

Сводки и прогнозы

по аэродрому

Пособие по пользованию кодами

Всемирная
Метеорологическая
Организация

ВМО-№782

Ноябрь 2008г

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящая брошюра представляет собой простое руководство по использованию авиационных метеорологических кодов **METAR**, **SPECI** и **TAF**, обновленных в результате введения поправки 74 к Техническому регламенту ВМО, том II— Метеорологическое обслуживание международной аэронавигации [С.3.1] (ВМО-№ 49), вступающей в силу с 7 ноября 2007 г.

Она предназначена для широкого круга пользователей, таких как пилоты, диспетчеры воздушного движения, персонал службы воздушного движения и метеорологические наблюдатели небольших аэродромов, на которых отсутствуют сложные автоматизированные приборы. Хотя читатели настоящего пособия могут и не быть специалистами-метеорологами, предполагается, что они имеют определенную профессиональную метеорологическую подготовку.

Данное пособие дает ответы на основные вопросы, касающиеся подготовки метеорологических сводок и прогнозов, такие как:

- какая информация должна быть включена;
- в каком порядке она должна быть использована;
- как эта информация должна кодироваться и декодироваться.

В конце настоящей брошюры приводятся описания метеорологических явлений, особо важных для авиации. Более подробная информация о кодах содержится в соответствующих разделах Наставления по кодам ВМО (ВМО-№ 306), касающихся **METAR**, **SPECI** и **TAF**.

METAR и **SPECI** по-прежнему кодируются главным образом на основе данных визуальных наблюдений за погодой. Несмотря на то, что приборы используются во все больших масштабах, наблюдатель продолжает играть значительную и важную роль в обеспечении соответствия подготавливаемых метеорологических сводок установленным требованиям. Тем не менее, существуют ограничения, которые следует учитывать. Например, при видимости в 10 км или более наблюдатель, находящийся на обычной площадке для наблюдения, даже в крупных аэропортах, может видеть и указывать в сводке облака над большой территорией, включая определенную часть зоны захода на посадку. Если же видимость составляет, например, лишь 2 000 м, то поле зрения значительно сокращается, и полосы низкой облачности на пути захода на посадку не могут быть увидены и, соответственно, включены в сводку.

Прогнозы по аэродрому в форме **TREND** и **TAF** не имеют своей целью подробное описание погоды за прогнозируемый период. В первой части **TAF** приводится оценка прогнозиста наиболее вероятных прогнозируемых значений, существующих в самом начале периода действия прогноза. Любые изменения, которые происходят в течение периода действия прогноза, указываются только в том случае, если они носят значительный характер. Значительные изменения определены в результате интенсивных обсуждений с Международной организацией гражданской авиации (ИКАО) и пользователями авиационной прогностической продукции.

ЧАСТЬ А

СВОДКИ ПОГОДЫ ДЛЯ АВИАЦИИ — METAR И SPECI

METAR название кода для регулярной сводки погоды для авиации. METAR выпускается с часовыми или полчасовыми интервалами.

SPECI название кода для специальной сводки погоды для авиации. SPECI может выпускаться в любое время в соответствии с определенными критериями (см. *Технический регламент*, (ВМО-№49), том II [С.3.1] часть II, приложение 3, раздел 2.3).

METAR и SPECI имеют одну и ту же кодовую форму, и обе они могут иметь прогноз TREND в виде приложения (см. часть В).

METAR и SPECI содержат нижеследующую информацию в том порядке, в котором она указана:

ГРУППЫ ИДЕНТИФИКАЦИИ

ПРИЗЕМНЫЙ ВЕТЕР

ПРЕОБЛАДАЮЩАЯ ВИДИМОСТЬ

ДАЛЬНОСТЬ ВИДИМОСТИ НА ВЗЛЕТНО-ПОСАДОЧНОЙ ПОЛОСЕ

(если имеется)

ТЕКУЩАЯ ПОГОДА

ОБЛАЧНОСТЬ (или вертикальная видимость, в тех случаях, когда это уместно)

ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА И ТОЧКИ РОСЫ

ДАВЛЕНИЕ — QNH

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Кодовое слово **CAVOK** используется для замены групп видимости, текущей погоды и облачности в тех случаях, когда одновременно имеют место три следующие условия:
 - видимость составляет 10 км или более;
 - нет облаков ниже 1 500 м (5 000 футов) или ниже наибольшей минимальной абсолютной высоты в секторе, в зависимости от того, какая величина больше, и отсутствуют кучево-дождевые облака; и
 - нет особых явлений погоды, перечисленных в кодовой таблице 4678 *Наставления по кодам* (ВМО-№306), том 1.1, часть А — Буквенно-цифровые коды, раздел С.
2. В конце METAR или SPECI может быть добавлен раздел, начинающийся с кодового слова RMK. В этом разделе содержится необходимая информация, определяемая национальным компетентным учреждением, и как таковая эта информация не распространяется на международном уровне.

КОДОВАЯ ФОРМА

METAR

Или

SPECI

COR CCCC YYGGggZ NIL AUTO

КОДИРУЕТСЯ СЛЕДУЮЩИМ ОБРАЗОМ:

SPECI LUDO 211025Z

1. ГРУППЫ ИДЕНТИФИКАЦИИ

Этот раздел должен состоять из трех частей:

- Названия кода, которым передается сводка (**METAR** или **БРЕС!**).
- Указателя местоположения ИКАО для передающей станции, например **LUDO**.
- Дня месяца и времени проведения наблюдения в часах и минутах МСВ (мировое скоординированное время), за которым следует буква **Z**.

ПРИМЕЧАНИЯ:

Кодовые слова **COR** и **NIL** соответственно вставляются в зависимости от ситуации после названия кода и группы, обозначающей время.

Кодовое слово **AUTO** включается в том случае, когда сводка содержит автоматизированное наблюдение, т. е. проведенное без вмешательства человека и только в нерабочие часы аэродрома.

Закодированное сообщение читается следующим образом:

Аэродромная специальная сводка ч **LUDO 21** числа текущего месяца в 10 часов 25 минут МСВ, которое является временем наступления изменения.

ФОРМАТ КОДА



КОДИРУТСЯ СЛЕДУЮЩИМ ОБРАЗОМ:

SPECI LUDO 211025Z 31015G27KT 280V350

2. ПРИЗЕМНЫЙ ВЕТЕР

Обычно группа должна состоять из пяти знаков для указания среднего значения ветра за 10 минут, за которым следует сокращение, указывающее на используемые единицы скорости ветра. Первые три цифры указывают направление ветра, а две последние скорость ветра.

Пример: **31015KT**

Направление и скорость приземного ветра должны сообщаться с интервалами в 10° относительно истинного меридиана и в 1 км/ч (или 1 узел) соответственно. Любое наблюдаемое значение, не соответствующее данной шкале для передачи сообщений, должно быть округлено до ближайшего деления шкалы.

Кроме того, если в течение 10 минут, предшествующих наблюдению, максимальная скорость порыва ветра превысила среднюю скорость на 20 км/ч (10 узлов, 5 м/с) или более, то этот порыв будет сообщаться посредством включения буквы G, за которой следует скорость порыва ветра непосредственно после средней скорости.

Пример: **31015G27KT**

Если в течение 10 минут, непосредственно предшествующих наблюдению, направление ветра изменилось на 60° или более, но менее чем на 180°, а средняя скорость ветра составляет 6 км/ч (3 узла, 2 м/с) или более, то эти два экстремальных направления следует указывать в порядке очередности по часовой стрелке с включением буквы V между этими двумя направлениями.

Пример: **31015G27KT 280V350**

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Сообщаемый ветер должен быть средней величиной за период в 10 минут, предшествующих наблюдению. Если по истечении этого периода наблюдалось резкое изменение характеристик ветра, продолжавшееся по крайней мере в течение двух минут, то среднее значение должно рассчитываться за период после этого изменения. Резкое изменение происходит тогда, когда наблюдается изменение направления ветра в 30° или более при скорости ветра в 20 км/ч (10 узлов, 5 м/с) или более, до или после изменения, или при изменении скорости ветра в 20 км/ч (10 узлов, 5 м/с) или более.
2. Период осреднения для измерения отклонений от средней скорости ветра (порывы) должен составлять три секунды.

Особые случаи

Переменное направление: направление ветра кодируется как **VRB** только при одном из следующих условий:

- a) скорость ветра составляет менее 6 км/ч (3 узла, 2 м/с);

Пример: **VRB02KT**

- b) скорость ветра выше, а направление ветра меняется на 180° или более и отдельное направление невозможно определить, например во время прохождения грозы над аэродромом.

Пример: **VRB28KT**

Штиль: когда скорость ветра менее 2 км/ч (1 узел, 0,5 м/с), группа кодируется как 00000, за которыми следует сокращение, используемое для обозначения единиц скорости ветра.

Пример: **00000KT**

Скорости в 100 узлов (50 м/с или 200 км/ч) или более: скорости ветра должен предшествовать буквенный указатель **P**, и сообщаться она должна как **P99 KT** (**P49MPS** или **199KMН**).

Пример: **240P99KT**

ФОРМАТ КОДА

VVVV

или

VVVNDV

или

CAVOK



VnVnVnVnDv

КОДИРУЕТСЯ СЛЕДУЮЩИМ ОБРАЗОМ:

SPECI LUDO 211025Z 31015G27KT 280V350 4000 1400SW

3. ВИДИМОСТЬ

Для сообщения преобладающей видимости должна использоваться группа **VVVV**. Когда горизонтальная видимость не одинакова в разных направлениях и когда видимость быстро меняется и невозможно определить преобладающую видимость, группа **VVVV** должна использоваться для сообщения минимальной видимости.

Пример: Преобладающая видимость, составляющая 4 000 м, кодируется как 4000

Когда датчики видимости используются таким образом, что не могут быть представлены изменения видимости по направлениям, сокращение **NDV** должно быть добавлено к сообщению видимости.

Интервалы сообщений видимости являются следующими:

- a) через 50 м, если **VVVV** меньше 800 м;
- b) через 100 м, если **VVVV** составляет 800 м или более, но меньше 5 км;
- c) через 1 000 м, если **VVVV** составляет 5 км или более, но меньше 10 км;
- d) передается как 10 км, когда видимость составляет 10 км или более.

Изменение видимости по направлению VnVnVnVnDv

Когда видимость не одинакова в различных направлениях и когда минимальная видимость отличается от преобладающей видимости, менее 1 500 м или менее 50 % от преобладающей видимости, группа **VnVnVnVnDv** должна также использоваться для сообщения минимальной видимости и ее общего направления.

