

О внесении изменений в приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 июня 2017 года № 345 "Об утверждении Правил метеорологического обеспечения гражданской авиации"

Приказ Министра индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 24 мая 2023 года № 377. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 25 мая 2023 года № 32564

ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Внести в приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 июня 2017 года № 345 "Об утверждении Правил метеорологического обеспечения гражданской авиации" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 15358) следующие изменения:

в Правилах метеорологического обеспечения гражданской авиации, утвержденных указанным приказом:

пункт 87 изложить в новой редакции:

"87. Измеряются среднее направление и средняя скорость приземного ветра и значительные изменения направления и скорости ветра, данные сообщаются в истинных градусах и м/с или узлах.

Для несертифицируемых аэродромов данные о мгновенном приземном ветре доступны пилотам по запросу.";

пункт 95 изложить в новой редакции:

"95. При наличии соответствующего оборудования в регулярные и специальные сводки включаются данные о ветре, полученные из точки, где скорость ветра больше.";

приложение 3 изложить в новой редакции согласно приложению к настоящему приказу.

2. Комитету гражданской авиации Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан в установленном законодательством порядке обеспечить:

1) государственную регистрацию настоящего приказа в Министерстве юстиции Республики Казахстан;

2) размещение настоящего приказа на интернет-ресурсе Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан.

3. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на курирующего вице-министра индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан.

4. Настоящий приказ вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования.

Министр индустрии

Приложение к приказу
Министра индустрии
и инфраструктурного развития
Республики Казахстан
от 24 мая 2023 года № 377
Приложение 3
к Правилам метеорологического
обеспечения гражданской авиации

Метеорологическое оборудование аэродромов и вертодромов

Глава 1. Метеорологическое оборудование аэродромов

Параграф 1. Состав и размещение метеорологического оборудования на аэродроме

1. Метеорологическое оборудование – это технические средства, предназначенные для измерения метеорологических величин, необходимых для обеспечения безопасности взлета и посадки воздушных судов.

2. Минимальный состав метеорологического оборудования ВПП (направлений) захода на посадку по приборам и необорудованных ВПП для аэродромов с кодовым обозначением 1, 2, 3, 4 (классов А, Б, В, Г, Д и Е) соответствует таблице 1 к настоящему приложению, а ВПП (направлений) точного захода на посадку по категории I, II и III (А,В) соответствует таблице 2 к настоящему Приложению.

3. В состав метеорологического оборудования для ВПП (направлений) захода на посадку по приборам и необорудованных ВПП включаются:

1) средства измерения видимости (допускаются щиты-ориентиры и/или иные ориентиры видимости);

2) дистанционные измерители высоты нижней границы облаков для направлений захода на посадку по приборам или измерители высоты нижней границы облаков (вертикальной видимости) для направлений захода на посадку на необорудованных ВПП (направлениях);

3) измерители параметров ветра;

4) измерители атмосферного давления;

5) измерители температуры;

6) измерители влажности воздуха;

7) средства отображения метеорологической информации (для аэродромов с кодовым обозначением 1, 2 (ВПП классов Д, Е) допускается использование громкоговорящей и телефонной связи);

8) технические средства регистрации передаваемой метеорологической информации.

4. ВПП (направления) точного захода на посадку по I, II и III (А, В) категорий оборудуются АМИС. В состав АМИС входят:

1) две электронно-вычислительные машины/персональные электронно-вычислительные машины (далее - ЭВМ/ПЭВМ) основная и резервная, с соответствующим программным обеспечением;

2) датчики видимости, расположенные в соответствии с пунктом 7 настоящего Приложения;

3) датчики ВНГО, расположенные в соответствии с пунктами 9, 10 настоящего Приложения;

4) датчики параметров ветра, расположенные в соответствии с пунктом 11 настоящего Приложения;

5) датчики атмосферного давления, расположенные в соответствии с пунктом 12 настоящего Приложения;

6) датчики температуры и влажности воздуха, расположенные в соответствии с пунктом 13 настоящего Приложения.

7) технические средства отображения и регистрации выдаваемой метеорологической информации (ПЭВМ).

В качестве датчиков видимости используются трансмиссометры и измерители видимости прямого рассеяния.

В состав АМИС могут входить дополнительные типы оборудования (например: измерители яркости фона, датчики текущей погоды, грозопеленгаторы).

