

Федеральное агентство по образованию
Министерство образования и науки Российской Федерации

Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования

РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Г. В. Заболотников, М.Г. Весёлкин

**«ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕЖДУНАРОДНЫХ
АВИАЦИОННЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ
КОДОВ METAR (SPECI) и TAF»**

Учебное пособие по курсу
«Авиационная метеорология»
для студентов вузов по специальностям гидрометеорологического профиля.

Санкт – Петербург

В настоящем учебном пособии подробно рассмотрены структура, содержание и назначение отдельных групп авиационных метеорологических кодов METAR, SPECI и TAF (FM-15, FM-16 и FM-51), используемыми для обмена метеорологической информацией между метеорологическими подразделениями гражданской авиации. Пособие разработано в соответствии с программой изучения дисциплины «Авиационная метеорология» и предназначено для студентов вузов, курсантов военных учебных заведений, обучающихся по программам гидрометеорологического направления, а также студентов, обучающихся на военных кафедрах вузов по военно-учетным специальностям гидрометеорологического профиля, для изучения структуры метеорологических сообщений и особенностей их использования при метеорологическом обеспечении полетов авиации. Учебное пособие также может быть полезно для метеоспециалистов, осуществляющих непосредственное метеорологическое обеспечение авиации, командного, руководящего, летного и диспетчерского состава подразделений авиации, являющихся потребителями метеорологической информации.

Содержание:

	Стр.
1. Международный метеорологический код ИКАО «METAR»	4
2. Сообщения о существенных изменениях погоды на аэродроме (нерегулярное специальное сообщение) «SPECI»	21
3. Международный метеорологический код ИКАО «TAF»	23

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ КОД ИКАО
«МЕТАР» – РЕГУЛЯРНОЕ СООБЩЕНИЕ О ФАКТИЧЕСКОЙ
ПОГОДЕ НА АЭРОДРОМЕ.**

(METAR – METEOROLOGICAL AVIATION ROUTINE WEATHER REPORT)

СХЕМА КОДА:

1	2	3	4
METAR (SPECI) METAR	CCCC UUWW	YYGGggZ 141630Z	Dddff(Gf_mf_m)(d_nd_nd_nVd_xd_xd_x)MPS (КТ или КМН) 05012G18MPS
	5	6	7
	VVVV(D_v)(V_xV_xV_xV_xD_v) или CAVOK) 1200NE6000S	RD_RD_R/V_RV_RV_RV_Ri или RD_RD_R/ V_RV_RV_RV_RV_RV_RV_RV_Ri	w'w'(ww) +TSRA
	8	9	10
	N_sN_sN_sh_sh_sh_s или VVh_sh_sh_s или SKC STS005 BKN015CB	(CAVOK)	T'T'/T'_dT'_d 25/22
	11		QP_HP_HP_HP_H Q1008
12		13	14
(Д)		TREND	D_RD_RE_RC_Re_Re_RB_RB_R
		TEMPO TL1900 0800 BECMG AT1900 9999 NSW SCT015 OVC100	

Примечания:

1. Кодом METAR кодируются данные регулярных наблюдений за фактической погодой.
2. Название кода METAR должно включаться в начале отдельной сводки с фактической погодой. Если несколько сводок объединены в бюллетень, название кода указывается лишь в первой строке текста бюллетеня, а после него передается стандартный срок наблюдения (время UTC).

СОДЕРЖАНИЕ ОТДЕЛЬНЫХ ГРУПП КОДА

METAR

1. Группа названия кода :

METAR – регулярное сообщение о фактической пого-

де на аэродроме;

(SPECI) SPECI – сообщение о существенных изменениях погоды на аэродроме (нерегулярное специальное сообщение).

(METAR) (Регулярная сводка)

CCCC 2. Группа-указатель местоположения аэродрома
CCCC – международное четырехбуквенное обозначение аэродрома, по которому дается погода. Индексы аэродромов приводятся в сборниках ИКАО.

(UUWW) (По аэропорту Внуково)

YYGGggZ 3. Группа-указатель даты и времени наблюдения:
(141630Z)

YYGGggZ YY – дата наблюдения
(141630Z) (14-го числа)

YYGGggZ GG – часы;
(141630Z) (на 16 часов)

YYGGggZ gg – минуты;
(141630Z) (30 минут)

YYGGggZ Z – буквенный опознаватель группы.
(141630Z)

Время UTC (UNIVERSAL COORDINATED TIME) – международное скоординированное время.

Московское время (МСК) = UTC + 3 (зима) или (МСК) = UTC + 4 (лето).

Если группа в сводке отсутствует, то время наблюдения включается в заголовке бюллетеня, содержащем более одной сводки METAR.

Если время наблюдения на конкретном аэродроме, погода которого включена в бюллетень, отличается от времени в заголовке бюллетеня на 10 минут и более, то наличие времени наблюдения в сводке погоды по данному аэродрому обязательно.

(141630Z) (14-го числа на 16.30 UTC)

dddf(Gf_mf_m)MPS 4. Группа данных о ветре у поверхности земли (за 10-ти
(d_nd_nd_nVd_xd_xd_x) минутный период, предшествующий сроку наблюдения).
(05012G18MPS)

dddff(Gf_mf_m)MPS
(05012G18MPS) **ddd** – направление ветра (откуда дует), осредненное за 10-минутный период, предшествующий сроку наблюдения. Определяется по отношению к географическому меридиану (истинное), кодируется с округлением до ближайшего десятка градусов (280, 090, 360).

(05012G18MPS) **ddd** = VRB = (VERIABLE) = «переменный»;
(Направление приземного ветра 050°)

dddff(Gf_mf_m)MPS **ff** – средняя скорость ветра за 10-ти минутный период, предшествующий сроку наблюдения

«Штиль» = (CALM) = **dddff** = 000000

(05012G18MPS) (скорость приземного ветра 12)

Gf_mf_m — максимальная скорость ветра или порыв. Передается, если максимальная скорость превышала среднюю на 5 м/с (10 узлов, 20 км/ч) или более.

Gf_mf_m **G** – GUST – «порыв»
(05012G18MPS) (порывы)

Gf_mf_m **f_mf_m** – максимальная скорость ветра за 10 минутный период, предшествующий сроку наблюдения. Правила кодирования **f_mf_m** те же, что и для **ff**.
(05012G18MPS) (18)

dddff(Gf_mf_m)MPS **MPS**(или КМТ или КТ) – стандартные сокращения ИКАО для обозначения единиц измерения скорости ветра:

MPS – (METRES PER SECOND) – м/с;
КМТ – (KILOMETRES PER HOUR) – км/ч;
КТ – (KNOTS) – узлы.
(05012G18MPS) (м/с)

(05012G18MPS) (направление приземного ветра 050°, скорость ветра 12 м/с с порывами 18 м/с)

(d_nd_nd_nVd_xd_xd_x) Группа резкого изменения ветра (не менее 60° при средней скорости не менее 2м/с (6 км/ч, 3 узла)) в течение 10-минутного периода, предшествующего сроку наблюдения.

$(d_n d_n d_n V d_x d_x d_x)$ $d_n d_n d_n$ и $d_x d_x d_x$ – два экстремальных направления ветра, между которыми происходили измерения (по часовой стрелке).

$(d_n d_n d_n V d_x d_x d_x)$ V – буквенный указатель группы.

$VVVV(D_v)(V_x V_x V_x V_x D_v)$ 5. Группа горизонтальной видимости у поверхности земли (метеорологическая дальность видимости или видимость на аэродроме)
(или **CAVOK**)

(1200NE 6000S)

$VVVV(D_v)$

$VVVV$ – значение видимости в метрах. При кодировании видимость округляется в меньшую сторону:
– до 500 м округляется до ближайших 50 м;
– от 500 до 5000 м – до ближайших 100 м;
– от 5000 до 9999 м – до ближайших 1000 м.
– видимость более 10 км и более – 9999.

(1200NE 6000S)

(минимальная видимость 1200 м)

$VVVV(D_v)$

D_v – направление, в котором со станции наблюдается минимальная видимость, если видимость в различных направлениях неодинакова (разница между минимальным значением и видимостью в любом другом направлении не менее 50%).

Кодируется одно- и 2-х буквенными указателями восьми румбов компаса:

N – NORTH – север;

S – SOUTH – юг;

E – EAST – восток;

W – WEST – запад.

(1200NE 6000S)

(в северо-восточном направлении)

$(V_x V_x V_x V_x D_v)$

Группа максимальной видимости на аэродроме. Включается в сводку, когда минимальная видимость на аэродроме менее 1500 м, а максимальная видимость – более 5000 м.