Пример: **1400SW** означает, что минимальная видимость равна 1400м, а SW является ее общим направлением.

Если минимальная видимость наблюдается в более чем одном направлении, то **Dv** указывает наиболее важное с эксплуатационной точки зрения направление.

Исключение

В случае, когда минимальная видимость составляет менее 1 500 м, а видимость в другом направлении составляет более 5 000 м, то максимальная видимость и ее направление также должны сообщаться.

Пример: **1400SW 6000N** (1 400 м в направлении на юго-запад и 6 км в направлении на север)

Если максимальная видимость наблюдается в нескольких направлениях, то сообщается наиболее важное с эксплуатационной точки зрения направление.

ФОРМАТ КОДА

$\left. \begin{array}{l} \mathbf{RD}_R\mathbf{D}_R\mathbf{V}_R\mathbf{V}_R\mathbf{V}_R\mathbf{V}_R\mathbf{i} \\ \text{или} \\ \mathbf{RD}_R\mathbf{D}_R/\mathbf{V}_R\mathbf{V}_R\mathbf{V}_R\mathbf{V}_R\mathbf{V}_R\mathbf{V}_R\mathbf{V}_R\mathbf{i} \end{array} \right\}$

КОДИРУЕТСЯ СЛЕДУЮЩИМ ОБРАЗОМ:

SPECI LUDO 211025Z 31015G27KT 280V350 4000 1400SW R24/P2000

4. ДАЛЬНОСТЬ ВИДИМОСТИ НА ВЗЛЕТНО-ПОСАДОЧНОЙ ПОЛОСЕ

В тех случаях, когда дальность видимости на ВПП (RVR) может быть определена и когда она сообщается, группа начинается с буквы **R**, за которой следует указатель взлетно-посадочной полосы $\mathbf{D}_R\mathbf{D}_R$ и / (дробная черта), за которой следует значение дальности видимости на ВПП в метрах.

Пример: **R24/1100** (Дальность видимости на взлетно-посадочной полосе 24 составляет 1 100 м)

Особые случаи

Когда **RVR** оценивается значением, превышающим 2 000 м, то она должна сообщаться как **P2000**.

Примеры: **R24/P2000** (Дальность видимости на взлетно-посадочной полосе 24 составляет более 2 000 м)

R24/1800 (Преобладающая видимость менее 1 500 м, RVR оценивается как 1 850 м)

В тех случаях, когда RVR ниже минимального значения, которое может быть оценено, RVR должна сообщаться как **M**, за которой следует соответствующее минимальное значение, которое может быть оценено.

Примеры: **R24/M0150** (Дальность видимости на взлетно-посадочной полосе 24 составляет менее 150м)

Интервалы сообщений видимости (RVR) являются следующими:

- a) через 25 м при RVR менее 400 м;
- b) через 50 м при RVR между 400 и 800 м;
- c) через 100 м при RVR более 800 м.

Наблюдаемые величины округляются в сторону меньшего значения до ближайшего деления шкалы.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Многие пользователи считают, что для коммерческих полетов дальность видимости на взлетно-посадочной полосе является наиболее важной информацией. В этой связи в тех случаях, когда имеется необходимое приборное оснащение, с помощью которого можно производить оценку и демонстрацию осредненных величин за 1,2,5 и 10 минут, необходимо сообщать тенденцию и изменения дальности видимости. Эта тенденция указывается как ***i*** следующим образом:
 - a) ***i* = U** в тех случаях, когда дальность видимости на взлетно-наблюдению;
 - b) ***i* = D** при уменьшении дальности видимости на взлетно-посадочной полосе;
 - c) ***i* = N** указывает на отсутствие значительного изменения дальности видимости на взлетно-посадочной полосе;
 - d) когда невозможно определить тенденцию, ***i*** опускается.
2. Минимальные и максимальные одноминутные средние значения и течение 10-минутного периода, предшествующего времени наблюдения, указываются посредством $V_R V_R V_R V_R V_R V_R V_R V_R V_R V_R$ в том случае, если одноминутные средние значения в течение 10-минутного периода, непосредственно предшествующего наблюдению, отличаются от среднего значения за 10 минут более чем на 50 метров или более чем на 20 % от средней величин.

ФОРМАТ КОДА

w'w'

КОДИРУЕТСЯ СЛЕДУЮЩИМ ОБРАЗОМ:

**SPECI LUDO 211025Z 31015G27KT 280V350 4000 1400SW
R24/P2000 +SHRA**

5. ТЕКУЩАЯ ПОГОДА

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬ КАЧЕСТВА		МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ						
<i>Интенсивность или близость</i>	<i>Дескриптор</i>	<i>Осадки</i>		<i>Явления, ухудшающие видимость</i>		<i>Прочее</i>		
-	MI Тонкий	DZ Морось	BR Дымка	PO	Пыльные/песчаные вихри (пыльные бури)			
	BC Обрывки, клочья	RA Дождь	FG Туман					
	PR Частичный (покрывающий часть аэродрома)	SN Снег	FU Дым					
+	Сильная (четко выраженные в случае пыльных/песчаных вихрей (пыльные бури) и воронкообразных облаков)	SG Снежные зерна	VA Вулканический пепел	SQ	Шквалы			
		DR Позёмок	IC Ледяные иглы (алмазная пыль)	DU Обложная пыль	FC	Воронкообразное облако(ка) (торнадо или водяной смерч)		
		BL Низовая метель	PL Ледяная крупа	SA Песок				
		SH Ливень (ливни]	GR Град	HZ Мгла				
		TS Гроза	GS Небольшой град и/или снежная крупа		SS	Песчаная буря		
VC Вблизи	FZ Замерзающие (переохлажденные)	PL Ледяная крупа			DS	Пыльная буря		
		GR Град						
		GS Небольшой град и/или снежная крупа						
		UP Неизвестные осадки						

После принятия решения о том, что должно быть сообщено явление погоды, текущая погода кодируется с учетом каждой колонки в вышеуказанной таблице.

Например: Идет дождь: **RA**
 Интенсивность его сильная: **+**
 Идет ливень: **SH**

Закодированное явление выглядит как **+SHRA**

Если наблюдается более одного явления погоды, то будут кодироваться

отдельные группы. Однако когда наблюдаются осадки в виде нескольких форм, эти формы осадков будут объединены в единую группу с доминирующим типом осадков, сообщаемым первым.

Пример: В случае, когда снег является доминирующим типом осадков, умеренный дождь и снег следует кодировать как:

SNRA

Имеются, однако, некоторые ограничения в отношении явлений погоды, наиболее важными из которых являются:

— Интенсивность сообщается только по осадкам (включая ливни и грозы с осадками), пыльным или песчаным бурям.

— Ледяные иглы (алмазная пыль), дым, мгла, обложная пыль и песок (за исключением песчаного поземка) сообщаются только в тех случаях, когда видимость уменьшается до 5 000 м или менее.

— Дымка сообщается только в тех случаях, когда видимость уменьшается за счет водяных капель или ледяных кристаллов до 1 000 - 5 000 м.

— Туман сообщается в тех случаях, когда видимость уменьшается за счет водяных капель или ледяных кристаллов до менее чем 1 000 м.

— Обозначение (**GR**) (град) должно использоваться только в тех случаях, когда диаметр самых больших наблюдавшихся градин составляет 5 мм или более. Во всех других случаях используется обозначение **GS**.

— Обозначение **VC** указывает на то, что явление имеет место не на аэродроме, однако не далее, чем в 8 км от периметра аэродрома.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. В случае, если видимость составляет 5 000 м или менее, то в **METAR/SPECI** сообщается об одном из явлений **IC, FU, HZ, DU, SA** и **BR**.
2. При видимости свыше 5 км явления **IC, FU, HZ, DU, SA** и **BR** не могут быть по определению и поэтому о них не сообщается. Например, если видимость составляет 5 000 м, то ее закодируют как 5000 вместе с явлениями **IC, FU, HZ, DU, SA** и **BR**, вызывающими снижение видимости.
3. В случае же, если видимость составляет 5001-5999 м, то она все еще кодируется как 5000 (округляется до 1000 м в сторону меньшего значения) в **METAR/SPECI**, но явления **IC, FU, HZ, DU, SA** и **BR** не фигурируют.
4. Определитель **TS** должен использоваться всегда, когда слышен гром или замечена молния на аэродроме в течение 10-минутного периода, предшествующего наблюдению.
5. Дескриптор **SH** (ливни) не может ассоциироваться с ледяной крупой (**PL**).
6. Если используется автоматическая система наблюдений и тип осадков не может быть определен этой системой, аббревиатура **REUP** должна использоваться для недавних осадков.

CODE FORMAT

$\left\{ \begin{array}{l} N_s N_s N_s h_s h_s h_s \\ \text{или} \\ V V h_s h_s h_s \\ \text{или} \\ N S C \\ \text{или} \\ N C D \end{array} \right\}$

КОДИРУЕТСЯ СЛЕДУЮЩИМ ОБРАЗОМ:

**SPECI LUDO 211025Z 31015G27KT 280V350 4000 1400SW
R24/P2000 +SHRA FEW005 FEW010CB SCT018 BKN025**

6. ОБЛАЧНОСТЬ или ВЕРТИКАЛЬНАЯ ВИДИМОСТЬ

В обычных условиях группы облачности состоят из шести знаков. Первые три указывают на количество облаков, при этом:

от 1/8 до 2/8	сообщается как	FEW	(мало)
от 3/8 до 4/8	сообщается как	SCT	(рассеянные)
от 5/8 до 7/8	сообщается как	BKN	(разорванные) и
8/8	сообщается как	OVC	(сплошные).

Последние три знака указывают на высоту нижней границы облачности в единицах, кратных 30 м (100 футов) вплоть до 3 000 м (10 000 футов), а выше в интервалах по 300 м (1 000 футов).

Пример: 3/8 слоисто-кучевых облаков с высотой нижней границы в 1850 футов следует кодировать как:

SCT018

ПРИМЕЧАНИЕ. Высота нижней границы облачности округляется до меньшего значения, в данном случае до 1 800 футов.

Вид облаков

Виды облаков, кроме значительных конвективных облаков, не должны идентифицироваться. Значительными конвективными облаками являются:

- кучево-дождевые облака, обозначаемые как **CB**;
- кучевые мощные большой вертикальной протяженности, обозначаемые как **TCU**.