5. Все средства измерений, входящие в состав метеорологического оборудования, вносятся в Государственный реестр средств измерений Республики Казахстан.

6. Каждое метеорологическое оборудование имеет эксплуатационную документацию, в соответствии с которой производится его эксплуатация в пределах установленного срока службы.

Примечание: По окончании срока службы метеорологического оборудования, дальнейшая эксплуатация производится, согласно методического/инструктивного материала, разработанного и утвержденного ПАНО, либо заменяется новым оборудованием.

7. Измерители видимости устанавливаются: датчики видимости - в зонах взлета и посадки ВС на удалении 300 ± 200 метров от концов ВПП в сторону середины, и у середины ВПП (± 100 метров от траверза середины), на расстоянии не более 120 метров от осевой линии ВПП на высоте около 2,5 метров относительно уровня порога ВПП, указатели (пульты управления), регистраторы - в рабочих помещениях метеонаблюдателей.

Примечание: при наличии смещенного порога ВПП, датчики видимости устанавливаются на удалении 300 ± 200 метров от смещенного порога ВПП. При этом ПАНО обеспечивает репрезентативные наблюдения за видимостью.

8. На оборудованных ВПП, щиты-ориентиры видимости устанавливаются вдоль ВПП на участке от специально определенного места у торца ВПП для наблюдения за видимостью в сторону середины ВПП на расстояниях 400, 800, 1000, 1500 и 2000 метров и/или на других расстояниях от него, соответствующих минимумам для взлета и посадки воздушных судов, но не более 2000 метров. Для расстояний более 2000 метров определяются иные ориентиры видимости.

На необорудованных ВПП определяются специальные места для наблюдений за видимостью, позволяющие производить обзор ВПП. Наблюдения производятся в сторону рабочего курса посадки ВПП.

9. Измерители высоты нижней границы облаков, при их наличии, устанавливаются:

- 1) датчики – на расстоянии до 50 метров от рабочих помещений метеонаблюдателей ;
- 2) указатели (пульты управления) – в рабочих помещениях метеонаблюдателей.

10. Дистанционные измерители высоты нижней границы облаков устанавливаются:

- 1) датчики ВНГО - в зоне захода на посадку на расстоянии 1200 метров и менее перед посадочным порогом ВПП и возможно ближе к продолжению оси ВПП, но не далее 180 метров от нее;

- 2) указатели (пульты управления) - в рабочих помещениях метеонаблюдателей.

11. Измерители параметров ветра устанавливаются:

- 1) датчики параметров ветра - в местах, репрезентативных для зоны приземления и отрыва воздушных судов, на расстоянии не более 200 метров от осевой линии ВПП за пределами спланированной части летного поля на высоте 10 метров \pm 1 метр над уровнем земли относительно ближайшей точки осевой линии ВПП;

- 2) указатели (пульты управления) - в рабочих помещениях метеонаблюдателей;

- 3) датчики измерения направления ветра, должны быть ориентированы на истинный север.

12. Измерители атмосферного давления устанавливаются в рабочих помещениях метеонаблюдателей.

13. Дистанционные измерители температуры и влажности воздуха устанавливаются на метеорологической мачте, на высоте 2 метра, над подстилающей поверхностью.

Измерители температуры и влажности воздуха устанавливаются в психрометрической будке на высоте 2 метра, расположенной вблизи основного пункта наблюдения.

14. Часы и другие регистрирующие время приборы отображают время с точностью в пределах ± 30 секунд от UTC. Точность показаний часов АМИС должна соответствовать показаниям часов диспетчера ОВД (служба ОВД). Проверка текущего времени при записи информации проводится каждые 4 часа с записью в журнале сверки времени.

15. Технические средства регистрации метеорологической информации, передаваемой диспетчерам ОВД и синоптикам, устанавливаются в рабочих помещениях метеонаблюдателей.

16. Средства отображения метеорологической информации устанавливаются на диспетчерских пунктах ОВД, в рабочих помещениях синоптиков и метеонаблюдателей (контрольный).

17. Для передачи метеорологической информации с пунктов наблюдений, в рабочих помещениях синоптиков и на диспетчерских пунктах СДП и ДПК для ВПП неточного захода на посадку и аэродромов с кодовым обозначением 1, 2 (ВПП классов Д, Е) допускается использование громкоговорящей и телефонной связи в соответствии с пунктом 32 настоящего Приложения.

