

Профессор военной кафедры РГГМУ  
Подполковник Заболотников Г.В.

**УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ ПО РАБОТЕ С КОДАМИ  
МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ КН-01**

В настоящем учебном пособии изложен алгоритм работы с кодом метеорологической информации КН-01 при обмене гидрометеорологической информацией между метеорологическими подразделениями Госкомгидромета, в том числе и военных. Пособие предназначено для студентов обучающихся на военных кафедрах вузов по военно-учетным специальностям гидрометеорологического профиля, курсантов метеорологических факультетов военных учебных заведений, а также может быть полезно для метеоспециалистов, осуществляющих непосредственное метеорологическое обеспечение ВС РФ и командного состава и штабов подразделений и частей ВС РФ, являющихся потребителями метеорологической информации.

## **ОГЛАВЛЕНИЕ:**

Стр.

1. Код для передачи данных гидрометеорологических наблюдений КН-01.
2. Чтение фактической погоды с приземных карт погоды.

## КОД ДЛЯ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ НАБЛЮДЕНИЙ КН-01.

Код КН-01 предназначен для передачи гидрометеорологических наблюдений с наземных и морских наблюдательных станций различных типов. Для удобства машинной обработки информации, группы подлежащие глобальному, региональному и национальному обмену, объединены в разделы со специальными опознавательными цифрами, а каждой группе (кроме нескольких) присвоены опознавательные номера. В случае отсутствия данных обо всех элементах, входящих в ту или иную группу, имеющую опознавательный номер, эта группа в сообщении не включается и дробные черточки вместо нее не передаются. Обязательными для включения в виде дробных черточек являются лишь группы, которые не имеют опознавательных номеров.

Для составления приземных карт погоды по данным наземных и морских наблюдательных станций Роскомгидромета используются следующие группы из телеграмм, закодированных в коде КН-01:

**YYGGi<sub>w</sub> IIIi i<sub>R</sub>i<sub>X</sub>hVV Nddff 1s<sub>n</sub>TTT 2s<sub>n</sub>T<sub>d</sub>T<sub>d</sub>T<sub>d</sub> 4PPPP 5appp  
7wwW<sub>1</sub> W<sub>2</sub> 8N<sub>n</sub>C<sub>L</sub>C<sub>M</sub>C<sub>H</sub> (222Dv 0s<sub>n</sub>T<sub>w</sub>T<sub>w</sub>T<sub>w</sub>) 333 1s<sub>n</sub>T<sub>X</sub>T<sub>X</sub>T<sub>X</sub> 2s<sub>n</sub>T<sub>n</sub>T<sub>n</sub>T<sub>n</sub>  
6RRRt<sub>R</sub> 8N<sub>n</sub>Ch<sub>s</sub>h<sub>s</sub> 9S<sub>p</sub>S<sub>p</sub>S<sub>p</sub>**

(Пример 1: 15151 26063 21328 81407 10073 21027 40025 57021 76345 86626 333  
10115 60052 86708)

Значение буквенных и цифровых символов в схеме кода:

<b>YYGGi<sub>w</sub></b> (15151)	— группа даты и времени телеграммы в коде КН-01
<b>YYGGi<sub>w</sub></b> (15151)	<b>YY</b> — число месяца по среднему гринвичскому времени (СГВ), когда производились наблюдения. (15-го числа)
<b>YYGGi<sub>w</sub></b> (15151)	<b>GG</b> — срок наблюдения в часах СГВ. (15.00)
<b>YYGGi<sub>w</sub></b> (15151)	<b>i<sub>w</sub></b> — указатель единиц скорости ветра и способа ее определения. Кодировается по табл. 1. (“инструментальный”)

Таблица 1.

Цифры кода, используемые при кодировании  $i_w$ 

Цифры кода	Способ определения Скорости ветра	Единицы скорости ветра
0	Визуальный	м/с
1	Инструментальный	м/с
3	Визуальный	узлы
4	Инструментальный	узлы

**IIiii** (26063) – международный индексный номер гидрометеорологической станции.

**IIiii** (26063) **II** — номер района по международной индексации. К котором расположена станция (26)

**IIiii** (26063) **iii** — номер станции в пределах района II (063)

**i<sub>R</sub>i<sub>X</sub>hVV** (11328) – Группа высоты нижней границы облачности, измеренной визуально и горизонтальной видимости

**i<sub>R</sub>i<sub>X</sub>hVV** (21328) **i<sub>R</sub>** — указатель места включения в телеграмму группы осадков 6RRRt<sub>R</sub>. Кодруется по табл. 2. (Группа 6RRRt<sub>R</sub> включена в 3-й раздел)

Таблица 2

Сведения включения в телеграмму группы **6RRRt<sub>R</sub>**

Цифра кода	Сведения о включении группы 6RRRt <sub>R</sub>
1	Включена в раздел 1
2	Включена в раздел 3
3	Не включена, т.к. осадков не было
4	Не включена, т.к. количество осадков не измерялось

**i<sub>R</sub>i<sub>X</sub>hVV** **i<sub>X</sub>** — указатель типа станции, а также включения в теле-

(21328) грамму группы 7wwW<sub>1</sub>W<sub>2</sub>. Кодруется по табл. 3.  
(Станция обслуживается персоналом. Группа 7wwWW включена в телеграмму.)

Таблица 3.

**Указатель скорости ветра и способа ее определения (i<sub>x</sub>)**

Цифра кода	Сведения о включении группы 7	Тип станции
1	Включена	Обслуживаемая персоналом
2	Не включена (нет явлений, подлежащих передаче)	Обслуживаемая персоналом
3	Не включена (наблюдения не производились)	Обслуживаемая персоналом
4	Включена	Автоматическая
5	Включена (нет явлений, подлежащих передаче)	Автоматическая
6	Включена (наблюдения не производились)	Автоматическая

<p>i<sub>R</sub>i<sub>x</sub><b>h</b>VV (21328)</p>	<p><b>h</b> — высота основания самых низких облаков над поверхностью земли (моря). В учреждениях Роскомгидромета наносится в цифрах кода. Кодруется по таблице 4.</p> <p>Если в телеграмме имеется группа 8N<sub>h</sub> Ch<sub>s</sub>h<sub>s</sub>, в которой передается высота облаков h<sub>s</sub>h<sub>s</sub>, определенная инструментально, то вместо h на карту наносится h<sub>s</sub>h<sub>s</sub> (табл. 15) при условии, что она находится в пределах градации h.</p> <p>(200-300 м)</p>
---	---

Цифры кода	N	N <sub>h</sub>	W <sub>1</sub> W <sub>2</sub>	h	ОБЛАКА			a	D <sub>s</sub>	V <sub>s</sub>
					C <sub>L</sub>	C <sub>M</sub>	C <sub>H</sub>			
0	○	0	000	<50	Облаков нет	Облаков нет	Облаков нет	нет	нет	0
1	⊙	1	100	50-100	С <sub>L</sub>	А <sub>S</sub>	С <sub>L</sub>	нет	нет	1-5
2	⊙	2-3	100-200	100-200	С <sub>L</sub>	А <sub>S</sub>	С <sub>L</sub>	нет	нет	6-8
3	⊙	4	200-300	200-300	С <sub>L</sub>	А <sub>S</sub>	С <sub>L</sub>	нет	нет	11-14
4	⊙	5	300-600	300-600	С <sub>L</sub>	А <sub>S</sub>	С <sub>L</sub>	нет	нет	16-21
5	⊙	6	600-800	600-800	С <sub>L</sub>	А <sub>S</sub>	С <sub>L</sub>	нет	нет	22-24
6	⊙	7-8	800-1500	800-1500	С <sub>L</sub>	А <sub>S</sub>	С <sub>L</sub>	нет	нет	25-31
7	⊙	9	1500-2000	1500-2000	С <sub>L</sub>	А <sub>S</sub>	С <sub>L</sub>	нет	нет	32-34
8	⊙	10	2000-2500	2000-2500	С <sub>L</sub>	А <sub>S</sub>	С <sub>L</sub>	нет	нет	35-41
9	⊗	11	2500	2500	С <sub>L</sub>	А <sub>S</sub>	С <sub>L</sub>	нет	нет	42-49

Схема (пуассон) нанесения явлений погоды и значений метеовеличин

s <sub>n</sub> T <sub>X</sub> T <sub>X</sub> T <sub>X</sub>	C <sub>H</sub>		
s <sub>n</sub> T T T	C <sub>M</sub>	PPP	
V V   w w	N	ppp a	
s <sub>n</sub> T <sub>d</sub> T <sub>d</sub> T <sub>d</sub>	C <sub>L</sub>	N <sub>h</sub>	W W
s <sub>n</sub>   T <sub>w</sub> T <sub>w</sub> T <sub>w</sub>	N или h <sub>s</sub>	D <sub>s</sub>	V <sub>s</sub> V <sub>s</sub>