Сокращение **TCU** взято из термина «башенкообразное облако» и является сокращением ИКАО, используемым в авиационной метеорологии для описания этого вида облачности.

Сообщаемые группы облачности

Группа облачности может повторяться для сообщения различных слоев или масс облаков, однако количество групп обычно не должно превышать трех. Выбор слоев облачности для сообщения должен производиться в соответствии со следующими критериями:

- самый низкий отдельный слой (масса) любого количества;
- следующий отдельный слой, занимающий более 2/8;
- следующий более высокий слой, занимающий более чем 4/8.

Кроме того: должны сообщаться значительные конвективные облака (**CB** или **TCU**), если они еще не были сообщены в одной из вышеуказанных групп.

Пример: Если наблюдаются 1/8 слоистых облаков на высоте 500 футов;

2/8 кучево-дождевых облаков на высоте 1 000 футов;

3/8 кучевых облаков на высоте 1 800 футов;

5/8 слоисто-кучевых облаков на высоте 2 500 футов,

сообщаемая облачность должна иметь следующий вид:

FEW005 FEW010CB SCT018 BKN025

На горных станциях, когда нижняя кромка облачности находится ниже уровня станции, группа облачности должна читаться как **N_sN_sN_s///**.

Пример: **SCT//, FEW///CB**

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Порядок сообщения групп должен быть от низшего уровня к высшему.
2. Когда нет облаков ниже 1 500 м (5 000 футов) или ниже наибольшей минимальной абсолютной высоты в секторе, в зависимости от того, какая величина больше, нет ограничений по вертикальной видимости, а кодовое слово **CAVOK** не подходит, то используется сокращение **NSC** (нет значительной облачности).
3. В тех случаях, когда кучево-дождевые облака (**CB**) и башенкообразные облака (**TCU**) имеют общее основание, то тип облака сообщается как **CB**, а количество облаков кодируется как сумма количеств **CB** и **TCU** на нижней кромке.
4. Когда используется автоматическая система наблюдений и тип облаков не может быть определен этой системой, кодовый тип в каждой группе облачности должен быть заменен на **///**. Если никаких облаков не обнаружено системой, должно использоваться сокращение **NCD**.

Вертикальная видимость

Когда небо закрыто и характеристики облачности не могут быть оценены, однако имеется информация по вертикальной видимости, то группа облачности должна заменяться пятизначной группой, в которой два первых знака **VV**, за которыми следует вертикальная видимость в единицах, кратных 30 м или 100футам, как и для сообщения высоты нижней границы облачности. Когда небо закрыто, но вертикальная видимость не может быть оценена, то группа будет читаться как **VV///**.

Пример: **VV003** (вертикальная видимость составляет 300 футов)

CAVOK

Кодовое слово **CAVOK** используется, когда в срок наблюдения одновременно имеют место следующие условия:

- a) видимость составляет 10 км или более;
- b) нет облаков ниже 1 500 м (5 000 футов) или ниже наибольшей минимальной абсолютной высоты в секторе, в зависимости от того, какая величина больше, и отсутствуют **CB**;
- c) нет особых явлений погоды, перечисленных в кодовой таблице 4678 Наставления по кодам (ВМО-№ 306), том 1.1, часть А — Буквенно-цифровые коды, раздел С.

ФОРМАТ КОДА
T'T'/T'dT'd

КОДИРУЕТСЯ СЛЕДУЮЩИМ ОБРАЗОМ:

**SPECI LUDO 211025Z 31015G27KT 280V350 4000 1400SW
R24/P2000 +SHRA FEW005 FEW010CB SCT018 BKN025 10/03**

7. ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА И ТОЧКИ РОСЫ

Наблюденная температура воздуха и температура точки росы, каждая в виде цифр, округленных до ближайшего целого градуса Цельсия, сообщаются следующим образом:

Перед температурой ниже 0 °С ставится **M** для того, чтобы указать на отрицательное значение температуры.

Пример -9,5 °С сообщается как M09.

ПРИМЕЧАНИЕ. Значения температуры воздуха и точки росы, содержащие 0,5° С, должны округляться до целого более высокого градуса

Пример: Температура воздуха: 9,5 °С
Температура точки росы: 3,3 °С
будут сообщаться как: 10/03

ФОРМАТ КОДА

Q_HQ_HQ_HQ_H

КОДИРУЕТСЯ СЛЕДУЮЩИМ ОБРАЗОМ

**SPECI LUDO 211025Z 31015G27KT 280V350 4000 1400SW R24/P2000
+SHRA FEW005 FEW010CB SCT018 BKN025 10/03 Q0995**

8. ДАВЛЕНИЕ-QNH

Последняя группа основной части сводки должна указывать QNH, округленное в сторону уменьшения до ближайшего целого гектопаскаля. Группа начинается с буквы **Q**, за которой следуют четыре цифры.

Пример: QNH, равное 995,6 гПа, сообщается как:

Q0995

ПРИМЕЧАНИЕ. В некоторых странах в качестве единиц для измерения QNH используются дюймы ртутного столба. В этом случае будет использоваться указатель **A** (вместо **Q**).

Пример: QNH, равное 30,05 дюйма, сообщается как :

A3005

ФОРМАТ КОДА

REw'w' { **WS RWYD_RD_R**
или **(WTsTs/SS')** (**R_RR_RE_RC_Re_Re_RB_RB_R**)
WS ALL RWY

КОДИРУЕТСЯ СЛЕДУЮЩИМ ОБРАЗОМ:

**SPECI LUDO 211025Z 31015G27KT 280V350 4000 1400SW
R24/P2000 +SHRA FEW005 FEW010CB SCT018 BKN025
10/03 Q0995 RERA WS RWY24 W19/S4 24451293**

9. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Для международного распространения этот раздел используется для сообщения:

- недавних явлений погоды, имеющих оперативное значение;
- информации о сдвиге ветра в нижних слоях;
- другой информации — только в соответствии с региональным соглашением по аэронавигации, включая:
 - температуру поверхности моря и состояние моря;
 - состояние взлетно-посадочной полосы.

Недавняя погода

С использованием буквенного указателя **RE**, информация о недавней погоде, состоящая не более чем из трех групп, должна сообщаться посредством использования сокращений, указанных в разделе 5, в том случае, если нижеследующие явления погоды наблюдались в течение предшествующего часа или в период со времени последнего наблюдения, но не в срок наблюдения. Срок наблюдения охватывает предшествующие 10 минут.

- Замерзающие (FZ) осадки
- Умеренные или сильные осадки (включая ливни — SH)
- Умеренная или сильная ледяная крупа (PL), град (GR), небольшой град и/или снежная крупа (GS)
- Низовая метель (BL)
- Песчаная или пыльная буря (SSwthDS)
- Гроза (TS)
- Воронкообразное(ые) облако(а) (торнадо или водяной смерч — FC)
- Вулканический пепел (VA)

Интенсивность особых явлений недавней погоды указываться не должна.

Пример: Сильный дождь, наблюдавшийся за 20 минут до срока наблюдения, при умеренном дожде в срок наблюдения кодируется как:

RERA

ПРИМЕЧАНИЕ. Когда используется автоматическая система наблюдений и тип осадков не может быть определен этой системой, для обозначения неизвестного типа недавних осадков должно использоваться сокращение **REUP**.

Сдвиг ветра

В тех случаях, когда это оправдано местными обстоятельствами, информация о существовании сдвига ветра вдоль траектории взлета или захода на посадку в нижнем слое в 500 м (1 600 футов), важная для производства полетов, должна сообщаться с использованием следующих групп по мере необходимости:

WSRWYD_RD_R

WSALLRWY ,

где D_RD_R является указателем взлетно-посадочной полосы.

WS RWY24 обозначает, что сообщается о сдвиге ветра либо в зоне взлета или посадки, либо в обеих зонах взлетно-посадочной полосы 24.

Температура поверхности моря и состояние моря

Информация о температуре поверхности моря и состоянии моря должна приводиться с использованием нижеуказанной группы:

(WT_ST_S/SS') ,

где

- **W** — буквенный индикатор для температуры поверхности моря;
- **T_ST_S** — температура поверхности моря, закодированная или декодированная, как указано в части А, раздел 7;
- **SS'** — состояние моря, как указано в кодовой таблице 3700, где S является буквенным указателем и S' означает состояние поверхности воды.

Пример: Температура поверхности моря: 18,7 °C
Состояние моря: умеренное

W19/S4

Состояние взлетно-посадочной полосы

Группа состояния взлетно-посадочной полосы, как ожидается, должна включаться в **METAR** в том виде, в каком она принимается от администрации аэропорта.

Информация о состоянии взлетно-посадочной полосы должна приводиться с использованием следующей группы:

(R_RR_RE_RC_Re_Re_RB_RB_R),

где:

- **R_RR_R** — указатель взлетно-посадочной полосы (ВПП), сообщаемый согласно соответствующему региональному плану по аэронавигации ИКАО:
- **E_R** — отложения на ВПП (кодированная таблица 0919);
- **C_R** — степень загрязнения ВПП (кодированная таблица 0519);
- **e_Re_R** — высота отложения (кодированная таблица 1079);
- **B_RB_R** — коэффициент трения/торможения (кодированная таблица 0366).

Пример: 30 % взлетно-посадочной полосы 24 покрыто сухим снегом, глубина которого составляет 12 мм, что ведет к среднему торможению:

R_RR_R	=	24
E_R	=	4
C_R	=	5
e_Re_R	=	12
B_RB_R	=	93

24451293

ПОЛНЫЙ ФОРМАТ КОДА

МЕТАР
 или
СПЕЦИ } **COR** CCCC YYGGggZ **NIL AUTO**

dddffGf_mf_m { КМН или
 КТ или
 MPS } d_nd_nd_nVd_xd_xd_x

{ VVVV
 или
 VVVVNDV_nV_nV_nV_nD_V
 или
 САВОК } { **RD_RD_R/V_RV_RV_RV_Ri**
 или
RD_RD_R/V_RV_RV_RV_RV_RV_RV_RV_Ri }

w'w' { **N_sN_sN_sh_sh_sh_s**
 или
VVh_sh_sh_s
 или
NSC или **NCD** } T'T'/T'_dT'_d QP_HP_HP_HP_H

REw'w' { **WS RWYD_RD_R**
 или
WS ALL RWY } (WT_ST_S/SS') (R_RR_RE_RC_Re_Re_RB_RB_R)

ЧАСТЬ В

ПРОГНОЗЫ TREND

Прогнозы **TREND** прилагаются к **METAR** или **SPECI**. Прогнозист должен обеспечить кодирование прогнозов в соответствии с согласованной стандартной международной практикой. Декодирование этих прогнозов производится различными людьми: пилотами, службами воздушного движения, персоналом по обеспечению полетов и метеорологами. Соответственно настоящее руководство предназначено для декодирования. Хотя, во избежание путаницы, для лиц, кодирующих прогнозы, может быть полезной информация о том, как прогноз интерпретируется пользователем.

