

**"Азаматтық авиацияны метеорологиялық қамтамасыз ету қағидаларын бекіту туралы"
Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрінің 2017 жылғы 14
маусымдағы № 345 бұйрығына өзгерістер енгізу туралы**

Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің 2023 жылғы 24 мамырдағы № 377 бұйрығы. Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2023 жылғы 25 мамырда № 32564 болып тіркелді

БҰЙЫРАМЫН:

1. "Азаматтық авиацияны метеорологиялық қамтамасыз ету қағидаларын бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрінің 2017 жылғы 14 маусымдағы № 345 бұйрығына (Нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 15358 болып тіркелген) мынадай өзгерістер енгізілсін:

көрсетілген бұйрықпен бекітілген Азаматтық авиацияны метеорологиялық қамтамасыз ету қағидаларында:

87-тармақ жаңа редакцияда жазылсын:

"87. Жердегі желдің орташа жылдамдығы және орташа бағыты, сондай-ақ жел бағыттарының және жылдамдығының маңызды өзгерістері өлшенеді, деректерлер нақты градустармен және м/с немесе тораптарда хабарланады.

Сертификатталмайтын әуеайлақтар үшін жер бетіндегі лезді жел туралы деректер пилоттарға сұрау салу бойынша қолжетімді.";

95-тармақ жаңа редакцияда жазылсын:

"95. Тиісті жабдықтар болған кезде тұрақты және арнайы мәліметтерге желдің жылдамдығы жоғары нүктеден алынған жел туралы деректер енгізіледі.";

3-қосымша осы бұйрыққа қосымшаға сәйкес жаңа редакцияда жазылсын.

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

1) осы бұйрықты Қазақстан Республикасы Әділет министрлігінде мемлекеттік тіркеуді;

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

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

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

Қазақстан Республикасының
Индустрия және
инфрақұрылымдық
даму министрінің
2023 жылғы 24 мамырдағы
№ 377 Бұйрыққа
қосымша
Азаматтық авиацияны
метеорологиялық қамтамасыз
ету қағидаларына
3-қосымша

Әуеайлақтар мен тікұшақ айлақтарының метеорологиялық жабдықтары

1-тарау. Әуеайлақтардағы метеорологиялық жабдық

1-параграф. Әуеайлақтағы метеорологиялық жабдықтың құрамы және орналасуы

1. Метеорологиялық жабдық - бұл әуе кемелерінің ұшу және қону қауіпсіздігін қамтамасыз етуге қажетті метеорологиялық шамаларды өлшеуге арналған техникалық құралдар.

2. Әуеайлақтарға арналған аспаптармен және жабдықталмаған ҰҚЖ қонуға ену 1, 2, 3, 4 кодтық белгісі бар (А, Б, В, Г, Д және Е кластары) ҰҚЖ (бағыттар) үшін ең төменгі құрамы осы қосымшаның 1-кестесіне сәйкес болуы тиіс, ал қонуға дәл енудің ҰҚЖ (бағыттар) I, II және III (А,В) санаттары бойынша осы Қосымшаның 2-кестесіне сәйкес келеді.

3. Аспаптар мен жабдықталмаған ҰҚЖ бойынша қонуға ену ҰҚЖ (бағыттар) үшін метеорологиялық жабдықтың құрамына төмендегілер кіреді:

1) көрінуді өлшеу құралдары (қалқан-бағдар және/немесе басқа көріну бағдарлары рұқсат етіледі);

2) аспаптармен бағыттау үшін бұлттың төменгі биіктік шекарасын қашықтан өлшегіштер немесе аспаптармен жабдықталмаған ҰҚЖ қонуға ену бағыты үшін бұлттардың төменгі биіктік шекарасын (тігінен көріну) өлшегіштер.

3) желдің параметрлерін өлшегіштер;

4) атмосфералық қысымды өлшегіштер;

5) температураны өлшегіштер;

6) ауа ылғалдылығын өлшегіштер;

7) метеорологиялық ақпаратты бейнелеу құралдары (1, 2 кодтық белгісі бар әуеайлақтар үшін (Д, Е кластағы ҰҚЖ) дауыс зорайтқышты және телефон байланысын пайдалануға рұқсат етіледі);

8) берілетін метеорологиялық ақпаратты тіркеу техникалық құралдары.

4. I, II және III (А, В) санаттары бойынша қонуға дәл кірудің ҰҚЖ (бағыттары) АМӨЖ жабдыкталады. АМӨЖ құрамына төмендегілер кіреді:

1) екі электрондық-есептеуіш машиналар/дербес электрондық-есептеуіш машиналар (бұдан әрі – ЭЕМ/ДЭЕМ) негізгі және резервтік, тиісті бағдарламалық қамтамасыз етумен;

2) осы Қосымшаның 7-тармағына сәйкес орналасқан көріну датчиктері;

3) осы Қосымшаның 9-10-тармақтарына сәйкес орналасқан БТШБ датчиктері;

4) осы Қосымшаның 11-тармағына сәйкес орналасқан жел параметрлерінің датчиктері;

5) осы Қосымшаның 12-тармағына сәйкес орналасқан атмосфералық қысым датчиктері;

6) осы Қосымшаның 13-тармағына сәйкес орналасқан ауа температурасының және ылғалдылығының датчиктері;

7) берілетін метеорологиялық ақпаратты көрсететін және тіркейтін техникалық құралдар (ДЭЕМ).