(1200NE 6000S)

$(V_x V_x V_x V_x D_v)$

$V_x V_x V_x V_x$ – значение максимальной видимости

(1200NE 6000S)

(максимальная видимость 6000 м)

(V _x V _x V _x V _x D _v) (1200NE 6000S)	D_v – направление, в котором наблюдается максимальная видимость. (в южном направлении)
(1200NE 6000S)	(минимальная видимость в северо-восточном направлении 1200 м, видимость в южном направлении 6000 м)
(CAVOK)	Кодовое слово, включаемое в сводку вместо групп VVVV(D _v)(V _x V _x V _x V _x D _v), если одновременно наблюдаются следующие условия: – горизонтальная видимость у поверхности земли 10 км и более; – нет облаков ниже 1500 м (5000 футов) или ниже верхнего предела минимальной высоты в секторе (в зависимости от того, что выше) и отсутствуют кучево-дождевые облака; – нет осадков, грозы, пыльной или песчаной бури, приземного тумана, пыльного, песчаного или снежного поземка.
RD_RD_R/V_RV_RV_RV_Ri (R18R/1200N)	6. Группа дальности видимости на взлетно-посадочной полосе (ВПП)(RVR – RUNWAY VISUAL RANCE). Включается в сводку, если либо горизонтальная видимость у земли. Либо видимость на ВПП менее 1500.
RD_RD_R/V_RV_RV_RV_Ri (R18R/1200N)	R – RUNWAY – буквенный указатель группы. (среднее значение видимости на ВПП за предыдущие 10 минут)
RD_RD_R/V_RV_RV_RV_Ri (R18R/1200N)	D_RD_R – номер ВПП, для которой передается дальность видимости V _R V _R V _R V _R (дается двумя цифрами). Для указания параллельных полос к номеру добавляются буквы: L – left – левая; C – central – средняя; R – right – правая; LL – левее левой; RR – правее правой. (полоса 18 правая)
RD_RD_R/V_RV_RV_RV_Ri	V_RV_RV_RV_R – среднее значение дальности видимости на ВПП за 10-ти минутный период,

предшествующий сроку наблюдения, в метрах.

(R18R/1200N)

(1200 м)

(R18R/1200N)

(среднее значение видимости на полосе 18 правая за предыдущие 10 минут 1200 м.)

$RD_R D_R / V_R V_R V_R V_R i$

i – тенденция дальности видимости на ВПП в течение 10 минутного периода, предшествующего сроку наблюдения, указывается буквами:

- U – upward – улучшилась;
- D – downward – ухудшилась;
- N – no change – не изменялась.

В случае, когда невозможно определить тенденцию, ни одно из вышеуказанных сокращений в сводку не включается.

(R18R/1200N)

(видимость существенно не изменилась)

(R18R/1200N)

(среднее значение видимости на полосе 18 правая за предыдущие 10 минут 1200 м., существенно не изменилась)

$RD_R D_R / V_R V_R V_R V_R V V_R V_R V_R i$

Группа включается вместо группы $RD_R D_R / V_R V_R V_R i$, если в течение 10-минутного периода, предшествующего сроку наблюдения, экстремальные одномоментные средние величины видимости отличаются от средней величины более чем на 50 м или 20% (в зависимости от того что больше). В первой группе сообщается минимальная, во второй – максимальная одномоментная величина;

$RD_R D_R / V_R V_R V_R V_R V V_R V_R V_R i$

V – отличительная буква группы, указывает на переменный характер видимости на ВПП (vary, variation).

w'w'(ww)
(+TSRA)

7. Группа особых явлений текущей погоды. Кодирована в таблице 4678. На месте w'w' в сводке может содержаться до двух до десяти знаков.

(ww) – включается в сводку по решению страны (не используется).

Если необходимо указать интенсивность, то перед явлением ставится «+» – сильный или «-» – слабый, умеренный не указывается.

(±TSRA)	(сильная)
(+TSRA)	(гроза)
(+TSRA)	(дождь)
(+TSRA)	(сильная гроза с дождем)

Таблица 4678

w'w' особые явления погоды в срок наблюдения и прогнозируемой погоды

Определитель качества			Метеорологические явления		
Указатель кода	Интенсивность или близость	Дескриптор	Осадки	Явления, ухудшающие видимость	Прочее
	1	2	3	4	5
—	Light Слабый	MI Shallow Морось	DZ Drizzle Морось	BR Mist Дымка	PO Well – developed dust/sand whirls Четко выраженные пылин./песчан. вихри
Без указателя	Moderate (no qualifier) Умеренный	BC Patches Обрывки, ключья	RA Rain Дождь	FG Fog Туман	SQ Squalls Шквалы
+	Heavy Сильный	DR Low drifting Поземок	SN Snow Снег	FU Sinoke Дым	
		BL Blowing Низовая метель	SG Snow grains Снежные зерна	VA Volcanic ash Вулканический пепел	FC Funnel cloud (tornado or water spout) Воронкообразное Облако (торнадо или водяной смерч)
VC	In the Vicinity Вблизи	SH Shower Ливень	IS Diamond Ледяные иглы	DU Wide-spread dust Пыль (обложная)	SS Sandstorm (Песчаная буря)

	1	2	3	4	5
		TC Thunder-Storm Гроза	PE Ice pellets Ледяной дождь	SA Sand Песок	DS Dust storm Пыльная буря
		FZ Super cooled Переохлажденный	GR Hail Град	HZ Haze Мгла	
			GS Small hail and/or snow pellets Ледяная и/или снежная крупа		

1. Группы должны формироваться в соответствии с колонками 1 –5 к.т. 4678 в следующей последовательности: первой, в случае надобности, указывается интенсивность или близость явления (колонка 1), за ней без интервала следует, если требуется, дескриптор (колонка 2), а затем без интервала сокращения, соответствующие наблюдаемым явлениям погоды или их сочетанием.
2. Группа явлений погоды может повторяться в сводке несколько раз.
3. Если наблюдаются осадки в виде нескольких форм, то соответствующие буквенные сокращения должны объединяться в единую группу с доминирующим типом осадков, сообщаемым первым.
4. В группу не включается указатель интенсивности:
 - а) когда интенсивность сообщаемого явления умеренная;
 - б) когда указание интенсивности не применяется.
5. DR («поземок») – менее 2-х метров над поверхностью земли;
BL («низовая метель») – 2 м над поверхностью земли и более.
6. GS – используется для сообщения града диаметром менее 5 мм, ледяной и/или снежной крупы. GR – используется для сообщения града диаметром 5 мм или более.
7. Указатель VC используется только тогда, когда явления погоды: DS, SS, FG, FC, PO, BLDU, BLSA, BLSH наблюдают в пределах 8 км от аэродрома, а не самом аэродроме.
8. Следующие явления погоды любой интенсивности являются синонимами (ГОЛОЛЕДА):
FZDZ – freezing drizzle – «переохлажденная морось»;
FZRA – freezing rain – «переохлажденный дождь»;
FZFG – freezing fog – «переохлажденный туман».

$N_s N_s N_s h_s h_s h_s$
или $VV h_s h_s h_s$
(STS005 BKN015CB)

8. Группа облачности или вертикальной видимости.

$N_s N_s N_s h_s h_s h_s$

$N_s N_s N_s$ – количество облаков в слое (массиве). Группа может повторяться несколько раз, но не более четырех (при наличии облаков вертикального развития). Кодировается трехбуквенными сокращениями:

FEW – 1 - 2 октанта.

SCT – scattered – отдельные (разбросанные) облака, 1 – 4 октанта (1 – 5 баллов);

BKN – broken – разорванная, значительная облачность, 5 – 7 октантов (6 – 9 баллов);

OVC – overcast – сплошная облачность, 8 октантов (10 баллов);

SKC – sky clear – небо ясное;

NSC – no significant clouds – нет существенной облачности, если нет кучево-дождевых облаков и облаков ниже 1500 м (5000 ft) или ниже верхнего предела минимально безопасной высоты по секторам (на горных аэродромах).

(STS005 BKN015CB)

(отдельные и разорванные облака)

$N_s N_s N_s h_s h_s h_s$

$h_s h_s h_s$ – высота нижней границы слоя (массива) облаков. Указывается тремя цифрами в единицах, кратных 30 м (100 футам), по к.т. 1690.

Если нижняя граница облачности не указана, то речь идет либо об облачности среднего или верхнего ярусов, расположенных на высоте более 3000 метров, либо об облачности, находящихся ниже уровня аэродрома в горной местности.

(STS005 BKN015CB)

(высота нижней границы массивов облаков 150 м и 450 м)

Тип облачности указывается только при наличии кучево-дождевых (CB cumulonimbus) и мощно-кучевых башенкообразных (TCU towering cumulus) облаков.

