

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

Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 ноября 2018 года № 837. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 5 декабря 2018 года № 17860

В соответствии с пунктом 2 статьи 35 Закона Республики Казахстан от 15 июля 2010 года "Об использовании воздушного пространства Республики Казахстан и деятельности авиации" 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, опубликован в Эталонном контрольном банке нормативных правовых актов Республики Казахстан в электронном виде от 11 августа 2017 года) следующие изменения и дополнения:

в Правилах метеорологического обеспечения гражданской авиации, утвержденных указанным приказом:

подпункт 9) пункта 2 изложить в следующей редакции:

"9) производства и предоставления авиационной климатологической информацией."

;

подпункт 8) пункта 3 изложить в следующей редакции:

"8) зональный прогноз GAMET – прогноз, составляемый открытым текстом с сокращениями для полетов на малых высотах, применительно к району полетной информации или его субрайону аэродромным метеорологическим органом, назначенным метеорологическим полномочным органом, и передаваемый аэродромным метеорологическим органам соседних районов полетной информации по соглашению с метеорологическим полномочным органом;"

пункт 3:

дополнить подпунктом 32-1) следующего содержания:

"32-1) центр космической погоды (SWXC) – центр, предназначенный отслеживать и предоставлять консультативную информацию о явлениях космической погоды, которая, как ожидается, может негативно повлиять на высокочастотную радиосвязь, спутниковую связь, системы навигации и наблюдения, основанные на GNSS, и/или представлять радиационный риск для людей, находящихся на борту воздушных судов."

Примечание. Центру космической погоды придается статус глобального и/или регионального;";

дополнить подпунктом 48-1) следующего содержания:

"48-1) модель ИКАО для обмена метеорологической информацией (IWXXM) – модель данных для представления авиационной метеорологической информации;";

дополнить подпунктом 79-1) следующего содержания:

"79-1) полетно-информационное обслуживание – обслуживание, целью которого является предоставление консультаций и информации для обеспечения безопасного и эффективного выполнения полетов.";

пункт 3 подпункт 85) изложить в следующей редакции:

"85) облако, значимое для полетов – облако с нижней границей ниже высоты 1500 метров (5000 футов) или ниже наибольшей минимальной высоты в секторе в зависимости от того, что больше, или кучево-дождевое облако или башеннообразное кучевое облако на любой высоте;";

подпункт 94) изложить в следующей редакции:

"94) орган поисково-спасательной службы – общий термин, означающий, при различных обстоятельствах, координационный центр поиска и спасания, вспомогательный центр поиска и спасания или пост аварийного оповещения;";

подпункт 96) изложить в следующей редакции:

"96) оперативная метеорологическая информация (ОРМЕТ) – данные наблюдений и прогнозы, используемые для обеспечения полетов воздушных судов;";

пункт 4 изложить в следующей редакции:

"4. В настоящих Правилах используются следующие сокращения:

САИ – служба аэронавигационной информации;

РДП – районный диспетчерский пункт;

РДЦ – районный диспетчерский центр;

АМС – авиационная метеорологическая станция;

АМИС – автоматизированная метеорологическая измерительная система;

ПАНО – поставщик (и) аэронавигационного обслуживания;

ППП – правила полетов по приборам;

ДПРА – диспетчерский пункт района аэродрома;

КТА – контрольная точка аэродрома;

АДЦ – аэродромный диспетчерский центр;

АДП – аэродромный диспетчерский пункт;

ОВД – обслуживание воздушного движения;

АМО – аэродромный метеорологический орган;

ВНГО – высота нижней границы облаков;

ВСЗП – всемирная система зональных прогнозов;

ВЦЗП – всемирный центр зональных прогнозов;

ВМО – всемирная метеорологическая организация;
МДП – местный диспетчерский пункт;
ДПП – диспетчерский пункт подхода;
ПВП – правила визуальных полетов;
ОВИ – огни высокой интенсивности;
ОМИ – огни малой интенсивности;
РПИ – район полетной информации;
ЦПИ – центр полетной информации;
ВПП – взлетно-посадочная полоса;
ОМС – орган метеорологического слежения;
МРЛ – метеорологический радиолокатор;
РЦЗП – региональные центры зональных прогнозов;
ДПР – диспетчерский пункт руления;
СДП – стартовый диспетчерский пункт;
ДПК – диспетчерский пункт круга;
АТIS – автоматическая передача информации в районе аэродрома
AMSL – над средним уровнем моря;
AIP – сборник аэронавигационной информации;
AGL – над уровнем земли;
AFS – авиационная фиксированная служба;
AFIS – оперативное полетно-информационное обслуживание;
AFTN – сеть авиационной фиксированной электросвязи;
AIRMET – информация AIRMET;
СТА – диспетчерский район;
FIS – полетно-информационное обслуживание;
GAMET – зональный прогноз;
ICAO (ИКАО) – международная организация гражданской авиации;
METAR – регулярные сводки погоды;
MOR – метеорологическая оптическая дальность видимости;
OPMET – оперативная метеорологическая информация;

QNH – атмосферное давление, приведенное к среднему уровню моря для стандартной атмосферы;

QFE – атмосферное давление на аэродроме, приведенное к уровню порога ВПП;

SIGWX – особые явления погоды;

SIGMET – информация SIGMET;

ВААС – консультативный центр по вулканическому пеплу;

SPECI – специальные сводки погоды;"

пункт 7 изложить в следующей редакции:

"7. ПАНО предоставляют метеорологическое обеспечение для снабжения авиационных пользователей: эксплуатантов, членов летного экипажа, органов ОВД, центров полетной информации (ЦПИ), поисково-спасательных служб, служб аэропортов и других органов, связанных с осуществлением или обеспечением полетов, метеорологической информацией, необходимой для выполнения их функций, с целью содействия безопасному, регулярному и эффективному выполнению полетов.";

пункт 9 изложить в следующей редакции:

"9. Полномочный метеорологический орган (при необходимости) организует проведение совещаний ПАНО с эксплуатантами, органами ОВД и другими службами гражданской авиации по вопросам организации и предоставления метеорологического обеспечения.";

пункт 11 изложить в следующей редакции:

"11. Метеорологическое обеспечение авиационных пользователей осуществляется метеорологическими органами, в соответствии с Инструкцией по метеорологическому обеспечению полетов на аэродроме, которая разрабатывается метеорологическими органами в соответствии с типовой инструкцией по метеорологическому обеспечению полетов на аэродроме, согласно приложению 1 к настоящим Правилам и утверждается руководителем ПАНО, либо руководителем его структурного подразделения/ филиала, по согласованию с органами ОВД, администрацией аэропорта и при необходимости, с другими пользователями.

В отношении Инструкции по метеорологическому обеспечению полетов на аэродроме, являющимся неклассифицируемым, требуется внесение в Инструкцию той части информации согласно приложению 1 к настоящим Правилам, которая применима к условиям данного аэродрома, и утверждается организацией (лицом), обеспечивающих метеорологическое обеспечение полетов на данном аэродроме.";

пункт 12 изложить в следующей редакции:

"12. ПАНО обеспечивают соблюдение требований ВМО и Правил профессиональной подготовки авиационного персонала, утвержденного приказом исполняющего обязанности Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 февраля 2015 года № 159 "Об утверждении Правил профессиональной подготовки авиационного персонала", касающиеся квалификации, компетенции, образования, и профессиональной подготовки авиационного метеорологического персонала.

Примечание: Требования к квалификации, компетенции, образованию и подготовке метеорологического персонала в области авиационной метеорологии приведены в части V "Квалификация и компетенция персонала, занятого в обеспечении метеорологического (погода и климат) и гидрологического обслуживания", в части VI "

Образование и подготовка кадров по метеорологии" и в приложении А "Пакеты обязательных программ" тома I "Общие метеорологические стандарты и рекомендуемая практика", "Технический регламент" (ВМО-№ 49).";

пункт 14 изложить в следующей редакции:

"14. Авиационный метеорологический персонал, осуществляющий метеорологическое обеспечение гражданской и экспериментальной авиации в Республике Казахстан, руководствуется должностными инструкциями, разработанными на основе типовых должностных инструкций, утвержденных руководителем ПАНУ.

Примечание: Не требуются типовые должностные инструкции для ПАНУ, имеющих в своей структуре один метеорологический орган.";

пункты 20 и 21 изложить в следующей редакции:

"20. В связи с изменчивостью метеорологических элементов в пространстве и времени, ограничениями методов наблюдения и ограничениями, вызванными определениями некоторых таких элементов, конкретное значение любого из элементов, указанных в том или ином донесении, понимается получателем как наилучшее приближение к фактическим условиям в момент наблюдения.

Инструктивные указания, касающиеся точности измерений (наблюдений), желательной с точки зрения эксплуатации, приводятся в таблице 1 приложения 2 настоящих Правил.

21. В связи с изменчивостью метеорологических элементов в пространстве и времени, ограничениями методов прогнозирования и ограничениями, вызванными определениями некоторых таких элементов, конкретное значение любого из элементов, указанных в том или ином прогнозе, понимается получателем как наиболее вероятное значение, которое данный элемент будет предположительно иметь в течение прогнозируемого периода. Аналогичным образом, когда в прогнозе указывается время возникновения или изменения какого-либо элемента, то оно понимается как наиболее вероятное время.

Инструктивные указания, касающиеся точности прогнозов, желательной с точки зрения эксплуатации, приводятся в таблице 2 приложения 2 настоящих Правил.";

пункты 25 и 26 изложить в следующей редакции:

"25. Эксплуатанты или члены летного экипажа через органы ОВД уведомляют метеорологические органы о:

- 1) расписании полетов;
- 2) планировании выполнения нерегулярных рейсов;
- 3) задержке рейсов, выполнении их раньше назначенного времени или отмене.

26. Уведомление об отдельных рейсах, направляемое эксплуатантом в метеорологические органы через органы ОВД, в зависимости от типа полетов должно содержать всю или часть следующей информации:

- 1) аэропорт вылета и расчетное время вылета;
- 2) пункт назначения и расчетное время прибытия;
- 3) заданный маршрут полета и расчетное время прибытия на промежуточный (ые) аэродром (ы) и вылета с него (них);
- 4) необходимые запасные аэродромы;
- 5) крейсерский эшелон;
- 6) тип полета (по ПВП или ППП);
- 7) тип метеорологической информации, требующейся для представления члену летного экипажа (полетная документация или консультация);
- 8) время проведения консультации и/или представления полетной документации";

Наименование параграфа 5 изложить в следующей редакции:

"Параграф 5. Авиационные метеорологические станции и метеорологические органы";

пункт 32 изложить в следующей редакции:

"32. Авиационная метеорологическая станция (далее – АМС) может являться элементом аэродромного метеорологического органа или представлять собой отдельную структуру для производства метеорологических наблюдений.

АМС представляет собой комплекс стационарного (в случае не классифицируемых аэродромов – передвижного) метеооборудования, а также, при необходимости, подготовленный персонал для его эксплуатации (в соответствии с типовыми программами профессиональной подготовки по метеорологическому обеспечению полетов (для неклассифицируемых аэродромов – персонал, обученный и допущенный к производству наблюдений с помощью оборудования АМС)).

АМС размещаются:

- 1) на всех категорированных и классифицируемых аэродромах и аэродромах, предназначенных для перевозки пассажиров, выполнения учебных и спортивных полетов;
- 2) на вертодромах;
- 3) в местах проведения авиационных работ с высокой интенсивностью полетов, требующих предоставления фактической погоды;
- 4) в иных местах по решению ПАНО либо авиационных пользователей для улучшения качества метеорологического обеспечения полетов в определенном районе.