Көріну датчиктері ретінде трансмиссометрлер мен тік шашырау көрінуін өлшегіштер пайдаланылады.

АМӨЖ құрамына жабдықтың қосымша түрлері кіруі мүмкін (фонның жарықтығын өлшегіштер, ағымдағы ауа райының датчиктері найзағай пеленгаторлары).

5. Метеорологиялық жабдықтың құрамына кіретін барлық өлшем құралдары ҚР Өлшем құралдарының мемлекеттік тізіліміне енгізіледі.

6. Әрбір метеорологиялық жабдықтың пайдалану құжаттамасы болады, оған сәйкес белгіленген қызмет ету мерзімі шегінде оны пайдалану жүзеге асырылады.

Ескертпе: Метеорологиялық жабдықтың қызмет ету мерзімі аяқталғаннан кейін одан әрі пайдалану АНҚБ әзірлеген және бекіткен әдістемелік/нұсқаулық материалға сәйкес жүргізіледі немесе жаңа жабдықпен ауыстырылады.

7. Көрінуді өлшегіштер орнатылады:

ӘК ұшу және қону аумақтарындағы көріну датчиктері - ӘК ұшу және қону аймақтарынан ортаға дейін ҰҚЖ аяғынан 300 ± 200 метр, және ҰҚЖ ортасынан (ортаның траверзінен ± 100 метр), ҰҚЖ остік желісінен 120 метр қашықтықтан аспайтын 2,5 метр биіктікте (басқару пульттері), тіркегіштер- метеобақылаудың жұмыс үй-жайларында.

Ескертпе: ҰҚЖ-ның ығыстырылған шегі болған кезде көріну датчиктері ҰҚЖ-ның ығыстырылған табалдырығынан 300 ± 200 метр қашықтықта орнатылады. Бұл ретте АНҚБ көрінуді репрезентативті бақылауды қамтамасыз етеді.

8. Жабдыкталған ҰҚЖ да көріну қалқан-бағдарлары ҰҚЖ жағалай бақылауға арналған арнайы орыннан 400, 800, 1000, 1500 және 2000 метр және/немесе ӘК ұшу және қону минимумдарына сәйкес одан басқа қашықтықта орнатылады, бірақ 2000 метрден аспауы тиіс. 2000 метрден асатын қашықтық үшін көрінудің басқа белгілері анықталады.

Жабдыкталмаған ҰҚЖ да көріну көрінуді бақылау үшін ҰҚЖ-ны шолуға мүмкіндік беретін арнайы орындар анықталады. Бақылау ҰҚЖ қону бағыты жағына жүргізіледі.

9. Бұлттардың төменгі шекарасының биіктігін өлшегіштер, олар болған жағдайда төмендегілер орнатылады:

1) датчиктер – метеобақылаушылардың жұмыс үй-жайларынан 50 метрге дейін қашықтыққа;

2) көрсеткіштер (басқару пульттері) – метеобақылаушылардың жұмыс үй-жайларында.

10. Бұлттардың төменгі шекарасының биіктігін қашықтан өлшегіштер орнатылады:

1) БТШБ датчиктері – ҰҚЖ қонуға ену аймағының табалдырығы 1200 метр және одан аз қашықтықта және ҰҚЖ осінің жалғасына жақын, бірақ одан 180 метрден қашық емес;

2) көрсеткіштер (басқару пульттері) – метеобақылаушылардың жұмыс үй-жайларында.

11. Жел параметрлерін өлшегіштер орнатылады:

1) жел параметрлерінің датчиктері – ӘК қону және ұшу аймақтары үшін репрезентативті жерлерде, ҰҚЖ остік желісінің 200 метрден қашық емес ұшу алаңының жоспарланған бөлігінің шегінен тысқары ҰҚЖ остік желісінің жақын нүктесіне қатысты жер деңгейінің бетінен 10 метр \pm 1 метр биіктікте;

2) көрсеткіштер (басқару пульттері) - метеобақылаушылардың жұмыс үй-жайларында;

3) жел бағытын өлшегіш датчиктер, шынайы солтүстікке бағытталуы тиіс.

12. Атмосфералық қысымды өлшегіштер метеобақылаушылардың жұмыс үй-жайларында орнатылады.

13. Температура мен ауа ылғалдылығын қашықтықтан өлшегіштер төсеніш беттерінің үстімен 2 метр биіктікте метеорологиялық діңгекке орнатылады.

Температура мен ауа ылғалдылығын өлшегіштер негізгі бақылау пунктіне жақын орналасқан, 2 метр биіктікте психрометриялық күркеге орнатылады.