18. Метеорологические радиолокаторы (при их наличии) устанавливаются в районе аэродрома. При расположении двух или нескольких аэродромов в зоне радиусом до 50 километров допускается установка МРЛ на одном из этих аэродромов.

Параграф 2. Метеорологическая информация, оборудование диспетчерских пунктов ОВД

19. Соответствующий рабочему курсу объем выдаваемой метеорологической информации на средства отображения включает:

- 1) видимость, определенную в соответствии с пунктом 115 настоящих Правил.
- 2) дальность видимости на ВПП (2 или 3 значения, соответственно числу установленных датчиков видимости и одно значение при визуальных наблюдениях);
- 3) высоту нижней границы облаков (вертикальную видимость);
- 4) количество облаков (общее и нижнего яруса); и вид облаков (только для кучево-дождевых и башеннообразных кучевых облаков);
- 5) направление ветра, (с учетом поправки на магнитное склонение, при необходимости);
- 6) среднюю скорость ветра (осредненную за 2 минуты);
- 7) максимальную скорость ветра (порывы);
- 8) атмосферное давление QFE [кью фи];
- 9) атмосферное давление QNH [кью эн эйч];
- 10) атмосферные явления текущей погоды на аэродроме и/или окрестностях аэродрома;
- 11) температуру воздуха и температуру точки росы;
- 12) относительную влажность воздуха;
- 13) время окончания обработки измерений (наблюдений).

20. Вся передаваемая на средства отображения метеорологическая информация регистрируется на технических средствах.

Метеорологическая информация, передаваемая по громкоговорящей и телефонной связи, документируется магнитофонной записью.

21. Средства отображения метеорологической информации, установленные на АМС и в органах ОВД должны подсоединяться к одним и тем же датчикам и четко маркироваться с указанием ВПП и/или участка ВПП, контролируемых каждым датчиком.

22. АМИС обеспечивает автоматическую передачу метеорологической информации и ее отображение на метеорологических дисплеях и других индикаторных устройствах.

23. Периодичность обновления метеорологической информации на метеорологических дисплеях и других индикаторных устройствах при регулярных наблюдениях составляет 30 или 60 минут.

При обеспечении полетов по минимумам II и III (А, В) категорий ИКАО, АМИС должна обеспечивать возможность 1 минутного периода обновления данных.

24. Время передачи метеорологической информации на средства отображения (блоки индикации) не должно превышать 15 секунд после окончания обработки измерений (наблюдений).

25. Метеорологическое оборудование, установленное на аэродроме, обеспечивает измерение метеорологических величин в диапазонах и с пределами допускаемых погрешностей, указанных в таблице 3 к настоящему Приложению.

26. АМИС обеспечивают:

1) автоматическое измерение, сбор и обработку результатов измерений (наблюдений), формирование сводок погоды и передачу их на средства отображения, регистрацию и передачу по линиям связи информации о видимости, дальности видимости на ВПП, ВНГО (вертикальной видимости), параметрах ветра, атмосферном давлении QFE [кью фи] и QNH [кью эн эйч], температуре и влажности воздуха;

2) ручной ввод метеорологических величин, не измеряемых автоматически (общее количество облаков верхнего и нижнего яруса, форма облаков, атмосферные явления текущей погоды, в том числе опасные для авиации), их обработку и передачу на средства отображения, регистрации и передачу по линиям связи.

27. При отказе основной ЭВМ/ПЭВМ обеспечивается оперативный (не более, чем через 30 секунд) переход на резервную машину.

28. Технические параметры для МРЛ:

1) рабочая частота должна находиться в диапазоне частот 5,43 - 5,8 ГГц (С-диапазон) или 9,3-9,7 ГГц (Х-диапазон);

2) МРЛ способен обнаруживать атмосферные осадки и измерять скорость выпадения осадков (по меньшей мере, от 0,1 мм/час до 200 мм/час) в пределах максимальной дальности действия радиолокатора от 100 км для Х-диапазона, от 200 км для С-диапазона;

3) точность позиционирования антенны должна быть не хуже $\pm 0,1$ градус для обеих осей, азимута и угла места;

4) коэффициент усиления антенны должен быть не меньше 44,5 дБ;

- 5) уровень шума приемника не должен превышать 3 дБ;
- 6) погрешность ориентирования антенны не должна превышать ± 1 градус.