Первый и очень важный момент состоит в том, что информация, содержащаяся в **TREND**, является прогнозом, охватывающим период в два часа со времени срока наблюдения, и эта информация представляет собой наилучшую возможную оценку прогнозистом вероятности возникновения явлений. Атмосфера не является однородной, и значительные изменения видимости и высоты нижней границы облачности, естественно, имеют место. Например:

- при видимости, составляющей менее 1 000 м, изменения в 30 % или более за период в течение четырех минут имеют место в значительном количестве случаев (5-10%);
- при дальности видимости на взлетно-посадочной полосе в диапазоне 360-1 100 м могут иметь место изменения по видимости в 100 м в минуту;
- в значительном количестве случаев высота нижней границы облачности может изменяться на 45 м (150 футов) в течение одной минуты и/или на расстоянии по горизонтали до 1,6 км.

Время наступления тех или иных явлений, указываемое в прогнозе, является также наилучшей оценкой, которую может дать прогнозист. Статистические различия между прогнозом и фактическим временем появления тех или иных явлений в значительном количестве случаев составляет около 30 минут.

Прогноз **TREND** состоит из краткого изложения ожидаемых существенных изменений в метеорологических условиях на аэродроме, которое должно прилагаться к обычной или специальной сводке (**METAR**, **SPECI**). Период действия прогноза **TREND** составляет два часа со времени составления сводки, являющейся неотъемлемой частью прогноза. Прогноз **TREND** указывает на значительные изменения в отношении одного или более элементов: приземного ветра, преобладающей видимости, погоды и облачности. Включаются только те элементы, по которым ожидаются значительные изменения. Если не ожидается никаких изменений, об этом указывается с помощью сокращения **NOSIG**.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. В случае значительных изменений в отношении облачности указываются все группы облачности, включая слои или массы, по которым не ожидается изменений.
2. В случае значительных изменений видимости указывается явление, вызывающее уменьшение видимости.
3. Единицы измерения и масштабы, используемые в **TREND**, должны быть теми же, что и в сводке, к которой он прилагается.

ФОРМАТ КОДА

{ TTTT
или
NOSIG)

Пример: ВЕСМГFM1100

Декодируется как: Наступит с 1100 МСВ

КОДИРУЕТСЯ СЛЕДУЮЩИМ ОБРАЗОМ

ВЕСМГ FM1100

1. УКАЗАТЕЛИ ИЗМЕНЕНИЯ

В тех случаях, когда ожидается значительное изменение по одному или нескольким наблюдаемым элементам (приземный ветер, преобладающая видимость, погода, облачность или вертикальная видимость), один из нижеследующих указателей изменения используется для группы **TTTT**:

ВЕСМГ или **ТЕМРО**

Используется соответствующая группа времени **GGgg**, которой предшествует без пробела один из буквенных указателей **FM** (от), **TL** (до), **AT** (в).

Пример: **ТЕМРО FM1030**

ВЕСМГ

Указатель изменения **ВЕСМГ** используется для описания ожидаемых изменений, которые достигают или превышают определенные значения либо с регулярной, либо с нерегулярной скоростью. Период, в течение которого, или время, в которое, как прогнозируется, наступит изменение, указывается посредством использования соответственно сокращений **FM**, **TL** или **AT**.

- а) Когда прогнозируются начало и конец изменения полностью в рамках периода прогноза **TREND**, то начало и конец изменения указываются посредством использования сокращений **FM** и **TL** соответственно со связанными с ними временными группами, например для прогноза **TREND** на период с 1000 до 1200 МСВ в виде:

ВЕСМГ FM1030 TL1130

- б) Когда прогнозируется изменение от начала периода прогноза **TREND**, которое должно завершиться до конца этого периода, то используется только сокращение **TL** и связанная с ним временная группа для указания конца изменения.

Пример: Преобладающая видимость в срок наблюдения составляет 6 км, и ожидается, что она уменьшится и составит 3 000 м в дымке до 1100 МСВ:

ВЕСМГ TL1100 3000 BR

- с) Когда прогнозируется начало изменения в течение периода прогноза **TREND**, которое заканчивается в конце этого периода, то используется сокращение **FM** и связанная с ним временная группа для указания начала изменения. Например:

ВЕСМГ FM1100

- d) В случае, когда прогнозируется, что изменение возникнет в конкретное время в течение периода прогноза **TREND**, используется сокращение **AT**, за которым следует связанная с ним временная группа для обозначения времени изменения. Например:

BESMG AT1 100

e) Когда прогнозируется начало изменения в начале периода прогноза **TREND** и окончание его в конце этого периода или когда прогнозируется начало изменения в рамках прогноза **TREND**, но время изменения неопределенно, то сокращения **FM**, **TL** или **AT** и связанные с ними временные группы опускаются, и используется указатель изменения **BESMG**.

f) В случае, когда прогнозируются изменения, которые должны иметь место в полночь МСВ, время должно указываться следующим образом:

- i) с помощью 0000, когда это связано с **FM** и **AT**;
- ii) с помощью 2400, когда это связано с **TL**.

ТЕМРО

Группа изменения **ТЕМРО** используется для описания прогнозируемых временных флуктуации метеорологических условий, которые достигают или превышают определенные величины и продолжаются в течение периода менее одного часа в каждом случае и вместе охватывают меньше половины прогнозируемого периода, в течение которого ожидается возникновение этих флуктуации. Период, в течение которого, как ожидается, наступят временные флуктуации, указывается посредством использования сокращений **FM** и/или **TL** в зависимости от того, что необходимо, за которым(и) следует группа времени.

a) В случае, когда начало и конец прогнозируемого периода временных флуктуации находятся в рамках периода прогноза **TREND**, начало и конец указываются посредством использования сокращений **FM** и **TL** соответственно вместе со связанными с ними временными группами, например для прогноза **TREND** на период с 1000 до 1200 МСВ в форме:

ТЕМРО FM1030 TL1130

b) В случае, если период временных флуктуации прогнозируется с возникновением от начала периода прогноза **TREND**, но прекращается ранее конца этого периода, то используется только **TL** и его временная группа для указания прекращения флуктуации. Например:

ТЕМРО TL1130

- с) В случае, когда прогнозируется, что начало периода временных флуктуации наступит во время периода прогноза **TREND** и продолжится в течение оставшейся части этого периода, то используется только сокращение **M** и связанная с ним временная группа для указания начала флуктуации. Например:

ТЕМРО FM1030

- d) В случае, когда начало периода временных флуктуации прогнозируется от начала периода прогноза **TREND** и продолжается в течение оставшейся части этого периода, используется только индикатор изменения **ТЕМРО**.

NOSIG

В случае, когда прогнозируется, что не наступит существенных изменений в течение периода прогноза **TREND**, группы индикаторов изменений опускаются и вместо них используется сокращение **NOSIG**.

Вслед за группами, указывающими на изменения, должна(ы) включаться только группа(ы), касающаяся(иеся) элемента(ов), по которому(ым) прогнозируются значительные изменения. Однако в случае ожидаемых значительных изменений в облачности следует включать все группы облачности, в том числе любой значительный слой(и) или массивы, изменения которых не ожидается.

ПРИМЕЧАНИЕ. Указатель **PROB** не должен использоваться в прогнозах **TREND**.

ФОРМАТ КОДА

dddffGf _m f _m		{	КМН или
			КТ или
			MPS

Пример: 25035G50КТ

Декодируется как: Прогнозируемый приземный ветер 250°, 35 узлов с порывами до 50 узлов

КОДИРУЕТСЯ СЛЕДУЮЩИМ ОБРАЗОМ:

ВЕСМГ FM1100 25035G50КТ

2. ПРИЗЕМНЫЙ ВЕТЕР

TREND указывает изменения приземного ветра, сопровождающиеся:

- a) изменением среднего направления ветра, составляющим 60° или более при средней скорости ветра до и/или после изменения в 20 км/ч (10 узлов, 5 м/с) или более;
- b) изменением средней скорости в 20 км/ч (10 узлов, 5 м/с) или более; изменением ветра на такие величины, которые имеют оперативное значение. Эти величины устанавливаются после консультации между полномочным органом обслуживания воздушного движения, полномочным метеорологическим органом и соответствующими эксплуатантами

Пример: Ожидаемое увеличение скорости ветра до 35 узлов с максимальным порывом до 50 узлов в какое-то время в течение периода **TREND** указывается как:

BECMG 25035G50KT

ФОРМАТ КОДА

| { VVVV
или
CAVOK

Пример: 6000

Декодируется как: Прогноз видимости — 6 км

КОДИРУЕТСЯ СЛЕДУЮЩИМ ОБРАЗОМ:

BECMG FM1100 25035G50KT 6000

3. ВИДИМОСТЬ

Указатели изменения используются в тех случаях, когда ожидается, что преобладающая видимость:

- a) улучшится и изменится таким образом, что она достигнет или превысит одну из следующих величин: 150, 350, 600, 800, 1 500 или 3 000 м;
- b) ухудшится и станет ниже одной из следующих величин: 150, 350, 600, 800, 500 и 3 000 м. В зависимости от количества полетов, выполняющихся по правилам визуальных полетов, в этот список может быть включено дополнительное значение в 5 000 м.

Пример: Временные уменьшения преобладающей видимости в период прогноза **TREND** до 740 м в тумане округляются до более низкого значения в 700 м и указываются как:

TEMPO 0700

ФОРМАТ КОДА

{ w'w'
или
NSW

Пример: **NSW**

Декодируется как: Нет особых явлений погоды

КОДИРУЕТСЯ СЛЕДУЮЩИМ ОБРАЗОМ:

BECMG FM1100 25035G50KT 6000 NSW

4. ЯВЛЕНИЯ ПОГОДЫ

Передача особых явлений погоды с использованием сокращений, указанных в части А раздела 5, ограничивается передачей начала, прекращения или изменения интенсивности следующих явлений погоды:

- замерзающие (FZ) осадки;
- замерзающий туман;
- умеренные или сильные осадки (включая ливни — SH);
- пыльный, песчаный или снежный поземок (DR);
- низовая пыльная, песчаная или снежная метель (BL);
- пыльная буря (DS);
- песчаная буря (SS);
- гроза (TS) (с осадками или без осадков);
- шквал (SQ);
- воронкообразное облако (торнадо или водяной смерч — FC);
- прочие метеорологические явления, приводимые в кодовой таблице 4678 которые, как ожидается, могут привести к значительным изменениям видимости.