14. Сағат және уақытты тіркейтін басқа да аспаптар уақытты UTC-ден \pm 30 секунд шегіндегі дәлдікпен көрсетеді. АМӨЖ сағаттары көрсеткіштерінің дәлдігі ӘҚҚ диспетчері (ӘҚҚ қызметі) сағаттарының көрсеткіштеріне сәйкес келуге тиіс. Ақпаратты жазу кезінде ағымдағы уақытты тексеру уақытты тексеру журналындағы жазбамен әрбір 4 сағат сайын жүргізіледі.

15. ӘҚҚ диспетчерлеріне және синоптиктерге берілетін метеорологиялық ақпаратты тіркеудің техникалық құралдары метеобақылаушылардың жұмыс үй-жайларында орнатылады.

16. Метеорологиялық ақпаратты бейнелеу құралдары ӘҚҚ диспетчерлік пункттерде, синоптиктер мен метеобақылаушылардың (бақылау) жұмыс үй-жайларында орнатылады.

17. Бақылау пунктерінен метеорологиялық ақпаратты беру үшін синоптиктердің және БДП және РБД диспетчерлік пункттердегі жұмыс үй-жайларында дәл емес қонуға ену ҰҚЖ үшін және 1, 2 кодтық белгісі бар әуеайлақтарда (Д, Е кластағы ҰҚЖ) дауыс зорайтқышты және телефон байланысын пайдалануға осы Қосымшаның 32-тармағына сәйкес рұқсат етіледі.

18. Метеорологиялық радиолокаторлар (бар болған жағдайда) әуеайлақ ауданында орнатылады. Радиусы 50 километр аймақта екі немесе бірнеше әуеайлақтар орналасқан жағдайда МРЛ-ды осы әуеайлақтардың бірінде орнатуға рұқсат етіледі.

2-параграф. Метеорологиялық ақпарат, ӘҚҚ диспетчерлік пункттеріндегі жабдықтар

19. Жұмыс бағытына сәйкес келетін бейнелеу құралдарына берілетін метеорологиялық ақпарат көлеміне төмендегілер кіреді:

- 1) осы Қағидалардың 115-тармағына сәйкес анықталған көріну шамасы.
 - 2) ҰҚЖ-дағы көріну қашықтығы (2 немесе 3 мәнді, орнатылған көру датчиктерінің санына сәйкес және бір мәні көзбен шолу кезінде);
 - 3) бұлттардың төменгі шекарасының биіктігі (тік көріну);
 - 4) бұлттардың саны (жалпы және төменгі ярусты); және бұлттардың түрлері (будақ-жаңбырлы бұлттар және мұнара тәрізді жаңбырлы бұлттар үшін ғана);
 - 5) желдің бағыты (қажет болса магниттік бейімделуді түзету есебімен);
 - 6) желдің орташа жылдамдығы (2 минутқа орталандырылған);
 - 7) желдің максималды жылдамдығы (ұйытқу);
 - 8) атмосфералық қысым QFE;
 - 9) атмосфералық қысым QNH;
 - 10) әуеайлақтағы және/немесе әуеайлақ айналасындағы ағымдағы ауа-райының атмосфералық құбылысы;
 - 11) ауа температурасы және шық нүктесінің температурасы;
 - 12) ауаның салыстырмалы ылғалдылығы;
 - 13) өлшемдерді (бақылауларды) өңдеу уақытының аяқталуы.
20. Бейнелеу құралдарына берілетін барлық метеорологиялық ақпарат техникалық құралдарда тіркеледі.

Дауыс зорайтқыш және телефон байланысы арқылы берілетін метеорологиялық ақпарат, магнитофонды жазбамен құжатталады.

21. АМС және ӘҚҚ органдарында орнатылған метеорологиялық ақпаратты бейнелеу құралдары бір датчиктерге қосылуы және әр датчикпен бақыланатын ҰҚЖ және/немесе ҰҚЖ бөлімшесін көрсете отырып айқын таңбалануы тиіс.

22. АМӨЖ метеорологиялық ақпаратты автоматты түрде таратады және оны олардың метеорологиялық дисплейлерде және басқа да индикаторлық құрылғыларда бейнеленуін қамтамасыз етеді.

23. Метеорологиялық ақпаратты жаңартудың кезеңділігі метеорологиялық дисплейлер мен басқа индикаторлық құрылғыларда тұрақты бақылаулар кезінде 30 және 60 минутты құрайды.

ИКАО санатты II және III (A, B) минимумдар бойынша ұшуларды қамтамасыз еткен кезде, АМӨЖ деректерді 1 минуттық жаңарту мүмкіндігін қамтамасыз етуі тиіс.

24. Метеорологиялық ақпаратты бейнелеу құралдарына беру уақыты өлшемдерді (бақылауларды) өңдеуді аяқтаған соң 15 секундтан аспауы тиіс.