Пример нанесения фактической погоды

s <sub>n</sub> T <sub>X</sub> T <sub>X</sub> T <sub>X</sub>	C <sub>H</sub>		
s <sub>n</sub> T T T	C <sub>M</sub>	PPP	
V V   w w	N	ppp a	
s <sub>n</sub> T <sub>d</sub> T <sub>d</sub> T <sub>d</sub>	C <sub>L</sub>	N <sub>h</sub>	W W
s <sub>n</sub>   T <sub>w</sub> T <sub>w</sub> T <sub>w</sub>	<b>h<sub>s</sub>h<sub>s</sub></b>	D <sub>s</sub>	V <sub>s</sub> V <sub>s</sub>

i <sub>R</sub> i <sub>X</sub> hVV (21328)	VV — метеорологическая дальность видимости в горизонтальном направлении. В учреждениях Роскомгидромета VV наносится в цифрах кода согласно табл. 5.
--	---

	(2.8 км)
--	----------

Таблица 5

**Метеорологическая дальность видимости в горизонтальном направлении**

Цифры кода	Видимость, км	Цифра кода	Видимость, км	Цифра кода	Видимость, км	Цифры кода	Видимость, км	Цифры кода	Видимость, км
00	0,1	23	2,3	46	4,6	69	19	90	Менее 0,05 км (менее ¼ кабельтова)
01	0,1	24	2,4	47	4,7	70	20		
02	0,2	25	2,5	48	4,8	71	21		
03	0,3	26	2,6	49	4,9	72	22	91	0,50 км (около ¼ кабельтова)
04	0,4	27	2,7	50	5	73	23		

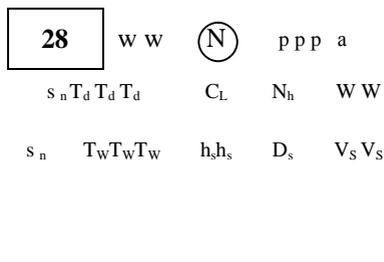
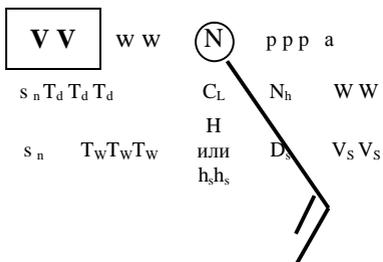
05	0,5	28	<b>2,8</b>	51	Не применяются	74	24	.0,2 км (около 1 кабельтова)  0,5 км (около 3 кабельтов)  1 км (около ½ мили)  2 км (около 1 мили)  4 км (около 2 миль)  10 км (около 5 миль)  20 км (около 11 миль)  50 км (около 27 миль) и более		
06	0,6	29	2,9	52		75	25		92	
07	0,7	30	3	53		76	26			
08	0,8	31	3,1	54		77	27			
09	0,9	32	3,2	55		78	28		93	
10	1	33	3,3	56		6	79		29	
11	1,1	34	3,4	57		7	80		30	94
12	1,2	35	3,5	58		8	81		35	
13	1,3	36	3,6	59		9	82		40	95
14	1,4	37	3,7	60		10	83		45	
15	1,5	38	3,8	61		11	84		50	96
16	1,6	39	3,9	62		12	85		55	
17	1,7	40	4	63		13	86		60	97
18	1,8	41	4,1	64		14	87		65	
19	1,9	42	4,2	65		15	88		70	98
20	2	43	4,3	66		16	89		70	
21	2,1	44	4,4	67		17				99
22	2,2	45	4,5	68		18				

Пуассон наноски явлений погоды и значений метовеличин

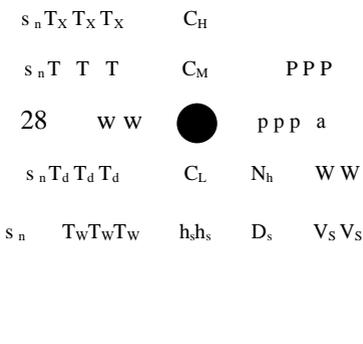
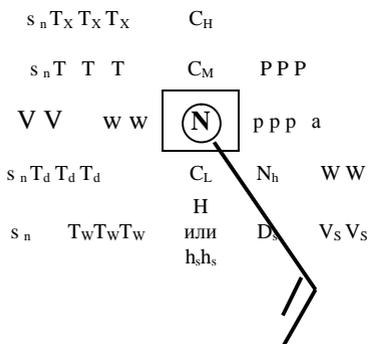
$s_n T_X T_X T_X$        $C_H$   
 $s_n T \quad T \quad T$        $C_M \quad P P P$

Пример наноски фактической погоды

$s_n T_X T_X T_X$        $C_H$   
 $s_n T \quad T \quad T$        $C_M \quad P P P$



<b>Nddff</b> (81407)	– Группа общего количества облаков и ветра
<b>Nddff</b> (81407)	<b>N</b> – общее количество облаков(часть небосвода, покрытая облаками всех форм). Наносится в кружке станции символами согласно табл. 4.2. (10 балл.)



<b>Nddff</b> (81407)	<b>dd</b> — Направление ветра (откуда дует ветер). Отрезок ориентируется по направлению ветра относительно меридиана, проходящего через данный пункт согласно Рис. 1. (140°)
-------------------------	---

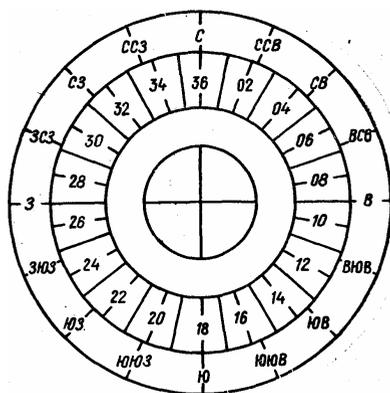
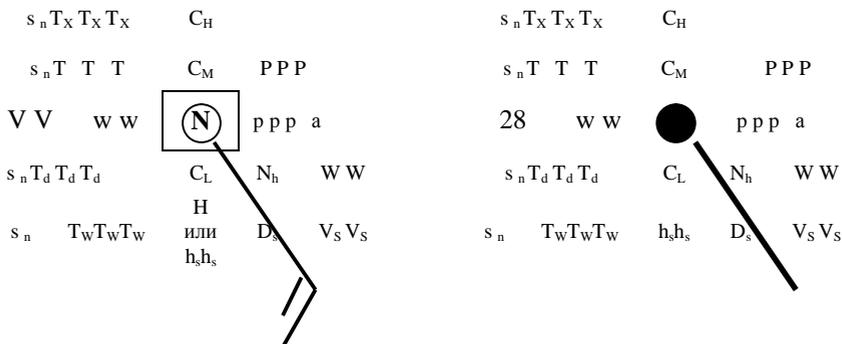


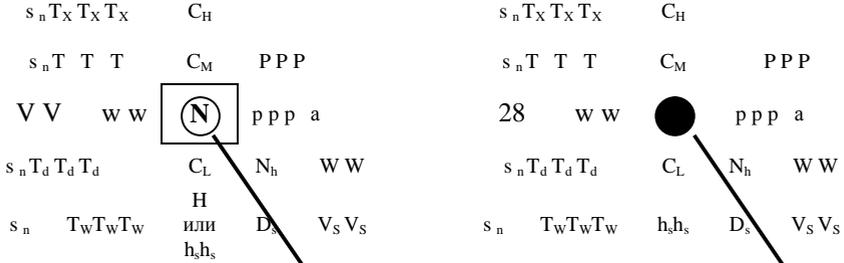
Рис. 1. Номограмма для определения направления ветра.



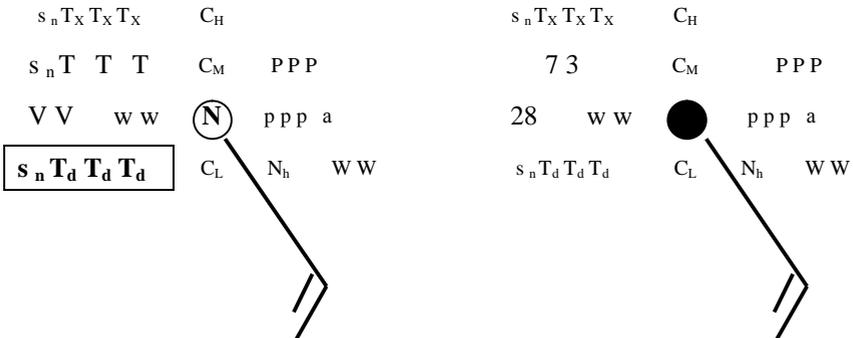
<p><b>Nddff</b> (81407)</p>	<p><b>ff</b> — Скорость ветра м/с. Наноска скорости ветра производится в соответствии с табл.5. Одно большое перо соответствует скорости ветра 5 м/с, малое — 2 - 3 м/с. При скорости 25 м/с оперение заменяется зачерченным прямоугольным треугольником, основание которого находится на отрезке направления, а гипотенуза равна большому пе-</p>
---------------------------------	--

ру и составляет угол 120° с отрезком направления. При штиле (dd =00, ff =00) кружок станции обводится кружком ( i )  
( 7 м/с)

Добавить таблицу 5 КН01 фото ?