Для обозначения конца особого явления погоды, сокращение **NSW** (нет особых явлений погоды) должно заменить группу **w'w'**.

Пример: Прогноз TREND на период 0300-0500 — гроза с дождем, ожидаемая между 0300 и 0430 МСВ, указывается как:

TEMPO TL0430 TSRA

Прекращение особого явления погоды в 1630 МСВ указывается как:

BECMG AT1630 NSW

ФОРМАТ КОДА

$\left\{ \begin{array}{l} N_s N_s N_s h_s h_s h_s \\ \text{или} \\ V V h_s h_s h_s \\ \text{или} \\ NSC \end{array} \right.$

КОДИРУЕТСЯ СЛЕДУЮЩИМ ОБРАЗОМ:

ВЕСМГ FM1100 25035G50КТ 6000 NSW NSC

5. ОБЛАЧНОСТЬ или ВЕРТИКАЛЬНАЯ ВИДИМОСТЬ

Изменения высоты нижней границы облачности указываются, когда ожидается, что будут иметь место одно или более из следующих четырех условий:

- а) Высота нижней границы облачного слоя протяженностью **BKN** или **OVC** ниже или, как ожидается, опустится до высоты ниже 450 м (1 500 футов), и прогнозируется, что она изменится до значения любой из нижеследующих величин или перейдет его: 30,60,90,150,300 и 450 м (100,200,300,500, 1000 и 1 500 футов).

Пример: Прогноз понижения нижней границы облачности до 500 футов, начиная с начала периода TREND и заканчивая к 1130 МСВ, указывается как:

ВЕСМГ TL1130 OVC005

- б) Высота нижней границы облачного слоя ниже или, как ожидается, опустится до уровня ниже 450 м (1 500 футов) и количество облачности, как прогнозируется, изменится от

SCT или **FEW**, в сторону увеличения до **BKN** или **OVC**
или

BKN или **OVC**, в сторону уменьшения до **SCT** или **FEW**
Пример: Прогнозируемое быстрое увеличение количества слоистых облаков на 1130 МСВ от SCT до OVC указывается как:

ВЕСМГ AT1 130 OVC010

- c) Когда небо, как ожидается, останется закрытым или станет закрытым, имеются наблюдения вертикальной видимости, и прогноз указывает на изменения вертикальной видимости, достигающей или превышающей любую из нижеследующих величин: 30, 60 или 150 м (100, 200 или 500 футов);
- d) Когда не ожидается значительных изменений облачности в течение периода **TREND**, группы облачности не повторяются, и таким образом подробная информация об облачности не приводится.

Для указания на изменение к ясному небу ниже 1 500 м (5 000 футов) или наибольшей минимальной абсолютной высоты в секторе, в зависимости от того, какая величина больше, а по прогнозу **СВ** не ожидаются, и при этом кодовое слово **CAVOK** не подходит, сокращение **NSC** (нет значительной облачности) заменяет группы облачности и вертикальной видимости

Критерии для указания изменений в прогнозе **TREND**, основанные на оперативных минимумах местного аэродрома, помимо указанных выше, должны применяться только в тех случаях, когда эти критерии были согласованы с полномочным метеорологическим органом и соответствующим(и) эксплуатантом(ами).

ПОЛНЫЙ ФОРМАТ КОДА

{ (TTTTT TTGGgg dddffGf_mf_m } { КМН или
или
NOSIG) } { КТ или
MPS

{ VVVV } { w'w' } { N_sN_sN_sh_sh_sh_s }
или } или } или
CAVOK } NSW } VVh_sh_sh_s (RMK.....)
Или
NSC

Полный пример:

BEСMG FM1100 25035G50KT 6000 NSW NSC

ДЕКОДИРУЕТСЯ КАК:

Ситуация, наступающая после 1100 МСВ — приземный ветер 250° 35 узлов с порывами до 50 узлов, видимость 6 км, особых явлений погоды нет, значительной облачности нет

ЧАСТЬ С

ПРОГНОЗЫ ПО АЭРОДРОМУ — TAF

Прогнозы по аэродрому (**TAF**) представляют собой полное описание метеорологических элементов, ожидаемых на аэродроме и над ним в течение всего периода действия прогноза, включая любые изменения, которые считаются важными для производства полетов.

Прогнозы **TAF** готовятся квалифицированным профессиональным персоналом, который, используя новейшие имеющиеся инструкции, обеспечивает соблюдение международной согласованной практики. Декодирование этих прогнозов осуществляется людьми различных специальностей, и многие из них не будут обладать возможностями легкого доступа к этим правилам. Соответственно настоящее руководство предназначено для лиц, занимающихся декодированием прогнозов, хотя оно может также представлять интерес и для тех, кто занимается их кодированием.

Что касается прогноза типа **TREND**, то следует иметь в виду, что вследствие изменчивости метеорологических элементов в пространстве и времени, несовершенства методов прогнозирования и ограничений в определении некоторых элементов, конкретное значение любого элемента, указываемого в прогнозе, должно пониматься как наиболее вероятное значение, которое может иметь место для этого элемента на период действия прогноза.

Прогнозы **TAF** содержат описание прогноза превалирующих условий на аэродроме и охватывают период не менее шести и не более 30 часов. Период действия прогнозов **TAF**, составляемых метеорологическими бюро, должен определяться в соответствии с региональным аэронавигационным соглашением. Регулярные прогнозы **TAF** с периодом действия менее 12 часов следует выпускать каждые три часа, а с периодом действия от 12 до 30 часов — каждые шесть часов.

Уточнения к этим прогнозам выпускаются в тех случаях, когда это необходимо. Предполагается, что последний выпущенный **TAF** автоматически исправляет и обновляет ранее выпущенные прогнозы, и только один прогноз по какому-либо аэродрому может быть действительным в одно и то же время.

Прогнозы **TAF** выпускаются отдельно от **METAR** или **SPECI** и не относятся к какой-либо конкретной сводке. Однако подготовка, исправление и отмена прогнозов **TAF**, по мере необходимости, зависят, среди прочего, от получения сводок **METAR** или **SPECI** по данному аэродрому.

Прогнозы по аэродрому содержат конкретную информацию, представляемую в установленном порядке. Информация и порядок ее представления являются следующими:

ГРУППЫ ИДЕНТИФИКАЦИИ

ПРИЗЕМНЫЙ ВЕТЕР

ПРЕОБЛАДАЮЩАЯ ВИДИМОСТЬ

ПОГОДА

ОБЛАЧНОСТЬ (или вертикальная видимость, если подходит)

ОЖИДАЕМЫЕ ЗНАЧИТЕЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. **CAVOK** используется для замены групп видимости, погоды и облачности в тех случаях, когда одновременно имеют место три следующие условия:
 - видимость составляет 10 км или более;
 - отсутствует облачность ниже 1 500 м (5 000 футов) или ниже наибольшей минимальной абсолютной высоты в секторе, в зависимости от того, какая величина больше, и отсутствуют кучево-дождевые облака;
 - нет особых явлений погоды (см. кодовую таблицу 4678 на с. 19).
2. Период прогноза **TAF** может быть разделен на две или более самостоятельные части с помощью использования указателя **FMYYGGgg**, где **FM** представляет собой сокращение «от», а **YYGGgg** означает число и время по МСВ. Полное описание превалирующих условий дается в начале прогноза или в самостоятельных частях, обозначаемых посредством **FMYYGGgg**. Прогнозируемые значительные изменения этих условий указываются по мере необходимости.

ФОРМАТКОДА

TAF или TAF AMD или TAF COR	} CCCC YYGGggZ NIL Y₁Y₁G₁G₁/Y₂Y₂C₂C₂ CNL
--	---

Пример 1: **TAF LUDO 130530Z 1307/1316**

Декодируется как: Прогноз по аэродрому для международного аэропорта LUDO, время составления 0530 МСВ 13-го числа, прогноз действителен на период 0700-1600 МСВ, 13-го числа

Пример 2: **TAF AMD LUDO 161500Z 1606/1712 CNL**

Декодируется как: Исправленный **TAF** для международного аэропорта LUDO, выпущенный 16-го числа данного месяца в 1500 МСВ, отменяет предыдущий выпущенный **TAF**, действительный на период с 0600 МСВ 16-го числа до 1200 МСВ 17-го числа.

1. ГРУППЫ ИДЕНТИФИКАЦИИ

Этот раздел состоит из восьми частей, указанных ниже:

- название кода прогноза по аэродрому (**TAF**) включается в начале отдельного прогноза по аэродрому и в начале бюллетеня, состоящего из одного или более прогнозов по аэродрому;
- кодовое слово **AMD**, если **TAF** исправляется;
- кодовое слово **COR**, если в **TAF** вносятся поправки;
- указатель местоположения **ИКАО**, указывающего на аэродром, к которому относится прогноз;
- дата и время выпуска прогноза;
- кодовое слово **NIL**, если **TAF** отсутствует;
- период, охватываемый прогнозом;
- кодовое слово **CNL**, если **TAF** отменен.

ФОРМАТ КОДА

$dddffGf_mf_m$ $\left\{ \begin{array}{l} \mathbf{KMH} \text{ или} \\ \mathbf{KT} \text{ или} \\ \mathbf{MPS} \end{array} \right\}$

Пример: 31015KT

Декодируется как: Прогнозируемый приземный ветер — 310°, 15 узлов

КОДИРУЕТСЯ СЛЕДУЮЩИМ ОБРАЗОМ:

TAF LUDO 130530Z 1307/1316 31015KT

2. ПРИЗЕМНЫЙ ВЕТЕР

Обычно это группа, состоящая из пяти цифр, за которой следует сокращение для указания используемых единиц скорости ветра. Первые три цифры указывают направление ветра от истинного севера, а две последние означают среднюю скорость ветра.

Пример: **31015КТ**

Кроме того, если ожидается, что ветер будет порывистым и максимальная скорость ветра, вероятно, превысит среднюю скорость на 20 км/ч (10 узлов, 5 м/с) или более, то этот порыв должен указываться путем использования буквы **G** непосредственно после средней скорости, а затем следует скорость порыва ветра.