25. Әуеайлақта орнатылған метеорологиялық жабдық метеорологиялық шамаларды осы Қосымшаның 3-кестесінде көрсетілген ауқымдарда және рұқсат етілетін ықтимал қателіктер шектерімен өлшеуді қамтамасыз етеді.

26. АМӨЖ қамтамасыз етеді:

1) автоматтық өлшеу, өлшемдердің нәтижелерін жинау және өңдеу (бақылау), ауа-райы мәліметтерін қалыптастыру және оларды бейнелеу құралдарына беру және көріну, ҰҚЖ-ғы бойынша көріну, БТШБ (тік көріну), жел параметрлері, атмосфералық қысым (QFE және QNH), температурада және ауа ылғалдылығы туралы мәліметтерді байланыс желілері бойынша тіркеу және беру;

2) автоматты түрде өлшенбейтін (жоғарғы және төменгі ярус бұлттарының жалпы саны, бұлттардың түрлері, ағымдағы ауа райының атмосфералық құбылыстары, соның ішінде авиацияға қауіптісі) метеорологиялық шамаларды қолмен енгізу, оларды өңдеу және бейнелеу, тіркеу құралдарына беру және байланыс желілері бойынша беру.

27. Негізгі ЭЕМ/ЭЕМБ істен шыққан кезде резервтегі машинаға жедел ауысу қамтамасыз етіледі (30 секундтан аспауы тиіс).

28. МРЛ арналған техникалық параметрлер:

1) жұмыс жиілігі 5,43 - 5,8 ГГц (С-диапазон) немесе 9,3-9,7 ГГц (Х-диапазон) жиілік ауқымында болуы тиіс;

2) МРЛ атмосфералық жауын-шашынды анықтауы және радиолокатор әсерінің Х-диапазоны үшін 100 км, С-диапазоны үшін 200 км максималды қашықтығы шегінде жауын - шашынның түсу жылдамдығын өлшеуі тиіс (кем дегенде 0,1 мм/сағ-тан 200 мм/сағ. дейін);

3) антеннаны жайғастыру дәлдігі екі ось азимут және орын бұрышы үшін $\pm 0,1$ градустан кем болмауы тиіс;

4) антеннаны күшейту коэффициенті 44,5 дБ кем болмауы тиіс;

5) қабылдағыш шуының деңгейі 3 дБ аспауы тиіс;

6) антеннаның бағдарлау қателігі ықтимал қателігі ± 1 градустан аспауы қажет.

29. Қалқандар-бағдарлар өлшемдері:

1) 800 метр қашықтыққа дейін орнатылатын қалқандар үшін 1,5x1,5 м кем емес;

2) 800 ден 1500 метрге дейін қашықтыққа дейін орнатылатын қалқандар үшін 2,5x2,0 м кем емес;

3) 1500 метрден бастап және артық қашықтыққа дейін орнатылатын қалқандар үшін 3,0x2,0 м кем емес.

30. Көрінуді қалқандар-бағдарлар төмендегі түстерге боялады:

1) кара-ақ түс (шахмат тәртібінде орналасқан тор түрінде), егер олар бақылау орнынан үстірт, таулар, ормандар және басқа да объектілерге проекцияланатын болса;

2) кара түске, егер олар бақылау орнынан аспан фонында проекцияланатын болса.

31. Түнгі уақытта көрінуді анықтау үшін қалқандар-бағдарларда жарықтың дара көздері орнатылады (қуаты 60 Вт электршамдар).

32. Әуеайлақтық диспетчерлік пункттер Қазақстан Республикасы Көлік және коммуникация министрінің міндетін атқарушының 2011 жылғы 16 мамырдағы № 279 бұйрығымен бекітілген (Қазақстан Республикасы Әділет министрлігінде № 7006 тіркелген) Әуе қозғалысын ұйымдастыру және оған қызмет көрсету нұсқаулығының 1-1-қосымшасындағы кестеде келтірілген метеорологиялық ақпаратты бейнелейтін құралдармен және дауыс зорайтқыш және телефон байланысымен жаратандырылады.

3-параграф. Метеорологиялық жабдықтың байланыс желісі

33. Көрсеткіштердің (тіркегіштердің) шығыс құрылғыларына немесе ЭЕМ/ЭВМБ-ге датчиктерден сигналдарды таратуға, сондай-ақ метеорологиялық ақпаратты бейнелеу құралдарына таратуға арналған байланыс желілерінде кабельдің ұзындығы 10 метрден асқан кезде кабельдік желінің паспорты болуға тиіс.

Датчиктерден ЭЕМ/ПЭЕМ кіру құрылғыларына сигналдар беру үшін санатталмаған әуеайлақтарда радиоарнаны пайдалануға рұқсат етіледі, бірақ бұл ретте АНҚБ радиоарнаның үздіксіз жұмысын қамтамасыз етеді.