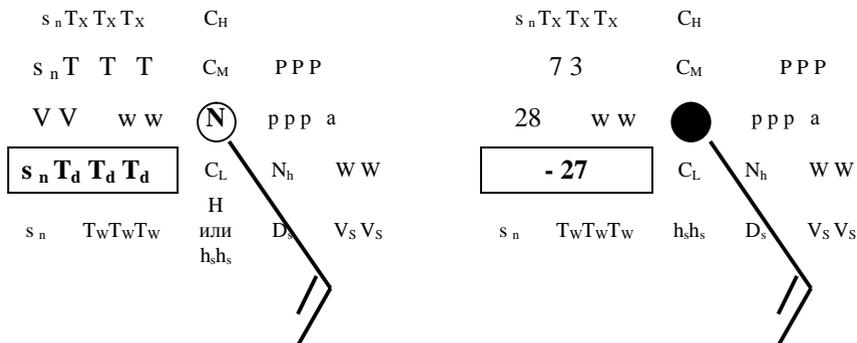


<b>1s<sub>n</sub>TTT</b> (10073)	– Группа температуры воздуха телеграммы.
<b>1s<sub>n</sub>TTT</b> (10073)	1 – отличительная цифра кода
<b>1s<sub>n</sub>TTT</b> (10073)	<b>s<sub>n</sub></b> —знак температуры воздуха. При положительной температуре воздуха и при 0 °С кодируется цифрой 0, при отрицательной температуре – цифрой 1. На карты погоды наносится только знак минус ( $s_n=1$ ). (“+”)
<b>1s<sub>n</sub>TTT</b> (10073)	<b>TTT</b> — температура воздуха с десятиными долями. При этом цифра 0 на месте десятков градусов не наносится, но на месте единиц и десятых долей 0 наносится обязательно. Десятые доли никаким знаком не отделяются (т. е. точка или запятая не ставится). (+ 7.3 °C)

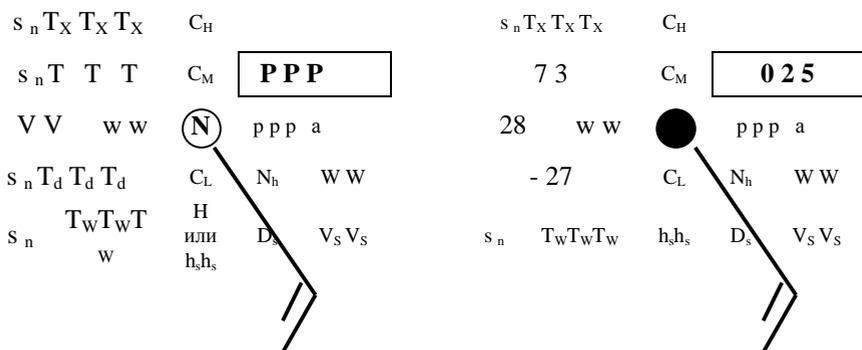


$s_n$   $T_w T_w T_w$   $H$  или  $D_s$   $V_S V_S$   $s_n$   $T_w T_w T_w$   $h_s h_s$   $D_s$   $V_S V_S$   
 $h_s h_s$

$2s_n T_d T_d T_d$ (21027)	– группа температуры точки росы.
$2s_n T_d T_d T_d$ (21027)	<b>2</b> – отличительная цифра группы
$2s_n T_d T_d T_d$ (21027)	$s_n$ —знак температуры точки росы. При положительной температуре точки росы и при 0 °С кодируется цифрой 0, при отрицательной температуре – цифрой 1. На карты погоды наносится только знак минус ( $s_n=1$ ). (“–”)
$2s_n T_d T_d T_d$ (21027)	<b>ТТТ</b> — температура точки росы с десятистыми долями. При этом цифра 0 на месте десятков градусов не наносится, но на месте единиц и десятых долей 0 наносится обязательно. Десятые доли никаким знаком не отделяются (т. е. точка или запятая не ставится). (- 2.7 °C)

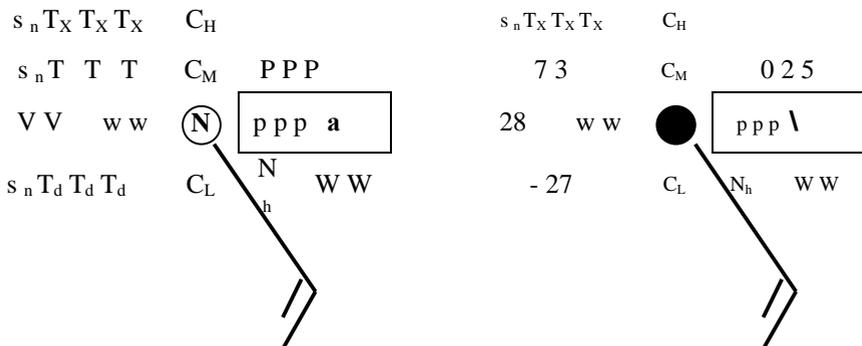


<b>4PPPP</b> (40025)	– группа давления воздуха, приведенного к среднему уровню моря.
<b>4PPPP</b> (40025)	<b>4</b> — отличительная цифра группы.
<b>4PPPP</b> (40025)	<b>PPPP</b> — давление, приведенное к уровню моря. Наносятся три последние цифры, т. е. десятки, единицы и десятые доли гектопаскалей. (1002.5 гПа)



<b>5aPPP</b> (57021)	– группа характеристики барической тенденции
<b>5aPPP</b> (57021)	<b>5</b> — отличительная цифра
<b>5aPPP</b> (57021)	<b>a</b> — характеристика барической тенденции. Наносится символами, приведенными в табл. 4.3. ("равномерное или неравномерное падение")

Добавить таблицу 4.3 кода КН01 фото



$s_n T_w T_w T_w$   $h_s h_s$   $D_s V_s V_s$        $s_n T_w T_w T_w$   $h_s h_s$   $D_s V_s V_s$   
 Н или  $D_s V_s V_s$

<b>5аррр</b> (57021)	<b>ррр</b> — величина барической тенденции за последние 3 часа. При нанеске на карту указываются десятки, единицы и десятые доли гПа. (– 2.1 гПа за 3 ч.)
-------------------------	--

$s_n T_X T_X T_X$   $C_H$   
 $s_n T T T$   $C_M$  **р р р**  
 $V V w w$  **(N) р р р а**  
 $s_n T_d T_d T_d$   $C_L$   $N_h W W$   
 $s_n T_w T_w T_w$   $h_s h_s$   $D_s V_s V_s$

$s_n T_X T_X T_X$   $C_H$   
 7 3  $C_M$  0 2 5  
 28  $w w$  **(●) 0 2 1 \**  
 - 27  $C_L$   $N_h W W$   
 $s_n T_w T_w T_w$   $h_s h_s$   $D_s V_s V_s$

<b>7wwW<sub>1</sub>W<sub>2</sub></b> (76345)	– группа явлений погоды
<b>7wwW<sub>1</sub>W<sub>2</sub></b> (76345)	— отличительная цифра
<b>7wwW<sub>1</sub>W<sub>2</sub></b> (76345)	<b>ww</b> — погода в срок наблюдения или в течение последнего часа перед сроком наблюдения. Наносится символами согласно табл. 6. (“••” (дождь непрерывный, умеренный))

Таблица 6

**Явления погоды в срок наблюдения ww**

**Добавить таблицу кода КН01 фото**

$s_n T_X T_X T_X$

$C_H$

$s_n T_X T_X T_X$

$C_H$

$s_n T T T$   $C_M$   $PPP$   
 $V V$  ww N  $p p p a$   
 $s_n T_d T_d T_d$   $C_L$   $N$   $W W$   
 $s_n$   $T_w T_w T_w$   $H$   
 $w$   $или$   $D_s$   $V_s V_s$   
 $h_s h_s$

$7 3$   $C_M$   $0 2 5$   
 $28$  •• ●  $0 2 1 \backslash$   
 $- 27$   $C_L$   $N_h$   $W W$   
 $s_n$   $T_w T_w T_w$   $h_s h_s$   $D_s$   $V_s V_s$

$7wwW_1W_2$ (76345)	<b><math>W_1W_2</math></b> —прошедшая погода (погода в течение последних шести часов для основных синоптических сроков наблюдения 900, 06, 12, 18 ч по СГВ) или погода в течение последних трех часов для промежуточных сроков наблюдения (03, 09, 15 и 21 ч по СГВ)). Наносится одним или двумя символами согласно табл. 4.4. (“≡” - туман) (“••” - морось)
(76345)	

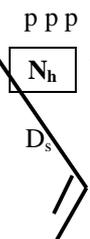
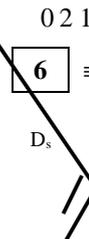
$s_n T_X T_X T_X$   $C_H$   
 $s_n T T T$   $C_M$   $PPP$   
 $V V$   $w w$  N  $p p p a$   
 $s_n T_d T_d T_d$   $C_L$   $N$   $W_1 W_2$   
 $s_n$   $T_w T_w T_w$   $H$   
 $w$   $или$   $D_s$   $V_s V_s$   
 $h_s h_s$

$s_n T_X T_X T_X$   $C_H$   
 $7 3$   $C_M$   $0 2 5$   
 $28$   $••$  ●  $0 2 1 \backslash$   
 $- 27$   $C_L$   $N_h$  ≡•  
 $s_n$   $T_w T_w T_w$   $h_s h_s$   $D_s$   $V_s V_s$