Пример: **31015G27КТ**

Сокращение **VRB** используется только в том случае, если средняя скорость ветра составляет менее 6 км/ч (3 узла, 2 м/с). Для более высоких скоростей ветра **VRB** следует использовать только в тех случаях, когда изменение направления ветра составляет 180° или более или когда невозможно спрогнозировать одно направление ветра, например во время грозы.

Если прогнозируемая скорость ветра составляет 200 км/ч (100 узлов) или более, она должна указываться как **P199КМН (P99КТ)**.

Пример: **310P99КТ**

ФОРМАТ КОДА

VVVV
или
CAVOK

Пример: 8000

Декодируется как: Видимость 8 км

КОДИРУЕТСЯ СЛЕДУЮЩИМ ОБРАЗОМ:

TAF LUDO 130530Z 1307/1316 31015KT 8000

3. ВИДИМОСТЬ

Прогноз преобладающей видимости кодируется как группа из четырех цифр. Как и в коде **МЕТАР**, эти цифры обозначают ожидаемые величины в метрах, за исключением того, что значение 9999 указывает на преобладающую видимость 10 км или больше.

Пример: Прогноз преобладающей видимости, составляющей 8 км, указывается как **8000**.

Если невозможно спрогнозировать преобладающую видимость, должна использоваться самая низкая прогнозируемая видимость.

ФОРМАТ КОДА

{ w'w'
или
NSW

Пример: **SHRA**

Декодируется как: Умеренный ливневый дождь

КОДИРУЕТСЯ СЛЕДУЮЩИМ ОБРАЗОМ:

TAF LUDO 130530Z 1307/1316 31015KT 8000 SHRA

4. ПОГОДА

Прогноз погоды, в котором используются соответствующие сокращения, приведенные в кодовой таблице 4678 (см. с. 19), ограничивается наличием одного или более, максимум трех, следующих метеорологических явлений, вместе с их характеристиками, которые представляются важными для производства полетов:

- замерзающие (FZ) осадки;
- замерзающий туман;
- умеренные или сильные осадки (включая ливень — SH);
- пыльный, песчаный или снежный поземок (DR);
- низовая пыльная, песчаная или снежная метель (BL);
- пыльная буря (DS);
- песчаная буря (SS);
- гроза (TS) (с осадками или без осадков);
- шквал (SQ);
- воронкообразное облако (торнадо или водяной смерч — FC);
- прочие метеорологические явления, приводимые в кодовой таблице 4678, которые, как ожидается, могут вызвать значительное изменение видимости.

Пример: **SHRA** (умеренный ливневый дождь)

Если ожидается, что не будет никаких указанных выше особых явлений погоды, то эту группу опускают. Однако после группы изменения, если явления погоды перестают быть особыми, группа особых явлений **w'w'** заменяется **NSW** (что является сокращением, означающим отсутствие особых явлений погоды).

ФОРМАТ КОДА

$\left\{ \begin{array}{l} N_s N_s N_s h_s h_s h_s \\ \text{или} \\ V V V h_s h_s h_s \\ \\ \text{или} \\ N S C \end{array} \right\}$

Пример: FEW005 FEW010CB SCT018 BKN025

Декодируется как: облачность от 1/8 до 2/8, высота нижней границы 500 футов

от 1/8 до 2/8 кучево-дождевых облаков, высота нижней границы 1 000 футов

облачность от 3/8 до 4/8, высота нижней границы 1800 футов

облачность от 5/8 до 7/8, высота нижней границы 2 500 футов

КОДИРУЕТСЯ СЛЕДУЮЩИМ ОБРАЗОМ:

**TAF LUDO 130530Z 1307/1316 31015KT 8000 SHRA
FEW005 FEW010CB SCT018 BKN025**

4. ОБЛАЧНОСТЬ (или ВЕРТИКАЛЬНАЯ ВИДИМОСТЬ)

Информация об облачности представляется в том же формате, что и в коде METAR. Группа обычно состоит из шести знаков, при этом первые три указывают на ожидаемое количество облаков, с использованием следующих сокращений:

FEW	—	Мало	—	от 1/8 до 2/8
SCT	—	Рассеянные	—	от 3/8 до 4/8
BKN	—	Разорванные	—	от 5/8 до 7/8
OVC	—	Сплошные	—	8/8

Последние три цифры указывают ожидаемую высоту нижней границы облачности в единицах, кратных 30 м (100 футам).

Указывается только один род облаков — кучево-дождевые (**CB**).

Примеры: 1. Слоистая облачность — 4/8, на высоте 1 000 футов, кодируется как:

SCT010

2. 7/8 кучево-дождевых облаков, на высоте 1 000 футов, кодируется как:

BKN010CB

В тех случаях, когда прогнозист ожидает наличие более одного слоя облачности или масс облачности, сообщаются дополнительные группы следующим образом:

- самый низкий слой любого количества;
- следующий отдельный слой, занимающий более 2/8;
- следующий отдельный слой, занимающий более 4/8, дополнительно;
- кучево-дождевые облака (**CB**) в тех случаях, когда они прогнозируются, если они уже не включены в одну из вышеуказанных групп.

Обычно количество групп не должно превышать трех, за исключением того, что кучево-дождевые облака будут включаться всегда в том случае, если они прогнозируются.

Порядок сообщения групп должен быть от низшего уровня нижней границы облачности к высшему.

Пример: Прогнозируется:
1/8 слоистых облаков на высоте 500 футов
2/8 кучево-дождевых облаков на высоте 1 000 футов
3/8 кучевых облаков на высоте 1 800 футов
5/8 слоисто-кучевых облаков на высоте 2 500 футов,
что должно кодироваться как:

FEW005 FEW010CB SCT018 BKN025

Когда ожидается, что небо будет затягиваться облачностью, и имеется информация о вертикальной видимости, то группа облачности заменяется **VVhshshs**, где последние три цифры на месте **hshshs** указывают вертикальную видимость в единицах, кратных 30 м (100 футам).

В некоторых регионах информация об облачности ограничивается только облачностью, имеющей важное значение для производства полетов. Такой считается облачность ниже 1 500 м (5 000 футов) или наивысшей минимальной абсолютной высоты в секторе, в зависимости от того, что больше, и кучево-дождевые облака, в том случае, когда они прогнозируются. Поэтому, в случае, когда по прогнозу отсутствуют кучево-дождевые облака или облака ниже 5000 футов, или ниже наибольшей минимальной абсолютной высоты в секторе, в зависимости от того, какая величина больше, и когда **CAVOK** не подходит, используется сокращение **NSC** (нет значительной облачности).

Пример: Когда, как ожидается, преобладающая видимость составит 8 км и прогнозируются высококучевые и перистые облака на высоте свыше 10 000 футов, то облачная группа должна быть заменена на **NSC**. Если ожидается, что преобладающая видимость составит 10 км или более с тем же состоянием облачности, то следует использовать символическое слово **CAVOK**.

6. ОЖИДАЕМЫЕ ЗНАЧИТЕЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ

Изменениями превалирующих метеорологических условий, которые считаются значительными и которые в этой связи должны указываться в прогнозе по аэродрому (см. также пороговые значения для принятия решений по необходимости корректировки TAF), являются:

Приземный ветер

В тех случаях, когда прогнозируется изменение приземного ветра в диапазоне величин, имеющих важное значение для производства полетов. Эти величины отличаются от аэродрома к аэродрому и согласовываются на основе обсуждения между полномочным метеорологическим органом и соответствующим полномочным органом обслуживания воздушного движения и эксплуатантами.

Видимость

В тех случаях, когда прогнозируется, что преобладающая видимость улучшится и достигнет или превысит одну из нижеследующих величин, или когда прогнозируется, что эта видимость ухудшится и достигнет или станет меньше одной из нижеследующих величин:

150,350,600,800,1 500 и 3 000 м

В зависимости от количества полетов, проводимых в соответствии с Правилами визуальных полетов, может добавляться дополнительная величина — 5000 м.

Погода

В тех случаях, когда прогнозируется, что явления погоды, перечисленные в разделе 4 части С (с. 61) настоящего пособия, должны начаться, закончиться или должна измениться их интенсивность. Если прогнозируется, что особые явления погоды, указанные в основной части сообщения TAF, должны закончиться, то после группы изменения группа w'w' заменяется на NSW — сокращение, обозначающее отсутствие особых явлений погоды

Пример: TAF LUDO 130530Z 1307/1316 31015KT 8000 RA
SCT006 BKN012 BECMG 1312/1314 NSW SCT025

Высота облачности

Когда прогнозируется, что высота нижней кромки самого нижнего облачного слоя или облачного массива, покрывающего 5/8 или более (**BKN** или **OVC**), повысится и достигнет:

30,60,150 или 300 м (или 100,200,500 или 1 000 футов).

В зависимости от количества полетов, проводимых в соответствии с Правилами визуальных полетов, может добавляться дополнительная величина — 450м (1 500 футов).

Количество облаков

Когда прогнозируется, что количество облаков в слое или облачном массиве, находящемся на высоте ниже 450 м (1 500 футов), изменится:

— от **SCT** или **FEW**, в сторону увеличения до **BKN** или **OVC**

или

— от **BKN** или **OVC**, в сторону уменьшения до **SCT** или **FEW**.

Когда ожидается, что будут развиваться или рассеиваться кучево-дождевые облака.

Когда прогнозируется, что вертикальная видимость улучшится и достигнет или превысит одну из нижеследующих величин или ухудшится и снизится до или станет ниже одной из нижеследующих величин:

30,60,150 или 300 м (100,200,500 или 1 000 футов).

CAVOK

Когда прогнозируется, что условия изменятся на **CAVOK** или условия **CAVOK** прекратятся (условия, при которых необходимо использовать **CAVOK**, описаны в разделе 6, часть А).

