кейін он белгіден аспайтын бос орын. Қосымша қызметтік ақпараттан кейін бос орын сигналы беріледі.

33. Мекен-жайы мыналарды қамтиды:

туралау функциясы (функциялары) [≡];

шұғылдық индексі;

мекенжай индексі (адресаттар);

туралау функциясы (функциялары) [≡].

Шұғылдық индексі хабарлама жіберуші немесе AFTN станциясы сұрау салу кезінде берген тиісті екі әріптік топтан тұрады (орыс тіркелімінде - СС, КД, ФФ, ГГ, КК латын тіркелімінде - SS, DD, FF, GG, KK).

Позициядан кейін тікелей келетін адресаттың индексі

Жеделділік индексіндегі бос орын, ол мекенжайлардың екінші немесе үшінші жолындағы адресаттың бірінші индексі болып табылатын жағдайларды

қоспағанда, осы Технологияға 25-тармақтың 1) тармақшасында айқындалатын сегіз әріптен тұрады.

Адресаттардың индекстері бос орынмен бөлінеді.

Толық мекен-жай бір хабарламада орам (бет) аппаратымен басылған үш мекен-жай жолынан аспауы керек (жолдағы 7 мекен-жай индексі).

Егер AFTN қабылдау станциясы үш мекенжай жолын өңдей алмаса, онда шектес AFTN станциясында немесе AFTN жөнелту станциясында мұндай хабарламалар оларды бергенге дейін бір мекенжай жолынан тұратын екі немесе одан да көпке түрлендіріледі.

Адрес индекстерінің әр жолынан кейін туралау функциясы [≡] қойылады.

34. Дереккөз мыналарды қамтиды: хабарлама беру уақыты; жіберушінің индексі;

шұғылдық сигналы (қажет болса);

қосымша деректер өрісі (қажет болса); туралау функциясы [≡].

1) хабарламаны беру уақыты желіге беру үшін хабарламаны беру күні мен уақытын (UTC) көрсететін күні-уақыты 6 саннан тұратын топты қамтиды. Хабарлама берілген уақыттан кейін әріптік регистрге ауыстырудың бір позициясы болуы керек;

2) позициядан кейін тікелей келетін жіберушінің индексі

Бос орын осы Технологияның 25-тармағының 2) тармақшасында айқындалған сегіз әріптен тұрады.

3) басқа желілерде жасалған AFTN бойынша жіберілетін хабарламалар үшін AFTN жіберушінің қолданыстағы индексі пайдаланылады, ол хабарламаларды қайта таратуда немесе AFTN-дің сыртқы желімен брендмауэр функциясын жүзеге асыруда қолдану үшін келісілді.

4) шұғылдық сигналы апат туралы хабарламаларда ғана (CC, SS шұғылдық индексі) пайдаланылады. Ол пайдаланылған жағдайда, ол көрсетілген тәртіпте орналасқан келесі элементтерден тұрады:

САНДЫҚ ТІРКЕЛІМГЕ АУЫСУ;

№ 10 сигналдың бес позициясы (сандық регистр);

ӘРІПТІК РЕГИСТРГЕ АУЫСУ.

ПА-2 Халықаралық телеграф кодының № 10 сигналының сандық тіркелімі орыс регистрі бар жабдықтағы Ю әрпіне және сигналға сәйкес келеді

Орыс тіркеуісін жабдықта BEL.

5) екі шектес AFTN станциялары арасындағы уағдаластық жағдайында белгілердің жалпы саны 69-дан аспаған жағдайда көз жолына қосымша деректерді енгізуге рұқсат етіледі. Қосымша деректер өрісінің болуы бір бос орын белгісінің болуымен белгіленеді және туралау функциясымен аяқталады.

6) екі шектес AFTN станциялары арасындағы уағдаластық жағдайында көз жолына осы Технологияға 25-тармақтың 2) тармақшасында жазылған ережеге сәйкес берілетін қосымша мекенжайды қосуға рұқсат етіледі.

7) Бастапқы жол туралау функциясымен аяқталады [≡].

35. Мәтін қамтиды:

1) хабарлама мәтінінің басында осы технологияның 25-тармағының 1) және 2) тармақшаларына сәйкес ұйымның атауы көрсетілуі мүмкін;

2) мәтіннің әрбір басылған жолының соңында, соңғы жолды қоспағанда, туралау функциясы беріледі;

3) мәтіннің соңғы жолының соңында мәтіннің соңына келесі сигнал беріледі:

әріптік регистрге ауысудың бір сигналы],

ТУРАЛАУ ФУНКЦИЯСЫ [≡].

4) хабарлама мәтінінің бір бөлігін растау қажет болған кезде, мұндай растау мәтіннің соңғы тобынан теңестіру функциясымен [≡] бөлінеді және CFM (cfm) (ағылшынша confirmation - растау сөзінің қысқаруымен), бос орын, хабарламаның расталатын бөлігі арқылы белгіленеді;

5) телетайп тізбектері арқылы беру кезінде мәтінде қате жіберілгені анықталса, түзету мәтіннің соңғы тобынан немесе егер бар болса, растау функциясынан туралау функциясымен бөлінеді [≡]. Содан кейін

COR (TSOR) (ағылшын тіліндегі түзету сөзінің аббревиатурасы-түзету),

Бос орын, мәтіннің түзетілген бөлігі.

6) AFTN станциялары беру жүргізілгенге дейін мәтінде көрсетілген барлық түзетулерді жасайды.

36. Аяқталуы қамтиды:

1) 7 позициядан тұратын орам беру реті

ЖОЛДЫ АУЫСТЫРУ [≡≡≡≡≡≡];

2) үзіліссіз ретпен төрт рет қолданылатын Н (N) әрпінен (№14 сигналдың әріптік регистрі) тұратын хабарлама соңындағы сигнал. Бұл компонент хабарламаны алғаш берген сәттен бастап соңғы жеткізуге дейін өзгеріссіз нысанда беріледі.

Бұдан басқа, хабарлама трафигін үзбелі лентасы бар қондырғыларды пайдаланатын AFTN ретрансляциялық станцияларына берген жағдайда - үзіліссіз реттіліктен 12 рет берілетін әріптік тіркелімге (№29 сигнал) ауыстырып қосу позициясынан тұратын хабарламаларды бөлу сигналы.

Бір хабарламаның соңындағы сигнал мен келесі хабарламаның басындағы сигнал арасындағы хабарлама трафигінде позициядан басқа ештеңе болмауы керек ӘРІПТІК РЕГИСТРГЕ АУЫСУ.

Осы хабарлама серияның бөлігі болып табылатын және қабылдаушы рулонды (беттік) телетайпта жұмыс істейтін оператор қағазды қолмен беруді жүргізбеген жағдайларда, алдыңғы хабарламаның НННН (NNNN) басып шығарылғаннан кейін, осы жерде келесі алынған хабарламаның тақырыбы болады.

AFTN таратушы станциясынан келіп түсетін хабарламалардың ұзындығы 2100 белгіден аспауы тиіс. Хабарламада белгілерді есептеу кезінде хабарламаның басталуы туралы сигналдан (ZCZC немесе ЗЦЗЦ) бастап және оны қоса алғанда, хабарламаның соңы сигналына дейін (nnnn немесе НННН) қоса алғанда, барлық баспа белгілері мен баспа бейнесі жоқ белгілер ескеріледі.

37. Хабарлама жасау кезінде қателерді түзету:

1) хабарламаның кез-келген бөлігінде қате болған жағдайда, аяқталмаған хабарлама тізбекті жіберу арқылы жойылады. ≡ш б. т. б. сонымен қатар, осы технологияның 38-тармағына сәйкес толық аяқталатын ≡ (жол≡QTA сандары қа сандары≡).

2) хабарламаның мәтіндік бөлігінде қате болса, түзету топ қатесінен кейін қосу арқылы жасалады, содан кейін түзетілген сөз (немесе топ) қайта басылады, содан кейін хабарлама жіберіледі.

3) мәтінде жіберілген қателер хабарлама жасау процесінің соңында ғана байқалған жағдайларда, осы технологияның 35-тармағының 5) тармақшасында сипатталған іс-әрекеттер орындалады.

Осы Технологияның 35-тармағы 5) тармақшасының және осы тармақтың 1), 2) тармақшаларының қолданысы үзбелі лентасы бар ретрансляциялық қондырғылардағы жұмысқа ғана қатысты.

4) Егер хабарлама Толық берілгеннен кейін AFTN жөнелту станциясы мәтіннің немесе хабарлама көзінің бұрмаланғанын немесе толық еместігін анықтаса, ол барлық мүдделі адресаттарға мынадай мәтіні бар қызметтік хабарламаны береді (егер осы AFTN станциясында осы хабарламаның бұрмаланбаған көшірмесі болса):

СЖЦ ТҮЗЕТУ (қате хабарлама көзі);

СТОП (содан кейін дұрыс мәтін). Латын регистрінде:

SVC CORRECTION (қате хабарлама көзі);

STOP (содан кейін дұрыс мәтін).

Параграф 3. № 5 Халықаралық коды (IA-5)

38. № 5 (IA-5) халықаралық кодтағы кейбір сигналдарға берілген функцияларды көрсету үшін осы Технологияға 6-қосымшаға сәйкес мынадай символдар пайдаланылады:

Таңба Мәні

<КАРЕТКАНЫ ҚАЙТАРУ (0/13 белгісінің позициясы);

≡ ЖОЛДЫҢ АУДАРМАСЫ (0/10 белгісінің позициясы);

БОС ОРЫН (2/0 белгісінің позициясы);

So ОРЫСША(0/14 белгісінің позициясы);

SI ЛАТЫН (0/15 белгісінің позициясы);

SON ТАҚЫРЫПТЫҢ БАСТАЛУЫ (0/1 белгісі);
STX МӘТІННІҢ БАСЫ (0/2 белгісінің позициясы);
ETX МӘТІННІҢ СОҢЫ (0/3 белгісі);
BEL ШҰҒЫЛДЫҚ СИГНАЛЫ (0/7 белгісінің позициясы);
VT БІР БЕТКЕ БЕРУ (0/11 белгісінің позициясы).

39. Тақырып қамтиды:

SO немесе SI белгісі бар хабарламаның басталу сигналы, хабарламаның түрін (ұлттық немесе халықаралық) және тақырыптың 0/1 белгісін (SON);
арнаның белгілеуін және арналық реттік нөмірін қамтитын беру белгісі;

BOC ОРЫННЫҢ бір позициясын және он белгіден аспайтын деректерді қамтитын қосымша қызметтік ақпарат (қажет болған жағдайда).

Реттік нөмірлерді беру белгісі мен беру реттілігі осы Технологияның 32 - тармағының 3) - 5) тармақшаларына сәйкес айқындалады.

Берілісті белгілеу арна арқылы келесі ретпен жіберіледі:

сигнал BOC ОРЫН [.];

AFTN таратушы станциясына берілген әріп; AFTN қабылдау станциясына берілген әріп; арнаны белгілеу әріп;

арналық реттік нөмірі.

Екі шектес AFTN станциялары арасындағы уағдаластық жағдайында олардың арасында міндетті емес қызметтік ақпаратты беруді белгілегеннен кейін енгізуге рұқсат етіледі (мысалы, беруді бастау уақыты және т.б.). Мұндай қосымша қызметтік ақпараттың алдында он белгіден аспайтын бос орын позициясы болады.

40. Мекенжай осы Технологияның 33-тармағына сәйкес жасалады.

41. Дереккөз мыналарды қамтиды: хабарламаны беру уақыты; жіберушінің индексі;

шұғылдық сигналы (қажет болса); қосымша деректер өрісі; туралау функциясы [$\leq$];

мәтіннің басталу белгісі (STX 0/2 белгісі).

Хабарламаны беру уақыты хабарламаны беру күні мен уақытын (UTC) көрсететін 6 саннан тұратын күн-уақыт тобын қамтиды.

Жіберушінің индексі (осы Технологияның 25-тармағының 2) тармақшасына сәйкес).

Шұғылдық сигналы тек апат туралы хабарламаларда (CC, SS шұғылдық индексі) пайдаланылады. Ол қолданылған жағдайда, ол бір-бірінен кейінгі бес белгіден тұрады BEL (0/7).

Осы Технологияның 34-тармағының 5) және 6) тармақшаларына сәйкес қосымша деректер жолы.

Бастапқы жол туралау функциясымен [$< \equiv$] және мәтіннің басталу белгісімен (STX (0/2) аяқталады.

42. Хабарлама мәтіні STX және ETX арасында орналасқан барлық мәліметтерден тұрады.

43. Аяқталуы қамтиды:

туралау функциясы [$< \equiv$] мәтіннің соңғы жолынан кейін; беттің аударма белгісі-0/11 белгісі (VT);

мәтіннің аяқталу белгісі-0/3 белгісі (ETX).

AFTN таратушы станциясынан келіп түсетін хабарламалардың ұзындығы 2100 белгіден аспауы тиіс. Хабарламада белгілерді есептеу кезінде SON тақырыбының басталу белгісінен бастап және оны қоса алғанда және ETX мәтінінің соңына дейін қоса алғанда, барлық баспа белгілері мен баспа бейнесі жоқ белгілер ескеріледі.

Параграф 4. AFTN арналарындағы бақылау рәсімдері

44. Тарату және қабылдау желілерін тексеру және жөндеу мақсатында AFTN арналары бойынша берілетін бақылау хабарлары мынадай элементтерден тұруы тиіс:

хабарламаның басталуы туралы сигнал;

QJH процедурасының сигналы;

жіберушінің көрсеткіші;

орам (бет) аппаратымен басылған IA-5 кодындағы ITA-2 немесе U (5/5) және *(2/10) кодындағы R және Y белгілерінің реттілігінің үш толық (69 белгі) жолы;

хабарламаның соңы сигналы.

Бақылау хабарламаларының форматы мыналарды қамтиды: ITA-2 кодында:

ZCZCQJH $\leq$

UAAAYFYX $\leq$

RYRY.....RY $\leq$

RYRY.....RY $\leq$

RYRY.....RY $\leq$

NNNN

ia-5 кодында:

(SI)(SON)QJH $\leq$

UAAAYFYX $\leq$

U*U*.....U* $\leq$

U*U*.....U* $\leq$

U*U*.....U* $\leq$

(VT)(ETX)

45. Бақылау хабарламаларын беру кезінде AFTN таратушы станциясы беруге реттік нөмірлерді арттырмайды, ал AFTN қабылдау станциясы қабылдау бойынша реттік нөмірлерді арттырмайды.

Параграф 5. Бақылау арналық берілістер

46. Арнаның жай-күйіне үздіксіз бақылау қамтамасыз етілмейтін және/немесе AFTN аралас станцияларының тиісті уағдаластығы болған жағдайларда тізбек бойынша бақылау арналық берілістер кезең-кезеңімен жүргізіледі.

AFTN станциялары орыс және латын регистрлерінде бақылау арналық берілістерін генерациялауды және тануды қамтамасыз етеді. Бақылау арналық берілістерінің тіркелімі шектес AFTN станцияларының уағдаластығымен айқындалады.

Бақылау арналарына келесі компоненттер кіреді:

1) ITA-2 кодында:

тақырып (осы Технологияның 32-тармағына сәйкес); теңестіру функциясы [$\leq$];

процедуралық сигнал ЦХ (CH);

NNNN хабарламасының аяқталу сигналы (NNNN);

хабарламаларды бөлу сигналы- 12 сигнал № 29 (қажет болса).

Егер шектес AFTN станцияларының уағдаластығы болса, онда туралау функциясына дейін цх (CH) рәсімдік сигналынан кейін [$\leq$] JLP (LR) рәсімдік сигналы болуы мүмкін, одан кейін беру белгісі және соңғы қабылданған хабарламаның реттік нөмірі болуы мүмкін;

2) IA-5 кодында:

тақырып жолы (осы технологияның 39-тармағына сәйкес);

туралау функциясы [$< \equiv$];

STX мәтінінің басталу белгісі;

процедуралық сигнал ЦХ (CH);

туралау функциясы [$< \equiv$]; ETX мәтінінің аяқталу белгісі.

Егер шектес AFTN станцияларының уағдаластығы болса, онда:

ЦХ (CH) рәсімдік сигналы мен теңестіру функциясы арасында [$\leq$] ЛР (LR) рәсімдік сигналы болуы мүмкін, одан кейін беру белгісі және соңғы қабылданған хабарламаның реттік нөмірі болады;

IA-5 кодында [$\leq$] туралау функциясы мен мәтіннің аяқталу белгісі арасында

ETX беттің аударма белгісі, 0/11 (VT) белгісі болуы мүмкін.

AFTN аралас станцияларының уағдаластығына қарамастан, осы тармақтың 1) және 2) тармақшаларында көрсетілген міндетті емес деректердің болуы бақылау арналық беруді қабылдауда ауытқу үшін негіз болып табылмауы тиіс;

3) бақылау арналық берілістерінің форматы: ITA-2 кодында:

□3Ц3Ц□БАА□163□ $\leq$

Зццбаа163 <=

ЦХ [LR SET ABA SET 120 SET]* $\leq$

НННН[□□□□□□□□□□□□]

ia-5 кодында:

(SO) (SOH)БАА163 $\leq$

(STX) ЦХ $\leq$ [VT]*

(ETX)

* - [] қосымша деректер.

47. AFTN қабылдау станциясы осы кіріс арнасы бойынша алынған барлық хабарламалардың дұрыс бірізділігіне, ал қабылданған арналық берілімде ЛР емшара сигналы болған кезде - Шығыс арнасы бойынша берілген барлық хабарламалардың дұрыс бірізділігіне көз жеткізу үшін кіріс берілімінің белгіленуін тексеруі тиіс.

48. Егер арна бос болмаса, осы Технологияның 47-тармағында көрсетілген беру әр сағаттың 00, 20 және 40 минутында жүзеге асырылуы тиіс (бақылау уақытынан + 2 минут ауытқуға жол беріледі).

49. Егер бақылау уақытында арнаға хабарлама берілсе, осы Технологияның 47-тармағында көрсетілген беру жүзеге асырылмауы мүмкін.

50. Осы Технологияның 47-тармағында көрсетілген беру немесе хабарлама осы Технологияның 48-тармағында көрсетілген уақыт шегінде алынбаған жағдайларда AFTN станциясы AFTN станциясына беру күтілетін қызметтік хабарлама жібереді. Осы қызметтік хабарламаның мәтіні мыналарды қамтиды:

СЖЦ (SVC) қысқарту; МАЖ (MIS) процедуралық сигналы;

процедуралық сигнал ЦХ (CH);

егер AFTN іргелес станцияларының келісімі болса, онда қабылдау күтілетін уақыт:

ЛР процедуралық сигналы (LR);

соңғы қабылданған хабарламаның берілу белгісі және реттік нөмірі;

мәтін соңындағы сигнал.

Қызметтік хабарламаның форматы мыналарды қамтиды: ITA-2 кодында:

SJC SYM MIS SYM TSH [1200 SYM YYM]*LR SYM ABA SYM 120 SYM $\leq$

немесе

SVC-MIS-CH БЕЛГІСІ [1200-СҰРАҚТАН ТҰРАДЫ]*LR-ABA-120-СҰРАҚТАН ТҰРАДЫ $\leq$

IA-5 кодында:\

(STX) СЖЦ→МИС→ЦХ[1200→]*ЛР→АБА120 $\leq$

немесе

(STX) SVC→МИС→CH[1200→]*ЛР→АБА120 $\leq$

* - [] міндетті емес деректер.

51. Осы Технологияның 50-тармағын орындаған және 10 минут ішінде қызметтік хабарға жауап алмаған жағдайда, AFTN станциясы осы тараудың 11-параграфына сәйкес іс-әрекеттерді орындайды.

Параграф 6. Хабарлама трафигін бақылау

52. Хабарламалардың өтуін бақылауды қамтамасыз ету үшін AFTN қабылдау станциясы осы арна бойынша алынған барлық хабарламаларға қатысты арналық реттік нөмірлердің дұрыс бірізділігін қамтамасыз ету үшін келіп түсетін хабарлардың белгіленуін тексеруі тиіс.