(STS005 BKN015CB)

(кучево-дождевые облака)

(STS005 BKN015CB)

(отдельные облака (1-5 балл) на высоте 150 м, разорванные (рассеянные) кучево-дождевые облака (6 – 9 балл) на высоте 450 м)

$VV h_s h_s h_s$

Группа вертикальной видимости. Передается вместо группы $N_s N_s N_s h_s h_s h_s$, в случае если количество и форму облаков определить невозможно.

$VV h_s h_s h_s$

VV – vertical visibility – вертикальная видимость (в/в).

$VV h_s h_s h_s$

$h_s h_s h_s$ – вертикальная видимость. Указывается тремя цифрами в единицах, кратных 30 м (100 футам), по к.т. 1690. Если информации о вертикальной видимости нет, группа сообщается в виде $VV///$

Высота нижней границы слоя (массива) облаков h_s, h_{s_1}, h_s (Высота верхней границы слоя (массива) облаков) h_t, h_{t_1}, h_t Высота нулевой изотермы h_z, h_{z_1}, h_z Высота нижней границы слоя, в котором прогнозируется обледенение h_i, h_{i_1}, h_i Высота нижней границы слоя, в котором прогнозируется турбулентность h_n, h_{n_1}, h_n Высота к которой относится прогноз температуры и ветра h_x, h_{x_1}, h_x)

Цифра кода	Высота, м	Цифра кода	Высота, м
000	Менее 30	010	300
001	30	011	330
002	60
003	90	099	2970
004	120	100	3000
005	150	110	3300
006	180	120	3600
007	210
008	240	990	29700
009	270	999	30000
			или более

Если высота находится между двумя значениями, данными в коде 1690, то при ее кодировании используются цифры кода, соответствующие меньшему значению из этих двух высот, например, если высота равна 170 м, то она кодируется 005).

(CAVOK)

9. Группа – идентификатор благоприятной погоды.

CAVOK – cloud (ceiling) and visibility o key – «погода хорошая».

Включается в сводку 5,6,7 и 8 вместо групп, если одновременно наблюдаются следующие условия:

– горизонтальная видимость у поверхности земли 10 км и более;

– нет облаков ниже 1500 м (5000 футов) или ниже верхнего предела минимальной высоты в секторе (в зависимости от того, что выше) и отсутствуют кучево-дождевые облака;

– нет осадков, грозы, пыльной или песчаной бури, приземного тумана, пыльного, песчаного или снежного поземка.

 $T'T'/T'_d T'_d$
(25/22)

10. Группа температуры воздуха и точки росы.

 $T'T'/T'_d T'_d$ $T'T'$ – температура воздуха в целых градусах Цельсия (перед значениями ниже 0° С передается буква М, что означает минус);

(25/22)

(температура воздуха 25°C)

T'T'/T'aT'a	T'aT'a – точка росы в целых градусах Цельсия (перед значениями ниже 0° С передается буква М, что означает минус).
(25/22)	(температура точки росы 22°С)
QR_HQR_HQR_H (Q1008)	11. Группа давления QNH (приведенное к уровню моря по стандартной атмосфере). QFE – давление в мм рт. ст. для каждой ВПП
QR_HQR_HQR_H	Q – отличительная буква группы.
(Q1008)	(давление QNH (приведенное к уровню моря по стандартной атмосфере) в целых гПа.)
QR_HQR_HQR_HQR_H	R_HR_HR_HR_H – значение давления в целых гектопаскалях (hPa, hPa, гПа).
(Q1008)	Округление до целых значений гПа производится всегда в меньшую сторону.
(Q1008)	(1008 гектопаскалей)
(Q1008)	(давление QNH (приведенное к уровню моря по стандартной атмосфере) 1008 гПа).

Если в соответствии с национальным решением, давление измеряется в дюймах ртутного столба (inches of Mercury), то перед группой вместо Q ставят букву A, за которой передается давление QNH с точностью до сотых долей дюйма.

В некоторых странах после давления QNH указывается давление в мм рт. ст. Как правило, второе значение соответствует давлению на уровне аэродрома. При этом буквы QFE могут опускаться.

- (Д)
12. Группы дополнительной информации. Включаются в сводку с фактической погодой в следующих случаях:
1. Если необходимо сообщить об опасных явлениях погоды, закончившихся перед сроком наблюдения, включается группа REw'w', в которой:
 - RE – recent («недавняя, последняя») – буквенный указатель, означающий, что далее сообщается об явлениях предшествующей погоды.
 - w'w' – явления предшествующей погоды. Кодировются согласно таблицы 4678.
 2. Если на траектории взлета или захода на посадку, в слое между ВПП и 500 м (1600 ft) наблюдается сдвиг ветра, включается группа WS TKOF (LDC) RWYDRDR, буквенные сокращения в ко-

торых обозначают:
WS – wind shear – «сдвиг ветра»;
TKOF – take – off – «для траектории взлет»;
(LDC) – landing – «для траектории на посадку»
RWY – runway – взлетно-посадочная полоса;
DRDR – номер ВПП. Для параллельных ВПП включаются буквы L, C, R, обозначающие соответственно: левую, среднюю, правую параллельную ВПП.

3. Если на аэродроме производятся работы по рассеиванию тумана, указывается аббревиатура DENEВ.

На территории России и стран СНГ в группе дополнительной информации можно также встретить:

а) фактически измеренную нижнюю границу облаков (НГО) (используется обозначение QBB или BASE) или вертикальную видимость (используется обозначение VV или VER VIS);

б) коэффициент сцепления (к.с.).

TREND
(TEMPO TL1900 0800
BECMG AT1900 9999
NSW SCT015
OVC100)

13. Группы прогноза изменения погоды.

Прогноз изменения отдельных метеовеличин (прогноз на посадку) составляется на ближайшие два часа от срока наблюдения.

В прогнозе типа «TREND» могут быть даны изменения ветра у поверхности земли, видимости (МДВ), явлений погоды и облачности.

Если ожидается прекращение явлений погоды, используется сокращение NSW (no significant weather).

В прогноз типа «TREND» включаются только те метеовеличины, значения которых будут существенно изменяться.

Группа начинается (TTTTT) указателем характера прогнозируемых изменений метеоусловий. В качестве указателей используются кодовые слова:

BECMG – becoming («изменения») – когда ожидаются устойчивые изменения метеоусловий, при которых специальные пороговые критерии будут достигаться или превышать с регулярной или нерегулярной частотой.

TEMPO – temporary («временами») – когда ожидаются временные изменения метеоусловий, при которых будут достигаться или превышать специальные пороговые критерии, причем, ожидаемая продолжительность

изменений в каждом случае должна быть менее часа, а в сумме они охватят менее половины периода прогноза.

NOGIC – no significant change («без существенных изменений») – когда не ожидается существенных изменений характера погоды. Используется для указаний метеоусловий, не достигающих и не превышающих специальных пороговых критериев.

(TEMPO TL1900
0800 BECMG
AT1900 9999 NSW
SCT015 OVC100)

(«временами», «устойчивые изменения»)

Если изменения будут продолжаться менее 2-х часов, применяется группа **TTGGgg** – время или период, в течение которых будут происходить изменения.

TT – буквенный указатель группы, при кодировании заменяется буквами:

FM – from («от») – для указания начала периода;

TL – till («до») – для указания окончания периода»;

AT – at («на») – для указания конкретного момента времени, в который ожидается изменение метеоусловий.

(TEMPO TL1900
0800 BECMG AT1900
9999 NSW SCT015
OVC100)

(«сдо.....» ...«в.....»)

(TEMPO TL1900
0800 BECMG AT1900
9999 NSW SCT015
OVC100)

GGgg – время изменения метеоусловий: часы (GG) и минуты (gg).

(«с 16.30 до 19.00 UTC.....».....« в 19.00 UTC»)

Далее включается прогноз «тренда» – группы ожидаемых изменений метеоусловий, таких как ветер (направление – ddd и скорость – ff), горизонтальная видимость (VVVV), явления погоды w'w', облачность (N_sN_sN_sh_sh_sh_s) или вертикальная видимость (VVh_sh_sh_s), при которых будут достигнуты или превышены специальные пороговые критерии. Кодирование этих метеовеличин производится по правилам составления сводок «Метар»

(TEMPO TL1900 0800
BECMG AT1900 9999

(видимость 800 м)

NSW SCT015
OVC100)

(видимость 10 км и более)

(TEMPO TL1900 0800
BECMG AT1900 9999
NSW SCT015
OVC100)

(гроза прекращается и нет особых явлений погоды)

(TEMPO TL1900 0800
BECMG AT1900 9999
NSW SCT015
OVC100)

(рассеянные облака на высоте 500 м)

(TEMPO TL1900 0800
BECMG AT1900 9999
NSW SCT015
OVC100)

(сплошная облачность на высоте 3000 м)

(TEMPO TL1900 0800
BECMG AT1900 9999
NSW SCT015
OVC100)

(«тенденция в течение следующих двух часов: видимость времени 800 м с 16.30 до 19.00 МСВ; в 19.00 МСВ видимость 10 км и более. Гроза прекращается и отсутствие особых явлений погоды, рассеянные облака на высоте 500 м и сплошная облачность на высоте 3000м»)

D_RD_RE_RC_Re_Re_RB_RB_R

Группа состояния ВПП. Передается с октября по апрель.