ФОРМАТ КОДА

{ TTTTT YYGG/YeYeGeGe
или
TTYYGgg }

Пример: TEMPO 1311/1316 4000 +SHRA

Декодируется как: Временно между 1100 и 1600 МСВ видимость составит 4 000 м, и будут наблюдаться ливневые осадки

КОДИРУЕТСЯ СЛЕДУЮЩИМ ОБРАЗОМ:

**TAF LUDO 130530Z 1307/1316 31015KT 8000
SHRA FEW005 FEW010CB SCT018 BKN025
TEMPO 1311/1316 4000 +SHRA**

7. УКАЗАНИЕ НА ЗНАЧИТЕЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ

- а) Когда ожидается, что одно сочетание превалирующих метеорологических условий значительно и более или менее полностью изменится на другое сочетание условий, то группа указателя времени **FMYYGGgg** (где **FM** представляет собой сокращение для "от", **YY** означает число и **GGgg** представляет собой время в часах и минутах МСВ) используется для указания начала самостоятельной части прогноза. Все условия, указанные до этой группы, заменяются условиями, указанными после этой группы.

Пример: **TAF LUDO 130530Z 1307/1316 27015KT 6000 NSC FM131215 27017KT 4000 BKN010**

- б) Группы **BECMG YYGG/YeYeGeGe** указывают на регулярное или нерегулярное изменение прогнозируемых метеорологических условий, ожидающееся в неопределенное время в пределах периода **YYGG - YeYeGeGe**. Этот период обычно не превышает двух часов, но в любом случае никогда не превышает четырех часов.

За указателем изменений следуют группы, описывающие только метеорологические элементы, которые, как прогнозируется, значительно изменятся. Однако в случае значительных изменений облачности следует включать все группы облачности, указанные в разделе 5, часть С, включая слои или массивы, по которым, как ожидается, изменений не будет.

Если не используется другое сочетание групп изменения, то условия, дающиеся после **BECMG YYGG/YeYeGeGe**, как ожидается, должны превалировать начиная с числа и времени **YeYeGeGe** и до конца периода прогноза.

Пример: **TAF LUDO 130530Z 1307/1316 27015KT 6000 NSC BECMG 1310/1312 4000 BKN010**

Значение

Прогнозируемые условия начинают меняться в 1000 и превалирующими условиями на период 1200-1600 МСВ, как ожидается, должны быть следующие:

Приземный ветер:	270° 15 узлов
Видимость:	4 000 м
Погода	нет особых явлений, имеющих важное значение для производства полетов
Облака:	5/8 до 7/8 при высоте нижней границы облачности в 1 000 футов.

с) Группы **TEMPO YYGG/YeYeGeGe** указывают на временные флуктуации прогнозируемых метеорологических условий, которые могут иметь место в любое время в течение периода от **YYGG** до **YeYeGeGe**. Метеорологические условия, следующие за этими группами, как ожидается, должны продолжаться менее одного часа в каждом случае и в целом менее половины периода, указанного группой **YYGG/YeYeGeGe**.

ПРИМЕЧАНИЕ. Если ожидается, что временная флуктуация продлится более одного часа или в целом более половины прогнозируемого периода, то эти условия должны стать преобладающими и следует использовать индикатор изменения **ВЕСМГ**.

ФОРМАТ КОДА

PROB₂C₂ YYGG/YeYeGeGe $\left\{ \begin{array}{l} \text{TTTTT YYGG/YeYeGeGe} \\ \text{или} \\ \text{TTYGGgg} \end{array} \right\}$

Пример: **PROB30 TEMPO 1314/1316 TSRA SCT005 BKN010CB**

Декодируется как: Умеренная вероятность временами между 1400 и 1600 МСВ грозы с умеренным дождем и облачностью от 1/8 до 4/8 на высоте 500 футов и от 5/8 до 7/8 кучево-дождевых облаков на высоте 1 000 футов

КОДИРУЕТСЯ СЛЕДУЮЩИМ ОБРАЗОМ:

**TAF LUDO 130530Z 1307/1316 31015KT 8000 SHRA FEW005 FEW010CB
SCT018 BKN025 TEMPO 1311/1416 4000 +SHRA PROB30 TEMPO
1314/1316 TSRA SCT005 BKN010CB**

d) Когда уверенность в прогнозировании альтернативных величин не является высокой, а прогностический элемент тем не менее считается имеющим важное значение для производства полетов, то используются группы **PROB₂C₂ YYGG/YeYeGeGe**. **C₂C₂** указывает на процентную вероятность возникновения явления, при этом используются только значения вероятности 30 % или 40 %. За группой **PROB** всегда следует группа числа и времени **YYGG/YeYeGeGe** (пример 1) или группа изменения и группа числа и времени **XTTTT YYGG/YeYeGeGe** (пример 2).

Пример 1:

**TAF LUDO 132030Z 1322/1407 27003KT 4000 SCT008 BECMG
1403/1405 1500BRBKN004PROB30 1405/1407 0800 FG**

Это указывает на то, что видимость снизится до 1500 м к 0500 МСВ 14-го числа при умеренной вероятности тумана с видимостью 800 м между 0500 и 0700 МСВ того же 14-го числа.

Пример 2:

**TAF LUDO 130530Z 1307/1316 27015KT 9999 SCT015 TEMPO
1311/1316 4000 +SHRA BKN010CB PROB30 TEMPO 1314/1316
TSRA**

Это указывает на вероятность сильных ливневых осадков 13-го числа после 1100 МСВ с умеренной вероятностью грозы с умеренным дождем после 1400 МСВ.

ПРИМЕЧАНИЕ. Предполагается, что если вероятность возникновения явления составляет 50 % или больше, то степень уверенности является высокой и альтернативные значения указываются посредством использования **БЕСМГ**, **ТЕМПО** или **FM** соответственно. Когда вероятность возникновения явления меньше 30 %, то она не считается значительной с оперативной точки зрения и в этой связи соответствующие явления не упоминаются.

Группу **ТЕМПО**, которая означает, что флуктуации будут иметь место в течение менее половины периода, не следует путать с вероятностью в 30 % или 40 %. Использование прогнозистом группы **ТЕМПО** означает его уверенность в том, что временные флуктуации будут иметь место; при использовании группы **PROB30** существует только умеренная вероятность того, что эти явления будут иметь место.

е) Количество групп изменения и вероятности должно быть минимальным и, как правило, оно не должно превышать пять групп

Поправки

В тех случаях, когда прогноз по аэродрому **ТАФ** требует внесения поправок в соответствии с разделом 6, часть С, то измененный прогноз указывается посредством включения в указатель сокращения **AMD** после **ТАФ**, и этот новый прогноз охватывает остающийся период действия первоначального прогноза **ТАФ**.

Пример: **TAF AMD LUDO 130820Z 1308/1316...**

ПРИМЕЧАНИЕ. Время выпуска данного прогноза **ТАФ AMD** — 0820 МСВ, однако срок действия этого прогноза с 0800 до 1600 МСВ.

Региональные кодовые формы:

Прогноз максимальной и минимальной температуры (T_FT_F/Y_FY_FG_FG_FZ TNT_FT_F/Y_FY_FG_FG_FZ

Эта группа используется только в случае согласования на региональном уровне и включена здесь лишь ради завершенности. Полное описание этого кода находится в Наставлении по кодам (ВМО №-306).

Только метеорологические бюро, определенные региональным аэронавигационным соглашением, выпускают прогнозы TAF с периодом действия 30 часов.

ПОЛНЫЙ ФОРМАТ КОДА

TAF
 или
TAF AMD
 или
TAF COR

CCCC YYGGggZ NIL
Y₁Y₁G₁G₁/Y₂Y₂G₂G₂ CNL dddffGf_mf_m

КМН или
 КТ или
 MPS

VVVV
 или
CAVOK

w'w
 или
NSW

N_sN_sN_sh_sh_sh_s
 или
VVh_sh_sh_s
 или
NSC

PROBC₂C₂ YYGG/YeYeGeGe

TTTTT YYGG/YeYeGs
 или
TTYGGgg

(TXT_FT_F/Y_FY_FG_FG_FZ TNT_FT_F/Y_FY_FG_FG_FZ

Полный пример:

TAF LUDO 130530Z 1307/1316 31015KT 8000 SHRA FEW005
FEW010CB SCT018 BKN025 TEMPO 1311/1316 4000 +SHRA PROB30
TEMPO 1314/1316 TSRA SCT005 BKN010CB

ДЕКОДИРУЕТСЯ КАК:

Прогноз по аэродрому для международного аэропорта LUDO, время составления 0530 МСВ 13-го числа, период действия с 0700 13-го числа до 1600 МСВ 13-го числа.

Приземный ветер 310°, 15 уз, видимость 8 км, умеренный ливневый дождь, облачность от 1/8 до 2/8, нижняя граница на высоте 500 футов, от 1/8 до 2/8 кучево-дождевых облаков, нижняя граница на высоте 1 000 футов, от 3/8 до 4/8 облаков, нижняя граница на высоте 1 800 футов, от 5/8 до 7/8 облаков, нижняя граница на высоте 2 500 футов.

Временами между 1100 и 1600 МСВ того же дня видимость 4 000 м в условиях сильных ливневых дождей, с умеренной вероятностью грозы с умеренным дождем временами между 1400 и 1600 МСВ. Облачность от 3/8 до 4/8, нижняя граница на высоте 500 футов, и от 5/8 до 7/8 кучево-дождевых облаков, нижняя граница на высоте 1000 футов.

ОПИСАНИЕ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЙ, ИМЕЮЩИХ ОСОБОЕ ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ АВИАЦИИ

1. Морось (DZ)

Довольно равномерные осадки, состоящие из очень мелких капель воды диаметром менее 0,5 мм. Воздействие капель мороси, падающих на поверхность воды, является неразличимым, однако непрерывная морось может привести к стоку воды с поверхностей крыш и взлетно-посадочных полос. Капли мороси могут достичь земли не испарившись только в случае, если они падают из очень низких облаков. Как правило, чем сильнее морось, тем ниже основание облаков. Видимость находится в обратно пропорциональной зависимости как от интенсивности этих осадков, так и от количества капель. Легкая морось соответствует незначительному стоку воды с крыш; сильной морось считается, когда скорость накопления воды превышает 1 мм/ч.

2. Дождь (RA)

Осадки в виде жидких капель воды значительного размера (более 0,5 мм). Капли дождя формируются в довольно мощных облаках, где существует вертикальное движение, способное поддерживать капли воды значительных размеров. Чем сильнее дождь, тем мощнее производящие его облака. Прерывающийся дождь средней или сильной интенсивности свидетельствует о том, что присутствуют ячейки с локальными сильными восходящими потоками воздуха.

3. Снег (SN)

Твердые осадки в форме ледяных кристаллов, изолированных или слипшихся, выпадающих из облака. При очень низких температурах хлопья снега небольшие по размеру и их структура проста. При температурах, близких к точке замерзания, отдельные хлопья могут состоять из большого количества ледяных кристаллов (в основном, в форме звездочек) хлопья могут иметь диаметр более 25 мм.