53. AFTN қабылдау станциясы бір немесе бірнеше арналық реттік нөмірдің жоқтығын анықтаған жағдайда, ол алдыңғы AFTN станциясына осындай жіберіп алған нөмірмен (нөмірлермен) берілуі мүмкін кез келген хабарламаны қабылдаудан бас тарта отырып, толық қызметтік хабарлама жібереді. Осы қызметтік хабарламаның мәтіні ЦТА (QTA) сигналын, МИС (MIS) рәсімдік сигналын қамтиды, одан кейін берілістің бір немесе бірнеше өткізіп алған белгілері және мәтін соңындағы сигнал.

Қызметтік хабарламаның форматы мыналарды қамтиды:

ITA-2 кодында (бір арналық реттік нөмірді өткізіп алған жағдайда):

СЖЦ→↑ЦЦТА→МИС→АБА↑125↓ $\leq$

немесе

SVC→QTA→МИС→АБА↑125↓ $\leq$

IA-5 кодында (бірнеше арналық реттік нөмірлерді өткізгенде):

(STX) СЖЦ→ЦЦТА→МИС→АБА123-125 $\leq$

немесе

(STX) SVC→QTA→МИС→АБА123-125 $\leq$

Ашық мәтіндегі бөлігіш сызықпен (-) с дегенді білдіреді... бойынша.

Бір қызметтік хабарламада сұратылатын нөмірлердің саны оннан аспауға тиіс.

Осындай сұрау салуларды алған AFTN беру станциясы кезектілік тұрғысынан дұрыс Жаңа беру белгілеуін пайдалана отырып, осы хабарламаны (хабарламаларды) қайта беруді жүргізуге тиіс.

AFTN қабылдау станциясы өз жұмысын арнаның күтілетін реттік нөмірі бірлікке ұлғайтылған арнаның соңғы қабылданған реттік нөмірі болып табылатындай етіп синхрондайды. Жоғарыда көрсетілген жағдайға сәйкес қабылдау станциясында мұндай реттік нөмір 127 болуы тиіс.

54. AFTN қабылдау станциясы арналық реттік нөмір күтілгеннен төмен екенін анықтаған жағдайда, ол алдыңғы AFTN станциясына мынадай мәтіні бар қызметтік хабарлама жібереді:

СЖЦ қысқарту (SVC);

ЛР рәсімінің сигналы (алынды), одан кейін қабылданған хабарламаны беру белгісі;

EXP процедуралық сигналы (күтілген), содан кейін күтілетін беріліс белгісі;

мәтін соңындағы сигнал.

Қызметтік хабарламаның форматы мыналарды қамтиды: ITA-2 кодында:

СЖЦ ДЫБЫСЫ АЛЫНДЫ АБА-СЫ 149-СЫ БАР МА, ЖОҚ ПА, КҮТУ АБА-СЫ 151-ТАРМАҒЫ <=

немесе

SVC□LR□ABA□149 □□EXP□ABA□151□ $\leq$

ia-5 кодында:

(STX) SZZ ПӘРМЕНІ АЛЫНДЫ АБА149, КҮТІЛГЕНЖӘНЕ151 $\leq$

немесе

(STX) SVC□LR□ABA149□EXP□ABA151 $\leq$

AFTN қабылдау станциясы арнаның реттік нөмірін соңғы күтілгеннен бір бірлікке күтуі керек, ал AFTN тарату станциясы тізбекті ұлғайту жағына қарай түзетуі керек. Жоғарыда көрсетілген жағдайға сәйкес, екі AFTN станциясында да осындай реттік нөмір 152 болуы тиіс.

AFTN станциясында бір сериядағы бірдей реттік нөмірі бар бірден көп хабарламаның болуын болдырмау үшін қабылдау және аз жағына беру бойынша реттік нөмірлерге түзету жүргізуге тыйым салынады.

55. AFTN қабылдау станциясы хабардың дұрыс белгіленбеген маршруты бар екенін анықтаған жағдайда (мекенжай жолының барлық көрсеткіштері осы хабар қабылданған AFTN станциясына берілуі тиіс), ол дұрыс берілмеген маршруты бар хабарды қабылдаудан бас тартады және алдыңғы AFTN станциясына қызметтік хабарлама жібереді. Хабарлама мәтініне СЖҚ (SVC) аббревиатурасы, ЦТА (QTA) сигналы, МСР (MSR) рәсімдік сигналы кіреді, одан кейін қат берілген бағыты бар хабарламаны беру белгісі және мәтін соңындағы сигнал кіреді.

Қызметтік хабарламаның форматы мыналарды қамтиды: ІТА-2 кодында:

СЖҚ→ІЦЦТА→МСР→АБА↑151↓<≡

немесе

SVC→QTA→MSR→ABA↑151↓<≡

ІА -5 кодында:

(STX) СЖҚ ЦТА КЕҢЕСІ МСР КЕҢЕСІ АБА151<≡

немесе

(STX) СЖҚ→ЦЦТА→МСР→АБА151<≡

Осындай қызметтік хабарлама алған AFTN таратушы станциясы бастапқы хабарламаны тиісті тізбек бойынша жіберуі тиіс.

Параграф 7. AFTN станциясында бұрмаланған хабарламалар немесе дұрыс емес форматта жасалған әрекеттер

56. Егер AFTN станциясы хабарламаның соңы сигналына дейін қандай да бір жерде хабарламаның бұрмаланғанын немесе дұрыс емес форматта жасалғанын анықтаса және оның осы бұрмалау осы хабарламаны алдыңғы AFTN станциясы қабылдағанға дейін орын алды деп пайымдауға барлық негізі бар болса, онда ол жіберушіге қызметтік хабарлама жібереді, ол қате қабылданған хабарламаны қайталауды сұрап, хабарламаның бұрмаланған немесе дұрыс емес форматында жасалған (осы индекс мекенжай жолына қойылады) дереккөзде көрсетілген жіберушінің индексімен белгіленеді.

Қызметтік хабарламаның форматы мыналарды қамтиды:

ІТА-2 кодында:

СЖҚ→ІЦЦТА→РІПТ→↑140018→↓УАААЫМЫЬ↓<≡

Немесе

SVC→QTA→RPT→↑140018→↓UAAAYMYX↓<≡

ІА -5 кодында:

(STX) СЖҚ ЦТА АМАЛЫ РІПТ АМАЛЫ 140018 СУРЕТ UAAAYAMY<≡

Немесе

(STX) СЖҚ→ЦЦТА→РІПТ→140018→УАААЫМЫЬ<≡

Бұл жағдайда жіберуші бастапқы хабарламаны қайталайды. Келесі қайта өңдеу сол адресатқа немесе адресаттарға хабарламаның бұрмаланбаған нұсқасы екінші рет жіберілмес бұрын жүзеге асырылады:

жаңа тақырып енгізіледі; хабарламаның аяқталуы алынып тасталады;

оның орнына ДУПЕ (dupe) шартты сигналы енгізіледі (ІА -5 кодында бұл сигналдың алдында туралау функциясы болуы керек);

жаңа аяқтау енгізіледі, оның алдында ІТА-2 кодында туралау функциясы болуы керек;

қажет болса, ІТА-2 кодына 12 ЛАТ енгізіледі.

57. Барлық жағдайларда (56-тармақта баяндалған жағдайды қоспағанда, хабарламаны қайталауға сұрау салу AFTN станциясына жолданған кезде, AFTN станциясы хабарламаны ДУПЕ (DUPE) шартты сигналын қоспай қайталайды.

58. Егер ретрансляция басталмас бұрын AFTN ретрансляциялық станциясы бір немесе бірнеше хабарламалардың хабарламаның соңы сигналына дейін қандай да бір жерде бұрмаланғанын анықтаса және бұл бұрмалау осы хабарламаны алдыңғы AFTN станциясы таратқан кезде немесе одан кейін болған деп айтуға негіз болса, ол алдыңғы AFTN станциясына қызметтік хабарлама жібереді, бұрмаланған хабарламаның берілуінің қабылданбағаны туралы хабарлап, қате қабылданған хабарламаны қайталауды сұрайды.

Қызметтік хабарламаның форматы мыналарды қамтиды: ІТА-2 кодында:

СЖҚ→ІЦЦТА→РІПТ→АБА↑123↓<≡

Немесе

SVC→QTA→RPT→ABA↑123↓<≡

ІА -5 кодында (бірнеше бұрмаланған хабарламалар болған кезде):

(STX) СЖҚ→ЦЦТА→РІПТ→АБА123-126<≡

Немесе

(STX) SVC→QTA→RPT→ABA123-126<≡

Осы сұрауды қабылдаған AFTN станциясы сұратылған хабарламалардың қайта берілуін қамтамасыз етеді.

59. Егер хабардың мәтіндік бөлігін жібергеннен кейін AFTN релелік станциясы хабардың соңының толық емес сигналын тапса, бірақ бұл кемшіліктің тек хабардың соңындағы сигналға жататындығын немесе ол бастапқы мәтіннің жоғалуына әкелуі мүмкін екенін анықтайтын практикалық құралдарға ие болмаса, ол хабарламаны мәтіннің соңында келесі кірістіруді қосу арқылы қайта жібереді:

<ЖОЛ <≡ТЕКСЕРУ*≡МӨПН=ҚОСЫЛҒАН ЖАҢА ТАРМАҚ СОҢЫ□

AFTN станциясының меншікті индексі немесе

□≡ТЕКСЕРУ *≡МӨПН=ҚОСЫЛҒАН ЖАҢА КЕСТЕНІҢ СОҢЫ□

AFTN станциясының жеке индексі

ІТА-2

□<≡

ІТА-2 және ІА-5

дұрыс аяқтау.

* - тексеру сөзінің орнына тексеру сөзі болуы мүмкін

Орама (бет) аппаратымен басылған көшірмедегі мәтіннің сатылы орналасуы осы Технологияға 4-қосымшаға сәйкес хабарламалар форматында көрсетілген осы ендірге мекенжайдың назарын дереу тартуға арналған.

Осы тармақта көрсетілген түрдегі қызметтік хабарлама ретрансляцияланатын хабарламаны беру кезінде AFTN станциясы осы хабарламаның 2100-ден астам таңбадан тұратынын анықтаған жағдайда да қалыптастырылуы мүмкін. Бұл жағдайда AFTN станциясы хабарламаны 2100 белгімен шектейді, осы тармақта көрсетілген ендірмені қояды, ал осы хабарлама келген AFTN станциясына осы Технологияның 67-тармағына сәйкес қызметтік хабар қалыптастыра алады.

60. AFTN ретрансляциялық станциясы хабардың толығымен бұрмаланған мекен-жай жолымен алынғанын анықтаған жағдайда, ол бұрмаланған хабарламаны беруден бас тартады және қызметтік хабарды алдыңғы AFTN станциясына жібереді. Мұндай қызметтік хабарламаның мәтіні мыналарды қамтиды:

СЖҚ қысқарту (SVC);

ЦТА процедуралық сигналы (QTA);

АДС процедуралық сигналы (ADS);

қабылданбаған хабарламаны беру белгісі;

бұрмаланған (CORRUPT);

хабарламаның соңы сигналы.

Қызметтік хабарламаның форматы мыналарды қамтиды: ІТА-2 кодында:

СЖҚ→ІЦЦТА→АДС→АБА↑123→↓ИСКАЖЕНО↓<≡

немесе

SVC→QTA→ADS→ABA↑123→↓CORRUPT↓<≡

IA -5 кодында:

(STX) СЖЦ→АДС→АБА123→ИСКАЖЕНО<≡

немесе

(STX) SVC→QTA→ADS→АБА123→CORRUPT<≡

Осындай қызметтік хабарламаны қабылдайтын AFTN станциясы жаңа беру белгісімен және мекенжайдың дұрыс жолымен бастапқы хабарламаның қайта берілуін қамтамасыз етеді.

61. AFTN ретрансляциялық станциясы алынған хабарламаны жарамсыз (яғни ұзындығы 8 әріпке сәйкес келмейді) немесе адресаттың белгісіз индексімен (станцияның жол тізімдерінде жоқ) анықтаған жағдайда, осы Технологияның 88-тармағында жазылған рәсімдерді пайдалана отырып, хабарламаны нақты мекенжайларға қайта жібереді.

Адресаттың белгісіз индексі үшін және хабарлама көзі қате болмаған кезде AFTN станциясы жіберушіге қызметтік хабарлама жібереді. Мұндай қызметтік хабарламаның мәтіні:

СЖЦ қысқарту (SVC);

АДС (ADS) процедуралық сигналы; қате хабарлама көзі; туралау функциясы;

алынған хабардың адрес жолы; теңестіру функциясы;

белгісіз белгі (UNKNOWN); адресаттың белгісіз индексі (лері);

мәтін хабарламасының аяқталу сигналы.

Қызметтік хабарламаның форматы мыналарды қамтиды: ITA-2 кодында:

СЖЦ→АДС→↑121320↓→УАААЫМЫЬ<≡

ГТ→УАТТЫМЫЬ→УАИИЫМЫЬ→УАППЫМЫЬ<≡

НЕИЗВЕСТНО→УАППЫМЫЬ↓<≡

немесе

SVC→ADS→↑121320↓→UAAAAYMYX<≡

GG→UATTYMYX→UAIPIYMYX→UAPPYMYX<≡

UNKNOWN→UAPPYMYX↓<≡

IA -5 кодында:

СЖЦ→АДС→121320→УАААЫМЫЬ<≡

ГТ→УАТТЫМЫЬ→УАИИЫМЫЬ→УАППЫМЫЬ<≡

НЕИЗВЕСТНО→УАППЫМЫЬ<≡

немесе

SVC→ADS→121320→UAAAAYMYX<≡

GG→UATTYMYX→UAIPIYMYX→UAPPYMYX<≡

UNKNOWN→UAPPYMYX<≡

Осындай қызметтік хабарламаны қабылдаған AFTN станциясы адресаттың дұрыс индексін алады және хабарламаны адресатқа осы технологияның 89-тармағына сәйкес бөлінген мекенжайдың рәсімін пайдалана отырып қайталайды.

Осы технологияның 61-тармағының ережесі қолданылған кезде, осы тармақтың 1) тармақшасында көзделген жағдайларды қоспағанда, AFTN станциясы алдыңғы AFTN станциясына қатені түзету туралы сұрау салумен қызметтік хабарлама жібереді;

Мұндай қызметтік хабарламаның мәтінінде: СЖЦ қысқартылуы (SVC) бар);

АДС процедуралық сигналы (ADS);

қате хабарламаны беру белгісі; теңестіру функциясы;

алынған хабардың адрес жолы; теңестіру функциясы;

екі:

адресаттың жарамсыз индексі үшін-белгісін тексеріңіз* (CHECK);

адресаттың белгісіз индексі үшін-белгісін белгі (UNKNOWN);

адресаттың жарамсыз немесе белгісіз индексі(лері); мәтін соңындағы сигнал.

Қызметтік хабарламаның форматы мыналарды қамтиды:

ITA-2 кодында:

белгісіз мекенжай үшін:

СЖЦ→АДС→АБА↑123↓<≡

ГТ→УАТТЫМЫЬ→УАИИЫМЫЬ→УАППЫМЫЬ<≡

НЕИЗВЕСТНО→УАППЫМЫЬ↓<≡

немесе

SVC→ADS→АБА↑123↓<≡

GG→UATTYMYX→UAIPIYMYX→UAPPYMYX<≡

UNKNOWN→UAPPYMYX↓<≡

жарамсыз мекен-жай үшін:

СЖЦ→АДС→АБА↑121↓<≡

ГТ→УАТТЫМЫЬ→УАИИЫМЫЬ<≡

ПРОВЕРЬТЕ*→УАИИЫМЫЬ↓<≡

немесе

SVC→ADS→АБА↑121↓<≡

GG→UATTYMYX→UAIPIYMYX<≡

CHECK→UAIPIYMYX↓<≡

IA-5 кодында:

белгісіз мекенжай үшін:

СЖЦ→АДС→АБА123<≡

ГТ→УАТТЫМЫЬ→УАИИЫМЫЬ→УАППЫМЫЬ<≡

НЕИЗВЕСТНО→УАППЫМЫЬ<≡

немесе

SVC→ADS→АБА123<≡

GG→UATTYMYX→UAIPIYMYX→UAPPYMYX<≡

UNKNOWN→UAPPYMYX<≡

жарамсыз мекен-жай үшін:

СЖЦ→АДС→АБА121<≡

ГТ→УАТТЫМЫЬ→УАИИЫМЫЬ<≡

ПРОВЕРЬТЕ*→УАИИЫМЫЬ<≡

немесе

SVC→ADS→АБА121<≡

GG→UATTYMYX→UAIPIYMYX<≡

CHECK→UAIPIYMYX<≡

* - тексеру сөзінің орнына тексеру сөзі болуы мүмкін

Осы қызметтік хабарламаны қабылдағаннан кейін AFTN станциясы адресаттың дұрыс индексі болған кезде хабарламаны осы технологияның 89-тармағына

немесе
SVC→RPT→↑1230-1305↓<≡
IA-5 кодында:
(STX) CЖЦ↓→PPT→1230-1305<≡
немесе
(STX) SVC→RPT→1230-1305<≡

Параграф 9. Хабарламаларды қабылдауды растау

70. AFTN станциялары қабылданатын нөмірлердің реттілігі бойынша хабарламаларды қабылдауды бақылауды жүзеге асырады. AFTN қабылдау станциясы, мынадай жағдайларды қоспағанда, қабылдауды растауды бермейді:

апат туралы хабарламаны қабылдау (CC (SS) санаты);
кесте бойынша жұмыстар;
процедуралық сигналы бар бақылау арналық берілістерін қалыптастыру
ЛР (LR);
хабарламаларды айналма жолдар бойынша жіберу.

71. Апат туралы хабарламаны қабылдау AFTN жөнелту станциясына қызметтік хабарлама жіберетін AFTN тағайындау станциясымен әр жолы жеке расталады. AFTN тағайындау станциялары SS (SS) жедел индексі бар кіріс хабарламаны қай регистрде қабылдағанына байланысты орыс немесе латын регистрінде Растауды жасайды. Мұндай қабылдауды растаудың AFTN жөнелту станциясына жолданған толық хабарлама форматы болады, бұл хабарламаға CC (SS) шұғылдық индексі беріледі, оған осыған байланысты шұғылдық сигналы қосылады және оның құрамында CC (SS) шұғылдық индексі бар:

процедуралық сигнал P (R);
расталған хабарламаның көзі; Мәтін соңындағы сигнал.
Растау хабары келесі форматқа ие: ПА-2 кодында:
↓3Ц3Ц↓→БАА↑123→[1522→]*→→→→↓<≡
CC→УУУУ3ГЗЬ<≡
↑311522→↓УАААЫФЫЬ↑ЮЮЮЮЮЮ**↓<≡
P→↑311521→↓УУУУ3ГЗЬ↓<≡
=====НННН

немесе
↓ZCZC→БАА↑123→[1522→]*→→→→↓<≡
SS→УУУУЗГЗХ<≡
↑311522↓→UAAAYFYX↑ЮЮЮЮЮЮ**↓<≡
R→↑311521↓→УУУУЗГЗХ↓<≡
=====NNNN

IA-5 кодында:
(SO)БАА123[→1522]*<≡
CC→УУУУ3ГЗЬ<≡
311522→УАААЫФЫЬ(BEL)(BEL)(BEL)(BEL)(BEL) <≡
P→311521→УУУУ3ГЗЬ<≡

(VT)(ETX)
немесе
(SI)БАА123[→1522]*<≡
SS→УУУУЗГЗХ<≡
311522→UAAAYFYX(BEL)(BEL)(BEL)(BEL)(BEL)<≡
R→311521→УУУУЗГЗХ<≡
(VT)(ETX)

* - [] міндетті емес деректер
** - орыс регистрі бар аппаратура үшін

Параграф 10. Кесте бойынша жұмыс

72. Жұмысты тоқтатар алдында AFTN станциясы бұл туралы өз арналары бар барлық басқа AFTN станцияларына хабарлайды және егер ол жұмыстың әдеттегі басталуынан өзгеше болса, жұмысты қайта бастау уақыты туралы хабарлайды. Мұндай хабарламаның мәтіні AFTN аралас станцияларының келісімімен анықталады.