D_RD_RE_RC_Re_Re_RB_RB_R

D_RD_R – номер ВПП.

1. Параллельные ВПП: левая ВПП – указывается номером, правая – увеличивается на 50.
2. Информация дается для всех полос – 88;
3. Информация повторяется из последнего сообщения – 99.

D_RD_RE_RC_Re_Re_RB_RB_R

E_R – характеристика условия покрытия:

- 0 – чисто и сухо (dry and clear);
- 1 – влажно (damp);
- 2 – мокрая или местами вода (wet or water patches);
- 3 – иней или изморозь (rime or frost);
- 4 – сухой снег (dry snow);
- 5 – мокрый снег (wet snow);
- 6 – слякоть (slush);
- 7. – лед (ice);
- 8. уплотненный или укатанный снег (compacted jr rolled snow);
- 9 – замерзшая или неровная поверхность (frozen ruts or ridges);
- / -- условия покрытия не указываются (type of deposit not reported).

D_RD_RE_RC_Re_Re_RB_RB_R

C_R – степень покрытия ВПП:

- 1 – покрыто менее 10% ВПП;
- 2 – от 11% до 25%;
- 3 – от 26% до 50%;
- 9 – от 51% до 100%;

/ – нет данных (в связи с очисткой ВПП).

D_RD_RE_RC_Re_Re_RB_RB_R e_Re_R – толщина покрытия ВПП:

00 – менее 1 мм;

01 – 1 мм;

02 – 2 мм;

.....

91 – в коде не употребляется;

92 – 10 см;

93 – 15 см;

94 – 20 см;

99 – ВПП не работает(из-за очистки от снега, слякоти, льда и т.д.);

// – нет измерений или толщина покрытия незначительна.

D_RD_RE_RC_Re_Re_RB_RB_R B_RB_R – коэффициент сцепления или эффективность торможения:

а) Коэффициент сцепления: например, цифра кода 28 – к. сц. 0.28;

б) Эффективность торможения:

91 – плохая (poor) – к. сц. 0.25 и менее;

92 – плохая/средняя (between poor/medium) – к. сц. 0.26 – 0.29;

93 – средняя (medium) – к. сц. 0.30 – 0.35;

94 – средняя/хорошая (between medium/ good) – к. сц.0.36 – 0.39;

95 – хорошая (good) -- к. сц. 0.40 и более;

99 – ненадежное измерение из-за снега, слякоти ит.д.;

// – нет данных, ВПП не работает.

CLRD – «чистая» – дается вместо II, III и IV групп;

CLSD – «закрыта» – дается вместо II, III и IV групп;

SNOCLO – «закрыта снегом» – дается вместо II, III, IV и V групп;

D_RD_R/99// -- ВПП закрыта чисткой.

D_RD_RCLRDB_RB_R – ВПП закрыта;

D_RD_R SNOCLO – ВПП закрыта;

D_RD_RE_RC_R99B_RB_R – ВПП закрыта;

D_RD_RE_RC_Re_R(//)– ВПП закрыта.

Регулярная сводка:

METAR UUWW 141630Z 05012G18MPSS 1200NE6000S R18R/1200N +TSRA STS005 BKN015CB
25/22 Q1008 TEMPO TL1900 0800 BECMG AT1900 9999 NSW SCT015 OVC100 =

Содержание сводки:

Регулярная сводка по аэропорту Внуково 14-го числа на 16.30 МСВ; направление приземного ветра 050°, скорость ветра 12 м/с с порывами 18 м/с; минимальная видимость в северо-восточном направлении 1200 м, видимость в южном направлении 6000 м; среднее значение видимости на полосе 18 правая за предыдущие 10 минут 1200 м., существенно не изменилась; сильная гроза с дождем; отдельные облака (1-5 балл) на высоте 150 м, разорванные (рассеянные) кучево-дождевые облака (6 – 9 балл) на высоте 450 м; температура воздуха 25°C; температура точки росы 22°C; давление QNH (приведенное к уровню моря по стандартной атмосфере) 1008 гПа; тенденция в течение следующих двух часов: видимость временами 800 м с 16.30 до 19.00 МСВ; в 19.00 МСВ видимость 10 км и более. Гроза прекращается, отсутствие особых явлений погоды, рассеянные облака на высоте 500 м и сплошная облачность на высоте 3000м.

Примеры регулярных сводок в коде METAR.

1. METAR UUUW 211030Z 02007MPS 0600 R06/1000U FGDZ SCT010 OVC020 17/16 Q1018 BECMG TL1700 0800FG BECMG AT1800 9999 NSW =

METAR (Регулярная сводка); UUUW (по аэропорту Внуково); 211030Z (21 числа за 10.30 МСВ); 02007MPS (направление приземного ветра 020°; скорость ветра 07 м/с); 0600 (горизонтальная видимость 600 м); R06/1000U (дальность видимости на ВПП в зоне приземления для ВПП 06 составляет 1000 м и изменение дальности видимости на ВПП за предшествующие 10 минут свидетельствуют о тенденции к ее увеличению); FGDZ (туман и морось); SCT010 (рассеянные облака на высоте 300 м); OVC020 (сплошная облачность на высоте 600 м); 17/16 (температура воздуха 17 °С; температура точки росы 16 °С); Q1018 (давление QNH 1018гПа); BECMG (тенденция в течение следующих двух часов тенденция в течение следующих двух часов); TL1700 (к 17.00 МСВ); 0800FG (видимость 800 м в тумане видимость 800 м в тумане); BECMG (устойчивые изменения метеоусловий); AT1800 (на 18.00 МСВ); 9999 (видимость 10 км и более); NSW (отсутствие особых явлений погоды)=

Содержание сводки:

Регулярная сводка 21 числа за 10.30 МСВ по аэропорту Внуково; направление приземного ветра 020°; скорость ветра 07 м/с; видимость 600 м; дальность видимости на ВПП в зоне приземления для ВПП 06 составляет 1000 м, изменение дальности видимости на ВПП за предшествующие 10 минут свидетельствуют о тенденции к ее увеличению; туман и морось, рассеянные облака на высоте 300 м; сплошная облачность на высоте 600 м; температура воздуха 17 °С; температура точки росы 16 °С; давление QNH 1018гПа; тенденция изменения метеоусловий в течение следующих двух часов: к 17.00 МСВ видимость в тумане 800 м; на 18.00 МСВ видимость 10 км и более и отсутствие особых явлений погоды.

2. METAR ULLI 170830Z 15002MPS 0250 R20/0350N +FG VV001 M03/M4 Q1032 NOCIG 20190060 =

METAR (Регулярная сводка); ULLI (по аэропорту Пулково); 170830Z (17-го числа за 08.30 МСВ); 15002MPS (направление приземного ветра 150°; скорость ветра 02 м/с); 0250 (минимальная видимость 250 м); R20/0350N (средняя дальность видимости за 10-ти минутный период, предшествующий сроку наблюдения для ВПП 20 350 м без значительных изменений); +FG (сильный туман); VV001 (вертикальная видимость 30 м); M03/M4 (температура воздуха - 3 °С; температура точки росы - 4 °С); Q1032 (давление QNH 1032 гПа); NOCIG (погода на ближайшие два часа: без значительных изменений); 20190060 (для ВПП 20, от 51 до 100% поверхности ВПП влажная; толщиной менее 1 мм, коэффициент сцепления 0.60) =

Содержание сводки:

Регулярная сводка 17-го числа за 08.30 МСВ по аэропорту Пулково; направление приземного ветра 150°; скорость ветра 02 м/с; минимальная видимость 250 м; средняя дальность видимости за 10-ти минутный период, предшествующий сроку наблюдения для ВПП 20 350 м без значительных изменений; сильный туман; вертикальная видимость 30 м; температура воздуха - 3 °С; температура точки росы - 4 °С; давление QNH 1032 гПа; на ближайшие два часа метеоусловия без значительных изменений; для ВПП 20, от 51 до 100% поверхности ВПП влажная; толщиной менее 1 мм, коэффициент сцепления 0.60.