АМС выполняют следующие функции:

- 1) проводят наблюдения за метеорологическими условиями на аэродроме или в установленных местах и обеспечивают передачу результатов наблюдений авиационным пользователям;
- 2) в случае размещения отдельно от АМО, в соответствии с указанием ПАНО, представляют авиационным пользователям сводки погоды, прогнозы и

предупреждения по аэродромам и по маршрутам (районам) полетов, получаемые от других метеорологических органов.";

пункт 33 изложить в следующей редакции:

"33. К метеорологическим органам, непосредственно участвующим в метеорологическом обеспечении гражданской авиации, относятся:

- 1) АМО, составным элементом которого является одна или несколько АМС;
- 2) ОМС.";

в пункте 34:

подпункт 3) изложить в следующей редакции:

"3) проводят постоянные наблюдения за метеорологическими условиями на аэродроме и обеспечивают передачу результатов наблюдений авиационным пользователям;"

подпункт 10) изложить в следующей редакции:

"10) проводят сбор авиационной климатологической информации по аэродрому и составляют аэродромные климатологические сводки, аэродромные климатологические таблицы и климатические описания аэродрома;"

подпункт 13) изложить в следующей редакции:

"13) проводят техническую учебу согласно утвержденным планам;"

подпункт 16) изложить в следующей редакции:

"16) проводят занятия по авиационной метеорологии с диспетчерским составом, согласно утвержденным планам органов ОВД, при подготовке к весенне - летнему и осенне - зимнему периодам.";

пункт 36 изложить в следующей редакции:

"36. Официальными данными о фактической и прогностической погоде на аэродроме, на основании которых принимаются решения на вылет, взлет и посадку воздушных судов, являются данные, представленные экипажам (эксплуатантам) метеорологическими органами, органами ОВД, либо автоматизированными системами предполетной подготовки, установленными ПАНО, с учетом особенностей установленных настоящими Правилами.";

пункты 38, 39 и 40 изложить в следующей редакции:

"38. Для неклассифицируемых аэродромов, не имеющих АМО/АМС расположенных на аэродроме, по заявке эксплуатанта аэродрома, ПАНО:

1) определяет один или несколько АМО из числа своих структурных подразделений, для предоставления по мере необходимости метеорологической информации для данного аэродрома;

2) совместно с эксплуатантом аэродрома определяет способы снабжения соответствующего аэродрома и органов ОВД такой информацией;

39. Метеорологическое обеспечение на неклассифицируемых аэродромах, не имеющих АМО/АМС, осуществляется следующим образом:

1) метеорологические наблюдения производятся авиационным персоналом аэродрома, прошедшим специальную подготовку и допущенным к таким наблюдениям;

2) прогнозы, предупреждения и другая информация представляются ближайшим АМО, назначенным по соглашению между ПАНО и пользователями метеорологической информации данного аэродрома. Для передачи метеорологической информации используются имеющиеся средства связи;

40. Дежурная смена метеорологического органа (АМС) подчиняется в оперативном отношении руководителю полетов (старшему смены) органа ОВД по вопросам, связанным с обеспечением безопасности полетов";

пункт 45:

дополнить подпунктом 4-1) следующего содержания:

"4-1) обмениваются информацией SIGMET с другими ОМС";

дополнить подпунктом 7-1) следующего содержания:

"7-1) передает информацию AIRMET в ОМС соседних РПИ и другие ОМС в соответствии с Инструкцией по метеорологическому обеспечению полетов на аэродроме";

дополнить пунктами 46-1 и 46-2 следующего содержания:

"46-1. В случае необходимости обязанности ОМС по обслуживанию РПИ/СТА, распределяются ПАНО между двумя или более ОМС по согласованию с метеорологическим полномочным органом после консультации с соответствующим полномочным органом ОВД.

46-2. В целях обеспечения эффективности метеорологического обеспечения органы ОМС могут размещаться совместно с АМО.";

пункт 49 изложить в следующей редакции:

"49. Метеорологические наблюдения проводятся на пунктах, расположенных и оборудованных с целью обеспечения представления данных, характерных для рабочих участков летного поля.";

пункт 52 изложить в следующей редакции:

"52. Уполномоченный орган в сфере гражданской авиации и ПАНО организуют проверки АМС и аэродромных метеорологических органов, с тем, чтобы обеспечить высокое качество наблюдений и правильное функционирование приборов и их индикаторов, их установку и резервирование в соответствии с приложением 3 настоящих Правил.

При этом ПАНО организует поверку метеорологического оборудования АМС, находящихся под его управлением."

пункт 56 изложить в следующей редакции:

"56. На аэродромах с ВПП, предназначенными для выполнения заходов на посадку и посадок по приборам по категориям I, II и III ИКАО, устанавливаются АМИС или дистанционные индикаторы показаний приземного ветра, видимости, дальности

видимости на ВПП, высоты нижней границы облаков, температуры воздуха и точки росы и атмосферного давления";

пункты 61, 62, 63, 64, 65 и 66 изложить в следующей редакции:

"61. При переходе от наблюдений по основному прибору, к наблюдениям по резервному прибору, наблюдателями делается запись в журнале наблюдений (дневнике погоды) с указанием времени и причины перехода.

62. При отказе основного и резервного оборудования наблюдатель переходит от инструментальных к визуальным наблюдениям, о чем сообщается дежурному синоптику, органам ОВД и делается запись в журнале наблюдений (дневнике погоды) с указанием времени и причины перехода;

63. ПАНО обеспечивает заключение соглашения (договора или инструкции) между метеорологическим органом и соответствующими службами эксплуатации радиотехнического оборудования и органами ОВД, которое кроме всего прочего, предусматривает:

1) наличие в органах ОВД дисплеев (средства) для отображения метеорологической информации;

2) техническое обслуживание этих дисплеев (средства) отображения метеорологической информации;

3) использование этих дисплеев (средства) отображения метеорологической информации персоналом органов ОВД;

4) по мере и в случае необходимости, предоставление данных дополнительных визуальных наблюдений (например, за метеорологическими явлениями, влияющими на выполнение полета в зонах начального набора высоты и захода на посадку), если (и когда) такие выполняются персоналом органов ОВД для обновления или дополнения информации, предоставленной метеорологической станцией;

5) предоставление метеорологической информации, получаемой с борта воздушных судов, совершающих взлет или посадку (например, о сдвиге ветра);

6) предоставление (при наличии), метеорологической информации, получаемой с помощью наземного метеорологического радиолокатора.

7) предоставление (при наличии), распространение и использование информации, касающейся выброса в атмосферу радиоактивных материалов и токсических химических веществ.

64. Регулярные наблюдения на аэродромах ведутся ежедневно в круглосуточном режиме. Такие наблюдения проводятся с интервалом 30 минут (в сроки 00 и 30 минут каждого часа), при отсутствии полетов - через 1 час (в 00 мин каждого часа).

65. Регулярные наблюдения на неклассифицируемых и временных аэродромах и посадочных площадках, по согласованию с авиационными пользователями проводятся через 1 час (в 00 мин каждого часа), в период полетов.

66. На аэродромах, не работающих в круглосуточном режиме, наблюдения проводятся только в период полетов.

Выпуск местных сводок и сводок METAR начинается, как минимум, за 30 минут до начала полетов и производится в течение всего периода полетов, включая время, когда аэродром является запасным, а также с учетом требований, налагаемых органами ОВД."

пункт 68 изложить в следующей редакции:

"68. Метеорологическая информация, предназначенная для передачи на диспетчерские пункты района аэродрома, для включения в радиовещательные передачи ATIS и сообщения D-ATIS и ОБЧ-радиовещательные передачи берется из местных метеорологических регулярных или специальных сводок.

Метеорологическая информация, предназначенная для передачи на диспетчерские пункты РДП/РДЦ, ЦПИ, для включения в радиовещательные передачи VOLMET и сообщения D - VOLMET и ВЧ-радиовещательные передачи берется из сводок METAR или SPESI.

При устной передаче и в радиовещательных передачах метеорологическая информация передается открытым текстом с принятыми сокращениями в терминологии кода METAR.

Примечание. Радиовещательные передачи ATIS, VOLMET и ВЧ (ОБЧ) - радиовещательные передачи осуществляются с использованием стандартной радиотелефонной фразеологии.

Методический материал по стандартной радиотелефонной фразеологии, которую следует использовать при ведении устной передачи и в радиовещательных передачах ATIS, VOLMET и ВЧ (ОБЧ) - радиовещательных передачах, разрабатывается на основании Добавления 1 Руководства по координации между органами обслуживания воздушного движения, службами аэронавигационной информации и авиационными метеорологическими службами (Doc 9377) и других регламентирующих документов ИКАО и НПА и утверждается ПАНО по согласованию с полномочным метеорологическим органом";

пункт 70 изложить в следующей редакции:

"70. На аэродромах, не работающих в круглосуточном режиме, сводки SPECI выпускаются после возобновления выпуска сводок METAR.";

подпункт 5) пункта 72 изложить в следующей редакции:

"5) величина отклонения от средней скорости приземного ветра (порывы) изменилась на 3 метра в секунду (далее – м/с) (5 узлов) или более по сравнению с величиной, указанной в последней сводке, средняя скорость до и/или после изменения составляет 8 м/с (15 узлов) или более;"

в пункте 73:

подпункты 3) и 4) изложить в следующей редакции:

"3) величина отклонения от средней скорости приземного ветра (порывы) возросла на 5 м/с (10 узлов) или более по сравнению с величиной, указанной в последней сводке, средняя скорость до и (или) после изменения составляет 8 м/с (15 узлов) или более;

4) изменения ветра превышают предельные величины в эксплуатационном отношении значения.

Предельные величины устанавливаются АМО по согласованию с органами ОВД и заинтересованными эксплуатантами с учетом изменений ветра, которые:

потребуют смены используемой (ых) ВПП;

свидетельствуют о том, что изменения попутного и бокового компонентов ветра на ВПП превысят значения, являющиеся основными

эксплуатационными пределами для типичных воздушных судов, выполняющих полеты на данном аэродроме;"

подпункт 9) изложить в следующей редакции:

"9) высота нижней границы нижнего слоя облаков протяженностью BKN, OVC увеличивается и достигает или превышает одно или несколько из следующих значений или высота нижней границы нижнего слоя облаков BKN или OVC уменьшается и становится менее одного или нескольких из следующих значений:

30, 60, 150 или 300 метров (100, 200, 500 или 1000 футов);

450 метров (1500 футов) – в случае выполнения значительного числа полетов по ПВП;"

дополнить пунктом 74-1 следующего содержания:

"74-1. В тех случаях, когда время выпуска специальной сводки SPECI совпадает со сроком выпуска регулярной сводки METAR, то выпускается единая сводка METAR.";

подпункт 9) пункта 75 изложить в следующей редакции:

"9) количество облаков, вид облаков (только для кучево-дождевых и башеннообразных кучевых облаков) и высота нижней границы облаков или вертикальная видимость, если они измеряются;"

подпункт 14) пункта 75 изложить в следующей редакции:

"14) группа RMK - информация для пользования внутри страны:

закрытие облаками гор, сопок и других высоких препятствий (для передач ATIS и VOLMET);

обледенение (для местных сводок);

турбулентность (для местных сводок);

QBB (при высоте нижней границы облаков 200 метров/660 футов и менее);

давление QFE.

При составлении сводок METAR и SPECI применяются термины и сокращения явлений погоды, применяемые при составлении метеорологических сводок и прогнозов приведенные в приложении 4 настоящих Правил.";

пункт 81 изложить в следующей редакции:

"81. Сводки METAR и SPECI рассылаются в установленные адреса:

- 1) международных и региональных банков данных ОРМЕТ;
- 2) АМО Республики Казахстан;
- 3) региональным центрам, основанным на использовании Интернета, в рамках AFS.

";

пункт 82 изложить в следующей редакции:

"82. Местные регулярные сводки передаются органам ОВД, расположенным на аэродроме, и предоставляются эксплуатантам и другим аэродромным потребителям в соответствии с Инструкцией по метеорологическому обеспечению полетов на аэродроме.";

пункт 87 изложить в следующей 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.";

пункт 90 изложить в следующей редакции:

"90. Наблюдения за приземным ветром проводятся на высоте 10 метров ± 1 м (30 футов ± 3 футов) над уровнем земли.";

пункт 98 изложить в следующей редакции:

"98. Заметная нестабильность наблюдается в случае резкого и устойчивого изменения направления ветра в течение 2 минут на 30 градусов или более при скорости ветра 5 м/с (10 узлов) до и после изменения или изменения скорости ветра на 5 м/с (10 узлов) или более.";

пункт 101 изложить в следующей редакции:

"101. В местных регулярных сводках, местных специальных сводках, сводках METAR и SPECI:

1) указываются единицы измерения, используемые при определении скорости ветра ;

2) отклонения от среднего направления ветра за последние 10 минут, если общие изменения составляют 60 градусов или более, указываются следующим образом:

при полном диапазоне изменений 60 градусов или более, но менее 180 градусов и скорости ветра 2 м/с (3 узла) или более, такие изменения направления выражаются в виде 2 экстремальных величин направления, в пределах которых наблюдалось изменение направления приземного ветра;

при полном диапазоне изменений 60 градусов или более, но менее 180 градусов и скорости ветра менее 2 м/с (3 узлов), направление ветра сообщается как переменное без указания среднего направления ветра;

при полном диапазоне изменений 180 градусов или более, направление ветра сообщается как переменное без указания среднего направления ветра;

3) отклонения от средней скорости ветра (порывы), наблюдавшиеся за последние 2 минуты, указываются, если максимальная скорость ветра превышает среднюю скорость на 3 м/с (5 узлов) или более в местных регулярных и специальных сводках и на 5 м/с (10 узлов) или более (за 10 минут) в сводках METAR и SPECI;

4) при сообщении о скорости ветра менее 1 м/с (1 узла), она указывается как "штиль";

5) при сообщении о скорости ветра 50 м/с (100 узлов) или более, она указывается как составляющая 50 м/с (100 узлов);

6) при заметной нестабильности по направлению и /или скорости ветра в 10-минутный период указываются отклонения от среднего направления и средней скорости ветра, произошедшие после такого периода нестабильности.";

подпункт 3) пункта 102 изложить в следующей редакции:

"3) если в сводке указываются отклонения от среднего направления ветра, при полном диапазоне изменений 60 градусов или более, но менее 180 градусов, при скорости ветра менее 2 м/с (3 узлов), включаются две экстремальные величины направления приземного ветра, в пределах которых наблюдалось изменение ветра;"

пункты 106 и 107 изложить в следующей редакции:

"106. При невозможности определения ветра на высотах инструментальным способом составляется прогностический ветер на уровне аэродромного круга полетов. Для уточнения ветра на уровне аэродромного круга полетов используются данные о ветре, полученные с борта воздушных судов и/или данные аэрологических станции (при наличии), расположенных в радиусе 10 километров.