4-параграф. Метеорологиялық жабдықтың электрқорегі

34. Метеорологиялық жабдықтың электрқорегі бірінші санатты электр энергиясын қабылдағыштарға жатады және төмендегі нұсқалардың бірінде жүзеге асырылады:

1) екі сыртқы тәуелсіз көздерден (екі трансформатор арқылы екі кабельдік желі арқылы) электрқоректі бір көзден екіншісіне 1 секундтан аспай ауыстыруды қамтамасыз ететін төмен кернеу жағындағы резервтік қорек көзінен автоматты түрде кіруді қамтамасыз ететін құрылғысымен бірге;

2) екі сыртқы тәуелсіз көздерден (негізгі электрқорек көзі ретінде бір трансформатор арқылы бір кабельдік желі арқылы және резервтегі электрқорек көзі ретінде дизель-генераторлық үздіксіз қорек көзі), 15 секундтан аспайтын уақытта автономды дизель-электрлік агрегатқа автоматты түрде ауысуды қамтамасыз ететін құрылғымен.

35. Осы агрегат тұрған объекті мен осы электроқабылдағыштар орнатылған объекті арасындағы екі сәулелі төмен вольтті сызба бойынша бірінші санатты электроқабылдағыштарды қоректендіру басқа кабельді салмай-ақ жүзеге асырылады.

2-тарау. Тікұшақ айлақтарының метеорологиялық жабдығы (тікұшақ алаңы)

36. Тікұшақ айлағының метеорологиялық жабдығының құрамы мен сипаттамалары осы қосымшаның 4-кестесінде келтірілген. Тікұшақ айлағындағы нақты ауа райы туралы мәліметтерді беру үшін метеорологиялық станция нақты ауа райы туралы ақпаратты METAR, SPECI кодында жасайды.

37. Ауа температурасы мен атмосфералық қысым осы үшін арнайы қолданылатын автоматты метеорологиялық аспаптармен өлшенеді.

Өлшемдер тікұшақ айлағына жақын жерде, жергілікті факторлар өлшеулерге әсер етпейтін орында жүргізіледі. Датчиктер биіктігінің белгіленген мәндерінің ауқымы 1,25 -тен 2 метрге дейін.

Атмосфералық қысымды өлшеу үшін кемінде екі датчик қолданылады. Атмосфералық қысым датчиктерінің өлшеу дәлдігі 0,5 Гпа шегінде белгіленген. Резервтеу тиісті биіктік және температуралық түзетулері бар атмосфералық қысымның өте дәл сандық датчигінен тұрады.

Ауа температурасы мен атмосфералық қысымды өлшеу датчиктері тікұшақ айлағының (тікұшақ алаңы) деңгейінде қауіпсіз жерде, тікелей күн көзі әсерінен, ауа ағынынан (қысым датчиктері үшін ашық терезелерден) және жүйені қызып кету мен салқындаудан сақтайтын орында орналасады.

38. Жел бағыты туралы деректерді тікұшақ экипажы көзбен шолу арқылы, жалпы көрініспен неғұрлым үлкен кереғарлық болатындай боялған жел конусының жағдайына байланысты анықтай алады.

39. Жел бағыты мен жылдамдығын өлшеу үшін ауа ағынының неғұрлым сипатты қозғалысы бар жерлерге орналастырылатын анеморумбометр қолданылады. Екінші анеморумбометр тікұшақтың тікұшақ айлағында (тікұшақ алаңы) қалқып тұру биіктігінде орнатылады, мұның көмегімен турбулентті немесе кескінделетін ауа ағыны болған жағдайда тікұшақ айлағынан (тікұшақ алаңы) жоғарыдағы жел жылдамдығы туралы қажетті ақпаратты алуға болады. Бақылаулар тікұшақ әуеайлағы (тікұшақ алаңы) үстіндегі деңгейде 10 метр \pm 1 метр (30 фут \pm 3 фут) биіктікте жүргізіледі.

40. Ауа райының құбылыстары мен теңіз жағдайын арнайы даярлықтан өткен мамандар аспаптық өлшеулер және көзбен шолу арқылы бағалайды.

Ағымдағы ауа райына автоматты бақылау жасауға арналған датчиктер (ауа райы датчиктері) осы тікұшақ әуеайлағы (тікұшақ алаңы) үшін ең репрезентативті болып таңдалған, қауіпсіз жерде, 2,5 метр биіктікте бір нүктеде орналастырылады.

41. Бұлттардың төменгі шегінің биіктігін өлшейтін датчиктерді тікұшақ айлағы (тікұшақ алаңы) деңгейіндегі бұлттардың төменгі шегінің биіктігі туралы неғұрлым дұрыс деректерді алу үшін оңтайландырып орналастырады.

42. Көріну қашықтығын өлшеуге арналған датчиктерді, тікұшақ айлағындағы (тікұшақ алаңы) көріну алыстығы туралы неғұрлым дұрыс деректерді алу үшін қауіпсіз жерде орналастырады.

43. Толқындар биіктігін аспаптық өлшеуге арналған барлық ірі қондырғыларда арнайы құралдар пайдаланылады.

