

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

Қазақстан Республикасы Көлік министрінің 2024 жылғы 23 қаңтардағы № 36 бұйрығы. Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2024 жылғы 25 қаңтарда № 33931 болып тіркелді

ЗҚАИ-ның ескертпесі!

Осы бұйрықтың қолданысқа енгізілу тәртібін 4-т. қараңыз.

БҰЙЫРАМЫН:

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

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

3-тармақ мынадай редакцияда жазылсын:

"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."

6-тармақта:

13) тармақша алып тасталсын;

мынадай мазмұндағы 89-1) тармақшамен толықтырылсын:

"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 шолып көрсетуді қамтамасыз ететін электрондық-оптикалық жүйе";"

мынадай мазмұндағы 127-1) тармақшамен толықтырылсын:

"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;"

мынадай мазмұндағы 160-1) тармақшамен толықтырылсын:

"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;"

7-тармақ мынадай редакцияда жазылсын:

"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).";

18-тармақ мынадай редакцияда жазылсын:

"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) жабдықтарын ауыстыру кезінде бұл жұмыс орындарын дыбыстық фонды тіркейтін құрылғылармен жарактандырылады.

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

47-тармақ мынадай редакцияда жазылсын:

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

1) әуеайлақтарда, тікұшақ айлақтарында орналасқан объектілер үшін – 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."

216-тармақ мынадай редакцияда жазылсын:

"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 ОВЧ-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 ОВЧ-арнаны қамтамасыз ету үшін."

242-тармақ жаңа редакцияда жазылсын:

"242. Қазақстан Республикасы тиісті органдары мен шет елдердің өзара іс-қимылын қамтамасыз ету үшін ӘҚҚ бойынша Нұсқаулықтың талаптарына сәйкес

ретрансляциялау әдістерін пайдалана отырып, жедел тікелей сөйлеу байланысының арналарын және байланыс арналарын қоса алғанда, тікелей сөйлеу байланысының арналары ұйымдастырылады."

256-тармақ жаңа редакцияда жазылсын:

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

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

АА ұйымында:

1) радиобайланыс орнату;

2) сөйлеу хабарламаларын беру және қабылдау;

3) радиобайланыс арналарында келіссөздер жүргізу;

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

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

258-тармақ жаңа редакцияда жазылсын:

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

8-тарау мынадай мазмұндағы 8-1-параграфпен толықтырылсын:

"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.";

3-қосымшада:

7-тармақ мынадай редакцияда жазылсын:

"7. ӘҚҚБ 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.

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

9 және 10-тармақтар мынадай редакцияда жазылсын:

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

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

10. ӘҚБ АЖ, ӘҚБ АҚК, АЖО ӘҚБ ақпараттарын немесе ӘҚҚБ бақылау жүйесінің ақпараттарын және жоспарлы ақпараттарды жазу ақпараттар түсіп жатқан уақыт бойы үздіксіз жүргізілуге тиіс."

6, 7 және 8-қосымшалар осы бұйрыққа 1, 2 және 3-қосымшаларға сәйкес жаңа редакцияда жазылсын;

12-қосымшада:

20-тармақ мынадай редакцияда жазылсын:

"20. Осы Қағидаларға сәйкестік кестелері."

2. Қазақстан Республикасы Көлік министрлігінің Азаматтық авиация комитеті заңнамада белгіленген тәртіппен:

1) осы бұйрықты Қазақстан Республикасы Әділет министрлігінде мемлекеттік тіркеуді;

2) осы бұйрықты Қазақстан Республикасы Көлік министрлігінің интернет-ресурсында орналастыруды қамтамасыз етсін.

3. Осы бұйрықтың орындалуын бақылау жетекшілік ететін Қазақстан Республикасының Көлік вице-министріне жүктелсін.

4. Осы бұйрық 2025 жылғы 1 қаңтардан бастап қолданысқа енгізілетін осы бұйрықтың 1-тармағының жиырма төртінші абзацын қоспағанда, алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі.

Қазақстан Республикасының
Көлік министрі

М. Карабаев

"КЕЛІСІЛДІ"

Қазақстан Республикасы
Цифрлық даму, инновациялар
және аэроғарыш өнеркәсібі министрлігі

"КЕЛІСІЛДІ"

Қазақстан Республикасы
Энергетика министрлігі

Қазақстан Республикасының
Көлік министрінің
2024 жылғы 23 қаңтардағы
№ 36 Бұйрыққа
1-қосымша
Азаматтық авиацияда
ұшуларды және авиациялық
электр байланысын
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).

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-қосымшада келтірілген.

7. Қорғау жазықтықтары параметрлерінің мәндері осы Қосымшаға 2-қосымшада 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)

з ететін радиотехникалық жабдық құралдары	бірінші цилиндрдің радиусы (г), м	Шекарадағы жазықтықтың биіктігі, м	конустың бұрышы, градустар	конустың радиусы, м	конустың шекарасы жазықтығының биіктігі, м	екінші цилиндрдің радиусы м	екінші цилиндрдің биіктігі, м	Конус негізі және цилиндр осі
DME N	125	-	1	1500	-	-	-	Антеннаың негізі жер деңгейінен аспалы биіктікте
CVOR	125	6,55	3	1500	78,61	7500	150	Антеннаың ортасы жер деңгейінен аспалы биіктікте
DVOR	125	6,55	3	1500	78,61	5000	150	Антеннаың ортасы жер деңгейінен аспалы биіктікте
Радиопеленгаторы API/DF	125	6,55	3	1500	78,61	1500	50	Антеннаың негізі жер деңгейінен аспалы биіктікте
MPM	30	17,32	30	100	57,74	N/A	N/A	
NDB	50	13,40	15	500	133,97	N/A	N/A	
Жердегі қабылдағыш GBAS түзету станциясы	125	1,8	9	1500	237,58	N/A	N/A	
Сандық желі GBAS VDB	100	5,24	3	1500	78,61	N/A	N/A	
Мониторинг станциясы VDB	100	76	10	1500	264,49	N/A	N/A	
VHF Rx/T	100	5,24	3	600	31,44	N/A	N/A	
PSR	200	3,49	1	5000	87,28	N/A	N/A	
SSR	200	3,49	1	5000	87,28	N/A	N/A	

мұндағы DME N - бағытталмаған DME Маяк.