107. Наблюдения за видимостью проводятся с использованием инструментальных средств или визуально с использованием установленных и подобранных дневных и ночных естественных ориентиров видимости, до которых известно расстояние.

Визуальные наблюдения за видимостью производятся в сторону ВПП, при этом уровень глаз наблюдателя должен находиться на высоте 1,5-5,0 метров от поверхности земли.

Места для визуальных наблюдений за видимостью обеспечивают просмотр ВПП и, по возможности, других частей летного поля для определения значений видимости в других направлениях.

Схемы ориентиров видимости подготавливаются метеорологическими органами и вносятся в Инструкцию по метеорологическому обеспечению полетов на аэродроме.";

пункт 112 изложить в следующей редакции:

"112. На аэродромах, не оборудованных системами посадки, визуальные наблюдения за видимостью производятся как в сторону ВПП, так и в других направлениях. В сводку погоды включается значение видимости, определенное в

направлении рабочего курса ВПП. Наименьшее значение в любом другом направлении, если оно меньше значения, включенного в сводку, сообщается диспетчерам ОВД и дежурному синоптику (с указанием одного из восьми направлений по компасу).";

подпункт 1) пункта 114 изложить в следующей редакции:

"1) если наблюдения за видимостью ведутся с нескольких мест вдоль ВПП, как указано в пунктах 109 и 110 настоящих Правил, вначале указываются значения, репрезентативные, для зоны приземления и значения, репрезентативные для средней точки и дальнего конца ВПП, причем указываются места, для которых эти значения являются репрезентативными;"

подпункт 1) пункта 116 изложить в следующей редакции:

"1) 1 минута для местных регулярных и специальных сводок и дисплеев, на которых отображаются данные о видимости, используемых органами ОВД;"

пункт 132 изложить в следующей редакции:

"132. При использовании инструментальных систем для оценки дальности видимости на ВПП расчеты следует производить отдельно для каждой имеющейся ВПП. Дальность видимости на ВПП не должна рассчитываться при силе света огней, составляющей 3 % или менее от максимальной располагаемой силы света огней на ВПП. Применительно к местным регулярным и специальным сводкам для расчетов следует использовать следующую силу света огней:

1) для ВПП с включенными огнями: сила света огней, фактически используемая на данной ВПП;

2) для ВПП с выключенными огнями (или с наименьшей регулировкой силы света в ожидании возобновления полетов): оптимальная сила света огней, соответствующая использованию в эксплуатации при преобладающих условиях.

В сводках METAR и SPECI следует указывать дальность видимости на ВПП, основанную на максимальной располагаемой силе света огней на ВПП.";

подпункт 3) пункта 141 изложить в следующей редакции:

"3) если наблюдения за дальностью видимости на ВПП ведутся для нескольких участков на ВПП, независимо от наличия оборудования систем для захода на посадку и посадки, в начале сводки указываются величина, репрезентативная для зоны приземления, а затем указываются величины, репрезентативные для середины и конца ВПП, и места, для которых эти величины являются репрезентативным, обозначаются;"

подпункт 1) пункта 149 изложить в следующей редакции:

"1) осадки:

морось (DZ), дождь (RA), снег (SN), снежные зерна (SG), ледяная крупа (PL);

ледяные иглы (IC), мельчайшие ледяные кристаллы во взвешенном состоянии, называемые алмазной пылью (сообщается при видимости 5000 метров или менее, связанной с этим явлением);

град (GR) сообщается при диаметре самых крупных градин в размере 5 мм или более;

мелкий град и/или снежная крупа (GS) при диаметре самых крупных градин в размере менее 5 миллиметров;";

пункт 164 изложить в следующей редакции:

"164. В местных регулярных и специальных сводках и в передачах ATIS сведения:

1) о высоте нижней границы облаков сообщаются в величинах:

кратных 5 метрам (17 футов) до высоты 30 метров (100 футов), включая эту высоту и кратных 10 метров (33 фута) в диапазоне от 30 метров (100 фут) до 3000 метров (10 000 футов) и более;

или кратных 10 метрам (33 фута) до высоты 3000 метров (10 000 футов) и более;

2) о вертикальной видимости сообщаются в величинах:

кратных 5 метрам (17 футов) до высоты 30 метров (100 футов), включая эту высоту и кратных 10 метров (33 фута) в диапазоне от 30 метров (100 фут) до 600 метров (2000 фут);

или кратных 10 метрам (33фут) до высоты 600 метров (2000 фут).";

пункт 165 изложить в следующей редакции:

"165. В местных регулярных сводках, местных специальных сводках и сводках METAR и SPECI:

1) количество облаков указывается с использованием сокращений "FEW" (мало 1-2 октанта), "SCT" (рассеянные 3-4 октанта), "BKN" (разорванные 5-7 октантов) или "OVC" (сплошные 8 октантов);

2) кучево-дождевые и (или) башеннообразные кучевые облака указываются с использованием сокращений CB и TCU соответственно;

3) вертикальная видимость указывается в величинах, кратных 30 метрам (100 футам), в сводках METAR и SPECI, и в местных регулярных и специальных сводках указывается в соответствии с пунктом 164 настоящих Правил;

4) если облака, значимые для полетов, отсутствуют и вертикальная видимость является неограниченной, а сокращения CAVOK для описания условий погоды не подходит, используется сокращение NSC (нет значительной облачности);

5) при наблюдении нескольких слоев облаков или облачности в виде отдельных массивов облаков, значимых для полетов, количество и высота нижней границы облаков указываются в порядке возрастания высоты нижней границы облаков и согласно следующим критериям:

самый низкий слой или массив, независимо от количества, указывается соответственно как FEW, SCT, BKN или OVC;

следующий слой или массив, покрывающий более 2/8 небосвода, указывается соответственно как SCT, BKN или OVC;

следующий более высокий слой или массив, покрывающий более 4/8 небосвода, указывается соответственно как BKN или OVC;

кучево-дождевые и (или) башеннообразные кучевые облака, когда они наблюдаются, но не отражены в информации, перечисленной выше;

б) когда нижняя граница облаков размыта, разорвана или быстро изменяется, в сводке указывается минимальная высота нижней границы облаков или его частей;

7) когда отдельный слой (массив) состоит из кучево-дождевых и (или) башеннообразных кучевых облаков с общей нижней границей, вид облаков указывается в сводке как кучево-дождевые облака.

Башеннообразные кучевые облака свидетельствуют о наличии мощных кучевых облаков, имеющих большую вертикальную протяженность.";

подпункт 3) пункта 168 изложить в следующей редакции:

"3) при обнаружении автоматической системой наблюдения кучево-дождевых и башеннообразных кучевых облаков и невозможности определения количества облаков и ВНГО сведения о количестве облаков и ВНГО заменяются знаком "///";";

пункт 169 изложить в следующей редакции:

"169. При отказе основного и резервного датчиков ВНГО, отсутствии инструментальных средств на неклассифицируемых и временных аэродромах и посадочных площадках, наличии значительных разрывов в слое облачности и когда ее высота не может быть измерена, ВНГО оценивается по данным экипажей воздушных судов или визуально по форме и видам облачности.

При этом визуальная оценка ВНГО может производиться наблюдателем посредством сравнения с высотой естественных и/или искусственных ориентиров, высота которых относительно уровня аэродрома известна.";

пункт 179 изложить в следующей редакции:

"179. При установлении барометра выше или ниже уровня 2 метра от порога ВПП в измеренное значение вводится поправка на разность высот. Учитываются данные о разности высот между барометром ("нулем" ртутного столба) и соответствующим порогом ВПП.";

пункты 222 и 223 изложить в следующей редакции:

"222. В местных регулярных и специальных сводках и в сообщениях ATIS информация с борта воздушных судов о сдвиге ветра сохраняется в течение 30 минут, о наличии обледенения и турбулентности в течение 2 часов, затем автоматически отменяется при отсутствии новой информации об их наличии.

223. Для метеорологического обеспечения гражданской авиации метеорологические органы выпускают прогнозы по аэродрому, в кодовой форме TAF.";

пункт 227 изложить в следующей редакции:

"227. Прогнозы по аэродрому и коррективы к ним выпускаются в виде прогнозов TAF и включают следующую информацию в указанном порядке:

- 1) идентификатор типа прогноза;
- 2) указатель местоположения;
- 3) время выпуска прогноза;
- 4) идентификатор отсутствующего прогноза, когда это применимо;
- 5) дату и период действия прогноза;
- 6) идентификатор аннулированного прогноза, когда это применимо;
- 7) приземный ветер;
- 8) видимость;
- 9) явления погоды;
- 10) облачность;

11) максимальная и минимальная температуры воздуха, ожидаемые в период действия прогноза TAF, и соответствующее время достижения этих величин (указывается только в прогнозах на 24 часа);

12) ожидаемые значительные изменения одного или нескольких из этих элементов в течение периода действия

Примечание: Указываемая в TAF видимость соответствует прогнозируемой преобладающей видимости, если на аэродроме выполняются требования пункта 121 настоящих Правил. В остальных случаях указываемая в TAF видимость соответствует прогнозируемой минимальной видимости.";

подпункт 4) пункта 242 изложить в следующей редакции:

"4) пыльный, песчаный или снежный поземок;"

пункт 245 изложить в следующей редакции:

"245. При включении групп изменения в прогнозы TAF или внесении в них коррективов, используются следующие критерии:

1) в соответствии с прогнозом среднее направление приземного ветра изменится на 60 градусов или более при средней скорости до и (или) после изменения 5 м/с (10 узлов) или более;

2) в соответствии с прогнозом средняя скорость приземного ветра изменится на 5 м/с (10 узлов) или более;

3) в соответствии с прогнозом отклонение от средней скорости приземного ветра (порывы) возрастает на 5 м/с (10 узлов) или более при средней скорости до и/или после изменения 8 м/с (15 узлов) или более;

4) в соответствии с прогнозом изменение приземного ветра превысит важные в эксплуатационном отношении значения, предельные величины устанавливаются АМО в консультации с соответствующим органом ОВД и заинтересованными эксплуатантами с учетом изменений ветра, которые:

потребуют смены используемой (ых) ВПП;

свидетельствуют о том, что изменение попутного и бокового компонентов на ВПП превысит значения, являющиеся основными эксплуатационными пределами для типичных воздушных судов, выполняющих полеты на данном аэродроме;

5) в соответствии с прогнозом видимость улучшится и достигнет или превысит одно, или несколько из следующих значений или в соответствии с прогнозом видимость ухудшится и станет менее одного или нескольких из следующих значений:

150, 350, 600, 800, 1500 или 3000 метров;

5000 метров – в случае выполнения значительного числа полетов по ПВП;

6) прогнозируется начало или прекращение, или изменение интенсивности любого из следующих явлений погоды или их сочетаний:

замерзающие осадки;

умеренные или сильные осадки (включая ливневого типа);

гроза;

пыльная буря;

песчаная буря;

7) прогнозируется начало или прекращение любого из следующих явлений погоды или их сочетаний:

замерзающий туман;

ледяные иглы;

пыльный, песчаный или снежный поземок;

пыльная низовая метель, песчаная низовая метель или снежная низовая метель;

шквал;

воронкообразное облако (торнадо или смерч).