29. Размеры щитов-ориентиров:

- 1) не менее 1,5x1,5 метра для щитов, устанавливаемых на расстоянии до 800 метров ;
- 2) не менее 2,5x 2,0 метра для щитов, устанавливаемых на расстоянии от 800 до 1500 метров;
- 3) не менее 3,0x2,0 метра для щитов, устанавливаемых на расстоянии от 1500 метров и более.

30. Щиты-ориентиры видимости окрашиваются:

- 1) в черно-белый цвет (в виде четырех, расположенных в шахматном порядке, клеток), если они с места наблюдения проецируются на возвышенность, горы, лес, и другие объекты;
- 2) в черный цвет, если они с места наблюдения проецируются на фоне неба.

31. Для определения видимости в темное время суток на щитах-ориентирах устанавливаются одиночные источники света (электролампочки мощностью 60 Вт)

32. Аэродромные диспетчерские пункты оснащаются средствами отображения метеорологической информации и аппаратурой громкоговорящей и телефонной связи, приведенными в таблице приложения 1-1 к Инструкции по организации и обслуживанию воздушного движения, утвержденной приказом исполняющего обязанности министра транспорта и коммуникаций Республики Казахстан от 16 мая 2011 года № 279 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 7006).

Параграф 3. Линии связи метеорологического оборудования

33. Линии связи, предназначенные для передачи сигналов от датчиков на входные устройства указателей (регистраторов) или ЭВМ/ ПЭВМ, а также для передачи метеорологической информации на средства отображения имеют паспорта кабельной линии при длине кабеля более 10 метров.

На не категорированных аэродромах для передачи сигналов от датчиков на входные устройства ЭВМ/ПЭВМ допускается использование радиоканала, но при этом ПАНУ обеспечивает непрерывную работу радиоканала.

Параграф 4. Электропитание метеорологического оборудования

34. Электропитание метеорологического оборудования относится к приемникам электроэнергии первой категории и осуществляется по одному из следующих вариантов:

1) от двух внешних независимых источников (по двум кабельным линиям через два трансформатора) с наличием устройства, обеспечивающего автоматический ввод резервного источника питания на стороне низкого напряжения, которое обеспечивает переключение электропитания с одного источника на другой не более чем за 1 секунду;

2) от двух внешних независимых источников (по одной кабельной линии через один трансформатор в качестве основного источника электропитания и дизель-генераторного источника бесперебойного питания в качестве резервного источника электропитания), с наличием устройства, которое обеспечивает автоматический переход на автономный дизель-электрический агрегат со временем перехода не более 15 секунд.

35. Питание электроприемников первой категории по двухлучевой низковольтной схеме между объектом, в котором находится данный агрегат, и объектом, в котором установлены эти электроприемники, может осуществляться без прокладки отдельного кабеля.

Глава 2 Метеорологическое оборудование вертодромов (вертопалуб)

36. Состав и характеристики метеорологического оборудования вертодромов приведены в таблице 4 к настоящему приложению. Для передачи сводок о фактической погоде на вертодроме метеорологическая станция формирует информацию о фактической погоде в кодовых формах METAR, SPECI.

37. Температура воздуха и атмосферное давление измеряется специально применяемыми для этого автоматическими метеорологическими приборами.

Измерения проводятся в непосредственной близости к вертодрому, в месте, где локальные факторы не влияют на измерения. Диапазон установленных значений высоты датчиков от 1,25 до 2 метров.

Используются не менее двух датчиков для измерения атмосферного давления. Точность измерения датчиков атмосферного давления установлена в пределах 0,5 гПа. Резервирование состоит из цифрового высокоточного датчика атмосферного давления с соответствующими высотной и температурной поправками.

Датчики измерения температуры воздуха и атмосферного давления располагаются на уровне вертодрома (вертопалубы) в безопасном месте, исключая влияние прямого солнечного света, воздушного потока (из открытых окон для датчиков давления), и нагревание или охлаждение систем.

38. Данные о направлении ветра экипаж вертолета может определить визуально, относительно положения ветрового конуса, окрашенного так, чтобы достигалась максимальная контрастность с общим фоном.