$8N_h C_L C_M C_H$ (86626)	– Группа характеристики облачности
$8N_h C_L C_M C_H$ (86626)	<b>8</b> — отличительная цифра.
$8N_h C_L C_M C_H$ (86626)	$N_h$ — данные о количестве облаков нижнего яруса ( $C_L$ ) или количестве облаков среднего яруса ( $C_M$ )(если облаков $C_L$ нет). Наносятся символами согласно табл. 4.5. ( 8 балл)

Добавить таблицу 4.5 кода КН01 фото

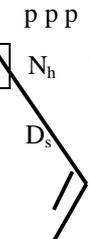
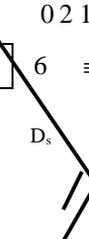
$s_n T_X T_X T_X$	$C_H$	$s_n T_X T_X T_X$	$C_H$
$s_n T T T$	$C_M$ P P P	7 3	$C_M$ 0 2 5
V V w w	(N) p p p a	28 ••	● 0 2 1 \
$s_n T_d T_d T_d$	$C_L$ <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;"><math>N_h</math></span> $W_1 W_2$	- 27	$C_L$ <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">6</span> ≡ •
$s_n T_w T_w T_w$	H или $D_s V_S V_S$ $h_s h_s$	$s_n T_w T_w T_w$	$h_s h_s D_s V_S V_S$

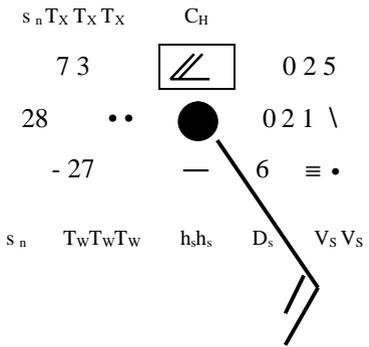
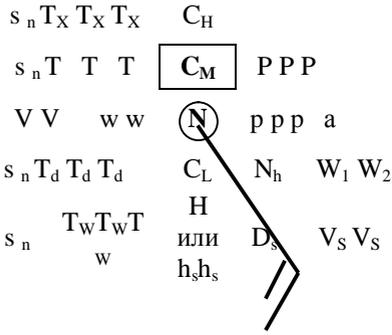
$8N_h C_L C_M C_H$ (86626)	$C_L$ – форма облаков нижнего яруса. Наносятся символами согласно табл. 4.6. (“—” слоистые (St))
-------------------------------	---

Добавить таблицу 4.6 кода КН01 фото.

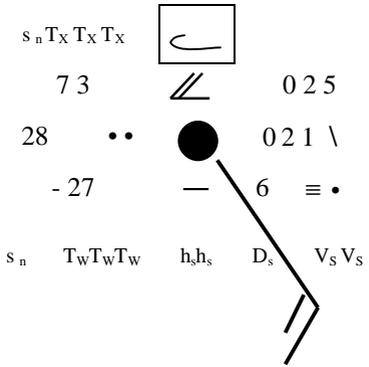
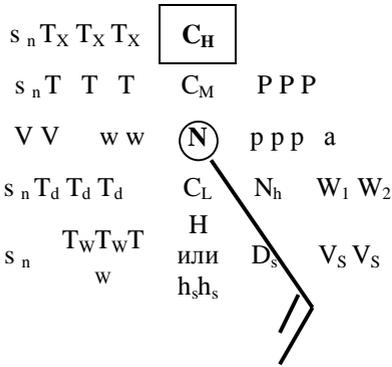
$s_n T_X T_X T_X$	$C_H$	$s_n T_X T_X T_X$	$C_H$
$s_n T T T$	$C_M$ P P P	7 3	$C_M$ 0 2 5
V V w w	(N) p p p a	28 ••	● 0 2 1 \
$s_n T_d T_d T_d$	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;"><math>C_L</math></span> $N_h W_1 W_2$	- 27	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">—</span> 6 ≡ •
$s_n T_w T_w T_w$	H или $D_s V_S V_S$ $h_s h_s$	$s_n T_w T_w T_w$	$h_s h_s D_s V_S V_S$

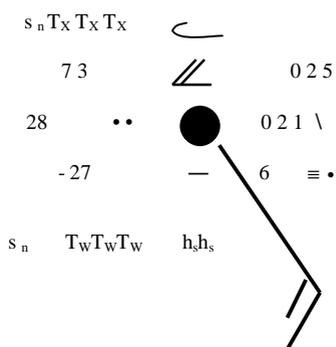
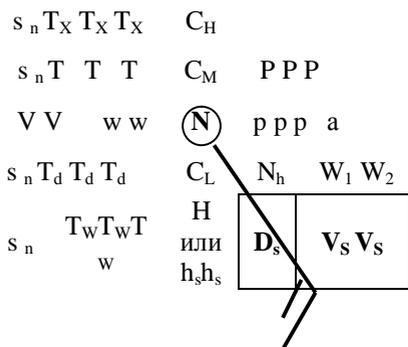
$8N_h C_L C_M C_H$ (86626)	$C_M$ – форма облаков среднего яруса. Наносятся символами согласно табл. 4.7. (“  ” слоисто-дождевые (Ns))
-------------------------------	--



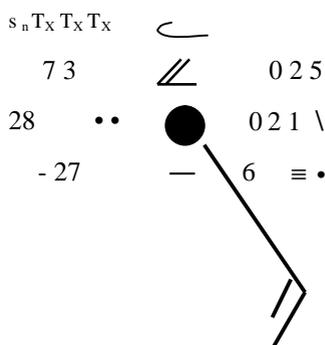
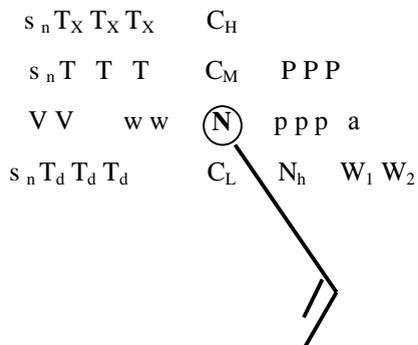
$8N_h C_L C_M C_H$ (86626)	$C_H$ – форма облаков верхнего яруса. Наносятся символами согласно табл. 4.8. (“ ” перистые плотные (Ci))
-------------------------------	--



<b>(222D<sub>s</sub>v<sub>s</sub>)</b>	222 — отличительные цифры раздела 2
	D <sub>s</sub> — генеральное направление перемещения судна за последние 3 ч. v <sub>s</sub> — средняя скорость перемещения судна за последние 3 ч по генеральному направлению в узлах.



<b>(0s<sub>n</sub>T<sub>w</sub>T<sub>w</sub>T<sub>w</sub>)</b>	— группа температуры воды на поверхности моря
	<b>0</b> — отличительная цифра s <sub>n</sub> — знак температуры воды (определяется аналогично температуре воздуха) T <sub>w</sub> T <sub>w</sub> T <sub>w</sub> — температура воды в градусах Цельсия с десятичными долями



$s_n$	$T_W T_W T_W$
-------	---------------

Н  
или  $D_s$   $V_S V_S$   
 $h_s h_s$

$h_s h_s$

<b>333</b>	— отличительные цифры раздела 3.
<b>1s<sub>n</sub>T<sub>X</sub>T<sub>X</sub>T<sub>X</sub></b> (10115)	– группа максимальной температуры воздуха за 12 ч, относящихся к дневной части суток.
<b>1s<sub>n</sub>T<sub>X</sub>T<sub>X</sub>T<sub>X</sub></b> (10115)	<b>1</b> – отличительная цифра группы.
<b>1s<sub>n</sub>T<sub>X</sub>T<sub>X</sub>T<sub>X</sub></b> (10115)	<b>s<sub>n</sub></b> – знак максимальной температуры воздуха за 12 ч, относящихся к дневной части суток. При положительных значениях максимальной температуры и при 0° С <b>s<sub>n</sub></b> кодируется цифрой 0. При отрицательных значениях – цифрой 1. На карты погоды наносится только знак минус ( <b>s<sub>n</sub></b> =1). (“+”)
<b>1s<sub>n</sub>T<sub>X</sub>T<sub>X</sub>T<sub>X</sub></b> (10115)	<b>T<sub>X</sub>T<sub>X</sub>T<sub>X</sub></b> – Максимальная температура воздуха за 12 ч, относящихся к дневной части суток. При кодировании указываются десятки, единицы и десятые доли градуса аналогично тому, как кодируется температура воздуха в группе 1s <sub>n</sub> ТТТ. (+ 11.5 0° С)

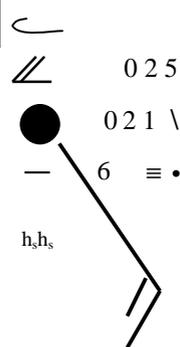
$s_n T_X T_X T_X$
-------------------

$s_n T T T$   
 $V V w w$   
 $s_n T_d T_d T_d$   
 $s_n T_W T_W T_W$

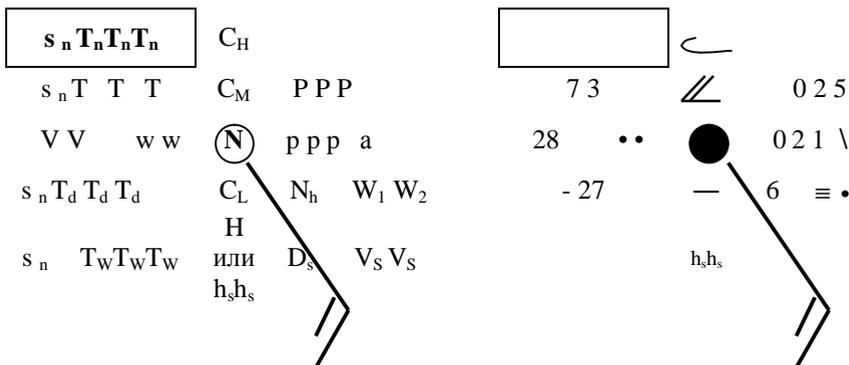
$C_H$   
 $C_M P P P$   
 $(N) p p p a$   
 $C_L N_h W_1 W_2$   
Н  
или  $D_s$   $V_S V_S$   
 $h_s h_s$