4. Снежные зерна (SG)

Замерзший эквивалент мороси. Это очень легкие матовые белые частицы льда, выпадающие из слоистообразных облаков. Эти частицы довольно плоские или продолговатые, и их диаметр, как правило, меньше 1 мм.

5. Ледяные иглы (алмазная пыль) (IC)

Мельчайшие кристаллы льда в подвешенном состоянии, образующиеся обычно при температурах ниже -10 °С и ассоциирующиеся со спокойной погодой, часто при ясном небе. Кристаллы льда могут сильно сверкать в лучах солнечного света, что часто ведет к возникновению оптических явлений типа гало. Видимость может быть различной по направлениям, однако она, как правило, превышает 1 км.

6. Ледяная крупа (PL)

Прозрачные или полупрозрачные частицы льда, которые нелегко раздавить и которые имеют диаметр 5 мм или меньше. Они образуются из замерзающих дождевых капель или значительно подтаявших хлопьев снега, что может указывать на то, что на более высоких уровнях существует замерзающий дождь, а это создает опасность сильного обледенения после взлета или во время снижения/посадки. Ледяная крупа может возникать до или после замерзающего дождя.

7. Град (GR)

Прозрачные или частично, или полностью матовые кусочки льда (градины) диаметром обычно от 5 до 50 мм. Наблюдались очень крупные градины весом в 1 кг и более.

8. Небольшой град и/или снежная крупа (GS)

При помощи аббревиатуры GS сообщаются два различных вида атмосферных осадков, а именно:

а) Небольшой град

Полупрозрачные частицы льда диаметром до 5 мм, которые падая на твердую почву, 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.

б) Снежная крупа

Белые, матовые, округлые частицы льда, часто выпадающие вместе со снегом при температуре близкой к 0 °С. Снежная крупа обычно имеет диаметр от 2 до 5 мм, она рассыпчата, легко разламывается и отскакивает, когда падает на твердую поверхность

ПРИМЕЧАНИЕ к пунктам 7 и 8:

Большие кучево-дождевые облака являются основными «фабриками» по производству града в атмосфере. Значительная толщина облаков и чрезвычайно сильные восходящие потоки в них являются необходимыми условиями для того, чтобы эти кусочки льда поддерживались в воздухе достаточно долго для роста. Некоторая часть града выдувается с боков или с вершины облака прежде, чем он окончательно сформируется, что ведет к сообщениям о снежной крупе.

9. Дымка (BR)

Скопление микроскопических водяных капель или влажных гигроскопических частиц в воздухе, приводящее к уменьшению горизонтальной видимости до 1 000-5 000 м. Относительная важность при этом составляет более 95 %.

10. Туман (FG)

Скопление в воздухе очень мелких капель воды или кристаллов льда, приводящее к уменьшению горизонтальной видимости менее, чем до 1 000 м.

11. Дым (FU)

Взвесь в атмосфере небольших частиц, возникающих в результате сгорания топлива и других веществ, уменьшающая горизонтальную видимость до 5 000 м или менее. Следует отметить, что о дыме можно сообщать в том случае, если горизонтальная видимость менее 1 000 м, водяные капельки в воздухе отсутствуют и относительная влажность не превышает примерно 90 %.

12. Вулканический пепел (VA)

Находящиеся в атмосфере пыль или частицы, значительно различающиеся по размеру, выбрасываемые в атмосферу при извержении вулканов. Небольшие частицы часто проникают в стратосферу и остаются там во взвешенном состоянии в течение длительного периода времени. Более крупные частицы остаются в тропосфере и могут переноситься ветром в различные регионы земного шара. Вымывание дождями и действие земного притяжения приводят в конечном итоге к удалению вулканического пепла из атмосферы. Более крупные частицы или сосредоточение мелких частиц могут серьезно повредить воздушные суда, включая их двигатели.

13. Обложная пыль (DU)

Взвесь в воздухе небольших частиц пыли, поднятой с земли, приводящая к уменьшению горизонтальной видимости до 5 000 м или менее.

14. Песок (SA)

Взвесь в воздухе небольших частиц песка, поднятого с земли, приводящая к уменьшению горизонтальной видимости до 5 000 м или менее.

15. Мгла (HZ)

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 5 000 м или менее.

16. Пыльные/песчаные вихри (PO)

Быстровращающийся столб воздуха над сухой и пыльной или песчаной поверхностью земли, несущий пыль и другие легкие вещества, поднятые с земли. Пыльные или песчаные вихри имеют диаметр в несколько метров. По вертикали они обычно не простираются выше 200-300 футов, но в очень жарких пустынных районах они могут достигать высоты в 2 000 футов.

17. Шквал (SQ)

Сильный ветер, который поднимается внезапно, продолжаясь обычно, по меньшей мере, одну минуту. Он отличается от порыва ветра большей продолжительностью. Внезапное увеличение скорости ветра составляет, по меньшей мере, 32 км/ч (16 узлов, 8 м/с), скорость возрастает до 44 км/ч (22 узла, 11 м/с) или более и сохраняется, по меньшей мере, в течение одной минуты. Шквалы часто связаны с крупными кучево-дождевыми облаками и мощной конвективной деятельностью, распространяясь на несколько километров по горизонтали и на несколько тысяч футов по вертикали.

18. Воронкообразное(ые) облако(а) (FC)

Явление, представляющее собой часто жестокие вихри, характеризующееся наличием облачного столба или воронкообразного облака, спускающегося вниз от основания кучево-дождевого облака, но необязательно достигающего земли. Диаметр может колебаться в пределах от нескольких метров до нескольких сотен метров. Если четко выраженное воронкообразное облако находится над сушей, то оно называется торнадо, а если над водой — то водяным смерчем. Наиболее жестокие торнадо могут ассоциироваться со скоростями ветра примерно до 600 км/ч (300 узлов, 150 м/с).

19. Песчаная буря (SS)

Совокупность частиц песка, энергично поднимаемых сильным и турбулентным ветром. Фронтальная часть песчаной бури может иметь вид широкой и высокой стены. Высота, до которой поднимается песок, возрастает с увеличением скорости ветра и неустойчивости.

20. Пыльная буря (DS)

Частицы пыли, энергично поднимаемые сильным и турбулентным ветром. Пыльные бури обычно ассоциируются с жаркими, сухими условиями и наличием ветра, особенно непосредственно перед сильными холодными фронтами, которые могут не иметь облаков. Частицы пыли обычно имеют диаметр менее 0,08 мм и поэтому могут подниматься на значительно большие высоты, чем песок.

21. Тонкий (MI)

Этот дескриптор применяется только в отношении тумана (FG), когда наблюдаемая горизонтальная видимость составляет 1 000 м или более, однако в слое между уровнем земли и 2 м над землей (на предполагаемом уровне глаз наблюдателя) существует слой, в котором истинная видимость составляет менее 1 000 м. В оперативном плане MIFG может создавать проблемы, поскольку могут оказаться скрытыми разметка и огни взлетно-посадочной полосы.

22. Обрывки, клочья (BC)

Этот дескриптор используется только в отношении тумана (FG) и указывает на наличие обрывков тумана, беспорядочно покрывающих аэродром. Соответственно, хотя горизонтальная видимость, сообщаемая в METAR/SPECI, составляет 1 000 м или более, наблюдатель может видеть области, где истинная видимость составляет менее 1 000 м.

23. Частичный (покрывающий часть аэродрома) (PR)

Этот дескриптор применяется только в отношении тумана (FG) и указывает на то, что значительная часть аэродрома покрыта туманом, в то время как остальная часть свободна от тумана.

24. Поземок (DR)

Этот дескриптор указывает на то, что пыль, песок или снег подняты ветром на высоту менее 2 м (предполагаемый уровень глаз наблюдателя).

25. Низовая метель (BL)

Этот дескриптор указывает на то, что пыль, песок или снег подняты ветром на высоту менее 2 м и, соответственно, горизонтальная видимость уменьшилась.

26. Ливень(и) (SH)

Осадки, часто краткосрочные и сильные, выпадающие из конвективных облаков. Ливень характеризуется внезапностью, с которой он начинается и заканчивается, а также значительными и быстрыми изменениями интенсивности осадков.

27. Грозы (TS)

Один или несколько внезапных электрических разрядов, сопровождаемых вспышкой света (молнией) и резким или раскатистым звуком (громом). Грозы ассоциируются с конвективными облаками (кучево-дождевыми) и обычно сопровождаются осадками. В соответствующих кучево-дождевых облаках имеются вертикальные восходящие потоки, которые могут достигать скорости 30 м/с в наиболее мощных ячейках. Возникают также и направленные вниз потоки, особенно на поздних стадиях развития, имеющие скорость примерно в половину меньшую, чем восходящие потоки.

28. Замерзающие (переохлажденные) (FZ)

Этот дескриптор используется только в отношении тумана (FG), мороси (DZ) или дождя (RA), когда температура капель воды ниже 0 °С (переохлажденные). При соприкосновении с землей или летательным аппаратом капли переохлажденной воды образуют смесь воды и прозрачного льда. Замерзающий туман обычно образует изморозь, изредка прозрачный лед.

29. Критерии интенсивности осадков

а) Морось	слабая:	менее < 0,1 мм/ч
	умеренная:	от $0,1 \leq$ до < 0,5 мм/ч
	сильная:	более \geq 0,5 мм/ч
б) Дождь (включая ливни)	слабый:	менее < 2,5 мм/ч
	умеренный:	от $2,5 \leq$ до < 10,0 мм/ч
	сильный:	более \geq 10,0 мм/ч
в) Снег (включая ливневый снег)	слабый:	менее < 1,0 мм/ч (водный эквивалент)
	умеренный:	от $1,0 \leq$ до < 5,0 мм/ч (водный эквивалент)
	сильный:	более \geq 5,0 мм/ч (водный эквивалент)

ПРИМЕЧАНИЕ. Необходимо с большой осторожностью относиться к интерпретации наблюдений слабого снега, понимая при этом потенциальную опасность для полетов воздушных судов. Аккумуляция снега на корпусе самолета до взлета представляет собой существенную угрозу безопасности в связи с возможной потерей подъемной силы и увеличением лобового сопротивления при взлете. Аккумуляция всего лишь 0,8 мм снега или льда на верхней поверхности крыла может в результате привести к потере подъемной силы и вследствие этого поставить под угрозу безопасность полета