73. Шектес AFTN станциясынан жұмысты алдағы тоқтату туралы хабарлама алған AFTN станциясы оған мәтіні CЖЦ (SVC) қысқартуды, ЛР (LR) ДЗ (L) рәсімдік сигналдарын қамтитын қызметтік хабарлама береді, одан кейін беру белгілері және әрбір арна бойынша хабарламаларды қабылдау мен беруде тиісінше соңғы өңделген реттік нөмірлері жазылады. Шектес AFTN станциялары арасында уағдаластық болған жағдайда, осы хабарламаға қосымша мәтін енгізуге рұқсат етіледі. Мәтіннен кейін мәтіннің соңына сигнал беріледі.

Қызметтік қатынастың форматы: ПА-2 кодында:

CЖЦ↓→ЛР→АБА↑123↓→ДЗ→БАА↑321↓<≡
қосымша мәтін

немесе
SVC→ЛР→АБА↑123↓→ЛС→БАА↑321↓<≡
қосымша мәтін

IA-5 кодында:
(STX) CЖЦ↓→ЛР→АБА123→ДЗ→БАА321<≡
қосымша мәтін

немесе
(STX) SVC→ЛР→АБА123→ЛС→БАА321<≡
қосымша мәтін

74. AFTN станциясы осы Технологияның 75-тармағына сәйкес жасалған хабарламаны қабылдай отырып, реттік нөмірлерді салыстырып тексереді және қажет болған жағдайда хабарламаларды жеткізу жөніндегі іс-қимылдарды орындайды. Кесте бойынша жұмыс істейтін AFTN станциясы станция жабылған сәтте арналар бойынша хабарламаларды алууды және жіберуді қамтамасыз етеді.

75. Кесте бойынша жұмыс істейтін AFTN станциясының жұмысын қайта бастау аралас станциялармен болған уағдаластықтарға сәйкес жүргізіледі.

Параграф 11. Хабарламаларды айналма жолдар бойынша жіберу

76. Қажет болған жағдайда трафиктің қозғалысын жеделдету үшін хабарламаларды берудің тағайындалған жолдарын алдын ала өзгерту көзделеді. Әрбір AFTN станциясында тиісті AFTN станцияларын пайдаланатын әкімшілікпен келісілген қосалқы трактілердің тізбесі болады және қажет болған жағдайда оларды пайдаланады.

77. Егер AFTN станциясындағы қандай да бір тізбек үшін қосалқы тракт көзделмеген болса, онда тізбек істен шыққан кезде хабарламаларды жеткізу шарттары

екі AFTN станциясының осы әкімшіліктері арасында келісілуі тиіс.

78. Белгіленген жолдарды өзгерту 10 минуттық кезең шегінде жүргізілуі тиіс.

79. Айналып өту тізбегі бойынша трафикті бағыттау қажет болған жағдайларда бағыттауды өзгерту арнайы қызметтік хабарламалар алмасқаннан кейін жүзеге асырылады. Мұндай қызметтік хабарлардың мәтіні мыналарды қамтиды:

SVC қысқарту;

QSP процедуралық сигналы;

қажет болса, сұрау, бас тарту немесе бағытты өзгертуді жою үшін RQ, по немесе CNL процедуралық сигналы;

бағыттың өзгеруі қолданылатын трактілердің, мемлекеттердің, аумақтардың, орналасқан жердің немесе маршруттау станцияларының аудандарын белгілеу; мәтін соңындағы сигнал.

Қызметтік хабарлардың форматтары:

тракттарды өзгертуді сұрау үшін (UACC және UASK станцияларына трафик жіберуді жаспарлаған AFTN станциялары жібереді):

SVC→QSP→RQ→UACC→UASP→UASK↓<=>

тракттарды өзгертуді қабылдау үшін (UAC, UAP және UASK станцияларын айналып өтуді қамтамасыз етуге дайын AFTN станциясы жібереді):

SVC→QSP→UACC→UASP→UASK↓<=>

тракттарды өзгертуді қабылдау үшін (UAC, UAP және UASK станцияларын айналып өтуді қамтамасыз етуге дайын AFTN станциясы жібереді):

SVC→QSP→NO→UACC→UASP→UASK↓<=>

трактілерді өзгертуден бас тарту үшін (UAC, UAP және UASK станцияларын айналып өтуді қамтамасыз ете алмайтын AFTN станциясы жібереді):

80. Трафик бағытын өзгертуге олардың мәнін айқын білдіретін еркін нысандағы қызметтік хабарламалармен келісуді жүзеге асыруға жол беріледі.

81. Айналып өту тізбегі бойынша трафикпен алмасу басталғаннан кейін бірден AFTN екі станциясы айналып өту жолы бойынша істен шыққан тізбектің әрбір тікелей арнасы бойынша соңғы қабылданған және берілген арналық реттік нөмірлермен алмасуы тиіс. Мұндай алмасу мәтіні СЖҚ (SVC) қысқартуды, ЛР (LR) Д (LS) рәсімдік сигналдарын қамтитын толық қызметтік хабарламалар түрінде жүргізіледі, одан кейін бас тартқан тізбектің әрбір арнасы бойынша хабарламаларды қабылдау және беру кезінде тиісінше соңғы өңделген беру белгілері мен реттік нөмірлері жазылады.

Қызметтік қатынастың форматы (трафикпен алмасу): ITA-2 кодында:

СЖҚ→ЛР→АБА↑123↓→ДЗ→БАА↑321↓<=>

немесе

SVC→ЛР→АБА↑123↓→ЛС→БАА↑321↓<=>

IA-5 кодында:

(STX) СЖҚ→ЛР→АБА123→ДЗ→БАА321<=>

немесе

(STX) SVC→ЛР→АБА123→ЛС→БАА321<=>

Осы форматтағы хабарлама сондай-ақ реттік нөмірлерді түзету қажет болған кезде және AFTN станциясының кесте бойынша жұмысы кезінде реттік нөмірлерді салыстырып тексеру кезінде тікелей арна бойынша беріледі (осы тараудың 10-параграфы).

Осы хабарламаны айналма тізбек бойынша алған AFTN станциясы шектес AFTN станциясының алынбаған хабарламаларын қайталайды және қажет болған жағдайда осы арнада қабылдау бойынша реттік нөмірді түзетеді (арна жұмысы қайта басталған кезде хабарламаларға сұрау салуды алып тастау).

82. Рұқсат етілген мерзім ішінде AFTN желісі арқылы трафикті өткізу мүмкін болмайтыны және хабарламалар келіп түскен AFTN станциясында трафик жиналатыны белгілі болғаннан кейін, хабарлама жіберушімен келесі әрекеттерге қатысты кеңес беріледі. Егер тиісті AFTN станциясы мен хабарлама жіберушінің арасында осы жағдайдағы іс-әрекеттерге қатысты қандай да бір алдын ала уағдаластық болса, мұндай келісу талап етілмейді.

5-тарау. AFTN станциясында хабарламаларды өңдеу және оларды адресаттарға жеткізу

1-Параграф. Жалпы ережелер

83. AFTN станциялары жіберушіден алушыға өту барысында хабарламаларды өңдеуді қамтамасыз етуге арналған.

84. AFTN станциялары қызметкерлерінің саны мен жұмыс режимі осы AFTN станциясында автоматтандырылу дәрежесімен және өңделетін хабарламалар көлемімен анықталады.

85. Хабарламаларды беру мен қабылдауда жеделдікті арттыру үшін шеткі станциялар (бұдан әрі - ШС) ұйымдастырылуы мүмкін. ШС-тың AFTN байланыс орталығымен жұмыс істеу тәртібі мен өзара іс-қимылы осы технологиямен айқындалады. ШС-де жұмыс істеу технологиясын ШС бекітілген әкімшілік анықтайды.

86. AFTN станцияларының қызметкерлері өз қызметінде AFTN станциясының басшысы оның жұмысының ерекшеліктерін ескере отырып әзірлейтін лауазымдық нұсқаулықтарды басшылыққа алады.

Параграф 2. AFTN станциясының бағыт анықтамалығы

87. ИКАО белгілеген рәсімге сәйкес тізбектер бойынша трафикті бағыттау үшін AFTN станциясының берілген тізбектері бойынша анықтамалықтың мынадай элементтері пайдаланылады:

1) тізбек жұмысының бұзылуы болмаған кезде адресаттың әрбір индексі үшін пайдаланылуы тиіс шығыс тізбекті дұрыс көрсететін тізбе. Бұл тізім станцияның саяхат тізімі деп аталады;

2) кәдімгі тізбек жоғалған жағдайда пайдаланылуы тиіс шығыс тізбекті көрсететін айналма тізбектердің (қосалқы трактілердің) тізбесі;

3) AFTN байланыс орталығы оларға қатысты осы тізбек бойынша қабылданған хабарламаларды қабылдайтын және беретін адресаттардың индекстерін көрсететін әрбір кіріс тізбегін ескере отырып, кіріс тізбектері үшін көрсеткіштер тізбесі. Бұл тізім хабарламаларды қабылдау үшін жауапкершілік тізімі деп аталады;

4) осы тізбек бойынша қабылдау үшін рұқсат етілген жөнелтушілер индекстерінің тізбесі көрсетілуге тиіс.

AFTN станциялары үшін осы тармақтың 2) және 3) тармақшаларында көрсетілген тізбелер өңірлік негізде келісіледі. Негізгі және айналып өту тізбектері ақаулы болған жағдайларда, үшінші AFTN станциясы арқылы айналып өту осы Технологияның 4-тарауының 11-параграфының талаптарына сәйкес жүзеге асырылады.

Осы тармақтың 1) - 4) тармақшаларында көрсетілген тізбелер AFTN станциясының әрбір тізбегі үшін жасалуға тиіс.

Параграф 3. Алыс мекен-жай және қысқартылған мекен-жай жолы

88. Қабылданған хабарламаны ретрансляциялау қажет болған кезде AFTN станциялары мекенжайды бөлу рәсімін, ал осы рәсімді пайдалану мүмкін болмаған кезде қысқартылған мекенжай жолының рәсімін пайдаланады.

89. Алыс мекенжай:

1) қабылданған хабарламаны ретрансляциялау қажет болған жағдайда AFTN станциясы қабылданған хабарламаның мекенжай жолынан кіріс тізбегі бойынша ол жауап бермейтін адресаттардың барлық индекстерін алып тастайды;

2) тізбекке осы тізбекке беруге арналған адресаттардың индекстері ғана мекенжай жолында(жолдарында) бар хабарлама беріледі.

90. Қысқартылған әдрестік жол:

1) қабылданған хабарламаны ретрансляциялау қажет болған жағдайда AFTN станциясы қабылданған хабарламада кіріс тізбегі бойынша өзі жауап беретін адресаттардың индекстерін айқындайды;

2) тізбекке мынадай хабарлама жіберіледі:

осы тізбекке беруге арналған адресаттардың индекстерін қамтитын жаңадан қалыптастырылған әдрестік жол (жолдар - үш әдрестік жолды өңдеу кезінде);

келесі жолда(тарда) - қабылданған хабарламаның мекен-жай жолдарының толық көшірмесі.

Параграф 4. Айналмалы тізбек индексі

91. Хабарламаларды айналма тізбек бойынша беру кезінде хабарламалардың тақырыбына ЖЖЖ айналып өту индексі (VVV) енгізіледі, одан кейін ІТА-2 кодында 5 бос орын және бір позиция әріптік тіркелімге ауыстырылады.

92. Айналып өту индексімен қабылданған хабарламаны одан әрі ретрансляциялау кезінде ЖЖЖ рәсімдік сигналын қабылдаушы AFTN станциясы алып қояды. Мұндай хабарламаны одан әрі ретрансляциялау осы AFTN станциясының маршруттық анықтамалығына сәйкес жүзеге асырылады.

Параграф 5. AFTN станцияларында транзиттік хабарламаларды өңдеу

93. AFTN станцияларында осы AFTN станциясы арқылы қайта трансляциялау жолымен берілген барлық хабарламалардың толық көшірмелері ұзақтығы кемінде бір сағат кезең бойы сақталады.

94. AFTN станцияларында ретрансляция жолымен берілген барлық хабарламаларды тану және олар бойынша қабылданған іс-әрекеттерді белгілеу үшін қажетті ақпаратты қамтитын жазба күнтізбелік 30 күн бойы сақталуы тиіс.

Хабарламаларды тануға қатысты ереже тақырыпқа, мекен-жайға және дереккөзге қатысты хабарламаның бөліктерін жазу арқылы орындалуы мүмкін.

95. Транзиттік хабарларды беру кезектілігі осы Технологияның 14-тармағының талаптарына сәйкес жүзеге асырылады. КД (DD), ФФ (FF), ГГ (GG) және КК (KK) шұғылдық индекстерімен хабарламаларды транзиттік беру Уақыты 10 минуттан аспауы тиіс. СС (SS) шұғылдық индексі бар хабарламалар кезектен тыс таратылады.

96. Егер хабарламалар осы Технологияның 95-тармағының талаптарына сәйкес ретрансляцияланбайтыны айқын болса, айналма тізбектерді пайдалану қажет.

97. AFTN станцияларында транзиттік хабарларды маршруттау ИКАО құжатында жазылған қағидаларға сәйкес жүзеге асырылады

DOC 8259 Авиациялық тіркелген қызмет желісін жоспарлау және техникасы жөніндегі нұсқаулық.

98. AFTN транзиттік станциясында тақырыптан кейінгі хабарлама бөлігінде жасалатын жалғыз өзгерістер - қысқартылған мекен-жай жолын енгізу немесе мекенжайды бөлу рәсімін қолдану болып табылады.

Параграф 6. Адресатқа хабарларды жеткізу

99. Авиациялық жерүсті электр байланысы станциялары осы станция қызмет көрсететін әуеайлақ (әуеайлақтар) шекараларының шегінде орналасқан адресатқа(адресаттарға), ал осы шекаралардан тыс жерлерде - тиісті келісім жасалған адресатқа (адресаттарға) ғана хабарламаларды жеткізуді жүзеге асырады.

100. Хабарламалар жазбаша жазба түрінде немесе қарауында AFTN станциясы бар азаматтық авиация ұйымының басшылығы ұйғарған тұрақты пайдаланылатын басқа әдіспен жеткізіледі.

101. Хабарлама ІТА-2 кодында қабылданған кезде, ол жазбаша жазба түрінде жеткізілген кезде, хабарламаның басында үздіксіз болуы мүмкін

алдыңғы хабарламаның соңындағы сигнал тізбегі (NNNN[NNNN]) және осы хабарламаның басталу сигналы (3Ц3Ц [ZCZC]). Хабарламаның соңында хабарламаның соңына сигнал болмауы мүмкін.

102. AFTN станциясы осы станцияның адресаттары үшін қабылдаған кіріс хабарламалары оларды станциядан тікелей алушылар алған, экспедиторлар немесе курьерлер жеткізген кезде оларды әрбір адресатқа тапсыру үшін қатаң қажетті данада көбейеді. Көбейтілген хабарламалардың әрқайсысы AFTN станциясында осы Технологияға 10-қосымшаға сәйкес хабарламаларды жеткізуді есепке алу журналында тіркелуі тиіс, онда күні мен уақыты көрсетілген тапсыру туралы қолхат көрсетіледі. Басқа әдістермен (ОЖ арқылы) жеткізілетін хабарламалар осы журналда тіркелмейді.

103. Ерекше жағдайларда СС (SS) және ДД (DD) шұғылдық санатындағы хабарламалардың мазмұнын тиісті өкіммен айқындалған адресатқа немесе лауазымды тұлғаға кейіннен оны адресатқа жеткізе отырып, электрондық пошта немесе телефон арқылы беруге болады.

Бұл жағдайда хабарламалардың жеткізілуін есепке алу журналында тиісті жазба жасалады.

104. Хабарламалардың көшірмелерін түсіруге және олар жіберілмеген адамдарға беруге тыйым салынады.

105. Хабарламаларды адресаттарға уақтылы жеткізу олардың лауазымдық міндеттеріне жүктелетін адамдарға жүктеледі.

106. AFTN станциясының қызметкерлеріне хабарламаларды адресаттарға жеткізуге жол берілмейді.

Параграф 7. AFTN алдын ала анықталған хабарлама жіберу жүйесі

107. Тиісті әкімшіліктер арасында AFTN хабарламаларын алдын ала тарату жүйесін пайдалануға қатысты уағдаластыққа қол жеткізілген кезде, төменде сипатталған мынадай жүйе қолданылады.

108. Алдын ала анықталған тарату жүйесін қолдануға келіскен мемлекеттер арасында хабарлама жіберген кезде алдын ала анықталған тарату мекен-жайы индексі (PDAI) келесідей жасалады:

1) бірінші және екінші әріптер: AFTN байланыс орталығының орналасқан жері индексінің алғашқы екі әрпі, осы жүйені қолдануға келіскен және хабарлама берудің алдын ала анықталған жолы бойынша оған қатысты міндеттемелері бар тізбек бойынша хабарлама алатын;

2) үшінші және төртінші әріптер:

арнайы тарату қажеттілігін көрсететін 33 (ZZ) әріптері;

3) бесінші, алтыншы және жетінші әріптер:

A-Z сериясынан алынған және AFTN байланыс қабылдау орталығы пайдалануға тиіс ішкі және/немесе халықаралық тарату тізбесін (тізбелерін) білдіретін әріптер;

H (N) және C (S) сәйкесінше NOTAM және SNOTAM хабарламалары үшін бесінші әріп ретінде резервтеледі;

4) сегізінші әріп:

AFTN байланыс қабылдау орталығы пайдалануы тиіс ішкі және/немесе халықаралық тарату тізбесін қосымша көрсету үшін толтырғыш B (X) әрпі немесе A-Z сериясынан алынған әріп.

AFTN хабарламасының басталу және аяқталу сигналдарымен шатастырмау үшін 3Ц (ZC) ЦЗ (CZ) HH (NN) әріптерінің комбинациясы пайдаланылмайды.

109. Алдын ала анықталған тарату жүйесін мемлекетаралық пайдалану кезінде, сондай-ақ Қазақстан Республикасының бірнеше AFTN байланыс орталықтары тартылған мемлекетішілік кезде алдын ала анықталған тарату индекстерін тағайындауды және осы индекстерді көбейтуді орындайтын Қазақстан Республикасының AFTN байланыс орталықтарын айқындауды ГЦҚС жүзеге асырады.

110. Алдын ала анықталған тарату жүйесін пайдалану кезінде AFTN станциялары алдын ала анықталған тарату үшін өздері таңдап алған мекенжайлар индекстерінің тізбесін адресаттар индекстерінің тиісті тізбелерімен бірге жібереді:

1) алдын ала анықталған тарату үшін адресаттар индекстерін дұрыс қолдануды қамтамасыз ету мақсатында алдын ала анықталған тарату үшін AFTN хабарламаларын алатын AFTN станцияларына;

2) алдын ала анықталған тарату үшін AFTN хабарламаларын құрастыратын жөнелтушілерге алдын ала анықталған тарату үшін адресат индекстерін дұрыс пайдалануда жөнелтушілерге көмек көрсету және қайта беру туралы сұратуларды өңдеуді оңайлату мақсатында жіберіледі.

Параграф 8. Есепке алу және есептілік

111. Барлық ОС және барлық деңгейдегі хабарламаларды коммутациялау орталықтарында (AFTN ОКЖ) есепке алу және пайдалану құжаттамасын жүргізу және сақтау ұйымдастырылады, ол осы Технологиямен айқындалады.

112. ОЖ үшін есепке алу және пайдалану құжаттамасына мыналар жатады: Шығыс жеделхаттардың түпнұсқалары;

осы Технологияға 10-қосымшаға сәйкес нысан бойынша хабарламаларды жеткізуді есепке алу журналы;

Шығыс хабарламалар (қағаз орамдары немесе АЖО мұрағаттары);

осы Технологияға 3-қосымшаға сәйкес жеделхаттарға қол қою құқығы бар лауазымды адамдардың тізімдері;

осы Технологияға 1-қосымшаға сәйкес нысан бойынша хабарламалардың кідіруінің немесе алынбауының себептеріне тексеру жүргізу журналы;

авиациялық электр байланысы органының немесе ОЖ үшін жауапты әкімшіліктің бұйрықтарымен немесе өкімдерімен айқындалған басқа да құжаттар.