8) в соответствии с прогнозом высота нижней границы нижнего слоя или массива облаков протяженностью BKN или OVC увеличится и достигнет или превысит одно, или несколько из следующих значений или в соответствии с прогнозом высота нижней границы нижнего слоя или массива облаков протяженностью BKN и OVC уменьшится и станет менее одного или нескольких из следующих значений:

30, 60, 150 или 300 метров (100, 200, 500 или 1000 футов);

450 метров (1500 футов) – в случае выполнения значительного числа полетов по ПВП;

9) в соответствии с прогнозом количество слоя или массива облаков ниже 450 метров (1500 футов) изменится:

от NSC, FEW или SCT до BKN или OVC;

от BKN или OVC до NSC, FEW или SCT;

10) в соответствии с прогнозом вертикальная видимость улучшится и достигнет или превысит одно или несколько из следующих значений или в соответствии с прогнозом вертикальная видимость ухудшится и станет менее одного или нескольких из следующих значений;

30, 60, 150 или 300 метров (100, 200, 500 или 1000 футов);

11) любые другие критерии, основанные на эксплуатационных минимумах данного аэродрома и согласованные между ПАНУ и заинтересованными эксплуатантами.";

пункт 268 изложить в следующей редакции:

"268. Для метеорологического обеспечения полетов на малых высотах АМО выпускаются зональные прогнозы погоды, составленные в формате кода GAMET. Формат и содержание кода GAMET, приведены в приложении 5 настоящих Правил и в образце для составления прогнозов GAMET таблицы А5-3 Добавления 5 в приложении 3 ИКАО.";

пункт 282 изложить в следующей редакции:

"282. По предварительной заявке экипажей воздушных судов при выполнении авиационных работ для передачи по речевой связи зональные прогнозы могут составляться открытым текстом.";

пункт 314 изложить в следующей редакции:

"314. Между ОМС и соответствующим РДЦ осуществляется координация в целях обеспечения согласованности информации о вулканическом пепле, включаемой в сообщения SIGMET и NOTAM.";

в пункте 320:

исключить подпункт 4);

подпункт б) изложить в следующей редакции:

"б) международным и региональным банкам данных ОРМЕТ";

пункт 326 изложить в следующей редакции:

"326. ОМС, зона ответственности которого охватывает несколько РПИ и (или) диспетчерских районов (СТА), выпускает отдельные сообщения AIRMET для каждого РПИ и (или) диспетчерского района (СТА) в своей зоне ответственности.";

пункт 330 изложить в следующей редакции:

"330. Порядковый номер отражает количество сообщений AIRMET, выпущенных с 00.01 UTC текущего дня по РПИ/(СТА).";

пункт 335 изложить в следующей редакции:

"335. Предупреждения по аэродрому выпускаются АМО на английском и/или русском языках и рассылаются пользователям в соответствии с Инструкцией по метеорологическому обеспечению на аэродроме. Предупреждения по аэродрому выпускаются не ранее, чем за 3 часа до начала периода действия. Порядок составления указан в приложении 10 к настоящим Правилам.";

пункт 345 изложить в следующей редакции:

"345. Для оценки интенсивности сдвига ветра используются следующие критерии:

сдвиг ветра слабый - до 2 м/с (4 узлов) включительно на 30 метров (100 футов) высоты;

сдвиг ветра умеренный - свыше 2 м/с (4 узлов) до 4 м/с (8 узлов) включительно на 30 метров (100 футов) высоты;

сдвиг ветра сильный – свыше 4 м/с (9 узлов) до 6 м/с(12 узлов) включительно на 30 метров (100 футов) высоты;

сдвиг ветра очень сильный – свыше 6 м/с (12 узлов) на 30 метров (100 футов) высоты.";

пункт 358 изложить в следующей редакции:

"358. Предупреждения по маршрутам и районам полетов ниже эшелона 100 (или ниже эшелона полета 150 в горных районах, или ниже эшелона, установленного органами ОВД) выпускаются в связи с фактическим и (или) ожидаемым возникновением одного из указанных ниже явлений:

фронтальная или внутримассовая гроза;

фронтальный шквал и смерч;

град;

замерзающие осадки;

умеренное или сильное обледенение;

умеренная или сильная турбулентность;

песчаная или пыльная буря;

скорость ветра у земли 15 м/с (30 узлов) и более независимо от направления;

видимость менее 5000 метров;

нижняя граница облачности менее 300 метров (1000 футов);

кучево-дождевые и башеннообразные облака.";

Наименования главы 7 изложить в следующей редакции:

"Глава 7. Метеорологическое обеспечение эксплуатантов и членов экипажей воздушных судов";

в пункте 364:

подпункт 4) изложить в следующей редакции:

"4) прогнозы для взлета (по запросу);

дополнить подпунктом 11) следующего содержания:

"11) консультативную информацию о космической погоде по всему маршруту (при наличии)";

пункт 372 изложить в следующей редакции:

"372. Метеорологическая информация, предназначенная для экипажей воздушных судов, на аэродромах имеющих только АМС, подготавливаются АМО, в зону ответственности которого входит данный аэродром, либо по договоренности между двумя ПАНО.

Процедуры, порядок и способы передачи данной информации устанавливаются Инструкциями по метеорологическому обеспечению полетов на аэродромах соответствующих АМС и АМО.

Метеорологическая информация, необходимая для экипажей воздушных судов, осуществляющих полеты на посадочных площадках, запрашивается у АМО непосредственно командиром воздушного судна через органы ОВД или напрямую по имеющимся каналам связи.";

пункт 375 изложить в следующей редакции:

"375. Обеспечение метеорологической информацией экипажей вылетающих воздушных судов производится на основании суточных планов полета, а отдельных рейсов, не указанных в плане - на основании дополнительных заявок (передаваемых через телефон, интернет или другие средства связи), передаваемых АМО через органы ОВД или напрямую не позднее 30 минут до планируемого времени вылета.

Заявки содержат следующие сведения:

- 1) планируемое время вылета;
- 2) планируемое время прибытия на аэродром назначения;
- 3) маршрут полета и планируемое время прибытия на промежуточный аэродром, и время вылета с него;
- 4) запасные аэродромы;
- 5) эшелон и высоту полета;
- 6) тип полета (ППП или ПВП).";

в пункте 385:

подпункт 8) изложить в следующей редакции:

"8) информацию, полученную с помощью наземных метеорологических радиолокаторов (при наличии);";

дополнить подпунктом 11) следующего содержания:

"11) консультативную информацию о космической погоде по всему маршруту (при наличии).";

пункт 388 изложить в следующей редакции:

"388. После прохождения метеорологической консультации в офисе АМО командир воздушного судна расписывается на бланке и/или журнале регистрации прохождения консультации. В случае получения консультации по телефону отметку в журнале производит синоптик. В журнале указывается бортовой номер, номер рейса, аэродром посадки и время вылета, а также время консультации.";

пункты 393 и 394 изложить в следующей редакции:

"393. Сводки METAR и SPECI (включая прогнозы типа "тренд"), TAF, GAMET, SIGMET, AIRMET и консультативная информация о вулканическом пепле, тропических циклонах и о космической погоде (при наличии) представляются в соответствии с образцами, приведенными в содержании прогнозов GAMET приложения 5, в содержании и порядке элементов сообщений SIGMET и AIRMET приложения 6 и в образце для составления сообщений SIGMET и AIRMET приложения 8 к настоящим Правилам.

Такая метеорологическая информация, полученная от других метеорологических органов, включается в полетную документацию без изменений.

394. Полетная документация, которая должна предоставляться, включает информацию, перечисленную в подпунктах 1) (ветер и температура, явления SIGWX), 2), 3), 5), 6), 7) и 11) пункта 364 настоящих Правил.

Полетную документацию для полетов продолжительностью 2 часа или менее после кратковременной промежуточной посадки или разворота ограничивают информацией по запросу членов летного экипажа.

Для полетов, полетное время которых превышает 3 часа, требуется представлять более одной карты, чтобы период полетной документации соответствовал продолжительности полета. Соответственно, для полета, время которого составляет 7 часов (с 1200 до 1900 UTC), потребуются карты ветра на высотах и температуры воздуха на высотах для трех периодов времени действия данных (1200, 1500 и 1800 UTC) и прогнозы SIGWX для двух периодов времени действия данных (1200 и 1800 UTC).";

пункт 401 изложить в следующей редакции:

"401. Полетная документация в отношении прогнозов TAF во всех случаях включает прогнозы TAF по аэродрому вылета и аэродрому намеченной посадки. В полетную документацию включаются прогнозы TAF по одному или нескольким запасным аэродромам.";

пункт 402 изложить в следующей редакции:

"402. При существенном отличии метеорологической информации, предназначенной для включения в полетную документацию, от информации, предоставленной для предполетного планирования и перепланирования в ходе полета, об этом незамедлительно уведомляется экипаж (при необходимости через органы ОВД) или эксплуатант (его представитель) и ему предоставляется уточненная информация.";

пункт 419 изложить в следующей редакции:

"419. Перед началом авиационных работ на оперативной точке (неклассифицируемых, временных аэродромах, посадочных площадках), где нет АМО и не производятся метеорологические наблюдения экипаж воздушного судна сообщает диспетчеру органа ОВД сведения о фактической погоде для передачи АМО, ответственному за составление прогнозов. Экипаж воздушного судно визуально оценивает видимость по естественным ориентирам, а для оценки параметров ветра использует ручные анемометры и ветроизмерители (при наличии). Для определения ВНГО допускается проведение воздушной разведки или ВНГО оценивается визуально."
";

пункт 429 изложить в следующей редакции:

"429. Метеорологическое обеспечение полетов вертолетов на морские суда и платформы в открытом море осуществляется на основании заявок эксплуатанта (по соглашению с ПАНО).";

пункт 430 изложить в следующей редакции:

"430. В период полетов, эксплуатантом обеспечивается передача в адрес метеорологического органа данных о состоянии погоды в районе нахождения морского судна (платформы), в частности информации о направлении и скорости ветра, видимости, явлениях погоды, форме и высоте нижней границы облаков, температуре и атмосферном давлении.";

пункт 442 изложить в следующей редакции:

"442. Метеорологическая информация в сообщениях D-VOLMET или в радиовещательных передачах VOLMET (при их наличии), а также при осуществлении FIS передается в соответствии с положениями, изложенными в главе 9 настоящих Правил.";

пункт 447 изложить в следующей редакции:

"447. ОМС, взаимодействует с МДП (ЦПИ) и РДЦ, обслуживающим РПИ, для обеспечения их метеорологической информацией.";

пункт 456 изложить в следующей редакции:

"456. Сводки METAR/SPECI, прогнозы TAF по другим аэродромам, а также информация SIGMET, AIRMET по другим РПИ предоставляются РПИ, АДЦ/РДЦ и ЦПИ.";

пункт 462 изложить в следующей редакции:

"462. В аэропортах, где из-за условий размещения не обеспечивается присутствие дежурного метеоролога на консультации смены диспетчеров службы ОВД и аэропорта, метеорологическая консультация предоставляется с использованием имеющихся средств связи.";

пункт 464 дополнить подпунктами 3) и 4) следующего содержания:

"3) предупреждениями по аэродрому;

4) прогнозами TAF и коррективами к ним по своему аэродрому.";

пункт 467 изложить в следующей редакции:

"467. ОМС/АМО снабжает МДП/ЦПИ, следующей информацией:

1) местными регулярными и специальными сводками, включая прогнозы типа "тренд";

2) сводками METAR, SPECI, по аэродромам посадки и запасным (по запросу);

3) прогнозами TAF и коррективами к ним по своему аэродрому, прогнозами по маршрутам и районам полетов и зональными прогнозами GAMET;

4) предупреждениями по аэродрому, предупреждениями и оповещениями о сдвиге ветра, предупреждениями по районам полетов;

5) прогнозами TAF и коррективами к ним по аэродромам посадки и запасным (по запросу);

6) данными MPL (при наличии);

7) информацией SIGMET (влияющей на безопасность полетов на малых высотах) и (или) AIRMET, соответствующими специальными донесениями с бортов воздушных судов, не включенными в данные сообщения;

8) полученной информацией об облаке вулканического пепла, которая не была включена к этому моменту в информацию SIGMET и (или) AIRMET;

9) любой дополнительной метеорологической информацией, согласованной между ОМС/АМО и органом ОВД;

10) о выбросе радиоактивных материалов в атмосферу (при наличии таких данных).";

пункт 468 изложить в следующей редакции:

"468. Соответствующий ОМС/АМО снабжает РДЦ/ЦПИ следующей метеорологической информацией:

1) сводками METAR и SPECI, включая прогнозы типа "тренд", в том числе текущими данными о давлении по аэродромам и другим точкам, прогнозами TAF и коррективами к ним, охватывающими РПИ или СТА, и по запросу РДЦ, охватывающими аэродромы в соседних РПИ;

2) прогнозами ветра и температуры воздуха на высотах, прогнозами особых явлений погоды по маршруту полета с коррективами к ним, в частности таких явлений, которые воспрепятствуют выполнению полета по ПВП, информацией SIGMET и AIRMET, специальными донесениями с бортов воздушных судов по РПИ или СТА и, по запросу РДЦ, по соседним РПИ;

3) данными MPL (при наличии);

4) прочей метеорологической информацией, запрошенной РДЦ для удовлетворения требований со стороны воздушных судов, находящихся в полете, если соответствующий ОМС/АМО запрошенной информацией не располагает, он обращается за помощью к другому метеорологическому органу;

5) полученной информацией об облаке вулканического пепла, в отношении которой сообщение SIGMET еще не было выпущено;

6) консультативной информацией о вулканическом пепле, выпускаемой VAAC в его районе ответственности;

7) получаемой информацией об аварийном выбросе радиоактивных материалов в атмосферу (по согласованию между соответствующими ОМС и РДЦ).";

пункты 476 и 477 изложить в следующей редакции:

"476. При получении от соответствующего органа ОВД сигнала оповещения "Тревога" о произошедшем на аэродроме (в районе аэродрома) авиационном происшествии или инциденте, АМО/АМС проводит полный комплекс

метеорологических наблюдений за фактической погодой, результаты которых отображаются на средствах отображения метеорологической информации и/или передаются по телефону и регистрируются в дневнике погоды с указанием фамилии лица, производившего наблюдения.