3. METAR UUUW 070050Z 24009KT CAVOK 05/03 Q1027 NOSIG =

METAR (Регулярная сводка); UUUW (по аэропорту Внуково); 070050Z (7-го числа за 05.00 МСВ); 24009KT (направление приземного ветра 240°; скорость ветра 09 узлов); CAVOK («погода хорошая»); 05/03 (температура воздуха 5°С; температура точки росы 3 °С); Q1027 (давление QNH 1027 гПа); NOSIG (без значительных изменений)=

Содержание сводки:

Регулярная сводка 7-го числа за 05.00 МСВ по аэропорту Внуково; направление приземного ветра 240°; скорость ветра 09 узлов; погода хорошая; температура воздуха 5°С; температура точки росы 3°С; давление QNH 1027 гПа; метеорологические условия на ближайшие два часа без значительных изменений.

4. METAR ULLI091400Z 31003MPS 2100 BR -SG OVC004 M07/M08 Q1031 TEMPO 1000 RMK QBB 120 28450345=

METAR (Регулярная сводка); UULL (по аэропорту Пулково); 091400Z (9-го числа за 14.00 МСВ); 31003MPS (ветер у земли 310° 3 м/с); 2100 (минимальная видимость 2100 м); BR (дымка); -SG (слабые снежные зерна); OVC004 (сплошная облачность (8 окт)); M07/M08 (температура воздуха - 7°С; температура точки росы - 8°С); Q1031 (давление QNH 1027 гПа); TEMPO (временами); 1000 (видимость 1000 м); RMK (дополнительная информация); QBB (фактически измененная НГО); 120 (120 м); 28450345 (левая ВВП 28, сухой снег, степень покрытия ВПП от 26% до 50%, толщина покрытия 3 мм, коэффициент сцепления 0.45) =

Содержание сводки:

Регулярная сводка по аэропорту Пулково 9-го числа за 14.00 9-го числа МСВ; ветер у земли 310° 3 м/с; минимальная видимость 2100 м; дымка; слабые снежные зерна; сплошная облачность (8 окт.); температура воздуха - 7°С; температура точки росы - 8°С; давление QNH 1027 гПа; временами видимость 1000 м; дополнительная информация: фактически измененная НГО 120 м; левая ВВП 28 покрыта сухим снегом, степень покрытия ВПП от 26% до 50%, толщина покрытия 3 мм, коэффициент сцепления 0.45) =

5. METAR LTBS 14008KMN 110V180 7000 -TSRA FEW020CB SCT025 BKN080 14/12 Q0997 NOSIG RMK QFE745

METAR (Регулярная сводка); LTBS (по аэропорту LTBS); 170050Z (17-го числа за 00/50 МСВ); 14008KMN (ветер у земли 140° 8 км/ч); 110V180 (в течение 10-ти минутного периода, предшествующего сроку наблюдения, общее изменение направления ветра составило от 110° до 180°); 7000 (минимальная видимость 7000 м); -TSRA (слабая гроза с дождем); FEW020CB (1-2 окт. кучево-дождевой высотой 600 м); SCT025 (отдельные облака высотой 750м); BKN080 (рассеянная облачность высотой 2400 м); 14/12 (температура воздуха 14°С, температура точки росы 12°С); Q0997 (давление QNH 997 гПа); NOSIG (на ближайшие два часа метеосостояние без значительных изменений); RMK (дополнительная информация); QFE745 (давление в мм рт. ст. 745) =.

Содержание сводки:

Регулярная сводка по аэропорту LTBS); за 00.50 17-го числа МСВ; ветер у земли 140° 8 км/ч; в течение 10-ти минутного периода, предшествующего сроку наблюдения, общее изменение направления ветра составило от 110° до 180°; минимальная видимость 7000 м; слабая гроза с дождем; 1-2 окт. кучево-дождевой высотой 600 м; отдельные облака высотой 750м; рассеянная облачность высотой 2400 м; температура воздуха 14°С, температура точки росы 12°С; давление QNH 997 гПа; на ближайшие два часа метеосостояние без значительных изменений; дополнительная информация: давление в мм рт. ст. 745 =.

АВИАЦИОННЫЙ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ КОД SPECI (AVIATION SELECTED SPECIAL WEATHER REPORT)

Данные специальных наблюдений оформляются в виде выборочных специальных сводок и передаются на другие аэродромы в тех случаях, когда имеющие место изменения метеорологических величин отвечают следующим критериям:

- а) среднее направление ветра изменилось на 60° и более при средней скорости не менее 20 км/ч;
- б) средняя скорость изменилась на 20 км/ч;
- в) максимальная скорость (порывы) ветра увеличилась на 20 км/ч при средней скорости 30 км/ч и более;
- г) изменения ветра превысили важные в эксплуатационном отношении значения (попутная и боковые составляющие);
- д) видимость достигла или превысила значения 800 или 1500 м (а также 5000 м в случае выполнения значительного числа полетов по ПВП);
- е) дальность видимости на ВПП достигла или превысила значения 150, 350, 600 или 800 м;
- ж) в случае начала, прекращения или изменения интенсивности опасных для авиации явлений погоды;
- з) нижняя граница облачности количеством более 4 октантов достигла или превысила значения 60, 150, 300 м (а также 450 м – по ПВП);
- и) количество облаков ниже 450 м стало большим или меньшим 4 октантов.

Выборочные специальные сводки кодируются кодом SPECI (AVIATION SELECTED SPECIAL WEATHER REPORT).

Схема кода и правила применения отдельных групп в коде SPECI такие же, как и в коде METAR.

В тех случаях, когда одновременно с ухудшением одного элемента погоды наблюдается улучшение другого, выпускается единая, выборочная, специальная сводка, которая считается сводкой об ухудшении погоды.

Выборочная специальная сводка об ухудшении условий погоды распространяется немедленно после наблюдения. Выборочная специальная сводка об улучшении условий погоды распространяется только в том случае, если эти улучшения сохранялись в течение 10 минут.

Выборочные специальные сводки распространяются за пределы аэродрома составления сводки в соответствии с региональным аэронавигационным соглашением (обычно, на аэродромы, находящиеся в пределах двух часов летного времени, что позволяет включать их в радиовещательные передачи для ВС, находящихся в полете).

Примеры выборочных специальных сводок:

1. SPECI XXXX 051110Z 05025G35KT 2500 TS VKN015CB =

SPECI (Выборочная специальная сводка); XXXX (аэропорту XXXX); 051110Z (за 5 число на 11.10 МСВ); 05025G35KT (ветер у земли 50° 25 узлов, порывы 35 узлов); 2500 (минимальная видимость 2500 м); TS (гроза); BKN015CB (рассеянная кучево-дождевая облачность, высотой 450 м)=

Содержание сводки:

Выборочная специальная сводка по аэропорту XXXX за 5 число на 11.10 МСВ; ветер у земли 50° 25 узлов, порывы 35 узлов; минимальная видимость 2500 м; гроза; рассеянная кучево-дождевая облачность, высотой 450 м.

2. SPECI XXXX 170915Z 07013G20MPS 1000NW 6500SE +SHSN BKN005CB M22/M25 Q0995 TEMPO FM1200 TL1430 0600 BECMG AT1600 99999 BKN020 OVC100=

SPECI (Выборочная специальная сводка); UULI (аэропорту UULI); 170915G20MPS (за 17 число за 09.15 МСВ); 07013G20MPS (ветер у земли 70° 13 м/с, порывы 20 м/с); 1000NW (минимальная видимость в северо-западном направлении 1000 м); 6500SE (видимость в юго-восточном направлении 6500 м); +SHSN (сильный ливневый снег); BKN005CB (рассеянная кучево-дождевая облачность высотой 150); M22/M25 (температура воздуха – 22°С, температура точки росы – 25°С); Q0993 (давление QNH 995 гПа); TEMPO (временами); FM1200 (с 12.00); TL1430 (до 14.30); 0600 (минимальная видимость 600 м); BECMG (устойчивое улучшение метеоусловий); AT1600 (на 16.00); 99999 (видимость более 10 км); BKN020 (рассеянная облачность на высоте 600 м); OVC100 (сплошная облачность на высоте 3000 м)=

Содержание сводки:

Выборочная специальная сводка по аэропорту «Пулков» за 09.15 МСВ 17 числа; ветер у земли 70° 13 м/с, порывы 20 м/с; минимальная видимость в северо-западном направлении 1000 м; видимость в юго-восточном направлении 6500 м; сильный ливневый снег; рассеянная кучево-дождевая облачность высотой 150; температура воздуха – 22°С, температура точки росы – 25°С; давление QNH 995 гПа; временами с 12.00 до 14.30; минимальная видимость 600 м; устойчивое улучшение метеоусловий на 16.00; видимость более 10 км; рассеянная облачность на высоте 600 м; сплошная облачность на высоте 3000 м=