<b>115</b>
------------

73  
28 ••  
- 27  
 $h_s h_s$



$2s_n T_n T_n T_n$	– Группа минимальной температуры воздуха за 12 ч, относящихся к ночной части суток.
	<p><b>2</b> – отличительная цифра группы.</p> <p><math>s_n</math> – знак минимальной температуры воздуха за 12 ч, относящихся к ночной части суток.</p> <p><math>T_n T_n T_n</math> – минимальная температура воздуха за 12 ч, относящихся к ночной части суток. При кодировании указываются десятки, единицы и десятые доли градуса аналогично тому, как кодируется температура воздуха <math>1s_n TTT</math>.</p>



<b>6RRRt<sub>R</sub></b> (60052)	– группа количества выпавших осадков
-------------------------------------	--------------------------------------

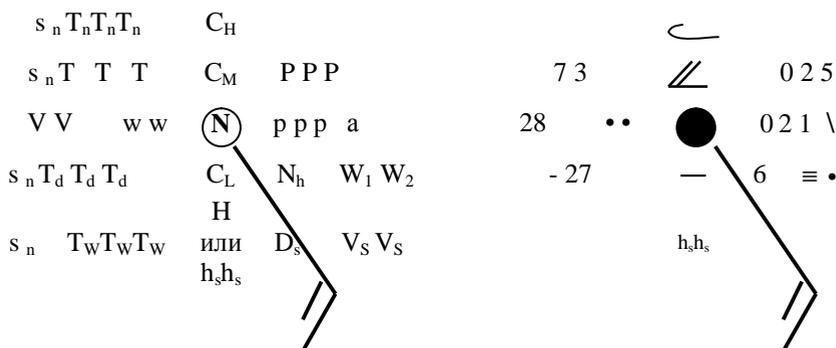
$\underline{6}RRRt_R$ (60052)	<b>6</b> – отличительная цифра группы
$\underline{6}RRRt_R$ (60052)	<b>RRR</b> – количество осадков, выпавших за период, указанный посредством $t_R$ мм. Кодировается по табл. 8. (5 мм)

Таблица 8

**Количество осадков выпавших за период**

Цифры кода	Количество осадков, мм	Цифры кода	Количество осадков, мм
000	0	990	Следы осадков (0,0)
001	1	991	0,1
002	2	992	0,2
и т.д.	и т.д.	и т.д.	и т.д.
988	988	998	0,8
989	989 и более	999	0,9

**Добавить в наноску RRRR**



$\underline{6}RRRt_R$ (60052)	$t_R$ – период за который сообщается количество выпавших осадков. Преиод заканчивается в тот срок наблюдения, за
----------------------------------	--

	который в телеграмму включена группа $6RRRt_R$ и может быть равен 6, 12, 18 или 24 ч. Кодировается по таблице 9. (за 12 ч.)
--	--

Таблица 9

**Период, за который сообщается количество осадков**

Цифра кода	Продолжительность периода $t_R$
1	6 ч
2	12 ч
3	18 ч
4	24 ч

$8N_hCh_s h_s$ (86708)	– Группа передачи дополнительных сведений об облаках
$8N_hCh_s h_s$ (86708)	<b>8</b> — отличительная цифра.
$8N_hCh_s h_s$ (86708)	$N_h$ — количество облаков того облачного слоя, сведения о котором передаются в данной группе. <b>На карту не наносится.</b> Кодировается по табл. 4.

$8N_hCh_s h_s$ (86708)	<b>C</b> — форма облаков в слое, о котором сообщаются данные инструментальных измерений высоты. На карту не наносится. Кодировается по табл. 10.
---------------------------	--

Добавить табл. 10 кодирования  $N_h$  группы  $8N_hCh_s h_s$   
кода КН01 фото

$8N_hCh_s h_s$ (86708)	$h_s h_s$ — высота основания облаков над поверхностью земли (моря), измеренная инструментально. Наносится в метрах
---------------------------	--

согласно табл. 11.

Таблица 11.

**Высота основания облаков измеренная инструментально**

Цифры кода	Высота, м	Цифры кода	Высота, м	Цифры кода	Высота, м	Цифра кода	Высота, м
00	<30	25	750	50	1500	75	7 500
01	30	26	780	51	Не ис	76	7 800
02	60	27	810	52	пользу	77	8 100
03	90	28	840	53	ются	78	8 400
04	120	29	870	54		79	8 700
05	150	30	900	55		80	9 000
06	180	31	930	56	1800	81	10 500
07	210	32	960	57	2100	82	12 000
08	240	33	990	58	2400	83	13 500
09	270	34	1020	59	2700	84	15 000
10	300	35	1050	60	3000	85	16 500
11	330	36	1080	61	3300	86	18 000
12	360	37	1110	62	3600	87	19 500
13	390	38	1140	63	3900	88	21 000
14	420	39	1170	64	4200	89	21 000
15	450	40	1200	65	4500	90	<50
16	480	41	1230	66	4800	91	50—100
17	510	42	1260	67	5100	92	100—200
18	540	43	1290	68	5400	93	200—300

19	570	44	1320	69	5700	94	300—600
20	600	45	1350	70	6000	95	600—1000
21	630	46	1380	71	6300	96	1000—1500
22	660	47	1410	72	6600	97	1500—2000
23	690	48	1440	73	6900	98	2000—2500
24	720	49	1470	74	7200	99	2500 или более

$s_n T_n T_n T_n$      $C_H$   
 $s_n T T T$      $C_M$      $PPP$     73        0 2 5  
 $V V$      $w w$          $ppp a$     28     $\bullet\bullet$         0 2 1 \   
 $s_n T_d T_d T_d$      $C_L$      $N_h$      $W_1 W_2$     - 27     $-$     6     $\equiv \bullet$   
 $s_n T_w T_w T_w$          $D_s$      $V_s V_s$     

(Пример 1. Текст расшифрованной телеграммы в коде КН-01:

“Фактическая погода за 15.00 ч (по СГВ) 15-го числа метеостанции С. Петербург (26063): Облачность 10 балл перистой, слоисто-дождевой, 10 балл слоистой. Высота нижней границы облачности 240 м. Непрерывный дождь средней интенсивности. Горизонтальная видимость 2.8 км. Ветер у земли 140°, 7 м/с. Температура воздуха 7.3 °С. Температура точки росы – 2.7°С. Давление, приведенное к уровню моря 1002.5 гПа; за последние три часа равномерно падало и уменьшилось на 2.1 гПа. Между сроками наблюдались туман, морось. Максимальная температура воздуха днем составила 11.5 °С. За последние 12 час выпало 5 мм осадков.”

## ЧТЕНИЕ ФАКТИЧЕСКОЙ ПОГОДЫ С ПРИЗЕМНЫХ КАРТ ПОГОДЫ

Наноска фактической погоды метеостанций на синоптические карты погоды производится с использованием пуассонов установленной формы кода КНО1.

Пример нанесения фактической погоды

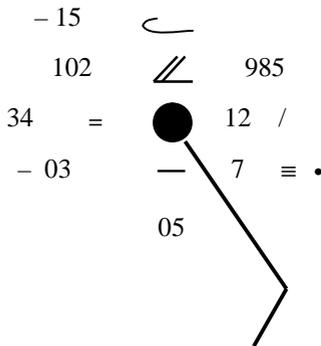
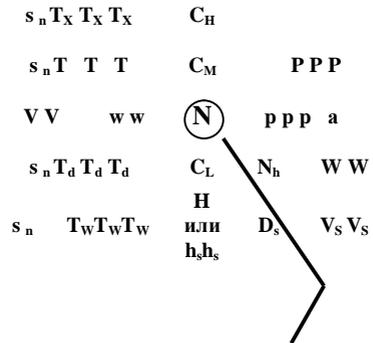


Схема (пуассон) нанесения фактической погоды на приземные карты погоды кода КНО1



Чтение (доклад) фактической погоды метеостанций рекомендуется производить в следующей последовательности:

1. Характеристика облачности:
  - Общее количество облачности (в балл);
  - Форма облаков верхнего яруса;
  - Форма облаков среднего яруса;
  - Количество облаков нижнего яруса;
  - Форма облаков нижнего яруса;
  - Высота нижней границы облачности;
2. Явление погоды в срок наблюдения;
3. Видимость;
4. Ветер:
  - Направление (в град.);
  - Скорость (в м/с)
5. Температура воздуха (в град Цельсия);
6. Температура точки росы (в град Цельсия);
7. Давление воздуха приведенное к уровню моря (в гПа);

8. Барическая тенденция;
9. Изменение давления за последние 3 часа (гПа за 3 часа);
10. Явления погоды между сроками.