113. Барлық деңгейдегі ҚҚКО үшін есепке алу және пайдалану құжаттамасына мыналар жатады:
 оларды ХҚО-дан беру кезіндегі Шығыс жеделхаттардың түпнұсқалары; ХҚО арқылы өткен хабарламалардың мұрағаттары;
 осы Технологияға 11-қосымшаға сәйкес нысан бойынша ХҚО жұмыс журналы;
 осы Технологияға 1-қосымшаға сәйкес нысан бойынша хабарламалардың кідіруінің немесе алынбауының себептеріне тексеру жүргізу журналы;
 осы Технологияға 12-қосымшаға сәйкес нысан бойынша ХҚО арналары бойынша хабарламалар трафигі;
 авиациялық электр байланысы органының немесе ҚҚКО қарамағында тұрған әкімшіліктің бұйрықтарымен немесе өкімдерімен айқындалған басқа да құжаттар.

114. Жеделхатты жібергеннен кейін AFTN станциясының қызметкері бланкіге мынадай белгі қояды:
 берілген хабарламаның(хабарламалардың) белгіленуі және арналық реттік нөмірі)
 хабарламаны(ларды) желіге беру уақыты; AFTN станциясы қызметкерінің қолы.Тәулік аяқталғаннан кейін AFTN станциясының қызметкерлері шығыс және транзиттік жеделхаттар бланкілерін брошюралайды, оларға күні, айы, станция қызметкерінің қолы қойылады және мұрағат үшін арнайы белгіленген орынға орналастырылады.

115. Архивтердің барлық түрлерін ұйымдастыруды, есепке алу және пайдалану құжаттамасының болуын, сақталуын және жай-күйін AFTN станциясының басшысы қамтамасыз етуі тиіс.

116. Құжаттаманы сақтаудың келесі мерзімдері белгіленеді:
 Шығыс жеделхаттардың түпнұсқалары, бақылау ролондары немесе АЖО мұрағаттары, транзиттік хабарламалар журналдары, ХҚО мұрағаттары - күнтізбелік 30 тәулік;
 хабарламалардың жеткізілуін есепке алу, ОКЖ жұмысын есепке алу журналдары және хабарламалардың кідіруі мен алынбау себептеріне тергеп - тексеру жүргізу журналы-соңғы жазба жасалған күннен бастап күнтізбелік 30 тәулік;
 осы Технологияға 12-қосымшаға сәйкес нысан бойынша ХҚО арналары бойынша хабарламалар трафигі туралы деректер-соңғы жазба күнінен бастап 12 ай.

Авиациялық тіркелген электр байланысы
 желісіндегі жұмыс [технологиясына](#)
 1-қосымша

Хабарламаларды кідірту немесе алмау себептеріне тексеру жүргізу тәртібі

1. Тергеп-тексерулер AFTN станцияларында кідіріс немесе хабарламаларды алмау себептеріне тергеп-тексеру жүргізу тәртібіне 1-қосымшада келтірілген алгоритмдерге сәйкес жүргізіледі.
2. Хабарламалардың өту мерзімін AFTN станциялары қолданыстағы желі схемасын, осы Технологияның 14-тармағын, 26-тармағының 2) тармақшасын және 94-тармағын және станциялардың жұмыс режимдерін ескере отырып анықтайды. Осылайша, КК жеделділік индексі бар көлемі 160 белгіге дейінгі хабарлама екі AFTN ретрансляциялық станциясы арқылы өткен кезде хабарламаның өтуінің рұқсат етілген уақыты 50 минутты құрайды.
3. Хабарламалардың кешігу себептерін тексеру алушының өтінімі бойынша AFTN тағайындау станциясында жүргізіледі.
4. Хабарламаларды алмау себептерін тексеру жөнелтушінің өтінімі бойынша AFTN жөнелту станциясында жүргізіледі.
5. Кідірістер мен хабарламалардың алынбау себептерін тексеруге арналған өтінімдер 2-қосымшада келтірілген кідірістер мен хабарламалардың алынбау себептерін тексеруді жүргізу журналында ресімделеді, ол AFTN станциясында сақталады.
6. Тергеп-тексеруге сұрау салулар және тергеп-тексеру нәтижелері бойынша жауаптар қызметтік хабарлама ретінде ресімделуге тиіс. Осы қызметтік хабарламаларда тергелетін хабарламаға сілтеме беру мен көзді белгілеудің тиісті топтарының көмегімен жүргізіледі.
7. Тергеп-тексеруге сұрау салу СЖЦ (SVC) қысқартудан басталуы тиіс, одан кейін сұрау салудың мәнін түсінікті білдіретін еркін мәтін жазылады. Тексеруге қатысатын барлық станциялар, қажет болған жағдайда, үшінші станцияға сұрау, ал сұрау салудың көшірмесін тексеру басталған станцияға жіберуі тиіс (осы станцияның мекенжайы келіп түскен сұрау салудың мәтінінен - КӨШПМЕ деген сөзден кейін айқындалады).

Сұрау мысалы:

КК УАААЫФЫБ УАРРЫФЫБ

121350 УАТТЫФЫБ

КӨШПМЕ УАРРЫФЫБ

СЖЦ 121100 УАААЗТЗБ ҚАБЫЛДАНДЫ АТА437 1345 БЕРІЛДІ АРА223 1346

АДРЕСАТ ҮШІН УАРРЗТЗБ

КЕШІКТІРУДІҢ СЕБЕПТЕРІН АНЫҚТАУДЫ СҰРАЙМЫН.

8. Тергеп-тексеру жөніндегі жауаптың мәтіні СЦЖ (SVC) қысқартудан басталуы тиіс, одан кейін сұрау салынған хабарламаның өтудегі бұзушылықтар себептерінің мәнін түсінікті білдіретін еркін мәтін жазылады. Жауап форматы:

КК УАРРЫФЫБ

121440 УАААЫФЫБ

СЖЦ 121100 УАААЗТЗБ ҚАБЫЛДАНДЫ АДА112 1102 БЕРІЛДІ АТА437 1345

АДРЕСАТ ҮШІН УАРРЗТЗБ

КЕШІГУ СЕБЕБИ-АЛМАТЫ ОБЖ АҚАУЫ

9. Өтініш алған AFTN станцияларында тергеу дереу басталуы керек.

10. AFTN станцияларында тексеру сұрау түскен сәттен бастап бір сағаттан аспауы тиіс.

11. Тергеп-тексеру нәтижелері тергеп-тексеру жүргізуге өтінімдер келіп түскен AFTN станцияларында хабарлардың кідіруінің және алынбауының себептерін тергеп-тексеруді жүргізу журналында тіркеледі.

12. Қажет болған жағдайда өтінім келіп түскен станция сұратылып отырған хабарламаның жүру бағыты бойынша кез келген станцияға қызметтік хабарлама жібере алады.

Хабарламалардың кешігу және алынбау себептеріне тексеру жүргізу журналының нысаны

Өтінімді беру күні мен уақыты	Өтінімнің мазмұны, оны берген адамның тегі мен телефоны	Өтінімді алған адамның лауазымы және тегі	Тергеу нәтижесі	Нәтижесі туралы хабарланды:		
				кімге	қаптан (күні, уақыты)	хабарлаушының қолы

Хабарламалардың кешігу немесе алынбау себептеріне тексеру жүргізу алгоритмдері

Бойынша ұсталған қатынастар Бойынша неполученным қатынастар

Авиациялық тіркелген электр байланысы
 желісіндегі жұмыс [технологиясына](#)
 2-қосымша

Орыс сөздерін латын әріптерімен жазуға арналған хабарламаларда қолданылатын орыс алфавитінің латын әріптеріне сәйкестігі

Орысша	Латын	Орысша	Латын
Аа	Aa	Рр	Rr
Бб	Bb	Сс	Ss
Жж	Ww	Тт	Tt
Жж	Gg	Об	Uu

Кк	Dd	Фф	Ff
Оның	Ee	Xx	Hh
Жж	Vv	Цц	Cc
Зз	Zz	Сс	CHch
Ии	Ii	Шш	SHsh
Йй	Jj	Щщ	Qq
Кк	Kk	Ыы	Yy
Л л	Ll	Ьь	Xx
Мм	Mm	Ээ	Ee
Нн	Nn	Юю	IUiu
Ққ	Oo	Яя	IAia
Пп	Pp		

Авиациялық тіркелген электр байланысы
 желісіндегі жұмыс [технологиясына](#)
 3-қосымша

Жеделхаттарға қол қою құқығы бар лауазымды тұлғалардың тізімі

№ р/с	Лауазымы, тегі, аты, әкесінің аты	Жіберушінің индексі (тері)	Шұғылдық санаттары	Қол қою үлгісі
1	2	3	4	5

Кәсіпорын (бөлімше) басшысының қолы, Күні.
 КЕЛІСІЛДІ
 (Кәсіпорынның AFTN станциясына жауапты лауазымды тұлға)

Авиациялық тіркелген электр байланысы
 желісіндегі жұмыс [технологиясына](#)
 4-қосымша

Хабарламалар форматтары

Мекенжайлар индекстерінің ықтимал типтері (осы Технологияға 25-тармақтың 1) тармақшасы)
 УАААЗТЗБ әуеайлақтық диспетчерлік пункті (ЗТЗ) УААА
 УАЦЦЫМЫА метеорологиялық органның (А) секциясы (ЗТЗ) қазақстан УАЦЦ;
 УАТЕКЗКБ (Б) ұшу-пайдалану агенттігінің бөлімі КЗК УАТЕ;
 УАААЫЫЫБ атауы хабарлама мәтінінің басында көрсетілген УААА пунктіндегі ұшу-пайдалану агенттігі
 Авиациялық станция (АЖТТ) осы хабарламаны авиациялық жылжымалы қызметтің көмегімен тану индексі хабарлама мәтінінің басында көрсетілген әуе кемесінің бортына қайта таратуы тиіс.
 2. ИКАО 333 (ZZZ) шартты үш әріптік белгілеуі (осы Технологияға 25-тармақтың 1) тармақшасы) UATT авиациялық станциясы арқылы GABCD әуе кемесін жіберілетін және NZZC аудандық диспетчерлік орталығынан шығатын хабарлама форматы мынадай түрге ие: (Мекен-жай) FF UATTZZZX
 (Мекен-жай) FF UATTZZZX
 (Көзі) 031451 NZZCZRZX
 (Мәтін) GABCD CLR DES 5000FT HK NDB
 Бұл жағдайда рулонды (беттік) типтегі телетайпта басылған хабарламаның тақырыбы мен соңы көрсетілмеген.
 3. Әуе кемесінің бортынан берілетін қатынас форматы (осы Технологияға 25-тармақтың 2) тармақшасы)
 UATT авиациялық станциясы арқылы CSEG-ге аудандық диспетчерлік орталыққа жолданған KLM153 әуе кемесінің бортынан хабарлама берілген жағдайда, онда осы хабарлама осы станцияда өңделеді және мынадай түрге ие болады:
 (Мекенжай) FF CZEGZRZX
 (Көзі) 031821 UATTZZZX
 (Мәтін) KLM153 [қалған мәтін әуе кемесінің бортынан алынған күйінде келтіріледі].
 Бұл жағдайда рулонды (беттік) типтегі телетайпта басылған хабарламаның тақырыбы мен соңы көрсетілмеген.
 4. Кірістіру форматы (осы Технологияға 59-тармақ)
 ITA-2 кодында: □≡МӨПНДІ ТЕКСЕРУ(ТЕКСЕРУ)
 ҚОСЫЛҒАН→ЖАҢА ЖОЛ→СОҢЫ→УАААЫФЫБ↓<≡
 =====НННН
 немесе
 □<≡CHECK TEXT
 NEW□ENDING□ADDED□UAAAYFYX□<≡
 =====NNNN
 Ia-5 кодында:
 <≡МӨПНДІ ТЕКСЕРУ(ТЕКСЕРУ)
 ҚОСЫЛҒАН→ЖАҢА→СОҢЫ→УАААЫФЫБ<≡
 (VT)(ETX)
 немесе
 <≡CHECK TEXT
 NEW□ENDING□ADDED□UAAAYFYX<≡
 (VT)(ETX)
 5. Еркін нысандағы қызметтік хабарламаның форматы (осы Технологияға 64-тармақ)
 ФФ УААААЫЫБ
 121314 УАРРЫФЫ
 СЖЦ ҚАЙТАЛАУ 140018 УАААОМЫБ МЕКЕН-ЖАЙЫ ҮШІН УАРРЫМЫБ

немесе
 FF UAAAYFYX
 121314 UARRYFYX
 SVC REPEAT 140018 UAAAYMYX FOR ADDRESS UARRYMYX

Авиациялық тіркелген электр байланысы
 желісіндегі жұмыс [технологиясына](#)
 5-қосымша

ККМ-2 (ITA-2) халықаралық телеграф коды

№ сигнал	Әріптік регистр		Сандық регистр	Импульстер		
	Орысша	Латын		Старт	12345	Токта
1	Ал	Ал	-	A	ZZAAA	Z
2	Б	Қазақстан	?	A	ZZAAZ	Z
3	Ц	С	:	A	AZZZA	Z
4	Д	D	Кім онда	A	ZAAZA	Z
5	Е	E	3	A	ZAAAA	Z
6	Ф	F		A	ZAZZA	Z
7	Г	G		A	AZAZZ	Z
8	Х	H		A	AAZAZ	Z
9	Және	I	8	A	AZZAA	Z
10	Шы	J	Қоңырау	A	ZZAZA	Z
11	К	K	(	A	ZZZZA	Z
12	Л	L	)	A	AZAAZ	Z
13	М	M	.	A	AAZZZ	Z
14	Н	N	,	A	AAZZA	Z
15	Туралы	O	9	A	AAAZZ	Z
16	П	P	0	A	AZZAZ	Z
17	Мен	Q	1	A	ZZZAZ	Z
18	Р	R	4	A	AZAZA	Z
19	С	S	'	A	ZAZAA	Z
20	Т	T	5	A	AAAAZ	Z
21	У	U	7	A	ZZZAA	Z
22	Ж	V	=	A	AZZZZ	Z
23	Қазақстан	W	2	A	ZZAAZ	Z
24	Ь	X	/	A	ZAZZZ	Z
25	Лар	Y	6	A	ZAZAZ	Z
26	З	Z	+	A	ZAAAZ	Z
На кез келген тіркелімде						
27	қаретканы қайтару (<)			A	AAAZA	Z
28	жолды аудару (≡)			A	AZAAA	Z
29	әріптер ()			A	ZZZZZ	Z
30	сандар ()			A	ZZAZZ	Z
31	бос орын ()			A	AAZAA	Z
32	Бланк			A	AAAAA	Z
Белгісі		Тұйық шынжыр		Қос ток		
Ал		Токтың жоқтығы		Теріс ток		
Z		Оң ток		Оң ток		

Ч - цифрлық тіркелімде № 18 сигнал
 Э - цифрлық тіркелімде № 6 сигнал
 Ш - цифрлық тіркелімде № 7 сигнал
 Щ - цифрлық тіркелімде № 8 сигнал
 Ю - цифрлық тіркелімде № 10 сигнал
 Орыс регистрі № 32 сигналына сәйкес келеді

Авиациялық тіркелген электр байланысы
 желісіндегі жұмыс [технологиясына](#)
 6-қосымша

№ 5 (IA-5) халықаралық коды

								Кесте H0							
							b7	0	0	0	0	1	1	1	1
							b6	0	0	1	1	0	0	1	1
							b5	0	1	0	1	0	1	0	1
b4	B3	b2	b1	№	p/c			0	1	2	3	4	5	6	7
0	0	0	0	0	0	NUL	DLE	SP	0	@	P	`	p		
0	0	0	1	1	1	TC1 (SOH)	DC1	!	1	A	Q	a	q		
0	0	1	0	2	2	TC2 (STX)	DC2	"	2	B	R	b	r		
0	0	1	1	3	3	TC3 (ETX)	DC3	#	3	C	S	c	s		
0	1	0	0	4	4	TC4 (EOT)	DC4		4	D	T	d	t		
0	1	0	1	5	5	TC5 (ENQ)	TC8 (NAK)	%	5	E	U	e	u		
0	1	1	0	6	6	TC6 (KCK)	TC9 (SYN)	&	6	F	V	f	v		
0	1	1	1	7	7	BEL	TC10 (ETB)	'	7	G	W	g	w		

1	0	0	0	8	FE0 (BS)	CAN	(	8	H	X	h	x
1	0	0	1	9	FE1 (HT)	EM	)	9	I	Y	i	y
1	0	1	0	10	FE2 (LF)	SUB	*	:	J	Z	j	z
1	0	1	1	11	FE3 (VT)	ESC	+	:	K	[	k	{
1	1	0	0	12	FE4 (FF)	IS4 (FS)	,	<	L	\	l	
1	1	0	1	13	FE5 (CR)	IS3 (GS)	-	=	M	]	m	}
1	1	1	0	14	SO	IS2 (RS)	.	>	N	^	n	
1	1	1	1	15	SI	IS1 (US)	/	?	O	_	o	DEL

Кестенің жалғасы

Кесте H1							
0	0	0	0	1	1	1	1
0	0	1	1	0	0	1	1
0	1	0	1	0	1	0	1
0	1	2	3	4	5	6	7
ПУС	AP1	Пробел	0	ю	П	Ю	П
НЗ	(CY1)	!	1	ал	Мен	Ал	Мен
НТ	(CY2)	"	2	б	Р	Б	Р
КТ	(CY3)	#	3	ц	С	Ц	С
КП	СПП		4	д	Т	Д	Т
КТМ	ЖОҚ	%	5	е	У	Е	У
ИӘ	СИН	&	6	ф	Ж	Ф	Ж
ЗВ	КБ	'	7	г	қазақстан	Г	Қазақстан
ВШ	АН	(	8	х	Б	Х	Б
ГТ	КН	)	9	және	Лар	Және	Лар
КС	ЗМ	*	:	шы	З	Шы	З
ВТ	AP2	+	;	к	Ш	К	Ш
ПФ	РФ	,	<	л	Э	Л	Э
ВК	ЖТ	-	=	м	Ц	М	Ц
ВЫХ	РЗ	.	>	н	Ч	Н	Ч
ВХ	РЭ	/	?	туралы	Ъ	Туралы	ЗБ

Ағылшын белгілеріне сәйкестігі:

0/1 - SOH - НЗ (тақырып басы);

0/2 - STX - НТ (мәтін басы);

0/3 - ETX - КТ (мәтін соңы);

0/7 - BEL - ЗВ (шұғылдық сигналы);

0/10 - LF - ПС (жолды ауыстыру);

0/11 - VT - ВТ (бір жолға беру);

0/13 - CR - ВК (каретканы қайтару);

0/14 - SO - ВЫХ (H₁ кестесімен жұмыс);

0/15 - SI - ВХ (H₀ кестесімен жұмыс).

Авиациялық тіркелген электр байланысы

желісіндегі жұмыс [технологиясына](#)

7-қосымша

ITA-2 хабарлама форматы

Хабарлама бөлігі	Хабарлама бөлігі компоненті		Компонент элементі	Телетаптық сигнал
	Хабарламаны бастау сигналы			ZCZC (ЗЦЗЦ)
ТАҚЫРЫБЫ	Беріліс белгісі		а) бір бос орын b) таратушы станцияға берілген әріп c) қабылдау станциясына берілген әріп d) арнаны белгілеу үшін қызмет ететін әріп а) бір позиция цифрларға ауысу РЕГИСТР f) арналық реттік нөмірі (3 сан)	→...↑... Мысалы: NRA062
	(Қажет болған жағдайда) қосымша қызметтік сигнал		Бір позиция бос орын (мысалы: 270930) 10 белгіден артық емес	
	Бос орын сигналы		Бес позиция бос орын Бір позиция әріптерге ауысу РЕГИСТР	→→→→→↓
	X A	Туралау функциясы	Бір позиция КАРЕТКАНЫ ҚАЙТАРУ және бір позиция ЖОЛДЫ АУДАРУ	<=>
	B	Шұғылдық индексі	Тиісті екі әріптік топ	..
МЕКЕН жайы	A P L A M	Адресаттың индексі (индекстері)	Бір бос орын Сегіз әріпті топ (Мысал: □EGLLRZX□ EGLLYKYX□ EGLLACAX))	
	A H	Туралау функциясы	Бір позиция КАРЕТКАНЫ ҚАЙТАРУ және бір позиция ЖОЛДЫ АУДАРУ	<=>
	Ы H T Y	Хабарлама жіберу уақыты	Бір позиция-ЦИФКЕ ауысу. РЕГИСТР Беру үшін хабарлама беру уақытын көрсететін алты цифрлық «дата-время» тобы. Бір позиция-әріптерге ауысу. РЕГИСТР	↓.....↑
КӨЗІ	P A K	Құрастырушының индексі	Бір бос орын Хабарламаны құрастырушыны белгілейтін сегіз әріптік топ	→.....