44. Деректерді алу үшін пайдаланылатын өлшем құралдары, мерзімді түрде, өндірушінің ұсынымдары бойынша, алайда жылына бір реттен жиі емес калибрленеді.

45. Метеорологиялық жабдық аккумуляторлық батареялардан немесе үздіксіз қорек көздерінен, электр қоректену көздерін резервтеу шартымен жұмыс жасауы тиіс.

46. Тікұшақ айлақтарының метеорологиялық жабдықтарының қажетті құрамы осы Қосымшаның 4-кестесінде белгіленген.

47. Тікұшақ айлақтарында, теңіз кемелерінде және қондырғыларда орнатылған метеорологиялық жабдықтардың өлшеу ауқымдары осы Қосымшаның 5-кестесінде көрсетілген.

Әуеайлақтар мен тікұшақ
айлақтарының метеорологиялық
жабдықтарына
қосымша

1-кесте

Кодтық белгісі 4, 3, 2, 1 болатын әуеайлақтар үшін ҰҚЖ (ҰҚЖ ұзындығы стандартты парттарда көрсетілген) ұзындығына байланысты метеорологиялық жабдықтың минималды құрамы (А, Б, В, Г, Д, Е класты ҰҚЖ)

Метеорологиялық жабдық	Стандартты жағдайдағы ҰҚЖ ұзындығы / Әуеайлақтың кодтық нөмірі (Аспаптар бойынша қонуға кіру ҰҚЖ (бағыты) және жабдықталмаған ҰҚЖ класы)		
	1800 м және одан да көп, Кодтық нөмірі 4 (А, Б, В ҰҚЖ класы)	800 м-ден 1800 м-ге дейін, Кодтық нөмірі 2,3 (Г, Д ҰҚЖ класы)	500 м-ден 800 м-ге дейін, Кодтық нөмірі 1 (Е ҰҚЖ класы)
1	2	3	4
1. Метеорологиялық көру алыстығының датчиктерінің жинағы:			
- ұшып-көтерілу және қонудың бір бағыты бар ҰҚЖ	4, оның ішінде 2-резервте1	4, оның ішінде 2-резервте2	
- ұшып-көтерілу және қонудың екі бағыты бар ҰҚЖ	6, оның ішінде 3 - резервте1,3	4, оның ішінде 2-резервте2	
2. Көру бағдарының қалқандары, жинақ:			

- ұшып-көтерілу және қонудың бір бағыты бар ҰҚЖ	-	14	14
- ұшып-көтерілу және қонудың екі бағыты бар ҰҚЖ	-	24	24
3. Бұлттардың төменгі шегінің биіктігін (тік көрінуін) өлшегіштер:			
- ұшып-көтерілу және қонудың бір немесе екі бағыты бар ҰҚЖ, жинақ		оның ішінде 1 резервте 5,9	2, оның ішінде 1 резервте 5,9
4. Бұлттардың төменгі шегінің биіктігін (тік көрінуін) қашықтан өлшегіштер			
- ұшып-көтерілу және қонудың бір бағыты бар ҰҚЖ	2, оның ішінде 1-резервте	2, оның ішінде 1-резервте 9	1-5
- ұшып-көтерілу және қонудың екі бағыты бар ҰҚЖ	4, оның ішінде 2-резервте	4, оның ішінде 2-резервте 9	2-5
5. Жел параметрлерін өлшегіштер, жинақ:			
- ұшып-көтерілу және қонудың бір бағыты бар ҰҚЖ	2, оның ішінде 1-резервте	2, оның ішінде 1-резервте 6	2, оның ішінде 1-резервте 6
-ұшып-көтерілу және қонудың екі бағыты бар ҰҚЖ	4, оның ішінде 2 резервте	4, оның ішінде 2-резервте 6	2, оның ішінде 1-резервте 6
6. Атмосфералық қысым өлшегіштер (әуеайлақ үшін):			
- ұшып-көтерілу және қонудың бір бағыты бар ҰҚЖ	2, оның ішінде 1-резервте	2, оның ішінде 1-резервте	2, оның ішінде 1-резервте
- ұшып-көтерілу және қонудың екі бағыты бар ҰҚЖ	2, оның ішінде 1-резервте	2, оның ішінде 1-резервте	2, оның ішінде 1-резервте
7. Ауа температурасы мен ылғалдылығын өлшегіштер (әуеайлақ үшін)	1	1	1
8. Метеоақпаратты бейнелеу құралдары (индикациялау блоктары)	Саны осы Қосымшаның 16 және 32-тармақтарымен анықталады	Саны осы Қосымшаның 16 және 32-тармақтарымен анықталады	Саны осы Қосымшаның 16 және 32-тармақтарымен анықталады
9. МРЛ7/Найзағай пеленгаторлары	18		

Ескертпе:

1 МҚА өлшеуіш-тіркеушілері резерві ретінде қалқандарды - көру бағдарын орнатуға рұқсат етіледі (ҰҚЖ ұшу-қонуының әр бағыты үшін 1 жинақтан).