477. В связи с авиационным происшествием или инцидентом метеорологический орган (или АМС) по запросу предоставляет:

1) комиссии по расследованию, копию комплекта полетной документации, который был представлен членам летного экипажа при прохождении консультации, или показан им в качестве полетной документации;

2) органу ОВД для первоначального сообщения информацию, характеризующую метеорологические условия на момент события.";

пункт 481 изложить в следующей редакции:

"481. Информация, указанная в пункте 480 настоящих Правил, предоставляется на основании соглашения с САИ, в котором определяются сроки, объем и качество метеорологической информации, а также методы ее передачи.";

пункт 485 изложить в следующей редакции:

"485. Средства электросвязи между метеорологическими органами и ЦПИ, РДЦ, координационными центрами поиска и спасания и станциями авиационной электросвязи обеспечивают возможность:

1) связи по прямому речевому каналу, при этом скорость установления связи является достаточной с целью установления связи с нужными точками в пределах 15 секунд, включая коммутацию;

2) буквопечатающей связи при требовании получателями информации записи данных, время передачи сообщения не превышает 5 минут, включая ретрансляцию.";

пункт 533 изложить в следующей редакции:

"533. Метеорологический орган организует сбор и хранение необходимых данных наблюдений и готовит аэродромные климатологические таблицы и сводки для всех аэродромов, расположенных на территории Республики Казахстан.

Аэродромные климатологические таблицы и сводки предоставляются эксплуатантам и авиационным потребителям по запросу.";

пункт 544 изложить в следующей редакции:

"544. АМО подготавливают климатологическую информацию в виде климатологических описаний (справок) для аэродромов с включением необходимого табличного материала.";

Приложения 1, 3, 4, 5, 6 к указанным Правилам изложить в редакции согласно приложениям 1, 2, 3, 4, 5, к настоящему приказу;

2. Комитету гражданской авиации Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан в установленном законодательством порядке обеспечить:

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

2) в течение десяти календарных дней со дня государственной регистрации настоящего приказа направление на казахском и русском языках в Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Республиканский центр правовой информации" для официального опубликования и включения в Эталонный контрольный банк нормативных правовых актов Республики Казахстан;

3) размещение настоящего приказа на Интернет-ресурсе Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан;

4) в течение десяти рабочих дней после государственной регистрации настоящего приказа в Министерстве юстиции Республики Казахстан представление в Юридический департамент Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан сведений об исполнении мероприятий, согласно подпунктам 1), 2) и 3) настоящего пункта.

3. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на курирующего вице-министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан.

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

*Министр по инвестициям и
развитию Республики Казахстан*

Ж. Қасымбек

Приложение 1
к приказу Министра
по инвестициям и развитию
Республики Казахстан
от 30 ноября 2018 года № 837

Приложение 1
к Правилам метеорологического
обеспечения гражданской
авиации

Типовая инструкция по метеорологическому обеспечению полетов на аэродроме

Раздел 1. Общие сведения

1. Название АМО/АМС. Индекс местоположения и названия аэродрома. Режим работы. Электронный адрес, телеграфный адрес, контактные телефоны, факс.

2. Класс и категория аэродрома (с указанием курса посадки), направление и размеры ВПП, используемое светосигнальное оборудование (с указанием курса посадки).

Магнитное склонение с точностью до ближайшего градуса.

Превышение аэродрома. Высота порогов для каждой ВПП.

Географические координаты (широта, долгота в градусах, минутах, секундах) КТА.
Часовой пояс (отклонение от UTC).

Установленный максимальный эшелон полетов для обеспечения полетов на малых высотах (в горных районах) в зависимости от рельефа местности и верхней границы зоны ответственности МДП.

3. Пункты ОВД и другие авиационные пользователи, обеспечиваемые метеорологической информацией на аэродроме.

4. Аэродромы, которые обеспечиваются прогнозами погоды (по договору, соглашению или указанию ПАНО). Для АМС, входящих в зону ответственности какого-либо АМО, указывается АМО, назначенный ПАНО для составления прогнозов и предупреждений.

Раздел 2. Метеорологические наблюдения и сводки

5. Пункты метеорологических наблюдений. Место наблюдения (рабочее место наблюдателя).

6. Состав и размещение метеорологического оборудования.

7. Наличие АМИС и их использование при производстве наблюдений и выдаче информации.

8. Наблюдения и сводки:

1) регулярные:

период, виды и сроки регулярных наблюдений;

способы распространения результатов регулярных наблюдений.

2) специальные:

виды специальных наблюдений;

перечень критериев для выпуска местных специальных сводок;

способы распространения результатов специальных наблюдений.

9. Дополнительные наблюдения и информация, включаемая в сводки погоды:

1) данные бортовой погоды;

2) определение характеристик ветра на высоте круга и 100 метров;

3) сведения о состоянии ВПП.

10. Наблюдения по запросу диспетчера ОВД.

11. Наблюдения при вводе в действие процедур в условиях ограниченной видимости (при наличии).

12. Порядок действий при выходе из строя метеорологических приборов и средств связи:

1) действия АМО/АМС при отказе основного и резервного оборудования;

2) действия наблюдателя (техника) при отказе одного из основных датчиков метеорологического оборудования.

3) действия АМО/АМС при отказе резервных и (или) аварийных средств связи.

Раздел 3. Метеорологические радиолокационные наблюдения и информация

13. Расположение МРЛ, порядок производства метеорологических радиолокационных наблюдений и использование полученной информации. Распространение данных радиолокационных наблюдений.

На аэродромах, необорудованных МРЛ, указывается порядок получения и использования информации МРЛ, расположенных в радиусе 50 километров от аэродрома и эксплуатируемых другими метеорологическими органами.

Раздел 4. Авиационные прогнозы погоды

14. Сроки составления и периоды действия прогнозов (TAF) по аэродрому и аэродромам, входящим в зону ответственности АМО (при их наличии). Критерии для внесения коррективов в прогнозы.

15. Прогнозы погоды для посадки, прогноз типа "тренд" по аэродрому и аэродромам, входящим в зону ответственности АМО (при их наличии).

16. Зональные прогнозы погоды GAMET для полетов на малых высотах. Форма и сроки составления, период действия. Распространение зональных прогнозов GAMET.

17. Прогнозы по маршрутам и районам полетов в форме открытого текста. Форма и сроки составления, периоды действия прогнозов по районам и маршрутам полетов (для полетов на малых высотах). Критерии для выпуска коррективов.

Раздел 5. Информация SIGMET и AIRMET и предупреждения об опасных метеорологических условиях

18. Предупреждения по аэродрому, а также аэродромам, входящим в зону ответственности АМО (при наличии). Форма и критерии для выпуска предупреждений по аэродрому.

19. Предупреждения и оповещения о сдвиге ветра по аэродрому, а также аэродромам, входящим в зону ответственности АМО (при наличии).

20. Информация SIGMET и AIRMET. Форма составления и передача информации SIGMET и AIRMET. Критерии составления информации SIGMET и AIRMET, и распространение сообщений.

21. Предупреждения по маршрутам и районам полетов в форме открытого текста. Критерии и передача предупреждения по маршрутам и районам полетов.

22. Порядок и способы передачи предупреждений по аэродрому и аэродромам, входящим в зону ответственности АМО (при их наличии) и используемые при этом средства связи.

Раздел 6. Обеспечение метеорологической информацией экипажей воздушных судов

23. Метеорологическая информация, предоставляемая экипажам воздушных судов. Виды метеорологической информации, предоставляемой экипажам воздушных судов (консультация и показ информации).

24. Полетная документация для экипажей, выполняющих полеты по ППП и ПВП.

25. Особенности метеорологического обеспечения полетов по выполнению авиационных работ (виды метеорологической информации, предоставляемой для полетов по выполнению авиационных работ).

Раздел 7. Информация для органов ОВД и других служб

26. Организация консультаций и инструктажа смен органов ОВД, сообщаемая информация.

27. Виды метеорологической информации, предоставляемой для диспетчерских пунктов ОВД.

28. Информация для поисково-спасательной службы.

29. Информация для служб аэропорта (виды метеорологической информации предоставляемой для наземных служб аэропорта).

Раздел 8. Действия аэродромного метеорологического органа, в случае авиационных происшествий и инцидентов

30. Действия дежурных смен при авиационных происшествиях и инцидентах:

1) получение сигнала оповещения "ТРЕВОГА";

2) действия наблюдателя (техника-метеоролога) при получении сигнала оповещения "Тревога" от соответствующего органа ОВД;

3) способы передачи метеорологической информации, запрошенной органом ОВД в связи с аварийной ситуацией.

31. Обеспечение метеорологическими материалами при расследованиях авиационных происшествий или инцидентов:

1) предоставление метеорологических документов для расследования;

2) сохранность метеорологических документов по расследованию авиационного происшествия или инцидента.

Перечень приложений к Инструкции по метеорологическому обеспечению полетов на аэродроме:

Приложение 1. Порядок распространения метеорологической информации на аэродроме.

Приложение 2. Схема размещения метеорологического оборудования на аэродроме с указанием удаления от порога и оси ВПП.

Приложение 3. Таблица состава и мест установки метеорологического оборудования на аэродроме.

Приложение 4. Схемы естественных ориентиров видимости (дневных и при необходимости ночных) и щитов – ориентиров (при наличии).

Приложение 5. Схема обслуживаемого района ОВД.

Приложение 6. Схема обслуживаемого района МДП.

Приложение 7. Таблица метеорологических минимумов аэродрома для взлета и посадки ВС.

Приложение 8. Таблица расчета дальности видимости на ВПП (при ее наличии).

Лист регистрации изменений и дополнений.

Примечание: В Инструкцию по метеорологическому обеспечению полетов могут быть включены другие процедуры, связанные с выполнением функций, возложенных ПАНО на конкретный АМО/ОМС в соответствии с положениями настоящих Правил.

Приложение 2
к приказу Министра
по инвестициям и развитию
Республики Казахстан
от 30 ноября 2018 года № 837

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(A,B) 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) категориям 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.

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 (существующие и пригодные к дальнейшей эксплуатации не более 180 метров) на высоте около 2,5 метров относительно уровня порога ВПП, указатели (пульты управления), регистраторы - в рабочих помещениях метеонаблюдателей.

При длине ВПП 1800 метров и менее измерители видимости у середины ВПП могут не устанавливаться.

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 $10 \text{ метров} \pm 1 \text{ метр}$ 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;

9) атмосферное давление QNH;

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 I, 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 и QNH), 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 15 секунд) переход на резервную машину.

28. Технические параметры для МРЛ:

1) рабочая частота должна находиться в диапазоне частот 5,43 - 5,8 ГГц;

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 250 км;

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 1,5х1,5 метра для щитов, устанавливаемых на расстоянии до 800 метров ;

2) не менее 2,5х 2,0 метра для щитов, устанавливаемых на расстоянии от 800 до 1500 метров;

3) не менее 3,0х 2,0 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 (электrolампочки 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 Республики Казахстан 13 июня 2011 года № 7006).

Параграф 3. Линии связи метеорологического оборудования

33. Линиям связи, предназначенным для передачи сигналов от датчиков на входные устройства указателей (регистраторов) или ЭВМ/ ПЭВМ, а также для передачи метеорологической информации на средства отображения (блоки индикации), соответствуют следующие параметры:

- 1) сопротивление жилы постоянному току - не более 100 Ом/км;
- 2) сопротивление изоляции каждой жилы по отношению ко всем остальным, соединенным с экраном кабеля и с землей - не менее 2000 Ом/км.

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 для аэродромов с кодовым обозначением 4, 3, 2, 1 (ВПП классов А, Б, В, Г, Д, Е)

Метеорологическое оборудование	Длина ВПП/ 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)	Менее 800 метров кодовый номер 1 (ВПП класс Е)
1	2	3	5
1. Датчики метеорологической дальности видимости, комплект:			
- для одного направления взлета и посадки ВПП	4, из них 2 резерв1	4, из них 2 резерв2	
- для двух направлений взлета и посадки ВПП	6, из них 3 резерв1,3	4, из них 2 резерв2	
2. Щиты - ориентиры видимости, комплект:			
- для одного направления взлета и посадки ВПП	-	14	14
- для двух направлений взлета и посадки ВПП	-	24	24
3. Измерители высоты нижней границы облаков (вертикальной видимости)			
- для одного и двух направлений взлета и посадки ВПП, комплект		2, из них 1 резерв5,9	2, из них 1 резерв5,9
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 резерв9	_5
- для двух направлений взлета и посадки ВПП	4, из них 2 резерв	4, из них 2 резерв9	_5
5. Измерители параметров ветра, комплект			
- для одного направления взлета и посадки ВПП	2, из них 1 резерв	2, из них 1 резерв6	2, из них 1 резерв6

для двух направлений взлета и посадки ВПП	4, из них 2 резерв	4, из них 2 резервб	2, из них 1 резервб
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	18		

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

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

9 Резервирование измерителей параметров ВНГО является рекомендуемым.

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	6, из них 3 резерв
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	12	12
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) ³	14	14

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 Рекомендуется 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 2021 года метеорологический радиолокатор является рекомендуемым в составе метеорологического оборудования.