	Т Ы Б Ө	Шұғылдық сигналы (апат туралы хабарлау үшін телетайпта жұмыс істеген кезде ғана қолданылады)	Бес белгі (0/7) (BEL)	↑Сигнал (сигналдар)↓ «назар аударыңыз»
	Л	Тақырып үшін қосымша ақпарат		
	І	Туралау функциясы	Бір қаретканы қайтару, бір жолды аудару	<=>
	Г	Мәтіннің басының белгісі	Бір белгі (0/2)	
	І	Мәтін басы Хабарлама мәтіні	(қажет болса) адресаттардың нақты белгілері, FROM, STOP және т. б. Соңғысын қоспағанда, хабарламаның мәтіні және қаретканың бір қайтарымы, мәтіннің әрбір басылған жолының соңындағы жолдың бір аудармасы	
МӨТІН		Растау (егер қажет болса)	a) бір қаретканы қайтару, бір жолды аудару b) CFM қысқартуы, одан кейін мәтіннің расталған бөлігі	
			a) бір қаретканы қайтару, бір жолды аудару b) CFM қысқартуы, одан кейін мәтіннің расталған бөлігі	
		Түзету (егер қажет болса)	a) бір қаретканы қайтару, бір жолды аудару b) COR қысқартуы, содан кейін алдыңғы мәтінде жасалған қатені түзету	
		Мәтін соңының сигналы	a) Бір позиция әріптерге ауысу РЕГИСТР b) бір қаретканы қайтару, бір жолды аудару	↓<=>
		Орамды бір бетке беру реті	Жолды аудару үшін жеті позиция	=====
АЯҚТАЛУЫ		Хабарламаның соңы сигналы	N (H) әрпінің төрт позициясы (№14 сигнал)	NNNN (HHHH)
		Хабарламаларды бөлу сигналы (үзбелі таспамен жұмыс істеу кезінде ғана)	Он екі позиция әріптік регистрге ауысу	↓↓↓...↓↓↓

Шартты белгілер:

↓ әріптік тіркелімге ауысу (№29 сигнал)

≡ жол аудармасы (№28 сигнал);

→ бос орын (№ 31сигнал)

↑ № 30 сандық сигнал регистріне ауысу)

< Каретканы қайтару (№ 27 сигнал)

Авиациялық тіркелген электр байланысы
 желісіндегі жұмыс [технологиясына](#)
 8-қосымша

IA-5 хабарлама форматы

Хабарлама бөлігі	Хабарлама бөлігі компоненті	Компонент элементі	Телетайптық сигнал
	Тақырып басының белгісі	Бір белгісі (0/1)	SOH
ТАҚЫРЫП ЖОЛЫ	Берудің белгісі	a) таратушы шеткі құрылғыны білдіретін әріп b) қабылдау соңғы құрылғысын білдіретін әріп c) арнаны білдіретін әріп d) арналық реттік нөмірі	
	(Егер қажет болса) - Қосымша қызметтік белгісі	a) Бір бос орын b) Жолдың қалдығынан артық емес	→
	Туралау функциясы	Бір қаретканы қайтару, бір жолды аудару	<=>
	Шұғылдық индексі	Тиісті екі әріптік тобы	..
МЕКЕН ЖАЙЫ	Адресаттың индексі (индекстері)	Бір бос орын Сегіз әріптік тобы (Мысалы: EGLLZRZX→EGLLYKYX→EGLLACAX)	
	Туралау функциясы (функциялары)	Бір қаретканы қайтару, бір жолды аудару	<=>
КӨЗІ	Уақыты хабарламаны беру	Беру үшін хабарлама беру уақытын көрсететін «күні - уақыты» алты цифрлық тобы	
	Индексі құрастырушы	a) Бір бос орын b) Хабарламаны құрастырушыны белгілейтін сегіз әріптік топ	→...
	Сигнал мерзімділік (пайдаланылатын кезде ғана жұмыс телетайпте үшін хабарламалар апат туралы)	Бес белгісі (0/7) (BEL)	
	Қосымша ақпарат үшін тақырып		
	Функциясы теңестіру	Бір қаретканы қайтару, бір жолды аудару	<=>
	Белгісі басталатын мәтін	Бір белгі (0/2)	STX
МӨТІН	Начало мәтін	(қажет болса) адресаттардың нақты белгілері, FROM, STOP және т. б.	
	Мәтін хабарлар	Хабарлама мәтіні және соңғысын қоспағанда, мәтіннің әрбір басылған жолының соңында Бір қаретканы қайтару, бір жолды аудару	
	Растау (егер қажет)	a) Бір қаретканы қайтару, бір жолды аудару b) CFM қысқартуы, содан кейін мәтіннің расталған бөлігі	
	Түзету (егер қажет)	a) Бір қаретканы қайтару, бір жолды аудару b) COR қысқарту, содан кейін алдыңғы мәтіндегі қатені түзету.	
АЯҚТАЛУЫ	Функциясы теңестіру	Бір қаретканы қайтару, бір жолды аудару	<=>
	Реті берген бір бетті	Бір белгі (0/11)	VT
	Белгісі мәтін соңының	Бір белгі (0 /3)	ETX

Авиациялық тіркелген электр байланысы
 желісіндегі жұмыс [технологиясына](#)
 9-қосымша

AFTN желісінің хабарламаларында қолданылатын қысқартулар мен нөмірленбеген сигналдар

ADS (АДС) - мекен-жайы;
 DUPE (ДҮПЕ) - қайта;
 EXP - күтілді;
 CFM (ЦФМ) - растау;
 CH (ЦХ) - тексеру;
 CNL - күшін жою;
 COR (ЦОР) - түзету;
 LC (ЛС) - соңғы берілген;
 LR (ЛР) - соңғы қабылданған;
 MIS (МИС) - жоқ;
 MSR (МСР) - жіберілген;
 NNNN (НННН) - хабарлама соңының сигналы;
 NO - жоқ;
 OGN (ОГН) - көзі;
 QJH - сынама;
 QSP - беруге;
 QTA (ШТА) - күшін жою;
 R (Р) - қабылданды;
 RPT (РІП) - қайталаңыз;
 RQ - өтініш;
 SVC (СЖЦ) - қызметтік;
 VVV (ЖҮЖ) - айналып өту сигналы;
 ZCZC (ЗЦЗЦ) - хабарлама басы.

Авиациялық тіркелген электр байланысы
 желісіндегі жұмыс [технологиясына](#)
 10-қосымша

Нысаны

AFTN станциясына келіп түскен хабарламаларды жеткізуді есепке алу журналы

(кәсіпорын атауы)

Басталды _____ 20__ ж.

Аяқталды _____ 20__ ж.

Журнал мазмұны:

№ р/с	Қабылданған хабар көзі	Адресаттың индексі	Тапсыру уақыты	Алушының қолы
1	2	3	4	5

1-бағанда ауысым ішінде станцияға келіп түскен хабарламалардың санын көрсететін нөмірлерді 1-ден... дейін ретімен жазу жүргізіледі.

2-бағанда қабылданған хабарламаның көзі жазылады.

3-бағанда осы хабарлама жіберілген адресаттың индексі жазылады.

Ерекше жағдайларда 5-бағанда телефон (FAX) арқылы жазба жасалады және осы беруді жүзеге асырған тұлғаның қолы қойылады.

Авиациялық тіркелген электр байланысы
 желісіндегі жұмыс [технологиясына](#)
 11-қосымша

ЦҚС AFTN жұмыс журналы

(кәсіпорын атауы)

Басталды _____ 20__ ж.

Аяқталды _____ 20__ ж.

Журнал мазмұны:

Күні	Мазмұны	Қолы
1	2	3

Журналды жүргізу тәртібі

Журналды AFTN ЦҚС диспетчері (телеграфшы) жүргізеді. Журналда:

кезекшілікті қабылдау, AFTN ОКЖ жұмысқа дайындығы, кезекшілікті тапсыру туралы;

О AFTN ОКЖ жұмысындағы қосу, өшіру уақыты және барлық бұзушылықтар туралы; ОКЖ AFTN арналарының жұмысындағы бұзушылықтар, арн
 болмаған кездегі персоналдың іс-әрекеттері туралы;

ОКЖ AFTN маршруттық анықтамалығындағы өзгерістер, жаңа конфигурацияның сақталуы туралы;

кезекшілік уақытында лауазымды адамдардан келіп түскен нұсқаулар мен өкімдер туралы;

лауазымды тұлғалардың тексеру нәтижелері бойынша жазбалар жасалады.

Авиациялық тіркелген электр байланысы
 желісіндегі жұмыс [технологиясына](#)
 12-қосымша

3. Радиотехникалық жабдықты орналастыру, ерекшеліктері және құрамы төменде көрсетілген, және қондырғыда/кемеде пайдаланған тікұшақтарды негізге ала отырып, жобалау кезеңінде уәкілетті органмен келісілуі керек.

2-параграф. Жетекті радиостанция/бағытталмаған радиомаяк (ЖРС/NDB)

4. Жетекті радиостанциясы (ЖРС/NDB) қондырғы/кемеге тікұшақтарды қондыруға келтіру және кіру үшін арналған. ЖРС қос резервтеуге ие болуы керек.
5. Жетекті радиостанция үлгілік радиокомпаспен сигналдарды қабылдаған кезде радиостанцияның әрекет ету аймағы шегінде қамтамасыз ету арқылы сәулендіру сипаттамасына ие болуы керек:
- 1) ақаулығы ± 5 аспайтын жетекті радиостанцияның курстық бұрыштарының мәнін алу;
 - 2) тану сигналдарын қанағаттанарлық түрде тыңдауға ие болу.
 - 3) ЖРС Морзе кодымен таратылатын тану сигналына ие болуы керек.
 6. ЖРС бақылаудың автоматтандырылған жүйесі авариялық сигналдарды мынадай жағдайларда таратады:
 - 1) антенналық контурдағы тогы 40% аспайтындай етіп төмендеген кезде;
 - 2) модуляция тереңдігін 50% аспайтындай етіп азайған кезде;
 - 3) тану сигналын таратуды тоқтатқан кезде.
 7. ЖРС негізгі техникалық ерекшеліктері:
 - 1) жиіліктер диапазоны 300 - 700 кГц;
 - 2) шығатын қуаттылық 60 Вт төмен емес;
 - 3) модуляция тереңдігі 85% кем емес А2А сәулендіру класы;
 - 4) желіден қоректену (дизель - генератор) - $(220 \text{ В} \pm 10) \% (50 \text{ Гц} \pm 5) \%$
 - 5) жетекті радиостанция арқылы командаларды тарату арнасын басқару органдарының бар болуы.

3-параграф. Әуе электр байланысының АЖЖ құралдары

8. Авиациялық әуе электр байланыс құралдары АСО (радиооператорымен) \ ТҚМ және тікұшақ экипажы арасындағы екі жақты, іздеусіз радиобайланысты қамтамасыз етеді.
9. Әуе электр байланыс құралдары қос резервтеуге ие болуы тиіс.
10. АЖЖ ауқымындағы әрбір арнада антенналық-фидерлік жүйесі (бұдан әрі - АФЖ) бар қабылдау және тарату құрылғыларының немесе қабылдау-тарату құрылғысының (трансивердің) негізгі және резервтік жиынтықтары көзделеді, радиобайланыс құралдары жиынтықтарының біреуі үшін химиялық ток көздерінен ұзақтығы кемінде 2 сағат болатын авариялық электрмен қамтамасыз ету көзделген.
11. Әуе электр байланысының құралдары «Қанағаттанарлықтан» төмен емес баға қою арқылы сөйлеудің мағыналық анықтығын қамтамасыз етеді.
 12. Әуе электр байланыс құралдарының негізгі ерекшеліктері:
 - 1) жұмыс түрі - АЗ;
 - 2) жиілік торының қадамы 8.3 кГц, 25 кГц;
 - 3) 6 дБ - 16 кГц деңгейде қабылдағышты өткізу сызығы;
 - 4) жиіліктер диапазоны 100 - 150 МГц;
 - 5) тарату қуаттылығы - 50 Вт төмен емес;
 - 6) 150 м биіктікте 70 км кем емес әрекет ету қашықтығы.
 13. Ұшуларға қызмет көрсетуге (қамтамасыз етуге) байланысты өндірістік қызметін қамтамасыз ету үшін қондырғылармен/кемелерге 3-4 бекітілген теңіз жиіліктерімен (арналармен) 100 - 163 МГц диапазонның АЖЖ радиостанциясы орнатылады.
 14. ТҚМ, тікұшақ экипажы мен АСО (радиооператоры) арасындағы екі жақты радиобайланыс үшін диапазонның АЖЖ толық жиынтығы бар тасымалды радиостанциясымен қамтамасыз етіледі.

4-параграф. ҚТ - электр байланысы

15. ҚТ электр байланыс құралдары авиациялық әуе байланысы үшін, өзге де қондырғылармен/кемелермен, жер үсті объектілермен өзара әрекет етуге арналған.
16. ҚТ радиостанцияның негізгі ерекшеліктері-2-12 МГц диапазонды:
- 1) жұмыс түрлері - А1, АЗ, АЗН, АЗJA1;
 - 2) жиілік торының қадамы 1 кГц;
 - 3) ± 20 Гц жиіліктің тұрақсыздығы;
 - 4) таратқыштың номиналды түрде шығатын шың қуаттылығы 50 - 400 Вт.
17. Диапазонның ҚТ радиостанциялары аппаратурасының жиынтықтарын резервтеу қамтамасыз етіледі.

5-параграф. Ішкі байланыс құралдары

18. Авиациялық мақсаттағы қондырғылардың/кемелердің ішкі байланыс құралдары қамтамасыз етіледі:
- 1) қызметтік-техникалық және тұрғын үй-жайларға қатты дауыс шығару командаларын бір жақты беру мүмкіндігі;
 - 2) радиорубка, қызметтік-техникалық және тұрғын үй-жайлар арасында қондырғылар/кемелер АТС арқылы телефон байланысы;
 - 3) авиациялық қызметтік-техникалық үй-жайларда ішкі қатты дауыс шығару командалық тарауларды қабылдау;
 - 4) ішкі трансляциялау бойынша радиохабар тарату бағдарламаларын қабылдау;
19. Ішкі байланыс схемасы қондырғыны/кемені жобалау процесінде белгіленеді.

6-параграф. Дыбысты жазу құралдары

20. Дыбысты жазу құралдары АСО (радиооператормен) және барлық әуе электр байланыс арналарында тікұшақ экипажы арасындағы радиоауысымды магниттік тасымалдағышқа жазу үшін арналған.
21. Тікұшақтардың ұшуларын қамтамасыз ету бойынша өзара сөйлесулерін жазу арнайы магнитофонға жазылады (сөйлеу ақпаратын жеке құжаттандыру құралы).
22. Дыбыс жазу құралы магниттік тасымалдағышқа бір уақытта төрттен кем емес тәуелді арналарды жазуға мүмкіндік береді.

7-параграф. Ұшуды ақпараттық қамтамасыз ету

23. Қондырғыда/кемеде ұшуды қауіпсіз орындау үшін радиооператорлар тікұшақ экипаждарын олардың сауалдары бойынша қажетті ақпаратпен қамтамасыз етуді мүмкіндік беретін жұмыс орнымен (ОАС (радиооператор) пультімен) жабдықталады.
24. Жұмыс орны радиорубкада немесе жеке үй-жайда - кемелік тікұшақтық командалық пунктте (КТКП) орналастырылады.
25. Ақпараттық қамтамасыз ету үшін мынадай жабдық орнатылады:
- 1) радиооператор пульті;
 - 2) жетекті радиостанциясының жұмысын басқару және бақылау панелі;
 - 3) жарық белгілері жабдығымен басқару панелі;
 - 4) әуе электр байланысының ӘЖЖ радиостанциясын басқару панельдері;

- 5) ішкі байланысты басқару панельдері;
- 6) метеорологиялық ақпаратты көрсететін құралдар (табло) (тікұшақ әуеайлағының аймағындағы (тікұшақ палубасындағы) желдің ұйытқы мен бағыты, температура, қысым, ылғалдығы);
- 7) қисаю және қондыру дифференциінің, сондай-ақ тікұшақ айлағының (тікұшақ палубасы) тік жылжуының көрсеткіштері;
- 8) жазықтық көрерлік және бұлттардың төменгі шегін өлшеу аспаптарының дистанциялық индикаторлар;
- 9) барлық мүдделі тұлғаларға қажетті (метеорологиялық, өндірісті және т.б.) ақпаратты телефон, интернет немесе факс арқылы жіберу үшін;
- 10) авиациялық сағаттар;
- 11) теңіз дүрбі.
26. Барлық аспаптар мен басқару пульттері ауыстырылусыз қол жетерлік көлемде (радиоператордың) АСЖ жұмыс орнында орналастырылады.
27. Басқару пульттері мен аспаптар (радиоператордың) АСЖ шағылыстыруды болғызбайтын жергілікті көмескі жарықпен жабдықталады.