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ КОД ИКАО TAF –
СООБЩЕНИЕ ПРОГНОЗА ПОГОДЫ ПО АЭРОДРОМУ
(TAF – TERMINAL AERODROME FORECAST)**

СХЕМА КОДА:

1	2	3	4	5
(TAF)	CCCC	(YYGGggZ)	G₁G₁G₂G₂	Dddff (G _f m _f m)
TAF	UUWW	010700	0918	36002MPS
6	7	8	9	10
VVVV	w'w'	N_sN_sN_sh_sh_sh_s или VVh_sh_sh_s	(CAVOK)	(TT _F T _F /G _F G _F Z)
0300	+RA	BKN002 OVC010		
11	12	13	14	
(6L _c h _i h _i h _i t _L)	(5B _h h _B h _B h _B L)	(PROBC ₂ C ₂ GGG _c G _c)	TTTTTGGG_cG_c или TTGG	
	PROB30 0914 1600 BR OVC017.....	TEMPO 0914 0700 +RA BKN003... BECMG 1416 1200 BR=	

Примечания:

1. Кодом TAF кодируются только прогнозы по аэродрому.
2. Название кода TAF должно включаться в начале отдельной сводки с прогнозом погоды. Если несколько сводок объединены в бюллетень, название кода TAF включается лишь в первую строку текста бюллетеня.
3. Полное описание прогнозируемых условий должно включать информацию о ветре, видимости, явлениях погоды и облачности.
4. Группы кода содержат неодинаковое количество знаков. Если тот или иной элемент не прогнозируется, соответствующая группа или часть ее в данной сводке опускается.
5. Для уточнения условий погоды используются буквенные сокращения:
SKC – ясно;
NSC – нет существенных облаков;
NSW – «no significant weather» – нет опасных явлений погоды (прекращение явлений погоды).

6. Отдельные группы могут повторяться в сводке в соответствии с разъяснениями для каждой группы.
7. Выпуск нового прогноза означает, что любой ранее выпущенный однотипный прогноз для того же места и на тот же период времени (или часть его) автоматически аннулируется:
- по направлению ветра у поверхности земли $\pm 30^\circ$;
 - по средней скорости ветра ± 9 км/ч (2.5 м/с) до 46 км/ч (13 м/с); $\pm 20\%$ выше 46 км/ч (13 м/с);
 - по видимости ± 200 м до 700 м; $\pm 30\%$ выше 700 м;
 - по высоте нижней границы облаков ± 30 м до высоты 120 м; $\pm 30\%$ выше 120 м;
 - по количеству облаков ± 2 окт.;
 - по температуре $\pm 1^\circ$ С.
8. Прогнозы погоды составляются с заблаговременностью не менее 1 часа до начала действия прогноза.
9. Регулярные прогнозы по аэродрому с периодом действия менее 12 часов выпускаются каждые 3 часа, а с периодом действия 12 часов и более – каждые 6 часов.

СОДЕРЖАНИЕ ОТДЕЛЬНЫХ ГРУПП КОДА

TAF	1. Тип метеосводки: TAF – название кода для прогноза по аэродрому; Уточненный прогноз по аэродрому обозначается TAF AMD и распространяется на весь остающийся период действия первоначального прогноза TAF.
(TAF)	(прогноз по аэродрому)
CCCC (UUWW)	2. Группа-указатель местоположения аэродрома CCCC – международное четырехбуквенное обозначение аэродрома, по которому дается прогноз погоды. Индексы аэродромов приводятся в сборниках ИКАО.
(UUWW)	(Аэропорт Внуково)
YYGGggZ (010700)	3. Группа-указатель даты и времени составления прогноза (UTC):
YYGGggZ (010700Z)	YY – дата (число месяц) написания прогноза (1-го числа)

YYGGggZ
(010700Z)

GG – часы;

(в 07 часов)

YYGGggZ
(010700Z)

gg – минуты (UTC) написания прогноза;
(00 минут)

YYGGggZ
(010700Z)

Z – буквенный опознаватель группы времени.

Время UTC (UNIVERSAL COORDINATED TIME) – международное скоординированное время (МСВ).

Московское время (МСК) = UTC + 3 (зима) или (МСК) = UTC + 4 (лето).

(141630Z)

(14-го числа на 16.00 МСВ)

G₁G₁G₂G₂
(0918)

4. Группа периода действия прогноза (время UTC)

G₁G₁G₂G₂
(0918)

G₁G₁ – начало действия прогноза в целых часах;
(с 09.00)

G₁G₁G₂G₂
(0918)

G₂G₂ – конец действия прогноза в целых часах.
(до 18.00)

(0918)

(период действия прогноза с 09.00 до 18.00)

dddff(G_{f_m}f_m)MPS
(3600MPS)

5. Группа данных о ветре у поверхности земли. Прогнозируемый ветер. Кодирован так же как и в коде METAR.

dddff(G_{f_m}f_m)MPS

ddd – среднее направление прогнозируемого ветра (откуда дует). Определяется по отношению к географическому меридиану (истинное). Кодирован с округлением до ближайшего десятка градусов (280, 090, 360).

Чисто северное направление кодируется ddd = 360°.

Когда прогнозируется переменное направление ветра при скорости 3 узла (2 м/с, 6 км/ч) или менее ddd кодируется тремя буквами VRB = (VERIABLE) = «переменный».

Переменный ветер с более высокими скоростями указывается посредством ddd = VRB, только когда невозможно спрогнозировать единое среднее направление ветра. VRB во всех случаях сообщается скорость ветра.

(3600MPS)

(Прогнозируемое направление приземного ветра 360°)

dddff(G_{f_m}f_m)MPS

ff – средняя скорость прогнозируемого ветра.

Значениям скорости ветра менее 10 единиц должен предшествовать

«0». Значения скорости ветра равные 100 единицам и более должны сообщаться тремя цифрами. При штиле ff = 00.

(36002MPS)

(скорость приземного ветра 2м/с)

Gf_mf_m

— прогнозируемая максимальная скорость ветра. Передается, если прогнозируемая максимальная скорость ветра превышала среднюю на 5 м/с (10 узлов, 20 км/ч) или более. В противном случае данный элемент не должен включаться в сводку.

Gf_mf_m

G – указатель максимальной скорости ветра.

f_mf_m

f_mf_m – значение прогнозируемой максимальной скорости ветра. Правила кодирования f_mf_m те же, что и для ff.

dddff(Gf_mf_m)MPS

MPS (или **KMT** или **KT**) – стандартные сокращения ИКАО для обозначения единиц измерения скорости ветра, соответственно:

MPS – (METRES PER SECOND) – м/с;

KMT – (KILOMETRES PER HOUR) – км/ч;

KT – (KNOTS) – узлы.

Используемая единица измерения скорости ветра определяется национальным решением. Однако основная единица, предписанная в приложении 5 ИКАО для скорости ветра, -- «км/ч» (**KMT**).

(36002MPS)

(м/с)

(36002MPS)

(Прогнозируемый ветер у земли 360° 2м/с)

VVVV

(или **CAVOK**)
(0300)

6. Группа, указывающая горизонтальную видимость у поверхности земли. Прогнозируется минимальное значение видимости на аэродроме в метрах. Правила кодирования группы такие же, как в коде **METAR**.

VVVV – значение прогнозируемой видимости в метрах. При кодировании видимость округляется в меньшую сторону:

– до 500 м округляется до ближайших 50 м;

– от 500 до 5000 м – до ближайших 100 м;

– от 5000 до 9999 м – до ближайших 1000 м.

– видимость более 10 км и более – 9999.

(0300)

(300 м)

(CAVOK)

Кодовое слово, включаемое в сводку вместо групп **VVVV**, когда прогнозируются одновременно следующие условия:

- горизонтальная видимость у поверхности земли 10 км и более;
- нет облаков ниже 1500 м (5000 футов) или ниже верхнего предела минимальной высоты в секторе (в зависимости от того, что выше) и отсутствуют кучево-дождевые облака;
- нет осадков, грозы, пыльной или песчаной бури, приземного тумана, пыльного, песчаного или снежного поземка.

w'w'
или **NSW**
(+RA)

7. Группа прогнозируемых особых явлений погоды. Прогнозируемые особые явления погоды кодируются так же, как и коде METAR. Кодируются по таблице 4678.

NSW – «no significant weather» = «нет особых явлений погоды»

(+RA)

(сильный дождь)

N_sN_sN_sh_sh_sh_s
или **VVh_sh_sh_s**
или **SKC** или **NSW**
(**BKN003 OVC010**)

8. Группа прогнозируемой облачности или вертикальной видимости. Прогнозируемое количество, НГО, форма облаков или вертикальная видимость кодируются так же как в коде METAR.