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

Таблица 3

Технические характеристики метеорологического оборудования

	ВПП точного захода на посадку II и III категорий	ВПП точного захода на посадку I категории, захода на посадку по приборам и необорудованные ВПП

Метеорологические параметры	Диапазон измерения	Предел допускаемой погрешности измерения	Диапазон измерений	Предел допускаемой погрешности измерения
1. Видимость	от 201 и до 250 метров от 250 до 3000 метров Более 3000 метров	$\pm 15\%$ $\pm 10\%$ $\pm 20\%$	От 201 до 150 метров От 150 до 250 метров От 250 до 2000 метров	$\pm 20\%$ $\pm 15\%$ $\pm 10\%$
2. Высота нижней границы облаков	От 151 метров (50 фут) до 100 метров (330фут) От 100 метров (330фут) до 2000 метров (6560фут)	± 10 метров (33 фут) $\pm 10\%$	От 15 метров (50 фут) до 30 метров (100 фут) От 30 метров (100 фут) до 100 метров (330 фут) От 100 метров (330фут) до 1000 метров (3300фут)	± 15 метров (50 фут) ± 20 метров (65 футов) $\pm (0,1h + 10)$ 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) $\pm 0,5$ м/с (1 уз) от 5 м/с (10 уз) до 55 м/с (106уз) $\pm 10\%$	от 1,5 м/с (3 уз) до 10 м/с (20 уз) от 10 м/с (20 уз) до 50 м/с (100уз)	± 1 м/с (2 уз) $\pm 10\%$
5. Атмосферное давление	От 6002 до 1080 гПа	$\pm 0,5$ гПа	от 6002 до 1080 гПа	$\pm 0,5$ гПа
6. Температура воздуха	от минус 60°С до плюс 55°С	$\pm 0,4$ °С	от минус 60°С до плюс 55°С	± 1 °С
7. Относительная влажность воздуха	От 30 до 100%	$\pm 5\%$ при температуре выше 0°С, $\pm 10\%$ при температуре ниже 0°С	От 30 до 100%	$\pm 5\%$ при температуре выше 0°С, $\pm 10\%$ при температуре ниже 0°С

Примечания:

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

2С 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 (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, (°С)	- 60 - + 50
8	Относительная влажность воздуха, %	30 - 100

Примечание:

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

Приложение 3
к приказу Министра
по инвестициям и развитию
Республики Казахстан
от 30 ноября 2018 года № 837
Приложение 4
к Правилам метеорологического
обеспечения гражданской
авиации

Термины и сокращения явлений погоды, применяемые при составлении метеорологических сводок и прогнозов

1. Явления погоды указываются сокращениями от английских названий, как правило, сокращение включает две буквы из слова.

2. Интенсивность /близость явления указывается знаками:

- 1) "+" – heavy – сильная;
- 2) "-" - feeble, light – слабая;
- 3) "без знака" – moderate – умеренная;
- 4) "VC" - vicinity- окрестности

3. Дескрипторы, используемые для указаний характеристик явлений текущей погоды:

1) SH – shower – ливень, ливневой. Используется, для сообщения о ливневых осадках;

2) FZ – freezing (fog, drizzle, rain) – замерзающий. Применяется к явлениям, состоящим из переохлажденных водяных капель или осадков, используется с FG, DZ, RA;

3) MI –shallow (minimum) – низкий. Менее 2 метров (6 футов) над уровнем земли;

4) BC – patches (broken, covering) – гряды тумана, покрывающие местами аэродром;

5) PR – partially (covered) – частично покрыт туманом. Используется, когда значительная часть аэродрома покрыта туманом, а на остальной части туман отсутствует;

6) BL – blowing – низовая метель. Используется для типов явлений текущей погоды, поднимаемых ветром до высоты 2 метров (6 футов) или более над уровнем земли;

7) DR – drifting, low drifting – поземок. Используется для типов явлений текущей погоды, поднимаемых ветром до высоты менее 2 метров (6 футов) над уровнем земли.

4. Группа явлений погоды формируется в следующей последовательности: первой, при необходимости, указывается интенсивность или близость явления, за ней без интервала следует дескриптор, а затем, без интервала, сокращения, соответствующие наблюдаемым явлениям погоды или их сочетаниям (например, сильный ливневой дождь кодируется +SHRA).

При явлении погоды, наблюдающемся за пределами аэродрома, но не далее 16 километров от КТА аэродрома, используется указатель VC – vicinity .

5. Ниже указаны типы явлений погоды, которые включаются в сводки и прогнозы, сокращенные обозначения этих явлений и соответствующие критерии сообщения важных для авиации явлений:

1) Обложные осадки.

Характеризуются монотонностью выпадения без значительных колебаний интенсивности. Начинаются и прекращаются постепенно. Длительность непрерывного

выпадения составляет обычно несколько часов, а иногда 1-2 суток, но в отдельных случаях слабые осадки могут длиться полчаса, час. Выпадают обычно из слоисто-дождевых или высокостроистых облаков, при этом в большинстве случаев облачность сплошная (8 октантов) и лишь изредка значительная (5-7 октантов, - обычно в начале или конце периода выпадения осадков). Иногда слабые непродолжительные (полчаса, час) обложные осадки отмечаются из слоистых, слоисто-кучевых, высоко-кучевых облаков, при этом количество облаков составляет 5-8 октантов. В морозную погоду (температура воздуха ниже $-10...-15^{\circ}\text{C}$) слабый снег может выпадать из малооблачного неба.

DZ — drizzle – морось. Жидкие осадки в виде очень мелких капель диаметром менее 0,5 миллиметров, выпадающих из облаков слоистых форм и тумана. Воздействие капель мороси на поверхности воды неразлично. Сухая поверхность намокает медленно и равномерно. Осаждаясь на поверхность воды, не образует на ней расходящихся кругов.

FZDZ – freezing drizzle – замерзающая морось. Морось состоит из переохлажденных мелких капель, выпадающих при отрицательных температурах воздуха (чаще всего $0...-10^{\circ}\text{C}$, иногда до -15°C) - оседая на предметы, капли смерзаются и образуется гололѐд.

Может применяться в сообщениях AIRMET при информировании об умеренном обледенении в замерзающей мороси - mod ice (FZDZ).

RA — rain – дождь. Осадки в виде жидких капель значительного размера (диаметром от 0,5 до 5 миллиметров), выпадающие, преимущественно, из слоисто-дождевой облачности. Отдельные капли дождя оставляют на поверхности воды след в виде расходящегося круга, а на поверхности сухих предметов - в виде мокрого пятна.

FZRA – freezing rain – замерзающий дождь. Дождь из переохлажденных капель, выпадающий при отрицательных температурах воздуха (чаще всего $0...-10^{\circ}\text{C}$, иногда до -15°C) - падая на предметы, капли смерзаются и образуется гололѐд.

Применяется так же в сообщениях SIGMET при информировании о сильном обледенении в замерзающем дожде – sev ice (FZRA).

SN – snow – снег. Твердые осадки в форме ледяных кристаллов, изолированных или слипшихся, в зависимости от температуры воздуха. Чаще всего выпадает при отрицательной температуре воздуха в виде снежных кристаллов (снежинок) или хлопьев.

RASN – rain and snow - дождь со снегом (преобладает дождь).

SNRA – snow and rain- снег с дождем (преобладает снег).

Смешанные осадки, выпадающие при слабых положительных температурах (как правило, не более $+3^{\circ}\text{C}$) или нулевой температуре в виде смеси капель и снежинок. Чаще всего это дождь с тающими снежинками.

SG – snow grains - снежные зерна. Замерзший эквивалент мороси. Твердые осадки в виде мелких снежных крупинок, их диаметр, как правило, меньше 1 миллиметра. Выпадает в небольшом количестве и преимущественно из слоистых (St) облаков.

PL – ice pellets - ледяная крупа. Твердые осадки ливневого характера, выпадающие при температуре воздуха от -5 до +10°C в виде прозрачных (или полупрозрачных) ледяных крупинок диаметром 1-3 миллиметра; в центре крупинок - непрозрачное ядро. Крупины достаточно твердые (раздавливаются пальцами с некоторым усилием), при падении на твердую поверхность отскакивают. В ряде случаев крупинки могут быть покрыты водяной пленкой (или выпадать вместе с капельками воды), и если температура воздуха ниже нуля, то падая на предметы, крупинки смерзаются и образуют отложения льда.

IC – ice crystals, diamond dust - ледяные иглы (алмазная пыль). Твердые осадки в виде мельчайших ледяных кристаллов, парящих в воздухе, образующиеся в морозную погоду (температура воздуха ниже -10...-15°C). Днем сверкают в свете лучей солнца, ночью - в лучах луны или при свете фонарей. Нередко ледяные иглы образуют в ночное время красивые светящиеся "столбы", идущие от фонарей вверх в небо. Наблюдаются чаще всего при ясном или малооблачном небе, или при наличии перисто-слоистых или перистых облаков. Видимость может быть различной по направлениям, однако она, как правило, превышает 1000 метров. Сообщается только в том случае, когда связанная с этим явлением видимость составляет 5000 метров или менее.

2) Ливневые осадки. Осадки, часто кратковременные и сильные, выпадающие из конвективных облаков. Ливень характеризуется внезапными и быстрыми изменениями интенсивности осадков. Длительность непрерывного выпадения составляет обычно от нескольких минут до 1-2 часов (иногда несколько часов, в тропиках - до 1-2 суток). Нередко сопровождаются грозой и кратковременным усилением ветра (шквалом). Выпадают из кучево-дождевых облаков, при этом количество облаков может быть как значительным (6-8 октантов), так и небольшим (4-5 октантов, а в ряде случаев даже 2-3 октанта). Главным признаком осадков ливневого характера является не их высокая интенсивность (ливневые осадки могут быть и слабыми), а именно сам факт выпадения из конвективных (чаще всего кучево-дождевых) облаков, что и определяет колебания интенсивности осадков. В жаркую погоду слабый ливневой дождь может выпадать из мощно-кучевых облаков, а иногда (очень слабый ливневой дождь) - даже из средних кучевых облаков. Видимость в ливневых осадках колеблется от менее 50 до более 5000 метров.

SHSN - snow shower - ливневой снег. Снег ливневого характера. Характеризуется резкими колебаниями горизонтальной видимости от 6-10 километров до 2-4

километров (а порой до 500-1000 метров, в ряде случаев даже 100-200 метров) в течение периода времени от нескольких минут до получаса (снежные "заряды"). Выпадают из кучево-дождевых облаков (Cb).

SHRA - rain showers - ливневой дождь. Дождь ливневого характера Жидкие крупнокапельные осадки, отличающиеся внезапностью начала и конца выпадения, резким изменением интенсивности, иногда сопровождающиеся грозой и градом, шквалистым ветром. Выпадают из кучево-дождевых облаков (Cb).

SHRASN - showers of rain and snow - ливневой дождь со снегом (преобладает дождь).

SHSNRA - showers of snow and rain - ливневой снег с дождем (преобладает снег).

Смешанные осадки ливневого характера, выпадающие (чаще всего при положительной температуре воздуха) в виде смеси капель и снежинок.

GR – grain – град. Твердые осадки, выпадающие в теплое время года (при температуре воздуха выше +10°C) в виде кусочков льда различной формы и размеров (обычно диаметр градин составляет 2-5 миллиметров). Наблюдаются иногда очень крупные градины весом в килограмм и более (тогда град наносит значительные повреждения растительности, поверхностей автомобилей, разбивает оконные стёкла). Продолжительность града обычно невелика – от 1-2 до 10-20 минут. В большинстве случаев град сопровождается ливневым дождем и грозой. Сообщается в том случае, когда диаметр самых крупных градин составляет 5 миллиметров или более.

GS – small hail and/or snow pellets -мелкий град и/или снежная крупа. Твердые осадки ливневого характера, выпадающие при температуре воздуха около нуля и имеющие вид непрозрачных белых крупинок диаметром 2-5 миллиметра, крупинки хрупкие, легко раздавливаются пальцами. Нередко выпадает перед ливневым снегом или одновременно с ним.

При помощи аббревиатуры GS сообщается о двух различных видах атмосферных осадков, а именно:

небольшой град – полупрозрачные частицы льда диаметром до 5 миллиметров, которые при падении на твердую поверхность отскакивают со слышимым звуком. Небольшой град состоит из снежной крупы, полностью или частично покрытой слоем льда, и является как бы промежуточной стадией между снежной крупой и градинами;

снежная крупа – белые, матовые, округлые частицы льда, часто выпадающие вместе со снегом при температуре около 0°C. Снежная крупа обычно имеет диаметр 2 - 5 миллиметра, она рассыпчата, легко разламывается и отскакивает, когда падает на твердую поверхность.

Сообщается в том случае, когда диаметр самых крупных частиц (градин) составляет менее 5 миллиметров.

3) Электрическое явление - гроза.

TS – thunderstorm – гроза. Мощные разряды атмосферного электричества (между облаками или между облаком и землҀй), сопровождаемые вспышкой света (молнией) и резкими звуковыми раскатами (громом) слышными на расстоянии в несколько километров (иногда до 15-20 километров). Грозы связаны с кучево-дождевыми облаками, нередко сопровождаются ливневым дождҀм и шквалом, в ряде случаев - градом.