39. Для измерения направления и скорости ветра применяется анеморумбометр, который устанавливается в местах с наиболее характерным движением воздушного потока. Второй анеморумбометр, устанавливается на высоте зависания вертолета над

вертодромом (вертопалубой), с помощью которого можно получить необходимую информацию о скорости ветра выше вертодрома (вертопалубы) в случае наличия турбулентных или отраженных воздушных потоков. Наблюдения производятся на высоте 10 метров \pm 1 метр (30 футов \pm 3 фута) над уровнем поверхности вертодрома (вертопалубы).

40. Явления погоды и состояние моря, оцениваются путем инструментальных измерений и визуальных наблюдений персоналом, прошедшим специальную подготовку.

Датчики для автоматического наблюдения за текущей погодой (датчики погоды) располагают в одной точке, выбранной в качестве самой репрезентативной для данного вертодрома (вертопалубы), в безопасном месте, на высоте 2,5 метра.

41. Датчики для измерения высоты нижней границы облаков, располагают таким образом, чтобы получить наиболее достоверные данные о ВНГО от уровня вертодрома (вертопалубы).

42. Датчики для измерения дальности видимости располагают в безопасном месте, чтобы получить наиболее достоверные данные о дальности видимости на вертодроме (вертопалубе).

43. На всех крупных установках для инструментального замера высоты волн применяются специальные приборы.

44. Измерительные приборы, используемые для получения данных, периодически калибруются в соответствии с рекомендациями производителя, но не реже одного раза в год.

45. Метеорологическое оборудование должно работать от аккумуляторных батарей или источников бесперебойного питания с условием резервирования источников электропитания.

46. Необходимый состав метеорологического оборудования вертодромов (вертопалуб) приводится в таблице 4 к настоящему Приложению.

47. Диапазоны измерений метеорологического оборудования, установленного на вертодромах, морских судах и установках, указаны в таблице 5 к настоящему Приложению.

Приложение
к метеорологическому
оборудованию аэродромов
и вертодромов
Таблица 1

Минимальный состав метеорологического оборудования в зависимости от длины ВПП (длина ВПП указана в стандартных условиях) для аэродромов с кодовым обозначением 4, 3, 2, 1 (ВПП классов А, Б, В, Г, Д, Е)

--	--

Метеорологическое оборудование	Длина ВПП в стандартных условиях/ Кодовый номер аэродрома (ВПП (направления) захода на посадку по приборам и необорудованные ВПП классов)		
	1800 метров и более, кодовый номер 4 (ВПП класс А, Б, В)	От 800 метров до 1800 метров кодовый номер 2,3 (ВПП класс Г, Д)	От 800 метров до 500 метров кодовый номер 1 (ВПП класс Е)
1	2	3	4
1. Датчики метеорологической дальности видимости, комплект:			
- для одного направления взлета и посадки ВПП	4, из них 2 резерв ¹	4, из них 2 резерв ²	
- для двух направлений взлета и посадки ВПП	6, из них 3 резерв ^{1,3}	4, из них 2 резерв ²	
2. Щиты - ориентиры видимости, комплект:			
- для одного направления взлета и посадки ВПП	-	1 ⁴	1 ⁴
- для двух направлений взлета и посадки ВПП	-	2 ⁴	2 ⁴
3. Измерители высоты нижней границы облаков (вертикальной видимости)			
- для одного и двух направлений взлета и посадки ВПП, комплект		2, из них 1 резерв ^{5,9}	2, из них 1 резерв ^{5,9}
4. Дистанционные измерители высоты нижней границы облаков (вертикальной видимости)			
- для одного направления взлета и посадки ВПП	2, из них 1 резерв	2, из них 1 резерв ⁹	_5
- для двух направлений взлета и посадки ВПП	4, из них 2 резерв	4, из них 2 резерв ⁹	_5
5. Измерители параметров ветра, комплект:			
- для одного направления взлета и посадки ВПП	2, из них 1 резерв	2, из них 1 резерв ⁶	2, из них 1 резерв ⁶
для двух направлений взлета и посадки ВПП	4, из них 2 резерв	4, из них 2 резерв ⁶	2, из них 1 резерв ⁶
6. Измерители атмосферного давления (для аэродрома)			
- для одного направления взлета и посадки ВПП	2, из них 1 резерв	2, из них 1 резерв	2, из них 1 резерв
- для двух направлений взлета и посадки ВПП	2, из них 1 резерв	2, из них 1 резерв	2, из них 1 резерв
7. Измерители температуры и влажности воздуха (для аэродрома)	1	1	1
8. Средства отображения метеорологической информации (блоки индикации)	количество определяется пунктами 16 и 32 настоящего Приложения	количество определяется пунктами 16 и 32 настоящего Приложения	количество определяется пунктами 16 и 32 настоящего Приложения
9. МРЛ7/грозопеленгатор	1 ⁸		