N_sN_sN_s – прогнозируемое количество облаков в слое (массиве). Кодируется трехбуквенными сокращениями:

SCT – scattered – отдельные (разбросанные) облака. 1 – 4 октанта (1 – 5 баллов);

BKN – broken – разорванная, значительная облачность, 5 – 7 октантов (6 – 9 баллов);

OVC – overcast – сплошная облачность, 8 октантов (10 баллов);

SKC – sky clear – небо ясное;

NSC – no significant clouds – нет существенной облачности, если нет кучево-дождевых облаков и облаков ниже 1500 м (5000 ft) или ниже верхнего предела минимально безопасной высоты по секторам (на горных аэродромах).

(**BKN003 OVC010**)

(рассеянная облачность 5 – 7 окт. (6 – 9 баллов)
сплошная облачность 8 окт. (10баллов))

(**BKN003 OVC010**)

h_sh_sh_s – высота нижней границы прогнозируемого облачного слоя (массива) облаков. Указывается тремя цифрами в единицах, кратных 30 м (100 футам), по к.т. 1690.

(...90 м300м)

Тип облачности указывается только при наличии кучево-дождевых (CB cumulonimbus) и мощно-кучевых башенкообразных (TCU towering cumulus) облаков.

(BKN003 OVC010)

(рассеянная облачность 5 – 7 окт. (6 – 9 баллов) высотой 90 м
сплошная облачность 8 окт. (10баллов) на высоте 300м)

VVh_sh_sh_s

Группа прогнозируемой вертикальной видимости. Передается вместо группы N_sN_sN_sh_sh_sh_s, в случае если количество и форму облаков определить невозможно.

VV – vertical visibility – вертикальная видимость (в/в).

h_sh_sh_s – вертикальная видимость. Указывается тремя цифрами в единицах, кратных 30 м (100 футам), по к.т. 1690.

SKC

SKC – sky clear = «небо ясное»

NSW

NSW – «no significant weather» = «нет особых явлений погоды»

(CAVOK)

9. Идентификатор благоприятной погоды.

(TT_FT_F/G_FG_FZ)

10. Группа прогноза температуры воздуха.

(TT_FT_F/G_FG_FZ)

T – temperature – отличительная буква группы температуры.

(TT_FT_F/G_FG_FZ)

T_FT_F – значение прогнозируемой температуры воздуха в целых °С. Перед значениями температуры ниже 0 °С ставится буква «М», что означает «минус».

(TT_FT_F/G_FG_FZ)

G_FG_F – время в (целых часах UTC), на которое дается прогноз температуры.

(TT_FT_F/G_FG_FZ)

Z – буквенный указатель группы.

(6I_ch_ih_ih_it_L)

11. Группа прогноза обледенения на внешних частях летательного аппарата. Группа может повторяться несколько раз, если толщина слоя, к которому оно прогнозируется, превышает 2700 м или, если меняется с высотой их интенсивность.

(6I_ch_ih_ih_it_L)

6 – отличительная цифра группы.

(6I_ch_ih_ih_it_L)

I_c – вид прогнозируемого обледенения. Кодирована по кодовой таблице 1733.

(6I_ch_ih_ih_it_L) **h_ih_ih_i** – высота нижней границы слоя, в котором ожидается обледенение, кодируется по кодовой таблице 1690. Сообщается в единицах, кратных 30 м (100 футам).

(6I_ch_ih_ih_it_L) **t_L** – толщина слоя, в котором ожидается обледенение. Кодируется по кодовой таблице 4013.

Таблица 1733

Прогнозируемое обледенение I_c

Цифры кода	обледенение
0	Обледенение отсутствует
1	Слабое
2	Слабое в облаках
3	Слабое в осадках
4	Умеренное
5	Умеренное в облаках
6	Умеренное в осадках
7	Сильное
8	Сильное в облаках
9	Сильное в осадках

Таблица 4013

Толщина слоя, в котором ожидается явление.

Цифры кода	Толщина слоя в тысячах фугов (× 300м)
0	До верхней границы облаков
1	300 м
2	600 м
3	900 м
4	1200 м
5	1500 м
6	1800 м
7	2100 м
8	2400 м
9	2700 м

(5Bh_Bh_Bh_Bt_L) 12. Группа прогноза турбулентности. Группа может повторяться несколько раз, если толщина слоя, к которому оно прогнозируется, превышает 2700 м или, если меняется с высотой их интенсивность.

(5Bh _B h _B h _B t _L)	5 – отличительная цифра группы.
(5Bh _B h _B h _B t _L)	B – вид прогнозируемой турбулентности. Кодруется по кодовой таблице 0300.
(5Bh _B h _B h _B t _L)	h_Bh_Bh_B – высота нижней границы слоя, в котором прогнозируется турбулентность. Кодруется по кодовой таблице 1690. Сообщается в единицах, кратных 30 м (100 футам).
(5Bh _B h _B h _B t _L)	t_L – толщина слоя, в котором ожидается турбулентность. Кодруется по кодовой таблице 4013.
(PROBC ₂ C ₂ GGG _c G _c) (PROB30)	13. Группы вероятности изменения элементов или явлений погоды. Группы должны передаваться непосредственно перед элементом (элементами), о вероятности которого сообщается.
(PROBC ₂ C ₂) (PROB30)	PROB – probability = «вероятность» – указатель группы. (вероятность)
(PROBC ₂ C ₂) (PROB30)	C₂C₂ – значение вероятности. Указывается только 30% или 40%. (30%)
(GGG _c G _c)	GGG_cG_c – период времени, когда ожидаются условия, о вероятности которых сообщается.
(GGG _c G _c)	GG – начало периода в часах МСВ.
(GGG _c G _c)	G_cG_c – окончание периода в часах МСВ.
	Указание вероятности может касаться также возникновения временных изменений погодных условий. В этом случае PROBC ₂ C ₂ помещается непосредственно перед TEMPO, группа GGG _c G _c после нее.
(PROB30 0914 BR OVC017)	(в период с 09.00 до 14.00 МСВ с вероятностью 30% ожидается дымка, сплошная облачность 8 окт. (10 балл.) на высоте 510 м)
TTTTTGGG _c G _c или TTGG (TEMPO 0914)	14. Группы изменения метеорологических условий.
TTTTTGGG _c G _c	TTTTT – указатель прогнозируемых изменений метеоус-

ЛОВИЙ.

В качестве указателей используются следующие кодовые слова:

ВЕСМГ – becoming («изменения») – когда ожидаются устойчивые изменения метеоусловий, при которых специальные пороговые критерии будут достигать или превышать с регулярной или нерегулярной частотой своих значений.

ТЕМПО – temporary («временами») – когда ожидаются временные изменения метеоусловий, при которых будут достигать или превышать специальные пороговые критерии, причем, ожидаемая продолжительность изменений в каждом случае должна быть менее часа, а в сумме они охватят менее половины периода прогноза.

(ТЕМПО 0914)

(временами)

TTTTTGGG_cG_c

GGG_cG_c – период времени, в который ожидаются изменения (от **GG** до **G_cG_c**). **GG(G_cG_c)** – время UTC в целых часах.

(ТЕМПО 0914)

(временами в период с 09.00 до 14.00)

TTGG

Группа временного указателя используется, если в период действия прогноза в какое-то промежуточное время **GG** ожидается существенное изменение погоды и в связи с этим прогноз необходимо разделить на две или более самостоятельные части. Группа должна передаваться после всех групп кода.

Когда используется эта группа, то все прогнозируемые условия, переданные до этой группы, заменяются условиями, сообщаемыми после нее.

TTGG

TT – кодируется буквами **FM** – from = «от»

TTGG

GG – время UTC (в целых часах).

(ТЕМПО 0914 0700 +RA
BKN003)

(временами в период с 09.00 до 14.00 МСВ видимость 700 м сильный дождь BKN003 рассеянная облачность 5 – 7 окт. (6 – 9 баллов) высотой 90 м);

(ВЕСМГ 1416 1200 BR)

(изменения (ухудшение) в период с 14.00 до 16.00 UTC видимости до 1200 м, дымка).