Азаматтық авиацияда ұшуларды
және авиациялық электр байланысты
радиотехникалық қамтамасыз
ету [қағидаларына](#) 28-қосымша

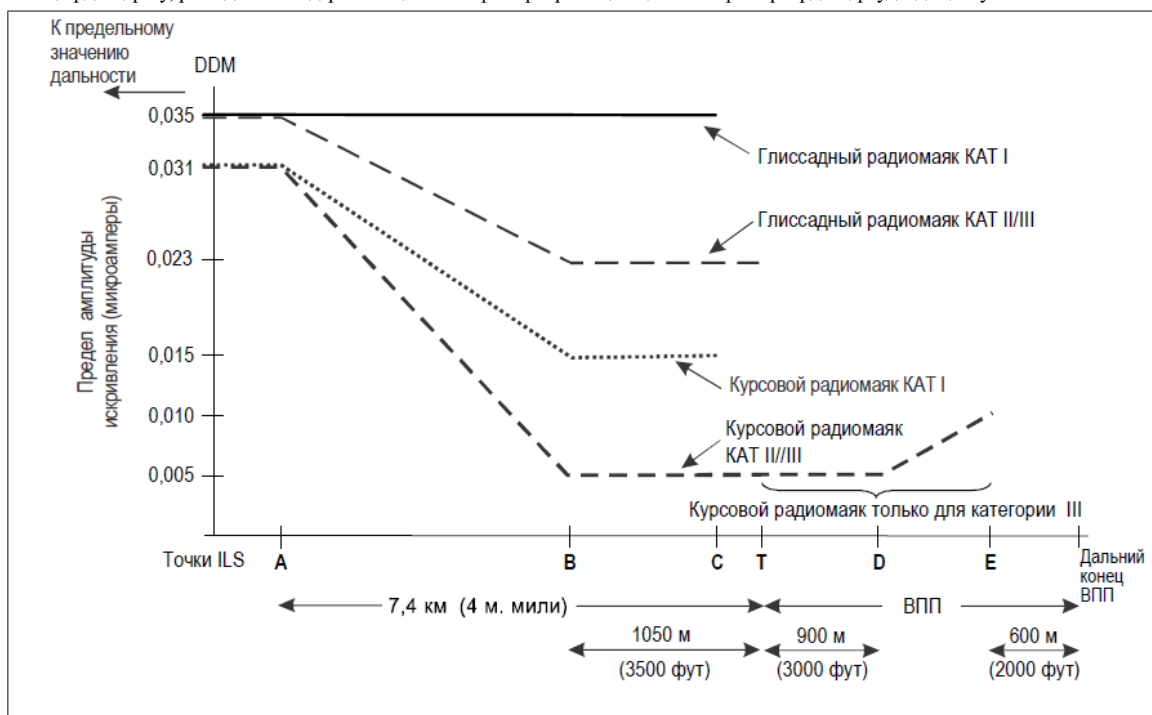
Авиациялық радиобайланыс желісіндегі жұмыс технологиясы

1. Авиациялық радиобайланыста мына байланыс әдістері қолданылады:
 - 1) қостарапты байланыс «ауа - жер»;
 - 2) дуплекстік байланыс;
 - 3) кері тарату;
 - 4) біртарапты байланыс «ауа - жер»;
 - 5) біртарапты байланыс «ауа - жер»;
 - 6) «блиндо» тарату;
 - 7) радиохабарлау;
 - 8) радиотелефон желісінің әдісі;
 - 9) желіден тыс байланыс;
 - 10) симплекстік байланыс;
 - 11) (VDL) цифрлық байланыс желісі - ƏЖЖ бойынша (CPDLC) деректерді тарату желісі бойынша «диспетчер - пилот» байланысы;
 - 12) «интерпайлот» арнасы бойынша «ауа - жер» байланысы.
2. Авиациялық радиобайланыс аппаратурасы, (АТН) авиациялық электр байланыс желісінің шет жүйелерін және аралық жүйелерін қосқанда, бөгде адамдардың кіруін шектейтін және температуралық режимді және пайдалатын техникалық құжаттама талаптарын қанағаттандыратын арнайы үй-жайларда орнатылады.
 3. Байланыс операторлары АА (бөлімше) ұйымының басшысы бекіткен радиобайланысты жүргізу жөніндегі нұсқаулықты білуі қажет.
 4. Әрбір сөзді мәнерлеп, дауыс ырғағының тұрақты деңгейін сақтай отырып айту қажет. Тарату жылдамдығы минутына 100 сөзден аспауы тиіс. Қиын айтылатын сөздер мен қызметтік таңбалар әріптер бойынша бөлініп таратылады. Дегенмен әрбір әріп тиісті сөзбен таратылады.
 5. Барлық сандарды тарату кезінде, әрбір цифр бөлек айтылады, алайда бүтін жүздіктен және бүтін мыңдықтан тұратын абсолюттік биіктік, бұлттардың биіктігі, ҰҚЖ-дағы көрінімділік пен қашықтан көрінімділік туралы мәліметтерде қолданылатын бүтін жүздіктен немесе мыңдықтан тұратын барлық сандарды таратуда әрбір цифр жүздік немесе мыңдықты білдіретін санды айтылып, содан кейін сәйкесінше «жүздік» немесе «мыңдық» сөзі де айтылады. Мыңдық тіркестерді және бүтін жүздікті тарату кезінде, әрбір цифр мың санын білдіретін санды айтылып, содан кейін «мың», кейін жүздік саны, содан кейін «жүздік» сөзі айтылады. Уақытты тарату кезінде, әдетте аталған сағаттың тек минутын көрсету талап етіледі. Әрбір цифр бөлек айтылуы қажет. Алайда қандай да бір жаңылыстың орын алмауы үшін, сондай-ақ сағатты да көрсету қажет.
 6. Байланыс операторлары радиобайланыс жүргізу барысында радиобайланыс арнасының журналын жүргізуі қажет. Қабылданатын хабарламалардың жазбасы ұқыпты, анық болуы қажет.
 7. Қолданыстағы радиожелісінің құрамына қосылатын барлық радиостанциялар оларға белгіленген жиіліктерде үздіксіз тыңдауды жүргізуі қажет.
 8. Радиобайланыстың болуын тексеру үшін радиожелі корреспонденттерінің арасында журналға жаза отырып, әрбір 30 минут сайын жұмыс жоқ кезінде байланыс операторлары жүзеге асыратын бақылау байланысы жүргізілуі қажет.
 9. Радиобайланыстың сапасы корреспонденттен қабылданатын мәтіннің естілуі мен анықтығы бойынша бағаланады.
 10. Радиобайланысқа шығуға өзінің желісінің корреспонденттерінің жұмысы тыңдалмайтын кезде ғана рұқсат етіледі.
 11. Бір уақытта бірнеше корреспонденттерді шақырту кез келген немесе қажетті реттілігімен таратылатын шақыратын радиостанциялардан құралады. Бірауақытта шақырту кезінде, бірінші болған шақыратын радиостанцияның корреспонденті бірінші жауап береді.
 12. Егер шақыратын радиостанциядан жауап 1 минут ішінде алынбаса, тыңдап тексеру шақыратын радиостанция бос екендігін көрсетсе, шақырту үш ретке дейін қайталанады. Жауап алынбаған соң, байланыс операторы бұл туралы РТЖБП қызметінің ауысым инженеріне мәлімдейді, аппараттық журналға жазады. Жауап бермей жатқан радиостанция, байланыс торабы бар басқа байланыс арналары болған кезде, байланыс операторы корреспонденттің шақыртуға жауап бермеуінің себебін сұратуы қажет.
 13. Бас радиостанция ғана корреспонденттердің жұмысына араласады, олардың жұмысын бөледі, басқа корреспонденттерге апат, пұғылдық және қауіпсіздік туралы хабарламалар тарату қажеттігі жағдайында ғана рұқсат етіледі.
 14. Радиожелісіндегі жұмыс кезінде байланыс операторы барлық келіп түсетін сөйлеу хабарламаларын немесе хабарламаларды қабылдайды.
 15. Радиожелінің корреспонденттері байланыс орнатуда және хабарламаларды таратуда бір-біріне көмек көрсетуі қажет.
 16. Егер байланыс операторы шақыратын станцияның шақыртуының дұрыстығына күдіктенсе, ол «Мен (өзіміздің шақыртушы) мені кім шақыртуда?» сөз орамын қолдана отырып, дереу шақыртуға жауап беруі қажет.
 17. Егер шақыратын радиостанциядан шақыртуға жауап алынса, радиобайланыс орнатылған болып саналады.
 18. Байланыс операторларына байланыс схемасына кірмеген корреспонденттермен радиоарнасы жүргізуге және радиобайланыс орнатуға тыйым салынады.
 19. Егер байланыс операторына радиостанцияны баптау үшін сынау сигналдарын тарату қажет болса, онда мұндай сигналдар 10 секундтан артық ұзақ болмауы қажет. Бұл сигналдар айтылатын цифрлардан құралады («бір, екі, үш және әрі қарай»).
 20. Бас станция:
 - 1) радиожелісі жұмысымен байланысты ұйымдастыру мәселелерін шешуді, жиіліктердің кестесін уақытылы қолданысқа енгізуді және резервтік жиіліктердің күндізгіден түнгіге және керісінше ауысуын бақылауды;
 - 2) радиостанция желілерінің радиобайланыс жұмысының белгіленген режимінің, радиобайланыс ережелерінің және тәртіптерінің орындалуына қадағалауды, радиожелі жұмысына жетекшілікті, радиобайланыс жүргізу талаптарының орындалуына бақылауды жүзеге асыруды орындайды.

КР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 2021.11.01. № 4 бұйрығымен 29-қосымшамен толықтырылды

Азаматтық авиацияда ұшуларды және авиациялық
электр байланысын радиотехникалық
қамтамасыз ету [қағидаларына](#)
29-қосымша

1. Жіктеу жүйесі ұшуды автоматты басқарудың заманауи борттық жүйелерінің әлеуетті артықшылықтарын толық пайдалануға мүмкіндік береді. Бұл мақсатқа ILS жіктеу жүйесін пайдалану арқылы қол жеткізіледі, онда ұшуды жүргізу тұрғысынан нақты ILS қамтамасыз етуі мүмкін пайдалану әдістерін тандау үшін біту қажет жүйені пайдаланудың осындай аспектілерін сипаттайтын үш белгіленген шартты белгілер қолданылады.
2. ILS курстық радиомаяғының жіктелуі тағайындалған үш әріп немесе санды қолдану арқылы анықталады:
 - 1) I, II немесе III - бұл сандар Қағидалардың 1-тарауының 6-тармағы 159-161-тш. құралының сәйкестігін білдіреді;
 - 2) A, B, C, T, D немесе E - бұл әріптер KPM құрылымы Қағидалардың 21-қосымшасының 1-параграфының 5-тармағында келтірілген курс құрылымына сәйкес келетін ILS нүктелерін анықтайды. Осы нүктелердің анықтамасы Қағидалардың 1-тарауының 6-тармағының 159-1-тармақшасында келтірілген;
 - 3) 1, 2, 3 немесе 4 - бұл сандар Қағидалардың 21-қосымшасының 15-тармағында келтірілген KPM қызмет көрсетудің тұтастығы мен үздіксіздігі деңгейін айқындайды.
3. ILS глиссалдық радиомаяғының жіктелуі келесі үш әріпті немесе сандарды қолдану арқылы анықталады:
 - 1) I, II немесе III - бұл сандар Қағидалардың 1-тарауының 6-тармағы 159-161-тт санатының сәйкестігін білдіреді;
 - 2) A, B, C немесе T - бұл әріптер ГЛИССАДАЛЫҚ радиомаяқтың құрылымы Қағидалардың 21-қосымшасының 1-параграфының 5-тармағында келтірілген глиссала құрылымына сәйкес келетін ILS нүктелерін анықтайды. Осы нүктелердің анықтамасы Қағидалардың 1-тарауының 6-тармағының 159-1-тармақшасында келтірілген.
 - 3) 1, 2, 3 немесе 4 - бұл сандар Қағидалардың 21-қосымшасының 15-тармағында айқындалған глиссалдық радиомаяққа қызмет көрсетудің тұтастығы мен үздіксіздігі деңгейін айқындайды.
4. Мысалы, ILS категориясының III радиомаяғына сәйкес келетін KPM курстық сызығы құрылымының критерийлерін қанағаттандыратын II ILS категориясының курстық радиомаяғы ILS «D» нүктесіне дейін және 3-деңгейдің қызмет көрсету тұтастығы мен үздіксіздігіне сәйкес келетін II/D/3 класы ретінде белгіленеді; I категорияның ГЛИССАДАЛЫҚ радиомаяғы III категорияның глиссалдық радиомаяғына сәйкес келетін I санатты глиссалдық радиомаяқ ILS «T» нүктесіне дейін және 3-деңгейдің қызмет көрсету тұтастығы мен үздіксіздігіне сәйкес I/T/3 класы ретінде белгіленеді.
- Суреттегі курстық және глиссалдық радиомаяқтардың құрылымын графикалық бейнелеу 1/29-суретте.
5. ILS құралдарының сыныптары тек ILS жер үсті жабдықтарына ғана сәйкес келеді. Пайдалану санаттарын қарау пайдаланушының мүмкіндіктері, сындарлы және сезімтал аймақтарды қорғау, рәсімдік өлшемдер және қосымша факторлар сияқты қосымша факторларды қарауды да қамтуы тиіс.



Сурет: 1/29 KPM және глиссала бағыт сызығының қисаю амплитудасының шектері

КР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 2021.11.01. № 4 бұйрығымен 30-қосымшамен толықтырылды

Азаматтық авиацияда ұшуларды және авиациялық электр байланысты радиотехникалық қамтамасыз ету қағидаларына 30-қосымша

ILS қызметінің тұтастығы мен үздіксіздігі

Тұтастық қонуға кіруді жүзеге асыратын әуе кемесінің дұрыс емес бағыттау ықтималдығы аз болуын қамтамасыз ету үшін қажет; қызмет көрсетудің үздіксіздігі әуе кемесінің қонуға кірудің соңғы кезеңдерінде бағыттау сигналы болмауының ықтималдығы аз болуын қамтамасыз ету үшін қажет.

Қызмет көрсетудің тұтастығы мен үздіксіздігі қонуға бет алудың және қонудың сындарлы кезеңдерінде ұшу қауіпсіздігін қамтамасыз етудің негізгі факторлары болып табылады. Пайдалану тұрғысынан қызмет көрсетудің тұтастығы мен үздіксіздігі туралы ақпарат ILS қамтамасыз ете алатын операциялық қосымшаны тандау үшін міндетті түрде белгілі болуы керек.

1×10^{-7} қонуға кіру қаупінің жалпы индикаторының мәні қабылданды.

I санат бойынша қону кезінде жоғарыда аталған минимумдарды белгілі бір дәрежеде сақтау үшін жауапкершілік негізінен ұшқышқа жүктеледі. III санат бойынша қону кезінде осы жағдайда бүкіл жүйеге қатысты қолданылуы тиіс осы критерийді орындау талап етіледі. Осыған байланысты жер үсті жабдықтары қызметінің жоғары тұтастығы мен үздіксіздігіне қол жеткізу өте маңызды.

Қызмет көрсетудің тұтастығы мен үздіксіздігінің жоғары деңгейіне қойылатын талаптарда кеңістіктегі жиынтық сигналдың кез келген сипаттамасына әсер етуі мүмкін істен шығу ықтималдығын барынша азайту үшін сенімділігі жоғары жүйелердің болуы көзделеді. Жабдықтың сенімділігі негізгі дизайнмен және пайдалану шарттарымен анықталады. Жабдық дайындаушылардың техникалық өлшемдеріне сәйкес келетін қоршаған жағдайларда пайдаланылуы тиіс.

Егер сигналдың рұқсат етілген ауытқудан тыс шығуы бақылау жабдығымен танылмаса немесе бақылау жабдығының тізбектері дұрыс емес сигналдың шығарылуын болдырмаса, қызмет көрсету тұтастығының бұзылуы орын алуы мүмкін; мұндай бұзушылық, егер ол үлкен қателік тудырса, қауіпті жағдайға әкелуі мүмкін.

Курс енінің үлкен қателіктеріне немесе курс сызығының жылжуына әкелетін анықталмаған сәтсіздіктер әсіресе қауіпті, ал модуляция тереңдігінің анықталмаған өзгеруі немесе курстық және глиссалдық радиомаяқтардың клиренсін болмауы және KPM индикациясы міндетті түрде қауіпті жағдай туғызбайды. Әртүрлі істен шығуды бағалау критерийлері барлық қауіпті жағдайларды қамтуы керек, олар автоматты ұшу жүйесі немесе пилот үшін міндетті емес.

Қорғаудың ең жоғары дәрежесі бақылау құрылысының және радиомаяқтың тиісті басқару жүйесінің жұмысындағы анықталмаған ақаулықтар қаупіне қарсы талап етіледі. Құрылымды талдауды кез-келген қондырғы үшін жүйенің тұтастық деңгейін есептеу үшін қолдануға болады. Төменде ILS-тің белгілі бір түрлеріне қолданылатын формула және анықталмаған сәулеленудің дұрыс емес сигналдың (P) берілу ықтималдығын анықтау арқылы жүйенің тұтастығын есептеу (I) мысалы келтірілген.

$$1) I = 1 - P;$$

$$P = \frac{T_1 T_2}{\alpha_1 \alpha_2 M_1 M_2}, \text{ где } T_1 < T_2$$

мұндағы I - тұтастық;

P - дұрыс емес сигналдың анықталмаған сәулеленуінен туындайтын таратқыштар мен бақылау құрылғылары жүйелеріндегі тиісті істен шығу ықтималдығы;

M1-істен шығудың орташа істелген жұмысы (MTBF);

M2-MTBF бақылау құрылғысы және онымен байланысты радиомаяқты басқару жүйесі;

- зиянды сигналдың шығарылуына әкелетін таратқыштың істен шығу

жиілігінің таратқыштың барлық істен шығу санына қатынасы;

- зиянды сигналды анықтай алмауға әкелетін бақылау құрылғысының және

онымен байланысты басқару жүйесінің істен шығу жиілігінің бақылау

құрылғысының және онымен байланысты басқару жүйесінің барлық істен шығу

жиілігіне қатынасы;

T1 - таратқышты профилактикалық тексеру арасындағы сағатпен уақыт кезеңі;

T2 - бақылау жүйесі мен онымен байланысты басқару жүйесін профилактикалық тексеру арасындағы сағат ішіндегі уақыт кезеңі.

Егер T1 = T2, бақылау жүйесін профилактикалық тексеру таратқышты профилактикалық тексеру ретінде де қарастырылуы мүмкін. Сондықтан осы жағдайда T1 = T2 және формула түрді қабылдайды түрі:

Бақылау жабдығында немесе басқару жабдығында қауіпті істен шығу ықтималдығы күмәнді болып табылатындықтан, сенімділіктің жоғары дәрежесімен талап етілетін тұтастық деңгейін белгілеу үшін MTBF жабдығын орнату үшін қажетті уақыттан бірнеше есе асатын бағалау кезеңі қажет болады. Қажетті тұтастық деңгейін тек жобалау кезінде жабдықты мұқият талдау арқылы алдын-ала анықтауға болады.

Сондай-ақ, эфирдегі сигналдың тұтастығын сыртқы радио кедергілердің өзара әрекеттесуінен, ILS жиіліктер диапазонында немесе ILS сигналдарының қайта көрінуінен туындауы мүмкін кедергілерден қорғауды, сыни және сезімтал аймақтарды қорғау жөніндегі шараларды, кедергілер деңгейінің мониторингін қарау қажет. Барлық әрекет ету аймағында эфирдегі сигналдың тұтастығын тұрақты, мерзімді ұшу және жердегі тексерулер қажет.

Қызмет көрсету үздіксіздігі деңгейіне қол жеткізу және қолдау

MTBF және ILS жабдықтарына қызмет көрсетудің үздіксіздігін есептеу үшін құрылымды талдау қажет. Дегенмен, II және III санаттар бойынша қызмет көрсету үшін қызмет көрсетудің үздіксіздік деңгейін белгілеуге және жабдықты пайдалануға енгізуге дейін пайдалану жағдайларында бағалау жолымен жұмыстағы үзілістер (MTBO) арасындағы орташа уақытты растау қажет. Бұл бағалау үшін жұмыстағы үзіліс кеңістіктегі сигналдың сәулеленуінің кез-келген күтпеген тоқтатылуы ретінде анықталады. Бұл бағалауды жүргізу кезінде әуежайдың қоршаған ортасы, қолайсыз ауа-райы жағдайлары, электрмен қоректендірудің болуы, профилактикалық тексерулердің сапасы мен кезеңділігі және т.б. сияқты пайдалану факторларының әсері ескеріледі. 2, 3 немесе 4 қызмет көрсетудің үздіксіздік деңгейлері үшін бағалау кезеңі сенімділіктің жоғары деңгейімен қажетті деңгейге жетуді анықтайтындай болуы керек. Үздіксіздік стандартының сақталуын көрсететін әдістердің бірі-жүйелі тестілеу әдісі. Бұл әдісті қолданған кезде келесі ойлар ескеріледі:

1) Сенімділіктің ең төменгі жол берілетін деңгейі 60% - ды құрайды. Сенімділіктің 60% деңгейіне қол жеткізу мақсатында бағалау кезеңі C-4 кестесінде көрсетілгендей MTBO-дан (сағатпен) асуы тиіс. Үлгілік жағдайларда жаңа және кейінгі қондырғылар үшін бағалаудың ең төменгі кезеңдерінің ұзақтығы 2-деңгей үшін 1600 жұмыс сағатын, 3-деңгей үшін 3200 жұмыс сағатын және 4-деңгей үшін 6400 жұмыс сағатын құрайды. Осы нақты жағдайларда жабдықтың жаңа түрін орнатқан жағдайда, қызмет көрсетуге осы жағдайлардың маусымдық әсерін бағалау үшін, әдетте, ең аз бір жылдық кезең қажет. Бұл кезең пайдалану жағдайлары тиісті түрде бақыланатын және жабдықтың басқа сынақтан өткен түрлерін қолдану шарттарына ұқсас болған жағдайларда аз болуы мүмкін. Егер бірдей жағдайларда бірнеше ұқсас жүйелер пайдаланылса, бағалау барлық жүйелердің жиынтық жұмыс сағаттарының негізінде жүргізілуі мүмкін; бұл бағалау кезеңін қысқартуға мүмкіндік береді.