Сокращения "TS" используется для сообщения о грозе:

с дождем (TSRA);

со снегом (TSSN);

с градом (TSGR);

с мелким градом и/или снежной крупой (TSGS);

или другими сочетаниями этих элементов (например: "TSRASN");

или о сухой грозе (TS), когда слышен гром, но осадков не наблюдаются на аэродроме.

4) Явления, ухудшающие видимость (гидрометеоры). Явления, образующиеся при повышенной влажности воздуха (виды затемнения гидрометеоры):

BR – (сокращение от brume) - mist – дымка. Слабое помутнение воздуха у земной поверхности, вызываемое рассеянием света на взвешенных мельчайших капельках воды или кристалликах льда и ухудшающее горизонтальную видимость (на уровне глаз стоящего на земле наблюдателя, то есть около 2 метров над поверхностью земли) от 1 до 10 километров. Придает воздуху голубовато-серый оттенок. Может наблюдаться перед туманом или после него, а чаще как самостоятельное явление. Нередко наблюдается во время осадков, особенно жидких и смешанных (дождя, мороси, дождя со снегом и тому подобное) вследствие увлажнения воздуха в приземном слое атмосферы за счҀт частичного испарения выпадающих осадков. Относительная влажность воздуха при дымке превышает 85-90%, в редких случаях дымка отмечается и при влажности более 70%. В сводках METAR (SPECI) о дымке (BR) сообщается при видимости от 1000 метров до 5000 метров

FG – fog – туман. Скопление в воздухе очень мелких капель воды и кристаллов льда , приводящее к уменьшению видимости менее, чем 1000 метров. Относительная влажность воздуха при туманах обычно близка к 100% (по крайней мере, превышает 85-90%). Однако в сильные морозы (-30°C и ниже) в населҀнных пунктах, на железнодорожных станциях и аэродромах туманы могут наблюдаться при любой относительной влажности воздуха (даже менее 50%) - за счҀт конденсации водяного пара, образующегося при сгорании топлива (в двигателях, печах) и выбрасываемого в атмосферу через выхлопные трубы и дымоходы. Непрерывная продолжительность туманов составляет обычно от нескольких часов (а иногда полчаса, час) до нескольких суток, особенно в холодный период года. Может наблюдаться туман просвечивающий - слабо развитый по вертикали, при котором можно определить состояние неба (

количество и форму облаков) или сплошной туман - достаточно хорошо развитый по вертикали, при котором невозможно определить состояние неба (количество и форму облаков). В сводках сообщается при видимости менее 1000 метров, за исключением случаев, когда сопровождается сокращением "MI", "BC", "PR" или "VC".

MIFG – minimum fog, shallow fog – низкий (тонкий) туман. Туман, низко стелящийся (до высоты 2 метров) над земной поверхностью (или водоёмом) сплошным тонким слоем или в виде отдельных клочьев. Наблюдается, как правило, в вечерние, ночные и утренние часы.

BCFG – fog patches (broken, covering) – гряды (обрывки, клочья) тумана. Туман местами, грядами, волнами. Гряды тумана, покрывающие местами аэродром.

PRFG – aerodrome partially covered by fog – частичный туман. Туман, покрывающий часть аэродрома. Значительная часть аэродрома покрыта туманом, а на остальной части туман отсутствует.

VCFG – fog in vicinity – туман в окрестностях аэродрома. Туман, наблюдающийся в пределах 8 километров от периметра аэродрома, но не на аэродроме.

При низком тумане (MIFG), грядах тумана (BCFG) или частичном тумане (PRFG), а также тумане, наблюдаемом в окрестностях (VCFG), видимость, измеренная приборами и включенная в сводку, может быть более 1000 метров, так как видимость на аэродроме измеряется в определенных точках и на высоте от 1,5 или 2 метров до высоты 5 метров. В сводках указываются и другие явления, ухудшающие видимость.

FZFG – freezing fog – замерзающий туман. Состоит из переохлажденных капель во взвешенном состоянии, осаждаются в виде переохлажденной мороси. Образуется при отрицательных температурах, используется только до -30°C ввиду отсутствия переохлажденных капель при более низких температурах.

5) явления погоды, связанные с наличием в воздухе твердых частиц (виды затемнения литометеоры):

FU – fume, smoke – дым. Взвесь в атмосфере небольших частиц, возникающих в результате сгорания топлива и других веществ, уменьшающая горизонтальную видимость до 5000 метров или менее. Отдаленные предметы приобретают сероватый или желтоватый оттенок. При горизонтальной видимости менее 1000 метров о дыме сообщается в том случае, если водяные капельки отсутствуют и относительная влажность не превышает 90%.

В сводках METAR (SPECI) о дыме (FU) сообщается при видимости 5000 метров и менее.

HZ - haze – мгла. Взвесь в воздухе очень маленьких сухих частиц, невидимых невооруженным глазом и достаточно многочисленных для того, чтобы придать воздуху опалесцирующий вид с уменьшением горизонтальной видимости до 5000 метров и менее. Относительная влажность при этом часто бывает 50% и менее.

SA – sand – песок. Взвесь в воздухе небольших частиц песка, поднятого с земли, приводящая к уменьшению видимости до 5000 метров или менее.

DU – dust (widespread) - пыль (обложная). Взвесь в воздухе небольших частиц пыли, поднятой с земли, приводящая к уменьшению видимости до 5000 метров и менее.

VA – volcanic ash - вулканический пепел. Находящаяся в атмосфере пыль или частицы, значительно различающиеся по размеру, выбрасываемые в атмосферу при извержении вулканов. Более крупные частицы и сосредоточение мелких могут привести к серьезным повреждениям самолетов, включая двигатели.

б) явления погоды, связанные с ветром:

BLSN – blowing snow – снежная низовая метель. Перенос снега ветром с поверхности снежного покрова в слое высотой несколько метров с заметным ухудшением горизонтальной видимости. Вертикальная видимость при этом вполне хорошая, так что возможно определить состояние неба (количество и форму облаков). Может наблюдаться как в малооблачную погоду, так и при снегопаде. Возникает обычно при сухом не смерзшемся снежном покрове и скорости ветра 7-9 м/с и более.

BLDU/ BLSA - blowing dust/blowing sand – пыльная /песчаная низовая метель. Перенос больших количеств пыли или песка ветром с земной поверхности до высоты 2 метров или более над уровнем земли, со значительным ухудшением видимости. Возникает при сухой поверхности почвы и скорости ветра не менее 6 м/сек.

DRSA/DRDU - drifting sand/drifting dust - песчаный/пыльный поземок. Перенос пыли (частиц почвы, песчинок) ветром с земной поверхности в слое высотой 0.5-2 метра, не приводящий к заметному ухудшению видимости (если нет других атмосферных явлений, горизонтальная видимость на уровне 2 метров составляет 10 километров и более). Возникает обычно при сухой поверхности почвы и скорости ветра 6-9 м/с и более.

DRSN – drifting snow – снежный поземок. Перенос снега ветром с поверхности снежного покрова в слое высотой 0.5-2 метра, не приводящий к заметному ухудшению видимости (если нет других атмосферных явлений - снегопада, дымки и тому подобного - горизонтальная видимость на уровне 2 метров составляет 10 километров и более). Может наблюдаться как в малооблачную погоду, так и при снегопаде. Возникает обычно при сухом не- смёрзшемся снежном покрове и скорости ветра 5-6 м/с и более.

DS/SS – duststorm/sandstorm – пыльная/песчаная буря. Перенос больших количеств пыли/песка (частиц почвы, песчинок) ветром с земной поверхности в слое высотой несколько метров с заметным ухудшением горизонтальной видимости. При этом наблюдается подъем пыли (песка) в воздух и одновременно оседание пыли на большой территории. В зависимости от цвета почвы в данном регионе, отдаленные предметы приобретают сероватый, желтоватый или красноватый оттенок. Возникает обычно при сухой поверхности почвы и скорости ветра 10 м/с и более.

PO – dust/sand whirls (dust devils) – пыльные/песчаные вихри (пыльные вихри). Быстро вращающийся столб воздуха над сухой и пыльной или песчаной поверхностью земли, несущий пыль и другие легкие вещества, поднятые с земли. Пыльные и песчаные вихри имеют диаметр в несколько метров. По вертикали они обычно не простираются выше 100 метров, но в очень жарких и пустынных районах они могут достигать высоты 600 метров.

Вихри проходят узкой полосой, так что непосредственно на метеостанции ветер может быть слабым, но фактически внутри вихря скорость ветра достигает 8-10 м/с и более. Горизонтальная видимость на уровне 2 метров составляет 10 километров и более

FC – funnel cloud (tornado or waterspout) - воронкообразное облако (торнадо или водяной смерч). Явление, представляющее собой сильный вихрь диаметром в несколько десятков метров. Характеризуется наличием облачного столба или воронкообразного облака, опускающегося вниз от основания кучево-дождевого облака, но необязательно достигающего земли. Образуется при слиянии вихря опускающегося из кучево-дождевого облака, и вихря, поднимающегося от поверхности суши или воды. Самая узкая часть вихря - посередине, иногда в середине вихрь прерывается. Движение в вихре может происходить как по часовой стрелке, так и против часовой стрелки. Со скоростями 50-100 м/с, иногда до 150 м/с (600 км/час). Если такое облако находится над землей, то оно называется торнадо, а если над водой – то водяным смерчем.

SQ – squall – шквал. Внезапное резкое усиление ветра (на 8 м/с и более за период времени 1-2 минуты), в течение короткого времени, сопровождающееся изменениями его направления. Скорость ветра при шквале превышает 10 м/с (может достигать 20-25 м/с и более), продолжительность - от нескольких минут до 1-1.5 часов. Внутримассовые шквалы связаны с кучево-дождевой облачностью, фронтальные - с резко выраженными холодными фронтами. Распространяются на несколько километров по горизонтали в слое 500- 2000 метров. В авиационных метеосводках указываются при средней скорости не менее 8 м/с и максимальной не менее 11 м/с, когда наблюдаются не менее 1 минуты. Шквал нередко сопровождается ливневым дождем и грозой, в ряде случаев - градом, а если почва сухая и нет осадков - пыльной бурей.

Приложение 4
к приказу Министра
по инвестициям и развитию
Республики Казахстан
от 30 ноября 2018 года № 837

Приложение 5
к Правилам метеорологического
обеспечения гражданской
авиации

Содержание прогнозов GAMET

1. Прогноз в форме GAMET содержит следующую и информацию в указанном порядке:

	Указатель типа данных	FA - для информации GAMET
A1A2	Указатели страны или территории	RS - Европейская территория RA - Азиатская территория KZ - Республика Казахстан
ii	Номер листа (31)	Для регионального использования

Заголовок ВМО: T1T2A1A2ii CCCC YYGGgg

CCCC - индекс (ИКАО) местоположения центра связи, рассылающего данное сообщение;

YYGGgg - группа дата/время, в которой YY - это дата, а GGgg - время в часах и минутах UTC передачи сообщения GAMET;

Примеры: FARS31 RUAA 121200;

FARA31 ALAC 110010;

FAKZ31 UAAA 110010.