Пример сводки в коде TAF:

TAF UUUW 010700 0918 36002MPS 0300 +RA BKN002 OVC010 TEMPO 0914 0700 +RA BKN003 PROB30 0914 1600 BR OVC017 ВЕСМГ 1416 1200 BR=

Содержание сводки:

Прогноз погоды по аэродрому Домодедово, составленного 1-го числа в 07.00 на период с 09.00 до 18.00 МСВ; ветер 360° 2 м/с; видимость 300 м; сильный дождь; рассеянная облачность 5 – 7 окт. (6 – 9 баллов) на высоте 60 м); сплошная облачность 8 окт. (10 баллов) высотой 300м); временами в период с 09.00 до 14.00 МСВ; видимость 700 м; сильный дождь; рассеянная облачность 5 – 7 окт. (6 – 9 баллов) высотой 90 м; в период с 09.00 до 16.00 МСВ с вероятностью 30%; дымка; сплошная облачность 8 окт. (10 балл.) на высоте 510 м; улучшение в период с 14.00 до 16.00 UTC; видимости до 1200 м; дымка =

Примеры метеосводок, составленных в коде TAF:

1. TAF UULI 070700 0918 19005MPS 9999 SCT033CU BKN200 PROB40 TEMPO1318 6000 TS
BKN030CB=

TAF (прогноз погоды по аэродрому); UULI («Пулково»); 070700 (время составления прогноза 7-го числа в 07.00); 0918 (на период с 09.00 до 18.00); 19005MPS (прогнозируемый ветер у земли 190° 5 м/с); 9999 (видимость более 10 км); SCT033CU (отдельные мощно-кучевые облака (1 – 4 окт. (1 – 5 балл.) высотой 990 м); BKN200 (рассеянная облачность (5 – 7 окт. (6 – 9 балл.) высотой 6000 м); PROB40 (с вероятностью 40%); TEMPO (временами); 1318 (в период с 13.00 до 18.00); 6000 (видимость 6000 м); TS (гроза); BKN030CB (рассеянная облачность (5 – 7 окт. (6 – 9 балл.) высотой 9000 м кучево-дождевая) =;

Содержание сводки:

Прогноз погоды по аэродрому «Пулково», составленного 7-го числа в 07.00 на период с 09.00 до 18.00: прогнозируемый ветер у земли 190° 5 м/с; видимость более 10 км; отдельные мощно-кучевые облака (1 – 4 окт. (1 – 5 балл.) высотой 990 м; рассеянная облачность (5 – 7 окт. (6 – 9 балл.) высотой 6000 м; в период с 13.00 до 18.00 с вероятностью 40% временами видимость 6000 м; гроза; рассеянная кучево-дождевая облачность (5 – 7 окт. (6 – 9 балл.) высотой 9000 м =

2. TAF UULI 151700 1824 VRB01MPS 1500 MIFG BKN50 BECMG 2022 3000 HZ TEMPO 2224 5000
HZ BKN050=

TAF (прогноз погоды по аэродрому); UULI («Пулково»); 151700 (время составления прогноза 15-го числа в 17.00); 1824 (на период с 18.00 до 24.00); VRB01MPS (неустойчивый ветер скоростью 1 м/с); 1500 (видимость 1500 м); MIFG (тонкий туман); BKN50 (рассеянная облачность (5 – 7 окт. (6 – 9 балл.) высотой 1500); BECMG (устойчивое улучшение метеоусловий); 2022 (с 20.00 до 22.00 МСВ); 3000 (до 3000 м); HZ (мгла); TEMPO (временами); 2224 (в период с 22.00 до 24.00 МСВ); 5000 (видимость 5000 м); HZ (мгла); BKN050 (рассеянная облачность (5 – 7 окт. (6 – 9 балл.) высотой 1500 м) =

Содержание сводки:

Прогноз погоды по аэропорту «Пулково», составленного 15-го числа в 17.00 на период с 18.00 до 24.00; неустойчивый ветер (переменный) скоростью 1 м/с; видимость 1500 м; тонкий туман; рассеянная облачность (5 – 7 окт. (6 – 9 балл.) высотой 1500; устойчивое улучшение метеоусловий; в период с 20.00 до 22.00 МСВ; до 3000 м; мгла; временами в период с 22.00 до 24.00 МСВ видимость 5000 м; мгла; рассеянная облачность (5 – 7 окт. (6 – 9 балл.) высотой 1500 м =

3. TAF UULI 211300 1524 VRB02MPS 1000 BR +FZRA BKN004 OVC100 TEMPO 1524 0500 FG RASN
SCT003=

Содержание сводки:

TAF (прогноз погоды по аэродрому); UULI («Пулково»); 211300 (время составления прогноза 21-го числа в 13.00); 1524 (на период с 15.00 до 24.00); VRB02MPS (неустойчивый ветер (переменный) скоростью 2 м/с); 1000 (видимость 1000); BR (дымка); +FZRA (сильный переохлажденный дождь); BKN 004 (рассеянная облачность 5 – 7 окт. (6 – 9 балл.) высотой 120 м); OVC100 (сплошная облачность 8 окт. (10 балл.) высотой 3000 м); TEMPO (временами); 1524 (в период с 15.00 до 24.00); 0500 (видимость 500 м); FG (туман); RASN (дождь, снег); SCT003 (отдельные облака 1 – 4 окт. (1 – 5 балл.) высотой 90 м) =

4. TAF EFHK 021000Z 1221 34013KT 9999 BKN020 BECMG 1316 CAVOK PROB30 TEMPO 1214 – SN BKN015=

TAF (Прогноз погоды по аэродрому); EFHK; (021000Z (составленного 2-го числа в 10.00 МСВ); 1221 (с 12.00 до 21.00 МСВ); 34013KT (прогнозируемый ветер у земли 360° 2 м/с); 9999 (видимость более 10 км); BKN020 (рассеянная облачность (5 – 7 окт. (6 – 9) балл.)) высотой 600 м); BECMG (устойчивое улучшение метеоусловий); 1316 (в период с 13.00 до 16.00); CAVOK («благоприятной погоды»); PROB30 (с вероятностью 30%); TEMPO (временами); 1214 (в период с 12.00 до 14.00); –SN (слабый ливень); BKN015 (рассеянная облачность (5 – 7 окт. (6 – 9) балл.)) высотой 450 м);

Содержание сводки:

Прогноз погоды по аэродрому EFTP, составленного 2-го числа в 10.00 на период с 12.00 до 21.00 МСВ; ветер 360° 2 м/с; видимость 300 м; ветер 340° 13 узлов; видимость более 10 км; рассеянная облачность (5 – 7 окт. (6 – 9) балл.) высотой 600 м; устойчивое улучшение метеоусловий в период с 13.00 до 16.00 до «благоприятной погоды»; с вероятностью 30% временами в период с 12.00 до 14.00 слабый ливень, рассеянная облачность (5 – 7 окт. (6 – 9) балл.) высотой 450 м =

5. TAF ULLI 160430Z160615 20005MPS 5000 BKN009 BKN015CB TM01/08Z TEMPO 0615 1100 SHSN SCT004 BKN006 BKN 010CB BECMG 0810 25006G11MPS =

TAF (прогноз погоды по аэродрому); UULI («Пулково»); 16430Z (время составления прогноза 16-го числа в 04.30); 160615 (на период 16-го числа с 06.00 до 15.00); 20005MPS (прогнозируемый ветер у земли 200° 5 м/с); 5000 (видимость 5000 м); BKN009 (рассеянная облачность (5 – 7 окт. (6 – 9) балл.)) высотой 270 м); BKN015CB (рассеянная облачность (5 – 7 окт. (6 – 9) балл.)) высотой 450 м); TM01/08Z (прогнозируемая температура воздуха на 08.00 МСВ - 1° С); TEMPO (временами); 0615 (в период с 06.00 до 15.00); 1100 (видимость 1100 м); SHSN (ливневый снег); SCT004 (отдельные облака 1 – 4 окт. (1 – 5 балл.) высотой 120 м); BKN006 (рассеянная облачность (5 – 7 окт. (6 – 9) балл.)) высотой 180 м); BKN010 (рассеянная облачность (5 – 7 окт. (6 – 9) балл.)) высотой 300 м); BECMG (устойчивые изменение); 0810 (в период с 08.00 до 10.00); 25006G11MPS (ветер 250° 6 м/с, порывы 11 м/с) =

Содержание сводки:

Прогноз погоды по аэродрому «Пулково» составленного 16-го числа в 04.30 на период 16-го числа с 06.00 до 15.00 16-го числа; прогнозируемый ветер у земли 200° 5 м/с; видимость 5000 м; рассеянная облачность (5 – 7 окт. (6 – 9) балл.) высотой 270 м; рассеянная облачность (5 – 7 окт. (6 – 9) балл.) высотой 450 м; прогнозируемая температура воздуха на 08.00 МСВ - 1° С; временами в период с 06.00 до 15.00; видимость 1100 м; ливневый снег; отдельные облака 1 – 4 окт. (1 – 5 балл.) высотой 120 м; рассеянная облачность (5 – 7 окт. (6 – 9) балл.) высотой 180 м; рассеянная облачность (5 – 7 окт. (6 – 9) балл.) высотой 300 м; период с 08.00 до 10.00 устойчивый в ветер 250° 6 м/с, порывы 11 м/с =