**Определение явлений погоды и значений метеорологических величин по пуассону наноски синоптической карты погоды**

Пример 1

<p>- 15     </p> <p>102          985</p> <p>34     =     <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">●</span>     12 /</p> <p>- 03     —     7     ≡     •</p> <p>05</p>	<p><math>s_n T_X T_X T_X</math>     <math>C_H</math></p> <p><math>s_n T T T</math>     <math>C_M</math>     P P P</p> <p>V V     w w     <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">N</span>     p p p a</p> <p><math>s_n T_d T_d T_d</math>     <math>C_L</math>     <math>N_h</math>     W W</p> <p><math>s_n T_w T_w T_w</math>     Н или <math>h_s, h_s</math>     <math>D_s</math>     <math>V_s V_s</math></p>
---	--

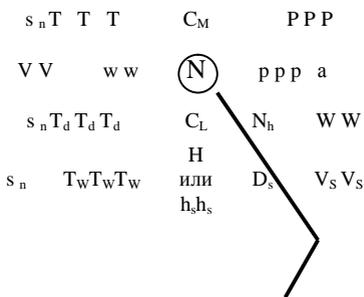
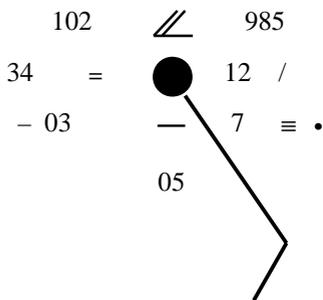
<b>N</b> ( n )	– Общее количество облаков. Группа <b>N</b> ddff телеграммы кода КН01. Наносится в кружке станции символами согласно табл. 1.1
	(10 балл)

Таблица 1

**Значения явлений погоды и метеорологических величин**

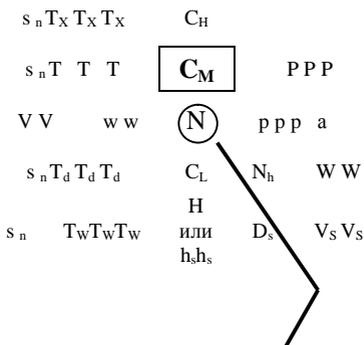
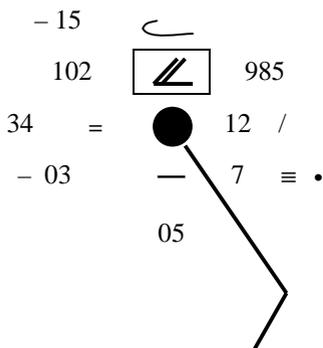
**(Добавить таблицу фотокода КН01)**

- 15 <span style="border: 1px solid black; padding: 5px;">C</span>	$s_n T_X T_X T_X$ <span style="border: 1px solid black; padding: 5px;">C<sub>H</sub></span>
--	---



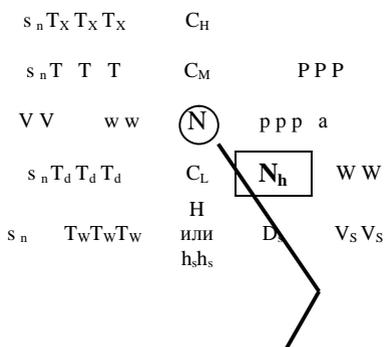
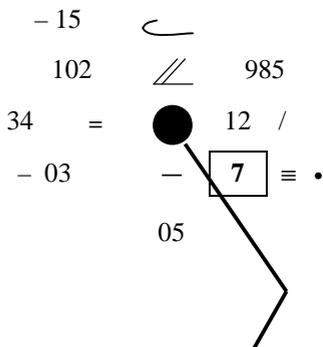
$C_L$  (  )	– Форма облаков верхнего яруса. Группа $8N_h C_L C_M C_H$ телеграммы в коде КН01. Наносится символами согласно табл. 1.2.  (перистые (Ci))
--	--

**(Добавить таблицу фотокода КН01)**



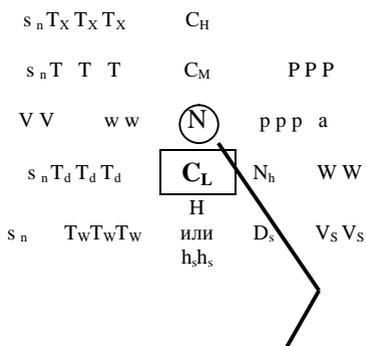
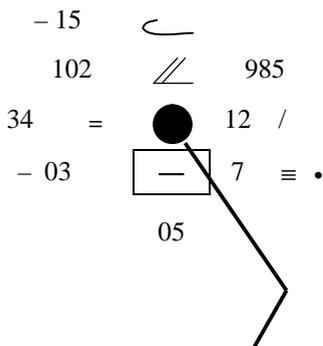
$C_M$  (  )	– Форма облаков среднего яруса. Группа $8N_h C_L C_M C_H$ телеграммы в коде КН01. Наносится символами согласно табл. 1.3.  (слоисто-држдевые (Ns))
--	--

**(Добавить таблицу фотокода КН01)**



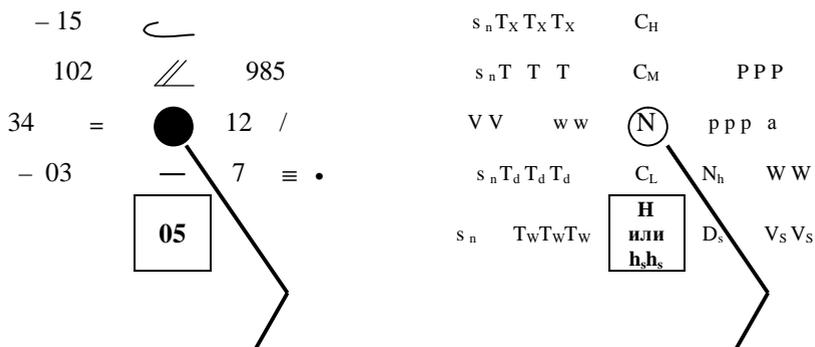
$N_h$ ( 7 )	— Данные о количестве облаков нижнего яруса (облаков среднего/ верхнего ярусов). Группа $8N_h C_L C_M C_H$ телеграммы в коде КН01. Наносятся согласно табл. 1.1. (9 балл)
----------------	--

**(Добавить таблицу фотокода КН01)**



<b>C<sub>L</sub></b> ( — )	<p>— Форма облаков нижнего яруса яруса. Группа 8N<sub>h</sub>C<sub>L</sub>C<sub>M</sub>C<sub>H</sub> телеграммы кода КН01. Наносится символами согласно табл. 1.4.</p> <p style="text-align: right;">(слоистые (St))</p>
-------------------------------	--

(Добавить таблицу фотокода КН01)



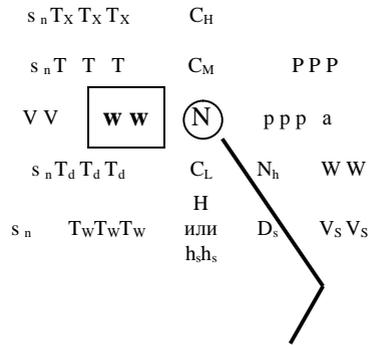
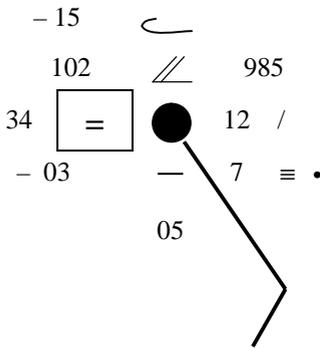
<b>h</b> или <b>h<sub>s</sub>h<sub>s</sub></b> (05)	<p><b>h</b>—высота основания облаков над поверхностью земли (моря), измеренная визуально при отсутствии данных об инструментальных измерениях. Группа i<sub>R</sub>i<sub>X</sub>hVV телеграммы кода КН01. Наносится в метрах согласно табл. 1.1.</p> <p><b>h<sub>s</sub>h<sub>s</sub></b>—высота основания облаков над поверхностью земли (моря), измеренная инструментально. Группа телеграммы 8N<sub>h</sub>C<sub>h</sub>h<sub>s</sub> третьего раздела кода КН01. Наносится в метрах согласно табл. 2.</p> <p style="text-align: right;">(150 м)</p>
--	---

Таблица 2.