2 Г, Д класты ұшу және қону бағыты үшін МҚК өлшеуіш-тіркеушілері ұсынымды болып келеді.

Егер МКА өлшеуіш-тіркеушілері орнатылған болса, резерв ретінде қалқандар - көру бағдарларын орнатуға болады.

3 А, Б, В класты ҰҚЖ-на жолақтың нақты ұзындығы 1800 м болғанда МКА төрт өлшеуіш-тіркегіштерін орнатуға рұқсат беріледі.

4 МКА өлшеуіш-тіркеуіштері бар ҰҚЖ-на, қалқандар - көру бағдарларын орнатпауға болады.

5 Г, Д және Е класты ҰҚЖ-на аспап бойынша қонуға кіру үшін жабдықталған әр қону бағыты үшін жабдық құрамына БТШБ (тік көріну) қашықтан өлшегіштерін қосу ұсынымдалады. Бұл жағдайда БТШБ өлшегіштері метеожабдық құрамынан шығарылады.

6 Жел параметрлерінің өлшегіштерін резервтеу ұсынымдалған болып табылады.

7 Басқа метеорологиялық органдар пайдаланатын, әуеайлақтан 50 шақырым радиуста орналасқан МРЛ-дан алынған метеорологиялық радиолокациялық ақпаратты алуға рұқсат беріледі.

8 2021 жылғы 1 қаңтардан бастап метеорологиялық радиолокатор метеорологиялық жабдық құрамына қосу ұсынылады.

2021 жылғы 1 қаңтардан бастап найзағай пеленгаторы метеорологиялық жабдық құрамында міндетті түрде болуы қажет.

9 БТШБ параметрлерін өлшегіштерді резервтеу ұсынылады.

2-кесте

I, II және III (А, В) санаты бойынша қонуға дәл кіру ҰҚЖ (бағыттардың) метеорологиялық жабдығының ең аз құрамы

Метеорологиялық жабдық	ҰҚЖ ұшу және қону бағыттарының саны	
	бір	екі
1. ҰҚЖ-дағы көріну алыстығын, бұлттардың төменгі шегінің биіктігін (тік көрінімді), желдің параметрлерінің автоматтық есептелуін және бейнелеу құралдарына берілуін қамтамасыз ететін мамандандырылған ЭЕМ, жинақ	2	2
2. Метеорологиялық көрінім алыстығының датчиктері.	6, оның ішінде - 3 резервте1	6, оның ішінде - 3 резервте1
3. Бұлттардың төменгі шегі биіктігінің (тік көріну) датчиктері.	2, оның ішінде 1 - резерв	4, оның ішінде - 2 резервте
4. Жел параметрлерінің датчигі	2, оның ішінде 1-резервте	4, оның ішінде - 2 резервте
5. Атмосфералық қысым датчиктері, дана	2, оның ішінде 1 - резерв	2, оның ішінде 1 - резерв
6. Ауа температурасы мен ылғалдылығының датчиктері, жинақ	12	12

7. Метеорологиялық ақпаратты бейнелеу құралдары (индикациялау блоктары), жинақ	Саны 16 және 32 т. бойынша анықталады	Саны 16 және 32 т. бойынша анықталады
8. Жіберілген метеорологиялық ақпаратты тіркеу құралдары, дана	2, оның ішінде 1 - резерв	2, оның ішінде 1 - резерв
9. Метеорологиялық радиолокатор (МРЛ)З	14	14

Ескертпе:

1 I санат бойынша қонуға дәлме-дәл кіру ҰҚЖ үшін резерв ретінде көріну бағдарының қалқандарын пайдалану рұқсат етіледі (ҰҚЖ ұшу қонуының әр бағыты үшін 1 жинақтан).

2 Метеорологиялық жабдықтың резервтегі жинағына кеңес берілуін.

3 Басқа метеорологиялық органдар пайдаланатын, әуеайлақтан 50 шақырым радиуста орналасқан МРЛ-дан алынған метеорологиялық радиолокациялық ақпаратты алуға рұқсат беріледі.

4 2027 жылғы 1 қаңтарға дейін метеорологиялық радиолокатор метеорологиялық жабдық құрамында болуы ұсынылады.

2027 жылғы 1 қаңтардан бастап метеорологиялық радиолокатор метеорологиялық жабдық құрамында болуы міндетті болып табылады.

