



МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ
И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
(Росгидромет)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГЛАВНЫЙ ЦЕНТР ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
И МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ АВИАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ
И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
(ФГБУ «Авиаметтелеом Росгидромета»)

Прокудинский пер., д.2/12, стр.1, Москва, 123022

Почтовый адрес: 123022, Москва, а/я 91

E-mail: aviamettelecom@avia.mescom.ru
тел. (499) 255-50-75, факс (499) 795-22-00

08.09.2021 № АСМ-01-19/2328

На № 2-802 от 12.08.2021

О видимости, шквалах и параметрах ветра

И.о. директора Северо-Кавказского
филиала ФГБУ «Авиаметтелеом
Росгидромета»

Ларионову Ю.А.

Уважаемый Юрий Александрович!

ФГБУ «Авиаметтелеом Росгидромета» направляет разъяснения по вопросам Северо-Кавказского филиала.

1. Сообщение о данных наблюдений за видимостью в сводках METAR/SPECI при выходе из строя измерителей видимости.

В соответствии с п. 24 ФАП «Предоставление метеорологической информации для обеспечения полетов воздушных судов» (утв. приказом Минтранса России от 03.03.14 № 60) «в сводках METAR и SPECI данные наблюдений за видимостью являются репрезентативными для аэродрома».

Согласно п. 1.5.1 Инструктивного материала по кодам METAR/SPECI TAF (утв. приказом Росгидромета от 05.03.2015 г.№ 115, далее – ИМ по кодам) в сводках METAR и SPECI указывается преобладающая видимость.

При выходе из строя одного комплекта измерителей видимости (основного и резервного), установленных в дальнем конце ВПП аэродрома (с длиной ВПП более 2000 м), в сводки METAR/SPECI включается минимальное из двух измеренных значений видимости.

При выходе из строя измерителей видимости (основного и резервного), установленных в зоне приземления, или нескольких комплектов измерителей видимости (основных и резервных), установленных в зоне приземления и середине ВПП при ее длине более 2000 м, включение значений видимости в сводки METAR/SPECI определяется возможностью перехода на визуальные наблюдения. При отсутствии такой возможности в сводках METAR/SPECI значения видимости заменяются знаками «///».

2. Сообщение о шквалах в прогнозах TAF.

Приведенные ниже разъяснения по вопросам Северо-Кавказского филиала о шквалах основываются на учебной литературе, ИМ по кодам и консультациях с ФГБУ «ДВНИГМИ» (Вербицкой Е.М.).



В соответствии с определениями, указанными в российских метеорологических словарях (Метеорологический словарь, С.П. Хромов, Л.И. Мамонтова, 1974 г., Российский гидрометеорологический энциклопедический словарь, 2009 г.), шквал – это резкое усиление ветра в течение короткого времени, сопровождающееся изменениями его направления. Скорость ветра при шквале нередко превышает 20—30 м/с, продолжительность явления обычно несколько минут; иногда наблюдаются повторные порывы.

При шквале происходит резкое усиление ветра, по крайней мере, на 8 м/с и более (не важно, от какого значения среднего ветра) и до значений скорости ветра, как минимум, 11 м/с. При этом:

- направление ветра хаотически и резко меняется;

- явление длится не менее 1 минуты и не более нескольких минут (в учебной литературе отсутствуют конкретные указания возможной продолжительности шквала). «Продолжительность шквала по наблюдениям в одном пункте обычно не превышает нескольких минут, хотя может составлять и десятки минут. Перемещаясь узкой полоской до 50-70 км, шквал может существовать несколько часов» (А.С. Зверев, Синоптическая метеорология, 1968 г.). При расчетах модельных прогнозов WRF-ARW с шагом 3 км для территории ответственности Забайкальского УГМС ограничение для численного прогноза шквала составляет 30 минут.

Также можно отметить, что такое явление погоды как «шквал» носит локальный характер. Типовой перечень неблагоприятных гидрометеорологических явлений, включая шквал, и критерии для передачи штормового сообщения, уточняются с учетом местной специфики для своей территории ответственности и утверждаются территориальными УГМС.

Для того, чтобы включить сокращение SQ в прогноз, в том числе прогноз в коде TAF, необходимо не только прогнозировать параметры приземного ветра, но и шквал как явление погоды. Механизм образования шквала зависит от различных синоптических и микрофизических условий погоды (вида фронтального раздела, степени конвективной неустойчивости, контраста температур, времени суток и др. (п. 2.6.5 «Прогнозирование метеорологических условий для авиации», Н.П. Шакина, А.Р. Иванова, Москва 2016)).

Определяющим условием для образования шквала является наличие устойчивых вихрей с горизонтальной осью вращения – следовательно, в окрестности оси вращения должны быть достаточно интенсивные восходящие и нисходящие вертикальные токи одновременно. В основном шквалы связаны с кучево-дождовыми облаками с выпадением ливневого дождя, града, сопровождаемых грозой. Также «с прохождением шквала обычно связано местное колебание давления – «грозовой нос»...(падение давления перед шквалом, быстрый рост во время шквала и новое падение непосредственно по окончании шквала») (А.С. Зверев, Синоптическая метеорология, 1968 г.).

Если наблюдается резкое увеличение скорости ветра без существенного изменения его направления продолжительностью более 1 минуты, данные условия называют резким усилением ветра. Порыв ветра – резкое кратковременное усиление ветра. При скоростях порядка 20 м/с и выше, сопровождающихся разрушительным действием, порыв ветра называют шквалом. Продолжительность порыва ветра составляет менее 1 минуты, порывы могут быть одиночными или повторяющимися до разных значений.

В учебной литературе отсутствуют конкретные указания, какие максимальные значения отклонений от средней скорости ветра могут включаться в качестве порывов ветра,

данний вопрос целесообразно рассмотреть на примерах архивных данных наблюдений за параметрами ветра на конкретных аэродромах.

В приведенном в письме Северо-Кавказского филиала примере 07008G13MPS... TEMPO ... 22012G25MPS указаны частые и резкие колебания скорости и направления ветра, т.е. шквалистость ветра (резко выраженная порывистость ветра). При положительных результатах прогноза шквала и включении в TAF сокращения SQ конкретное направление ветра не указывается, ветер должен быть переменным (VRB). При этом также должны учитываться условия включения сокращения VRB, т.е. когда направление ветра меняется на 180 градусов или более (пп. 1.4.7, 4.4.3 ИМ по кодам).

При указании группы ветра 22003G11MPS сокращение SQ также не включается, т.к. не прогнозируются (или не наблюдаются) частые и резкие изменения направления ветра, в данном случае это – не шквал, а резкое усиление ветра или порывы ветра.

3. Сообщение о сильном ветре в предупреждениях по аэродрому.

Согласно Инструктивному материалу по форматам метеорологической информации (утв. приказом Росгидромета от 16.01.2017 № 4) предупреждения по аэродрому о сильном ветре могут выпускаться в виде:

SFC WSPD nnMPS MAXnn или SFC WIND nnn/nnMPS MAXnn.

В случае, когда в TAF прогнозируется устойчивое направление ветра со скоростью 15 м/с и более (с учетом порывов), при подготовке предупреждений по данному аэродрому целесообразно использовать второй из указанных выше вариантов: SFC WIND nnn/nnMPS MAXnn (приведенный Северо-Кавказским филиалом пример: SFC WIND 320/12MPS MAX25 FCST).

Генеральный директор

Б.В. Степанов

Нарышкина Ю.Н.
(499)7952002