**Высота основания облаков измеренная инструментально**

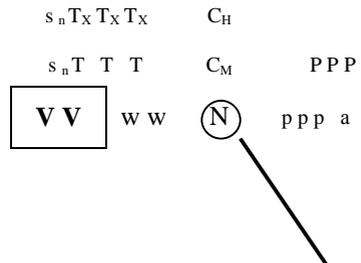
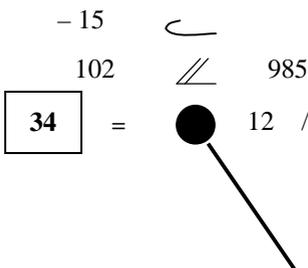
Цифры кода	Высота, м	Цифры кода	Высота, м	Цифры кода	Высота, м	Цифра кода	Высота, м
00	<30	25	750	50	1500	75	7 500
01	30	26	780	51	Не ис	76	7 800
02	60	27	810	52	пользу	77	8 100
03	90	28	840	53	ются	78	8 400
04	120	29	870	54		79	8 700
05	150	30	900	55		80	9 000
06	180	31	930	56	1800	81	10 500
07	210	32	960	57	2100	82	12 000
08	240	33	990	58	2400	83	13 500
09	270	34	1020	59	2700	84	15 000
10	300	35	1050	60	3000	85	16 500
11	330	36	1080	61	3300	86	18 000
12	360	37	1110	62	3600	87	19 500
13	390	38	1140	63	3900	88	21 000
14	420	39	1170	64	4200	89	21 000
15	450	40	1200	65	4500	90	<50
16	480	41	1230	66	4800	91	50—100
17	510	42	1260	67	5100	92	100—200
18	540	43	1290	68	5400	93	200—300
19	570	44	1320	69	5700	94	300—600
20	600	45	1350	70	6000	95	600—1000
21	630	46	1380	71	6300	96	1000— 1500

22	660	47	1410	72	6600	97	1500— 2000
23	690	48	1440	73	6900	98	20001— 2500
24	720	49	1470	74	7200	99	2500 или более



<b>ww</b> (=)	— Погода в срок наблюдения или в течение последнего часа перед сроком наблюдения. Группа 7wwW <sub>1</sub> W <sub>2</sub> телеграммы в коде КН01. Наносится символами согласно табл. 3.  ("дымка" (=))
------------------	--

**(Добавить таблицу 3 фотокода КН01)**



– 03 — 7 ≡ •  $s_n T_d T_d T_d$   $C_L$   $N_h$   $W W$   
 05  $s_n$   $T_w T_w T_w$   $H$   $D_s$   $V_s V_s$   
 или  $h_s h_s$

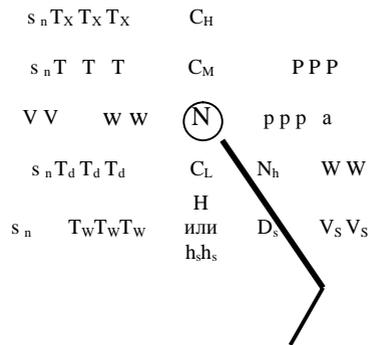
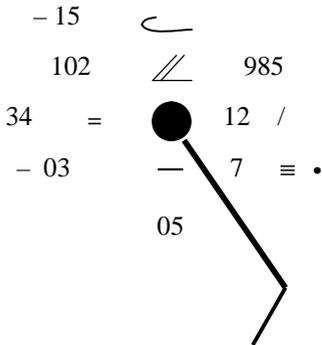
<b>VV</b> (34)	— Метеорологическая дальность видимости. Группа $i_{R_i} h V V$ телеграммы в коде КН01. Кодирована по таблице 4.  (3.4 – км)
-------------------	--

Таблица 4

**Метеорологическая дальность видимости в горизонтальном направлении.**

Цифры кода	Видимость, км	Цифра кода	Видимость, км	Цифра кода	Видимость, км	Цифры кода	Видимость, км	Цифры кода	Видимость, км
00	0,1	23	2,3	46	4,6	69	19	90	Менее 0,05 км (менее ¼ кабельтова)
01	0,1	24	2,4	47	4,7	70	20		
02	0,2	25	2,5	48	4,8	71	21		
03	0,3	26	2,6	49	4,9	72	22	91	
04	0,4	27	2,7	50	5	73	23		
05	0,5	28	2,8	51	Не применяются	74	24		
06	0,6	29	2,9	52		75	25	92	.0,2 км (около 1 кабельтова)
07	0,7	30	3	53		76	26		

08	0,8	31	3,1	54		77	27		
09	0,9	32	3,2	55		78	28	93	0,5 км (около 3 кабельтов)
10	1	33	3,3	56	6	79	29		
11	1,1	34	<b>3,4</b>	57	7	80	30	94	1 км (около ½ мили)
12	1,2	35	3,5	58	8	81	35		
13	1,3	36	3,6	59	9	82	40	95	2 км (около 1 мили)
14	1,4	37	3,7	60	10	83	45		
15	1,5	38	3,8	61	11	84	50	96	4 км (около 2 миль)
16	1,6	39	3,9	62	12	85	55		
17	1,7	40	4	63	13	86	60	97	10 км (около 5 миль)
18	1,8	41	4,1	64	14	87	65		
19	1,9	42	4,2	65	15	88	70	98	20 км (около 11 миль)
20	2	43	4,3	66	16	89	70		
21	2,1	44	4,4	67	17			99	50 км (около 27 миль) и более
22	2,2	45	4,5	68	18				



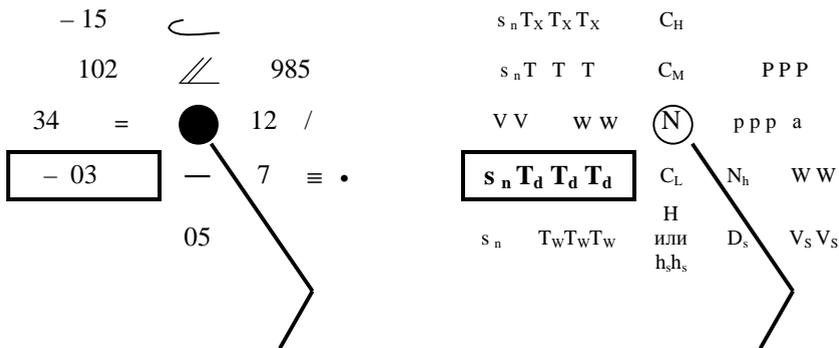


<b>ff</b>  	<p>— Скорость ветра. Группа Nddff телеграммы в коде КН01. Наноска скорости ветра производится в соответствии с табл.5. Одно большое перо соответствует скорости ветра 5 м/с, малое—2—3 м/с. При скорости 25 м/с оперение заменяется зачерченным прямоугольным треугольником, основание которого находится на отрезке направления, а гипотенуза равна большому перу и составляет угол 120° с отрезком направления. При штиле (dd =00, ff =00) кружок станции обводится кружком (o) ( 5 м/с)</p>
--	--

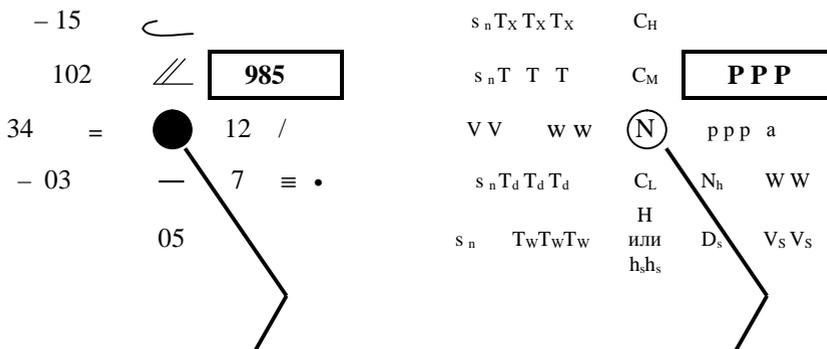
(Добавить таблицу 5 фотокода КН01)

- 15 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin: 5px;">102</div>	     	985 / 12 / 7 ≡ • 05	$s_n T_X T_X T_X$ <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin: 5px;"><math>s_n T T T</math></div> $V V \quad W W$ $s_n T_d T_d T_d$ $s_n \quad T_w T_w T_w$	$C_H$ $C_M$ <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px; display: inline-block; margin: 5px;">N</div> $C_L$ Н или $h_s h_s$	$P P P$ $P P P a$ $N_h \quad W W$ $D_s \quad V_S V_S$
---	--	------------------------------	--	---	--

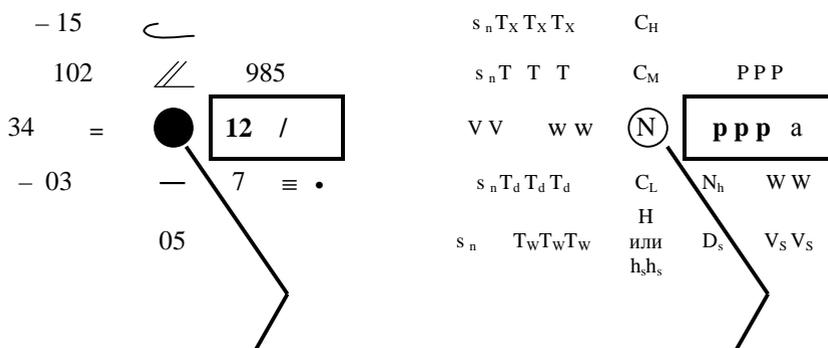
<b>1s<sub>n</sub>TTT</b>  (102)	<p><b>s<sub>n</sub></b>—знак температуры воздуха. Группа 1s<sub>n</sub>TTT температуры воздуха телеграммы в коде КН01. При положительной температуре воздуха и при 0 °С кодируется цифрой 0, при отрицательной температуре – цифрой 1. На карты погоды наносится только знак минус (s<sub>n</sub>=1). (“+”)</p>
(102)	<p><b>TTT</b> — температура воздуха с десятичными долями. Группа 1s<sub>n</sub>TTT температуры воздуха телеграммы в коде КН01. При этом цифра 0 на месте десятков градусов не наносится, но на месте единиц и десятых долей 0 наносится обязательно. Десятые доли никаким знаком не отделяются (т. е. точка или запятая не ставится). (+ 10.2 °С)</p>