Бұйрыққа 2-қосымша
Азаматтық авиацияда
ұшуларды және авиациялық
электр байланысты
радиотехникалық қамтамасыз

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		60
2	Диспетчерлік пультер және авиациялық жер үсті байланысының құралдары	I	60
3	Бақылау құралдары: радиолокатор, АРП, ADS-B.	II	ескерту
4	Навигация құралдары - VOR (РМА); - DME (РМД); - ЖКРС.	II	ескерту

Ескерту: 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 тізілімінде № 10851 болып тіркелген).

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

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

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

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

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

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

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

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

10. Дизель-электрлік агрегаттар автоматтандырылған болуы керек.

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

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

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

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. Әуесайлақтарда, тікұшақ айлақтарында орналасқан ҰРТҚ және байланыс құралдарын электрмен жабдықтау

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

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 – ЩГП) 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 жарактандырылған 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 жағында резервтік қоректендіру көзін автоматты түрде енгізуді қамтамасыз ететін

құрылғы жүзеге асырады, ол электр қоректендіруді бір көзден екіншісіне 1 секундтан аспайтын уақытта ауыстырып қосуды қамтамасыз етеді.

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

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;

3) ӘҚБ АЖ - кемінде 15 минут ішінде.

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:

[illegible]

3	Диспетчерлік пункттер ЖӘЖ ШДП, ҚДП (ҚЖДП), БЖДП:								
3.1	- авиациялық әуе байланысы құралдары;	1	60	I	1	ЕТ	1	ЕТ	1
3.2	- авиациялық жер үсті байланысының диспетчерлік пункттері мен құралдары	I	60	I	60	ЕТ	15	ЕТ	1
4	Радиолокациялық бақылау және радионавигация құралдары:								
4.1	- ШРЛ-А;	-	-	I4)	60	I	60	1	60
4.2	- БРЛ; ЕРЛ	-	-	I4)	60	I	60	1	60
4.3	- ұшу алаңын шолудың радиолокациялық станциясы (ҰАШ РЛС);	-	-	-	-	-	-	1	153)
4.4	- АРП;	-	-	I	60	I	60	1	60
4.5	- ЖЖРС;	-	-	II	- 2)	I	60	1	60
	- барлық жаққа бағыттал								

4.6	ған ЕЖЖ - РМА (VOR);	-	-	I	60	I	60	1	60
4.7	- - барлық жаққа бағыттал ған УЖЖ РМД (ДМЕ);	-	-	I	60	I	60	1	60
4.8	- VOR (РМА);	-	-	I	60	I	60	1	60
4.9	- ДМЕ (РМД)	-	-	I	60	I	60	1	60
5	Радиоорт алықтар: ПРЦ, ПрПЦ	-	-	I	60	I	60	I	60
6	ӘҚБ АЖ, ӘҚБ АҚК, АЖО ӘҚБ	-	-	-	-	ЕТ	Шығарған зауыттың ПҚ-ы бойынша	ЕТ	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) ҰАШ РЛС-ны III санаттағы қонуға дәл кіретін ҰҚЖ бар әуеайлақта орнату кезінде электрмен қоректендірудегі үзіліс уақыты 1 с-тан аспауы тиіс.

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

Бұйрыққа 3-қосымша
Азаматтық авиацияда
ұшуларды және авиациялық
электр байланысын
радиотехникалық қамтамасыз
ету қағидаларына
8-қосымша

Резервтік байланыс арналарының сенімділігі мен санының көрсеткішін есептеу үшін формулалар

1. Істен шығу (бұзылу) атқарым көлемін айқындау:

$$T_o = \frac{T_{\text{сумм}}}{n},$$

$n = 1, 2, 3, \dots$, болған кезде

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

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

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

2. Қайта қалпына келтірудің орташа уақыт көлемінің анықтамасы

$$T_z = \frac{T_B_{\text{сумм}}}{n},$$

$n = 1, 2, 3, \dots$, болған кезде

мұнда: T_B - Құралдардың жұмысқа жарамдылығын қалпына келтірудің орташа уақыты;

$T_B_{\text{сумм}}$ - 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 істемеу ықтималдығы бірлікке тең (100 %). Нысан жұмыс істеп тұрған кезде бұл ықтималдық төмендейді және нөлге ұмтылады.

Істен шығу ықтималдығы пайдалану немесе жұмыс істеу мерзімінің ұлғаюымен артады.

Сәтсіздік ықтималдығын сәтсіздік ықтималдығының тығыздығымен сипатталады

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

мұндағы $Dn(t)$; - уақыт аралығындағы сәтсіздік саны Dt ;

N – Бақыланатын объектілердің жалпы саны.

5. Дайындық мынадай формула бойынша есептеледі:

$A(\%) = T1 \cdot 100 / T2$, 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.