1) указатель местоположения органа ОВД, обслуживающего РПИ или СТА, к которому относится GAMET nnnn "YUCC";

2) условное обозначение сообщения: "GAMET";

3) группы "дата-время", указывающие период действия в UTC, VALID nnnnnn/nnnnnn "VALID 220600/221200";

4) указатель местоположения АМО, или ОМС, направившего сообщение, с разделительным дефисом nnnn-, "YUDO -";

5) на следующей строке – указатель местоположения и название РПИ/СТА или их части, в отношении которых подготовлен прогноз GAMET, nnnn nnnnnnnnnn FIR [/n][BLW FLnnn] или СТА [/n][BLW FLnnn] "YUCC AMSWELL FIR/2 BLW FL120";

6) на следующей строке – указатель для обозначения начала раздела I "SECN 1";

7) скорость и направление приземного ветра на обширном пространстве со скоростью свыше 15м/с (30уз), "nnn[/n]nnMPS "SFC WIND: 10/12 310/18MPS";

8) видимость на обширном пространстве менее 5000 метров, включая явления погоды, ухудшающие видимость, SFC VIS: [nn/nn] "SFC VIS: 06/08 N OF N51 3000M BR", "SFC VIS: 06/09 NW OF LINE N5200 E00900-N5430 E01130 2000-4000M RA";

9) особые погодные условия, включая грозы, сильную песчаную бурю, пыльную бурю и вулканический пепел (за исключением явлений, в отношении которых уже выпущено сообщение SIGMET) SIGWX[nn/nn], "SIGWX: 11/12 ISOL TS";

10) горы закрыты MT OBSC: [nn/nn], " MT OBSC: S OF N48 MT PASSES";

11) разорванная или сплошная облачность на обширном пространстве с высотой нижней границы менее 300 метров (1000 фут) над уровнем земли (AGL) или над средним уровнем моря (AMSL) и (или) любые кучево-дождевые (CB) или

башеннообразные кучевые (TCU) облака SIG CLD: [nn/nn], "SIG CLD: 06/09 N OF N51 OVC 200/800M AGL" "SIG CLD: 10/12 ISOL TCU 400/3000M AGL";

12) обледенение (за исключением обледенения, возникающего в конвективных облаках и сильного обледенения, в отношении которого уже выпущено сообщение SIGMET), ICE[nn/nn]: "ICE: MOD FL050/080", "ICE: N OF N49 AND W OF E070 MOD BLW FL070";

13) турбулентность (за исключением турбулентности, возникающей в конвективных облаках и сильной турбулентности, в отношении которой уже выпущено сообщение SIGMET), TURB: [nn/nn] "TURB: MOD ABV FL090", "TURB:07/09 N OF N45 MOD SFC/4000M AMSL";

14) горная волна (за исключением сильной горной волны, в отношении которой уже выпущено сообщение SIGMET), MTW: [nn/nn] "MTW: N OF N63MOD ABV FL080";

15) сообщения SIGMET, применимые к соответствующим РПИ/СТА или их подрайону, в которых действует зональный прогноз, SIGMET APPLICABLE: "SIGMET APPLICABLE: 3, A5, B06" или "SIGMET APPLICABLE: AT TIME OF ISSUE NIL";

16) на следующей строке – указатель для обозначения начала раздела II "SECN II";

17) центры давления, фронты и их предполагаемое, движение и развитие PSYS:[nn]: "PSYS: 06 N5130 E01000 L 1004 HPA MOV NE 25KMH WKN", "PSYS: 09 WARM FRONT ALONG N48 MOV N 20KMH NC", "PSYS: 06 N57 W072 L 0964HPA STNR NC 09 N47 E048 H 1030HPA STNR NC";

18) ветер и температура воздуха, для следующих абсолютных высот: 600, 1500 и 3000 и 4500 метров (2000, 5000, 10 000 и, при необходимости, 15000фут), "WIND/T: 600M N5500 W01000 270/18MPS PS03

1500M N5500 W01000 250/20MPS MS02

3000M N5500 W01000 240/22MPS MS11",

"WIND/T: 300M N4930 E01200 110/30KMH MS08

600M N4930 E01200 120/40KMH MS13

1500M N4930 E01200 140/40KMH MS20

3000M N4930 E01200 160/50KMH MS25";

19) информация об облачности, помимо подпункта 11), с указанием типа и высоты нижней и верхней границ облаков над уровнем земли (AGL) или над средним уровнем моря (AMSL), CLD [nn/nn]: "CLD: BKN SC 900/2400M AGL" или CLD: NIL;

20) уровень замерзания - указание высоты над уровнем земли (AGL) или над средним уровнем моря (AMSL), соответствующей 0оС, если ниже высоты верхней границы воздушного пространства, для которого составлен прогноз, FZLV: "FZLV: 1000M AMSL";

21) прогнозируемое наименьшее значение QNH в течение периода действия, MNM QNH: "MNM QNH: 1004HPA",

MNM QNH : 03/05 1010HPA

05/07 1009HPA

07/09 1008HPA;

22) температура поверхности моря и состояние моря, если это требуется региональным аэронавигационным соглашением, SEA: "SEA: T15 HGT 5M";

23) вулканические извержения – название вулкана VA: "VA:ETNA", "VA:NIL";

24) все пункты прогноза GAMET начинаются с новой строки.

25) если возникновение опасных явлений не ожидается или они уже включены в сообщение SIGMET, из зонального прогноза подпункты 7)-15) указанные выше, исключаются. Если опасные явления не возникают и никакая информация SIGMET не применима, все подпункты 7)-15) настоящего пункта заменяются термином "HAZARDOUS WX NIL" - опасные явления погоды отсутствуют;

26) если опасное явление включено в прогноз GAMET, но оно не возникло или более не прогнозируется, выпускается корректив GAMET AMD, изменяющий только соответствующий метеорологический элемент.

Пример зонального прогноза GAMET:

YUCC GAMET VALID 220600/221200 YUDO–

YUCC AMSWELL FIR/2 BLW FL100

SECN I

SFC WIND: 10/12 310/18MPS

SFC VIS: 06/08 N OF N51 2500M -SN BR

SIGWX: 11/12 ISOL TS

MT OBSC: MT PASSES S OF N48

SIG CLD: 06/09 N OF N51 OVC 300/600M AGL 10/12 ISOL TCU 300/3000M AGL

ICE: MOD FL050/080

TURB: MOD ABV FL090

SIGMETS APPLICABLE: 3, 5

SECN II

PSYS: 06 N5130 E01000 1004HPA MOV NE 25KMH WKN

WIND/T: 600M N5500 W01000 270/13MPS PS03

1500M N5500 W01000 250/20MPS MS02

3000M N5500 W01000 240/18MPS MS11

CLD: BKN SC 800/2400M AGL

FZLVL: 1000M AGL

MNM QNH: 1004HPA

SEA: T15 HGT 5M

VA: NIL

Содержание: Зональный прогноз для полетов на малых высотах (GAMET), выпущенный для субрайона два района полетной информации AMSWELL* (обозначаемого названием районного диспетчерского центра YUCC – AMSWEL) ниже

эшелона полета 100 аэродромным метеорологическим органом Донлон/ международный (YUDO); сообщение действительно с 06.00UTC до 12.00UTC 22 числа данного месяца.

Раздел I: SECN I	
Направление и скорость приземного ветра у поверхности земли: (SFC WIND)	между 10.00 UTC и 12.00 UTC направление приземного ветра 310°; скорость ветра 18 м/с
Видимость у поверхности земли: (SFC VIS)	между 06.00 и 08.00 UTC к северу от 51 градуса северной широты видимость 2500 метров (из-за слабого снега и дымки);
особые явления погоды: (SIGWX)	между 11.00 UTC и 12.00 UTC изолированные грозы без града
Закрытие гор: (MT OBSC)	Горы южнее 48 градуса северной широты закрыты
значительная облачность: (SIG CLD)	между 06.00 и 09.00 UTC к северу от 51 градуса северной широты сплошная облачность с нижней границей 300 метров и верхней границей 600 метров над уровнем моря; между 10.00 UTC и 12.00 UTC отдельные изолированные мощно-кучевые башеннообразное облака с нижней границей 300 метров и верхней границей 3000 метров над уровнем земли;
обледенение: (ICE)	умеренное между эшелонами полета 050 и 080
турбулентность: (TURB)	умеренная выше эшелона полета 090 (как минимум до эшелона полета 100);
сообщения SIGMET: (SIGMETS APPLICABLE)	3-е и 5-е сообщение SIGMET действительны в течение установленного срока действия и для соответствующего субрайона
Раздел II: SECN II	
барические системы: (PSYS)	в 06.00 UTC центр низкого давления 1004 гПа в точке 51,5 градусов северной широты, 10 градусов восточной долготы, предполагается перемещение в северо-восточном направлении со скоростью 25 км/ч и ослабление
ветер и температура: (WIND/T)	на высоте 600 метров в точке 55 градусов северной широты и 10 градусов западной долготы направление ветра 270 градусов, скорость ветра 13 м/с, температура плюс 3°С; на высоте 1500 метров в точке 55 градусов северной широты и 10 градусов западной долготы направление ветра 250 градусов, скорость ветра 20 м/с, температура минус 2°С; на высоте 3000 метров в точке 55 градусов северной широты и 10 градусов западной долготы направление ветра 240 градусов, скорость ветра 22 м/с, температура минус 11 °С
облачность: (CLD)	разорванные слоисто-кучевые облака с нижней границей 800 метров и верхней границей 2400 метров над средним уровнем моря

высота нулевой изотермы: (FZLVL)	1000 метров над уровнем земли
минимальное значение QNH: (MNM QNH)	1004 гПа
море: (SEA)	Температура 15°C; состояние моря (высота волн) 5 метров
вулканический пепел: (VA)	Отсутствует

Приложение 5
к приказу Министра
по инвестициям и развитию
Республики Казахстан
от 30 ноября 2018 года № 837

Приложение 6
к Правилам метеорологического
обеспечения гражданской
авиации

Содержание и порядок элементов сообщений SIGMET и AIRMET

1. Сообщение SIGMET/AIRMET содержит следующую информацию, расположенную в указанном порядке:

1) указатель местоположения органа ОВД, обслуживающего РПИ (FIR) или СТА, к которому относится сообщение SIGMET (YUCC).

SIGMET/AIRMET обозначают указателем местоположения органа ОВД, обслуживающего соответствующий РПИ (FIR) или СТА. Сообщение SIGMET относится ко всему воздушному пространству в пределах боковых границ РПИ и СТА. Конкретные зоны и (или) эшелоны полета, на которые оказывает влияние, данное метеорологическое явление, вызывавшее выпуск сообщения SIGMET, указываются в тексте сообщения;

2) условное обозначение сообщения и порядковый номер, SIGMET. Последовательность сообщений SIGMET указывается цифрами или комбинацией цифр и букв;

3) группа "дата – время", указывающая период действия в UTC; VALID 221215/221600;

4) указатель местоположения ОМС, подготовившего сообщение, за которым следует – дефис для разделения преамбулы от текста: "YUDO-";

5) на следующей строке - название FIR или СТА, для которого выпускается сообщение SIGMET/ AIRMET: UACC ASTANA FIR, UAAA ALMATY STA;

6) явление и описание явления, обусловившего выпуск сообщения SIGMET/AIRMET, в соответствии с перечнем, приведенным в пунктах 318, 328 настоящих Правил;

7) указание о том, является ли информация данными наблюдения и предполагается ли ее обновление или она является прогнозом. Фактическое явление - используется сокращение OBS, прогнозируемое явление - используется сокращение FCST и время наблюдения/начала действия UTC;

8) местоположение (с указанием широты и долготы) S OF N2630 AND W OF E12300 или N OF N50, или N OF LINE S2520 W11510 – S2520 W12010, или SW OF LINE N50 W005 – N60 W020, или WI N6030 E02550 – N6055 E02500 – N6050 E02630 – N6030 E02550;

9) эшелон полета или абсолютная высота TOP FL500;

10) перемещение или ожидаемое перемещение (направление и скорость), выраженное в километрах в час или узлах, с указанием одного из шестнадцати компасных румбов или стационарное местоположение: MOV E 40KMH, или STNR.

11) изменение интенсивности, используя сокращения INTSF, WKN или NC;

12) указание прогнозируемого времени явления: FCST AT 2200Z;

13) прогнозируемое местоположение явления в конце периода действия сообщения SIGMET: S OF S350 AND W OF E170;

14) повторение элементов, включенных в сообщение SIGMET, касающееся облака вулканического пепла или тропического циклона: AND;

15) отмена сообщения SIGMET/AIRMET с указанием его идентификации: CNL SIGMET 2 101200/101600.

2. Грозы и кучево-дождевые облака в районе считаются:

1) скрытыми (OBSC), если они скрыты за дымкой или дымом или наблюдение затруднено из-за темноты;

2) маскированными (EMBD), если они заключены между слоями облаков и легко не распознаются;

3) отдельными, изолированными (ISOL), если они состоят из отдельных элементов с максимальным покрытием менее 50 % площади района воздействия или прогнозируемого воздействия (в фиксированное время или в течение периода действия прогноза);

4) редкими (OCNL), если они состоят из достаточно разделенных элементов с максимальным покрытием 50-75 % площади района воздействия или прогнозируемого воздействия (в фиксированное время или в течение периода действия прогноза);

5) частыми (FRQ), если в пределах района, интервалы между соседними грозовыми фронтами с максимальным покрытием более 75 % площади района воздействия или прогнозируемого воздействия данного явления (в фиксированное время или в течение периода действия прогноза) незначительны или отсутствуют;

3. Линия шквала (SQL) подразумевает грозовую деятельность вдоль некоторого фронта с незначительными промежутками между отдельными облаками или при отсутствии таких промежутков.

4. Град (GR) используется, в случае необходимости, для дополнительного описания грозовой деятельности.

5. Сильную турбулентность (SEV TURB) относят только к турбулентности на малых высотах, связанной с сильным приземным ветром, вихревым течением или турбулентности в облачности или за ее пределами (CAT). Не указывается турбулентность, связанная с конвективными облаками.

6. Сильное обледенение (SEV ICE) указывается, если оно относится к обледенению вне конвективных облаков. Сокращение SEV ICE (FZRA) применяется к условиям сильного обледенения вследствие замерзающего дождя.

7. Горная волна (MTW) считается:

1) сильной, если сопровождается нисходящим потоком со скоростью 3,0 м/с (600 фут/мин) или более, и (или) наблюдается или прогнозируется сильная турбулентность;

2) умеренной, если сопровождается нисходящим потоком со скоростью 1,75-3,0 м/с (350-600 фут/мин), и (или) наблюдается или прогнозируется умеренная турбулентность

8. Песчаную бурю/пыльную бурю следует считать:

1) сильной, если видимость менее 200 метров и определение состояния неба затруднено;

2) умеренной, если видимость составляет менее 200 метров и можно определить состояние неба, или находится в диапазоне 200–600 метров.