Примечания:

1 В качестве резерва измерителей-регистраторов МДВ допускается установка щитов - ориентиров видимости (по 1 комплекту для каждого направления взлета посадки ВПП).

2 Измерители-регистраторы МДВ для направлений взлета и посадки ВПП класса Г, Д являются рекомендуемыми.

Если установлены измерители – регистраторы МДВ, в качестве резерва могут устанавливаться щиты – ориентиры видимости.

3 На ВПП классов А, Б, В при фактической длине полосы 1800 м допускается устанавливать четыре измерителя-регистратора МДВ.

4 На ВПП, где имеются измерители-регистраторы МДВ, щиты - ориентиры видимости могут не устанавливаться.

5 На ВПП классов Г, Д и Е для каждого направления посадки, оборудованного для захода на посадку по приборам, в состав оборудования рекомендуется включать дистанционные измерители ВНГО (вертикальной видимости). В этом случае измерители ВНГО из состава метеорологического оборудования исключаются.

6 Резервирование измерителей параметров ветра является рекомендуемым.

7 Допускается использование метеорологической радиолокационной информации, полученной от МРЛ, расположенных в радиусе 50 километров от аэродрома, эксплуатируемых другими метеорологическими органами.

8 С 1 января 2021 года рекомендуется в состав метеорологического оборудования аэродромов включать метеорологический радиолокатор (МРЛ).

С 1 января 2021 года грозопеленгатор является обязательным в составе метеорологического оборудования.

9 Резервирование измерителей параметров ВНГО является рекомендуемым.

Таблица 2

Минимальный состав метеорологического оборудования для ВПП (направлений) точного захода на посадку I, II и III (А, В) категорий

Метеорологическое оборудование	Количество направлений взлета и посадки ВПП	
	одно	два
1. Специализированные ЭВМ, обеспечивающие автоматическое вычисление и выдачу на средства отображения дальности видимости на ВПП, высоты нижней границы облаков (вертикальной видимости), параметров ветра, комплект	2	2
2. Дистанционные датчики метеорологической дальности видимости.	6, из них 3 резерв ¹	6, из них 3 резерв ¹

3. Датчики высоты нижней границы облаков (вертикальной видимости).	2, из них 1 резерв	4, из них 2 резерв
4. Датчики параметров ветра.	2, из них 1 резерв	4, из них 2 резерв
5. Датчики атмосферного давления, шт.	2, из них 1 резерв	2, из них 1 резерв
6. Датчики температуры и влажности воздуха, комплект	1 ²	1 ²
7. Средства отображения метеорологической информации (блоки индикации), комплект	количество определяется по п. 16 и 32	количество определяется по п. 16 и 32
8. Средства регистрации выдаваемой метеорологической информации, шт.	2, из них 1 резерв	2, из них 1 резерв
9. Метеорологический радиолокатор (МРЛ)З	1 ⁴	1 ⁴

Примечания:

1 Для ВПП точного захода на посадку по I категории в качестве резерва допускается использование щитов ориентиров видимости (по 1 комплекту для каждого направления взлета посадки ВПП).

2 Рекомендуются резервный комплект метеорологического оборудования.

3 Допускается использование метеорологической радиолокационной информации, полученной от МРЛ, расположенных в радиусе 50 километров от аэродрома, эксплуатируемых другими метеорологическими органами.

4 До 1 января 2027 года метеорологический радиолокатор является рекомендуемым в составе метеорологического оборудования.

С 1 января 2027 года метеорологический радиолокатор является обязательным в составе метеорологического оборудования.