3-кесте

Метеожабдықтың техникалық сипаттамалары

Метеопараметрлер	II және III санаты бойынша қонуға дәлме дәл кіру ҰҚЖ		I санаты бойынша қонуға дәлме дәл кіру, аспаптар бойынша қонуға кіру ҰҚЖ, және жабдықталмаған ҰҚЖ	
	Өлшеу ауқымы	Өлшеудің рұқсат етілген ауытқушылық шегі	Өлшеу ауқымы	Өлшеудің рұқсат етілген ауытқушылық шегі
1. Көріну қашықтығы	201 -дан және 250 м-ге дейін 250-ден 3000 м-ге дейін 3000 м аса	$\pm 15\% \pm 10\% \pm 20\%$	201 -дан 150 м-ге дейін 150-ден 250 м-ге дейін 250-ден 2000 м-ге дейін	$\pm 20\%$ $\pm 15\%$ $\pm 10\%$
2. Бұлттардың төменгі шегінің биіктігі	151 метрден (50 фут) 100 метрге дейін (330 фут) 100 метрден (330 фут) 2000 метрге дейін (6560 фут)	± 10 м (33 фут) $\pm 10\%$	15 метрден (50 фут) 30 метрге дейін (100 фут) 30 метрден (100 фут) 100 м дейін (330 фут) 100 метрден 330 фут) 1000 м дейін (3300 фут)	± 15 м (50 фут) ± 20 м (65 фут) $\pm (0,1h + 10)$ м (33 фут)
3. Жел бағыты	0° тан 360° қа дейін	$\pm 10^\circ(2)$	0° тан 360°қа дейін	$\pm 10^\circ$
		0,5 м/с (1 торап)		

4. Жел жылдамдығы	0,5 м/с (1 торап) 55 м/с дейін (106 торап)	5 м/с дейін (10 торап) ± 0,5 м/с (1 торап) 5 м/с (10 торап) 55 м/с дейін (106 торап) ± 10%	1,5 м/с (3 торап) 10 м/с дейін (20 торап) 10 м/с (20 торап) 50 м/с дейін (100 торап)	± 1 м/с (2 торап) ± 10%
5. Атмосфералық қысым	6002) ден 1080 гПа дейін	± 0,5 гПа	6002) ден 1080 гПа дейін	± 0,5 гПа
6. Ауа температурасы	минус 60°С2 бастап плюс 55°С дейін	± 0,4°С	минус 60°С2) тан плюс 55°С дейін	± 1°С
7. Ауаның салыстырмалы ылғалдығы	30-дан 100%-ға дейін	0°С аса температура кезінде ± 5%, 0°С төмен температура кезінде ± 10% 0°С	30-дан 100%-ға дейін	0°С аса температура кезінде ± 5%, 0°С төмен температура кезінде ± 10% 0°С

Ескертпе:

1 Төмен шектер әуе кемелерінің ұшу және кону минимумдарына сәйкес анықталады

2 Әуеайлақтың климаттық ерекшеліктері есепке алынып, метеорологиялық жабдықтар құрамына өлшеудің азырақ ауқымдары бар аспаптар кіре алады.

Кестеде көрсетілген дәлдік тек аспаптық өлшеулерге ғана қатысты.

4-кесте

Тікұшақ әуеайлақтарының (тікұшақ алаңдарының) метеорологиялық жабдықтарының құрамы

р/с №	Жабдық атауы	Құралдар бойынша ұшуға жабдықталған кемелер, МУ (ППП)	Құралдар бойынша ұшуға жабдықталмаған кемелер, МУ (ППП, СПВП)
1	Көріну алыстығын өлшеуіш-тіркегіштер (жинақ)	1	1
2	Бұлттардың төменгі шегінің биіктігін (БТШБ) өлшегіштер (жинақ)	1	1
3	Жел параметрлерін өлшегіштер (жинақ)	2 (оның ішінде біреуі резервте)	1
4	Атмосфералық қысымды өлшегіштер, дана	2 (оның ішінде біреуі резервте)	2 (оның ішінде біреуі резервте)
5	Ауа температурасы мен ылғалдылығын өлшегіштер (жинақ)	1	1
6	Жарықтандырылған жел көрсеткіш	1*	1*

Ескертпе:

*Мөлшері мынадай болатын мата конус: ұзындығы 1,2 метр, диаметрі 0,3 метр (үлкен) және 0,15 (кіші); қара немесе қызыл жолақтары (5 жолақ) бар ақ, шеткі жолақтары күңгірт.

5-кесте

Тікұшақ айлақтарының (тікұшақ алаңдарының) метеорологиялық жабдығына қойылатын техникалық талаптар

р/с №	Метео шамасы	Өлшеу ауқымы
1	Көрінудің метеорологиялық алыстығы (аспаптық) метр	200 - 6000
2	Бұлттардың төменгі шегінің биіктігі, метр (фут)	30–1000 (100–3300)
3	Жел бағыты, градус	0 - 360
4	Жел жылдамдығы, м/с (торап)	1–50 (2–100)
5	Өткен он минуттағы желдің ең үлкен жылдамдығы, м/с (торап)	1–50 (2-100)
6	Қысым, ГПа (мб)	600–1080*
7	Ауа температурасы, (°С)	- 60 - + 50
8	Ауаның салыстырмалы ылғалдығы, %	30–100

Ескертпе:

* Климаттық ерекшеліктерді есепке ала отырып, метеорологиялық жабдық құрамына өлшеу ауқымдары басқа аспаптар қосыла алады.