C-4Кесте. Қызмет көрсетудің тұтастығы және үздіксіздік деңгейлері

Деңгейі	KPM немесе GPM		
	Тұтастық	Қызмет көрсетудің үздіксіздігі	MTBO(сағ)
1		Көрсетілмеді немесе 2 деңгей үшін талап етілетіннен кем	-
2	1-10-7, кез келген бірлік отырғызу үшін	1 - 4 x 10-6 кез-келген 15-сек уақыт кезеңі үшін	1000
3	1-0,5x10-9 кез келген бірлік отырғызу үшін	1 — 2 x 10-6 кез-келген 15-сек уақыт кезеңі үшін	2000
4	1-0,5x10-9 кез келген бірлік отырғызу үшін	1 - 2 x 10-6 кез-келген 30-сек уақыт кезеңі үшін (KPM) 15-сек уақыт кезеңі үшін (GPM)	4000 (KPM) 2000 (GPM)

Қондырғының нақты түрі үшін сенімділіктің жоғары деңгейі алынғаннан кейін, ұқсас күтілетін пайдалану жағдайларында пайдаланылатын жабдықтың осы түрін кейіннен орнатуға қатысты бағалаудың неғұрлым қысқа кезеңдері пайдаланылуы мүмкін;

2) бағалау кезеңі процесінде жабдықтың әрбір істен шығуына қатысты осы істен шығудың осы компоненттің қалыпты істен шығу жиілігіне негізделген кейбір компоненттің конструктивтік істен шығуынан немесе істен шығуынан туындағанын айқындаған жөн. Құрылымдық ақаулар, мысалы, есептелмеген жағдайларда компоненттердің жұмысымен байланысты болуы мүмкін (қызып кету, токтың жоғарылауы, кернеудің жоғарылауы және т.б.).

Мұндай конструктивтік істен шығуларды жою пайдаланудың нақты жағдайларына осы құрамдауышты пайдаланудың қалыпты жағдайларына сәйкес келтіруден немесе бір құрамдауышты пайдаланудың осы шарттары үшін жарамды басқа құрамдауышпен ауыстырудан тұруы тиіс. Егер сындарлы сәтсіздік осылайша жойылса, онда бағалауды жалғастыруға болады және мұндай құрылымдық сәтсіздік қайталанбайды деп сеніп, бұл сәтсіздікті ескермеуге болады.

Осындай тәсіл пайдалану жағдайларының тұрақты өзгерістерімен күрделене түсуі мүмкін кез келген себептерге байланысты істен шығуға қолданылады.

Қызмет көрсету үздіксіздігінің белгіленген деңгейі жиі өзгеріске ұшырамауы керек.

Жабдықтың белгілі бір жиынтығының әрекетін бағалаудың қолайлы әдісі - деректерді тіркеу және жабдықтың соңғы бес-сегіз сәтсіздігін ескере отырып, MTBO орташа мәнін есептеу. Қызмет көрсетудің үздіксіздік деңгейін анықтау мақсатында MTBO-ны бағалаудың бұл әдісі жабдықты пайдаланудың барлық мерзімі үшін MTBO-ны есептеуге қарағанда анағұрлым орынды болып табылады. Егер қызмет көрсетудің үздіксіздік деңгейі төмендесе, белгіленген көрсеткіші төмендету керек және өнімділік жақсарғанға дейін пайдалану керек.

Қосымша нұсқаулық материал және ақпарат ретінде келесі құжаттарды пайдалануға болады:

1) *ILS және MLS жер үсті жүйелерін сертификаттауды қамтамасыз ету мақсатында қызмет көрсетудің үздіксіздігін бағалау бойынша Еуропалық Нұсқаулық материал, EUR DOC 012;*

2) *Құрылғылар бойынша қону жүйесіне қызмет көрсетудің үздіксіздігін қамтамасыз ету талаптары мен рәсімдері, Order 6750.57, Америка Құрама итаттары, Федералдық авиация басқармасы.*

Төменде келтірілген нұсқа қызмет көрсетудің тұтастығы мен тұрақтылығы тұрғысынан 3 және 4 деңгейлерінің мақсаттарын қанағаттандыруға мүмкіндік беретін резервтік жабдықтың мысалы болып табылады. Құрстық және глиссадалық радиомаяқтар тұрақты жұмыс істейтін екі таратқыштан тұрады, олардың біреуі антеннаға, ал резервтік - баламалы жүктемеге қосылған. Келесі функцияларды орындайтын басқару жүйесі осы таратқыштармен байланысты:

1) бақылау құрылғыларының көптеген деректерінің көмегімен белгіленген шектерде негізгі таратқыштың және антенна жүйесінің тиісті жұмысын растау;

2) резервтік жабдықтың жұмысын растау.

Егер бақылау жүйесі жабдықтың бірін қамтыса, осы объектіге қызмет көрсетудің үздіксіздік деңгейі басқа жабдықтың істен шығуына байланысты сигналдың сәулеленуін тоқтату ықтималдығының артуына байланысты азаяды. Бұл сипаттамалардың өзгеруі автоматты түрде басқару элементінде көрсетіледі (ҚДК білдіреді).

Құрстық радиомаяқты бақылауға ұқсас ережелер глиссадалық радиомаяқ үшін пайдаланылады.

Негізгі және резервтік таратқыштар арасындағы өзара кедергілерді азайту үшін соңғысынан кез-келген паразиттік сәуле антенна жүйесінде өлшенген негізгі таратқыштың жүктеме кернеуінен кем дегенде 50 дБ құрайды.

Жоғарыда келтірілген мысалда жабдық қажетті тұтастық деңгейін қамтамасыз ету үшін жобалау процесінде талдауға сәйкес өндірілуі көрсеткен уақыт аралықтарында бақылау жүйесін тексеруді жеңілдететін схеманы қамтиды. Қолмен немесе автоматты түрде жүргізілуі мүмкін мұндай тексерулер басқару жүйесінің, соның ішінде басқару тізбектері мен қайта қосу жүйесінің дұрыс жұмыс істейтініне көз жеткізуге мүмкіндік береді. Автоматты «бақылау жүйесінің тұтастығын тексеруді» мақұлдаудың артықшылығы-курстық немесе плиссикалық маяктен қамтамасыз етілген операциялық қызметті тоқтатудың қажеті жоқ. Бұл әдісті қолданған кезде тексеру циклінің жалпы ұзақтығы жеткілікті аз және 21-қосымшаның 14-тармағында көрсетілген жалпы кезеңнен аспауын қамтамасыз ету маңызды.

Негізгі электрмен жабдықтау жүйесінің істен шығуына байланысты осы құралдың жұмысындағы үзілістерге батареялар немесе «жабылмайтын» генераторлар сияқты тиісті резервтік көзді қамтамасыз ету арқылы жол берілмейді. Мұндай жағдайларда құрал әуе кемесі қонуға кірудің сындарлы кезеңдерінде болуы мүмкін кезеңде жұмысты жалғастыруға қабілетті болуы тиіс. Демек, резервтік қуат көзі кем дегенде 2 минут ішінде қызмет көрсетуді қамтамасыз ету үшін тиісті мүмкіндіктерге ие болуы керек.

Бастапқы қоректендіру көзінің істен шығуы сияқты жүйенің критикалық бөліктерінің істен шығуы туралы авариялық сигнал беру, егер осы істен шығу пайдалану пайдалануына әсер ететін болса, тағайындалған басқару нүктелеріне берілуі тиіс.

Бақыланатын параметрлер бақылау дабылының іске қосылуының шекті мәнінің 75% - ына тең болатын шекті мәндерге жеткен кезде белгіленген басқару нүктесінде дабыл сигналының алдында ескерту сигналын шығаратын құралды қосу үшін бақылау жүйесі үшін пайдалы, бақылаудың шекті мәндерінде жұмыс істей алатын жабдықтың істен шығу мүмкіндігін азайту үшін.

Алыс өрісті 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. Сонымен қатар, алыс өрісті басқару жүйесін пайдалану біріктірілген басқару жүйесінің радиациялық элементтердің физикалық өзгерістерінің әсеріне немесе жердің шағылысуын сипаттайтын параметрлердің ауытқуына жауап беру қабілетін арттырады. Сонымен қатар, ҰҚЖ аймағында пайда болатын, жақын өрісті бақылау аспаптары мен біріктірілген бақылау аспаптарының көмегімен бекіту мүмкін емес, сондай-ақ радио кедергілердің пайда болуын тиісті қабылдағыштың (қабылдағыштардың) айналасында орналастырылған және қонуға кіру траекториясының астында орнатылған алыс өрісті бақылау жүйесінің көмегімен бақылауға болады.

Алыс алаңды бақылау аспабы негізінен III санат бойынша ұшулар үшін қажет және II санат бойынша ұшулар үшін қажет болып саналады. I санаттағы қондырғылар үшін ұзын өрісті басқару құралы әдеттегі басқару жүйесіне құнды қосымша екендігі дәлелденді.

Алыс өрісті басқару құралын келесі түрде қосымша пайдалануға болады:

1) ол алыс алаңды тасымалды бақылау аспабының орнына курс сызығын қашықтықта және(немесе) курс ауытқуына сезімталдық сипаттамаларын техникалық қамтамасыз ету құралы ретінде пайдаланылуы мүмкін;

2) алыс өріс сигналының сипаттамаларын тұрақты тіркеуді қамтамасыз ету үшін,

алыс өріс сигналының сапасы және сигналдың бұрмалану шамасы туралы ақпарат беру.

Сипаттамалардың нашарлауы туралы тіркендіргіш индикацияның пайда болу жағдайларын қысқартудың ықтимал 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.

Қашықтағы өрісті басқарудың типтік құралы антеннадан, ӨЖЖ қабылдағыштан және RGM мәні, жалпы модуляция және радиожігілік сигналының деңгейі туралы ақпарат беруді қамтамасыз ететін байланысты басқару элементтерінен тұрады. Әдетте, қажетсіз кедергілерді азайту үшін кедергілердің аралықтарын реттеу талаптарына сәйкес келетін ең жоғары биіктікте орналасуы керек бағытты типтегі қабылдағыш антенна қолданылады. Әдетте бағыт сызығын бақылау үшін антенна ҰҚЖ-ның осығк желісінің жалғасына орнатылады. Егер де ығысуға сезімталдықты бақылауды жүзеге асыру қажет болса, қосымша қабылдағыш және ҰҚЖ-ның осығк желісінің жалғасының бір жағында тиісінше орналасқан антеннасы бар бақылау аспабы орнатылады. Кейбір жүйелерде кеңістікте орналасқан бірнеше антенналар қолданылады.

ҚР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 2021.11.01. № 4 бұйрығымен 31-қосымшамен толықтырылды

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

Жабдыққа қызмет көрсетудің тұтастығы мен үздіксіздігін есептеу, ILS курстық және плиссикалық радиомаяктарын жіктеу әдістемесі

1. Бұл әдіс ILS курстық және плиссикалық радиомаяктардың жабдықтарына қызмет көрсетудің тұтастығы мен үздіксіздігін есептеуге арналған.

Қызмет көрсетудің тұтастығы мен үздіксіздігі қонуға бет алудың және қонудың сындарлы кезеңдерінде ұшу қауіпсіздігін қамтамасыз етудің негізгі факторлары болып табылады. Пайдалану тұрғысынан қызмет көрсетудің тұтастығы мен үздіксіздігі туралы ақпарат ILS қамтамасыз ете алатын операциялық қосымшаны тандау үшін міндетті түрде белгілі болуы керек.

2. Қызмет көрсету тұтастығын есептеу.

Бірлі-жарым қону үшін жүйенің тұтастық деңгейін есептеу «С» толықтыру 2.8.2.4 т. жазылған әдістемеге сәйкес жүргізіледі. (ИКАО-ның 10-қосымшасының 1-томы), мынадай формула бойынша:

$$I=1-P;$$

мұнда I - тұтастық

P- дұрыс емес сигналдың анықталмаған сәуленуінен туындайтын таратқыштар мен бақылау құрылғылары жүйелеріндегі тиісті істен шығу ықтималдығы;

M1 - істен шығуға орташа істелген жұмыс (MTBF);

M2 - бақылау құрылғысының және онымен байланысты радиомаяқты басқару жүйесінің істен шығуына орташа істелген жұмысы (MTBF);

зиянды сигналдың шығарылуына әкелетін таратқыштың істен шығу жиілігінің таратқыштың барлық істен шығу санына қатынасы

зиянды сигналды анықтай алмауға әкелетін басқару құрылғысының және

онымен байланысты басқару жүйесінің істен шығу жиілігінің

бақылау құрылғысының және онымен байланысты басқару жүйесінің

барлық істен шығу жиілігіне қатынасы.

T1 - таратқышты профилактикалық тексеру арасындағы сағатпен уақыт кезеңі;

T2 - бақылау жүйесі мен онымен байланысты басқару жүйесін профилактикалық тексеру арасындағы сағат ішіндегі уақыт кезеңі.

Жүйенің орташа істен шығуы (MTBF) M1 жүйенің жалпы жұмысының істен шығу санына қатынасы ретінде есептеледі. Жабдықтың әрекетін бағалаудың қолайлы әдісі - Деректерді тіркеу және жабдықтың соңғы бес-сегіз істен шығуын ескере отырып, орташа мәнді есептеу. Белгілі бір уақыт кезеңі үшін деректер болмаған жағдайда, мысалы, жаңадан енгізілетін жабдық бастапқы деректер ретінде пайдаланудың үлгі орташаланған жағдайларында («электр радио бұйымдарының сенімділігі анықтамалығы») бұйымдардың істен шығуының пайдалану қарқындылығының (жиілігінің) анықтамалық есептік мәндерін не жабдықты дайындаушы ұсынған деректерді қабылдауға жол беріледі. Жеткілікті жұмыс істеу кезеңімен жабдықтың пайдалану расталған сенімділігі кезінде деректер жабдықтың нақты жұмыс істеуінен алынады.

Бақылау құрылғысының және онымен байланысты радиомаякты басқару жүйесінің істен шығуының орташа істелген жұмысы (MTBF) M2 жүйенің зиянды сигналды анықтай алмауына байланысты істен шығулар санына бақылау құрылғысының (жүйесінің) жалпы істелген жұмысының қатынасы ретінде есептеледі. Әдетте, бұл деректерді орнату өте қиын, өйткені бұл жағдайда жүйенің құрамына қону жүйесінің жабдықтары да, сыртқы факторлар да кіреді. Жабдыққа арналған пайдалану құжаттамасында көрсетілген деректер негізінде, не жеткілікті жұмыс істеу кезеңімен жабдықтың пайдаланушылық расталған сенімділігі кезінде есеп айырысу қолайлы нұсқа болып табылады, деректер жабдықтың нақты істелген жұмысы негізге алына отырып алынады.

Есептеу процесінде істен шығу жиілігі істен шығуға кері әсер ететінін ескеру қажет.

ИКАО 10-қосымшасының 2.8.4.4-тармағына сәйкес, 1-том. «Радионавигациялық құралдар» таратқыштарды кезеңдік тексеруді қолмен де, автоматты түрде де орындауға болады. Тиісінше, T1 таратқышын алдын-ала тексеру арасындағы уақыт кезеңі автоматты бақылау жүйесімен берілген кезеңге сәйкес келеді немесе ТҚК жүргізу жиілігіне сәйкес келеді. Автоматты бақылау жүйесінің істен шығу мүмкіндігін болдырмау мақсатында есептеу үшін ТҚК жүргізудің кезеңділік уақытын қолдану ұсынылады. персонал жүргізеді, өйткені қызмет көрсету процесінде рұқсат етілген бақылау параметрлерінің сәйкестігі тексеріледі. Тиісінше, T2 жүйесін зерттеудің жалпы кезеңі ТҚК

Бақылау жүйесін және онымен байланысты басқару жүйесін профилактикалық тексеруді қызмет көрсетуші кезеңділігінің уақытына сәйкес келеді.

Есептеу үшін деректер ҰРТҚ және байланыс құралдарының істен шығуы мен зақымдануының жинақтауыш-картасына сәйкес (осы Қағидаларға 10-қосымша) не жоғарыда көрсетілген жағдайларда анықтамалық есептік мәндер («әлектр радио бұйымдарының сенімділігі анықтамалығы») алынады.

Қызмет көрсету тұтастығын есептеу жүргізілгеннен кейін қызмет көрсету тұтастығы деңгейлеріне қойылатын талаптарға сәйкестігіне тексеру жүргізіледі.

3. Қызмет көрсету үздіксіздігін есептеу.

Жұмыстағы үзілістер арасындағы орташа уақыт (MTBO) кеңістіктегі сигналдың сәулеленуінің кез келген күтпеген тоқтауы ретінде анықталады. Яғни, MTBF MTBF - ті де, бақылау жүйесімен анықталмаған кеңістіктегі сигналдың шығарылуын тоқтатуды да қамтиды. Бақылау жабдығында немесе Басқару жабдығында қауіпті істен шығу ықтималдығы өте екіталай болып табылатындықтан, сенімділіктің жоғары дәрежесімен талап етілетін тұтастық деңгейін белгілеу үшін MTBF жабдығын орнату үшін қажетті уақыттан бірнеше есе асатын бағалау кезеңі қажет болады. Осыған сүйене отырып, MTBF MTBF сомасын және басқару құрылғысымен анықталмаған жүйенің жұмысындағы расталған үзіліс уақытын құрайды.

Сағаттардың өлшем бірліктерінде MTBO есебі жүргізіледі және қызмет көрсетудің үздіксіздік деңгейіне қойылатын талаптарға сәйкестігі тексеріледі.

Қызмет көрсетудің үздіксіздік деңгейіне қойылатын талаптарға сәйкес кез келген тиісті уақыт кезеңі үшін қызмет көрсетудің үздіксіздігін есептеу жүргізіледі.

ILS стандарты қону жүйелеріне қызмет көрсетудің тұтастығы мен үздіксіздігі ИКАО 1-томының 10-қосымшасының талаптарына сәйкестігі туралы қорытынды жасалады.

4. ILS классификациясы: пайдалануды жеңілдету үшін ILS сипаттамасының қосымша әдісі.

Төменде келтірілген жіктеу жүйесі жабдық жүйесі сипаттамаларының қолданыстағы санаттарымен бірге ILS сипаттамасының неғұрлым толық әдісін қамтамасыз етуге арналған.

ILS жүйесінің курстық радиомаяғының жіктелуі тағайындалған үш әріп немесе санды қолдану арқылы анықталады:

1) I, II немесе III - бұл сандар 3-тараудың 3.1.3-тармағындағы (ИКАО 10-қосымшасының 1-томы) санаттың сәйкестігін білдіреді;

2) A, B, C, T, D немесе E - бұл әріптер ҰҚЖ шегін білдіретін T әріпін қоспағанда, КРМ құрылымы 3-тараудың 3.1.3.4.2-тармағында келтірілген курс құрылымына сәйкес келетін ILS нүктелерін айқындайды. Осы нүктелерді анықтау 3-тараудың 3.1.1-тармағында келтірілген (ИКАО 10-қосымшасының 1-томы);

3) 1, 2, 3 немесе 4 - бұл сандар 3-тараудың 3.1.3.12-тармағында (ИКАО 10-қосымшасының 1-томы) айқындалған курстық радиомаякқа қызмет көрсетудің тұтастығы мен үздіксіздігі деңгейін айқындайды.

Курстық радиомаяқтың деңгейі 1-деңгей, егер:

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

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

Ұсыныс. 1 жалған бағыттау сигналдарының курстық радиомаяктарының шығарылуы ықтималдығы кез - келген қондырғы үшін кем дегенде $1-1,0 \times 10^{-7}$ болуы керек.

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

Ұсыныс. Егер 1-деңгейдің курстық радиомаяғы 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.

Курстық радиомаяқтың деңгейі 2-деңгей, егер:

жалған бағыттау сигналдарының шығарылуы ықтималдығы кез - келген қондырғы үшін кем дегенде $1-1,0 \times 10^{-7}$ құрайды;

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).