$2s_n T_d T_d T_d$	$s_n$ —знак температуры точки росы. Группа $2s_n T_d T_d T_d$ температуры точки росы телеграммы в коде КН01. При положительной температуре точки росы и при $0^\circ\text{C}$ кодируется цифрой 0, при отрицательной температуре – цифрой 1. На карты погоды наносится только знак минус ( $s_n=1$ ).
(-03)	("–")
(-03)	$T T T$ — температура точки росы с десятыми долями. Группа $2s_n T_d T_d T_d$ температуры точки росы телеграммы в коде КН01. При этом цифра 0 на месте десятков градусов не наносится, но на месте единиц и десятых долей 0 наносится обязательно. Десятые доли никаким знаком не отделяются (т. е. точка или запятая не ставится).
	(- 0,3)

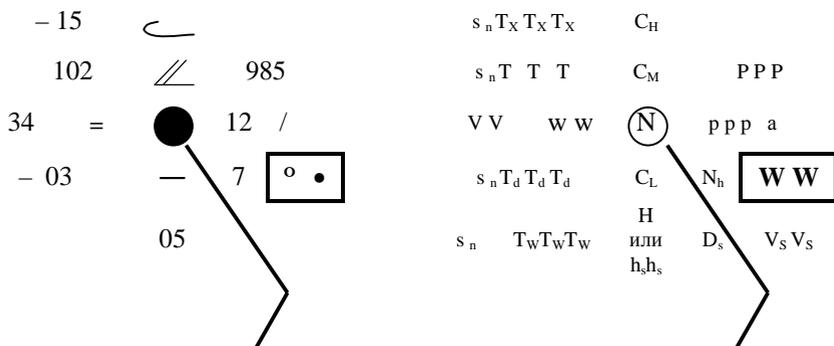


<p><b>PPP</b> (985)</p>	<p>— давление, приведенное к уровню моря. Группа <b>4PPPP</b> давления воздуха, приведенного к среднему уровню моря телеграммы в коде КН01. Наносятся три последние цифры, т. е. десятки, единицы и десятые доли гектопаскалей. (998..5 гПа)</p>
-----------------------------	--

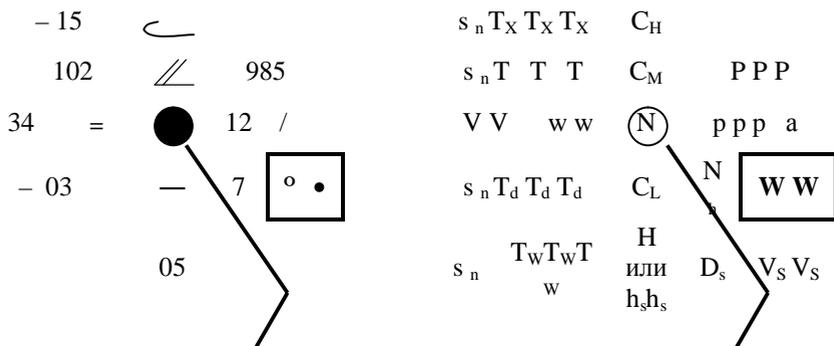


<p><b>a</b> (/)</p>	<p>— Характеристика барической тенденции (изменения давления за последние 3 часа). Группа <b>5arpp</b> характеристики барической тенденции телеграммы в коде КН01. Наносятся символами, приведенными в табл. 1.6. (“равномерный рост” (/))</p>
<p><b>ppp</b> (12)</p>	<p>— Величина барической тенденции за последние 3 часа. Группа <b>5arpp</b> характеристики барической тенденции телеграммы в коде КН01. Наносятся на карту десятки, единицы и десятые доли гПа. (Рост на 1.2 гПа за 3 часа)</p>

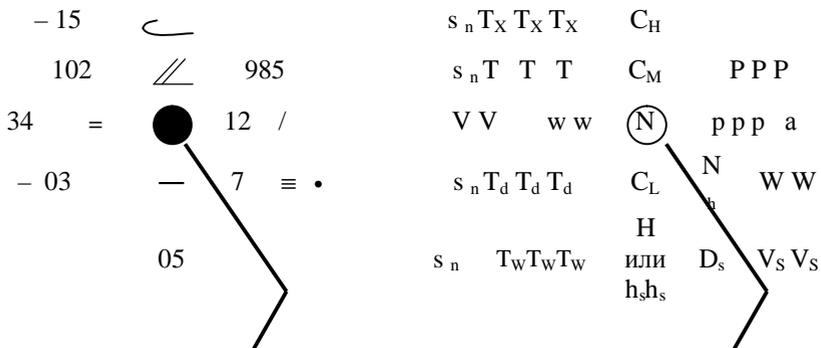
Добавить таблицу 1.6



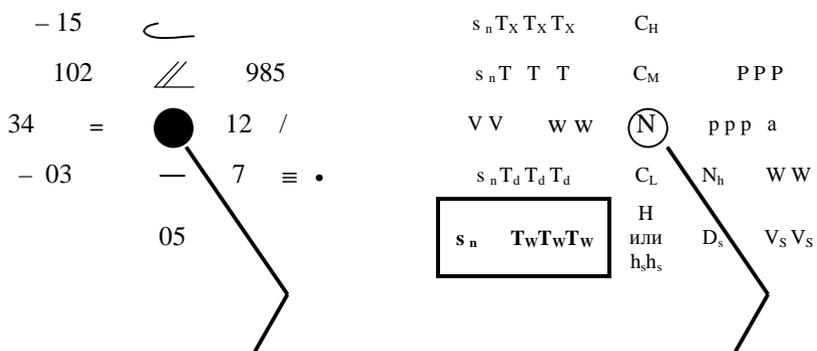
<p><math>W_1 W_2</math> (<math>\equiv \bullet</math>)</p>	<p>— Прошедшая погода (погода в течение последних шести часов для основных синоптических сроков наблюдения (00, 06, 12 и 18 ч по СГВ) или погода в течение последних трех часов для промежуточных сроков наблюдения (03, 09, 15 и 21 ч по СГВ)). Группа 7ww<b><math>W_1 W_2</math></b> явлений погоды телеграммы в коде КН01. Наносится одним или двумя символами согласно табл. 1.7.</p> <p>( туман (<math>\equiv</math>), морось (<math>\bullet</math>))</p>
---	--



(Пример 1. Фактическая погода метеостанции (Шiii) за срок (YYGG)(определяются по карте):  
 “Облачность 10 балл перистой, слоисто-дождевой, 9 балл, слоистой. Высота нижней границы облаков 150 м. Дымка. Видимость 3.4 км. Ветер у земли 135°, 5 м/с. Температура воздуха 10.2 °С. Температура точки росы - 0.3 °С. Давление приведенное к уровню моря 998.5 гПа. Давление за последние три часа равномерно росло и выросло на 1.2 гПа. Между сроками туман. Морось.”)



$s_n T_n T_n T_n$ (- 15)	– Минимальная температура воздуха за 12 ч, относящихся к ночной части суток. Группа $2s_n T_n T_n T_n$ телеграммы в коде КН01. При кодировании указываются десятки, единицы и десятые доли градуса аналогично тому, как кодируется температура воздуха. (- 1,5 °С)
$s_n T_X T_X T_X$	–Максимальной температуры воздуха за 12 ч, относящихся к дневной части суток. Группа $1s_n T_X T_X T_X$ телеграммы в коде КН01. При кодировании указываются десятки, единицы и десятые доли градуса аналогично тому, как кодируется температура воздуха.



$s_n T_W T_W T_W$	– Температура воды на поверхности моря. Группа $0s_n T_W T_W T_W$ телеграммы в коде КН0. При кодировании указываются десятки, единицы и десятые доли градуса аналогично тому, как кодируется температура воздуха.
-------------------	---

**Добавить в наноску количество выпавших осадков**

$RRRt_R$	<b>RRR</b> – Количества осадков, выпавших за период, указанный посредством $t_R$ мм. Группы $6RRRt_R$ телеграммы в коде КН01. Кодировается по таблице 8.
----------	--

Таблица 8

**Количество осадков выпавших за период**

Цифры кода	Количество осадков, мм	Цифры кода	Количество осадков, мм
000	0	990	Следы осадков (0,0)
001	1	991	0,1
002	2	992	0,2
и т.д.	и т.д.	и т.д.	и т.д.
988	988	998	0,8

989	989 и более	999	0,9
-----	-------------	-----	-----

	<p><math>t_R</math> – период за который сообщается количество выпавших осадков. Период заканчивается в тот срок наблюдения, за который в телеграмму включена группа <math>6RRRt_R</math> и может быть равен 6, 12, 18 или 24 ч. Кодировается по таблице 9.</p>
--	--

Таблица 9

**Период, за который сообщается количество осадков**

Цифра кода	Продолжительность периода $t_R$
1	6 ч
2	12 ч
3	18 ч
4	24 ч