Таблица 3

Технические характеристики метеорологического оборудования

Метеорологические параметры	ВПП точного захода на посадку II и III категорий		ВПП точного захода на посадку I категории, захода на посадку по приборам и необорудованные ВПП	
	Диапазон измерения	Предел допускаемой погрешности измерения	Диапазон измерений	Предел допускаемой погрешности измерения
1. Видимость	от 20 ¹ и до 250 метров от 250 до 3000 метров Более 3000 метров	± 15% ± 10% ± 20%	От 20 ¹ до 150 метров От 150 до 250 метров От 250 до 2000 метров	± 20% ± 15% ± 10%

2. Высота нижней границы облаков	От 15 ¹ метров (50 фут) до 100 метров (330фут) От 100 метров (330фут) до 2000 метров (6560фут)	± 10 метров (33фут) ± 10%	От 15 метров (50 фут) до 30 метров (100 фут) От 30 метров (100 фут) до 100 метров (330фут) От 100 метров (330фут) до 1000 метров (3300фут)	± 15 метров (50 фут) ± 20 метров (65 футов) ± (0,1h + 10) метров (33фут)
3. Направление ветра	от 0 градусов до 360 градусов	± 10 градусов ²	от 0 градусов до 360 градусов	± 10 градусов
4. Скорость ветра	от 0,5 м/с (1 уз) до 55 м/с (106уз)	от 0,5 м/с (1 уз) до 5 м/с (10уз) ± 0,5 м/с (1 уз) от 5 м/с (10 уз) до 55 м/с (106уз) ± 10%	от 1,5 м/с (3 уз) 10 м/с (20 уз) от 10 м/с (20 уз) до 50 м/с (100уз)	± 1 м/с (2 уз) ± 10%
5. Атмосферное давление	От 600 ² до 1080 гПа	± 0,5 гПа	от 6002 до 1080 гПа	± 0,5 гПа
6. Температура воздуха	от минус 60°С ² до плюс 55°С	± 0,4°С	от минус 60°С ² до плюс 55°С	± 1°С
7. Относительная влажность воздуха	От 30 до 100%	± 5% при температуре выше 0 °С, ± 10% при температуре ниже 0 °С	От 30 до 100%	± 5% при температуре выше 0 °С, ± 10% при температуре ниже 0 °С Скачать

Примечания:

1 Нижние пределы определяются в соответствии с минимумами взлета и посадки воздушных судов.

2 С учетом климатических особенностей аэродрома в состав метеорологического оборудования могут включаться приборы с меньшими диапазонами измерений.

Указанная в таблице точность относится только к инструментальным измерениям.

Таблица 4

Состав метеорологического оборудования вертодромов (вертопалуб)

№ п/п	Наименование оборудования	Суда, МУ оборудованные для полетов по приборам (ППП)	Суда, МУ необорудованные для полетов по приборам (ППП, СПВП)
1	Измерители-регистраторы дальности видимости (1 комплект)	1	1
2	Измерители высоты нижней границы облаков (ВНГО) (комплект)	1	1

3	Измерители параметров ветра (комплект)	2 (из них один резервный)	1
4	Измерители атмосферного давления шт.	2 (из них один резервный)	2 (из них один резервный)
5	Измерители температуры и влажности воздуха (комплект)	1	1
6	Освещенный ветроуказатель	1*	1*

Примечание:

*Матерчатый конус размерами: длина 1,2 метра, диаметр 0,3 метра (большой) и 0,15 (малый); белый с черными или красными полосами (5 полос), крайние полосы темные.

Таблица 5

Технические требования к метеорологическому оборудованию вертодромов (вертопалуб)

№ п/п	Метеовеличины	Диапазон измерения
1	Метеорологическая дальность видимости (приборная), метры	200 - 6000
2	Высота нижней границы облаков, метры (футы)	30–1000 (100–3300)
3	Направление ветра, градусы	0 - 360
4	Скорость ветра м/с (узлы)	1–50 (2–100)
5	Максимальная скорость ветра за прошедшие 10 минут, м/с (узлы)	1–50 (2–100)
6	Давление, ГПа (мб)	600–1080*
7	Температура воздуха, (°C)	- 60 - + 50
8	Относительная влажность воздуха, %	30–100

Примечание:

* С учетом климатических особенностей, в состав метеорологического оборудования могут включаться приборы с другими диапазонами измерения.