Курстық радиомаяқтың деңгейі 3-деңгей, егер:

жалған бағыттау сигналдарының шығарылуы ықтималдығы кез - келген қондырғы үшін кем дегенде $1-0,5 \times 10^{-9}$ құрайды;

шығарылған бағыттау сигналының жоғалмау ықтималдығы кез-келген 15 секундтық уақыт аралығында $1 - 2 \times 10^{-6}$ -дан асады (бұл 2000 сағ.)

Курстық радиомаяқтың деңгейі 4-деңгей, егер:

жалған бағыттау сигналдарының шығарылуы ықтималдығы кез - келген қондырғы үшін кем дегенде $1-0,5 \times 10^{-9}$ құрайды;

шығарылған бағыттау сигналының жоғалмау ықтималдығы кез - келген 30 секундтық уақыт кезеңінде $1-2 \times 10^{-6}$ -дан асады (бұл 4000 сағат арасындағы орташа жұмыс істеуге тең).

ILS глиссалдық радиомаяғының жіктелуі келесі үш әріпті немесе сандарды қолдану арқылы анықталады:

1) I, II немесе III - бұл сандар 3-тараудың 3.1.3 және 3.1.5-т. (ИКАО 10-қосымшасының 1-томы) санатының сәйкестігін білдіреді.

2) A, B, C немесе T - бұл әріптер ҰҚЖ шегін білдіретін T әріпін қоспағанда, 3-тараудың 3.1.5.4.2-тармағында келтірілген глиссалдық құрылымына сәйкес келетін ILS нүктелерін айқындайды. Осы нүктелерді анықтау 3-тараудың 3.1.1-тармағында келтірілген (ИКАО 10-қосымшасының 1-томы);

3) 1, 2, 3 немесе 4 - бұл сандар 3-тараудың 3.1.5.8-тармағында айқындалған глиссалдық радиомаякқа қызмет көрсетудің тұтастығы мен үздіксіздігі деңгейін айқындайды (ИКАО 10-қосымшасының 1-томына 92-қосымша).

Глиссалдық радиомаяқтың деңгейі 1-деңгей, егер:

1) глиссалдық радиомаяқтың тұтастығы немесе қызмет көрсетудің үздіксіздігі, немесе осы екі параметр де көрсетілмейді, не

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

Ұсыныс. 1 жалған бағыттау сигналдарының деңгейіндегі глиссалдық радиомаяктардың сәуле шығармау ықтималдығы кез келген бірлі-жарым қону үшін $1-1,0-10^{-7}$ кем болмауы тиіс

Ұсыныс. Шығарылатын бағыттау сигналының жоғалмау ықтималдығы 1 - деңгейдің глиссалдық радиомаяктары үшін кез келген 15 секундтық уақыт кезеңі ішінде $1-4-10^{-6}$ мәннен (бұл істен шығу 1000 сағат арасындағы орташа істелген жұмысқа баламалы) асуы тиіс.

Ұсыныс. Егер 1-деңгейдің глиссалдық радиомаяғы 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.

Глиссалдық радиомаяқтың деңгейі 2-деңгей, егер:

жалған бағыттау сигналдарының шығарылуы ықтималдығы кез - келген қондырғы үшін кем дегенде $1-1,0 \times 10^{-7}$ құрайды;

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).

Глиссалдық радиомаяқтың деңгейі 3 немесе 4 деңгей болып табылады, егер:

жалған бағыттау сигналдарының шығарылуы ықтималдығы кез - келген қондырғы үшін кем дегенде $1-0,5 \times 10^{-9}$ құрайды;

шығарылған бағыттау сигналының жоғалмау ықтималдығы кез - келген 15 секундтық уақыт кезеңінде $1-2 \times 10^{-6}$ -дан асады (бұл 2000 сағат арасындағы орташа жұмыс істеуге тең)

1-ескертпе. Глиссалдық радиомаяқтың 3-деңгейі мен 4-деңгейіне қойылатын талаптар бірдей болып табылады. Глиссалдық радиомаякқа қызмет көрсетудің тұтастығы мен үздіксіздігі деңгейлері туралы өтініш курстық радиомаяқ туралы өтінішке сәйкес келуге тиіс (яғни егер курстық радиомаяқ 4-деңгейдің

талаптарына жауап берсе, глиссадалық радиомаяктың 4-деңгейі болады деп мәлімделеді).

2-ескертпе. ILS сыныптамасы ILS курстық радиомаягының сыныптамасы бойынша жүзеге асырылады, қосымша (факультативтік ақпарат ретінде) ILS глиссадалық радиомаягының сыныптамасы жарияланады, мысалы ILS 2 санаты үшін: ILS - II/D/3 сыныптамасы, ILS - II/T/3 глиссадалық радиомаягының сыныптамасы.

Мысалы,

I санаттағы курстық радиомаяк, I санаттағы курстық радиомаякке сәйкес келетін KPM курстық сызығы құрылымының критерийлерін ILS «Т» нүктесіне дейін қанағаттандырады және 3-деңгейдегі қызмет көрсетудің тұтастығы мен үздіксіздігіне сәйкес келеді, I/T/3 сыныбы ретінде белгіленеді.

I санаттағы глиссадалық радиомаяк, I санаттағы глиссадалық радиомаякке сәйкес келетін глиссада құрылымының өлшемдеріне ILS «С» нүктесіне дейін сәйкес келеді және 2-деңгейдегі қызмет көрсетудің тұтастығы мен үздіксіздігіне сәйкес келеді, I/c/2 сыныбы ретінде белгіленеді.

KPM курс сызығы құрылымының критерийлерін қанағаттандыратын, III ILS санаты құралының сипаттамаларына сәйкес келетін және 3-деңгейдің қызмет көрсету тұтастығы мен үздіксіздігіне сәйкес келетін II ILS санаты құралының сипаттамалары II/D/3 класы ретінде белгіленеді.

KPM курстық желісі құрылымының критерийлерін қанағаттандыратын, III ILS санаты құралының сипаттамаларына сәйкес келетін және 4-деңгейдің тұтастығы мен үздіксіздігіне сәйкес келетін III ILS санаты құралының сипаттамалары III/E/4 класы ретінде белгіленеді.

Пайдалану санаттарын қарау пайдаланушының мүмкіндіктері, сындарлы және сезімтал аймақтарды қорғау, рәсімдік өлшемдер және қосымша факторлар сияқты қосымша факторларды қарауды да қамтуы тиіс. Осылайша, пайдалану санаттарын айқындау кезінде, оның ішінде жүргізілетін ұшу тексерулерінің нәтижелерін ескеру қажет.

5. Құжаттау

Есептерді орындағаннан және ILS құрылымы ұшу тексеру актісіне сәйкес 3-тарауда (ИКАО 10-қосымшасының 1-томы) келтірілген құрылымға сәйкес келетін ILS нүктесін таңдағаннан кейін тиісті құжаттар (ILS-ке арналған формуляр, ILS сыныптамасын таңдаудың есебі мен негіздемесі бар ұшу тексеру актісіне қосымша) толтырылады және бекітіледі. ILS жіктемесі туралы ақпарат белгіленген тәртіппен NOTAM/AIP жариялау үшін жіберіледі. ILS жіктемесі бойынша құжаттама ILS кезекті ұшу тексеруінен және/немесе ILS істен шығу жағдайларынан кейін жаңартылады.

Мысал

ILS CII-90 стандартындағы қону жүйелеріне қызмет көрсетудің тұтастығы мен үздіксіздігін есептеу. № xxxx

Пайдалануға берілген жылы 2009 жыл. Бақылау кезеңіндегі анықтаушы параметр ретінде біз кезеңдегі істен шығулар санын таңдаймыз. Кезең жұмыс басталғаннан бастап таңдалады.

1. Курстық радиомаякқа қызмет көрсету тұтастығын есептеу.

1) Істен шығудың орташа істелген жұмысы (MTBF):

$M1 = 5579/4 = 1395$ сағат.

2) Бақылау құрылғысының және онымен байланысты радиомаякты басқару жүйесінің істен шығуына орташа істелген жұмысы (MTBF):

Бақылау құрылғысының және онымен байланысты басқару жүйесінің істен шығуы тіркелген жоқ. CII-90 РМК-дағы формулярға сәйкес орташа істен шығуды 5579 сағатқа тең деп қабылдаймыз.

$M2 = 5579$ сағ.

3) зиянды сигналдың шығуына әкелетін таратқыштың істен шығу жиілігінің барлық істен шығу санына қатынасын есептеу:

$1/\alpha 1 = 1,6 * 10^{-4} / 7,17 * 10^{-4} = 0,25$

4) Зиянды сигналды анықтай алмауға әкелетін бақылау құрылғысының және онымен байланысты басқару жүйесінің істен шығу жиілігінің бақылау құрылғысының және онымен байланысты басқару жүйесінің барлық істен шығу жиілігіне қатынасын есептеу:

$1/\alpha 2 = 1,6 * 10^{-4} / 1,6 * 10^{-4} = 1$

5) Таратқышты профилактикалық тексеру арасындағы сағатпен уақыт кезеңін есептеу:

SP-90 жабдықтарының техникалық қызмет көрсету регламентіне сәйкес

қабылдаймыз

$T1 = 24$ сағат

6) Бақылау жүйесі мен онымен байланысты басқару жүйесін профилактикалық тексеру арасындағы сағаттардағы уақыт кезеңін есептеу.

SP-90 жабдықтарының техникалық қызмет көрсету регламентіне сәйкес қабылдаймыз

$T2 = 168$ сағат

7) Дұрыс емес сигналдың анықталмаған сәулеленуінен пайда болатын таратқыштар мен бақылау құрылғыларының жүйелеріндегі тиісті ақаулардың ықтималдығын есептейміз

$P = 8,63 \text{ E-}08$

8 Қызмет көрсету тұтастығын есептеу:

$I = 1-8,63 \text{ E-}08$

Мәні тұтастығын қызмет көрсету курстық радиомаяк сәйкес келеді 2 деңгей тұтастығын қызмет көрсету

Курстық радиомаякқа қызмет көрсету тұтастығының мәні қызмет көрсету тұтастығының 2 деңгейіне сәйкес келеді

2. Курстық радиомаякқа қызмет көрсетудің үздіксіздігін есептеу.

1) Кеңістіктегі сигналдың сәулеленуінің тоқтауы бақылау жүйесімен анықталмайтындықтан, қабылдаймыз:

Сағаттардағы қызмет көрсету үздіксіздігінің мәні

$(MTBO)/MTBO = MTBF = 1395$ сағ.

Сағаттардағы MTBO мәні қызмет көрсетудің тұтастығы мен үздіксіздігінің 2 деңгейіне сәйкес келеді.

2) кез келген тиісті уақыт кезеңі үшін МТҰ қызмет көрсету үздіксіздігінің мәні (бұл жағдайда 15 секундтық, өйткені MTBO сағатпен 2 деңгейге сәйкес келеді):

$MTBO = 334740$

Істен шығу ықтималдығы = $2,98 \text{ E-}06$

Шығарылатын бағыттау сигналы жоғалмау ықтималдығы = $1-2,98 \text{ E-}06$

Шығарылған қорғасын сигналының жоғалмауы ықтималдығының мәні кез-келген 15 секундтық уақыт кезеңі үшін қызмет көрсету үздіксіздігінің 2 деңгейіне сәйкес келеді.

3. Глиссадалық радиомаякқа қызмет көрсету тұтастығын есептеу.

1) істен шығудың орташа істелген жұмысы (MTBF):

$M1 = 1 = 5401$ сағат.

2) Бақылау құрылғысының және онымен байланысты радиомаякты басқару жүйесінің істен шығуына орташа істелген жұмысы (MTBF):

Бақылау құрылғысының және онымен байланысты басқару жүйесінің істен шығуы тіркелген жоқ. РМГ CII-90 формулярына сәйкес бас тартуға орташа атқарымды 6000 сағатқа тең деп қабылдаймыз.

$M2 = 6000$ сағ.

3) Зиянды сигналдың шығуына әкелетін таратқыштың істен шығу жиілігінің барлық істен шығу санына қатынасын есептеу:

$1/\alpha 1 = 0,000185151$

$\alpha 1 = 5401$

4) Зиянды сигналды анықтай алмауға әкелетін бақылау құрылғысының және онымен байланысты басқару жүйесінің істен шығу жиілігінің бақылау құрылғысының және онымен байланысты басқару жүйесінің барлық істен шығу жиілігіне қатынасын есептеу:

$1/\alpha 2 = 1$

$\alpha 2 = 1$

5) Таратқышты профилактикалық тексеру арасындағы сағатпен уақыт кезеңін есептеу:

«Радионавигациялық құралдар» қосымшасы 1-т. 10-қосымшасының 1 3.1.5.7.3.1-тармағына сәйкес 1 санаттағы РМГ үшін қабылданады

$T1 = 24$ сағат

6) Бақылау жүйесі мен онымен байланысты басқару жүйесін профилактикалық тексеру арасындағы сағаттардағы уақыт кезеңін есептеу.

SP-90 жабдықтарының техникалық қызмет көрсету регламентіне сәйкес қабылдаймыз

T2=168 сағ.

7) Дұрыс емес сигналдың анықталмаған сәулеленуінен пайда болатын таратқыштар мен бақылау құрылғыларының жүйелеріндегі тиісті ақаулардың ықтималдығын есептейміз;

P= 2,30 E-08

8) Қызмет көрсету тұтастығын есептеу:

I=1-2,30E-08

Глиссдалық радиомаякке қызмет көрсету тұтастығының мәні қызмет көрсету тұтастығының 2 деңгейіне сәйкес келеді

4. Глиссдалық радиомаякке қызмет көрсетудің үздіксіздігін есептеу.

1) бақылау жүйесімен анықталмаған кеңістіктегі сигналдың сәулеленуін тоқтату бекітілмегендіктен, біз қабылдаймыз:

MTBO= MTBF = 5401 сағат.

Сағаттардағы MTBO мәні қызмет көрсетудің тұтастығы мен үздіксіздігінің 4 деңгейіне сәйкес келеді.

2) кез келген 15 секундтық уақыт кезеңі үшін MTBO:

MTBO = 5401*240 = 1296240 сағат

Істен шығу ықтималдығы = 1/1296240 = 7.71 E-07

Шығарылатын бағыттау сигналы жоғалмау ықтималдығы = 1-7,71 E-07

Шығарылған бағыттау сигналының жоғалмауы ықтималдығының мәні кез-келген 15 секундтық уақыт кезеңі үшін қызмет көрсету үздіксіздігінің 4 деңгейіне сәйкес келеді.

5. ILS класын анықтау, пайдалануды жеңілдету үшін ILS сипаттамасының қосымша әдісіне сәйкес.

ILS жүйесінің жіктелуі үш тағайындалған әріптерді немесе сандарды қолдану арқылы анықталады:

1) ПП сәйкес. 3-тараудың 3.1.3 және 3.1.5 (ИКАО 10-қосымшасының 1-томы) ILS жүйесінің пайдалану параметрлері I санатқа сәйкес келетінін анықтаймыз.

2) A, B, C, T, D немесе E - осы әріп ҰҚЖ шегін айқындайтын T әрпін қоспағанда, КРМ құрылымы 3-тараудың 3.1.3.4.2-тармағында (ИКАО 10-қосымшасының 1-томы) келтірілген курс құрылымына сәйкес келетін ILS нүктелерін айқындайды. Бұл нүктелердің анықтамасы 3-тараудың 3.1.1-тармағында келтірілген (ИКАО-ның 10-қосымшасының 1-томы). Ұшуды тексеру нәтижелерінің негізінде D нүктесіне (с нүктесіне дейінгі ГРМ) дейінгі талаптарға (факультативтік ақпарат ретінде ГРМ құрылымы) сәйкес келетінін анықтаймыз.

3) есептеулерге сәйкес 3-тараудың 3.1.3.12-тармағында айқындалған ILS қызметінің тұтастығы мен үздіксіздігі деңгейі (ИКАО 10-қосымшасының 1-томы 10-қосымшаға 92-толықтыру ИКАО-ның 1-томы), 2-деңгейге сәйкес келеді.

6. Қорытынды:

ILS СП-90 стандартты қону жүйесі менгерушісі. № 0649 «Радионавигациялық құралдар» 1-т. 10-қосымшаға сәйкес қызмет көрсетудің тұтастығы мен үздіксіздігінің келесі деңгейлеріне сәйкес келеді.

2 деңгейдегі курстық радиомаяк,

2 деңгейдегі глиссдалық радиомаяк.

ILS СП-90 стандартты қону жүйесі менгерушісі. № 0649 қызмет көрсетудің тұтастығы мен үздіксіздігін есептеу және ұшуды тексеру нәтижелері негізінде ILS қосымша сыныптамасының келесі сыныптарына сәйкес келеді.

Курстық радиомаяк-I/D/2;

Глиссдалық радиомаяк (факультативтік) - I/C/2

Орындаған: аты-жөні, қолы, күні

РТЖБП қызметінің бастығы: Т. А. Ә., қолы, күні

[SUB311 ILS классификациясы үлгісіне](#)

1-қосымша

ҰРТҚ және байланыс құралдарының істен шығуы мен зақымдануының жинақтауыш картасы (көшірмесі)

РМК СП-90 құралының түрі, зауыттық нөмірі xxxx

Дайындалған күні 15.08.2007 ж. пайдалануға берілген күні 30.12.2008

Ұйымның Хxxx _ әуеайлағының 304° Мкпп бар _РМК объектісінде

орнатылды

Күні	Атқарым			істен шығу	зақымдану	Істен шығу және зақымдану саны, оның ішінде себептер бойынша											
	пайдаланудан бастап	бір істен шығу	зақымдану			2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
01.01.2009	155																
01.01.2010	544																
01.01.2011	1054	1054		1			1										
06.01.2012	1602																
03.01.2013	2014																
06.01.2014	2441																
06.01.2015	2948																
05.01.2016	3420	1710		1													1
04.01.2017	3850																
03.01.2018	4330	1083		2		2											
03.01.2019	4714																
01.01.2020	5579	1395															

РМК СП-90 бұйымына арналған формулярда дайындаушы зауыт істен шығудың орташа жұмыс уақытын - 6000 сағатты көрсетті.

[ILS классификациясы мысалына](#)

2-қосымша

ҰРТҚ және байланыс құралдарының істен шығуы мен зақымдануының жинақтауыш картасы (көшірмелері)

РМГ СП-90 құралының түрі, зауыттық нөмірі xxxx

Дайындалған күні 12.11.2007 ж. пайдалануға берілген күні 30.12.2008

Ұйымның Хх _ әуеайлағының 304° мкпп бар _РМГ объектісінде орнатылды

Күні	Атқарым			істен шығу	зақымдану	Істен шығу және зақымдану саны, оның ішінде себептер бойынша											
	пайдаланудан бастап	бір істен шығу	бір зақымдану, -			2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
01.01.2009	180																
01.01.2010	500																
05.01.2011	1020																
06.01.2012	1527																

03.01.2013	1920																
06.01.2014	2346																
06.01.2015	2851																
05.01.2016	3322																
05.01.2017	3750																
03.01.2018	4141		4141		1										1		
03.01.2019	4527																
01.01.2020	5401																

PMГ СИ-90 бұйымына арналған формулярда дайындаушы зауыт істен шығуға істелген жұмыстың орташа уақытын - 6000 сағатты көрсетті.

[ILS классификациясы үлгісіне](#)

3-қосымша

Ұшуды тексеру актісіне қосымша

ILS классификациясы

ILS СИ-90 стандартты қону жүйесі меңгерушісі. XXXXXX әуеайлағының № XX, XXXXXX
 МкпХхх 10-қосымшаға сәйкес қызмет көрсетудің тұтастығы мен үздіксіздігінің 2-деңгейіне
 сәйкес келеді. Т. 1 ИКАО «Радионавигациялық құралдар» және ILS(KPM) - I/C/2 жіктеу
 класына сәйкес келеді, глиссадалық радиомаяк үшін - I/C/2, қызмет көрсетудің тұтастығы мен
 үздіксіздігін және ұшуды тексеру нәтижелерін есептеу негізінде.
 Осы ILS жіктемесін есептеу және негіздеу:

